

HEDWIGIA.

QK1
7138
1871
v.10

~~~~~  
Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

**Dr. L. Rabenhorst.**

---

Zehnter Band.

Nr. 1—12.

MISSOURI  
BOTANICAL  
GARDEN.

---

**Dresden,**

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1871.

# Inhalt.

## Originalarbeiten.

|                                                                                                                     | Seite  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Juratzka, J., Bryologische Notizen . . . . .                                                                        | 65 163 |
| Rabenhorst, Dr. L., Uebersicht der von Herrn Prof. Dr. Hauss-<br>knecht im Orient gesammelten Kryptogamen . . . . . | 17 177 |
| Venturi, Dr. G., Bryologisches . . . . .                                                                            | 1      |
| — Bryologische Notiz . . . . .                                                                                      | 82     |
| Winter, Georg, Diagnosen neuer Pilze . . . . .                                                                      | 161    |

## Repertorium.

|                                                                                                                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Arnold, Fr., Jura-Flechten 187. No. 428—446 . . . . .                                                                        | 109      |
| de Bary, A., und Woronin, M., Beiträge zur Morphologie und<br>Physiologie d. Pilze. 3. Reihe. Frankf. a. M. 1870 . . . . .   | 33 49 67 |
| Braun, A., Neuere Untersuchungen über die Gattungen Marsilia<br>und Pilularia. Berlin 1870 . . . . .                         | 97       |
| Cooke, M. C., Fungi Britannici exsicc Cent. VI. London 1870 . . . . .                                                        | 167      |
| Cramer, C., Ueber Entstehung und Paarung der Schwärmsporen<br>von Ulothrix. Zürich 1870 . . . . .                            | 3        |
| Eiben, C. E., Die Diatomeen der ostfriesischen Inseln u. Küsten.<br>I. Dec. Aurich 1870 . . . . .                            | 16       |
| — Beiträge zur phycologischen Charakteristik der ostfriesischen<br>Inseln etc. Aurich 1870 . . . . .                         | 39       |
| Fischer, L., Verzeichniss der in Bern's Umgebung vorkommenden<br>kryptogamischen Pflanzen. Erste Fortsetzung. 1871 . . . . . | 155      |
| Fries, E., Queletia, novum Lycoperdaceornm genus, accedit nova<br>Gyromitriæ genus, m. Abbild Stockholm 1871 . . . . .       | 166      |
| Godman Du Cane, F. Natural History of the Azores, or Western<br>Islands. London 1870 . . . . .                               | 87       |
| Goeppert, H. R., Die weisse Trüffel und die Aufstellung von<br>Pilzen im bot. Garten zu Breslau . . . . .                    | 168      |
| Hallier, E., Der pflanzliche Organismus im Blute der Scharlach-<br>kranken . . . . .                                         | 43       |
| Hampe, Dr. E., Das Moosbild. Wien 1871 . . . . .                                                                             | 165      |
| Hohenbühel-Heufler, Ludv. Bar. de, Enumeratio Cryptogamarum<br>Italiae venetae. Vienna 1871 . . . . .                        | 167      |
| Karsten, P. A., Monographia Ascobolorum Fennic. Helsingfors 1870 . . . . .                                                   | 45       |
| — Species nonnullae fungorum novae 1870 . . . . .                                                                            | 55       |
| — Basidiomycetes nonnulli Florae Tammelaënsi addendi . . . . .                                                               | 59       |
| Kühn, E., Zur Entwicklungsgeschichte der Andreaeaceen. Leip-<br>zig 1870 . . . . .                                           | 165      |
| Limpricht, G., Bryotheca Silesiaca. 1870. Liefg. VII. No. 301—350 . . . . .                                                  | 29       |
| O'Meara, Eug., One some 'New Species of the Genus Amphi-<br>prora. 1871 . . . . .                                            | 86       |
| Mitten, W., Observations on the species of Pottia allied to Pottia<br>truncata. 1871 . . . . .                               | 84       |
| Nitschke, Dr. Th., Pyrenomycetes germanici I. Bd., 1. u. 2. Lfg.<br>Breslau, 1867/70 . . . . .                               | 12 30    |

|                                                                                                                                          | Seite                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Nordstedt, O., et Wahlstedt, L. J., Characeae Scandinaviae exsic.<br>F. I. No. 1–40. Lundae, 1871 . . . . .                              | 44                                  |
| de Notaris, G., et Baglietto, F., Erbario crittogamico italiano<br>Ser. II. Fasc. VII. et VIII. No. 301–400. Genova 1870 . . . . .       | 41                                  |
| Ohlert, A., Zusammenstellung der Lichenen der Provinz Preussen.<br>Königsberg . . . . .                                                  | 60                                  |
| Oudemans, C. A., Beredeneerde Catalogus van de eerste toaalf<br>Aflieveringer van het „Herbarium van Nederlandsche<br>Planten“ . . . . . | 185                                 |
| Pilze als Genuss-Mittel . . . . .                                                                                                        | 88                                  |
| Piré, L., Les mousses de la Belgique. F. I. Bruxelles 1870 . . . . .                                                                     | 71                                  |
| Rabenhorst, Dr. L., Lichenes europaei exsic. F. 33. Dresden 1871 . . . . .                                                               | 30                                  |
| — Bryotheca europaea. F. 23. No. 1101–1150. Dresden 1871 . . . . .                                                                       | 110                                 |
| — Algen Europa's. Dec. 225 et 226. Dresden 1871 . . . . .                                                                                | 111                                 |
| Rees, Dr. M., Botanische Untersuchungen über die Alkohol-Gäh-<br>rungspilze. Leipzig 1870 . . . . .                                      | 37                                  |
| Sauter, Dr., Flora des Herzogth. Salzburg. III. Theil. Lebermoose . . . . .                                                              | 184                                 |
| Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau . . . . .                                                                  | 119                                 |
| Schröter, Dr. J., Die Brand- und Rostpilze Schlesiens. 1869 . . . . .                                                                    | 8                                   |
| Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu<br>Berlin. 20. Dec. 1870 . . . . .                                          | 48                                  |
| Smith, W. G., Agaricus Georginae, eine neue Agaricus-Species. 1871 . . . . .                                                             | 84                                  |
| Trevisan, S., Lichenotheca veneta. Serie I. Fasc. 1–6 . . . . .                                                                          | 105 121 151                         |
| Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. XX. Bd.<br>1870. Arbeiten über Sporenpflanzen daselbst . . . . .                | 62 71 92<br>111 124 142 155 171 185 |
| Weiss, Ad., Zum Baue und der Natur der Diatomaceen . . . . .                                                                             | 28                                  |
| Wittrock, Veit Brecher, Beitrag zur Kenntniss der Zygnemaceen<br>und Mesocarpaceen. Upsala 1869 . . . . .                                | 88                                  |
| — Wittrock, Dispositio Oedogoniacearum suecicarum. Stock-<br>holm 1870 . . . . .                                                         | 113 129                             |
| Wood, H., Prodromus of a study of the fresh-water Algae of<br>eastern North America 1869 . . . . .                                       | 136 148                             |
| Zimmermann, O. E. R., Das Genus Mucor. Inaugural - Disser-<br>tation. Chemnitz, 1871 . . . . .                                           | 180                                 |
| ~~~~~                                                                                                                                    |                                     |
| Kleinere Mittheilungen . . . . .                                                                                                         | 64 112                              |
| Literarische Anzeigen . . . . .                                                                                                          | 32 128 144 159 176                  |
| Todesanzeige . . . . .                                                                                                                   | 112                                 |
| Necrolog: Milde . . . . .                                                                                                                | 145                                 |

## Verzeichniss

der in diesem Bande beschriebenen Gattungen,  
Arten und Varietäten.

|                                                               | Seite |                                                        | Seite |
|---------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|-------|
| Agaricus asterospermus Schlzer. . . . .                       | 111   | Agaricus Dolinensis Schlzer. . . . .                   | 127   |
| Augusti Schlzer. . . . .                                      | 95    | Dukai Schlzer. . . . .                                 | 143   |
| Baloghi Schlzer. . . . .                                      | 156   | dulcamarus Pers. $\beta$ Schlzer. . . . .              | 96    |
| carpathicus Kalchb. $\beta$ . pileo<br>laeve Schlzer. . . . . | 127   | dulcissimus Schlzer. . . . .                           | 156   |
| cessans Karst. . . . .                                        | 59    | Edmundi Schlzer. . . . .                               | 125   |
| Columbetta d glaber Schlzer. . . . .                          | 157   | fastibilis, $\beta$ . subumbonatus<br>Schlzer. . . . . | 94    |
| Csengeryi Schlzer. . . . .                                    | 156   | fimetosus Schlzer. . . . .                             | 78    |
| Divaldi Schlzer. . . . .                                      | 92    | flavidulus Schlzer. . . . .                            | 92    |

|                                                                             | Seite |                                                                   | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| <i>Agaricus fragilissimus</i> Schlzr.                                       | 79    | <i>Anthostoma</i> Nitschke                                        | 30    |
| <i>Frauenfeldi</i> Schlzr.                                                  | 125   | <i>Ardissonia</i> de Not.                                         | 42    |
| <i>Frivaldszkyi</i> Schlzr.                                                 | 171   | <i>robusta</i> de Not.                                            | 42    |
| <i>Georginae</i> Smith                                                      | 84    | <i>Arthrobotrys oligospora</i> Fres.                              | 36    |
| <i>Gönczyi</i> Schlzr.                                                      | 155   | <i>Ascobolus carbonarius</i> Karst.                               | 45    |
| <i>gracilis</i> $\beta$ <i>minimus</i> Schlzr.                              | 78    | <i>cinerellus</i> Karst.                                          | 47    |
| <i>Gyulaii</i> Schlzr.                                                      | 94    | <i>crenulatus</i> Karst.                                          | 46    |
| <i>Hantkeni</i> Schlzr.                                                     | 126   | <i>elegans</i> Klein                                              | 186   |
| <i>Haynaldi</i> Schlzr.                                                     | 124   | <i>hirtellus</i> Karst.                                           | 48    |
| <i>Henszlmanni</i> Schlzr.                                                  | 142   | <i>hyperboreus</i> Karst.                                         | 46    |
| <i>Horváthi</i> Schlzr.                                                     | 128   | <i>lapponicus</i> Karst.                                          | 46    |
| <i>Hunfalvyi</i> Schlzr.                                                    | 158   | <i>mintellus</i> Karst.                                           | 47    |
| <i>Jedliki</i> Schlzr.                                                      | 126   | <i>myriadeus</i> Karst.                                           | 47    |
| <i>Jendrassikii</i> Schlzr.                                                 | 158   | <i>polysporus</i> Karst.                                          | 47    |
| <i>Josephi</i> Schlzr.                                                      | 159   | <i>punctiformis</i> Karst.                                        | 48    |
| <i>Kalchbrenneri</i> Schlzr.                                                | 93    | <i>rufopallidus</i> Karst.                                        | 46    |
| <i>Kubinyii</i> Schlzr.                                                     | 144   | <i>versicolor</i> Karst.                                          | 46    |
| <i>lacerus</i> Fr., $\beta$ <i>argillophyl-</i><br><i>lus</i> S.            | 112   | <i>Aspicilia gibbosa</i> , v. <i>subde-</i><br><i>pressa</i> Nyl. | 174   |
| <i>longicaudus</i> Pers. $\beta$ <i>albus</i><br>Schlzer.                   | 95    | <i>Atrichum Haussknechtii</i> Jur.<br>et Milde                    | 190   |
| <i>Lónyayi</i> Schlzr.                                                      | 94    | <i>Bacidia herbarum</i> f. <i>corticola</i><br>Arn.               | 176   |
| <i>Margói</i> Schlzr.                                                       | 126   | <i>Balsamia</i> (?) <i>fusispora</i> Schlzr.                      | 63    |
| <i>Mengerszenii</i> Schlzr.                                                 | 79    | <i>Barbula Haussknechtii</i> Jur. et<br>Milde                     | 187   |
| <i>Mikói</i> Schlzr.                                                        | 79    | <i>Belonidium litoreum</i> Karst.                                 | 56    |
| <i>nefrens</i> Fr. $\beta$ <i>extrius</i> Schlzr.                           | 125   | <i>Biatora carniolica</i> Arn.                                    | 172   |
| <i>Nendtvichi</i> Schlzr.                                                   | 142   | <i>Bilimbia subtrachona</i> Arn.                                  | 174   |
| <i>Pelta</i> Schlzr.                                                        | 159   | <i>Boletus depressus</i> Schlzr.                                  | 72    |
| <i>Peltkói</i> Schlzr.                                                      | 143   | <i>Theclae</i> Schlzr.                                            | 72    |
| <i>Pólyai</i> Schlzr.                                                       | 128   | <i>Brachythecium erythrorhizon</i><br>Br. et Schpr.               | 164   |
| <i>Pulszkyi</i> Schlzr.                                                     | 98    | <i>umbilicatum</i> Jur. et Milde                                  | 191   |
| <i>purus</i> $\beta$ <i>obtusus</i> Schlzr.                                 | 127   | <i>Bryum dalachanicum</i> Jur. et<br>Milde                        | 189   |
| <i>quinquepartitus</i> Schlzr.                                              | 157   | <i>Juratzkae</i> Milde                                            | 188   |
| <i>Rómeri</i> Schlzr.                                                       | 92    | <i>syriacum</i> Lor.                                              | 189   |
| <i>Schenzli</i> Schlzr.                                                     | 144   | <i>Bulbochaete borealis</i> Wittr.                                | 133   |
| <i>segestrellus</i> Fr., $\beta$ <i>subum-</i><br><i>bonatus</i> Schlzr.    | 93    | <i>Canbyii</i> Wood.                                              | 150   |
| <i>semiglobatus</i> Batsch $\delta$ <i>su-</i><br><i>perbus</i> Schlzr.     | 80    | <i>crenulata</i> Pringsh. 133                                     | 133   |
| <i>subpulverulentus</i> Fr. $\beta$ <i>sub-</i><br><i>umbonatus</i> Schlzr. | 158   | <i>dumosa</i> Wood.                                               | 150   |
| <i>supinus</i> Fr., $\beta$ <i>subcarnosus</i><br>Schlzer.                  | 127   | <i>gigantea</i> Pringsh.                                          | 134   |
| <i>striatipes</i> Schlzr.                                                   | 144   | <i>ignota</i> Wood.                                               | 150   |
| <i>Szabói</i> Schlzr.                                                       | 80    | <i>intermedia</i> de By.                                          | 133   |
| <i>Sztoczeki</i> Schlzr.                                                    | 95    | <i>minor</i> A. Br.                                               | 135   |
| <i>Thani</i> Schlzr.                                                        | 78    | <i>mirabilis</i> Wittr.                                           | 132   |
| <i>Toldyi</i> Schlzr.                                                       | 93    | <i>polyandra</i> Cleve                                            | 133   |
| <i>tuberculatus</i> Schlzr.                                                 | 143   | <i>pygmaea</i> f. <i>major</i> Pringsh.                           | 134   |
| <i>Zeigmondyi</i> Schlzr.                                                   | 95    | <i>rectangularis</i> Wittr.                                       | 134   |
| <i>Amphiprora biseriata</i> O'Meara                                         | 87    | <i>setigera</i> Ag.                                               | 134   |
| <i>diadema</i> O'Meara                                                      | 87    | <i>speciosa</i> Wittr.                                            | 135   |
| <i>Nitzschia</i> O'Meara                                                    | 87    | <i>subsimplex</i> Wittr.                                          | 135   |
| <i>rimosa</i> O'Meara                                                       | 86    | <i>tumida</i> Wittr.                                              | 133   |
| <i>sulcata</i> O'Meara                                                      | 87    | <i>varians</i> Wittr.                                             | 135   |
| <i>Anabaena gelatinosa</i> Wood                                             | 138   | <i>Caldesia</i> Trev.                                             | 151   |
| <i>gigantea</i> Wood                                                        | 151   | <i>didyma</i> Trev.                                               | 152   |

|                                              | Seite |                                                | Seite |
|----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|-------|
| <i>Caldesia ephelodes</i> Trev. . . . .      | 152   | <i>Fissidens persicus</i> Ruthe . . . . .      | 187   |
| <i>inconspicua</i> Trev. 152 . . . . .       | 152   | <i>Geminella</i> Schröter . . . . .            | 8     |
| <i>melaleuca</i> Trev. . . . .               | 153   | <i>Geminella foliicola</i> Schr. . . . .       | 8     |
| <i>proximella</i> Trev. . . . .              | 153   | <i>Gloeocapsa sparsa</i> Wood. . . . .         | 136   |
| <i>rugulosa</i> Trev. . . . .                | 152   | <i>Gloeotricha incrusta</i> Wood. . . . .      | 138   |
| <i>Catillaria intermixta</i> Arn. . . . .    | 172   | <i>Grimmia Unger</i> Jur. . . . .              | 65    |
| <i>Chantransia expansa</i> Wood. . . . .     | 151   | <i>Gyalecta albocrenata</i> Arn . . . . .      | 174   |
| <i>Chroococcus multicoloratus</i>            |       | <i>Gymnostomum Mosis</i> Jur. et               |       |
| Wood. . . . .                                | 136   | Milde . . . . .                                | 186   |
| <i>refractus</i> Wood. . . . .               | 136   | <i>Gyromitra labyrinthica</i> Fr. . . . .      | 166   |
| <i>Chytridium Olla</i> A. Br. . . . .        | 17    | <i>Helotium byssaceum</i> Karst. . . . .       | 57    |
| <i>Cicinnobolus Cesatii</i> de By. . . . .   | 70    | <i>clavuliforme</i> Karst. . . . .             | 57    |
| <i>Collema multifidum</i> v. <i>inter-</i>   |       | <i>insititium</i> Karst. . . . .               | 56    |
| <i>medium</i> Trev. . . . .                  | 153   | <i>juniperinellum</i> Karst. v. <i>se-</i>     |       |
| <i>Coprinus imbricatus</i> Rbh. . . . .      | 25    | <i>tipes</i> Karst. . . . .                    | 56    |
| <i>Cortinarius Deáki</i> Schlzr. . . . .     | 77    | <i>miserrimum</i> Karst. . . . .               | 57    |
| <i>Szabói</i> Schlzr. . . . .                | 77    | <i>puuctoideum</i> Karst. . . . .              | 57    |
| <i>Szászi</i> Schlzr. . . . .                | 77    | <i>pygmaeum</i> Fr. var. <i>Karst.</i>         | 56    |
| <i>Cyathus umbrinus</i> Rbb. . . . .         | 22    | <i>Helvella tremelloides</i> Schlzr. . . . .   | 71    |
| <i>Cyphella abietina</i> Karst. . . . .      | 59    | <i>Homostegia flicina</i> de Not. . . . .      | 43    |
| <i>filicina</i> Karst. . . . .               | 59    | <i>Hygrophorus Harzslinskyi</i>                |       |
| <i>solenioides</i> Karst. . . . .            | 60    | Schlzr. . . . .                                | 73    |
| <i>Cylindrospermum minutum</i>               |       | <i>Jpolyii</i> Schlzr. . . . .                 | 73    |
| Wood. . . . .                                | 137   | <i>Nympha</i> $\beta$ <i>unicolor</i> Schlzr.  |       |
| <i>Dasyactis mollis</i> Wood. . . . .        | 139   | <i>luteus</i> Schlzr. . . . .                  | 74    |
| <i>Diaporthe Nitschke</i> . . . . .          | 30    | <i>pratensis</i> tot. <i>flavescens</i>        |       |
| <i>Diclasma</i> Trev. . . . .                | 107   | Schlzr. . . . .                                | 73    |
| <i>Ditangium</i> Karst. . . . .              | 55    | <i>Hypnum rigidulum</i> Ferg. . . . .          | 67    |
| <i>insigne</i> Karst. . . . .                | 55    | <i>Hypochnus Mustialaënsis</i> Kst. . . . .    | 60    |
| <i>Ditiola conformis</i> Karst. . . . .      | 60    | <i>Hypomyces lateritius</i> Tul.               |       |
| <i>Dothidea melaena</i> Rbh. . . . .         | 25    | <i>β. perpallidus</i> Schlzr. . . . .          | 63    |
| <i>Draparnaldia Billingsii</i> Wood. . . . . | 150   | <i>Küttlingeria Visianica</i> Trev. . . . .    | 153   |
| <i>Enthostodon angustifolius</i>             |       | <i>Lactarius Aranyi</i> Schlzr. . . . .        | 76    |
| Jur. et M. . . . .                           | 188   | <i>Dorneri</i> Schlzr. . . . .                 | 76    |
| <i>Encalypta intermedia</i> Jur. . . . .     | 188   | <i>pallidus</i> Fr. $\beta$ <i>lacte dulci</i> |       |
| <i>Endococcus nanellus</i> Ohl . . . . .     | 61    | <i>lutescens</i> Schlzr. . . . .               | 76    |
| <i>Erysiphe</i> de By. . . . .               | 68    | <i>Lecanora mendax</i> Ohl. . . . .            | 61    |
| <i>Aceris</i> de C. . . . .                  | 70    | <i>Lecidea aestivalis</i> Ohl. . . . .         | 69    |
| <i>Astragali</i> de C. . . . .               | 69    | <i>atronivea</i> Arn. . . . .                  | 175   |
| <i>communis</i> de By. . . . .               | 69    | <i>tricolor</i> Wittr. v. <i>marina</i> Ohl    | 61    |
| <i>Galeopsidis</i> de C. . . . .             | 68    | <i>Lecidella goniophylla</i> v. <i>gra-</i>    |       |
| <i>Grossulariae</i> de By. . . . .           | 69    | <i>cilis</i> Arn. . . . .                      | 175   |
| <i>lamprocarpa</i> de By. . . . .            | 68    | <i>thallopila</i> Ohl. . . . .                 | 61    |
| <i>Mougeotii</i> de By. . . . .              | 69    | <i>Leciographa Neproma</i> Stein. . . . .      | 173   |
| <i>Populi</i> de C. . . . .                  | 70    | <i>Lecothecium pluriseptatum</i>               |       |
| <i>Prunastri</i> de By. . . . .              | 70    | Arn. . . . .                                   | 171   |
| <i>tortilis</i> Fr. . . . .                  | 69    | <i>Leptosphaeria fimiseda</i> Wint. . . . .    | 163   |
| (?) <i>Tuckeri</i> (Berk.) . . . . .         | 69    | <i>Leucodon caucasicus</i> Jur. et             |       |
| <i>Umbelliferarum</i> de By. . . . .         | 69    | Milde . . . . .                                | 190   |
| <i>Eurhynchium euchlorum</i> Jur.            |       | <i>immersus</i> Lindb. . . . .                 | 191   |
| et Milde . . . . .                           | 19    | <i>Lithographa cyclocarpa</i> Anzi . . . . .   | 175   |
| <i>Eurotium Aspergillus flavus</i>           |       | <i>Lycoperdon pyriforme</i> Schff.             |       |
| de By. . . . .                               | 52    | <i>β minus</i> Schlzr. . . . .                 | 71    |
| <i>Aspergillus glaucus</i> de By. . . . .    | 51    | <i>Lyngbya bicolor</i> Wood. . . . .           | 137   |
| <i>fumigatus</i> de By. . . . .              | 52    | <i>Mastigonema elongatum</i> Wood . . . . .    | 139   |
| <i>nigrum</i> de By. . . . .                 | 52    | <i>Mastigothrix fibrosa</i> Wood . . . . .     | 139   |
| <i>repens</i> de By. . . . .                 | 52    | <i>Melampsora guttata</i> Schr. . . . .        | 11    |

|                                     | Seite   |                                            | Seite |
|-------------------------------------|---------|--------------------------------------------|-------|
| <i>Melogramma cylindrospora</i>     | Rbh. 25 | <i>Oedogonium undulatum</i> A. Br.         | 129   |
| <i>Merismopoedia nova</i> Wood.     | 136     | <i>upsaliense</i> Wittr.                   | 116   |
| <i>Mesocarpus pulchellus</i> Wittr. | 88      | <i>Vaucherii</i> A. Br.                    | 114   |
| <i>Montagnea Haussknechtii</i> Rbh. | 24      | <i>Zig-zag</i> Cleve                       | 114   |
| <i>Mucor Aspergillus</i> Scop       | 183     | <i>Orthotrichum Rogeri</i> Brid            | 81    |
| <i>fusiger</i> Link                 | 182     | <i>saxatile</i> Wood                       | 81    |
| <i>macrocarpus</i> Cda              | 182     | <i>Venturii</i> de Not.                    | 1     |
| <i>Mucedo</i> L.                    | 180     | <i>Oscillaria Imperator</i> Wood           | 137   |
| <i>Phycomyces</i> Berk              | 181     | <i>neglecta</i> Wood                       | 137   |
| <i>racemosus</i> Fres.              | 181     | <i>Ohleria obducens</i> Wint.              | 162   |
| <i>stolonifer</i> Ehrenb.           | 182     | <i>Olthia Aceris</i> Wint.                 | 162   |
| <i>Nectria flavida</i> Cda          | 26      | <i>Alni</i> Wint.                          | 162   |
| <i>Nostochopsis</i> Wood            | 138     | <i>Palmella Jesenii</i> Wood.              | 148   |
| <i>lobatus</i> Wood                 | 138     | <i>Palmogloea clepsydra</i> Wood           | 148   |
| <i>Oedogonium acrosporum</i> de By  | 116     | <i>Parmelia rubina</i> v. <i>melanoph-</i> |       |
| <i>apophysatum</i> Pringsh.         | 130     | <i>thalma</i> de C.                        | 179   |
| <i>Areschougii</i> Wittr.           | 115     | <i>Pertusaria communis</i> de C.           |       |
| <i>Borisianum</i> Wittr.            | 130     | v. <i>trispورا</i> Ohl                     | 61    |
| <i>Boscii</i> Wittr.                | 132     | <i>Pestalozzia Relygoni</i> Wint.          | 162   |
| <i>Braunii</i> Kütz.                | 117     | <i>Peziza nanella</i> Karst.               | 58    |
| <i>calcareum</i> Cleve              | 131     | <i>tephromelas</i> Pass.                   | 43    |
| <i>capillare</i> Kütz.              | 131     | <i>Phacidium macrum</i> Karst.             | 59    |
| <i>cardiacum</i> Wittr.             | 132     | <i>Phaeosticta</i> Trev.                   | 108   |
| <i>ciliatum</i> Pringsh.            | 130     | <i>Phragmidium fusiforme</i> Schr.         | 11    |
| <i>Cleveanum</i> Wittr.             | 117     | <i>Pilobolus microsporus</i> Klein.        | 185   |
| <i>crassiusculum</i> Wittr.         | 130     | <i>Pilularia Americana</i>                 | 105   |
| <i>cryptosporum</i> Wittr.          | 113     | <i>globulifera</i>                         | 105   |
| <i>curtum</i> Wittr. et Lund.       | 114     | <i>Meudoni</i>                             | 105   |
| <i>curvum</i> Pringsh.              | 113     | <i>minuta</i>                              | 105   |
| <i>cyathigerum</i> Wittr.           | 129     | <i>Novae Hollandiae</i>                    | 105   |
| <i>cymatosporum</i> Wittr. et       |         | <i>Podosphaera</i> de By                   | 67    |
| Nordst.                             | 114     | <i>Castagnei</i> de By                     | 68    |
| <i>decipiens</i> Wittr.             | 116     | <i>Epilobii</i> Lk.                        | 68    |
| <i>echinospermium</i> A. Br.        | 118     | <i>myrtilina</i> Kze                       | 68    |
| <i>flavescens</i> Wittr.            | 117     | <i>pannosa</i> Tul.                        | 68    |
| <i>fragile</i> Wittr.               | 113     | <i>tridactyla</i> Tul.                     | 68    |
| <i>gemelliparum</i> Pringsh.        |         | <i>Polyblastia fusco-argillacea</i>        |       |
| v. <i>major</i> Wittr.              | 132     | Anzi var.                                  | 175   |
| <i>hispidum</i> Nordst.             | 117     | <i>Porphyridium magnificum</i>             |       |
| <i>Hystrix</i> Wittr.               | 130     | Wood                                       | 151   |
| <i>inaequale</i> Wood               | 150     | <i>Pottia asperula</i> Mitt.               | 85    |
| <i>irregulare</i> Wittr.            | 117     | <i>littoralis</i> Mitt.                    | 84    |
| <i>Itzigsohni</i> de By             | 115     | <i>viridula</i> Mitt.                      | 85    |
| <i>macrandrum</i> Wittr.            | 118     | <i>Psoroma pholidotoides</i> Trev.         | 122   |
| <i>mirabile</i> Wood                | 149     | <i>Puccinia obtusa</i> Schr.               | 10    |
| <i>multisporum</i> Wood             | 150     | <i>Pimpinellarum</i> Rbh.                  | 19    |
| <i>pachydermum</i> Wittr.           | 116     | <i>pulvinata</i> Rbh.                      | 20    |
| <i>paludosum</i> Wittr.             | 115     | <i>Rubiacearum</i> f. <i>Crucianellae</i>  |       |
| <i>piliferum</i> Wittr.             | 114     | Rbh.                                       | 20    |
| <i>Pringsheimii</i> Cram.           | 131     | <i>rubiginosa</i> Schr.                    | 11    |
| <i>propinquum</i> Wittr.            | 118     | <i>sessilis</i> Schneid.                   | 10    |
| <i>punctato-striatum</i> de By      | 115     | <i>Pyrenodesmia</i> n. sp.?                | 174   |
| <i>rostellatum</i> Pringsh.         | 115     | <i>Queletia</i> Fr.                        | 166   |
| <i>rufescens</i> Wittr.             | 131     | <i>Queletia mirabilis</i> Fr.              | 166   |
| <i>sexangulare</i> Cleve            | 129     | <i>Ramalina carpatica</i> Krbr.            | 173   |
| <i>stellatum</i> Wittr.             | 118     | <i>Rhynchonema elongatum</i>               |       |
|                                     |         | Wood                                       | 148   |

|                                              | Seite |                                      | Seite |
|----------------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| <i>Rhynchonema pulchellum</i>                | Wood  | <i>Sordaria fimiseda</i> de Not.     | 34    |
|                                              | 148   | <i>pleiospora</i> Wint.              | 161   |
| <i>Rhynchostegium Haussknechtii</i>          | Jur.  | <i>tetraspora</i> Wint.              | 161   |
|                                              | 192   | <i>Sorisporium bullatum</i> Schr.    | 8     |
| <i>Rhytisma Asperulae</i> Rbh.               | 26    | <i>Junci</i> Schr.                   | 8     |
| <i>Rinodina caesiella</i> fl. v. <i>cal-</i> |       | <i>Sphaerella Carlinae</i> Wint.     | 162   |
| <i>careae</i> Arn.                           | 174   | <i>Sphaeria lamprocarpa</i> Passer   | 43    |
| <i>Rivularia cartilaginea</i> Wood           | 138   | <i>Lemaneae</i> Cohn                 | 33    |
| <i>Russula alba</i> Schlzr.                  | 75    | <i>Sphaerozyga subrigida</i> Wood    | 137   |
| <i>alutacea</i> a) <i>pileo rubro</i>        |       | <i>Spirogyra diluta</i> Wood         | 149   |
| <i>α gracilis</i> Schlzr.                    | 75    | <i>parvispora</i> Wood               | 149   |
| <i>Pauli</i> Schlzr.                         | 76    | <i>protecta</i> Wood                 | 149   |
| <i>plumbeo-cinerea</i> <i>β major</i>        |       | <i>Sporidesmium carpineum</i>        |       |
| Schlzr.                                      | 75    | Schlzr.                              | 192   |
| <i>rugosa</i> Schlzr.                        | 75    | <i>Symphosiphon coriaceus</i> Wood   | 140   |
| <i>Saccharomyces</i> Rees                    | 37    | <i>Synchytrium Centranthi</i> Rbh.   | 17    |
| <i>apiculatus</i> Rees                       | 39    | (?) <i>Iridis</i> Rbh.               | 18    |
| <i>cerevisiae</i> Meyen                      | 38    | <i>Thelidium dactyloideum</i> Arn.   | 173   |
| <i>conglomeratus</i> Rees                    | 38    | <i>Thuidium decipiens</i> de Not. 1  | 163   |
| <i>ellyphsoideus</i> Rees                    | 38    | <i>Thyridium Nitschke</i>            | 31    |
| <i>exiguus</i> Rees                          | 38    | <i>Tilletia scarlatina</i> Hall      | 43    |
| <i>Mycoderma</i> Rees                        | 39    | <i>Trichostomum Mildeanum</i> Jur.   | 187   |
| <i>Pastorianus</i> Rees                      | 38    | <i>persicum</i> Jur. et Milde.       | 187   |
| <i>Saccardoia</i> Trev.                      | 107   | <i>Trochila cinerea</i> (Batsch) ca- |       |
| <i>Scenodesmus polymorphus</i>               |       | <i>nella</i> Karst.                  | 58    |
| Wood                                         | 148   | <i>fallens</i> Karst.                | 58    |
| <i>Scoptria Nitschke</i>                     | 14    | <i>Tympanis pithya</i> Karst.        | 58    |
| <i>Scytonema cataracta</i> Wood              | 139   | <i>Typhula elegantula</i> Karst.     | 60    |
| <i>cortex</i> Wood                           | 140   | <i>Uromyces punctatus</i> Schrtr.    | 9     |
| <i>Ravenellii</i> Wood                       | 140   | <i>striatus</i> Schrtr.              | 9     |
| <i>Secoliga indigens</i> Arn.                | 174   | <i>Tanaceti</i> Rbh.                 | 19    |
| <i>Seiosporium</i> Rabh.                     | 27    | <i>Ustilago echinata</i> Schrtr.     | 8     |
| <i>ocellatum</i> Rabh.                       | 27    | (?) <i>entorrhiza</i> Schrtr.        | 9     |
| <i>Sirogonium retroversum</i> Wood           | 149   | <i>Penniseti</i> Rbh.                | 18    |
| <i>Sirosiphon acervatus</i> Wood             | 141   | <i>Sacchari</i> Rbh.                 | 18    |
| <i>guttulus</i> Wood                         | 140   | <i>umbrina</i> Schrtr.               | 8     |
| <i>lignicola</i> Wood                        | 141   | <i>Valsa Nitschke</i>                | 30    |
| <i>neglectus</i> Wood                        | 141   | <i>Vaucheria polymorpha</i> Wood     | 149   |
| <i>pellucidulus</i> Wood                     | 141   | <i>Verrucaria anceps</i> Kplh. var.  | 175   |
| <i>scytonematoides</i> Wood                  | 142   | <i>Webera sinaitica</i> Lor.         | 190   |
| <i>Sordaria coprophila</i> de Not.           | 35    | <i>Zygnema peliosporum</i> Wittr.    | 88    |
| <i>curvicolla</i> Wint.                      | 161   |                                      |       |



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

---

**Inhalt:** Bryologisches von Dr. Venturi. — Repertorium: C. Cramer, über Entstehung und Paarung der Schwärmsporen von Ulothrix. — Dr. J. Schröter, die Brand- und Rostpilze Schlesiens. — Dr. Th. Nitschke, die Kernpilze Deutschlands. — C. E. Eiben, die Diatomeen der ostfries. Inseln und Küsten. — Derselbe, die Brack- und Süßwasseralgen derselben.

---

Bryologisches von Dr. Venturi.

*Thuidium decipiens* De Not., eine ziemlich ausgezeichnete Art, dessen Deckel bisher unbekannt geblieben ist. Sie fructificirt im Spätherbst, und im Juli fand ich stets entdeckelte Kapseln. Ursprünglich hielt ich sie als eine besonders ausgezeichnete Form des *Hypnum abietinum*, allein de Notaris dürfte nicht Unrecht haben, wenn er sie zu *Thuidium* zählt.

*Orthotrichum Venturii* De Not. Diese Art ist noch genauer zu untersuchen. Ich fand mehrmals das innere Peristom 16zählig. Meistens ist es 8zählig. De Notaris bildete diese Spezies ab und veröffentlichte sie in der *Bryologia italiana*; C. Müller, welcher einige Exemplare zu sehen bekam, hält sie ebenfalls für neu und nannte sie letzthin *Orth. pseudournigerum*. Sie hat viele Charaktere gemein mit *O. Schubartzianum* Lorenz, namentlich die schlängelich gestreiften, am Rande angefressenen Zähne, welche jedoch zuweilen am Rande ganz und am untern Theile warzig sind. Der Fruchtform nach ähnelt die Art dem *Orth. urnigerum*, nur ist die Kapsel bedeutend kleiner und höhergestielt.

An Seltenheiten fand ich in Rabbi das *Campylopus Schimperii*, die *Webera acuminata* und das *Orth. appendiculatum* Schimp.

Auch fand ich zwei (wohl zu *Orth. Sturmii* gehörende) *Orth.*-Formen, welche, wenn ich nicht irre, den Formenreichtum des *Orth. Sturmii* darthun können.

In meiner Sammlung finde ich mehrere *Orth. Sturmii* der *Bryotheca Europaea*, einige Lappländische, Schweizer und Bozner Exemplare. Hierbei können zwei Kategorieen gemacht werden. Erstere (die Exemplare der *Bryotheca* und die Lappländischen) haben die von De Notaris und Schimper angegebene Doppelschicht der Stengelblätter; nur dürfte hierbei zu bemerken sein, dass nicht der gesammte



obere Theil doppelschichtig sei, da bei dem Querschnitte es sich deutlich zeigt, dass an die Mittelrippe nicht selten eine bis zwei einschichtige Zellen stossen, dann folgen 5 bis 6, oder mehr doppelschichtige, dann nochmals 3 bis 4 einschichtige, und endlich noch einige doppelschichtige. Die Zellen sind eng mit deutlichen aber nicht groben Warzen. Das Peristom ist einfach, von dem inneren Peristom sind nur hie und da am Kapselrande einzelne gelbe Zellen vorhanden. Die äusseren Zähne sind 16, jeder zweizinkig an der Spitze unregelmässig, mit Querrippen, und beinahe glatt. Nur unbedeutende sehr wenige warzige Erhebungen sind vorhanden. Die Haube ist kastanienbraun, beinahe glänzend mit spärlichen dunklen dicken Haaren. Die Kapsel ist glatt, eiförmig, auf kurzem Stiel.

Die Schweizer und Bozner Exemplare haben Blätter, welche an ihrem obern Theile nur hie und da, und namentlich am Rande doppelschichtige Zellen zeigen. Inmitten des Blattparenchyms sind höchst selten zwei doppelschichtige, an einander gelegene Zellen zu sehen; gewöhnlich ist von der Rippe bis am Rande eine doppelschichtige Zelle zu finden, und am Rande, oder ganz nahe daran, sind deren 2 oder 3. Die Warzen sind grob, an der oberen Seite namentlich 2, 3theilig. Das Peristom hat oft deutlich ausgebildete innere Peristom-Zähne, allein nicht alle sind gleichmässig ausgebildet. Die äusseren Zähne sind an der Spitze nicht zweispaltig, sondern ausgefressen unregelmässig, die Querrippen sind vorhanden und die Oberfläche ist stark warzig. Die Warzen gross, zerstreut und selbst am Rande vorspringend. Die Haube ist nicht bauchig, etwas glockenförmig, mit vielen dicken gelben Haaren besetzt. Die Kapsel ist länger, als in der vorher beschriebenen Form, und kurz gestielt.

In Rabbi fand ich nun eine Form, welche mit der zuerst beschriebenen das Peristom gemein hat, die inneren Zähne sind nur undeutlich und die äusseren beinahe ganz glatt. Die Blätter aber haben nur selten doppelschichtige Zellen und die Haube (welche zwar bauchig-glockenförmig ist) ist mit sehr dichten, dicken gelben Haaren besetzt. Die Kapsel ist von der Normalform.

Eine zweite und häufigere Form hat die Blätter, welche ebenfalls nur hie und da eine doppelschichtige Zelle zeigen, davon finden sich mehrere (bis 4 oder 5) am Rande. Die Warzen sind bedeutend, jedoch nicht so gross wie in der zweitbeschriebenen Form. Das Peristom ist manchmal vollständig, d. h. mit 8 innern und 16 äussern Zähnen; zuweilen sind von den innern Zähnen einige nur angedeutet; die vorhandenen aber, gelb mit 2 Zellenreihen und oft bis zu  $\frac{2}{3}$

der äussern Zähne reichend. Die äussern Zähne ähneln ganz der Schweizer Form, sind daher grobwarzig. Die Haube ist gross, aber nicht gedunsen, mit dicken gelben Haaren besetzt, und die Kapsel ist eilänglich, selbst verlängert eiförmig. Hals und Stiel zusammen sind länger als das Sporangium, so dass die Kapsel aus den Schopfblättern hervorragt.

Ich werde im nächsten Sommer von dieser in Rabbi häufigen Form sammeln und dann können die vergleichenden Studien weitergeführt werden.

---

### Repertorium.

C. Cramer, über Entstehung und Paarung der Schwärmsporen von *Ulothrix*. (Besonders abgedruckt aus der Vierteljahrsschrift Bd. XV. Heft 2 der naturf. Ges. zu Zürich 1870.)

Pringsheim's Entdeckung, die Paarung von Schwärmsporen an einer *Volvocine*, veranlassten den Verf. zu diesen Mittheilungen, die wohl geeignet sein dürften, ein neues Licht auf die Entstehungsweise der Zoosporen von *Ulothrix* zu werfen.

Die Pflanze, an der die Beobachtungen gemacht wurden, scheint dem Verf. *U. zonata* Kz. zu sein, sie fand sich in dem Bassin vor dem Polytechnikum in Zürich, das über Nacht wiederholt zufror. Die Bildung der Schwärmsporen fand der Verf. etwas abweichend von A. Braun's Angaben, er sah selten über 32, 64 jedoch niemals. Steigt die Zahl der angelegten Zoosporen nicht über 8, so erfüllen sie die ganze Höhlung der Mutterzelle, beträgt ihre Zahl aber 16 und mehr, so bilden sie blos eine wandständige Schicht, in ihrer Mitte erscheint ein vacuolen-ähnlicher, farbloser Hohlraum, der viel grösser ist als eine einzelne Zoospore. Die Lage dieses Hohlraums ist verschieden, bald mehr oder weniger exzentrisch, bald die Seitenwand der Mutterzelle sogar berührend. Unmittelbar nach dem Austritt rasten die Zoosporen einige Augenblicke vor der Oeffnung der Mutterzelle. Wenn ihre Zahl grösser ist, so bilden sie einen kugeligen Ballen, in dessen Innern jener Hohlraum noch deutlich sichtbar ist, und bisweilen erkennt man eine zarte Umhüllungsblase. Plötzlich platzt diese Blase, eine oder zwei Zoosporen schlüpfen aus und schwimmen davon, die übrigen gleiten von dem Hohlraum ab und vereinigen sich zu einem einer kugeligen Blase von der Grösse jener zentralen Höhlung anliegenden Haufen. Aus diesem Haufen entfernen sich dann die Zoosporen einzeln oder alle auf einmal. Von der

\*

Umhüllungsblase ist dann keine Spur mehr wahrzunehmen. Was Braun dafür ansah, war wahrscheinlich jene zentrale Blase, die schon im Innern der Mutterzelle nachweisbar ist, sie ist ganz farblos, nicht selten enthält sie etwas wandständigen grünen Inhalt, bisweilen besass sie sogar 2 Cilien und den rothen Fleck, meisst ist sie bewegungslos, nur selten schwärmt sie, ist also wohl ebenfalls als eine Zoospore zu betrachten.

Wenn sich blos 2, 4 oder 8 Zoosporen bilden, so fehlt, wie schon gesagt, diese Blase. Eine Umhüllungsblase wurde zwar in diesem Falle auch einige Male gesehen, doch nicht immer, wahrscheinlich ist sie viel vergänglicher. Der Austritt der Zoosporen vom Platzen der Mutterzelle an bis zum Schwärmen derselben wird meist in  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Minute beendet. Kurz vor dem Entleeren der Zoosporen sind die Ulothrixfäden rosenkranzförmig, sobald eine Mutterzelle geplatzt ist, sinkt sie zusammen und es wölben sich die noch nicht entleerten Nachbarzellen gegen dieselbe convex vor; nicht entleerte, zu beiden Seiten von entleerten Zellen begrenzte Mutterzellen sind allseitig convex, gleichviel ob sie wenige oder viel Zoosporen enthalten. Bei Entleerung der Zoosporen sinken auch diese vereinzelt Mutterzellen zusammen. Es ist nach alledem zweifellos, dass in nicht entleerten Mutterzellen ein bedeutender hydrostatischer Druck besteht. Dass dieser Druck die Folge einer Wasseraufnahme der Zoosporen ist, wird daraus wahrscheinlich, dass die Zoosporen während des Schwärmens unter Wasseraufnahme sich vergrössern, eine andere Ursache aber nicht zu erkennen ist. Ohne Zweifel spielt nun aber dieser Druck sowohl beim Oeffnen der Mutterzellen, als beim Austritt der Zoosporen eine wichtige Rolle. Es lässt sich denken, dass derselbe in der geschlossenen Mutterzelle allmählig so zunimmt, dass ein Zerreißen der Membran der Mutterzelle zuletzt unvermeidlich wird. Das Zerreißen muss an der jeweiligen schwächsten Stelle der vielleicht schon vor dem Platzen sich überall, jedoch nicht gleichmässig lockernden Membran der Mutterzelle eintreten. Vor dem Platzen hielten sich die Elastizität der Mutterzellmembran und das Ausdehnungsbestreben der Zoosporen das Gleichgewicht, die Membran der Mutterzelle war natürlich stärker gedehnt, als es die in ihr wirksamen Molekularkräfte für sich allein zugelassen hätten, es waren aber auch die Zoosporen gehemmt, den ihrem Dehnungsbestreben vollkommen entsprechenden Raum einzunehmen. Mit dem Platzen der äusseren Membranschicht der Mutterzelle hört nun der Widerstand, den die Elastizität der Wand der Ausdehnung der Zoosporen

entgegenstellte, auf und, indem diese ihrer momentanen Spannung entsprechend sich ausdehnen, müssen sie aus dem Riss hervortreten. Damit nimmt dann aber der hydrostatische Druck im Innern der Zelle ab, es wird sich in Folge dessen die geplatzte Membran entsprechend den in ihr wirkenden Molekularkräften contrahiren und diese Contraction zur zweiten nie fehlenden Ursache des Austrittes der Zoosporen. Wo aber die geplatzte Zelle an noch nicht entleerte Zellen grenzt, da wird endlich der hydrostatische Druck im Innern der Nachbarzellen, der sich in dem Convexwerden ihrer Wände gegen die geplatzte Zelle hin äussert, zur dritten Kraftquelle, welche die Ausstossung der Zoosporen einleitet. Die direkten Beobachtungen gestatten aber die Annahme, dass auch die Umhüllungsblase der Zoosporen bis auf einen gewissen Grad passiv gedehnt sei. Ohne Zweifel nimmt diese passive Dehnung unmittelbar nach dem Platzen der äusseren Membranschicht der Mutterzelle und beim Beginn des Ausschlüpfens der Zoosporen besonders im frei gewordenen Theil der Umhüllungsblase erheblich zu, theils weil in diesem Zeitpunkt der zentripetale Gegendruck der äusseren Membranschicht der Mutterzelle aufhört ein allseitiger zu sein und die Wasseraufnahme der Zoosporen sich also steigern kann, theils wenn die unregelmässig geformten Zoosporen beim Austreten mit Rücksicht auf Raumersparniss kaum immer sogleich in die vortheilhafteste Lage kommen werden. Der unbegrenzten passiven Dehnung wirkt aber die Elastizität der Umhüllungsblase entgegen und es scheint mir mehr als annehmbar, dass der Widerstreit der Dehnung einerseits und der Elastizität andererseits im herausgetretenen Theil der Umhüllungsblase einen Zug auf den noch in der Mutterzelle befindlichen Theil in der Richtung des Austrittes ausüben werde, welchem dieser Theil um so eher folgen wird, wenn die Scheidewände noch nicht geöffneter Nachbarzellen sich gegen die geplatzte convex wölben, also einen gegen den Riss der gebärenden Zelle sich erweiternden, trichterförmigen Raum ungrenzen, von dessen Wänden die Umhüllungsblase leicht abgleiten kann.\*) Fortdauernde Wasseraufnahme der

\*) Es mag auf den ersten Blick näher zu liegen scheinen, die Vollendung des Zoosporenaustrittes als die Folge der endosmotischen Wirkung eines Stoffes mit grossem endosmotischem Aequivalent zwischen der aufgerissenen Mutterzellmembran und der von den Zoosporen ausgefüllten Umhüllungsblase zu betrachten. Es lassen sich in der That Voraussetzungen denken, unter welchen die Vollendung der Geburt der Zoosporen lediglich auf die angedeutete Weise zu Stande kommen könnte. In dem vorliegenden Falle scheint mir aber eine derartige Erklärung nicht zulässig zu sein, denn es ist, von andern Schwierigkeiten abgesehen, selbst unmittelbar vor dem Platzen

völlig ausgetretenen Zoosporen bewirkt dann später auch das Platzen der Umhüllungsblase und die Contraction dieser nach dem Platzen das Abgleiten der Zoosporen von der centralen Blase zu einem vorübergehenden Haufen \*), schliessliche Auflösung der Umhüllungsblase das Unsichtbarwerden der letztern.

Schon nach dem bisher Gesagten haben wir zweierlei Zoosporen zu unterscheiden: grosse, zu 2, 4 oder 8 entstehende, bei deren Bildung der gesammte Inhalt der Mutterzelle aufgebracht wird, und kleinere, bei denen ein Theil des Inhaltes der Mutterzelle zur Bildung einer meist kurz nach dem Austritt absterbenden grösseren Blase verwendet wird. Ob in dem Falle, wo diese Blase schwärmt, eine Weiterentwicklung derselben eintritt, hat der Verf. nicht ausmitteln können. Die beiden Arten von Zoosporen unterscheiden sich aber auch noch durch ihr weiteres Verhalten ganz wesentlich. Aus den Makrozoosporen gehen nach dem Schwärmen sofort ohne Weiteres neue relativ langgliedrige Pflanzen hervor (die Glieder der Keimpflanzen waren bei einer Dicke von 6—15 Mikromillimetern 1,5—4 Mal so lang als dick), die grossen Schwärmer sind also geschlechtslose Fortpflanzungszellen. Die kleinen Schwärmer aber paaren sich, scheinen sonach geschlechtlich zu sein. Die Paarungserscheinungen der Mikrozoosporen von *Ulothrix* stimmen so vollkommen mit den von Pringsheim für *Pandorina morum* beschriebenen überein, dass Verf. schlechterdings nichts Neues hinzuzufügen hat. Auch hier sind im frühesten Stadium der Paarung die Zoosporen mit dem farblosen Ende verbunden. Bisweilen sah er Zoosporen, die sich blos mit den Cilien verwickelt hatten, sich wieder von einander trennen; mit den farblosen Enden verbundene dagegen treten, wie es scheint, immer mehr und zwar mit den Seitenflächen zusammen, um zuletzt eine einzige grössere, kugelige Zelle mit 4 Cilien und 2 rothen Punkten zu bilden. Solche Zellen waren bis 0,01224mm gross. Von Pringsheim abgebildete Zustände, wie Fig. a, b, e, sowie Zwischenstadien zwischen den Pringsheim'schen Figuren b, und e, die dadurch charakterisirt waren, dass die Schwärmer umgekippt und mehr oder weniger seitlich verbunden, doch noch nicht zur Kugel

---

der äussern Membranschicht der Mutterzelle an besagter Stelle nichts von einem derartigen Stoff, resp. seiner Wirkung wahrzunehmen und die Annahme, derselbe bilde sich erst nach dem Aufbrechen der Mutterzelle, hat gar zu wenig Wahrscheinlichkeit für sich.

\*) Dieses Abgleiten der Zoosporen neben dem dichten Anliegen der noch ungeplatzen Umhüllungsblase veranlasste den Verf. zu der Annahme, es sei auch die Umhüllungsblase passiv gedehnt.

verschmolzen, sondern an der dem Wimperende opponirten Seite mehr oder weniger tief ausgerandet waren, hat Verf. oft gesehen. Unmöglich war es ihm bis jetzt, ein Paar copulirter Zoosporen vom ersten bis zum letzten Stadium der Paarung zu verfolgen, ebensowenig kann er schon heute nähere Angaben über das Verhalten der gepaarten Schwärmer machen. Nach Pringsheim's Entdeckungen bei *Pandorina* ist zu vermuthen, dass die Zoosporen erst nach vorausgegangener Ruhe sich weiter entwickeln. Nur das kann noch versichert werden, dass Verf. Mikrozoosporen nie direct keimen sah, dass er unter eben ausgetretenen kleinen Schwärmern nie Paarungszustände auffinden konnte, sondern dieselben immer erst während des ersten Schwärmens, dann aber oft in grosser Zahl auftreten sah. Er kann ferner angeben, dass die Bildung grosser und kleiner Schwärmer nicht an verschiedene Fäden gebunden ist, er sah dieselben Fäden, die in zahlreichen Zellen Mikrozoosporen enthielten, aus andern Zellen nur 4 bis 8 Makrozoosporen entleeren. Es ist ihm ferner wahrscheinlich, dass sich die kleinen Schwärmer desselben Fadens paaren können, wenigstens sah er zwischen Schwärmern, die vor seinen Augen aus den Zellen eines ganz isolirt auf dem Sehfeld befindlichen Fadens ausgetreten waren und ohne dass er andere Schwärmer vom Rande des Sehfeldes hätte herbeischwimmen sehen, Paarungszustände sich bilden. Ob Paarung zwischen den Schwärmern ein und derselben Mutterzelle möglich ist, konnte er bis jetzt nicht entscheiden. Aus der Beobachtung, dass stärkere Fäden in ihren Gliedern 2 bis 32 und mehr Zoosporen hervorbringen, schwächere dagegen nur 2—16, etwa den Schluss zu ziehen, dass erstere zweigeschlechtig, letztere vorwiegend weiblich seien, wage Verf. desshalb nicht, weil er versäumt habe, die Grösse der kleinsten Schwärmer stärkerer Fäden mit den kleinsten schwächerer Fäden genau zu vergleichen. Nur wenn spätere Untersuchungen herausstellen, dass die kleinsten Schwärmer stärkerer Fäden kleiner sind, als die kleinsten schwächerer Fäden und bloss zwischen den kleinen Schwärmern stärkerer Fäden, nicht aber auch zwischen den kleinen Schwärmern schwächerer Fäden Paarung möglich ist, dürfte ein derartiger Schluss gerechtfertigt sein. Fast überflüssig ist wohl die Bemerkung, dass die *Ulothrix* nur mit *Mougeotia* vermengt war, *Pandorina Morum*, welche Pflanze übrigens in Zürich schon öfters beobachtet wurde, oder andere ähnliche Algen hier fehlten.

---

Dr. J. Schröter, die Brand- und Rostpilze Schlesiens.  
(Abhandl. der Schlesischen Gesellschaft. Naturwissenschaftl.  
Abtheilung. 1869.)

Eine dankenswerthe Arbeit. Eine Zusammenstellung derjenigen Brand- und Rostpilze, die bis jetzt in Schlesien gefunden worden sind. Es sind darin 31 Ustilagineen auf 46 Nährpflanzen und 120 Uredineen auf 350 Nährpflanzen verzeichnet. Neue Arten finden sich darunter folgende:

#### I. Ustilaginei Tul.

*Ustilago umbrina* n. sp. Sporen eiförmig, kuglig oder unregelmässig polyedrisch, zuweilen an einem Ende scharf zugespitzt, 12--14 mik. breit, 14,7--22 mik. lang. Episporium glatt, hell umbrabraun. Lebt in dem Gewebe der Blätter von Gagea-Arten und bricht als dunkelolivengraues Pulver hervor.

*Ustilago echinata* n. sp. Sporen kuglig oder elliptisch, 14,1--19,3 mik. im Durchm., Episporium dunkelbraun, dicht mit etwa 1,5 mik. langen hellbräunlichen Stacheln besetzt. An den Blättern von Phalaris in langen, schwarzbraunstaubigen Linien hervorbrechend. Von *U. olivacea* Tul. durch grössere Sporen und die dichteren und viel längeren Stacheln, auch durch etwas dunklere Farbe verschieden.

*Geminella* n. gen. (*Thecaphora* F'gh. p. p.) Sporen wie bei *Ustilago*, aber regelmässig zu zwei (selten zu drei) verbunden, beide von gleicher Grösse. Nur eine der beiden Sporen keimt. Keimschlauch verästelt sich einmal gablig und schnürt an seiner Spitze Sporidien ab.

*G. Delastrina* Schröt. conf. Rabenh. fung. europ. Cent. XIV. Nr. 1376.

*G. foliicola* n. sp. (*Ustilago destruens* a) *foliicola* Haussk. in erb. critt. ital.), Sporen zu 2 verbunden, einzeln breit elliptisch, an der Berührungsstelle abgeplattet, 5,5 bis 7,9 mik. lang, 8,9 bis 11 mik. breit. Episporium umbrabraun, fast glatt oder mit sparsamen, schwachen, körnigen Verdickungen. Bricht aus den Blättern der *Carex*-Arten in schwarzbraunen Längsstreifen hervor.

*Sorisporium Junci* n. sp. Sporen zu 10 bis 50 in rundliche oder unregelmässig längliche Ballen von 20 bis 50 mik. Breite und bis 70 mik. Länge vereinigt. Einzelne Sporen rundlich oder polyedrisch 7,8 bis 14 mik. im Durchm. Episporium hellkastanienbraun, sparsam punktirt. Bildet schwarze gallenartige, harte Anschwellungen in dem Fruchtknoten und Blüthentheilen von *Juncus bufonius*.

*Sorisp. bullatum* n. sp. Sporen zu 100 und mehr in längliche 50 bis 70 mik. breite und bis 92 mik. lange Ballen vereinigt. Einzelne Sporen kuglig, elliptisch oder polyedrisch,

8,4 bis 15 mik im Durchm. Episporium hellumbrabraun mit undeutlichen punktförmigen Verdickungen. In den Früchten von *Panicum Crus galli*.

Eine als *Ustilago* zweifelhafte Art ist:

*Ust. entorrhiza*, in den Zellen der Wurzeln von *Pisum sativum* L., von Prof. Cohn aufgefunden. Sporen unregelmässig, länglichrund oder polyedrisch. Episp. glatt, dunkelumbrabraun.

## II. Uredinei Tul.

a) *Euromyces*. Generationswechsel vollkommen. Spermogonien, Aecidien, Uredo- und *Uromyces*-Sporen folgen einander.

Hierher: *Urom. Aviculariae* (Pers.), *U. Behenis* (De C.), *U. appendiculata* (Pers.) Lév., *U. Phaseolorum* Tul u. s. w.

b) *Hemiromyces*. Generationswechsel noch unvollkommen, nur Uredo- und *Uromyces*-Sporen bekannt.

*Urom. Alliorum* De C., *U. Dactylis* Otth., *U. Alchemillae* (De C.), *U. Veratri* (De C.)

*Uromyces punctatus* n. sp. Uredo-Sporen meist kuglig, seltner elliptisch oder eiförmig, 19 bis 21 Mik. breit, 21 bis 28 Mik. lang; Episp. hellbraun, mit kurzen spitzen Stacheln dicht besetzt; Inhalt durch rothbraunes Oel gefärbt. Bildet flache, leicht verstäubende, zimmetbraune Häufchen. *Uromyces*-Sporen elliptisch, eiförmig oder kuglig, 16 bis 18,8 Mik. breit, 21 bis 24 Mik. lang, also kleiner als die Uredo-Sporen. Episporium mattbraun, am Scheitel schwach verdickt, ohne Spitzchen, dicht mit perlenartig vorspringenden, halbkugligen Punkten besetzt. Stielchen farblos, 4 bis 7 Mik. lang. — Bildet dunkelkastanienbraune, oft zusammenfliessende, leicht abwischbare Flecke an *Astragalus*-Arten.

*Urom. striatus* n. sp. Uredo-Sporen kuglig, seltner elliptisch oder eiförmig, 17 bis 21 Mik. lang und breit, mit braunem, stacheligem Episporium. Bildet hellbraune, isolirte Flecken auf den Blättern. — *Uromyces*-Sporen kurz elliptisch oder kuglig, 19,9 bis 24,6 Mik. lang, 18 bis 21 Mik. breit, Episporium mattbraun, ziemlich gleichmässig dick, am Scheitel meist mit einem kleinen Spitzchen, mit gewundenen, verschieden langen schwachen Längsleisten. Stielchen 8 bis 11 Mik. lang, farblos. Bildet dunkelbraune Flecke auf Blättern, Stengeln und Hülsen der *Medicago*-Arten und andern Leguminosen.

c) *Uromycopsis*. Spermogonien und Aecidien auf derselben Nährpflanze wie der *Uromyces*, aber meist auf getrennten Individuen. Uredo-Fruchtform unbekannt.

*Urom. scutellata* (P.) Lév.



d) *Micruromyces*. Generationswechsel fehlt. Nur *Uromyces*-Sporen bekannt.

*Urom. Phyteumatum* (De C.) Lév., *U. Primulae* (De C.), *U. Ornithogali* (Kze et Sch.) Lév. u. a.

*Puccinia* Pers.

a) *Eupuccinia*. Generationswechsel vollständig. Spermogonien, Aecidien, Uredo- und *Puccinia*-Sporen auf einander an derselben Nährpflanze folgend.

Hierher: *P. Discoidearum* Lk., *P. Asparagi* De C., *P. Polygonorum* Schl. u. a.

*Puccinia obtusa* n. sp. Spermogonien gross, orange-roth, kugelförmig vorragend, an der Mündung mit pfriemlichen Haaren, Spermastien lang-elliptisch. Aecidien in gesonderten Flecken an den Blattnerven, 0,5 mm. breit, flach, mit schmalem, unregelmässig zugeschlitztem Rande und hellziegelrothen, fast kugeligen Sporen. Uredosporen kuglig oder kurz eiförmig, 24—26 mik. im Dchm., Episorium hell kastanienbraun, mit kurzen spitzen Stacheln ziemlich dicht besetzt. Bildet dunkelbraune, etwa 1 mm. breite Häufchen. *Puccinia*-Sporen eiförmig oder elliptisch, 65—67 mik. lang, 45—48 mik. breit, in der Mitte sehr schwach zusammengeschnürt. Membran gleichmässig, lebhaft dunkelkastanienbraun gefärbt, glatt. Beide Zellen meist gleich lang und breit, oder die untere wenig schmaler. Untere Zelle unten meist halb kugelig abgerundet, seltener etwas nach dem Stiel verschmälert. Obere Zelle am Scheitel abgerundet, zuweilen an der Spitze etwas verdickt und dann abgeflacht, Verdickung von einem trichterförmigen Porenkanal durchbohrt. Stiel 12—17 mik. lang, farblos. Bildet schwarze, leicht verwischbare und oft über das ganze Blatt zusammenfliessende Flecke. (Von *Pucc. Salviae* Ung. und *Pucc. Betonicae* Lk. ist *Pucc. obt.* schon durch den Mangel eines Spitzchens am Scheitel unterschieden. Jene beiden sind ferner durch den Mangel von *Aecidium* und *Uredo* charakterisirt.) An *Salvia verticillata*.

b) *Heteropuccinia*. Generationswechsel vollständig, aber Spermogonien und Aecidien einerseits, Uredo und *Puccinia* andererseits auf verschiedenen Nährspecies gebildet.

Hierher: *P. Graminis* Pers., *P. straminis* Fuck., *P. coronata* Cord. u. s. w.

c) *Hemipuccinia*. Generationswechsel unvollkommen, nur Uredo und *Puccinia*, auf derselben Nährpflanze, bekannt.

Hierher: *P. arundinacea* Hedw. f., *P. Molinae* Tul u. a.

*P. sessilis* Schneid. n. sp. *Pucc.* sitzend, keilförmig, mit abgerundetem Scheitel. In länglichen, von der Oberhaut bedeckten Häufchen. An *Phalaris arundinacea*.

*P. rubiginosa* n. sp. Pucc. - Sporen eiförmig, am Scheitel abgerundet, in der Mitte kaum zusammengeschnürt, nach dem Grunde verschmälert, sitzend. Membran glatt. Sporen in der Jugend rosenroth. Vielleicht nur eine Varietät von *P. Umbelliferarum*. An *Petroselinum sativum*.

d) *Pucciniopsis*. Generationswechsel unvollkommen. Aecidien und Spermogonien einerseits, *Puccinia* andererseits auf getrennten Individuen derselben Nährspecies. *Uredo* unbekannt.

Hierher: *P. Adoxae* De C., *P. Anemones* P., *P. Saxifragarum* Schl. (*Uredo Saxifragarum* ist bekannt, erscheint fast alle Jahre an den Blättern der *Saxifraga granulata* L. — Der Ref.)

e) *Micropuccinia*. Generationswechsel fehlt, nur *Puccinia*-Sporen bekannt. Diese fallen leicht ab, sind ungestielt und keimen erst nach längerer Ruhezeit, wenn die Nährpflanze längst abgestorben ist.

Hierher: Pucc. *Pruni* De C., *Betonicae* De C., *P. Aegopodii* Lk. u. s. w.

f) *Leptopuccinia*. Generationswechsel fehlt, nur *Puccinia*-Sporen bekannt. Diese stehen in festen runden Räschen, haften der Nährpflanze fest an und keimen noch auf der grünenden Pflanze kurz nach ihrer Reife.

Hierher: Pucc. *Caryophyllacearum* Wallr., *P. Circaeae* Pers., *P. Herniariae* Lasch u. s. w.

*Phragmidium* Lk.

*Phrg. fusiforme* n. sp. *Uredo*-Sporen gelbroth, wie bei den andern *Phrg.*-Arten, in kleinen, punktförmigen Rasen auf der Unterseite der Blätter. Teleutosporen aus 9 bis 13, meist 11 Zellen bestehend, 94 bis 119, meist 105 mik. lang (mit dem Spitzchen), 27 bis 30 mik. breit, nach dem Scheitel allmählich in ein 10 mik. langes, farbloses Spitzchen, von der Mitte allmählich in den Stiel verschmälert, wodurch die Gestalt der ganzen Spore spindelförmig wird; Sporenhaut mit kleinen halbkugligen, farblosen Warzen dicht besetzt. Stiel 119 bis 150 mik. lang, oben 6—7 mik. breit, in der untern Hälfte bis auf 20 mik. verdickt. An *Rosa alpina*.

### III. Melampsorei.

*Melampsora* Cast.

*M. guttata* n. sp. *Uredo*-Sporen eiförmig, kugelig oder elliptisch, 19—24 mik. lang, 11—21 mik. breit, *Epi- sporium* farblos, mit kurzen, entferntstehenden Stacheln; Inhalt durch orangerotes Oel gefärbt. Keine Paraphysen. In punktförmigen Häufchen, die von einem *Peridium* umhüllt sind. — *Melampsora* kleine schwarze Punkte etwa 1 mm,

Durchmesser bildend, die häufig zwischen den Uredohäufchen stehen. An Galium-Arten.

In einem Anhange werden die Aecidium- und Uredoformen, deren Teleutosporen noch nicht bekannt sind, aufgeführt. Und zum Schluss bittet der Verf. die Botaniker Schlesiens, auf eine grosse Zahl namhaft gemachter Pflanzen zu achten, auf denen Brand- und Rosspilze vorkommen, die aber in Schlesien noch nicht gefunden sind. L. R.

*Pyrenomycetes germanici*. Die Kernpilze Deutschlands, bearbeitet von Dr. Th. Nitschke. Erster Band. 1. und 2. Lieferung. Breslau, 1867/70.

Herr Prof. Nitschke versprach im Vorworte der ersten Lieferung, dass noch vor Ablauf des Jahres 1867 der erste Band von 3 Lieferungen geliefert werden sollte. Wir unterliessen daher, die erste Lieferung damals anzuzeigen, indem wir den 1. Band in einem Gusse vorzuführen gedachten. Leider erkrankte der Verf. und war ausser Stand, seinem Versprechen nachzukommen. Da uns nun aber die zweite Lieferung vorliegt, so wollen wir doch nicht länger säumen, das bisher Gebotene in möglichster Kürze hier vorzuführen. Ein vollständiges Referat, wie wir es bei so wichtigen literarischen Producten wohl zu thun pflegen, zu geben, ist hier einerseits um so weniger nöthig, da die erste Lieferung sich längst in der Hand jedes Mycologen befindet, andererseits aber auch unausführbar, da die vom Verf. gewonnenen Resultate seiner in den Stoff tief eingreifenden Untersuchungen zu mächtig sind, um in dem beschränkten Raum der *Hedwigia* Platz für sie gewinnen zu können. Die 1. Lieferung beginnt mit:

Familie I. *Xylarieae* Nitschk.

*Pyrenomycetes stromatici, compositi, stromate perithecigero libere evoluto, rarissime substrato semiimmerso, lignoso-, rarius carnososuberoso vel carbonaceo, plus minus vel in superficie tantum vel extus intusque nigrescente, nunc erecto, simplici vel ramoso (xylarieo), nunc horizontali, in aliis cupuliformi, subgloboso vel pulvinato, in aliis effuso, crustaeformi (hypoxyleo). Mycelium floccosum, superficiale vel substrato innatum, in plerisque mox evanescens. Hymenium conidiferum stroma immaturum vestiens vel rarius intra strata ejus inclusum tandemque nudatum. Conidia unicellularia, hyalina vel pallide colorata, pulverea, in sterigmatibus simplicibus ramosisve acrogena. Perithecia in stromate peripherice ac plerumque monostiche, rarius polystiche (multifarie) nidulantia, concentrica, ovata vel globosa, collo brevissimo vel subnullo, rarissime elongato ostioloque papillaeformi*

vel umbilicato instructa. Asci octospori, cylindrici, deorsum versus breviter tantum vel saepius longissime attenuati (pedicellati). Paraphyses filiformes, tenuissimae, simplices, unicellulares vel nullae. Earum loco in nonnullis asci juveniles pseudoparaphysibus septatis, tenerrimis stipati. Sporae monostichae, unicellulares, nigricantes, saepius inaequilaterales.

Nach dieser Familien-Diagnose folgt eine Erörterung der hierher gehörenden Gattungen in Bezug auf ihre Verwandtschaft, darauf ein Conspectus generum, als

I. Conidia jam primo nuda.

a) Stromate xylario.

1. *Xylaria* Hill. Stroma fruticulosum, simplex vel varie ramosum.

2. *Poronia* Lk. Stroma cupuliforme.

b) Stromate hypoxyleo.

3. *Ustilina* Tul. Stroma repando-pulvinatum.

4. *Hypoxylon* Bull. Stroma subglobosum vel effusum.

II. Conidia sub stromatis strato supremo nata, deinde libera.

5. *Nummularia* Tul. Stroma hypoxyleum, disciforme vel cupuliforme.

1) *Xylaria* mit 11 Arten, darunter eine spec. nov.: *X. longipes* Nitschk. (*X. polymorpha* Aut. pr. p. *X. polym. f. pistillaris* Tul. Carp. (ut videtur.) Von *X. polymorpha* werden 5, nach des Verf. Erfahrung constante, vom Standort und Substrat unabhängige Formen aufgeführt, nämlich a) *acrodactyla* N., b) *pistillaris* N., c) *Mentzeliana* Tul., d) *spathulata* Pers., e) *hypoxylea* N.

2) *Peronia* mit zwei bekannten Arten.

3) *Ustilina* mit einer, als *Sphaeria deusta* Hoffm. bekannten Art.

4) *Hypoxylon* mit 26 Arten, darunter neu: *H. luridum*, *commutatum* (= *H. coccineum* Fuck. fung.) *H. Botrys* (= *Sph. botryosa* Fuck. fung.), *H. Laschii*, *H. fragile*, *H. aeneum*, *H. effusum* (= *Sph. serpens* Aut. pr. p.), *H. semiimmersum* (= *Sph. uda* Ant. pr. p.), *H. minutum* (= ? *Sph. confluens* Fr. Syst.)

5) *Nummularia* mit 5 bekannten Arten.

Fam. II. *Diatrypeae* Nitschk.

*Pyrenomycetes stromatici*, compositi, stromate bifario. Stroma perithecigerum primo hypophloeodes, mox in plerisque peridermia erumpens, lignosum vel suberosum, nigrescens, nunc diatrypeum effusum, indeterminatum vel disciforme, nunc valseum, pulvinatum vel conico-truncatum, nunc denique nullum. Stroma conidiferum proprium, plerumque laete coloratum varieque sulcatum, forma et magnitudine varia, disciforme, conico-depressum vel subeffusum, rarius tuberculiforme

vel fere cylindricum, rarissime isariaeforme. Mycelium byssinum, sub peridermio expansum, moxque disparsens. Conidia in stromatis superficie nata, nuda, unicellularia, plerumque cylindrica, plus minus curvata, rarius fusiformia, recta. Raro adsunt conidia alia, in stromate vel in mycelio byssino generata, pariter nuda. Perithecia singulo stromate nunc numerosa nunc pauca tantum inclusa ejusque parti infimae immersa, monosticha vel irregulariter polysticha, in stromate diatrypeo concentrica, symmetrica in valseo, collis plus minus elongatis instructa. Stromate deficiente perithecia libera, in soros congregata vel solitaria, sparsa, symmetrica, ac rostrata vel subconcentrica collisque destituta. Asci oblongi vel clavati, pedicellati, in plerisque paraphysibus, in aliis pseudo-paraphysibus mox diffluentibus obvallati, octo-vel polyspori. Sporae conglobatae, unicellulares, exiguae, cylindricae, curvulae, hyalinae vel fusciscentes.

So grosse habituelle Verschiedenheiten die Glieder dieser Familie zeigen, so kommen sie doch in dem sehr wesentlichen Charakter überein, dass sie zwei Stromaformen besitzen, wovon das eine dem andern in der Entwicklung stets vorangeht. Ersteres ist von zarterer, fleischiger Consistenz und lebhaft gefärbt, bildet an der Oberfläche Basidiosporen (Conidien), das andere ist holzig oder korkig, schwärzt sich bald und trägt die Perithechien u. s. w.

#### Conspectus generum.

*Diatrype* Fr. Stroma diatrypeum, late effusum vel disciforme. Asci octospori.

*Diatrypella* De Ntris. Stroma valseum, pulvinatum vel obtuse conicum. Asci polyspori.

*Scoptria* Nitschk. Stroma valseum, peridermio erumpens. Asci octospori.

*Quaternaria* Tul. Stroma valseum, peridermio tectum. Asci octospori.

*Calosphaeria* Tul. Perithecia libera, in soros congregata vel solitaria. Asci octo-vel polyspori.

1) *Diatrype* Fr. mit 3 bekannten Arten.

2) *Diatrypella* Ces. et De Ntris. mit 12 Arten, darunter neu: *D. pulvinata* (= *D. v. Sph. quercina* Aut. ex p.), *D. minuta* (= *Microstoma asperum* Fuck. fung.), *D. melaena*, *D. decorata* (= *Microstoma vulgare* Awd. in Fuck. fung.).

3) *Scoptria* mit nur einer und zwar neuen Art: *Sc. isariphora*.

4) *Quaternaria* Tul. mit drei Arten, darunter neu: *Q. regularis*.

5) *Calosphaeria* Tul. mit 14 Arten, darunter neu: *C. corylina*, *C. villosa*, *C. myriospora*, *C. jungens*, *C. annexa* (= *C. biformis* Tul. Carp. ex p.)

Fam. III. *Valseae* Nitschk.

*Pyrenomycetes stromatici, compositi, stromate diatrypeo vel valseo, spermatis in spermogoniis generatis.* — Mycelium byssinum, intracorticale vel superficiale, in plerisque aegre perspicuum. Stromata utriusque indolis ligno vel cortici immersa, mox libera vel erumpentia ac nigricantia mox peridermio tecta et a matricis substantia parum vel vix mutata formata eique concoloria vel fere oblitterata, parte immersa nigro-limitata vel immarginata. Stroma diatrypeum plerumque late effusum, indeterminatum, pilisconidiferis in nonnullis villosum, nunc plus minus emersum, crustaeforme, nunc cum substrato omnino coalitum; stroma valseum conicum, depressum vel truncatum. Spermogonia depresse conica vel subglobosa, uni-vel multilocularia, locellis radiatim vel sine ordine dispositis, intus hymenio spermatifero undique vestitis, poro vel rimula unica vel pluribus dehiscentia, immersa, tecta ac erumpentia, rarissime exserta. Spermata cylindrica vel ovata, minima, curvula vel recta, hyalina vel dilute varieque colorata, adglutinata, saepissime in cirrhos vel glebas tandem eructata. Perithecia nigricantia, globosa, ovata vel oblonga, collis brevissimis vel plus minus elongatis ostiolisque obtusis vel incrassatis, liberis vel conjunctis, exstantibus instructa, in stromate diatrypeo concentrica, sparsa vel dense congregata, monosticha, rarius polysticha; in valseo symmetrica, nunc sine ordine stipata vel monosticha, nunc in orbem instructa, circinantia. Asci clavati vel cylindrici, sessiles vel pedicellati, octo-rarius tetra-vel polyspori, in nonnullis paraphysibus obvallati. Sporae monostichae, distichae vel conglobatae, cylindricae, ovoideae vel fusiformes, rectae vel curvatae, unicellulares, transversim septatae vel muriformi-multicellulares, hyalinae, dilute fuscescentes vel nigricantes.

Der wesentliche Charakter dieser Familie besteht in dem Vorkommen von Spermogonienfrüchten neben den Perithechien bei allen hierher gehörenden Formen. Sie ist zugleich eine der formenreichsten unter den Kernpilzen.

(Schluss folgt.)

Die Diatomeen der ostfriesischen Inseln und Küsten. Gesammelt, präparirt und herausgegeben von C. E. Eiben. Erste Dec. Aurich, 1870. Preis 1½ Thlr. Inhalt: 1) *Melosira nummuloides* Ag. 2) *Surirella Gemma* Ehrb. und *Pleurosigma angulatum* Sm. 3) Diatomeen-Ausammlung, bestehend aus *Epithemia ventricosa* Kg.,

*Synedra Smithii* Ralfs, *Syn. tabulata* Kg., *Nitzschia hungarica* Grun., *Cyclotella Meneghiniana* Kg. 4) *Epithemia constricta* Bréb. 5) *Achnanthes longipes* Ag. 6) *Nitzschia Sigma* Sm. 7) Diatomeen-Aufsammlung, bestehend aus *Navicula salinarum* Grun., *Nav. protracta* Grun., *Nav. sclervicensis* Grun., *Surirella ovata* Kg., *Nitzschia hungarica* Grun., *Amphiprora duplex* Donk. 8) Diatomeen-Aufsammlung, bestehend aus *Navicula amphisbaena* var.  $\beta$ . Sm., *Nav. sclervicensis* Grun., *Surirella ovata* Kg., *Amphiprora duplex* Donk., *Nitzschia Sigmatella* Greg., *Pleurosigma Fasciola* Sm., *Tryblionella apiculata* Greg. 9) Diatomeen-Aufsammlung, bestehend aus *Mastogloia exigua* Lewis, *Synedra Smithii* Ralfs, *Syn. affinis* Kg., *Navicula peregrina* (Ehrb.?) Sm. var., *Nitzschia hungarica* Grun. 10) *Podosphenia Pappeana* Grun.

Die Präparate sind äusserst sauber, stehen den Eulenstein'schen würdig zur Seite, mit denen sie das Format und rundes Deckglas gemein haben, die Aufbewahrung ist jedoch eine andere. Sie liegen nämlich je 5 auf einem sehr starken, schwarz überzogenem Pappdeckel, sind unter sich durch Querleisten von Pappe getrennt und werden durch ein breites, straff angezogenes Band festgehalten, so dass die beiden Deckel wie ein Buch zusammengeschnitten werden können.

Wir wünschen dem geehrten Herausgeber eine genügende Theilnahme, Gesundheit und Ausdauer, um die Sammlung dem erwünschten Ziele so nahe als möglich zu führen.

L. R.

**Die Brack- und Salzwasseralgen der ostfriesischen Inseln und Küsten.** Gesammelt und herausgegeben von C. E. Eiben. Erste Decade. Aurich, 1870. Preis 1 Thaler Preuss. Cour.

Inhalt: *Lyngbya aeruginosa* Ag., *Ectocarpus gracillimus* Kg., *Corticularia brachiata* Kg., *Enteromorpha compressa* Grev. var. *capillacea* Kg., *Phycophila fucorum* Kg., *Himantothalia lorea* Lyngb., *Callithamnion Grevillei* Harv., *Porphyra vulgaris* Ag., *Polysiphonia fastigiata* Grev., *Polys. nigrescens* Harv. — Die Exemplare in dem uns vorliegenden Hefte sind durchaus tadellos.

L. R.

---

### Berichtigung.

Hedwigia 1870 Nr. 12 Seite 180 Zeile 7 v. o. lies statt „männliche Blüthe“ eine zweite weibliche Blüthe.

---

Redaction:  
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag  
von C. Heinrich in Dresden.

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

**Inhalt:** Dr. L. Rabenhorst, Uebersicht der von Herrn Prof. Dr. Haussknecht im Orient gesammelten Kryptogamen. — Repertorium: Prof. Ad. Weiss, Zum Baue und der Natur der Diatomeen. — Dr. Schröter und Dr. ph. Schneider, Uebersicht der in Schlesien gefundenen Pilze. — G. Limpricht, Bryotheca Silesiaca. — L. Rabenh., Lichenes europaei. — Dr. Th. Nitschke, die Kernpilze Deutschlands. (Forts.) — Literarische Anzeige.

Uebersicht der von Herrn Prof. Dr. Haussknecht im Orient gesammelten Kryptogamen.

Bearbeitet und zusammengestellt von Dr. L. Rabenhorst.

Herr Professor Haussknecht hat den Orient, speciell Persien zweimal, nämlich von 1864 bis in den Winter 1865/66 und vom August 1866 bis 1868 bereist. War der Zweck seiner Reise vorzugsweise auf geographische Studien und demnächst auf Phanerogamen gerichtet, so sind doch die Kryptogamen gerade nicht vernachlässigt worden und da wir über die persischen so gut als gar nichts wissen, so ist der von Herrn Prof. Haussknecht gelieferte Beitrag um so höher anzuschlagen. Wir sind ihm daher zum wärmsten Danke verpflichtet. Ausser den Laubmoosen, die von den Herren Prof. Dr. Milde und J. Juratzka bearbeitet und in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien erschienen sind, hat Herr Professor Haussknecht das übrige Material (Pilze, Flechten, Algen) mir anvertraut. Die Zahl der Algen ist die bedeutendste, die der Flechten die geringste und zwar finden sich unter diesen letzteren meist unsere gewöhnlichen deutschen Arten.

### I. Fungi.

Fam. Chytridieae (Rabenh. Fl. eur. Alg. III. p. 277).

#### I. *Chytridium* A. Br.

1. *Ch. Olla* A. Braun. An Oedogonium unter Lemna minor mit Ophiocytium majus bei Tiflis. Die Zelle ist mehr elliptisch als eiförmig, über  $\frac{1}{2}$  mal länger als der Durchmesser (0,026—0,031 millim.), der Deckel leicht gewölbt.

#### II. *Synchytrium* De By. et Wor.

2. *S. Centranthi* Rabenh. hypnoporangiis plerumque 3—4, rarius singulis, polyedricis, angulis plus minus rotundatis, aurantio-fuscis, diam. 0,0213—0,033 millim. — Auf Centranthus elatus Boiss. um Achyrdagh bei Marasch.



3. *S.?* *Iridis Rabenh.* bildet auf *Iris fumosa* Boiss. et Hausk. kleine braune, von Pflanzenoberhaut bedeckte Pünktchen, doch ist das Pflänzchen noch unentwickelt, so dass es mir als *Synchytrium* noch zweifelhaft ist.

Fam. Peronospori.

III. *Peronospora* Corda.

4. *P. Ficariae* Tul. Compt. rend. 1854. Forma: *Ranunculi* auf dem Blatte einer sterilen Ranunkel von Aleppo.

5. *P. nivea* Unger (Exanth. T. II. fig. 14.) Forma: *Rhabdosciadii*. In Südpersien 1868.

6. *P. calotheca* De By. in Rabenh. herb. mycol. ed II. N. 673. — In *Asperula involucrata* Berg. bei Berytdagh (7000') in Cataonien.

IV. *Cystopus* Léveillé.

7. *C. candidus* (Pers. Syn. fung.) Lév. Ann. des sc. nat. sér. 3. VIII. 373. — An *Capsella Busa pastoris* bei Tiflis, in Mesopotanien, Persien.

Fam. Mucorinei.

V. *Mucor* Linn.

8. *M. stolonifer* Ehrh. sylv. Berol. in Copulation zugleich mit *Eurotium herbariorum* Link (= Eur. *Aspergillus glaucus* De By Beitr. p. 19) auf *Rhus Cotinus* L. bei Marasch.

Fam. Ustilaginei Tul.

VI. *Ustilago* Lk.

9. *U. Carbo* Tul. Mem., Fisch. v. Waldh. Ust. p. 6.

a) An *Hordeum fragile*.

b) An *Hordeum murinum* in der Wüste von Sindsar.

10. *U. Penniseti* Rabenh. sporis globosis, glabris, brunneis, diam. 0,009—0,011 millim. An *Pennisetum fasciculatum* Trin. auf Kalkfelsen bei der Brücke Dschihau-Köpri, bei Marasch.

11. *U. Sacchari* Rabenh. sporis globosis, exasperatis, flavo-fuscis, diam. 0,0074—0,010 millim. In den Blüten von *Erianthus Ravennae* P. B. auf feuchtem Boden bei Marasch.

VII. *Tilletia* Tul.

12. *T. Shorgi* Tul. mém. Auf *Sorghum* am M. Avroman, Kurdistan.

Fam. Uredinei Tul.

VIII. *Uromyces* Lév.

13. *U. Polygonorum* De C. spor. ovoideo-rotundatis, diametro (0,025 millim.) tertia parte longioribus, pedicello duplo triplove longioribus. An *Polygonum alpestre* bei Aleppo.

14. *U. Tanacetii Rabenh.* sporis oblongis utroque polo rotundatis, brunneis, glabris, brevissime pedicellatis, absque cystidiis, 0,025 millim. crassis, 0,033—0,038 millim. longis; episporio crasso, laevi; pedicello achroo, hyalino, 0,005 millim. circiter longo. In Tanaceto leucophyllo Boiss. et Haussk. in mte Soffdagh, Cyrrhe.

15. *U. Salsolae Rabenh.* ab *U. Salicorniae* de By sat diversa. Auf Salsola bei Tiffis.

16. *U. Caryophyllacearum Rabenh.* (Uredo- und Teleutosporen.) An einer Gypsopila-Species. Boriter, 8000'.

17. *U. scutellata* (Pers.) Lév. Ann. d. sc., zugleich mit dem *Aecidium* an *Euphorbia tinctoria* bei Derbenti, Basian, Kurdistan.

18. *U. appendiculata* (Pers.), mit der Uredo = *Trichobasis Leguminosarum* auf *Glycyrrhiza violacea* Bor. bei Sihna.

#### IX. *Pileolaria* Cast.

19. *P. Terebinthi* Cast. obs. sporis sublentiformibus, 0,030—0,033 millim. latis, ad 0,017 millim. crassis; pedicello elongato, eleganter curvato, achroo, hyalino, plerumque 0,0092 millim. crassis. — An den Blättern der *Pistacia mutica* am Berge Boriter in Kurdistan; Luristan.

#### X. *Puccinia* Pers.

20. *P. Chondrillae* Cord. Icon. IV. T. IV. fig. 46. — An *Chondrilla juncea* in Luristan.

21. *P. Compositarum* Schlecht. Cord. Icon. l. c. fig. 45. Teleutosporen an

a) *Picnomon Acarna* Cass. bei Marash.

b) *Achillea albicaulis* am Boriter in Kurdistan.

c) mit ihrer Uredo an *Barkhausia Byzantina* in der Wüste Fl. Chabur.

d) *Serratula heterophylla* Desf. (Teleutosporen) bei Derbenti Basian.

e) *Serratula oligocephala* De C., zugleich mit der Uredo, bei Aiulab.

f) Uredo auf *Centaurea cana*, bei Terek in Assyrien.

22. *P. Discoidearum* Lk. Cord. l. c. fig. 43. Teleutosporen: a) auf einem Tanacetum-Blatte, am Boriter.

b) auf *Gundelia Tournefortii* am Berge Avroman.

23. *P. Syngenesiarum* Lk. Cord. l. c. fig. 47. Teleutosporen an

a) *Ferulago Carduchorum* Boiss. et Haussk. am Schahu.

b) *Prangos uloptera* in Luristan.

25. *P. Pimpinellarum* Rabenh. Mss. P. sporis oblongis, 0,038 millim. longis, 0,025 millim. latis. amoene brunneis, utroque polo perfecte rotundatis, glabris, laevibus, ad disse-

pimentum haud constrictis; pedicello elongato, hyalino An *Pimpinella puberula* Boiss. bei Buschir. Gestalt, Grösse, Färbung erinnert mehr an *P. inquinans* Wallr. als an die doldenbewohnende *P. difformis* Bonord.

Mit der *P. reticulata* de By, die an den deutschen Pimpinellen fast überall zu finden ist, hat sie nichts als etwa die allgemeine Form der Spore gemein, es fehlt ihr namentlich die netzförmig punktirte Membran.

26. *P. pulvinata* Rabenh. caespit. exacte pulvinatis, 1—2 lineas latis, sparsis, saepius aggregatis, non confluentibus, atro-fuscis; sporis oblongis, utroque polo late rotundatis, cell. super. et inferiore plerumque magni aequali, 0,051—0,068 millim. longis, 0,035—0,038 millim. crassis, ad dissepimentum vix constrictis, membrana crassa, amoene brunnea, laevi; pedicello sublongo, hyalino, apice (sub insertione) 0,010 millim. crasso.

a) an einer Echinops-Species zwischen Kerkuk und Sulimänisch Assyrien.

b) Forma Jurineae. An *Jurinea Cataonica* Boiss. et Haussk. nov. sp. bei Bagdagh oberhalb Malatia 4000' s. m.

27. *P. Stachydis* De C. sporis oblongis, laevibus, utroque polo exacte rotundatis, diametro (0,019—0,024 millim.) duplo longioribus. In consortio *Aecidii Stachydis*. An *Stachys spectabilis* an dem Berge Sawers in Luristan.

Unterscheidet sich von *P. Menthae* Pers. durch die zweimal längeren Sporen, die glatte (nicht warzige) Sporenmembran. Corda (Icon. IV. Tab. IV. fig. 37.) bildet die Sporen zwar auch mit nicht warziger Membran ab, sie mögen also auch bei uns bisweilen mit glatter Membran vorkommen, denn Corda würde das sicherlich nicht übersehen haben, allein mit dem Corda'schen Bilde stimmt unsere Art dennoch nicht, denn danach besitzt die obere Zelle ein gleichsam aufgesetztes Spitzchen, welches unserer Art nicht nur fehlt, die Zelle ist vielmehr am Scheitel vollständig breit abgerundet, die Membran zeigt nicht einmal eine leichte Verdickung.

28. *P. Rubiacearum* forma: *Crucianellae* Rabenh. P. sporis forma variis, ad 0,043 millim. longis, plerumque 0,027 millim. latis, luteo-fuscis, lucidis. An *Crucianella Siriaca* Boiss. bei Marasch 3000' s. m.

29. *P. Bardanae* (Wallr.) Cord. Icon. IV. T. IV. fig. 63. Auf *Lappa* bei Leukoran.

30. *P. Iridis* Rabenh. Handb. I. p. 23. N. 211.

a) auf *Iris Sisyrynchium*, b) auf *Iris fumosa* Boiss. et Haussk. in der Wüste von Ras al ain und Sindsar.

31. *P. straminis* Fuck. Aecidium (Asperifoliacearum Pers. a) auf einem, wie es scheint, Anchusa-Blatte aus der Umgegend von Aleppo; b) auf Lycopsis von Aleppo.

Aecidium, theils mit, theils ohne Uredo-Formen oder Uredo ohne Aecidium.

32. *Uredo Euphorbiae* De C. a) auf Euphorbia tinctoria bei Derbenti Basian in Kurdistan. b) auf Euphorbia dumosa bei Tripolis in Syrien.

33. *Uredo suaveolens* Pers. auf Serratula heterophylla in Luristan und Kurdistan.

34. *Uredo Lini* De C. auf Linum austriacum am M. Sawers in Luristan.

35. *Aecidium Cressae* De C. an Cressa cretica bei Buschir im südlichen Persien. Aec. sporis globosis vel rotundatis, diam. plerumque 0,019 millim., episporio crassiusculo, laevi, luteolo. Uredo- und Teleutosporen sind meines Wissens nicht bekannt.

36. *Aecidium Caprifoliacearum* De C. auf Lonicera alpigena bei Tiflis.

37. *Aecidium Sonchi* mit Uredo Sonchi Pers. auf Sonchus maritimus L. in locis salsis pr. Kaschau 4000' s. m. (Persiae borealis.) Zu Puccinia Sonchi Robin in Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 1831, ed. II. 1531. Ann. des sc. nat. T. XI. Juni 1849 N. 3 gehörend, die sich in der Collection jedoch nicht vorfand.

38. *Aecidium Ranunculacearum* forma *Clematidis*. Auf Clematis Vitalba bei Aiutab in Syrien.

39. *Aecidium Ranunculacearum* forma *Ranunculi*, sporis rotundatis luteis, diam. 0,015—0,017 millim., episporio crasso laevi. Auf den Blättern und an den Blattstielen einer kleinen sterilen Ranunkel von Aleppo.

#### F a m. M e l a m p s o r e i.

#### XI. *Melampsora* Cast.

40. *M. Lini* Desm. Cr. de Fr. An Linum austriacum am M. Sawers 8000' s. m. in Luristan.

41. *M. Euphorbiae* Cast. Lév. in Ann. des sc. nat 3. sér. V. p. 204. Auf Euphorbia oxydonta Boiss. et H. bei Aiutal 2000' s. m.

42. *M. Leguminosarum* Rabenh. Nur Uredo-Sporen. a) auf Astragalus lobophorus Boiss. et Haussk. b) auf Astragalus racemulosus Boiss. et Haussk. Am Berge Savers in Luristan.

F a m. S p o r i d e s m i a c e i.

XII. *Polythrincium Kunze* myc. Heft I.

43. *P. Trifolii Kunze* (Corda Icon. III. T. II. fig. 25.)  
Auf *Trifolium fragiferum* bei Tiflis.

XIII. *Macrosporium Fr.*

44. *M. commune Rabenh.* (Fung. europ.) An den Halmen von *Pennisetum* bei Marasch.

F a m. S t e m o n i t e i.

XIV. *Stemonites (Mich.)*.

45. *St. (fasciculata) typhoides Bull.* Champ. — Corda Icon. IV. T. VII. fig. 97. An alten Baumstämmen bei Leukoran, Ghilan.

XV. *Reticularia Fr.*

46. *R. plumbea?* (Schum.) *Fr.* Syst. An einem alten *Astragalus* in Kurdistan.

F a m. L y c o p e r d a c e i.

XVI. *Geaster Mich.*

47. *G. hygrometricus Pers.* bei Leukoran.

XVII. *Tulasnodea Fr.* Summ.

48. *T. fimbriata Fr.* bei Tiflis.

F a m. N i d u l a r i a c e i.

XVIII. *Cyathus Hall.*

49. *C. striatus Hoffm.* Bei Leukoran und Ghilan.

50. *C. umbrinus Rabenh. Mss.* *C. anguste cyathiformis*, 4—6 lineas altus, ore 3 lineas vix superans, e fulvo-umbrinofuscescens, rugulosus, nudus, intus laevigatus, nigrescens, albido-zonatus. Sporangia patelliformia, disco gilvo, extus albido-fuscescentia. Sporae ovoideae, 0,010—0,013 millim. longae, 0,0072—0,008 millim. latae. Bei Tiflis.

F a m. T u b e r a c e i.

XIX. *Terfezia Tul.* Ann. des sc. nat. et fung. hypog.

51. *T. Leonis Tul.* l. c. p. 173. T. VII. et XV. fig. III. (*Oogaster algericus* Corda Icon. VI. T. XVI.) In deserto pr. Aleppo.

XX. *Tuber. Mich.* nov. gen.

52. *T. brumale Vitt. Tul.* Fung. hypog. p. 135 T. VII. et XVII. Bei Aleppo.

F a m. E r y s i p h e i.

XXI. *Lasiobotrys Kunze.*

53. *L. Lonicerae Kunze.* Auf *Lonicera Iberica* Boiss. am Berge Rocoman.

XXII. *Erysiphe Hedw. fil.*

54. *E. lamprocarpa* Duby Bot. gall. a) Auf *Taraxacum denudatum* Boiss. in Luristan. b) Auf *Taraxacum glaucum*

Boiss. et Haussk. bei Hamadan. c) Auf *Gundelia Tournefortii* in Kurdistan und Luristan 4000—9000' s. m. d) Auf *Scutellaria multicaulis* Boiss b. Schahu 9000' s. m.

55. *E. Alsinearum* Fr. ex Lév. Auf *Alsine decipiens* Fenzl auf Grasplätzen bei Marasch.

56. *E. Malvacearum* Fr. auf *Alcea Haussknechtii* bei Pendswin in Kurdistan.

57. *E. Martii* Lév. a) auf *Vicia tenuifolia* in Kurdistan, b) auf *Rhabdosciadium Aucheri* Boiss. bei Eschker, c) auf *Alhagia Maurorum* Boiss in Kurdistan.

58. *E. Montagnei* Lév. auf *Lappa* bei Leukoran.

XXIII. *Uncinula* Lév. Ann. des sc. nat.

59. *U. bicornis* (Wallr.) auf *Acer Monspessulanum* L. am Boriter in Kurdistan.

XXIV. *Phyllactinia* Lév. l. c.

60. *Ph. guttata* (Wallr.) a) an *Fraxinus lentiscifolia* Desf., b) an *Corylus Avellana* L., c) auf *Paliurus aculeatus* Lam. Um Aleppo.

XXV. *Sphaerotheca* Lév. l. c.

61. *Sph. Castagnei* Lév. a) auf *Bupleurum linearifolium* in Kurdistan, b) auf *Centaurea Babylonica* Boiss in Kurdistan, c) auf einer *Euphorbia* am Berge Kellal in Süd-Persien 10,000' s. m.

F a m. A u r i c u l a r i n i.

XXVI. *Auricularia* (Bull.) Fr.

62. *A. mesenterica* (Bolt.). Bei Ghilan, Elburs Caucas.

XXVII. *Corticium* Fr.

63. *C. ochraceum* Fr. Syst. An trocknen Pinus-Zweigen bei Elburs.

64. *C. nudum* Fr. An trocknen Rinden bei Aleppo.

XXVIII. *Stereum* Fr.

65. *St. hirsutum* Fr. Bei Leukoran, Ghilan, Elburs Caucas.

66. *St. versicolor* Sw. Fr. epicr. 547. Bei Leukoran und Ghilan.

F a m. C l a v a r i e i.

XXIX. *Clavaria* L.

67. *Cl. spinulosa* Pers. obs. Tab. 3. fig. 1. An abgefallenen halbfaulen Zweigen und Pinus-Zapfen bei Elburs Caucas.

F a m. P o l y p o r e i.

XXX. *Polyporus* Fr.

68. *P. versicolor* (L.) Fr. Bei Ghilan, Leukoran.

69. *P. nigrescens* Lasch in Rabenh. fung. Bei Piribasar und Ghilan.

70. *P. velutinus* Fr. Bei Tiflis.

XXXI. *Daedalea Pers.*

71. *D. quercina* (L.) Bei Tiflis.

Fam. Agaricini.

XXXII. *Schizophyllum Fr.*

72. *Sch. commune* Fr. Bei Leukoran, Ghilan.

XXXIII. *Panus Fr.*

73. *P. stipticus* (Bull.) Fr. Bei Leukoran, auf *Zelkowa crenata* bei Ghilan.

XXXIV. *Montagnea De Cand.*

74. *M. Haussknechti* Rabenh. nov. sp. (in „Sitzungsberichte der Gesellschaft Isis zu Dresden 1870“ Tab. III. fig. 1 a. b. c. — *M. pileo tenuissime membranaceo, mammoso albido-sericeo, marginem versus laciniato-fisso; lamellis cultriformibus, confertis, radiantibus, aridis, aterrimis; sporis elliptico-oblongis, utroque polo obtuse rotundatis, obscure fuscis, laevibus, 0,0072 millim. longis, 0,0041 millim. latis; stipite solido, 5—6 uncias longo, nonnihil torto, pileo concolori, e medio tumido (diametr. 2½—3 lin.) utrinque paulum attenuato, striato, sicco sulcato, evolvato, omnino nudo.*

An dem sandigen Ufer des Caspischen Meeres, bei Enzeli. — Von den drei bisher bekannten Arten (*Dunalii*, *Candollei*, *Pallasii*) unterscheidet sich die unserige sehr leicht und sicher: Mit der *M. Dunalii* hat sie den zitzenförmigen Hut und den von der Mitte aufwärts und abwärts verdünnten Strunk gemein, es fehlt ihr aber jede Spur einer volva. Durch dies Fehlen der volva nähert sie sich der *M. Candollei* und *Pallasii*, von beiden unterscheidet sie sich aber durch den zitzenförmigen, silbergrauen, seidenglänzenden, vom Rande bis gegen die Mitte in strahlende, sehr schmale, fast fadenförmige Lappen zerschlitzten Hut. Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, an das räthselhafte Bild, welches Corda im 6. Bande seiner *Icones* (edirt von Dr. Zobel) auf Tafel XX. unter Fig. 146 von *M. Candollei* gegeben hat, zu erinnern. Ich nenne es räthselhaft, weil Corda den Pilz mit einer Zeichnung von Montagne erhielt und diese letztere auf Seite 196 seiner Anleitung in Holzschnitt gab. Diese Zeichnung halte ich für das richtige oder doch für das annähernd richtigste Bild, denn Montagne hatte die Zeichnung nach seinen Exemplaren entworfen und darauf Beides (Exemplar und Zeichnung) an Corda gesandt. Wie es nun gekommen, dass Corda nach den Exemplaren von Montagne ein der *Montagnea Candollei* in keiner Weise ähnliches Bild, wie es sich in den *Icones* findet, schaffen konnte, ist mir unbegreiflich. Und wenn nun Herr Dr. Zobel (*Icones* VI. Seite 86) selbst fragt: „Sollten alle diese Differenzen blosse Zeichnungs-

Variationen sein?“ so ist mir das um so begreiflicher, da Herr Dr. Zobel im Besitz der Montagne'schen Exemplare war und wohl noch ist, sich also leicht überzeugen konnte, welche von den beiden sich so widersprechenden Zeichnungen die allein richtige, naturgetreue ist.

XXXV. *Coprinus Pers.*

75. *C. imbricatus Rabenh.* nov. sp. *C. subcaespitosus*, pileo membranaceo, ex ovato-conico mox expanso, campanulato,  $1\frac{1}{2}$ —2 uncias lato, vix ultra, albido, squamis magnis crassiusculis, fulvo-albescentibus, persistentibus concentrice denseque imbricato; lamellis adnatis subdecurrentibus, lanceolatis, diu persistentibus, demum maxima ex parte diffluentibus, atris; sporis ovoideis vel ovali-ellipticis, fusco-atris, 0,020 (0,018—0,021) millim. longis, 0,0136 (0,0124—0,014) millim. latis; stipite firmo, fistuloso, exannulato, e basi paullum incrassata solida aequali, cylindrico, ad duas uncias alto, 3—4 lineas crasso, albido-fuscescente, longitudinaliter striato.

In deserto Mesopotamiae mense Februario 1867.

Fam. Sphaeriacei (in sensu latiori).

XXXVI. *Dothidea Fr.*

76. *D. Ulmi Fr.* Auf Blättern von *Ulmus campestris* bei Aleppo.

77. *D. rubra Fr.* Auf den Blättern von *Prunus* bei Sihna in Kurdistan.

78. *D. melaena Rabenh.* (nec *Sphaeria melaena Fr.*) *D. maculis initio nigro-brunneis, limitatis, postea confluentibus, aterrimis; ascis sat amplis, sporis oblongo-ovoideis, achrois, simplicibus, diametro vix duplo longioribus.* — An *Astragalus glumaceus*, bisweilen in Gesellschaft der *Melamp-sora Leguminosarum*, bei Sihna in Kurdistan.

XXXVII. *Gnomonia Ces. et De Ntris.*

79. *Gn. tubaeformis* (*Sph. tubaeformis Tode*) *Awd.* in Gonn. et Rabenh. Mycol. europ. VI. p. 22. T. 8. fig. 121. Auf Blättern von *Corylus Avellana* bis Tiflis.

80. *Gn. Coryli* (*Sph. Coryli Batsch*) *Awd.* l. c. T. 8. fig. 123. Auf *Corylus*-Blättern bei Leukoran.

81. *Gn. devexa* (*Sph. devexa Desm.*) *Awd.* l. c. T. 5. fig. 58, T. 9. fig. 126 und T. 10 fig. 137. An *Euphorbia tinctoria* bei Derbenti in Kurdistan.

XXXVIII. *Melogramma Fr.*

82. *M. cylindrospora Rabenh.* n. sp. *M. peritheciis aggregatis, subconfluentibus, opaco-nigris, subrugulosis, ostiolis pertusis; ascis anguste clavatis, octosporis; sporis biseriatis,*



elongatis, cylindricis, utroque polo obtusatis, rectis vel leniter curvatis, 3—7-septatis, 0,015—0,018 millim. longis, 0,0049—0,0056 millim. latis. An einem dürren Zweig von Prunus? bei Aleppo.

XXXIX. *Valsa* (Fr.) *Nitschke* (Pyrenom. germ. p. 122).

83. *V. Persoonii* *Nitschk.* l. c. p. 222. N. 88. (*Sphaeria* v. *Valsa leucostoma* Pers. et Aut.) An dürren, mir nicht bekannten Zweigen von Leukoran.

XL. *Diatrype* (Fr.).

84. *D. stigma* (Hoffm.) *Fr.* *Nitschk.* l. c. p. 65. N. 1. An einem dürren Zweig von Leukoran, Ghilan.

XLI. *Nectria* *Fr.*

85. *N. flavida* *Corda* Icon. IV. p. 40. T. VIII. fig. 117? zugleich mit ihrer Tubercularia. N. peritheciis aurantio-rufis, opacis, leniter flocculosis; sporis cylindricis, utroque polo obtusiusculis, 0,0084—0,010 millim. longis, quarta parte circiter latis, hyalinis. An einem dürren Zweigstück von Tiflis.

XLII. *Hypoxyylon* *Bull.*

86. *H. multiforme* *Fr.*, *Nitschk.* Pyrenom. germ. I. p. 43 N. 16. An einem trocknen Ast von Leukoran.

87. *H. coccineum* *Bull.*, *Nitschk.* l. c. p. 28 N. 3. Bei Leukoran.

88. *H.* (*Daldinia*) *concentricum* (*Bolt.*) *Grev* Scot. VI. T. 324. *Nitschk.* l. c. p. 25. N. 1. An alten Baumstücken bei Leukoran.

XLIII. *Poronia* *Willd.*

89. *P. punctata* (L.) *Fr.*, *Nitschk.* l. c. p. 19. N. 1. — Auf Kuhdünger bei Tiflis.

XLIV. *Xylaria* *Hill.*

90. *X. polymorpha* (*Sph. polymorpha* Pers.) *Grev.* *Nitschk.* l. c. p. 16. Bei Leukoran.

Discomycetes.

(Fam. Phacidiaeci.)

XLV. *Leptostroma* *Fr.*

91. *L. maculare* *Wallr.* (*L. herbarum* Rabenh. Handb.) Forma: Euphorbiae. An Euphorbien in Luristan

92. *L. ? Iridis* *Ehrb.* (non sat evoluta!) In *Iris fumosa* Boiss. et Haussknecht. In deserto Singarae (Mesopot.).

XLVI. *Rhytisma* *Fr.*

93. *Rh. Cotini* *Cesati* auf Blättern von *Rhus Cotinus* bei Aleppo.

94. *Rh. Asperulae* *Rabenh.* n. sp. *Rh. innatum*, mox confluens, fusco-atrum, nitidulum, intus griseo-fuscum; peritheciis breviter conicis, vertice rimis dehiscentibus; ascis

angustis; sporis ovoideo-rotundatis, diametro (0,0035—0,0056 millim.) dimidio longioribus. — In *Asperulae involucratae* caulibus foliisque in rupibus calcareis montis Beryt dagh Cataoniae alt. 7000 ped. s. m. Aug. 1865.

XLVII. *Glonium Mühlenb.*

95. *Gl. lepidum Duby* Monogr. Hyst. In caulibus *Thymi hirsuti* M. B. pr. Berytdagh.

XLVIII. *Seirosporium Rabenh.* nov. genus.

Fungus cupulatus. Cupula pezizoidea, patelliformis, ab initio aperta, disco marginato.

Nucleus carnosus-gelatinosus, ascis paraphysibusque e strato tenui cupulae basin investiente enascentibus constans. Asci elongati, aequicrassi, angustissime cylindrici, tetraspori, jodo non tincti.

Sporae valde elongatae, virgatae, multicellulares, in fasciculum plus minus tortae.

96. *S. ocellatum Rabenh.* (Sitzungsberichte der Gesellschaft „Isis“ Tab. III. fig. 2. a—f.) *S. gregarium*, sessile, extus albo-furfuraceo-tomentosum, disco planiusculo, atro-fusco, albido-pruinoso, candido-marginato, demum convexiusculo; margine crasso, subelevato, subintegerrimo, obtuso; nucleo subgelatinoso, luteo-fuscescente; ascis creberrimis, angustissime cylindratis, 0,320 millim. longis, 0,010—0,0120 millim. longis, jodo non coerulescentibus; sporis quaternis, virgatis, utrinque attenuatis, achrois, multicellularibus, 0,320—0,40 millim. longis, 0,004 millim. crassis, plus minus funiformi tortis.

In caulibus aridis *Astragali deinacanthi* Boiss., in rupibus siliceis prope Charput, 4000' s. m., Oct. 65 lect. (N. 15.)

Ein äusserst zierlicher und seines Fruchtbaues wegen höchst interessanter Pilz. Besitzen die Schläuche schon eine sehr bedeutende Länge, so werden sie von den Sporen noch übertroffen und diese letzteren würden in den Schläuchen gar keinen Platz finden, wenn sie nicht locker strangartig verschlungen wären, durch Druck oder Verschiebung des Deckgläschens treten sie aus und jede pflegt in mehrere 8-, 10-, 12-gliedrige Partien zu zerfallen. Sie erinnern lebhaft an *Sphaeria herpotricha*.

Appendix.

*Erineum fagineum Pers.* An Blättern von *Fagus* bei Leukoran.

*Phyllerium Vitis Pers.* An *Vitis vinifera* bei Leukoran.

(Fortsetzung folgt.)

## Repertorium.

In der math.-naturhist. Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien am 9. Februar 1871 legte Herr Regierungsrath Director Fenzl eine Arbeit von Professor Adolf Weiss in Lemberg vor, betitelt:

„Zum Baue und der Natur der Diatomaceen“.

Professor Weiss hat durch Behandlung mit geeigneten Reagentien nachgewiesen, dass der sog. Kieselpanzer dieser Pflänzchen Zellstoff — Cellulose — als Grundlage habe, welche bei den verschiedenen Familien dieser Abtheilung eben nur verschieden stark von Kieselsäure infiltrirt ist und durch Erscheinungen im polarisirten Lichte die Art dieser Vertheilung näher determinirt. Zugleich hat er gezeigt, dass dieser Kieselpanzer — ganz gegen die bisherige Annahme — das Licht polarisire und dass unlösliche Eisen-oxyd-Verbindungen in dem von ihm nachgewiesenen Cellulosehäuten der Diatomaceen in grösserer oder geringerer Menge aufzutreten pflegen. Das Studium der „Sculptur“ der Diatomaceenfrustel, besonders an lebenden Exemplaren, hat Prof. Weiss überdies zu einer Auffassung des Baues der Diatomeen geführt, die gänzlich verschieden von den jetzigen Anschauungen ist. Derselbe hat nämlich durch zahlreiche Detailbeobachtungen und Schlüsse, bezüglich welcher natürlich auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss, Resultate erhalten, die sich mit seinen obigen Untersuchungen etwa in folgenden Hauptsätzen zusammenfassen lassen.

1) Die Grundlage des Diatomeenkörpers ist Pflanzenzellstoff (Cellulose), welche mehr oder weniger dicht mit Kieselsäure infiltrirt, den sog. Kieselpanzer darstellt.

2) Die Kieselsäure der Diatomeenfrustel polarisirt — entgegen der bisherigen Annahme — das Licht ausnahmslos und meist in ausgezeichneter Weise.

3) Das Eisen kommt als unlösliche Oxydverbindung in Membran und Inhalt der Diatomaceen vor.

4) Die Diatomaceen sind keineswegs, wie bisher ganz allgemein angenommen wird, einzellige Organismen.

5) Die Frustel ist im Gegentheile zusammengesetzt aus zahllosen minutiösen, aber völlig individualisirten Zellchen.

6) Die Configuration der Wandungen dieser zahllosen Zellchen, keineswegs aber Areolenbildung, Rippen, Leisten etc. eines einzelligen Pflänzchens ist es, welche die Streifungen oder Striche des sog. Kieselpanzers hervorbringt.

7) Die Grösse dieser Zellchen ist sehr verschieden; von 0,008 Mm., wie sie z. B. *Triceratium favus* zeigt, bis zu

einem Durchmesser von nur 0,00025 Mm., wie z. B. *Hyalosira delicatula* u. A. sie noch erkennen lassen.

8) Jedes einzelne dieser kleinsten Zellchen ist gewölbt und in der Regel in seiner Mittelpartie papillenartig verlängert.

9) Diese Papillen sind es, welche bei schwachen Vergrößerungen (400—1200 linear) als Perlenschnüre die unter noch schwächeren als Striche erscheinenden Diatomaceenzeichnungen auflösen.

10) Der gigantische Hohlraum zwischen den 2 Frustelschaalen (Nebenseiten) ist dem Embryosacke höherer Pflanzen vergleichbar und es gelang Prof. Weiss, in demselben die Neubildung neuer Individuen zu beobachten.

11) Die Produkte dieser Neubildung weisen auf einen Generationswechsel bei den Diatomaceen hin.

Der Arbeit sind 2 Tafel-Abbildungen beigegeben.

(Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien. 1871. N. 5.)

Dr. Schröter und Dr. phil. Schneider, Uebersicht der in Schlesien gefundenen Pilze. (Verh. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur. 1870.)

Die Herren Verfasser beginnen die Reihe der Pilze mit den Chytridiacei. Davon sind in Schlesien bis jetzt 15 Species in 3 Gattungen aufgefunden, nämlich *Rhizophyidium* und *Olpidium* mit je 2 Arten, *Synchytrium* mit 11 Arten. Unter den letzteren werden 5 als nov. sp. genannt, als *S. aureum* in 3 Formen: a) *Lysimachiae*, b) *Cardamines*, c) *Prunellae*, *S. laetum* auf *Gagea lutea*, *S. globosum* auf *Viola*-Arten, *S. anomalum* auf *Adoxa Moschatellina*, und *S. punctatum* auf *Oagea pratensis*. Alle jedoch ohne Diagnosen. Hierauf folgen: Saprolegniacei, meist in dem Aquarium des pflanzen-physiologischen Instituts beobachtet, 3 Gattungen mit 5 Arten, darunter *Saprolegnia dioica* nov. sp. ohne jede Charakteristik.

Peronospori mit zwei Gattungen: *Peronospora Corda* mit 40 Arten auf 138 verschiedenen Nährpflanzen und *Cystopus* Lévl. mit 5 Arten auf 28 Nährpflanzen. Mit den Mucorineen, welche nur 3 Gattungen mit 6 Arten ergaben, schliesst dies Verzeichniss.

Wir wünschen, dass uns die Herren Verfasser mit einer Fortsetzung baldigst erfreuen möchten. L. R.

*Bryotheca Silesiaca*. 1870. Lieferung VII. Nr. 301—350.

Von G. Limpricht.

Die wichtigsten, hier ausgegebenen Arten sind folgende: *Sphagnum squarrosum* var. *squarrosulum*, *Hypnum hygros-*

philum, Brachythecium Geheebii fert., Plagiothecium latebricola, Eurhynch. megapolitanum, Platygyrium repens, Fontinalis gracilis, Anomodon apiculatus fert., Myurella, Bryum cyclophyllum, B. Mühlenbeckii, B. Klinggraeffii, B. lacustre, Pyramidula, Orthotrichum appendiculatum, Zygodon viridissimus, Sporledera, Trichostomum cordatum, Dicranodont. aristat. var. falcatum Milde, Dicranum circinatum, Weisia Wimmeri. J. M.

L. Rabenhorst, Lichenes europaei. Die Flechten Europa's, unter Mitwirkung mehrerer namhaften Botaniker. Fasc. XXXIII. Dresden, 1871.

Diese 25 Nummern sind gesammelt von den Herren M. Anzi, Fr. Arnold, Bausch, Ettich, Th. Fries, J. Hellbom, Karl und dem Herausgeber, nämlich Tholurna dissimilis Norm., Varicellaria rhodocarpa (Kbr.) Th. Fr., Gyrophora arctica Ach., Biatora phacostigma Kbr., Rinodina Conradi Krbr., Lecidea arctica Sommf., Lecidella enteroleuca Ach. a. vulgaris Körb. (Forma: Rhododendri), Lecidea zeoroides Anzi, Gyrophora hyperborea Ach., Xanthoria controversa (Mass.) Th. Fr. b. lychnea (Ach.), Opegrapha atra P. b) stenocarpa Ach., Placodium Candelarium (Ehrh.) Hepp, Lecanora Hageni Ach., Lec. roboris Duf., Collema multifidum Schaer., Parmelia conspersa Ach. forma convoluta!, Ramalina calycaris v. farinacea (L. Ach.) Nyl., Ram pollinaria Ach., Polyblastia clopimoides Anzi, Lecanactis plocina (Ach.) Mass., Bacidia asserculorum (Ach.) Th. Fr., Pyrenopsis granatina (Sommfl.), Phylliscum endocarpoides Nyl., Lecidea spilota Fr. und Rhizocarpon alboatrum  $\beta$ . margaritaceum (Sommfl.).

Pyrenomycetes germanici. Die Kernpilze Deutschlands, bearbeitet von Dr. Th. Nitschke. Erster Band. 1. und 2. Lieferung. Breslau, 1867/70

(Fortsetzung.)

Fam. III. Valseae Nitschk. umfasst folgende Gattungen: Anthostoma Nitschk. Sporae octonae, monostichae, unicellulares, nigricantes. Paraphyses filiformes.

Valsa (Fr.) Sporae octonae, rarius plures vel quaternae, distichae vel conglobatae, unicellulares, plerumque cylindricae, curvulae, rarius ovatae, rectae, hyalinae vel dilute fuscescentes. Paraphyses nullae.

Diaporthe Nitschk. Sporae octonae, distichae vel monostichae, bi-quadri-vel sexcellulares, fusiformes vel ovatae, hyalinae vel nigricantes. Paraphyses nullae.

*Thyridium* Nitschk. Sporae octonae, monostichae, muriformi-multicellulares, nigricantes. Paraphyses filiformes.

1) *Anthostoma* mit 10 Arten, darunter neu: *A. carbonescens*, *A. inquinans*, *A. areolatum*, *A. intermedium*, *A. ferrugineum*.

2) *Valsa* mit 102 Arten, welche der Verf. folgender Art gruppiert:

1) Subgen. *Eutypa* (Tul.) N. *Stroma diatrypeum*, longissime effusum, ramosque ambiens, raro maculaeforme, breve, in plerisque pilis conidiferis primo vestitum, ligno vel cortici nunc basi tantum, plus minus alte, nunc omnino immersum, parte innata tandem strato nigrescente, extimo circumscripta, ceterum e substrati substantia, vix mutata, composita, superiore emersa, perithecia excipiente, in superficie mox nigrefacto, intus vero albida vel colorata. *Stroma*, ubi omnino innatum, ligni vel corticis superficiem solam atro inquinans, peritheciis in cortice vel ligno incolorato nidulantibus. In ramis corticatis *stroma* saepissime cum peridermio, tandem maculato connatum. *Perithecia* monosticha vel polysticha, ostiolis, plerumque abbreviatis, integris vel sulcatis instructa. *Asci* pedicellati, in plerisque membrana, apicem versus incrassata texti, octo-rarius polyspori. Sporae cylindricae, breves, fuscescentes.

Hierher 1 bis 29, darunter neu: *V. cyclospora*, *V. aspera*, *V. referciens*, *V. laevata* (= *Sph. eutypa* v. *platycrinia* Fr.), *V. macrospora*, *V. Fraxini*, *V. nitida*, *V. Rhodi*, *V. mauroides*, *V. Mori* (= *Sph. crustata* Fuck. fung.), *V. Rabenhorstii* (= *Sph. spiculosa* var. *Robiniae* Rabenh. in herb. myc. ed. I.)

2) Subgen. *Cryptosphaeria* N. *Stroma diatrypeum*, cortici interiori innatum, tanquam ab ejus parenchymate, specie immutato nec colorato nec nigro-limitato formatum, peridermio tectum. *Perithecia* in cortice interiore nidulantia (ligno nunquam adnata), sparsa, monosticha, ostiolis abbreviatis, integerrimis vel obscure sulcatis, peridermium perforantibus instructa. *Asci* pedicellati, octo-vel polyspori. Sporae cylindricae, breves, plerumque dilute fuscescentes.

Die Glieder dieser kleinen Untergattung unterscheiden sie von denen der vorhergehenden besonders durch den Mangel der Stromasubstanz, die Perithechien sitzen zerstreut im Rindenparenchym, gleich einfachen Kernpilzen.

Sie umschliess nur die Arten 30—34, darunter neu: *V. myriocarpa*, *V. sepulta*, *V. Nitschkei* (Awd.).

3) Subgen. *Eutypella* Nitschk. *Stroma valseum*, ligno immersum vel adnatum, cortice erumpens, proprium, parte immersa nigro-limitata. *Perithecia* monosticha, immo polysticha (nunquam in circulum simplicem disposita). *Ostiola*

sulcata. Asci pedicellati, membrana apicem versus incrassata texti; octospori. Sporae cylindricae, breves, unicellulares, fuscescentes. — Umschliesst die Arten 34 bis 46, darunter neu: *V. grandis* (= ? *Sph. Radula* Pers.), *V. confluens*, *V. similis*, *V. padina*, *V. angulosa* (= *Sph. Prunastri*  $\beta$ . *Betulae* Sommerf.), *V. rhizophila*.

4) Subgen. *Euvalsa* Nitschk. Stroma valseum, erumpens vel peridermio tectum, corticis interioris parenchymati plus minus immersum, tanquam ab ejus substantia parum vel vix mutata compositum, nunquam ligno adnatum nec parte immersa strato nigricante marginatum, in nonnullis spurium. Perithecia monosticha vel circinantia. Ostiola integra. Asci sessiles, membrana tenui texti, octo-rarius tetraspori. Sporae hyalinae, cylindricae, curvulae, breves vel filiformi-elongatae, in nonnullis rectae, ovatae, uni-, rarissime bi-quadricellulares. Schliesst die Arten 47 bis 86 ein, worunter sich folgende neue Arten finden: *V. horrida*, *V. verrucula*, *V. cristata*, *V. insignis*, *V. Syringae*, *V. Schweinizii*, *V. Fuckelii*, *V. Hoffmanni*, *V. exigua*, *V. demissa*, *V. intermedia*, *V. betulina*, *V. germanica* (= *Sph. Tessella*  $\beta$  *decedens* Alb. et Schw.), *V. sphaerostoma*.

5) Subgen. *Leucostoma* Nitschk. Stroma valseum, corticis interioris parenchymati plus minus immersum, atrolimitatum, peridermio, excepto vertice, tectum, rarius erumpens. Perithecia in stromatis substantia propria, ordine vario, monostiche vel circinatim nidulantia ac stromatis immersistrato extremo, spissiore, atro, tanquam conceptaculo pelviformi excepta. Ostiola nunc in disci discoloris margine tantum, nunc in ejus superficie erumpentia, sparsa vel conferta, parum vel vix exserta. Asci octo-, rarius tetra-vel polyspori. Sporae breves, unicellulares, hyalinae, cylindricae, curvulae, rarius ovatae, rectae. — Enthält die Arten von 87 bis 102, darunter folgende neue Arten: *V. Aquifolii*, *V. superficialis*, *V. duriuscula*, *V. Laschii*, *V. amphoraria*, *V. polyspora* (= *V. nivea* Curr.?), *V. fertilis*.

Es folgt nun das genus *Diaporthe*, das jedoch noch nicht vollständig vorliegt; die nächste Lieferung wird den Schluss dieser Gattung und die genera *Thyridium*, *Melanconis* etc. bringen, wir brechen daher ab, um das genus *Diaporthe* im Zusammenhange vorzuführen.

---

Im Verlage von Maruschke & Berendt in Breslau ist soeben erschienen: **Utile cum dulci Heft IX.** Acotyledonische Musenklänge, oder: Der Cryptogamen Liebesfreuden und Familienleben. Preis 10 Sgr.

---

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

---

**Inhalt:** Repertorium: A. de Bary und M. Woronin, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. — Dr. Max Reess, Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze. — C. E. Eiben, Beiträge zur phykologischen Charakteristik der ostfriesischen Inseln und Küsten. — G. de Notaris e F. Baglietto, Erbario crittogamico italiano. — E. Hallier, Der pflanzliche Organismus im Blute der Scharlachkranken. — O. Nordstedt et L. J. Wahlstedt, Characeae Scandinaviae exsiccatae. — P. A. Karsten, Monographia Ascobolorum Fenniae. — Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 20. Dec. 1870.

---

**Repertorium.**

Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze von A. de Bary und M. Woronin. 3. Reihe. Frankfurt a. M., 1870. (Abdruck a. d. Abhandl. d. Senckenb. naturf. Gesellschaft. 7. Bd.)

Diese dritte Reihe bringt 1) *Sphaeria Lemaneae*, 2) *Sordaria fimiseda*, 3) *S. coprophila*, 4) *Arthrotrys oligospora*, 5) *Eurotium*, 6) *Erysiphe*, 7) *Cicinnobolus*, 8) Bemerkungen über die Geschlechtsorgane der Ascomyceten.

Hierzu 12 Tafeln Abbildungen.

Die Artikel 1—4 sind bearbeitet von M. Woronin, 5—8 von A. de Bary.

I. *Sphaeria Lemaneae* Cohn. Tab. 1.

Professor Ferd. Cohn hat bekanntlich diese *Sphaeria* entdeckt und berichtete zunächst darüber 1857 auf der 33. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bonn. Es war ihm aber nicht gelungen, eine Anschauung der Entwicklung dieses Parasiten zu gewinnen, nicht einmal sein Mycelium aufzufinden, noch weniger sich eine richtige Erklärung von der Beziehung des Pilzes zu der Nährpflanze selbst zu geben, dennoch war er über die *Sphaerien*-Natur desselben vollkommen mit sich im Klaren, so, dass er denselben mit jenem systematischen Namen belegen konnte.

Herrn Woronin's Untersuchungen geben nun zwar auch keinen vollständig geschlossenen Entwicklungsgang des Parasiten, doch hat er viele Einzelheiten gefunden, die für künftige Untersuchungen wichtige Momente bieten: er fand das



Mycelium und erkannte die ersten Anlagen zur Peritheciembildung in der Gestalt kugelförmig angeschwollener Zellen, welche gewöhnlich den Enden der Myceliumfäden, von denen sie durch eine Querscheidewand getrennt sind, aufsitzen. An diese kugelförmigen Zellen legen sich andere, etwas keulenförmig erweiterte Fäden an. Die weitere Entwicklung konnte leider nicht verfolgt werden, er vermuthet jedoch ähnliche Verhältnisse, wie sie früher von de Bary (Fruchtentw. der Ascomyceten, 1863) für Erysiphe und Peziza confluens, von ihm selbst (Beitr. zur Morph. etc. 2. Reihe, 1866) bei zwei andern Pezizen und bei Ascobolus pulch. nachgewiesen wurden.

Ein vollkommen ausgewachsenes Perithecium hat eine kugelförmige, etwas kolbenartige Form, erreicht eine Grösse von 0mm,05, ist im Thallus der Lemanea ganz verborgen, nur die äusserste, mit Oeffnung versehene Spitze des kurzen Halses tritt hervor. Die Wandungen des Peritheciums bestehen aus polygonalen Zellen, der Grund desselben besteht aus einem parenchymatischen, feinzelligen Gewebe, der sogenannten Subhymenialschicht, aus welcher die sporenführenden Schläuche entspringen.

Die Bildung der 8 Sporen im Schlauche stimmt in den wesentlichen Punkten mit den bekannten analogen Vorgängen überein. Die Ejaculation erfolgt auf dieselbe Weise, wie bei Sphaeria Scirpi (Pringsh. Jahrb. 1858, Sollmann in bot. Z. 1863, Tulasne Carpol., de Bary Morph. et Phys. d. Pilze 1864).

Die Keimung der Sporen und das Eindringen der Keimschläuche in die Nährpflanze, und die darauf erfolgende Bildung des Myceliums im Innern derselben wurde beobachtet, nur die Perithecienneubildung war nicht zu ermitteln.

## II. *Sordaria fimiseda* De Not. (Tab. II.—IV.)

Eine Entwicklungsgeschichte dieser Sphaeria fehlt noch ganz. Die Entwicklung der Thecasporien dieses Pilzes hat de Bary (Morph. und Physiol. der Pilze etc.) gegeben. Die anatomischen Zeichnungen von Cesati (in Hedwigia) und de Not. (Sfer. ital.) sind nicht genügend.

Der Verf. giebt zunächst eine genaue Beschreibung des Baues der *S. fimiseda*, welcher in den Hauptpunkten wohl genügend bekannt ist und hier übergangen werden kann, wendet sich darauf zu den durch künstliche Aussaaten gewonnenen Resultaten.

Die Keimung der Sporen erfolgt auf sehr verschiedene Weise, was sowohl von ihrer Entwicklungsstufe, wie von dem Medium, in welches sie gebracht werden, abhängig ist. Un-

reife, noch ganz farblose Sporen theilen sich gewöhnlich erst in verschiedener Richtung des Raumes, werden mehrfächrig und keimen dann an verschiedenen Stellen. Die entwickelten Keimfäden bilden darauf ein Mycelium, welches aber keine Perithechien hervorzubringen fähig zu sein schien. Reife Sporen keimen niemals im reinen Wasser, sondern nur auf feuchtem Mist oder in einem frischen Mistdecoct, auch erfolgt das Keimen hier nicht an jeder beliebigen, sondern nur an dem kleinen apicalen Tüpfel des Exosporiums, welchen der Verf. deshalb Keimporus nennt. Die Keimfähigkeit behalten die reifen Sporen wahrscheinlich mehrere Jahre, zweijährige keimten eben so leicht, als solche, die eben erst aus ihren Schläuchen ausgeschleudert waren.

Dieses künstlich durch Aussaat der Sporen erhaltene Mycelium liess sich sowohl in grossen Gefässen, wie auch auf gläsernen Objectträgern cultiviren. Auf diesen letzteren gelang es dem Verf., im Laufe von 14—17 Tagen die ganze Entwicklung Schritt für Schritt bis zur reifen Thecasporenbildung in den neu aufgewachsenen Perithechien zu verfolgen. Die ersten Anlagen zur Perithechienneubildung erschienen am Mycel erst am 6. oder 7. Tage nach der Aussaat der Sporen, und erscheinen als kugelförmige Zellen, an die sich alsbald Fäden des Myceliums anlegen und sie umwinden. Diese fädigen Klumpen vergrössern sich im Umfange mehr und mehr, werden bald für das unbewaffnete Auge schon erkennbar, bräunen sich und treiben zu dieser Zeit von dem Theile, mit welchem sie dem Substrat aufliegen, neue Myceliumfäden (secundäres Mycelium), welche nach allen Richtungen verlaufen. Sehr bemerkenswerth ist es, dass das primäre Mycelium verschwindet und wohl mit Recht glaubt der Verfasser, dass das primäre Mycel der Träger der Geschlechtsorgane sein möchte, vergleichbar dem Prothallium der Farne.

### III. *Sordaria coprophila* De Not. (Tab. V. und Tab. VI. Fig. 1—7.)

Diese *Sordaria* kommt zwar in den wesentlichen Punkten mit der *S. fimiseda* überein, sie zeigt aber in ihren Fortpflanzungsorganen einen Polymorphismus, welchen der Verf. bei jener nicht beobachtet hat. Auf ein und demselben Mycelium fand er 1) Pycnidien mit Mikrostylosporen, 2) Perithechien mit Thecasporen und 3) Conidien.

Die Pycnidien sitzen an den Fäden des Myceliums, sind fast kugelförmig, dunkelbraun, im Durchmesser bis 0,05—0,07 Mm., ihre Wandungen bestehen aus polyedrischen Zellen in ein oder zwei Schichten, am Scheitel besitzen sie eine sehr

kleine runde Oeffnung, um welche 10--12 gegliederte Borstchen stehen. Sie gleichen also den Pycnidien aller Pyrenomyceten überhaupt, erinnern aber am meisten an die einiger Erysiphe-Arten. An den freien Enden der Sterigmen, welche den innern Raum der Pycnidie auskleiden, schnüren sich Stylosporen ab. Sie sind in einem farblosen Schein gebettet und werden zur Zeit der Reife in Form einer Ranke (cirrhus) durch die Oeffnung der Pycnidie hervorgepresst. Sie keimen zu Fäden und besitzen die Eigenthümlichkeit, leicht mit einander zu verwachsen

Die Entwicklung der Peritheccien näher kennen zu lernen, ist dem Verf. nicht gelungen. Völlig ausgewachsene Peritheccien sind gewöhnlich 1—1½ Millim. gross, haben eine kolben- oder birnförmige Gestalt. Die Entwicklung der Schläuche und Thecasporen ist in der Hauptsache dieselbe, wie bei *S. fimiseda*, ebenso die Keimung der Thecasporen. Etwas Eigenthümliches ist für diese Sordaria ein im Epiplasma in der Schlauchspitze auftretender farbloser, stark glänzender, fettartiger, dem Aeussern nach compacter kernartiger Körper, dessen Bedeutung dem Verf. völlig unerklärlich blieb.

Conidien finden sich auf jedem Myceliumfaden. Sie bilden sich auf kurzen Zweigen, welche meist einfach, blos ein- oder zweizellig sind, ihre Gestalt gleicht einer kleinen Flasche. Sie entstehen aber nicht, wie andere Pilz-Conidien, durch einfache Abschnürung, sondern durch successives Abtropfen des Protoplasmas aus der trichterförmig geöffneten Astspitze. Zur Bildung einer jeden solchen Conidie sind 1½—2 Stunden nöthig. Ihre Zahl kann sich sehr vergrössern, sie häufen sich dann an der Spitze der Zweigenden zu einer Kugel an, welche aber leicht abfällt. Ob diese Körperchen ebenso keimen, wie alle Pilz-Conidien, ob sie überhaupt als Conidien betrachtet werden können, darüber ist sich Verf. nicht klar geworden.

#### IV. *Arthrobotrys oligospora* Fresenius. (Tab. VI. Fig. 8—23.)

Dieser Schimmel ist jedenfalls eine Conidienform irgend eines Pyrenomyceten und da er sich gewöhnlich in Begleitung der *Sordaria fimiseda* findet, so lag es nahe, ihn für deren Conidienform zu halten. Es ist dem Verf. jedoch nicht gelungen, dies zu constatiren, durch Aussaaten der Sporen eine genetische Zusammengehörigkeit nachzuweisen. Dennoch hat er bei den Keimungsversuchen bemerkenswerthe Resultate gewonnen, die der Aufzeichnung werth sind.

Er fand nämlich, dass die Sporen von *Arthrobotrys* auf zweierlei Weise keimen: entweder auf die gewöhnliche Weise oder der verwachsene Keimschlauch krümmt sich mit seiner Spitze zurück und verwächst mit der Spore wieder, bildet also factisch eine Oese. Diese so gekrümmte Hyphe bekommt mehrere Querscheidewände und treibt einen neuen Keimschlauch oder Faden aus, der sich wiederum zurückkrümmt und eine zweite Oese bildet und so wiederholt sich dieser Vorgang mehrmals, wodurch förmliche Netze entstehen. Fruchträger bilden sich jedoch auf diesen Oesen seltner als an dem auf gewöhnliche Weise entstandenen Mycelium.

L. R.

(Schluss folgt.)

---

Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze von Dr. Max Reess. Mit 4 Tafeln und 3 Holzschnitten. Leipzig, 1870.

Die Hefenorganismen sind seit vielen Jahren der Gegenstand vielfacher wissenschaftlicher Erörterung gewesen. Die physiologisch-chemische Seite ihrer Lebensvorgänge hat mannichfache Aufklärung gefunden, in morphologischer Hinsicht jedoch ist unsere Kenntniss über sie fast gar nicht gefördert worden. Wir besitzen nicht von einer einzigen Art eine vollständige Entwicklungsgeschichte, wissen darum auch nicht, ob er eine Pflanzenspecies darstellt oder ob er nur eine Stufe in dem Entwicklungsgange höherer Gewächse ist.

Diese Lücke auszufüllen, war die Aufgabe, die der Verf. sich gestellt hatte. Und er hat sie gelöst durch seine exacten Culturversuche, deren Resultate allen bisherigen Beobachtungen und Ansichten über diesen Gegenstand widersprechen und für die Systematik zu positiven Anhaltspunkten geführt haben. Der Verf. vereinigt die von ihm als wirkliche Species erkannten und als solche zu unterscheidende Gährungspilze, in der von Meyen aufgestellten Gattung *Saccharomyces*, welche er so umgrenzt:

Einfache Ascomyceten ohne eigentliches Mycelium. Vegetationsorgan durch Sprossung entstandene, gleichartige Sprossungen erzeugende Zellen, welche nach früher oder später eingetretener Ablösung von der Mutterzelle selbstständig vermehrungsfähig sind. Ein Theil der durch Sprossung entstandenen Zellen entwickelt sich unmittelbar zu sporenbildenden Ascis. Sporen im Ascus 1–4, einzellig. Die keimenden Sporen wachsen direct zu gleichen Sprossungen aus.

Der Verf. unterscheidet 7 Arten: *S. cerevisiae*, *ellipsoideus*, *conglomeratus*, *exiguus*, *Pastorianus*, *Mycoderma* und

apiculatus. Letztere beide sind jedoch noch nicht vollständig bekannt.

1. *S. cerevisiae* Meyen. Sprossungszellen meist rundlich oder oval (grösster Durchm. 8—9 Mik.), bei langsamer Vegetation alsbald isolirt, bei rascher Vegetation verzweigte kurze Zellenreihen zusammensetzend. Sporen meist 3 oder 4, im isolirten, 11—14 Mik. messenden Ascus verschiedenartig angeordnet, Durchmesser 4—5 Mik. — Alkoholfermentpilz der Bier- und Branntweinhefe. Hierher gehören *Torula cerevisiae* Turp., Corda, *Cryptococcus Fermentum* Ktz. zum Theil und *Cr. cerevisiae* Ktz., *Hormiscium cerevisiae* Bail, nicht *Mycoderma cerevisiae* Desmaz. und nicht *Hormiscium cerevisiae* Bonord.

2. *S. ellipsoideus* Reess. Sprossungszellen ellipsoidisch, Längsdurchmesser durchschnittlich 6 Mik.; bei langsamer Vegetation leicht sich auseinanderlösend, bei rascher Vegetation zu verzweigten kurzen Zellenreihen verbunden. Sporen bis 4, verschiedenartig angeordnet, am häufigsten 2 in fast stets isolirtem Ascus. Durchmesser der Spore 3—3,5 Mik. — Hauptsächlicher Alkoholfermentpilz der spontanen Gährungen, zumal der Haupt- und Nachgährung des Weinmostes. Hierher gehört nur Pasteur's ferment alcoolique ordinaire du vin, weder *S. vini* Meyen noch *Crypt. vini* Ktz.

3. *S. conglomeratus* Reess. Sprossungszellen rund, 5—6 Mik. Durchm., zu Knäueln verbunden, welche dadurch entstehen, dass aus der Achsel zweier älterer Zellen, bevor diese in der Richtung ihrer gemeinsamen Längsachse zu einer Zellenreihe weiter sprossen, meist gleichzeitig mehrere Sprossungen als Verzweigungen entstehen. Die Asci sehr häufig zu zweien, oder mit je einer Vegetationszelle verbunden bleibend. Sporen 2—4, bei der Keimung die Knäuel wieder herstellend. — Auf faulenden Trauben, und in der Weinhefe zu Anfange der Gährung. — Fermentwirkung zweifelhaft.

4. *S. exiguus* Reess. Sprossungszellen kegelförmig oder kreiselförmig. Durchmesser 5 Mik. Längsdurchmesser auf 2,5 Mik. grössten Querdurchmesser. Sprossverbände spärlich verzweigt. Sporen 2 oder 3 in einer Längsreihe im isolirten Ascus. — Unter der Nachgährungshefe des Bieres; ruhig wirkender Alkoholfermentpilz.

5. *S. Pastorianus* Reess. Sprossungszellen bei langsamer Vegetation gleichartig, oval. Bei üppiger Vegetation entwickeln sich verzweigte Sprossverbände, aus keulenförmigen, 18—22 Mik. langen, relativ primären Gliedern, welche rundliche oder ovale, 5—6 Mik. messende, secundäre abschnüren. Sporenbildung in rundlichen oder ovalen isolirten

Ascis. 2—4 Sporen, Durchmesser 2 Mik. — Langsam wirkender Alkoholfermentpilz, zumal in Nachgärungshefen bei Weinen, Obstweinen und selbstgährigen Bieren. Varietät der Weinhefe nach Pasteur, Etudes p. 42.)

6. *S. Mycoderma Reess*. Sprossungszellen oval, elliptisch oder cylindrisch, 2—3 Mik. breit, im Mittel 6—7 Mik. lang, reich verzweigte Zellenreihen bildend Ascosporenbildung in gestreckten, bis 20 Mik. langen Zellen. Sporen 1—3. Keimung noch nicht klar erkannt. — Kahmhaut auf vergohrenen und halbvergohrenen Flüssigkeiten, speciell auf Wein und Bier; „fleurs de vin“, „fleurs ou matons de la bière“. — Verwesungspilz.

Als synonym hierher: *Mycoderma mesentericum* Pers. *Myc. eur.*? *M. cerevisiae* und *vini* Desm., *Hormiscium vini* und *cerevisiae* Bonord., *M. vini* Pasteur und *M. cerevisiae* Trécul in Compt. rend.

7. *S. apiculatus Reess*. Sprossungszellen citronenförmig, an beiden Polen mit kurzen Spitzchen versehen, 2—3 Mik. durchschnittlich breit, 6—8 Mik. lang; unter Umständen sich kurz fadenartig streckend. Neue Sprossungen bilden sich nur an den Spitzchen der Mutterzellen und lösen sich meist sogleich ab, selten bleiben sie zu kaum verzweigten, wenigzelligen Sprossverbänden vereinigt. Ascosporenbildung nicht sicher gestellt, darum auch die Zugehörigkeit zu *Saccharomyces* noch fraglich. — Häufiger, aber nicht immer vorhandener Alkoholfermentpilz der Weinhauptgärung, bei der Nachgärung stets zurücktretend. Auch sonst in Selbstgärungen. L. R.

---

C. E. Eiben, Beiträge zur phykologischen Charakteristik der ostfriesischen Inseln und Küsten. Mit besonderer Berücksichtigung der Diatomeen. 14 Seiten in gr. □ Aurich, 1870.

Verf. giebt zunächst eine literaturgeschichtliche Uebersicht in gedrängter Kürze, aus der wir erfahren, dass die ältesten Notizen über ostfriesische Algen sich in v. Halem's Beschreibung von Nordernei, welche 1815 erschien, befinden. Darauf folgt eine „Gliederung des Gebietes“. Das ganze Areal zerfällt in 2 Regionen, in Brackwasserregion und in Strandregion oder das Wattenmeer.

Erstere umfasst I. a) die Marschgräben, charakteristische Formen sind *Nitzschia dubia* und *sclevicensis*, *Surirella ovalis*, *S. ovata*, *Navicula limosa*; b) Grenzgräben, characterisirt durch *Cladophora fracta* und *Enteromorpha intestinalis* var.; c) Sieltiefen characterisirt durch

*Bacillaria paradoxa*, *Diatoma elongatum*, Nav. *peregrina*, *Tryblionella Victoriae* var.; d) Binnenhäfen, charakteristisch sind: *Pleurosigma Balticum*, Pl. *Hippocampus*, *Cylindrotheca gracilis*.

2) Poldergräben, als charakteristische Arten sind zu nennen: *Berkeleya Dillwynii* Grun. var., *Melosira nummuloides*, *Synedra splendens*, *S. tabulata* und in grosser Menge *Enteromorpha percursa*.

3) Wiesengräben, Thalgewässer und Deichkolke. Charact. Formen sind: *Cladophora fracta normalis* und *gracilis*.

II. Strandregion. 1) Hellergräben, Hellertümpel, Aussentiefe und Strohdämme.

Hier findet sich fast überall *Berkeleya Dillwynii*, auf dem Schlieke *Pleurosigma angulatum*, Pl. *Balticum*, Pl. *Fasciola*, *Surirella Gemma* und dergl. in vorzüglicher Reinheit.

Die Strohdämme sind in der ersten Zeit ohne alle Vegetation, später zeigen sich grüne Ueberzüge aus *Enteromorpha*-Arten und olivengrüne aus *Ectocarpus litoralis* bestehend.

In dem Schlieke der Aussentiefe finden sich überall Diatomeen, sie bilden bei ruhigem Wetter braune Schlammüberzüge, die jedoch bei Regen verschwinden. Die artenreichsten Diatomeen-Aufsammlungen trifft man in den kleinen Tümpeln, welche in der der Siele die Aussentiefe umgeben.

2) Holzhöfte, Stroh-, Reis- und Steindämme mit ihrer Umgebung an der Westküste von Krummhörn.

Charakteristisch sind hier an den untern Partien der Holzhöfte und der mit Steinen befestigten Deichfusse *Fucus vesiculosus* und *F. nodosus*; auf den Stroh- und Steindämmen *Ectocarpus litoralis* und *Enteromorpha compressa*.

3) Die Aussenweiden der Insel Borkum und die Abzugsgräben an der Wattseite der übrigen Inseln. Charakteristische Formen sind hier in den Tümpeln *Cladophora fracta*, *Enteromorpha compressa* v. *capillacea*, *Melosira nummuloides*, im Hauptabzugsgraben *Chaetomorpha Linum*, *Enteromorpha intestinalis* var. (mit *Achnanthes longipes* besetzt), im Hopp *Amphora hyalina*, *Navicula Normanni*, *Berkeleya Dillwynii* und var. *rutilans*.

An der Wattseite der übrigen Inseln, zumal in dem Hauptabzugsgraben der Insel Nordernei finden sich als charakteristische Arten *Melosira Jürgensii*, *Navicula tumens* und *Surirella fastuosa*.

4) Das Watt. Mit „Watt“ wird das Areal zwischen dem Vorlande und den Inseln bezeichnet. Zur Zeit der

Fluth wird es mit Schiffen befahren, zur Zeit der Ebbe ist es zugänglich. Diatomeen sind die ersten Schliekbewohner. In den Längs- und Quergräben, sowie in den seichten Wattstrandrillen wuchern mächtige Berkeleya-, Enteromorpha- und Chaetomorpha-Rasen. In dem Watt auf den Rheden an Strohhalmen leben Berkeleya-Arten; an Zoopsyten Podosphenia Oedipus, P. Jürgensii, P. paradoxa; in den Balgen Ceramium rubrum, C. diaphanum, Gracilaria confervoides, Ulva Lactuca und latissima; an den Sabellarienriffen Ceramium rubrum, Polysiphonia nigrescens, Cladophora cristata etc.

5) Strandrillen und Bühnen. In phykologischer Beziehung sind zumal die Steinblöcke der Bühnen sehr interessant. Der Verf zählt nicht weniger als 26 Formen auf, aus denen wir folgende hervorheben: Bacteriastrium furcatum Shadb., Coscinodiscus Argus E., C. excentricus E., C. striatus E., Corticularia brachiata Kg., Grammatophora macilenta und Gr. marina Kg., Pleurosigma Aestuarii Sm., Pl. formosum Sm., Pl. strigosum Sm, Podosphenia oceanica Kg., Porphyra vulgaris.

6) Die Teekstreifen an der Seeseite der Inseln. Unter Teek versteht man den Auswurf des Meeres. An diesem Auswurf, der vorzugsweise aus Seegras, Fucus nodosus, F. vesiculosus, Chorda Filum u. s. w. besteht, finden sich die mannichfachsten Algen. Ausdrücklich hebt Verfasser jedoch hervor, dass er zu keiner Zeit des Jahres Chondrus crispus, Delesseria sanguinea, Laminaria saccharina habe auffinden können

Zum Schluss dieser interessanten Uebersicht folgt ein alphabetisch geordnetes Verzeichniss sämmtlicher aufgefundenen Arten, an Zahl 232. L. R.

---

Erbario crittogamico italiano pubblicato da G. de Notaris e F. Baglietto collaboratori al presente fascicolo i signori M. Anzi, Ardissona, Bompard etc. etc. Ser. II. Fasc. VII. et VIII. No. 301—400. Genova, 1870.

Diese 100 Nummern sind: 1) Farn. Hymenophyllum tunbridgense, Pilularia globulifera L., Isoëtes Hystrix Dur., Phaegopteris Dryopteris; 2) Laubmoose: Brachythecium rivulare, Amblystegium giganteum, Limnobium arcticum, Hypnum reptile Mich., Anomodon viticulosus, Funaria hibernica Hook., Tortula cuneifolia Hook., Dicranum montanum H., Hylocomium rugosum, Rhynchostegium piliferum, Amblystegium falcatum, A. Sendtneri Br. ital., Hypnum Halleri L., Polytrichum commune, minus Br. it., Pogonatum alpinum



Brid., *Dicranum heteromallum*, *Dicranella squarrosa*, *Desmatodon cernuus*; 3) Lebermoose: *Gymnomitrium concinatum* Cda, *Sarcoscyphus revolutus* N., *Plagiochasma italicum* DNtrs., *Anthoceros punctatus*; 4) Flechten: *Lecanora sordida flavescens* Bagl., *Callopisma Lallavei* Bagl., *Phialopsis rubra* Kbr., *Cladonia amaurocaea*, *Stereocaulon incrustatum*, *St. alpinum alpestre*, *St. alpinum botryosum*, *Scoliciosporium lecidioides* Harz., *Scutula Stereocaulorum* Kbr., *Celidium grumosum* Kbr.; *Microthelia analeptoides* Bagl., *Evernia prunastri*, *Hagenia ciliaris crinalis*, *Psoroma crassa*, *Cladonia turgida*, *Lecidea fumosa* Bagl., *Biatora exigua* Fr., *Scoliciosporium holomelaenum corticola* Bagl., *Endocarpon miniatum* Ach., *E. m. complicatum*, *Campylacia tremulae* M., *Arthopyrenia stigmatella elabens* M. 5) Algen: *Sphacelaria scoparia hiemalis*, *Laurencia obtusa gracilis*, *Alsidium coralinum* Ag., *Grateloupia filicina ramentacea* Mont., *Gigartina acicularis* Lmx., *Cylindrospermum humicolum* Ktz., *Cocconeis Placentula* E., *Epithemia turgida* K., *Navicula crassinervia* Bréb., *Ardissonia robusta* DNtris.

*Ardissonia* DNtris. nov. genus.

*Frustula prismatico-elongata*, 8-, 10-, 12-edrica, utroque polo cupulaeformi-pyramidata. Valvae fascia connectiva angusta, ad polos nonnihil dilatata conjunctae, naviculares, angulatae, laminis linearibus quatuor, pluribusve dense scalari-formi costatis fere compositae. Costae continuae vel rarius bifurcae, in unaquaque lamina vel serie alternantes, 7, 8 in  $\frac{1}{100}$  millim. *Synedra robusta* Pritch Infus. 789. Tab. VIII. Fig. 3. Auf *Codium* und *Dasycladus* bei Ischia von Bolle 1864 gesammelt.

*Gramatophora subtilissima* Schacht, *Gomphonema abbreviatum* K., *Halyseris dichotoma* Ag., *Aglaophyllum ocellatum* Mont., *Callithamnion Borreri* Harv., *Nemalion lubricum* Dub., *Jania spermophoros* K., *Melobesia verructa* Lmx., *Acetabularia mediterranea* Lmx., *Cladophora nitida* K., *Oedogonium vesicatum lumbricale* K., *Achnanthes minutissima* K., *Cocconeis Scutellum* Rabenh., *Ceratoneis Arcus* K., *Pinnularia stauroneiformis* Sm., *Cymbella Ehrenbergii* K., *Nitzschia thermalis* Awd.

6) Pilze: *Agaricus (Pleurotus) ostreatus macropus*, Ag. (*Naucoria*) *conspersus* P., *Schizophyllum commune* Fr., *Polyporus sulphureus* Fr., *Corticium coeruleum* Fr., *C. amorphum* Fr., *Geaster tunicatus* Michelianus Erb. ex, *Lycoperdon dermoxanthum* Vitt., *Tulostoma mammosum* Fr., *Delastria rosea* Tul., *Crucibulum vulgare* Tul., *Lycogala epidendron* Fr., *Peronospora densa* Rabenh., *Uromyces Ervi* Westend., *Hydnum graveolens* Del., *H. zonatum* Batsch, *Calosphaeria*

princeps Tul., Sphaerella disseminata DN, Sph. Lamprocarpi Passer. Pyrenia sparsa, punctiformia, membranacea, subrotunda, osculo exiguo hiantia. Asci oblongati, vel cylindraceo-clavati, 8-spori. Paraphyses tenues. Sporidia oblongata, trilocularia, e luteo fuliginea. Auf Juncus lamprocarpus.

Dothidea Sambuci Fr., Homostegia filicina DNtrs. (= Dothidea = Sphaeria filicina Fr.) Nucleus loculorum ceraceus dilute fuscens. Asci crassiusculi crasse clavati 8-spori. Sporidia oblonga, utrinque obtusa, curvula, 4-locularia, dilute fuscescentia, praeterpropter ut in Homostegia lichenum. An Pteris aquilina. Diplodia Yuccae Westend., Hypoderma virgultorum De C., Peziza (Belonidium) tephromelas Pass. Sparsa, superficialis, punctiformis. Ascomata patellulata, cellulis elongatis, ambitu eximie radiantibus contexta, extus nigrescentia, in sicco margine inflexa, disco planiuscula, cinereo fuscescentia. Asci cylindraceo-clavati, 8-spori. Paraphyses apice clavulatae. Sporidia e tereti oblonga, 4-locularia, hyalina. Similis Pez. melataphrae, a qua excipuli structura et sporidiorum forma satis recedit. Auf Blättern von Typha und Juncus conglomeratus

Puccinia Bistortae Fuck, Melampsora Euphorbiae Cast.,  
Aecidium Calystegiae Cast. L. R.

### Der pflanzliche Organismus im Blute der Scharlachkranken. Von Ernst Hallier.

Herr Prof. Hallier fand, dass das Blut der Scharlachkranken von einer ungeheuren Menge Micrococcus Hall. erfüllt war. Durch Cultur desselben in der H. Hoffmann'schen „feuchten Kammer“ wurden folgende Resultate gewonnen:

1) Das Blut der Scharlachkranken enthält den Micrococcus eines bisher unbekanntem Brandpilzes, den man leicht mit seinen drei reifen und drei unreifen Sporenformen daraus ziehen kann.

2) Dieser Brandpilz ist als *Tilletia scarlatinosa* zu bezeichnen. Er besitzt die jedem Brandpilz analog zukommenden Formen:

|                             | Anaërophyt                        | Aërophyt                           |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| reife Form                  | <i>Tilletia scarlatinosa</i>      | Aërosporen mit Schizosporangien    |
| unreife oder Schimmelformen | Anaëroconidien oder Macroconidien | Aëroconidien oder Basidioconidien. |

Nach der alten Nomenclatur würden diese sechs Formen als sechs verschiedene Gattungen und Arten aufzufassen



23. **Chara crinita** Wallr. f. leptosperma, dasyacantha, brachyphylla, elongata.
24. " " f. major, laxius aculeata, elong., inf. subnuda, annua.
25. " " f. humilior, fuscescens vel nigrescens.
26. " " f. tenuior et viridior, ad Ch. condens. Wallm. acced.
27. " " f. pachysperma, condensata, brachyphylla, rigidior, minor.
28. " " f. perpusilla.
29. " " f. incrustata.
30. " **tomentosa** Lin. f. miracantha, microptila, munda ♀.
31. " " f. macroteles, macroptila, microstephana, m. ♂.
32. " **intermedia** A. Br. f. elongata, subinermis.
33. " " f. " " major, longifolia.
34. " " f. " " brachyphylla, clausa, aculeis sparsis. Ad Ch. aculeot. Kütz. acced.
- 35a.b. " **baltica** Fr. f. major et parum ramosa.
- 35c. " " f. " " " inf. brachyphylla.
- 35d. " " f. " " " aculeis magis evolutis.
36. " " f. elongata, macroteles (brachyphylla).
37. " " f. microteles, laxa (tenuifolia) divergens.
38. " " f. humilis, brachyphylla.
39. " " f. " condensata, microteles.
- 40a. " " f. " " paragymnophylla, annua.
- 40b. " " f. ad. priorem plus minus accedens.

P. A. Karsten, Monographia Ascobolorum Fenniae. Helsingfors, 1870.

E. Fries hat im Syst. Myc. 12 Species (sind nur 11 d. Ref.) beschrieben, Ende 1864 waren 34 bekannt, gegenwärtig kennen wir 56. Der Verf. verzeichnet für sein Florengebiet 22 Arten, worunter folgende neue beschrieben werden:

A. Sporae violaceo-fuscae aut fuscae.

*Ascobolus carbonarius* Karst. F. F. exs. 463. Apothecia gregaria, sessilia, concava, demum pressione mutua difformia, viridi-lutea, mox brunnea, furfuracea, hypothecio pallido, latit. 2—4 mm.; sporae 8<sup>uae</sup>, ellipsoideae, reticulatim insculptae, monostichae, violaceo-fuscae, iodo vix mutatae, longit. 18—26 mmm., crassit. 12—16 mmm.; thecae cylindraceo-clavatae, crassit. circiter 22 mmm.; iodo non tinctae; paraphyses ramosae, crassit. circiter 3 mmm. — Ad terram in carbonariis circa Mustiala mense Augusto aliquoties legimus. — Ab A. furfuraceo, cui, dum virescenti-luteus, extus sat similis, valde recedit.

*Asc. crenulatus* Karst. F. F. exs. 763. Apothecia gregaria, sessilia, primum sphaeroidea, dein applanata, planiuscula, virescenti-lutea, furfuracea, margine crenulato, latit. circiter 1,5 mm.; sporae 8<sup>nae</sup>, monostichae, ellipsoideae, striatulae, violaceo-fuscescentes, longit. 12—16 mmm, crassit. 6—8 mmm.; thecae clavatae, crassit. circiter 16 mmm., iodo haud tinctae; paraphyses gracilescentes. — Supra fimum Tetraonum in prato Myllyperä prope Mustiala mense ineunte Augusto unica vice observavimus. — A praecedentibus, quibus proximus, apotheciis minoribus, margine crenulato, sporis minoribus etc. differt.

*Asc. versicolor* Karst. F. F. exs. 659. Apothecia gregaria, sessilia, glabra, immarginata, convexella, primum incarnato-pallida, dein rufo-carnea, demum fuliginea, latit. 0,4—0,9 mm.; sporae 8<sup>nae</sup>, fusoido-oblongato-ellipsoideae, laeves, violaceo-fuscescentes, longit. 17—20 mmm., crassit. 7—9 mmm.; thecae 8<sup>nae</sup>, oblongatae, basi breviter attenuatae, longit. 70—86 mmm., iodo coerulescentes. — Supra stercus vaccinum mensibus Junio—Octobri passim saltem in Fennia australi occurrens. — A sequente, cujus varietatem forsitan modo sistit, sporis majoribus obscurioribusque differt. Sporae in apice thecarum in sacculum oblongatum collectae.

*Asc. hyperboreus* Karst. Apothecia gregaria, sessilia, glabra, planiuscula, pallescentia, minuta; sporae 8<sup>nae</sup>, monostichae, sphaeroideae, papillose asperulae, dilutissime violascenti-fuscae, diam. 10—14 mmm.; thecae subcylindratae, crassit. 16—18 mmm. — Supra fimum *Lemmi norvegici* in umbrosis humidis in regione Kolaënsi, fine mensis Julii legimus. — Ad *Asc. caninum* Fuck. et *Asc. microscopicum* Cr., ut videtur, proxime accedit. Sporae primum hyalinae (iodo addito violascentes), dein dilutissime violascenti-fuscae.

*Asc. lapponicus* Karst. Pez. Asc. p. 44. Nyl. Obs. p. 85. Apothecia gregaria, sessilia, glabra, gelatinosa, e plano-concava plano-convexa, submarginata, flavido-pallentia, epithecio virescenti-pallido, latit. circiter 0,6 mm.; sporae 8<sup>nae</sup>, oblongato-ellipsoideae, violaceo-fuscae, longit. 18—21 mmm, crassit. 12—13,5 mmm. — Supra fimum *Lemmi norvegici* cum priore.

B. — Sporae incolores

a. — Apothecia glabra aut demum glabra.

*Asc. rufopallidus* Karst. Pez. Asc. p. 44. Nyl. Obs. p. 85. Apothecia subgregaria, obconica, sessilia, glabra, rufescentia, epithecio plano-concavo papillato pallidiore, margine tenui fimbriato, latit. circiter 0,5 mm.; sporae 8<sup>nae</sup>, ellip-

soideae', longit. 16 - 26, plerumqve 20—25 mmm., crassit. 12—13 mmm — Supra fimum *Lemmi norvegici* prope opp. Kola Lapponiae orientalis exeunte mense Julio 1861 legimus. — Sporae ex Syn. Pez. Asc. l. c demum nigrae, sed in speciminibus denuo examinatis incolores modo invenimus. Species ceteroqvin ulterius inqvirenda.

*Asc. cinerellus Karst.* F. F. exs. 760. Apothecia sparsa aut subgregaria, sessilia, glabra, convexella, margine flexuoso-repando (salsem in statu sicco), cinereo-pallida, latit. circiter 0,3—0,4 mm.; sporae 8<sup>nae</sup>, ellipsoideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, mono- vel distichae, incolores, longit. 5—7 mmm., crossit. 3—4 mmm.; thecae cylindraceo-clavatae, longit. 38—42 mmm., crassit. 6—7 mmm., iodo non tinctae; paraphyses non visae. — Supra sterces vaccinum in Mustiala exeunte mense Septembri lectus. — Species facillime agnita, *Pez. fallentem Karst* in memoriam revocans.

*Asc. minutellus Karst.* Apothecia sparsa, sessilia, glabra, immarginata, plana, testaceo-pallida aut albida, latit. 0,2 mm.; sporae 8<sup>nae</sup>, ellipsoideae, incolores, longit. 15—18 mmm., crassit. 8—9 mmm.; thecae fusoido-elongatae, 80—100 mmm., crassit. 16 mmm., iodo haud tinctae; paraphyses filiformes, simplices, crassit. 1,5—2 mmm., apice clava subovoidea obliqva, crassit. 4—5 mmm. — Ad fimum ovinum in Mustiala mense exeunte Augusto semel paucissima specimina lecta. — Ut praecedens facie externa pezizoidea gaudet.

\* *Asc. myriadeus Karst* *Asc. myriadeus Karst.* l. c. pr. p. *Asc. caninus Auersw.* in Hedw. l. c. — A. crustaceo F similis, sed thecis 24—32<sup>nis</sup>, clavatis, longit. circiter 44 mmm., crassit. circiter 11 mmm. recedens. — Cum A. crustaceo statione et tempore convenit.

\*\* *Asc. fallax Auersw.* in Hedw. 1868, n:o 4, p. 52. *Asc. myriadeus Karst.* l. c. pr. p. — Priori sat similis, sed thecae 8<sup>nae</sup>, clavatae, longit. circiter 30 mmm., crassit. 8—10 mmm. — Cum praecedentibus mixtus. — Subspecies haec et praecedens ut propriae species a Cel. *Auersw.* considerantur.

*Asc. polysporus Karst.* F. F. exs. 656. Apothecia sparsa, sessilia, tenuissima, glabra, fusciscentia, latit. circiter 0,1 mm.; sporae 150<sup>nae</sup>—200<sup>nae</sup>, ellipsoideae, incolores, longit. 6 mmm., crassit. 3 mmm.; thecae ellipsoideae, paucae, longit. 119—130 mmm., crassit. 52 mmm, iodo non tinctae; paraphyses graciles. — Supra fimum eqvinum in regione Aboënsi, Pisparisti skog, et prope Mustiala mense Majo rarissime lectus. — Forte non rarus, etsi ob minutiem facillime prae-

tervisus — *Asc. crustaceo* Fuck. proximus, sed etiam minor et tenuior nec non partibus internis admodum recedens.

\* *Asc. punctiformis* Kars. F. F. exs. 655. Priori similis, sed thecis 8<sup>nis</sup>, oblongato-clavatis, longit. 38—50 mmm, crassit. 10—14 mmm; sporis ellipsoideis, longit. 8—10 mmm, crassit. 4—5 mmm. recedens. — Aeque rarus ac praecedens, quocum mixtim crescit. — Ad *Asc. polysporum* haec subspecies se refert, fere ut *Asc fallax* ad *Asc. crustaceum*.

b. — Apothecia pilosa.

*Asc. hirtellus* Karst. F. F. exs. 657. Apothecia gregaria, sessilia, planiuscula, pallida, pilis erectis, albido-incoloribus strigosa, latit. 0,5 mm; sporae 8<sup>nae</sup>, ellipsoideae, incolores, longit. 10—12 mmm., crassit 6—7 mmm.; thecae clavatae, longit. 50—100 mmm, crassit. 12 mmm, iodo non tinctae; paraphyses gracilescentes, crassit. 2—3 mmm. — Ad fimum Tetraonum prope Mustiala mense Octobri rarissime legimus. — Pili apothecii subulati, absque ullis articulatis, longit. circiter 110—160 mmm., crassit. (basi) 8—12 mmm. — Ab A. piloso apotheciis pallidis, sporis et thecis minoribus nec non pilis brevioribus recedit. L. R.

### Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 20. Dec. 1870.

Dr. L. Kny sprach über die optischen Erscheinungen, welche *Selaginella laevigata* (W.) und *S. uncinata* (Dsv.) vor ihren nächsten Verwandten auszeichnen; bekanntlich zeigen genannte Arten an der Oberfläche ihrer Blätter bei auffallendem Lichte einen lebhaft blauen Metallglanz. Anatomische Untersuchungen ergaben, dass die Eigenschaft, blaues Licht zu reflectiren, ausschliesslich den nach aussen gekehrten Membranen der oberen Epidermis und zwar wahrscheinlich der Cuticula zukommt. Die Frank'schen Untersuchungen liessen es nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass hier Fluorescenz zu Grunde liege; allein alle Versuche ergaben ein negatives Resultat. Am wahrscheinlichsten ist es, dass dieses blaue Licht eine Mischfarbe ist, die durch Interferenz der an den beiden parallelen Grenzflächen der Cuticula reflectirten Strahlen zu Stande kommt, wie die Newton'schen Farbenringe und die glänzenden Farben der Seifenblasen. J. M.

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

**Inhalt:** Repertorium: A. de Bary und M. Woronin, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. (Fortsetzung.) — P. A. Karsten, Species nonnullae fungorum novae. — Derselbe, Basidiomycetes nonnulli Florae Tammelaënsi addendi. — Arnold Ohlert, Zusammenstellung der Lichenen der Provinz Preussen. — Dr. L. Kny, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Farnkräuter. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. — Zur geneigten Beachtung. — Offerte.

### Repertorium.

Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze von A. de Bary und M. Woronin. 3. Reihe. Frankfurt a. M., 1870.

(Fortsetzung.)

#### V. Eurotium. (Tab. VII. und VIII.)

Herr Prof. de Bary hat schon früher (1854) nachgewiesen, dass Aspergillus und Eurotium zusammengehören, ersterer die Conidienträger, letzteres die 8-sporige Schläuche enthaltende Perithechien seien. Beide Organe entspringen von ein und demselben Mycelium, erst die Conidienträger, dann die Perithechien.

Die Aufgabe, die Verf. sich bei vorliegender Arbeit gestellt hatte, war namentlich die Perithechienentwicklung und eine zeitgemässe systematische Behandlung der Eurotium-Arten.

Die Conidienbildung wollen wir nur kurz berühren, da wir sie als bekannt voraussetzen dürfen: Verf. unterscheidet das im Substrat verbreitete und das sich frei in die Luft erhebende Mycelium, nennt letzteres Luftmycelium. Von beiden entspringen Conidienträger als Zweige in Form cylindrischer aufrechter Schläuche, sind meist einzellig, einfach, höchstens bis  $\frac{1}{2}$  mm. lang und schwellen am Scheitel zu einer kugelrunden Blase an. Aus dieser Endanschwellung sprossen die Sterigmen hervor u. s. w. (Vergl. de Bary Handbuch p. 113, 118; Fresenius Beitr. 81.)

An denselben Myceliumfäden, an denen die Conidienträger entstanden, entstehen auf dünnen seitlichen Aestchen die Perithechien. Es hört zunächst das Spitzenwachsthum an den Seitenästchen auf, ihre stumpf abgerundeten Enden



krümmen sich korkzieherförmig. Diese Windungen, meist 5—6, rücken näher und näher zusammen, so, dass sie schliesslich fest auf einander liegen und eine hohle, oben offene Schraube bilden. Das mit zur Schraube werdende Zweigende theilt sich schon während der Einrollung durch Querwände in Gliederzellen. Hierauf sprossen aus der oder den beiden untersten Zellen, der Basis der Schraube, 2 (seltner 3) dünne Zweiglein hervor, welche den Windungen der Schraube folgend aufwärts wachsen und sich fest anschmiegen. Eins dieser Zweiglein erreicht das obere Ende der Schraube früher als das andere, krümmt sich über das Ende hakenförmig oder in Schraubenform und copulirt mit dem Endgliede der Schraube. Nicht selten treiben diese beiden Zweige, schon ehe sie das Schraubenende erreicht haben, Aestchen, welche theils aufrecht, theils horizontal oder den Schraubenwindungen folgend wachsen, ihre Enden und weitere Verzweigungen derart zwischen einander schieben, dass die Schraube alsbald auf ihrer ganzen Aussenfläche und am Scheitel von einer Lage von Fäden lückenlos überkleidet und die ursprüngliche Schraubenform der Perithecium-Anlage in eine unregelmässig kugelige Gestalt umgeformt ist. Im Innern der Schraube zeigt sich zunächst keine wesentliche Veränderung, dahingegen an der sie umgebenden Hülle. Die Zellen der Hüllschicht vergrössern und verdoppeln sich durch parallele Theilung. Hierdurch wird eine äussere Zellschicht gebildet, deren Zellen sich aber nicht weiter theilen; sie bildet die Wand des Peritheciums. Die Zellen der innern Schicht dagegen wachsen gegen die Schraube hin und dringen durch die sich lockernden Windungen in den bisher leeren Hohlraum, füllen denselben als ein Gewebe ganz aus. Während dieses Vorganges vermehren sich die Querwände in dem Schraubenfaden so zahlreich, dass die Glieder kaum noch länger als breit sind. An den Seiten dieser Glieder entspringen Zweige, welche sich zwischen die Fäden des Ausfüllgewebes drängen, durch Querwände sich theilen und reich verzweigen. Ihre letzten Verzweigungen stellen die Ascii dar. Die Schraube, in der sich die Ascii bildeten, bezeichnet der Verf. nunmehr mit Ascogonium oder Carpo-gonium. Die Sporen entstehen in den Ascis durch freie Zellbildung. Während dies geschieht, verschwindet das Ausfüllgewebe.

Die Conidien sind wahrscheinlich geschlechtslose und geschlechtslos erzeugte Fortpflanzungszellen. Die Perithechien bezeichnet Verf. (vorbehältlich späterer eingehender Begründung) als Produkte einer geschlechtlichen Zeugung, einer Befruchtung des schraubenförmigen (weiblichen) Carpogons

durch das mit seinem Ende copulirende Zweiglein, das einstweilen Pollinodium genannt wird. Die Perithechien selbst sind wiederum geschlechtslos, die Asci und Sporen in ihnen geschlechtslos erzeugt.

Der Verf. schliesst mit einer Uebersicht über den Entwicklungsgang, die folgendermassen lautet: Das Mycelium bildet zuerst geschlechtslose Conidienträger, später Sexualorgane, Carpogonien und Pollinodien. Aus dem befruchteten Carpogon entwickelt sich das Perithecium, eine an sich geschlechtslose Sporenfrucht. Conidien sowohl als Ascosporen erzeugen ein des beschriebenen Entwicklungsganges fähiges Mycelium.

Hieran schliesst sich nunmehr „Systematik von Eurotium“.

Eurotium (Link) De By.: Pyrenomycetes, hyphis liberis (nec in stroma coalitis) plus minus contextis, mycelio tam intramatrici quam superficiali. Rami v. stipites conidiferi crassi erecti, continui et simplices (lusu tantum septa gerentes et dichotomi) apice intumescens in vesicam amplam superne sterigmatibus subulatis v. cylindrico-conoideis radiantibus textam. Conidia in quoque sterigmate acrogena, in monile simplex succedaneum seriata, monilia omnia in capitulum pulverum vesicae apicali impositum congesta. (Conidia raro etiam in ramulis minimis e mycelio varie egredientibus acrogena.)

Carpognia in mycelii conidiferi ramis tenuibus terminalia, spiralia, pollinodio filiformi sub ipsa carpogonii basi ramuli instar egrediente foecundata, cum ramulis pollinodio similibus involucrantibus crescendo in perithecia mutata. Perithecia subglobosa intra parietem tenuem fragilem e cellularum strato simplici conflatum pilisque rhizoideis prorsus carentem ascos octosporos intra telam transitoriam foventia. Sporae ascogenaе ascis evanescentibus perithecioque irregulariter rupto tandem liberae.

E conidiis item ac ascosporis germinando mycelium oritur denuo conidia posteaque organa sexualia et perithecia gignens.

Syn. Perithecia: Eurotium Link et Auct. — Mucoris spec. Auct. veter.

Fungus conidifer: Aspergillus Micheli et Auct. — Moniliae spec. Auct. veter.

1. *E. Aspergillus glaucus* d By. (Syn. Eurotium herbariorum Link et Auct., *E. epixylon* Schm. et Kze. *Aspergillus* No. 1. Mich., *Asp. glaucus* Link.) Mycelium superficiale laxè contextum, primitus candidum, tandem flavescens v. rufescens. Stipites conidiferi crassi, membrana tenui molli

praediti. Conidiorum capitula magna, glauca vel nigro-virescentia; singula conidia globosa vel ovalia magna (diam. vulgo  $9 \mu$  —  $15 \mu$ ), episporio munita firmo, verruculoso, sub aqua microscopio inspecto sordide fuscescente. Perithecia in mycelii tomento nidulantia, majuscula, sulphurea. Ascosporae maturae achroae, lentiformes biconvexae margine sulco percursae lato acute marginato. Episporium in ipsis sulci marginibus radiatim striolatum tuberculatumque, caeterum laeve. Ascosporum diameter major ad minorum  $= \frac{7}{5}$  circiter; major plerumque  $8 \mu$  —  $10 \mu$ . — Hab. in corporibus organicis variis putrescentibus.

2. *E. repens* dBy. (E. herbariorum Fuck.) Mycelium superficiale laxe lateque repens. Conidia globosa vel ovalia, tenuissime verruculosa, diam.  $7 \mu$  —  $8,5 \mu$ . Perithecia minuta, sulphurea. Ascosporae achroae lentiformes crasse biconvexae, margine sulco minime profundo, saepe aegre conspicuo obtusissime marginato percursae; diam. major  $= 4 \mu$  —  $5,6 \mu$ . Episporium undique laevissimum. Caetera prioris speciei. — Hab. in iisdem corporibus ac E. Asp. glaucus.

Der Verf. führt nun noch 3 Arten auf, deren Perithecieen jedoch noch nicht beobachtet sind, jedenfalls aber hierher gehören. Nämlich

3. *E. Aspergillus flavus* (Link) dBy. Mycelium superficiale dense caespitosum. Capitula conidiorum aurea. Conidia parva globosa (diam.  $5 \mu$  —  $7 \mu$ ) episporio tenuissime verruculoso sub aqua mikroskopio viso flavo-fuscescente. Perithecia ignota. Caetera priorum specierum. — Hab. ad corpora organ. putrida.

4. *E. nigrum* dBy. (Aspergillus niger van Tieghem Ann. d. sc. nat. 5e Ser. Tom. VIII. 1867.) Mycelii superficialis hyphae densissime caespitosae, saepe in membranam densam contextae, pleraeque tenues. Stipites conidiferi creberrimi, mycelii hyphis multo crassiores (eos specierum 1 — 3 aequantes), membrana valde incrassata, firma, achroa, tandem fuscescente munita. Capitula conidiorum ideoque caespites conidiferi fusco-atra. Conidia singula globosa, raro ovalia parva (diam.  $4 \mu$  —  $5,6 \mu$ , raro  $7 \mu$ ), episporium laeve vel minutissime verruculosum, aquae immersum microscopio visum laete fusco-subviolaceum. — Perithecia ignota. — Hab. in iisdem locis ac praecedentes. — Herr van Tieghem fand diesen Schimmel auf Lösungen von Tannin, Zucker, Pflanzensäuren, auf Brod, Obst, abgefallenem Laube

5. *E. fumigatum* dBy. (Aspergillus fumigatus Fresen. Beitr. 81) schliesst sich hier an. Es ist von den vorigen Arten durch die glatten, kugeligen, grünlichen, sehr kleinen (Durchm.  $2 \mu$ . nach Fres.) Conidien verschieden. Perithecieen

ebenfalls noch unbekannt. — Es ist einigemal in den kranken Luftwegen von Vögeln und Menschen gefunden worden.

VI. *Erysiphe* (Tab. IX.—XI).

Die Vorgänge bei der Peritheciientwicklung von Eurotium erinnerten an die von Erysiphe Castagnei, welche der Verf. schon früher (Ueber die Fruchtentwicklung der Ascomyceten, 1863, p. 3. Handbuch p. 162) gefunden und beschrieben hatte: theils gehen die Erscheinungen der Entwicklung parallel, theils weichen sie von jenen doch nicht unwesentlich ab. Der Verf. untersuchte deshalb die Erysiphe nochmals und verglich ihre Entwicklungsverhältnisse sowohl mit denen von Eurotium, wie auch mit denen anderer Erysiphen von complicirterem Peritheciienbau.

Das Mycelium der Erysiphen verbreitet sich auf der Oberfläche der Nährpflanze, ob es auch ins Innere dringt, ist wahrscheinlich, doch liegen dafür keine Beobachtungen vor. Seine Fäden sind an die Epidermiszellen durch eigenthümliche Haftorgane (Haustorien) befestigt, ähnlich wie bei Cystopus und Peronospora. In dem einfachsten Falle stellen sie äusserst dünne, röhrenförmige Ausstülpungen dar, welche auf der Berührungsfläche mit der Epidermis entspringen, die Epidermiszelle durchbohren, eindringen und zu einer ei- oder keulenförmigen, bisweilen etwas gekrümmten Blase anschwellen. Eine andere Form der Haustorien findet sich z. B. bei Calocladia Mougeotii Lev., der Myceliumfaden treibt eine seitliche halbkreisförmige Aussackung, neben oder aus dieser Aussackung entspringt das Haustoriumröhrchen. Hieran schliesst sich endlich eine dritte Form, die gelappten Haustorien, bei welchen der Faden an den Befestigungsstellen entweder eine seitliche, am Rande kerbig-lappige Ausstülpung treibt oder solche an derselben Stelle nach zwei Seiten abgehen, so dass sie als eine kerbig-lappige Scheibe erscheinen, aus oder zwischen ihnen tritt dann das Haustoriumröhrchen in die Epidermiszelle. Beispiele von dieser Form sind Uncinula adunca Lév., Erysiphe communis Lév., E. (Oidium) Tuckeri. Die Conidienträger erheben sich bei allen Erysiphe-Arten von dem Mycelium fast senkrecht zur Epidermisfläche. Die Form, Grösse und Structur der Conidien ist bekannt.

Die Conidienträger und ihre Producte (hierher das genus Oidium) sind stets die ersten, oft die einzigen Fortpflanzungsorgane, welche von dem Mycelium producirt werden. Wenn die Conidienbildung ihren Höhepunkt erreicht hat, so beginnt die Entwicklung der Geschlechtsorgane und deren Producte, Peritheciien. Hierbei lassen sich zwei Haupt-Typen unterscheiden. Zu dem einen gehören die Formen, deren Peritheciien typisch nur einen Ascus enthalten (z. B. Sphaero-

theca und Podospaera), zum andern, deren Perithechien mindestens 4 Asci enthalten.

Die Perithechien entstehen stets an der Stelle, wo sich zwei Myceliumfäden kreuzen. Zunächst treibt jeder der beiden Fäden eine kurze aufrechte Aussackung, die eine schwillt zu einer länglich-ovalen Blase an, wird durch eine Querscheidewand von ihrem Träger abgesondert. Man bezeichnete sie früher mit „Eizelle“, Verf. nennt sie Ascogonium. Die andere bleibt cylindrisch, am obern Ende krümmt sie sich, gewöhnlich über den Scheitel des Ascogoniums, und theilt sich durch eine Querwand in 2 Zellen, während der untere Theil sich durch eine Querwand von dem Mycelium abgegrenzt hat. Es ist somit aus dieser ursprünglichen Aussackung ein zweizelliger Körper entstanden, welchen der Verf. Pollinodium nennt. So innig sich dies letztere dem Ascogonium auch anschmiegt, so konnte doch eine Durchbrechung und gegenseitige Communication niemals beobachtet werden. Im nächstfolgenden Entwicklungsstadium sieht man, wie das unter der basalen Wand des Ascogoniums befindliche Stück der primären Aussackung sich etwas vergrössert, zum Träger des Ascogoniums wird und breite Aussackungen (Hüllschläuche) treibt, die an dem Ascogon fest anliegend emporwachsen. Die Zahl dieser schlauchartigen Aussackungen schwankt zwischen 7 bis 10. Diese Hüllschläuche verzweigen sich, gliedern sich durch Querwände und umschliessen das Ascogonium als eine vielzellige Hülle.

Zwischen Ascogonium und primäre Hülle schieben sich Fäden ein und bilden eine mehrschichtige Zellenlage, welche die Innenwand des Peritheciums bildet. Während dieses Vorganges theilt sich das Ascogonium mittelst einer Querwand in zwei Räume (Zellen). Der obere Raum wird zu dem einzigen Ascus, der untere zu dessen Träger oder Stiel. Die peripherischen Hüllzellen werden zur Aussenwand des Peritheciums. Bei *Podospaera tridactyla* (Wallr.) glaubt Verf. beobachtet zu haben, dass das Ascogonium sich durch zwei Querwände in 3 übereinanderstehende Zellen theilt.

Complicirter ist der Vorgang, wo mehrere Ascis in einem Perithecium gebildet werden. Dies gilt von der Mehrzahl der ächten Erysiphen (z. B. *E. communis*, *E. holosericea*, *E. lamprocarpa*, *E. Galeopsidis* etc.). Ascogonium und Pollinodium treten auch hier in fester Verbindung mit einander als Anfang der Perithechienbildung auf. Ihr Ursprung ist derselbe wie bei *Sphaerotheca*, ihre Gestalt aber von der geraden, orthotropen der *Sphaerotheca* verschieden, nämlich gekrümmt, campylotrop. Das Pollinodium ist stumpf walzenförmig, aufrecht hakig gebogen. Das Ascog. keulenförmig,

windet sich in einem etwa 40° ansteigenden Spiralumlauf fest um jenes, so aber, dass die obere Enden beider neben einander in gleicher Höhe liegen. Copulation konnte auch hier nicht beobachtet werden.

Ein weiteres Entwicklungsstadium ist: Von dem Stiele des Ascogons oder von dem Mycelfaden selbst, dem es aufsitzt, treten Hülschläuche aus und umwachsen das Ascogon. Jeder Hülschlauch treibt Zweige, welche sich vielfach abgliedern, dicht zusammendrängen und eine vielzellige Hülle um Ascogon und Pollinodium bilden und dieselben eng umschliessen (als Aussenwand). Gleichzeitig entwickeln sich von der Innenfläche der Aussenwandzellen kurze Aussackungen, welche sich zwischen Ascogon und Aussenwand eindrängen, rasch zu ästigen Hyphen heranwachsen, fest und lückenlos sich verflechten und die Innenwand bilden, welche am Scheitel und an den Seiten des Pertheciums eine Mächtigkeit von 5—6 Zellschichten erreicht.

Bisher stellt das Ascogon eine einfache Zelle dar. Mit dem fortschreitenden Längenwachsthum theilt es sich durch Querwände erst in 2, dann in mehrere, zu einfacher Reihe geordnete, kurz cylindrische Zellen. Nachdem die Innenwand sich mächtig entwickelt hat, beginnt das Ascogon ein lebhaftes Längenwachsthum und seine Quertheilungen mehrer sich. Zugleich treiben die meisten seiner Zellen dicke stumpfe Zweige, welche sich wiederum verästeln. Alle diese Zweige werden durch Querwände von ihren relativen Hauptstämmen abgegrenzt und eine gewisse Zahl derselben wird zu Ascis, in deren Protoplasma schliesslich die Sporen gebildet werden. Die übrigen Zellen bleiben steril und gehen zu Grunde.

(Schluss folgt.)

---

P. A. Karsten, *Species nonnullae fungorum novae*.  
(Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandlingar. XI. 1870.)

1. *Ditangium Karst.* Spermogonia e stromate tremelloideo, erumpente, gelatinoso-molli explicata, primo oblongata et clausa, demum subsphaeroidea, in basin deorsum productam attenuata et aperta, gelatinoso-lenta, margine tenuissimo, subcoriaceo, disco mollissimo; spermatia in apicibus ramulorum sterigmatum capitato-conglomerata. Apothecia?

*Ditangium insigne Karst.* F. F. exs. 656. Spermogonia rufa vel alutaceo-rubella, disco concolori; spermatia curvata, cylindracea, longit 7—10 mmm., crassit. 2—2,5 mmm. Ad corticem Abietis excelsioris vetustum. Fungillus valde me-

morabilis. Stroma Tremellam albidam, spermogonia Bulgariam urnalem in memoriam revocant.

2. *Belonidium litoreum* Karst. F. F. exs. 737. Apothecia solitaria vel caespitosa, breviter stipitulata, virescenti-vel rosello-pallida aut pallida, sicca pallescentia, epithecio concolori vel subtestaceo-pallido, cupula concaviuscula vel convexa, sicca concava vel planiuscula, margine in sicco tenui, incurvo, sublacero, latit. 0,8—1,5 mm.; sporae cylindratae, utroque apice paullo angustatae, rectae vel lenissime curvulae, hyalinae, distichae, 3-septatae, long. 28—41 mm., crassit. 4—5,5 mm.; thecae clavatae, longit. 104—140 mm., crassit. 12—14 mm., apice iodo non tinctae. Ad culmos Phragmitis communis emortuos. Apothecia in statu juvenili spermata cylindrata recta vel curvula, longit. 4—6 mm., crassit. 0,5—1 mm., continent.

3. *Helotium insititium* Karst. Apothecia erumpentia, solitaria, raro caespitosa, obconica, basi substipitato-constricta, glabra, pallescentia vel testaceo-pallida, sicca sordide pallescentia, margine subcrenulato, epithecio concaviusculo, pallido, latit. circiter 2 mm.; sporae ellipsoideo-oblongatae vel oblongatae, utroque apice aliquantulum angustatae, vulgo oblique monostichae, guttulis 1—2 praeditae, longit. 10—18, plerumque 11—14 mm., crassit. 4—6, plerumque 4,5—5 mm.; thecae cylindrato-clavatae, obturaculo iodo dilute coeruleo; paraphyses crassit. 1,5—2 mm., apice incrassatulo, crassit. 3—3,5 mm. In ramulis Aceris campestris siccis. Habitu nonnihil accedit haec species ad *H. epiphyllum*, a quo praesertim forma et magnitudine sporarum recedit.

4. *Helotium pygmaeum* Fr. var. Apothecia sparsa, stipitata, testaceo-flava, sicca ferruginascenti-testacea, cupula sicca convexa vel concaviuscula, latit. circiter 1,5 mm., stipite subaequali, pallidior, altit. 1—2 mm.; sporae fusoido-elongatae, rectae, plerumque guttulatae, longit. 5—8 mm., crassit. 1—1,5 mm.; thecae cylindrato-clavatae, longit. 70—76 mm., crassit. 5—6 mm., apice iodo non tinctae. Supra terram arenosam inter muscos. Sporis interdumque habitu aliquantulum ad *H. subtile*, a quo tamen nimis recedit, accedit haec insignis et rarissima plantula. Saepe etiam *H. araneosum* vel *H. conscriptum* in memoriam revocat.

5. *Helotium juniperinellum* Karst. \* *setipes* Karst. Apothecia sparsa, alba, firmula, cupula convexa, subtus concava, latit. circiter 0,8 mm., stipite filiformi, concolori, altissimo, latitudinem cupulae nonies aequante; sporae fusoido-elongatae, eguttulatae, longit. 4—8 mm., crassit. circiter 1 mm.; thecae cylindrato-clavatae, longit. 40—45 mm., crassit. 3,5 mm., apice iodo non tinctae. Supra sphagna emortua.

6. *Helotium miserrimum* Karst. Apothecia gregaria, breviter stipitulata vel subsessilia, albido-hyalina, sicca alba vel albida, epithecio plano vel convexiusculo, latit. 0,3 mm.; sporae distichae, oblongatae, rectae vel lenissime curvulae, guttulis 2 praeditae, longit. 10—16 mmm., crassit. 3,5—5 mmm.; thecae cylindraceo-clavatae, longit. circiter 105 mmm., crassit. 8—10 mm., apice iodo vix coerulescentes; paraphyses crassit. 1 mmm. Supra folia coacervata Aceris platanoidis putrida. Cum *H. phyllophilo*, iisdem locis obveniente, non commiscendum.

7. *Helotium punctoideum* Karst. Apothecia sessilia vel substipitulata, gregaria, cupula subimmarginata, subnuda, convexa, sicca plana vel concaviuscula, hyalino-albida, epithecio sicco testaceo, latit. 0,3—0,5 mm.; sporae fusoidelongatae, rectae, subeguttulatae, longit. 5—8 mmm., crassit. 1—2 mmm.; thecae clavatae, longit. 38—44 mmm., crassit. 5—6,5 mmm., apice iodo non tinctae. Supra folia Epilobii angustifolii putrescentia. Huic affines sunt *Peziza leucella* et *P. turgidella*, sed differunt: illa apotheciis minoribus, epithecio cupulae in statu sicco albido, thecis majoribus sporisque vulgo crassioribus; haec apothecio in sicco statu convexiusculo, sporis majoribus, thecis paullo minoribus substantiaque molliori.

8. *Helotium clavuliforme* Karst. F. F. exs. 742. Apothecia gregaria, stipitata, hyalino-vel lutescenti-pallida, subinde sublutea vel rufescentia, sicca testaceo-lutea, cupula convexa, sicca concaviuscula, latit. 0,3—0,5 mm, stipite breviusculo, sensim in cupulam dilatato; sporae oblongatae, spurie uniseptatae vel guttulis 2 majusculis praeditae, longit. 13—20, plerumque 14—18 mmm., crassit. 4—4,5 mmm.; thecae clavatae, longit. 135—140 mmm., crassit. 10—11 mmm., obturaculo minutissimo ope iodi leviter violaceo-fuscescente; paraphyses graciles, sursum leviter incrassatulae, crassit. circiter 1,5 mmm. — Ad caules Rubi idaei putrescentes. — Apothecia elongato-obconica, demum distincte stipitata, altit. circiter 0,5 mm. — A *Peziza sublicaeformi*, quae commune habet, apotheciis majoribus etc. recedit.

9. *Helotium byssaceum* Karst. F. F. exs. 741. Apothecia sparsa vel subgregaria, primum elongato-obconica, demum deorsum substipitato-constricta, hyalina, sicca subtestaceo-pallida vel concoloria, glabra, epithecio concaviusculo, altit. circiter 0,3 mm., latit. 0,1—0,2 mm.; sporae fusoidelongatae, distichae, guttulis 2—4 majusculis praeditae vel spurie tenuiter septatae, rectae vel leniter curvulae, longit. 15—20 mmm., crassit. 3—4,5 mmm.; thecae clavatae, longit. circiter 85 mmm., crassit. 3—4,5 mmm.; thecae clavatae, longit. circiter 85 mmm., crassit. circiter 9—10 mmm., obturaculo minutissimo iodo leviter violaceo-fuscescente; paraphyse sat



numerosae, graciles, crassit. 0,5—1 mm. — Supra folia Caricis putrescentia. — Ab affinibus *Peziza* vel *Helotio* sublicaeformi et clavuliformi apotheciis minoribus hyalinis, sporis gracilioribus utrinque acutiusculis vel multo attenuatis facillime distinguitur.

10. *Peziza nanella* Karst. F. F. exs. 743. Apothecia gregaria vel sparsa, stipitata, gelatinosa, pallida vel caesio-pallida, cupula planiuscula, latit. 0,5—0,8 mm., stipite mediocri, sensim in cupulam abeunte; sporae oblongatae vel ellipsoideo-oblongatae, utroque apice paullulum attenuatae, vulgo guttulis paucis minutis rudibus praeditae, rectae, mono-vel distichae, longit. 8—15, plerumque 10—13 mm., crassit. 3,5—4,5 mm.; thecae cylindraceo-clavatae, numerosae, longit. 74—80 mm., crassit. 7—8 mm., apice iodo non tinctae; paraphyses sat parcae, graciles, crassit. 1,5 mm. Supra acus Abietis excelsioris putrescentes. Partibus internis et substantia Ombr. umbonatam (Pers.) nonnihil aemulat, magnitudine autem minori, crescendi modo, stipite magis distincto, cupula semper planiuscula aliisque notis diversa.

11. *Trochila fallens* Karst. F. F. exs. 744. Apothecia gregaria, subinde confluentia, subimmarginata, sessilia, glabra, plana vel convexiuscula, sicca varie contracta et concava vel concaviuscula, grisea, vulgo basi subfuscescentia, sicca fuscescentia, margine saepe albidiori, epithecio griseo, sicco cinerascete, latit. 0,4—0,6 mm.; sporae distichae, oblongatae, rectae, guttulis minutis paucis praeditae, longit. 9—14 mm., crassit. 3,5—4,5 mm.; thecae cylindraceo-clavatae, longit. 50—60 mm., crassit. 7—9 mm., apice iodo vix tinctae. Supra corticem ramorum dejectorum Salicis. Ab affini *Tr. cinerea* apotheciis minoribus, sporis majoribus aliisque notis differt.

12. *Trochila cinerea* (Batsch.) \* *canella* Karst. Apothecia gregaria, subimmarginata, sicca saepe marginata, concava, demum plana vel convexiuscula, sicca concava aut hemisphaerico-contracta, albida vel cinerasceti-albida, latit. 0,4—1 mm.; sporae fusoido-oblongatae, rectae vel leviter curvulae, vulgo guttulis 2 apicalibus minutis praeditae, longit. 9—14 mm., crassit. 2—3,5 mm.; thecae cylindraceo-clavatae, longit. 50—67 mm., crassit. 6—7 mm., obturaculo ope iodi leviter coerulescente; paraphyses gracilescentes, apicem versus sensim incressatulae Ad lignum putridum. Versimiliter pro varietate *P. cinerea* habendus hic fungillus, etiamsi colore apotheciorum, magnitudine sporarum atque interdum habitu differat. Formae intermediae non desunt.

13. *Tympanis pithya* Karst. *Patellaria pithya* Karst. F. F. exs. 661. Apothecia sparsa, solitaria, raro caespitosa,

subsessilia, erumpentia, glabra, nigra, immarginata vel subimmarginata, epithecio convexo, latit. 1,5—1,8 mm.; sporae non visae; thecae s. d. myriosporae elongato-clavatae, longit. 100—110 mmm., crassit. 13—17 mmm.; paraphyses graciles, adpersae, apice clavato fuscescente crassit. circiter 6 mmm. Ad corticem Pini sylvestris. S. d. elachistosporae oblongatae, longit. 2—3 mmm., crassit. 1 mmm.

14. *Phacidium macrum* Karst. Perithecia sparsa vel aggregata, innato-erumpentia, subsphaeroideo-applanata, tenuia, nigrescentia, in lacinias irregulares vel varie rimose dehiscencia, epithecio subvirescenti-pallido, latit. 1—1,5 mm.; sporae filiformes, apicibus attenuatae, pluriguttulatae, longit. circiter 50—54 mmm., crassit. circiter 2 mmm.; thecae cylindratae, apicem versus sensim attenuatae, longit. circiter 60 mmm., crassit. circiter 8 mmm. In ferulis Umbelliferarum semiputridis.

P. A. Karsten, Basidiomycetes nonnulli Florae Tammelaënsi addendi.

#### I. Hymenomyces.

Neun Arten, als:

*Agaricus (Collybia) cessans* Karst. Pileus convexo-expansus, saepissime medio depressus vel late umbilicatus, carnosomembranaceus, striatus, livens vel fuscescenti-pallens, siccus laevis canus vel griseo-albescens, lubricus, glaber, latit. 0,8—3 c. m.; stipes aequalis, solidus, apice pruinosis, pallescens vel livido-pallescens, altit. 0,5—1,5 c. m.; lamellae adnatae, deinde adnato decurrentes, ventricosae, latiusculae, subdistantes, ut plurimum venoso-connexae, albae vel deinde albidae. — Supra folia Abietis excelsioris locis apricis. — Firmulus, catervatim crescens. Clitocybem cum Collybia jungit. Etiam ad Mycenam transitum sistit.

*Cyphella filicina* Karst. Membranacea, oblique cupularis, sessilis, villosa, nivea, latit. 0,6—0,8 mm., disco laevi; sporae ellipsoideae vel subsphaeroideae vel ovoideae, longit. 4—7 mmm., crassit. 2—3 mmm. — In Filicibus variis. — Pili subaequales, apice obtusi, granulato-adpersi, breviusculi (longit. circiter 100 mmm.), crassit. circiter 4 mmm.

*C. abieticola* Karst. Membranacea, sessilis, campanulata, pendula, villosa, nivea, disco laevi glabro niveo, longit. circiter 0,3 mm., latit. 0,3—0,6 mm.; sporae ellipsoideae vel oblongatae, longit. 6—8 mmm., crassit. 2,5—3 mmm. — Ad corticem ramulorum Abietis excelsioris. — Pili granulis elongatis vel oblongatis sat crebris adpersi, acuminati, breves crassit 4—4,5 mmm.

*C. solenioides* n. sp. Membranacea, cylindracea vel digitaliformis, subobliqua, sessilis, villosa, nivea, longit. 0,4—0,5 mm, latit. 0,3—0,5 mm.; sporae subellipsoideae vel subsphaeroideae, longit. circiter 5 mmm., crassit. circiter 3 mmm. Ad ferulas Umbelliferarum. — Pili subaequales, granulato-adsersi, breviusculi (longit. circiter 100 mmm.), crassit. 2,5—3,5 mmm. Species Soleniis affinis.

*Hypochnus Mustialaënsis* n. sp. Late effusus, byssinus, albidus, hymenio tenuissimo submembranaceo e sporis et floccis laxè intertextis composito, primo flavescente, dein coerulescente vel virescente vel subolivaceo, zona flavescente cincto, ambitu albo; sporae subsphaeroideae vel subovoideae, diam. 4 mmm. — Ad ligna domestica mucida.

*Typhula elegantula* n. sp. Simplex, clavula cylindracea apice et deorsum attenuata, glabra, rosea, longit. 2,8—3,8 mm., crassit. circiter 0,2 mm., stipes filiformis, subflexuosus, pellucido-pallidus, deorsum subpiloso, clavula duplo vel quadruplo longiore; sporae ellipsoideae, longit. 6—9 mmm., crassit. 3—4 mmm. — Ad radices et partem inferiorem culmorum Tritici repentis.

## II. Tremellini.

*Ditiola conformis* Karst. Receptaculum stipitatum, albifloccosum, cupula planiuscula (disco) subflava, latit. circiter 0,5 c. m., stipite crasso altit. plerumque 0,4 c. m., subinde obliterato nullo; sporae ellipsoideae, tenuiter 1—multi-septatae vel guttulis minutis transverse seriatis foetae, hyalino-luteolae, longit. 18—26 mmm., crassit. 8—10 mmm. — Ad ramulos Alni incanae dejectos siccos. — Ditiolae radicatae affinis, sed major sporisque multo majoribus.

---

Arnold Ohlert, Zusammenstellung der Lichenen der Provinz Preussen. Königsberg. (Separatabdruck aus den Schriften der k. phys. ökonomischen Gesellsch. Jahrg. XI.)

Die Anordnung, Nomenclatur sind in der Hauptsache nach Nylander. In Summa sind 354 Arten unter 46 Gattungen, mit 128 Varietäten und 141 Formen verzeichnet. Im Nachtrag finden sich noch 11 Arten und 1 Var., so dass die Gesamtzahl der in jenem Gebiet bisher aufgefundenen Flechten 365 Arten und 129 Var. ist. Darunter finden sich zwei neue, vom Verf. aufgestellte Arten und eine Varietät, nämlich:

(38) *Lecidea aestivalis* Ohl. Thallus körnig, gelbgrün, verschwindend; incrustirt die Moosblättchen, worauf die Flechte wächst. Apothecien klein (kaum  $\frac{1}{2}$  Mllm.), bräun-

lich, ungerandet, weissgrau bestäubt. Hym. und Hypoth. hell, Schläuche breiter und grösser als bei *Lec. vernalis* mit 2—3 Mkrmill. dicken Wänden. Sporen einfach, 15—16 mmm. lang, 5—6 breit. Gel. hym. Jodo vinose fulvens. Der *L. metamorphaea* Nyl. verwandt. Auf Carpinus-Stämmen.

(49.) *Lecidea tricolor* With. var. *marina* Ohl., thallo albo laevigato subareolato nigro limitato; apotheciis mox nigrescentibus convexiusculisque, 1—1,25 Millim. diametro, spor 1—sept. 12—14 long., 3—4 lat. — Auf Pinus sylvestris, Betula, stets nahe am Strande.

(124.) *Lecanora mendax* Ohl. Thallo obscure cinerasciente evanescente; apoth adpressis, usque ad 1 Mllm. diametro, tenuiter marginatis nigris, disco plano; hym. et hypothecio incoloratis, epithecio fuscello. Sporae placodinae, 1—sept., 8—12 mmm. long. 4—6 lat. — Ad saepem.

(4.) *Endococcus nanellus* Ohl., apoth. nigro-fuscis, globosis poro pertusis, diam. 0,09—0,105 Mllm. inter squamulas thallinas et tomentum Stereocauli tomentosi crescentibus, thallo proprio nullo. Thecae clavatae apice acuminatae (30 mmm. long. 12 lat.) polysporae, spora subincolores dein obfuscae, simplices vel 1-sept. oblongae utrinque acutatae 8—9 mmm. long. 2—3 lat. — Gel. hymen. et thecae Jodo vinose fulvescenti-rubentes.

(1.) *Pertusaria communis* De C. var. *trispora* Ohl. thallo laevigato verrucis lacteis, sporis saepe ternis. Diese Var. unterscheidet sich auch noch von der typischen *P. c.* durch ihr Verhalten gegen Natr. bicarbonicum. Befeuchtet man den Thallus mit einer gesättigten Lösung dieses Bicarbonats, so färbt er sich nach dem Trocknen aus gelb rosa-roth, während bei *P. communis* keine Färbung erfolgt. Auf Eichen.

Im Anhang unter „Lichenes parasitantes et Hybridolichenes“ findet sich noch eine

*Lecidella thallophila* Ohl. nov. spec. Thallus proprius nullus, apothecia insidentia thallo microphyllino leproso Physciae obscurae, majora quam in *Lecidea myriocarpa*, usque ad 1 Millim. diametro, sessilia, margine crassiore prominente opaco, disco plano, deinde convexo, marginem excludente. Sporae octonae fuscae in ascis clavatis angustis 1-sept. utrinque obtusae 12—15 mmm. long., 6—8 lat. — Hymenium Jodo coerulescens, mox flavo-rubens. Paraphyses laxae fusco-clavatae. Epith. fusco-granulosum, hypoth. fuscum. Auf Tilia. L. R.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Farnkräuter. Von Dr. L. Kny.

Der Verf. bespricht in dieser gediegenen Arbeit vorwiegend *Osmunda regalis* und zwar 1) den Bau der Sporen; 2) Entwicklung des Vorkeimes, 3) der Antheridien und 4) der Archegonien. Zur Erläuterung dienen 3 sauber ausgeführte Tafeln.

Die Entwicklung des Vorkeimes von *Osmunda* weicht von der der Polypodiaceen mehrfach ab. 1) Wie bei *Equisetum* gliedert sich das primäre Wurzelhaar durch die erste auftretende Scheidewand ab. 2) Schon die allerersten Theilungen führen zur Anlegung einer Zellfläche. 3) Charakteristisch für den Vorkeim ist die mehrschichtige Mittelrippe. 4) Den Antheridien fehlen durchweg die Ringzellen.

Ref. fügt von seinen eigenen Beobachtungen über die weitere Entwicklung noch Folgendes hinzu. Das Wachstum der jungen Pflanze schreitet sehr rasch vor sich. Von im Mai aus Sporen gezogenen Pflanzen trugen die meisten bereits im folgenden Jahre fructificirende Blätter.

Frisch ausgesät, keimen die allermeisten Sporen sogleich und da sämtliche *Osmundaceen* ganz übereinstimmend gebildete Sporen besitzen, so dürfte es nicht schwer halten, selbst die seltensten Arten mit Leichtigkeit massenhaft aufzuziehen. Von grossem Interesse war es mir, festzustellen, dass aus den Sporen der bekannten *Osmunda gracilis* Lk. wieder die bekannte *O. gracilis* hervorging, ein Beweis, wie auch die Cultur in kritischen Fällen nicht immer entscheiden kann; denn *O. gracilis* bleibt doch nur Form von *O. regalis*.

J. M.

Im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien sind folgende Arbeiten über Sporenpflanzen enthalten:

*Muscorum species novae*. Von J. Juratzka. Mit Taf. III. B. Ueber dieselben (*Webera Breidleri* Jur. und *Jungermannia Reichardi* Gottsche) wurde bereits in der *Hedwigia* 1870 pag. 33 Nachricht gegeben.

Mycologische Beobachtungen aus Nord-Ungarn im Herbst 1869. Von St. Schulzer von Muggenburg. p. 169–210. Enthält eine Aufzählung der vom Autor in der Sároszer Gespanschaft beobachteten 218 Arten. Unter diesen sind neben mehreren Varietäten 57 Arten als neu beschrieben, zu deren Benennung die Eigen- und Taufnamen (Thekla, Paul, August, Edmund, Josef) von nicht weniger als 43 Personen benutzt wurden.

*Hypomyces lateritius* Tul.  $\beta$ . *perpallidus*. S., O., auf hochgelegenen Bergwiesen und in Fw. bei ganzen Gruppen und Räschen des *Lactarius deliciosus* an der Stelle der fehlenden Lamellen die Unterseite des Schwammes bewohnend. Nur darin von Tulasne's Befund abweichend, dass er licht rauhbraun die bereifte Unterseite des *Lactarius* färbt, von rother Färbung aber keine Spur zu sehen ist.

*Balsamia* (?) *fusispora*. Ein bereits im Faulen begriffen gewesener Pilz, über welchen der Autor zu folgendem, ihn leider wenig befriedigendem Resultate gelangte. Das Stroma (Pilzkörper) hatte eine unregelmässige Form von 4" Länge, 2" Breite und Höhe, und eine wurzelförmige, in der Ueber-eilung gewaltsam losgerissene Fortsetzung in die Erde, welche rund und bei 7''' dick war. Von dem noch daran gebliebenen Theile, von beiläufig 2" Länge, gingen dünne Wurzelfaserchen aus. Das Stroma hatte ein paar kleinere Auswüchse, war kahl, die Haut untrennbar und sah an Form und Farbe völlig der sogenannten weissen oder gelben Kartoffel gleich. Im Durchschnitte zeigte das nun braune Fleisch zahlreiche grössere und kleinere glattwandige Höhlen verschiedener Form, und in deren Fläche viele kugelige, dunkler eingefasste Loculamente, oft hart neben einander, welche — unter Wasser gebracht — eine Menge körnigen Schleim, untermischt mit einigen Pilzsporen und Schlauchstücken, rankenförmig ausstiessen. Der körnige Kern dieser Organe stellte sich bald trüb-rosa, bald trüb-gelblich dar. Autor konnte keinerlei Ueberzeugung gewinnen, dass die Schläuche und Sporen darin entstanden wären. Sie mögen zufällig während der Behandlung in den Schleim gerathen sein. Bei dem in Zersetzung begriffenen Zustande der Tuberaceae ist er geneigt zu glauben, dass diese schleimgefüllten Loculamente gar nicht zu derselben gehören, sondern die Anfänge eines *Hypomyces* sind. — Zwischen den Höhlen winden sich verschiedenförmige Züge der kleinzelligen Masse des Fleisches, welche überall mit darauf senkrecht stehenden Schläuchen bekleidet sind. Paraphysen sah er in diesem Stadium der Ueberreife keine, wohl aber eine Menge freier Plasmakügelchen, welche vielleicht früher den Inhalt derselben bildeten. Auch die Schläuche, welche sich hier fanden, schienen in der Entwicklung gestörte zu sein, in denen zwar ein abgetheilter Inhalt zu sehen war, aber nur hin und wieder im oberen Theile 1—3 ausgebildete Sporen. Ferner trifft man in der Fleischmasse nebst den kleinen Zellen grosse blasige ineinander greifende an. Endlich durchziehen selbe sparsam verästelte, dicke, lange und vom körnigen Inhalte sehr dunkle Hyphen. Die Bestimmung beider Bestandtheile konnte er

nicht mehr erforschen. Vollkommene Schläuche gelang ihm auch nicht zu sehen, denn sie waren — im Gegensatze zu den in der Entwicklung gestörten — ohne Zweifel bereits zerflossen, dagegen lagen unzähligmale zu acht Sporen beisammen, und nach der Lage dieser zu urtheilen, müssen die Schläuche im reifen Zustande schmal und lang-cylindrisch sein, denn die Sporen sind fast immer in einer Reihe gelagert, während die erwähnten unvollkommenen, in welchen die Sporen mehr aufwärts gedrängt lagen, sich eher der Keulenform zuneigten. Die Sporen sind spindelförmig, blass gefärbt, die zugespitzten Enden häufig hyalin, voll Plasmakügelchen, die sich nicht selten in der Achsenrichtung so aneinander reihen, dass man eine Scheidewand nach der Länge zu sehen glaubt, die in der That nicht besteht. Sie sind 0·018 – 0·02 mm. lang und 0·005 mm. dick.

Unter den bisher bekannten Tuberaceen hat keine glatte spindelförmige Sporen. Um keine neue Gattung aufzustellen, reihte der Autor seinen Pilz zu *Balsamia*, wozu er ihm indessen wenig passt.

(Fortsetzung folgt.)

---

### Zur geneigten Beachtung.

Herr Dr. Hellbom in Örebro in Schweden wird im nächsten Sommer eine lichenologische Reise nach Lappmark unternehmen.

Wer geneigt ist, diese Reise gegen einen Antheil der Ausbeute zu unterstützen, hat einen Beitrag von 6 Thaler Preuss. Cour. an Herrn Hellbom einzuzahlen. Dieser Beitrag muss aber bis spätestens Ende Mai eingesandt sein. Bis dahin ist auch der Unterzeichnete gern bereit, Actienzeichnung und die Geldbeiträge für Herrn Dr. Hellbom anzunehmen.

Dr. L. Rabenhorst.

---

### Offerte.

- 1) *Bryologia europaea* auct. Bruch, Schimper et Gümberl,
- 2) Schimper, die Torfmoose (colorit),
- 3) Eine Brochüre gleichsam zur Einleitung zur Synopsis Schimper's.

Alle drei Werke sind gebunden und im besten Zustande, sie sollen verkauft oder gegen andere wissenschaftliche Werke im Gebiete der Geschichte oder der Naturwissenschaften eingetauscht werden. Hiermit ist beauftragt

Dr. G. Venturi,  
Advocat in Trient (Südtyrol).

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

---

**Inhalt:** Bryologische Notizen von J. Juratzka. — Repertorium: A. de Bary und M. Woronin, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. (Schluss.) — L. Piré, Les mousses de la Belgique. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.)

---

Bryologische Notizen von J. Juratzka.

Bei der Reproducirung der Beschreibung der *Grimmia Unger* (aus dem Originalwerke in der Hedwigia 1870 p. 68) habe ich vergessen die Bemerkung beizufügen, dass nach der später von mir wiederholt vorgenommenen Untersuchung die Büchse doch mit einem Ringe versehen und demnach das Wort „exannulata“ durch „annulo angusto persistente“ zu ersetzen sei. Indem ich dies hiermit nachtrage, füge ich noch bei, dass die *Grimmia Unger* im vorigen Jahre von Herrn J. Fergusson in Schottland (neer Ballata, Aberdeenshire 1500—1700') gefunden wurde. — Ebenso interessant ist die Auffindung eines anderen, ebenfalls von Dr. Unger aus Cypern mitgebrachten und von mir l. c. beschriebenen Moooses, nämlich des *Brachythecium olympicum* in den obersteirischen Alpen. Mein Freund J. Breidler, welcher seit dem Jahre 1867 die obersteirischen Alpen mit besonderen Erfolgen hinsichtlich der Moose erforscht, brachte nämlich unter Anderem vom Gipfel der Hochwurzen (ca. 5000') bei Schladning 2 Räschen eines *Brachytheciums* mit, welches mit dem *Brachythecium olympicum* Jur. in solcher Weise übereinstimmt, dass ich nicht umhin kann, die Identität anzuerkennen. — Hiermit wären also, mit Ausnahme der *Funaria anomala* Jur. l. c., alle übrigen fünf der in Ungers und Kotschy's Reisewerke beschriebenen neuen Arten auch in Europa gefunden worden, und es ist leicht möglich, dass auch erstere wenigstens in den Kleinasien zunächst liegenden Theilen Europa's gelegentlich gefunden werde.

Für *Barbula brevirostvis* ist ein neuer deutscher Standort zu verzeichnen. C. Roemer fand diese Art an Fusspfadrändern bei Wuthenow nächst Neu-Ruppin im verflossenen Herbste. — Bei Stadlau nächst Wien, wo sie Breidler im October 1867 auf Wellsand der Donauufer in Gesellschaft



der *Barbula rigida*, deren *Var. brevifolia* und der *Barb. ambigua* fand, konnten wir sie im Jahre 1869 und 1870 trotz der grössten Bemühungen nicht mehr finden. Es fand sich nur die *B. rigida* in grosser Menge und hier und dort ihre oberwähnte hübsche Varietät, die sich durch breite kurze Blätter und kurzgeschnäbelten Fruchtdruckel auszeichnet und dadurch der *B. brevirostris* sehr ähnlich sieht.

Freund Roemer hat auch, als er sich in Schandau aufhielt, an feuchten Sandsteinmauern und Granitfelsen im Kirnitschthale das *Rhynchostegium confertum* gesammelt; ein Standort, der bis jetzt nicht bekannt gewesen zu sein scheint.

*Anomodon apiculatus* B. et Sch. ist nunmehr auch ein österreichisches Moos! Beim Aufräumen der vom unglücklichen Dr. Em. Weiss in seiner Heimath und Umgebung (Rokitnitz in Ostböhmen) gesammelten und mir vor seiner Abreise nach Ostasien zur beliebigen Verfügung gestellten Moose fand ich nämlich unter Exemplaren von *Anomodon viticulosus* die obgenannte Art von Hinterwinkel bei Rokitnitz (steril); dann auch ein ♂ Exemplar von der preussischen Seite des Glazer Schneeberges, gesammelt im März 1863.

*Mnium ambiguum* H. M. hat Dr. F. Hegelmaier bei Tübingen in gemischtem Laubwalde auf Keupersandstein im September 1865 gefunden. Die mir von ihm freundlichst mitgetheilten Exemplare haben ♀ Blüten. — So weit ich dieses Moos bisher kennen lernte, scheint doch eine gute Art vorzuliegen, wofür schon das abweichende Verhalten des Krautes spricht.

*Aulacomnium turgidum* wurde bekanntlich im J. 1861 von Dr. H. W. Reichardt auf der Kuppe des Seckauer Zinken in Steiermark für das Centralalpengebiet als neu entdeckt. Breidler, welcher dieses Moos ebendasselbst im Jahre 1865 in prachtvollen Exemplaren wieder sammelte, hat es später auch noch an mehreren Orten in den Schadminger Schieferalpen in Obersteiermark aufgefunden, nämlich: Auf der Vetternspitze 7800', auf der Spitze des Hochgolling 9040', auf dem Gipfel der Hochwildstelle und deren Abstürzen gegen das wilde Loch; am häufigsten an der Nordseite der Spitze des Hexstein 8200', und (jedoch spärlich) auf den Abstürzen desselben gegen das Dürrenbachthal, und zwar nur mit weiblichen Blüten, während das auf dem Seckauer Zinken wachsende Moos männlich ist.

*Webera Breidleri* Jur. (vide Hedwigia 1870 p. 33) ist nach den neueren Erfahrungen Breidler's in den obersteirischen Alpen in den Höhen von 55—7000' ziemlich häufig verbreitet und kommt gerne an Standorten vor, wo *Polytrichum sexan-*

gulare, *Dicranum falcatum*, *Webera cucullata*, *Ludwigii* etc. heimisch sind. Bis jetzt beobachtete er bei ihr an den verschiedenen Standorten durchweg eine späte Fruchtreife, und es gelang nur, sehr wenige halbwegs reife Früchte (im August und Anfang September) an günstiger gelegenen Orten zu finden. Von Fergusson besitze ich diese Art auch aus dem Clova Gebirgen Schottlands.

Unter den mir von Herrn F. Fergusson freundlichst mitgetheilten Moosen befindet sich auch ein *Hypnum rigidulum* Fergusson. M. S. n. sp. Dieses Moos, welches auch von Ritter v. Frauenfeld im Juni 1863 bei Hamerfest (Finnmarken) in einem mit *Philonotis fontana* gemischten Exemplare gesammelt und mitgebracht wurde, ist gewissen Formen von *Hypnum commutatum* mit wenig verästelten Stengeln sehr ähnlich. Die nähere Untersuchung zeigt, dass es wegen der verschieden gestalteten Stamm- und Astblätter, ihres Zellnetzes und der papillösen Oberfläche u. s. w. zu *Thuidium* gehöre, und wahrscheinlich mit dem *Th. decipiens* de Not. Epilogo p. 233 identisch sei. Allein da das Fergusson'sche und von Frauenfeld'sche Exemplar keine Früchte, ja selbst keine Blüten trägt, und mir auch kein Original-Exemplar zum Vergleiche zu Gebote steht, so möchte ich — obwohl die Beschreibung l. c. (welche auch die Hedwigia 1869 p. 155 brachte) ganz gut passt — für die Gewissheit der Identität vorläufig nicht bürgen.

#### Nachschrift.

Nach bereits lange erfolgter Absendung der vorstehenden Notizen für den Druck kam mir der XXIII. Fasc. von Rabenhorst's Bryotheca europ. zu, in welcher unter Nr. 1141 das *Thuidium decipiens* de Not. vom Original-Standorte ausgegeben ist. Es unterliegt hiernach keinem Zweifel mehr, dass Fergusson's und v. Frauenfeld's Moos mit *Thuidium decipiens* de Not identisch seien.

---

### Repertorium.

Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze von A. de Bary und M. Woronin. 3. Reihe. Frankfurt a. M., 1870.

(Schluss.)

Hieran schliesst sich „Systematische Uebersicht der untersuchten Erysiphen“.

Genus I. *Podosphaera* (Kunze).

*Carpogonia orthotropa*. Ascus in quoque perithecio unicus (rarissime, lusu, 2) octosporus. (Haustoria omnium specierum exappendiculata.)

Sect. I. *Sphaerotheca* Lév.

Appendiculae simplices aut parce irregulariter ramosae.

1. *P. pannosa* (Lk.) Tul. Carp Mycelium densissimum, epidermidi incumbens et ramos adscendentes steriles praeter conidiferos gerens. Appendices omnes e perithecii basi egredientes (i. e. basales), mycelio intertextae, omnino achroae vel basi tantum fuscae. — Bewohnt die krautartigen Theile der Rosen und Pfirsichen.

2. *P. Castagnei* (Lév.). Mycelium epidermidi incumbens. Appendices fuscae, paucae erectae, pleraeque basales et mycelio intertextae. — Auf Blättern sehr verschiedener Pflanzen.

3. *P. Epilobii* Lk. Mycelium densissimum, ramis erectis conidiferis et sterilibus onustum. Perithecia densa congregata, appendicibus fuscis simplicibus setiformibus radiatim patentibus undique horrida. — Auf Epilobium.

Sect. II. *Podosphaera* Kunze.

Appendiculae apice eleganter repetite dichotomae.

4. *P. tridactyla* (Wallr.) Tul. Appendicibus paucis (3—7) e summo perithecio erectis, parallelis. — An *Prunus spinosa*.

5. *P. myrtillina* Kunze. Appendicibus pluribus (6—10) in perithecii parte superiore sparsis, radiatim divergentibus aut arcuatim reflexis. — In fol. Vacc. Myrtilli.

6. *P. Oxyacanthae* De C.

Genus II. *Erysiphe*.

Carpogonium campylotropum. Asci in quoque perithecio 4 aut plures.

Sect. I. *Rhizocladia*. (Erysiphe Lév.)

Appendiculae perithecii omnes vel pleraeque basales, rhizoideae, mycelio intertextae, simplices v. irregulariter ramosae; nonnullae (basilaribus caeterum conformes) in superficie perithecii superiore nonnunquam sparsae.

1. *E. lamprocarpa*. (Syn. *E. lamprocarpa* Lév., *E. Montagnei* Lév., *E. horridula* Lév., *E. biocellaris* Ehrb. N. Act.) Haustoria exappendiculata v. appendiculata, non lobulata. Appendiculae numerosae, crassae, crispatae perithecium maturum tomento fusco cingentes. Asci plerumque 8—12 (etiam 4—6 et 15—18), bi-rarius trispori. — Auf *Scorzonera hispanica*, *Sonchus*, *Plantago major* und *maritima*, *Lappa tomentosa* (= *E. Montagnei* Lév.); auf *Mentha aquatica* und *Lycopus europaeus*, *Cynoglossum* und *Symphytum* (= *E. horridula* Lév.?).

2. *E. Galeopsidis* De C. Haustoria lobulata. Asci numerosi (10—21). Thecasporae ignotae. Caetera prioris. Auf *Stachys*, *Galeopsis*, *Lamium purpureum*.

3. *E. communis*. (*E. comminis* et *Martii* Lév. saltem pr. m. p.) Haustoria lobulata. Appendiculae pleraeque v. omnes basales, fuscae vel basi tantum fuscescentes pachydermae; Asci plerumque 6 - 8 (rarissime, in forma *Knautiam* habitante 2—3, haud raro 4—5). Sporae in quoque asco 3—4. Conidia ellipsoidea. — Auf *Melilotus*, *Ononis*, *Trifolium*, *Knautia*, *Convolvulus* etc.

4. *E. Umbelliferarum* (*E. Martii* Lév. form. *E.*). Haustoria lobulata. Appendiculae crebrae, ramosae. achroae v. basi fuscae, omnes basales et mycelio intermixtae; Asci in quoque perithecio 4—8 (plerumque 6), sporas binas ad quinas, plerumque ternas ad quaternas toventes. Conidia exacte cylindrica. — Auf *Angelica sylvestris*, *Heraclium* u. s. w.

5.? *E. Tuckeri* (Berk.). Die Perithechien sind noch nicht bekannt, die Stellung des Pilzes ist darum noch zweifelhaft. Seinen Conidien und Vegetationsorganen nach schliesst er sich sowohl hier wie auch der Section *Uncinula*, *Calocladia* an.

#### Sect. II. *Trichocladia*.

Appendiculae e zona aequatoriali perithecii egredientes in pilos evolutae e basi arcuata erectos simplices v. inferne nonnunquam ramum emittentes, perithecium longe superantes atque coma ornantes.

6. *E. tortilis* Fr. An *Cornus sanguinea*.

7. *E. Astragali* De C. (*E. Calocladia holosericea* Wallr.)

#### Sect. III. *Calocladia* Lév.

Appendiculae perithecii e zona aequatoriali aut tota parte supraaequatoriali parietis egredientes, erectae v. radiatim divergentes, apice regulariter repetite dichotomae, non uncinatae

8. *E. Berberidis* De C.

9. *E. Grossulariae* (Lév.).

10. *E. Mougeotii* (Lév.) Mycelium totum hospiti incumbens, haustoria plerumque appendiculata, numquam lobulata. Rami conidiferi numerosi; conidia breviter cylindrico-oblonga. Perithecii appendiculae in tota parietis parte superiore dense stipatae (ex unaquaque fere parietis cellula oritur appendicula) radiatim divergentes, ramis intricatae, perithecium comae instar densae, squarrosae circumdantes; singulae achroae membrana tenui munitae, perithecii diametrum duplo superantes, e medio quater laxe dichotomae, rarius trichotomae, ramis late divergentibus apicem versus sensim deminutis apicibus obtusis. Asci in perithecio 12—16, parvi bispori. — Auf *Lycium barbarum* und *ruthenicum*.

Sect. IV. *Uncinula* Lév.

Perithesii appendiculae simplices v. bifurcatae apicibus circinatis. Cetera prioris sectionis. (Haustoria spec. hic enumeratarum lobulata.)

11. *E. Populi* De C. (*Uncinula adunca* forma C. Lév.)

12. *E. Prunastri* De C. (*Unc. Wallrothii* Lév.)

13. *E. Aceris* De C. (*Unc. bicornis* Lév.)

Sect. V. *Phyllactinia* Lév.

14. *E. guttata* Lk.

VII. (III.) *Cicinnobolus*. (Tab. XI., XII.)

Die einzigen, den Erysiphen zukommenden Reproductionsorgane, wie wir aus Artikel VI. (II.) ersehen haben, sind die Conidien, das Ascogon, Pollinodium und das Perithecium mit seinen Ascis und Sporen.

Berkeley, Tulasne, H. v. Mohl u. A. fanden noch an dem Erysiphe-Mycelium Organe, die sie als Reproductionsorgane ebenfalls betrachten zu müssen meinten. Hierher gehören namentlich die von jenen Autoren als Pycniden bezeichneten und beschriebenen Organe. Da aber aus den Beschreibungen und der Abbildung weder die wahre Natur noch eine geschlossene Entwicklungsgeschichte dieser Pycniden sich ergab, so stellte Verf. sich diese Frage. Zur Untersuchung, resp. Beantwortung dieser Frage bot sich ihm zunächst *E. Galeopsidis* De C. auf *G. Tetrahit* dar.

Nach einer äusserst gründlichen Untersuchung, schrittweisen Verfolgung der Entwicklung ergibt sich auf's Evidenteste, dass diese sog. Pycniden ein innerhalb der Mycelfäden der Erysiphe wuchernder Parasit ist, für den Verf. den von Ehrenberg schon gewählten Namen *Cicinnobolus* beibehält. Den höchst interessanten Entwicklungsgang dieses Entophyten hier wiederzugeben, gestattet leider der Raum unseres Blattes nicht, wir müssen auf die Arbeit selbst mit den instructivsten Zeichnungen verweisen. Die Species bezeichnet Verf. mit *C. Cesatii*. Als Synonym würden zweifellos dazu gehören: *Ampelomyces quisqualis* Ces. und *Byssocystis textilis* Riess.

VIII. (IV.) Bemerkungen über die Geschlechtsorgane der Ascomyceten.

In diesem letzten Artikel legt nun der Verf. die Motive dar, welche die Beweise liefern, dass jene Organe, welche er mit Ascogonium oder Carpogonium und Pollinodium bezeichnet, factisch Geschlechtsorgane sind, motivirt auch die Bezeichnung dieser Ausdrücke, vergleicht ferner den für Eurotium und Erysiphe nachgewiesenen Entwicklungsprozess der Perithechien mit denen anderer Ascomyceten, endlich

auch mit dem Entwicklungsgang der Kapsel Früchte der Florideen. L. R.

Les mousses de la Belgique, par Louis Piré. Fasc. I. Ixelles, lez-Bruxelles, 1870, chez l'auteur.

Der soeben erschienene erste Fascikel dieser interessanten Sammlung enthält folgende 50 Species: *Pleuridium subulatum*, *Andraea rupestris*, *Weisia viridula*, *Cynodontium Bruntoni*, *Dicranella squarrosa*, *D. heteromalla*, *Dicranum palustre*, *Campylopus flexuosus*, *C. turfaceous*, *Anacalypta lanceolata*, *Eucladium verticillatum*, *Ceratodon purpureus*, *Leptotrichum flexicaule*, *Barbula convoluta*, *subulata*, *Cinclidotus fontinaloides*, *Grimmia apocarpa*, *leucophaea*, *Amphoridium Mougeotii*, *Orthotrichum saxatile*, *Discelium nudum*, *Physcomitrium pyriforme*, *Funaria hygrometrica*, *Webera nutans*, *Bryum argenteum*, *Mnium hornum*, *M. cinclidioides*, *Aulacomnium androgynum*, *Neckera crispa*, *Pterygophyllum lucens*, *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Heterocladium heteropterum*, *Thuidium tamariscinum*, *Isothecium myurum*, *Brachythecium rutabulum*, *B. plumosum*, *Eurhynchium striatum*, *Hyocomium flagellare*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Plagiothecium undulatum*, *Amblystegium serpens*, *Hypnum stellatum*, *H. filicinum*, *H. pratense*, *H. palustre*, *H. giganteum*, *H. cuspidatum*, *H. Schreberi*, *H. cupressiforme*.

A. Geheeb.

Im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien sind folgende Arbeiten über Sporenpflanzen enthalten:

(Fortsetzung.)

*Helvella tremelloides*. Mütze sehr unregelmässig, lappig, aufgeblasen; die Lappen unter sich und die Spitzen stellenweise mit dem Strunke verwachsen, gallertartig häutig, elastisch, aussen schwarz, Unterseite dunkel schwarzbraun; etwas über 1" breit und hoch. Strunk in- und auswendig rippig gefurcht, tiefgrubig, oben 4" dick, abwärts verdickt, beiläufig 2" hoch, aschfarbig, im Trocknen braun werdend, zähe. Schläuche sehr gross, 8sporig, cylindrisch-keulentförmig. Paraphysen dick, einfach. Sporen sehr stumpf oval, 0.024 mm. lang, 0.014 mm. dick, mit einem sehr grossen kugeligen Kern. Ohne besonderen Geruch; Geschmack gewöhnlich schwammartig. Reihet sich unmittelbar nach *H. lacunosa* Afzel.

*Lycoperdon pyriforme* Schff.  $\beta$ . *minus*. Uterus kugelig, zuletzt mit schildförmigem Scheitel, 3—6" breit, und sitzt auf einem walzenförmigen, an der Basis in lange, dünne,

weisse Wurzeln ausgehenden,  $1\frac{1}{2}$ — $2''$  dicken Strunke. Das ganze Gewächs ist licht-gelbbraunlich, dicht mit kurzen, warzenförmigen, abstreifbaren, dunkleren Stacheln besetzt und  $7$ — $10''$  hoch, wovon die Hälfte auf den Uterus kommt.

*Boletus depressus*. Der fleischige Hut hat meistens schon in der Jugend eine unregelmässige Vertiefung am Scheitel, wird zuletzt ausgeschweift,  $4$ — $5$  und mehr Zolle breit. Seine Oberfläche ist feinfilzig, dunkel kaffee- oder schwarzbraun mit einer Beimischung von Gelb. Röhren um den Strunk herum eingedrückt, nur in der Jugend anstossend, dann frei, am Rande vorstehend, in der Mitte  $\frac{3}{4}$ — $1''$  lang, grau-gelbgrün, an der Luft dunkler werdend. Löcher offen, sehr klein, dunkel-purpurroth, später mit einer Beimischung von Gelb. Strunk oben  $8$ — $10''$  dick, am Fusse immer fast kugelig-knollig und wohl auch über  $1\frac{1}{2}''$  dick, abgerundet oder spindelförmig in die Erde verlängert; durchschnittlich  $2\frac{1}{2}''$ , mit der Wurzel, wenn sie vorhanden ist,  $3\frac{1}{2}''$  lang; an der Spitze gelbroth und fein schuppenförmig aufgesprungen, tiefer schwarzroth, bis ins Dunkelbraune und glatt. Fleisch des Strunkes im Anbruche lebhaft, jenes des Hutes blasser gelb. An der Luft wird es eben nicht besonders schnell trüb-lichtblau, zuletzt wieder gelb. Geruch nicht schlecht, Geschmack gut. Sporen umberbraun, oblong-oval, an beiden Enden verdünnt, am untern etwas seitlich gebogen, jedoch merkbarer,  $0.014$ — $0.016$  mm. lang. — Wird vom Landvolke ebenso geschätzt wie *B. edulis*, für dessen rothlöcherige Spielart es ihn ansieht. — Das Hauptkennzeichen ist die dunkle Farbe des Hutes und das Grübchen am Scheitel, dann die sehr bald entschieden und weit vom Strunke getrennten Röhren. Beim Drucke, im gepflückten Zustande auch ohne diesen, werden die Löcher purpurschwarz. Das Aufspringen der Strunkoberfläche wäre auch ein gutes Kriterium, ist aber manchmal nur an der äussersten Spitze in sehr beschränktem Maasse zu sehen.

*Boletus Theclae*. Hut halbkugelig, dann polsterförmig, endlich flach,  $\frac{5}{4}$ — $3''$  breit, erst lebhaft gummigutta-, dann brennend chromgelb in's Orange, endlich gelb-lederbraun, bei feuchtem Wetter etwas klebrig. Löcher immer offen und zerschlitzt, erst klein, dann gross, missgestaltet, anfangs licht-gummigutta-, dann okergelb, am Strunke herablaufend. Röhren von derselben Farbe, in der Mitte  $1\frac{1}{2}$ — $6''$  lang. Strunk fast walzenförmig oder an der Basis unmerklich verdickt, in den Hut übergehend,  $3$ — $6''$  dick,  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}''$  lang, licht gummiguttagegelb, später — wenigstens stellenweise — rothbraun; nicht punktirt, aber unter der Lupe oder dem Ringe von den aderförmig herablaufenden Löcherwänden

flachgrubig, unter demselben beinahe netzförmig-uneben. Ring weissgelb, häutig, schlapp am Strunke anliegend, braun werdend und verschwindend. Fleisch lichtgelb, nicht sehr weich. Sporen okergelb in's Umberbraune, oblong, fast cylindrisch, 0·008—0·009 mm. lang. Geruchlos, Geschmack wie *B. edulis*. Autor ass ihn ohne Nachtheil.

*Boletus flavidus* Fr. scheint nach Corda schmieriger und trüber gefärbt zu sein; *B. elegans* Schum. ist auch ähnlich, hat aber einen schwarzpunktirten Stiel. Indessen hält der Autor diesen sammt seinem Schwamme und dem *Bol. granulatus* Fr. für blosse Abänderungen des *Bol. luteus* Linn., bedingt durch den Standort und Witterungsverhältnisse. Er ist ein getreuer Begleiter von *Pinus Larix*.

*Hygrophorus pratensis, totus flavescens*. Zwischen den zahlreichen Gruppen der weissen Spielart zerstreut, hie und da auch mit der Normart untermischt. Grösser als diese dort vorkommt, 1½—2½" breit, Habitus dagegen so ziemlich derselbe, nur durch grössere Unregelmässigkeit des Hutes mehr zur weissen Spielart neigend. Hut gelb, ganz oder wenigstens stellenweise ins Orange; Lamellen blassgelb; Strunk noch blässer, fast weiss. Sporen kugelig-oval, 0·007 mm. lang. Geruch keiner; Geschmack süsslich, gut.

*Hygrophorus (Limacium) Ipolyii*. Hut erst kugelig-kegelförmig, eingerollt, dann convex-ausgebildet mit eingebogenem Rande, 8—13" breit, fleischig, schleimig, ganz weiss oder mäusegrau, kahl. Lamellen bogig-angeheftet, weit, 1½—2" breit, weiss. Strunk fast überall gleich dick, 1½—3", oder auch abwärts sanft verdickt, an der Spitze schuppig-flockig, nicht klebrig, voll, rein weiss, 1—1½" lang, zerbrechlich. Geruchlos, Geschmack süsslich. Sporen oval mit einer fast geraden Längsseite, am unteren Theile etwas verdünnt, mit einem grossen Oeltropfen, 0·007 mm. lang. Das sonst durchaus weisse Fleisch ist unter der Huthaut umberbräunlich. — Weicht vom *Agar. discors* Batsch, welcher für eine glatthäutige Spielart des *Hygr. tephroleucus* P. (*Agaricus*) gilt, besonders darin ab, dass der Strunk rein weiss ist und die Schuppen dieselbe Farbe haben.

*Hygrophorus (Limacium) Hazslinskyi*. In- und auswendig weiss, Lamellen immer, je älter desto stärker in's Chamoisgelbe, der Strunk und mitunter auch das Fleisch kaum merkbar röthlich angehaucht. Hut und Strunk schleimig. Ersterer eingerollt, erst fast kugelig, dann sehr unregelmässig entfaltet; besonders in der Mitte fleischig, kahl, ¾—1¾" breit. Lamellen angeheftet, nur die Spitze läuft etwas herab, weit, 1—2½" breit. Strunk an der Basis mehr oder weniger zugespitzt, oben flockig-schuppig, abwärts un-



terbrochen-rinnenförmig-uneben oder auch glatt, oben 3—10'' dick,  $\frac{5}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ '' lang. Das Fleisch des Hutes und Strunkes ist fest. Geruch und Geschmack fast keiner, etwas säuerlich. Sporen stumpf-oval, mit einer geraden oder wohl auch concaven Seite, 0·007 mm. lang. Bei alten Exemplaren nimmt auch der Hut eine sehr lichte gelbliche Färbung an. — Steht dem Hygr. pudorinus Fr. nahe, welchen Rabenhorst als Spielart zum H. eburneus citirt, ist aber kleiner; Autor sah ihn jedoch nie vertieft, endlich ist der Hut oben nicht gefärbt, dagegen die Lamellen wieder nie rein weiss.

*Hygrophorus Nympha*  $\beta$ . *unicolor*.  $\gamma$ . *luleus* Diese Art gehört zur Abtheilung Hygrocybe und wächst in Gruppen.

$\alpha$ . Hut halbkugelig, sehr lebhaft hochroth, später ausgebreitet mit vertiefter Mitte, selbst ausgeschweift, hier und da zersprungen, durch Orange fast in's Gelbe übergehend; wenig fleischig,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$ '' breit, glatt, ungekerbt, feucht; die Lamellen scheinen am Rande durch. Diese sind weit, bauchig, 1— $1\frac{1}{2}$ '' breit, eben vom Strunke ausgehend, erst weiss, dann gelblich, endlich am Rande röthlich. Der Strunk ist von der Farbe des Hutes, voll, aber bei geilem Wachstume mit Höhlen, cylindrisch, zuweilen knotig,  $\frac{1}{2}$ —1'' lang, 1— $1\frac{1}{2}$ '' dick, innen röthlich. Sporen oval, 0·008 mm. lang.

$\beta$ . Ganz dunkel-karminroth, nicht ablassend, nur die Mitte des Fleisches im Hute und Strunke in's Gelbe übergehend. Zwillinge nicht selten. Hut flach gewölbt, 3—6'' breit, sehr dünnfleischig, ungekerbt, Lamellen nicht durchscheinend. Letztere angeheftet, ziemlich weit, in der Mitte bis über 1'' breit. Strunk  $\frac{3}{4}$ —1'' lang, bei 1'' dick, nahe beim Hute verdickt und in diesen übergehend, voll, sehr oft stellenweise oder auch ganz zusammengedrückt. Sporen oval, 0·008 mm. lang.

$\gamma$ . Ganz lebhaft-gelb, Hut am dunkelsten, Strunk oft in's Orange oder gar roth. Hut flach gewölbt oder am Scheitel eingedrückt, 5—6'' breit, ungekerbt, die Lamellen nicht durchscheinend. Diese in derselben Gruppe bei einigen Individuen kaum  $\frac{1}{2}$ '' breit, ziemlich dicht und am Strunke exact-herablaufend, bei andern bloss angeheftet, in der Mitte über 1'' breit und weit, Strunk voll, schlank,  $\frac{1}{2}$ —1'' dick, in den Hut übergehend,  $\frac{5}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ '' lang. Sporen oval, 0·009 mm. lang.

Die Gruppen von  $\lambda$  fand der Autor anstossend mit jenen von  $\beta$ , dazwischen H. comicus und chlorophanus, wovon ersterer in mehreren Exemplaren mitten in den Gruppen  $\beta$  und  $\lambda$  sass. Die Lamellen des letzteren waren aderig verbunden, sonst normaler Form, und es sah ganz darnach aus, als wenn derselbe nichts weiter sei, als ein in den Dimen-

sionen degenerirter *Hygrophorus Nympha*  $\lambda$ , sowie anderseits unter diesem die Färbung mancher Individuen eine starke Annäherung bald an  $\beta$ , bald an  $\alpha$  beurkundete.

*Russula alba*. Ist nach Krombholz die weisse Varietät der *Russ. alutacea*. Der meist wenig fleischige, zuletzt trichterförmige Hut ist 2—6'' breit, glattrandig und weiss, nur in der Mitte zuweilen grau angehaucht. Lamellen anfangs licht-, dann lebhaft okergelb, in der Jugend ziemlich dicht, am Strunke spitzig-verschmälert, gegen den Rand 2 $\frac{1}{2}$ —5'' breit. Strunk walzenförmig oder etwas geschwollen, weiss, 4—10'' dick, 2—3'' lang. Fleisch weiss. Sporen gelb, kugelig, warzig, kurzgestielt. Geruch und Geschmack angenehm, er lässt jedoch nach längerem Kauen einige Schärfe spüren.

*Russula alutacea*  $\alpha$ ) *pileo rubro* Fr.  $\alpha$ . *gracilis*. Unterscheidet sich von  $\alpha$ ) dadurch, dass der Hut kaum 2'' breit und der Strunk bei der normalen Länge von 2'' nur 3—4'' dick ist.

*Russula rugosa*. Der etwas fleischige Hut ist anfangs kugelförmig und klebrig, dann ausgebreitet mit vertiefter Mitte, welche immer dunkler ist als der schmutzig-braune, oft sehr lichte, holperig-gekerbte Rand; 1 $\frac{1}{2}$ —2, seltener 4'' breit. Lamellen weiss, später gelblich, bei voller Entwicklung vorn abgerundet, hinten verschmälert, 1 $\frac{1}{2}$ —2'' breit, am Grunde manchmal aderig verbunden, öfter mit eingeschobenen kürzeren. Strunk fast walzenförmig, weiss, 3—9'' dick, 1—2'' lang. Das weisse Fleisch wird sehr bald wurmig. Sporen von gewöhnlicher Gestalt der Gattung, gelblich-weiss. Geruch eigenthümlich und gleich dem Geschmacke in der Jugend gut. Im Alter wird der Hut oft rissig.

*Russula plumbeo-cinerea*  $\beta$ . *major*.

$\alpha$ . Normart: Hut etwas fleischig, im Alter vertieft und wohl auch am Rande gekerbt, 1 $\frac{1}{2}$ —3'' breit, bleifarbig oft in's Aschgrau-Violette oder in's Blaugrüne. Lamellen ziemlich weit, am Hinterrande abgerundet, 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{4}$ '' breit, rückwärts zugespitzt, weisslich. Strunk walzen- oder verkehrt-kegelförmig, weiss, oben 4—7'' dick, 1—1 $\frac{1}{2}$ '' hoch. Sporen weiss in's Gelbliche, kuglig, fein warzig. Weder Geruch noch Geschmack auffallend, aber doch nach längerem Kauen das Gefühl der Zunge etwas abstumpfend. Grösser, fleischiger und verhältnissmässig kürzer gestielt als *Agar. livescens* Batsch Nr. 67, dessen Strunk überdiess bleifarbig ist. —  $\beta$ . Hut 6'' breit, glatt ohne Kerbung, bei feuchtem Wetter etwas klebrig. Strunk 6'' lang, 1 $\frac{1}{2}$ '' dick. Lamellen genug

dicht. Strunk, Lamellen und Fleisch rein weiss. Sporen ebenfalls. Geruchlos; Geschmack absolut mild.

Ungeachtet der sehr differirenden Grösse und der schwarz-violetten Färbung des Hutes mit lichten röthlichen Stellen, hält der Autor beide für dieselbe Art.

*Russula Pauli*. Hut fleischig, bald ausgebreitet mit vertiefter Mitte, wohl auch trichterförmig,  $2\frac{1}{2}$ —4" breit, lebhaft okergelb, Mitte in's Zimmetbraune, glatt, nur beim Welken der Rand stellenweise holperig. Lamellen vorn abgerundet, nach rückwärts verschmälert, doch nicht auffallend,  $2\frac{1}{2}$ " breit, nicht besonders dicht, weiss, später in's Gelbliche. Strunk walzenförmig, oder auch unten etwas hauchig und dann zugespitzt, voll, 6—12" dick, 2—3" hoch, weiss, dann in's Gelbliche. Sporen kugelig, sparsam warzig, 0.006 mm. breit, weiss ins Gelbliche. Ohne besonderen Geruch; Geschmack sehr beissend.

*Lactarius pallidus* Fr.  $\beta$ . *lacte dulci lutescens*. Ganz lichtbräunlich, später etwas dunkler, beinahe nussfarbig. Der vertiefte, am Rande mehr oder weniger eingerollte oder niedergebogene, fleischige.  $2\frac{1}{2}$ —6" breite Hut ist unter der Lupe feinfilzig. Lamellen beiderseits zugespitzt, dicht, bloss angeheftet, 2—3" breit, sammt dem Strunke in der Jugend beinahe weiss. Dieser ist am Fusse gewöhnlich gekrümmt, cylindrisch oder nach abwärts sanft verdünnt, 7—10" dick,  $1\frac{1}{2}$  bis gegen 3" lang. Sporen oval-kugelig, 0.007 mm. lang, gelblich. Milch gelblich, süss.

Die Autoren geben bei der Normart die Milch weiss, Fries süss, Persoon scharf an.

*Lactarius Aranyi* Hut unregelmässig rund, eingerollt am Rande, in der Mitte vertieft, fleischig, Rand dünn, rauhbraun mit verwischten Zonen. Rand fast bleifarbig,  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ " breit. Lamellen kaum anstossend, die grossen weit, 2— $2\frac{1}{2}$ " breit, die eingeschobenen viel schmaler, überhaupt unbedeutend; licht okergelb. Strunk walzenförmig,  $3\frac{1}{2}$ " dick, abwärts kaum bemerkbar verdickt, an der Basis gewöhnlich abgerundet-zugespitzt,  $\frac{5}{4}$ — $\frac{6}{4}$ " lang, mit einer lockern Masse ausgefüllt, dann hohl, oben — gleich dem Hutrande — fast licht-bleifarbig, abwärts bräunlich. Fleisch des Hutes und Strunkes weisslich, an der Luft schiefergrau werdend, besonders dunkel unter der Hut-Oberhaut. Milch weiss, süss, dann etwas scharf. Sporen kugelig, fein warzig, 0.007 mm. breit. Hut nass, etwas schleimig. Ohne besonderen Geruch.

*Lactarius Dorneri*. Hut nicht immer ganz regelmässig, in der Mitte sanft vertieft, am Rande eingerollt, kaum bei nassem Wetter etwas kleberig, jedoch glatt und mattglänzend; fleischig, bis über 2" breit, fast von der Farbe grau-

grüner Kaffeebohnen, oft sehr licht. Lamellen spitzig angeheftet,  $1\frac{1}{2}$ —2'' breit, weiss, später ein wenig in's Gelbliche. Strunk walzenförmig, an der Basis zugespitzt oder abgestutzt, voll, 4—6'' dick,  $\frac{5}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ '' lang, von der Farbe des Hutes, manchmal fast weiss. Milch weiss, sehr süss, zuletzt etwas scharf. Geruchlos. Fleisch des Hutes und Strunkes weiss. Sporen weiss, kaum merkbar in's Gelbliche, feinwarzig, kugelig-oval, 0.009 mm. lang.

*Cortinarius Szászi.* Zur Gruppe *Dermocybe*. Kaum hygrophan, obschon er Wasser annimmt. Hut bald ausgebreitet, mit einem flachen Schilde in der Mitte, lederbraun, seidenglänzend von den mit der Lupe sichtbaren eingewachsenen Faserchen, im Alter mit dunkleren, oft strichförmigen Flecken,  $1\frac{1}{2}$ —2'' breit, in der Mitte fleischig, am Rande häutig. Lamellen entrandet-angewachsen, weit, 4—5'' breit, zuletzt zimmetbraun. Strunk oben in den Hut übergehend, 3—4'' dick, nach abwärts verdünnt, violett-weiss, glänzend, am Fusse bräunlich, wo auch schwache Reste des zuletzt rostbraunen Schleiers zuweilen sichtbar sind;  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ '' lang, zuletzt hohl. Fleisch weiss oder bräunlich. Sporen dunkelzimmetbraun, oval, 0.008 mm. lang. Geruchlos, Geschmack etwas wenigens säuerlich.

*Cortinarius Deáki.* Der bald scheibenförmig ausgebreitete Hut ist wenig fleischig,  $\frac{3}{4}$ —2'' breit, am Rande grau, blass, in der Mitte gelb- oder roth-zimmetbraun, dunkel, bis fast kastanienbraun. Lamellen ziemlich dicht, entrandet, nur mit einem Zahne angeheftet, 2—3'' breit, lichtgrau-zimmetbraun, später gesättigter. Strunk walzenförmig, unten wurzelförmig verdünnt, oben weiss und ober der Ringstelle weiss bestäubt, unten lichtbraun,  $2\frac{1}{2}$ —3'' dick,  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ '' lang, hohl, jedoch nicht eben röhrig. Schleier weissfädig, zuweilen am Strunke ringförmig sich ansetzend, sonst keine Spur hinterlassend. Sporen purpurrostbraun, dick-oval, 0.008 mm. lang. Fleisch weisslich. Geruch nicht einladend; Geschmack süsslich, nicht gut. Zur Gruppe *Dermocybe*.

*Cortinarius Szabói.* Zur Gruppe *Inoloma*. Der ganze Schwamm sehr fest. Hut erst stumpf-halbkugelig, dann gepolstert-ausgebreitet und oft am Rande zerschlitzt, nie klebrig, aber unter der Lupe eingewachsen-faserig,  $2\frac{1}{2}$  bis etwa über 4'' breit, erst licht graubraun, dann dunkel-lederbraun, nicht hygrophan. Lamellen entrandet-angeheftet, gerad, 2—6'' breit, anfangs trüb-violett, dann bräunlich, endlich lebhaft-gelbzimmetbraun und staubig; zuerst dicht, am Ende auch nicht weit. Strunk gewöhnlich am Fusse knollig-verdickt, doch auch zuweilen kegelförmig oder ohne jede Verdickung, 4—10'' dick, in den Hut übergehend,

1—2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>“ lang, erst violett-weiss, dann licht gelbbraunlich oder gelblich, mit dunkleren wolligen Flocken, die aber bald verschwinden, wohl auch mit flüchtiger Markirung eines Ringes, als einzigen Rest des fädigen bräunlichen Schleiers; übrigens voll und derb. Fleisch in der Jugend weissgrau, später gelb. Sporen dunkel purpur-rostbraun, 0·012mm. lang, bauchig mit einer fast geraden Längenseite, am untern Ende stärker zugespitzt als oben. Geruch gut, Geschmack säuerlich, nicht schlecht.

*Agaricus. † Coprinarius. A. (Psathyrella) Thani.* Hut fleischig, hygrophan, conisch-halbkugelig, dann gewölbt, am Rande von den durchschlagenden Lamellen fein-gestreift, bis <sup>3</sup>/<sub>4</sub>“ breit, weiss-rauhbräunlich. Lamellen nicht sehr dicht, weisslich, dann wie der Hut in's Lichtpurpurbraune, hinten breit-abgerundet, am Strunke anstossend, 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>“ breit, nach vorn zugespitzt. Strunk häufig gebogen-aufsteigend, doch auch gerade, hohl, oben 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>“ dick, abwärts sanft, ein wenig verdickt, etwas über <sup>3</sup>/<sub>4</sub>“ hoch, wässerig-weiss, mit abstreifbaren, weissen, sehr kleinen Flocken bestreut. Fleisch wässerig-weiss. Sporen schwarz in's Violettbraune, oval, oft mit einer geraden Längenseite, 0·01mm. lang. Geruch und Geschmack nicht angenehm.

*A. (Psathyrella) fimetosus.* Hut kegelförmig, grau mit braunem Scheitel, gefurcht, etwas über 1“ hoch. Strunk knollig, bei 1“ hoch und <sup>3</sup>/<sub>4</sub>“ dick, weissgrau. Später breitet sich der häutige Hut aus, wird weiss, in der Mitte vertieft, am Rande niedergebogen, mit zierlichen den Lamellen entsprechenden Kerben, wie *A. rotula*; in diesem Zustande sah ich ihn nur 1“ breit. Lamellen sehr weit, am Strunke mit einer Spitze angeheftet, weiss, am Ende schwärzlich und verschwindend. Sporen dunkel braunschwarz, oval, übergross im Verhältniss zum Pilze, nämlich 0·01—0·012mm. lang, 0·004mm. dick, reichlich vorhanden.

*A. (Psathyrella) gracilis § minimus.* Hut kegelförmig, häutig, zuletzt gestreift, 5—6“ hoch, dunkelbraun, am Rande lichter. Lamellen angeheftet, mit einem Zahne herablaufend, linear, 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>“ breit, im Verhältnisse zur Kleinheit des Schwammes nicht dicht, erst licht-, dann schwärzlich-violettgrau. Strunk hohl, steif, glänzend, grau in's Röhliche oder Bläuliche, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub>“ dick, manchmal abwärts sanft verdickt, 2—3“ lang. Unter der Lupe zeigen Hut und Strunk Reste einer flockigen Bekleidung, und die Spitze des letzteren ist weiss bestäubt. Sporen schwarz mit einem Stiche in's Violette, langoval, 0·014mm. lang. Geruch nicht angenehm, fast etwas nach Knoblauch. Geschmack auch nicht angenehm.

*A. (Panaeolus) Mengerszenii.* Hut halbkugelig, später mit etwas ausgeschweiftem Rande, wenig fleischig, 1 bis über 2" breit, bräunlich, am Scheitel dunkler, am Rande sehr licht. Rand und Scheitel sind glatt, der Raum dazwischen bald stellenweise, bald ganz schuppenförmig-zersprungen, wodurch und durch die lichtere Färbung sich oft eine undeutliche Binde am Rande bildet. Bei manchen Individuen zerspringt die Haut nicht, bei anderen bildet sie Runzeln. Lamellen erst locker angeheftet, dann abgerundet-anstossend, bauchig, 3—4" breit, die Hauptlamellen wohl auch breiter und dann über die andern zuweilen um 2" hervorragend, was ich bei einigen Exemplaren nach anhaltendem Regen beobachtete; weit, wolkig-schwarz, stellenweise in's Braune, häufig mit weisslicher Schneide, welche ungezähnt ist. Strunk überall bei 2" dick, variirt aber in der Länge von  $\frac{5}{4}$  bis über 4". Er hat in der Mitte eine feine Röhre, ist gewöhnlich am Fusse gekrümmt, sonst gerade oder verborgen, steif, aber gleich dem Hute sehr zerbrechlich, etwas gedreht, oben weiss bestäubt, Rest bräunlich in's Trübviolette, unten am dunkelsten. Sein Fleisch ist dunkler braun als jenes des Hutes. Sporen fast mandelförmig oder auch beiderseits zugespitzt, schwarz, 0.014mm. lang und in der Mitte halb so dick. Weder Geruch noch Geschmack auffallend.

*A. (Panaeolus) fragilissimus.* Hygrophan und wohl der zerbrechlichste aller Schwämme gleicher Grösse. Der kegelförmig-ausgebreitete Hut ist glatt, im feuchten Zustande etwas klebrig, fleischig, Rand ungekerbt,  $1\frac{1}{2}$  —  $1\frac{3}{4}$ " breit, lebhaft zimmetbraun-orange. Lamellen etwas entrandet und sehr breit angewachsen, ein wenig bauchig, vorn abgerundet, ziemlich weit, erst schwärzlichgrau, dann dunkler und wolkig-gefleckt, bei 4" und etwas darüber breit. Der erst ausgefüllte, dann röhrig-hohle Strunk ist oben  $1\frac{1}{2}$  — 2" dick, nach abwärts sanft verdickt, beinahe zur Hälfte im Moose und Humus steckend und daselbst filzig-haarig, an der Spitze weiss und bestäubt, weiter abwärts bis zum kleinen, erst abstehenden, dann schlaff herabhängenden, bald verschwindenden, tiefplacirten, weissen Ringe glatt und röthlich, unter demselben gelb-zimmetbraun und bis zur Haarbekleidung vergänglich-flockig, 5—6" lang; fast knorpelig. Das Fleisch des Hutes participirt an dessen äusserer Farbe, jenes des Strunkes ist weiss. Sporen violett-schwarz, lang-oval, 0.015mm. lang. Geruchlos, Geschmack schleimig-wässerig.

† † *Pratella. A. (Hypholoma) Mikóí.* Hut kegeltrockenförmig, dann ausgebreitet mit einem Schilde in der Mitte und niedergebogenem Rande, meist geneigt, hygrophan, glatt, bei nassem Wetter etwas klebrig, zuletzt bei 1" und

etwas darüber breit, fleischig, lichtgelb. Lamellen dicht, angewachsen, mit einem Zahne herablaufend, welcher sich dann am Strunke gleichförmig noch auf 2'' fortsetzt, später abgerissen, entrandet-linear,  $1\frac{1}{2}$  —  $2\frac{1}{4}$ '' breit, erst wässerig-weiss, dann licht violettgrau. Strunk  $1\frac{1}{2}$  — 2'' dick, auch etwas derber,  $2\frac{1}{2}$  — 3'' lang, hohl, meist verbogen, besonders häufig an der Spitze gekrümmt, was die geneigte Stellung des Hutes bedingt, oben rein weiss, später gelblich, abwärts gelb-zimmetbraun, knorpelig, innen gleich dem Hutfleische, oben sehr lichtgelb, unten bräunlich. Der fast häutige graue Schleier ist durch längere Zeit am Hutrande sichtbar. Sporen violett-schwarzbraun, kugelig-oval, 0.05 mm. lang. Geruchlos, Geschmack kein besonderer. — Vom *A. epixanthus* Fr. in Folgendem abweichend: Hut nicht planconvex, in keinem Alter seidenflockig; Strunk ohne alle Bekleidung, auch nicht an der Spitze bereift; die Lamellenfarbe hat zu keiner Zeit eine Beimischung von gelb, der ganze Schwamm endlich keinen Geruch. Fries giebt übrigens auch keine Dimensionen seines Schwammes an.

*A. (Hypholoma) Szabói.* Der mit einem Schilde versehene, ausser diesem dünnfleischige, am Rande eingebogene und fransige Hut ist glockenförmig, bis 2'' breit, gelb-zimmetbraun, durchaus anliegend-haarig-schuppig; die Haarschuppen dunkler. Die nicht dichten, erst angewachsenen, dann losgerissenen und abgerundeten Lamellen sind nach vorn zugespitzt, dunkel-purpurbraun (jung nie gesehen), mit weisser Schneide, bei 3'' breit. Der meist gekrümmte Strunk ist oben 2 — 4'' dick, unten etwas aufgetrieben, hohl,  $1\frac{1}{2}$  —  $2\frac{3}{4}$ '' lang, an der Spitze weiss und bestäubt, von der Stelle, wo sich anfangs der Hut anschloss, abwärts von diesem fast gleichfarbig und gleichbeschaffen, dort aber sind die dichter angehäuften Faserschuppen durch Sporen dunkler gefärbt und simuliren einen Ring. Sporen schwarz mit einem Stiche in's Violette, wie etwa verdünnte Dinte, citronförmig, 0.012 mm. lang. Geruch und Geschmack gut. — Gehört nach der Sporenfarbe zum Melanosporus, wo indessen bisher für so geformte Schwämme keine Sippschaft besteht.

*A. (Stropharia) semiglobatus* Batsch  $\lambda.$  *superbus*.  
Hygrophan.

(Fortsetzung folgt.)

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

---

**Inhalt:** Bryologische Notiz von Dr. G. Venturi. — Repertorium: Agaricus Lepiota Georginae, eine neue Agaricus-Species. Von Worthington G. Smith. — Observations on the species of Pottia allied to Pottia truncata. With descriptions of three new species. By William Mitten. — One some New Species of the Genus Amphiprora. By Rev. Eugene O'Meara. — Natural History of the Azores, or Western Islands. By F. Du Cane Godman. — Wittrock, Beitrag zur Kenntniss der Zygnemaceen und Mesocarpaceen. — Die Pilze als Genuss-Mittel. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Forts.)

---

Bryologische Notiz von Dr. G. Venturi.

Die Orthotricheen haben neuerdings meine Aufmerksamkeit in Anspruch genommen und ich bin dadurch an Erfahrungen reicher geworden. Meine Untersuchungen haben jene beiden Moose betroffen, welche Schimper, in seinen Supplementen zur Bryologia europaea, auf den Tafeln X. und VII. abgebildet hat, nämlich *O. saxatile* Wood. und *O. Rogeri* Brid.

In einer Mitten'schen Sendung war ein *O. saxatile* vorhanden, welches dem ersten Anblick nach kaum mit *O. anomalum* Hook. etwas gemein hatte. Bei einer nähern Untersuchung fand ich die Blätter beinahe vollständig, und zwar bis nahe am Grunde doppelschichtig, so dass nur selten einzelne Zellen im Querschnitte zu sehen waren; ja die Doppelschichtigkeit ging so weit, dass einzelne Zellen jeder Doppelschicht ebenfalls doppelt waren, so dass an den entsprechenden Punkten das Blatt 3- und selbst 4-schichtig erschien.

Diese Erscheinung brachte das übersendete *O. saxatile* zur Gruppe der mit *O. Sturmii* bezeichneten Moose, was zur völligen Sicherheit durch die Form des Peristoms und durch die Spaltöffnungen der Kapsel wurde. Ersteres war nämlich nicht gestreift, wohl aber warzig, letztere waren offenliegend, während sie im *O. anomalum* vollkommen gedeckt erscheinen (cryptostomatisch). Diese Art mag von *O. Sturmii* getrennt werden; ist aber dies der Fall, so müssen um so mehr andere Formen, die ich beobachtet habe, ebenfalls von *O. Sturmii* getrennt werden, und dann würde die eigentliche Species auf Norddeutschland, Schweden und Norwegen beschränkt bleiben. Die in den Alpen erscheinenden Formen, welche



sich namentlich durch die zum grössten Theile einschichtigen Blätter und andere Merkmale unterscheiden, würden 2 oder selbst 3 verschiedene Arten bilden, welche ich mir im nächsten Sommer auf den hiesigen Alpen in gehöriger Quantität aufzusuchen vornehme, um selbe in der *Bryotheca Europaea* zu veröffentlichen. Zwei weitere, nicht näher bekannte Formen des *O. Sturmii* hat bereits De Notaris in *Epilogo della bryol. ital.* beschrieben und dazu kommen noch das von Schimper beschriebene *O. Shawii* und das *O. rupestre*.

Nach dem Vorhergesagten ist es klar, dass das mir zugesendete *O. saxatile* Wood. mit dem von Schimper beschriebenen durchaus nicht übereinstimme und dass es damit gar nichts zu thun habe. Es muss hierbei ein Irrthum mit dem englischen Moose obwalten; ein Irrthum, welcher wohl nicht neu wäre, da man seit so vielen Jahren als *Limnobium molle* Dicks dasjenige ausgegeben hat, was nach Dickson und den englischen Autoren *Limnobium dilatatum* ist.

Das *O. Rogeri*, welches Schimper mit *O. pallens* zusammenwirft, betrifft eine ganz verschiedene Orthotricheengruppe; jene nämlich, welche bei bedeckten Spaltöffnungen eine dünnhäutige Kapsel und sehr dichtpunctirte Peristomzähne besitzen: dazu gehören die *O. patens*, *tenellum*, *pallens*, *Rogeri* und *leucomitrium*.

Zum Zwecke der Erkenntniss der als *O. patens* und *Rogeri* ausgegebenen Moose habe ich ein Exemplar des von Franzoni bei Locarno gefundenen und von De Notaris zuerst als *O. Rogeri* ausgegebenen, dann im *Epil. della bryol. ital.* als *O. ticinense* beschriebenen, von De Notaris selbst empfangenen Moose, untersucht. Ich erhielt durch De Notaris auch ein als *O. Rogeri* angegebene, von Pfeffer in Graubünden gesammeltes Moos, und ein authentisches Exemplar des *O. pallens* von Bruch.

Das Franzoni'sche Exemplar hatte eine mit einem langen, in den Fruchtstielchen verlaufenden Hals versehene Kapsel, welche Form auch dem Pfeffer'schen Exemplare gemein war. Beide Formen sind cryptostomatisch, jedoch hat das Franzonische Exemplar die Spaltöffnungen zum grössten Theile gedeckt, während das Pfeffersche nur stark am Rande der Stomata vorstehende Zellen zeigt. Die Zilien des Franzonischen Exemplars hatten überdies an der Basis jene auffallende Aussackung, worauf Carl Müller (vielleicht mit Recht) ein bedeutendes Gewicht legt, und welche selbst der Farbe wegen (gelblich) an die *Macromitrien* erinnert, während das Pfeffersche Exemplar ohne jede Aussackung ist. Dabei ist die Structur der Grundzellen des Exemplares aus Locarno

weicher, mit niemals an den Zellen verdickten Wänden, während das Pfeffersche Exemplar bei den ältern Blättern am Grunde unregelmässig verdickte Zellwandungen besitzt. Die oberen Zellen waren in beiden Moosen gleichmässig gebildet, gross, rund und von einander durch dicke Zellwände entfernt. Von den Wärschen der Blattoberfläche ist nur zu bemerken, dass an den jüngsten Blättern beide Formen warzig waren, die übrigen Blätter waren glatt; eine Erscheinung, welche überhaupt bei den als glattblättrigen Orthotricheen zu beobachten ist und den Werth der Wärschen zum grossen Theile abschwächt.

Das authentische Bruch'sche Exemplar war nur durch die Fruchtform von dem Pfeffer'schen Exemplare verschieden. Die Kapsel war mit kürzerm Halse versehen und darum eiförmig, auch erschienen die Blätter mit etwas mehr Dauerhaftigkeit bewärzt.

Die Zähne aber (innere und äussere) stimmten mit dem Pfeffer'schen Exemplare überein, und ebenso die Spaltöffnungen. De Notaris, welcher sich mit diesem Exemplare beschäftigt hatte, muss hierbei in Irrthum verfallen sein, denn er sagt in seinem Epilogo della Br. ital., dass die Spaltöffnungen des Bruch'schen Exemplares normal (d. h. offenliegend, phanerostomatisch) und dass die Blätter dickwarzig seien, so dass dieses Moos mit *O. Rogeri* gewiss nichts gemein haben könnte. Ein Irrthum war aber hierbei leicht, denn in dem mir übersendeten Exemplar fand sich auch richtig, nebst dem *O. pallens*, ein Stückchen Moos vor, welche die Kapsel phanerostomatisch und dicht gewebt hatte, so dass es (auch mit Rücksicht des Peristoms und der Blätter) zur Gruppe der *O. affinia* gehört.

Aus all dem geht hervor, dass das Franzoni'sche Exemplar von *O. Rogeri*, von dem Bruch'schen und Pfeffer'schen Exemplare getrennt gehalten werden muss; dass daher im Schimper'schen Supplement der *Bryologia Europaea* ungebührlich das Müller'sche *O. Rogeri* mit *O. pallens* Bruch vereinigt worden ist, und dass, wenn die von C. Müller als *O. Rogeri* beschriebene Form der Bridel'schen entspricht (was dahingestellt sein mag), das Bridel'sche *O. Rogeri* nicht mit *O. pallens* Bruch übereinstimmt. Möglich ist es, dass Bridel eine dem Franzoni'schen Orth. gleiche Form, mit einem der Pfeffer'schen Form vermischt und als *O. Rogeri*, auf Grund der Kapsellänge, ausgegeben habe. Dann könnte C. Müller recht haben, wenn er beide Formen auf Grund der Blattbasis sondert; und ebenfalls kann Schimper recht haben, wenn er beide Formen vereint, da beide Autoren Verschiedenes gesehen haben würden. Allein hierüber kann

ich nichts sagen, da ich ein Bridel'sches Exemplar nicht gesehen habe. Zum Schlusse bemerke ich, dass das Franzoni'sche Exemplar von den beiden übrigen sich auch seiner Tracht nach unterscheidet, denn es hat jene gelbröthliche Farbe, welche mehreren *Macromitrien* eigen ist, während die Formen des wahren *O. pallens* grün oder einfach gelblich sind; ferner fand ich die Blätter des Franzoni'schen Exemplares im trockenen Zustande deutlich gekräuselt, während die beiden anderen Formen kaum eine Neigung zur Krümmung zeigen.

---

### Repertorium.

*Agaricus* (*Lepiota*) *Georginae*, eine neue *Agaricus*-Species. Von Worthington G. Smith. (Seemanns Journal of Botany LV Jan. 1871. Mit einer col. Tafel.)

*Agaricus* (*Lepiota*) *Georginae* sp. nov. Hut weiss, wenig fleischig, zuerst glockenförmig, dann ausgedehnt,  $\frac{1}{2}$ —1 engl. Zoll im Durchmesser, bedeckt mit einer dünnen (minute) dichten, klebrigen Reifschicht, welche, wie auch das weisse Fleisch, bei Berührung sich augenblicklich carmoisinroth färbt; Rand der Länge nach streifig. Stiel nach oben unbedeutend verdünnt, 1 bis 2 engl. Zoll lang, schwach klebrig bereift, bei Berührung sich carmoisinroth färbend. Ring schwindend. Lamellen (gills) frei, sehr dünn, in mittleren Abständen, etwas aufgetrieben, an den Kanten bei Berührung carmoisinroth sich färbend. Sporen weiss,  $\cdot 0003'' \times \cdot 0002''$ . Ohne Geruch und Farbe, äusserst zerbrechlich. Auf Moos in einem Warmfarnhause zu Chelsea. Vermuthlich exotisch, von Japan oder den benachbarten Territorien importirt durch Farnsendungen. — Gehört in die Fries'sche Section „*Clypeolarii*“; *A. Badhami* B. et Br. und *A. Meleagris* Sow. sind die Nächstverwandten. Das durch Berührung erzeugte Carmoisinroth geht schliesslich in Dunkelbraun über. Schon einige Stunden nach dem Einsammeln verliert der Pilz die Sensibilität.

Observations on the species of *Pottia* allied to *Pottia truncata*. With descriptions of three new species. By William Mitten. (Seemann's Journal of Botany IX. Jan. 1871.)

*Pottia littoralis* n. sp. Blätter länglich, ziemlich spatelförmig, stumpf oder spitz, untere blass, obere grün; Zellen in dem obern Theil des Blattes über halb so gross als die von *P. truncata*, daher dunkler, glatt; untere Zellen läng-

lich, durchsichtig; Nerv auslaufend, in den untern Blättern länger. Kapsel länglich-eirund, Mundöffnung etwas enger als der grösste Kapseldurchmesser, Deckelchen geschnäbelt, schwach gedreht. Männliche Blüten knospenähnlich. Hab. Aldrington bei Brighton, Sussex, mit *P. Heimii*. — In der ovalen Kapsel *P. lanceolata* ähnlicher als *P. truncata*, von welcher ersteren aber durch glatte Blätter unterschieden.

*Pottia asperula* n. sp. Blatt verkehrt eiförmig-spatelförmig, spitz, doch nicht zugespitzt; Nerv auslaufend in eine kurze Spitze; obere Zellen gerundet, ziemlich dunkel, jede mit mehreren erhabenen Spitzen, untere Zellen länglich, glatt, durchsichtig; Kapsel oval, Deckel geschnäbelt; Zellen schwach gedreht; Antheridien nackt in den Achseln von Comalblättern. Hab. Henfield, Sussex bei Penzance. In Wilson's Musc. Brit. unter *P. truncata* N. 90, von dieser aber durch dunklere und rauhe Blätter ausgezeichnet.

*Pottia viridula* n. sp. (*P. pallida*, Braithwaite in Journal of Botany VIII. 255, non Lindberg.) Bl. verkehrt eif. spatelförmig, abgestumpft oder schwach zugespitzt; Nerv nicht sehr stark, in kurze Spitze auslaufend; Rand in der Mitte zurückgebogen; Zellen in den oberen Theilen hexagonal oder ziemlich quadratisch, die äussere umwallt von kleinen, mit Chlorophyll dicht erfüllten Protuberanzen; untere Zellen länglich, hyalin, glatt. Seta kurz, Kapsel länglich, Deckel geschnäbelt. Antheridien in den Achseln der Comalblätter. Hab. Plymouth, in Wilson's Musc. Brit. unter *P. crinita*, von dieser aber durch längere und breitere Blätter, kürzern und schwächeren Nerv unterschieden.

Ueber die Stellung dieser neu beschriebenen Species mag die von dem Autor aufgestellte Uebersicht der brit. Pottien Anhaltepunkte geben.

Blatt mit access. Lamellen auf dem Nerv — *P. cavifolia*.

Blatt ohne access. Lamellen

Kalyptra rauh

Bl. abgestumpft — *P. Wilsoni*.

Bl. spitz — *P. Starkeana*.

Kalyptra glatt

Bl. gezähnt gegen die Spitze

Nerv nicht auslaufend — *P. Heimii*.

Nerv auslaufend — *P. lanceolata*.

Bl. ganzrandig (quite entire)

Peristom immer vorhanden — *P. cespitosa*.

Peristom fehlend (almost unknown)

Bl. in 5 Reihen

Bl. glatt

Kapsel kreiselförmig —

*P. truncata.*

Kapsel eif. cylindrisch —

*P. littoralis.*

Bl. rauh —

*P. asperula.*

Bl. in 8 Reihen

Nerv in eine lange Spitze auslaufend —

*P. crinita.*

Nerv in eine kurze Spitze auslaufend —

*P. viridula.*

*P. R.*

On some New Species of the Genus *Amphiprora*.  
By Rev. Eugene O'Meara. (*Microsc. Journal* 1871. New Series No. XLI.)

Die hier beschriebenen neuen Arten sind von Dr. E. Perceval Wright auf den Seychellen gesammelt, und zwar gewonnen aus den Körperräumen von *Holothurien*, dem Schwammansatz an Korallen und Echinodermen, ferner aus dem Bodensatz der Gefässe, in denen *Crustaceen* und *Anneliden* aufbewahrt waren.

*Amphiprora rimosa* n. sp. Pl. III. Fig. I. Schale eingeschnürt, 0070 lang, grösste Breite 0035, in der Constrictur 0026. Die Mittellinie besteht aus 2 abgesonderten Theilen; der eine von dem linken Rand (an der Einschnürung) auslaufend, geht einwärts gegen das Centrum, von da aus rechtwinklig sich drehend, allmählich schmaler werdend, verläuft gegen das Ende. Auf dieser Strecke entsendet die Mittellinie auf einem Punkte, etwa  $\frac{3}{4}$  ihrer vom Centrum aus gemessenen Länge, rechtwinklig einen zugespitzten Fortsatz ab, und nach einer unmerklichen Linkswendung einen dergleichen nach links, in sehr geringem Abstände von ersterem; weiterhin nach schwacher Rechtswendung in der ursprünglichen Richtung gegen das Ende verlaufend, und in geringer Distanz von demselben sich spaltend in 2 Aeste von ungleicher Länge, in einen kürzeren nach rechts und längeren nach links; beide in eine scharfe Spitze endigend. Der andere Theil der Mittellinie hat denselben Verlauf und dieselben Verästelungen, nur beginnt er am rechten Rande der Einschnürung und verläuft gegen das entgegengesetzte Ende, die kürzeren und längeren Verästelungen aber alternirend mit jenen der entgegengesetzten Hälfte. Streifen sehr fein, in der Mitte der Frustel gerade, um die äussersten Spitzen der Verzweigungen der Mittellinie aber in nahezu parallelen Curven angeordnet. Rand mit grösseren rosenkranzförmigen Punkten in einfacher Reihe. — Seychellen.

(Nach der Abbildung zu urtheilen, hat diese Species, abgesehen von den Eigenthümlichkeiten der Streifung und merkwürdigen Theilung und Verästelung der Mittellinie, in Umriss und Einschnürung Aehnlichkeit mit *Cymatopleura elliptica* Bréb. ♂ *constricta* Grun.)

*Amphiprora Nitzschia* n. sp. Pl. III. f. 2. Länge ·0067, Breite in der Frontansicht ·0013. Schale auf der Seitenansicht schwach eingeschnürt, mit vorgezogenen verschmälerten Enden, vollkommen durchsichtig. Kiel oder Mittellinie in ihrer Erscheinung einem Taue gleichend, sehr stark, verlaufend gegen die Spitzen. In der Frontansicht ebenfalls schwach eingeschnürt, aber ohne irgend eine Zeichnung, mit Ausnahme einiger kurzer Reihen Punkte an den Enden. — Seychellen.

*Amphiprora sulcata* n. sp. Pl. III. fig. 3. Schalen tief eingeschnürt, ·0054 lang; die Flügel ähnlich einer Sichelhippe. Rand der innern Grenzlinie gezähnelte; jeder Flügel durchsetzt von 4 gezähnelten Bändern, fast parallel mit dem äussern Rand der Schale. Bänder leicht aufzulösen in kurze parallele Punctreihen, rechtwinkelig gestellt zur Längsaxe. Ein kleiner Raum gegen die Spitze, eingeschlossen von der innern Grenzlinie und der innersten der gezähnelten Bänder ist besetzt von linearen Punctreihen. — Seychellen.

*Amphiprora biseriata* n. sp. Pl. III. fig. 4. Schalen in Frontansicht tief eingeschnürt, ·0024 lang, sehr schmal; Streifen gerippt. Der Kiel in der Seitenansicht stark gebogen und tief in den Mittelpunkt verlaufend. Streifung bestehend aus 2 ziemlich parallelen Reihen kurzer Rippen, getrennt durch einen leeren Zwischenraum. — Seychellen.

*Amphiprora diadema* n. sp. Pl. III. fig. 5. Schalen tief eingeschnürt in der Frontansicht, ·0038 lang. Flügel stark gerundet, mit zart wellenförmigen rippigen Streifen; innerer Rand gerundet, rippig gestreift. — Seychellen.

P. R.

---

Natural History of the Azores, or Western Islands.  
By F. Du Cane Godman, F. L. S. London 1870.

Nach Seemanns Journal, März 1871, erfahren wir, dass Mitten in diesem Werke die Laub- und Lebermoose der Azoren mit Einschluss von Madeira und den Canarischen Inseln aufgezählt hat. Der Catalog der Laubmoose beläuft sich auf 151 Nummern, davon nur 47 auf die Azoren; *Bartramia azorica* die eigenthümliche Species dieser Eilande. Von Lebermoosen sind 68 Species angegeben, nur 19 für die Azoren. Denselben allein angehörend nimmt Mitten 2 an:

Gymnomitrium erythrorhizum und Rhacotheca azorica. Mehrere Arten von Madeira und Teneriffa hat Mitten neu beschrieben.

P. R.

Veit Brecher Wittrock, Beitrag zur Kenntniss der Zygnemaceen und Mesocarpaceen. (Bot. Not. 1868 4 de häftet. Aftryck: Upsala, 1869.)

Herr P. T. Cleve hatte in seiner Monographie der schwedischen Zygnemaceen 28 Arten verzeichnet. Durch diesen Beitrag steigt die Zahl um 7, nämlich:

1) *Spirogyra majuscula* K., 2) *Sp. insignis* (Hass.) K.  
 3) *Zygnema peliosporum* nov. sp. Z. cellulis sterilibus diam. (= 0,024 mm.) aequalibus vel 2—3-plo longioribus, zygosporiferis in medio introrsum tumidis diametro duplo fere long.; zygospor. in altera cellularum copulatarum formatis subglobosis, diam. 0,033 mm., membrana media scrobiculata atro-violacea. — Diese Art ist dem Z. cyanosporum Cleve sehr ähnlich, sie unterscheidet sich aber, dass die Zygospore in einer der copulirten Zellen sich bildet, während sie bei jenem in dem Verbindungskanal sich bildet und bleibt; dann ist bei dieser Art die mittlere Membran kleingrubig, bei jener eben.

4) *Z. insigne* (Hass.) K. — 5) *Z. pectinatum* (Vauch.) Ag. — 6) *Z. decussatum* (Vauch.) Ag.

7) *Mesocarpus pulchellus* nov. sp. M. cell. sterilibus diam. (= 0,024—0,025 mm.) 2—6 plo long, copulatis rectis canali copulationis tam longo quam Zygospora; Zygosporis ellipticis apicibus paullulum obtusatis (long. 0,042—0,043 mm., lat. 0,029—0,032 mm.), membrana media scrobiculata luteo-fusca.

L. R.

### Die Pilze als Genusmittel.

In den Nachrichten der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen vom 17. August findet sich eine Abhandlung des Herrn W. Wicke „über die Zusammensetzung und den Nährwerth essbarer Pilze“, aus der wir unsern Lesern folgendes Interessante wiedergeben: Schlossberger und Döpping haben im Jahre 1844 eine Arbeit „chemische Beiträge zur Kenntniss der Schwämme“ geliefert, in welcher sie an den betreffenden Pilzen die Trockensubstanz, den Stickstoff- und Aschengehalt bestimmt haben. Es kommen unter den untersuchten Pilzen auch mehrere essbare vor. Diese Arbeit rechtfertigte die von den Pilzen schon lange gehegte Meinung, dass sie ihres grossen Stickstoffgehaltes

wegen einen bedeutenden Nährwerth hätten. Das Ergebniss ihrer Untersuchung fassen die Herren Verfasser in folgender Stelle zusammen: „Die an Stickstoff ärmsten Schwämme nähern sich den stickstoffreichsten vegetabilischen Nahrungspflanzen, so den Erbsen und Bohnen, deren Stickstoff nach Boussingault in der trockenen Frucht 3—5 Prozent beträgt. Von dem Stickstoffgehalt des Weizens enthalten die meisten Schwämme (bei 100° getrocknet) das Doppelte oder Dreifache.“ Den höchsten Stickstoffgehalt fanden sie bei *Agaricus arvensis* (Champignon): „7.26 Perz. — entsprechend einem Gehalt von Proteinsubstanzen von 45.37 Prozent — den niedrigsten bei *Dacdalea quercina* (Eichen-Wirrschwamm) 3.19 Perz. = 19.93 Perz. Proteinsubstanzen.“

Es ist zu berücksichtigen, dass die Pilze in frischem Zustande einen grösseren Wassergehalt haben, als die meisten anderen vegetabilischen Nahrungsmittel. So wurde bei obigen Untersuchungen in *Boletus aureus* ein Wassergehalt von 94.25 Perz. gefunden. Herr Wicke hat von dem bekannten essbaren Eierschwamm *Agaricus Cantharellus* eine Wasserbestimmung in frischem Zustande ausgeführt und 92.02 Prozent Wasser erhalten. Das bedeutende Schwinden der Substanz beim Trocknen der Pilze für eine längere Aufbewahrung lässt schon den beträchtlichen Wassergehalt erkennen. Der Aschengehalt hat nach den eben genannten Untersuchern bei *Agaricus Cantharellus* den grössten Werth von 11.2 Perz. und bei *Boletus fomentarius* (Zunderpilz) den kleinsten Werth von 3.0 Perz. Dieser ziemlich grosse Aschengehalt ist bei den anderen vegetabilischen Nahrungsmitteln ebenfalls hervorgehoben, da Roggen und Weizen nur 2.0 Perz., Erbsen nur 2.5 Perz. Asche liefern. Aus dem grossen Gehalt an Asche, und namentlich aus der qualitativen Zusammensetzung derselben lassen sich wichtige Schlussfolgerungen für den Nährwerth der Pilze ziehen. Schlossberger und Döpping erwähnen in dieser Beziehung nur, dass die Pilzaschen sehr reich an Phosphorsäure sind, und dass auch in diesem Falle ein grosser Phosphorsäuregehalt mit einem grossen Stickstoffgehalt correspondiren. Ferner findet man in allen Pilzen in ansehnlicher Menge eine Zuckerart, den Mannit, welcher aus dem Wasser, mit welchem man die Pilze kocht, auskrystallisirt. Die früher in den Pilzen angenommene Boletsäure hat sich später als Fumarsäure erwiesen, und die ebenso für eigenthümlich gehaltene Pilzsäure ist als gewöhnliche Apfelsäure erkannt worden. Auch das sogenannte Fungin ist in reinem Zustande stickstofffrei erhalten und seine Identität mit gewöhnlicher Cellulose festgestellt. Herr Wicke hat nun mit Hilfe der jetzt verbesserten Methoden



folgende fünf Species genau analysiren lassen: *Boletus edulis* (Herren- oder Steinpilz), *Agaricus Cantharellus* (Eierschwamm), *Clavaria flava* (Hirschschwamm, Hahnenkamm), *Morchella esculenta* (gemeine Morchel), *Tuber cibarium* (schwarze Trüffel). Aus der diese Analysen enthaltenden Tabelle ersehen wir bei allen diesen Spezies einen bedeutenden Proteingehalt von 22·82—36·32 Perzent der Trockensubstanz, grossen Reichthum an Extractivstoffen von 23·16—57·29 Perz. In der Asche finden wir überwiegend Phosphorsäure (20·12—37·75 Perz.) und Kali (48·75—55·97 Perz.).

Herr Wicke bemerkt über das Resultat dieser Untersuchung Folgendes: „Legen wir für die Beurtheilung des Nahrungswerthes der Pilze und zu einer Vergleichung derselben mit dem Nahrungswerthe anderer vegetabilischer Nahrungsmittel zunächst den Proteingehalt zu Grunde, so erscheint dieser bei allen bisher untersuchten Pilzen ausserordentlich hoch. Auf Trockensubstanzen berechnet, ist derselbe bei der Trüffel am höchsten, danach bei der Morchel. Für die Vergleichung mit anderen ihrer Nahrhaftigkeit wegen besonders geschätzten Nahrungsmitteln führe ich an, dass der Proteingehalt beim Roggen 12·82 Perz., beim Weizen 15·18 Perzent, bei den Erbsen 26·13 Perz., bei den Linsen 27·83 Perz. beträgt, die Substanzen im wasserfreien Zustande genommen. Folglich schliessen sich die Pilze in ihrem stickstoffhaltigen Nährstoff den ihrer Nahrhaftigkeit wegen so hochgeschätzten Früchten der Leguminosen an. Daher ist es auch ein durchaus gerechtfertigter Wunsch, dass es gelingen möge, die Pilze durch die Kultur zu einem wirklichen Nahrungsmittel zu machen. Der ärmeren Klasse könnte dadurch eine ausserordentlich nahrhafte Speise geboten werden, die gewissermassen einen Ersatz für Fleisch liefern würde.

Das Verhältniss der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Nährstoffen stellt sich bei den folgenden Nahrungsmitteln so:

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| Weizenmehl . . . . .                   | 1 : 6·24 |
| Roggenmehl . . . . .                   | 1 : 6·08 |
| Erbsen . . . . .                       | 1 : 2·30 |
| Linsen . . . . .                       | 1 : 2·18 |
| <i>Boletus edulis</i> . . . . .        | 1 : 2·82 |
| <i>Agaricus Cantharellus</i> . . . . . | 1 : 2·51 |
| <i>Clavaria flava</i> . . . . .        | 1 : 2·41 |
| <i>Morchella esculenta</i> . . . . .   | 1 : 1·47 |
| <i>Tuber cibarium</i> . . . . .        | 1 : 0·76 |

Von wesentlicher Bedeutung für die Ernährung ist ferner die Quantität und Qualität der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Nährsalze. Auf die ungewöhnlich grosse Menge der Asche, welche die Pilze liefern, habe ich schon hingewiesen. Die Qualität der Aschenbestandtheile betreffend, so hat Liebig wiederholt, ganz besonders aber in seiner Kritik des Fleischextractes auf die grosse Bedeutung derjenigen Nährsalze hingewiesen, welche vorzugsweise Kali und Phosphorsäure enthalten. Dies ist nun bei den Nährsalzen der Pilze der Fall und aus diesem Grunde könnte man sie für einen Ersatz des Fleisches ansehen. Der Kaligehalt in der Asche steigt von 48 bis 56 Perz., der Phosphorsäuregehalt von 20 bis 37 Perz. Wir haben in der Asche vom Ochsenfleisch 35·9 Perz. Kali und 34·4 Perz. Phosphorsäure, in der vom Roggen 32·7 Perz. Kali und 47·3 Perz. Phosphorsäure, in der Asche von Erbsen 39·5 Perz. Kali und 34·5 Perz. Phosphorsäure.

Von diesen für die Ernährung wichtigen und unentbehrlichen Nährsalzen geht bei längerem Kochen der Pilze ein beträchtlicher Theil in das Wasser über, der behufs einer leichten und normalen Verdauung mit den organischen Substanzen dem Körper zugeführt werden müsste. Auch wird, wie schon bemerkt, ein grosser Theil des Mannits durch das Kochwasser ausgezogen. Es findet also eine bedeutende Verminderung des Nährwerthes durch die extrahirten Bestandtheile statt. Gehen diese Stoffe verloren, so vertheuert sich nicht allein die Speise, sondern es muss nothwendig auch das Gegentheil von dem eintreten, was man durch das Kochen erreichen will. Die Speisen sollen verdaulicher werden, sie werden aber durch die entzogenen Nährstoffe und Nährsalze unverdaulicher, wenigstens büssen sie einen erheblichen Effect für die Ernährung ein.

Bei einer Art der Zubereitung der Pilze wird der wässrige, durch längeres Kochen erhaltene Auszug nicht weiter benutzt; dies geschieht dann, wenn die Pilze mit Essig und Gewürz eingemacht werden, um später als Compot zu dienen. Man könnte ebenso gut ausgekochtes Fleisch einmachen und die Fleischbrühe weggiessen. Wie die eingedickte Fleischbrühe den Fleischextract liefert, der sich als kräftig schmeckende Zuthat zu anderen Speisen bewährt hat, so kann man einen ähnlichen Extract auch aus den Pilzen gewinnen, der sich bei sonst richtiger Behandlung sehr lange unverändert hält. Bauersleute, die sich in der Umgegend von Göttingen mit dem Sammeln und Verkauf von Pilzen beschäftigen, benutzen bereits die beim Schälen gewonnenen Abfälle für die Gewinnung eines solchen Ex-

tractes, der sich in den Winter hinein in Flaschen aufbewahren lässt und dessen kräftigen Geschmack sie nicht genug zu rühmen wissen.“ (Der Naturfreund. III.)

Im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien sind folgende Arbeiten über Sporenpflanzen enthalten:

(Fortsetzung.)

*A. (Psalliota) flavidulus.* Hut gesättigt okergelb, bis  $\frac{3}{4}$ “ breit. Lamellen zuletzt frei, hinten über 3“ breit. Viele Jahre früher fand ich diesen Schwamm im Baranyaer Comitate, einzeln und gesellig auf Wiesen und Grasplätzen in Wäldern bei Nyárad und Szabar, und beschrieb ihn folgendermassen: Hut dünnfleischig, flach-halbkugelig, dann ausgebreitet, selten 1“ im Durchmesser, blass- oder bräunlichgelb. Lamellen erst am Rande ziemlich dicht, später weit, angewachsen, 2“ breit; erst trübbröthlich und mit dem Hutrande gleich, zuletzt purpurschwarz, am Rande vorstehend. Strunk meist krumm, überall  $1\frac{1}{2}$ —2“ dick,  $1-1\frac{1}{2}$ “ lang, voll, weiss, nicht in den Hut übergehend. Ring klein, aber ziemlich dauerhaft, weiss oder bräunlich. Fleisch weiss, fast geruchlos; Geschmack süsslich-schleimig. Man kann ihn als eine Hauptspecies des *A. praecox* annehmen.

††† *Derminus.*

*A. (Naucoria) Römeri.* Hut erst fast kugelig, dann convex-ausgebreitet, etwas fleischig, 4—9“ breit, licht-braunröthlich, überall, besonders am Rande, mit kleinen, weisslichen, abstreifbaren Faser-Flocken. Lamellen erst angeheftet, dann frei, etwas bauchig,  $\frac{3}{4}$  bis gegen 2“ breit, nicht besonders dicht, gelb-zimmet-braun. Strunk steif,  $\frac{3}{4}$ —1“ dick, am Fusse meist gekrümmt und fast knollig-verdickt, mit einer sehr feinen Röhre, hutfarbig und auch flockig. Sporen gelb-rostbraun, kugelig-oval, 0.006 mm. lang.

*A. (Naucoria) Divaldi.* Hut in der Jugend honiggelb, Lamellen bräunlichgelb, und der Strunk jederzeit oben lichter als unten. Hygrophan. Hut erst etwas spitz-glockenförmig, dann ausgebreitet mit einem zuletzt verflachten Schilde und niedergebogenem Rande, 8 bis etwas über 12“ breit, ausser der Mitte wenig fleischig, glatt, kahl, zuletzt von den durchscheinenden Lamellen am Rande undeutlich gestreift. Hauptlamellen eben nicht sehr dicht, die eingeschobenen zahlreich; sie stossen nur am Strunke an, sind etwas bauchig, 1—2“ breit. Strunk hohl, nicht in den Hut übergehend, 2—2 $\frac{1}{2}$ “ lang, 1—2“ dick, zuweilen abwärts sanft verdickt, an der Spitze weiss-staubig, der übrige Theil in einen weisslichen, lockern, flockigen Ueberzug gehüllt,

von welchem man am Ende nur noch an der Basis etwas sieht, wo er dichter ist. Sporen okergelb in's Rostfarbige, dick-oval, 0·005 mm. lang. Geruchlos, Geschmack säuerlich. Unterschied vom *A. anguineus* Fr.: Den Hut kann man in der Jugend nicht wohl glockenförmig-convex nennen; die Lamellen gehen nicht aus dem Purpurlichen ins Rostbraune über. Alles Uebrige stimmt.

*A. (Naucoria) Toldyi.* Hut erst halbkugelig, dann ausgebreitet mit einem Schildchen,  $\frac{3}{4}$ —1", sehr selten etwas darüber breit, Scheitel ausgenommen wenig fleischig, in der Mitte erst trübbraun, später ziemlich lebhaft gelb-zimmetbraun, gegen den Rand immer blässer, glatt und etwas glänzend, mit der Lupe sieht man jedoch, dass die Oberfläche aus eingewachsenen Fäserchen besteht. Lamellen dicht, erst entrandet-angeheftet, dann abgerundet-frei, hinten bauchig, 2—2½" breit, trübweiss, dann blass-zimmetbraun. Strunk mehr oder weniger verbogen, erst voll, dann hohl, weiss, später, vom Fusse beginnend, bräunlich, glänzend, an der Spitze weiss-staubig, die Basis abgerundet-zugespitzt, fast überall gleich dick, 1½—2", in den Hut übergehend, ungefähr 2½" lang. Sporen umber-rostbraun, oval, 0·006—0·007 mm. lang. Geruchlos, Geschmack etwas süsslich, nicht schlecht.

*A. (Naucoria) Kalchbrenneri.* Hut häutig, kahl, erst halbkugelig, dann flach-ausgebreitet, bis 7" breit, licht graubraun. Lamellen weit, erst entrandet-hakig angeheftet, später frei, vorn bauchig-abgerundet, 1½—2" breit, licht okergelb in's bräunlich Fleischfarbige. Strunk fadenförmig,  $\frac{1}{5}$ — $\frac{3}{4}$ " dick,  $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{4}$ " lang, voll mit einiger Neigung zum Hohlwerden, rothbraun, abwärts in's Schwarzbraune, fest, fein bereift. Sporen verkehrt-eiförmig, 0·01 mm. lang, lichtrostbraun ins Gelbe. Weder Geruch noch Geschmack auffallend.

*A. (Naucoria) segestrellus* Fr.  $\beta$ . *subumbonatus.* In- und auswendig braun, aber hygrophan, daher in verschiedenen Nuancen; Hut in der Mitte gewöhnlich am dunkelsten, Lamellen mehr oder weniger okergelb. Der Hut ist nur in der Mitte fleischig, erst halbkugelig-kegelförmig, dann flach mit einem flachen Schilde, Rand am Ende gestreift, 7—11" breit. Lamellen zuletzt ziemlich weit, selbst in zartester Jugend kaum mit einem verschwindenden Zahne angeheftet, dann beiderseits abgerundet und fast linear, 1—1½" breit. Strunk erst verbogen,  $\frac{1}{2}$  bis über 1" dick,  $\frac{5}{4}$ —1¾" lang, sehr fein röhrig, unter der Lupe faserig-gestreift, während der Hut so betrachtet filzig ist. Sporen purpur-rostbraun, verkehrt-eiförmig, 0·01—0·012 mm. lang. Geruchlos, Geschmack süsslich in's Bittere.

*A. (Flammula) Lónyayi.* Der Hut ist anfangs eingewickelt, jedoch bald ausgebreitet mit sanft vertiefter Mitte und niedergebogenem Rande, 1—2½" breit, fleischig, bei feuchtem Wetter etwas klebrig, gelb-zimmetbraun, mit anliegenden faserigen, grossen, dunklen Schuppen dicht bedeckt, fleischig, das Fleisch sowie jenes des Strunkes entschieden gelb. Lamellen anfangs gelb, dann lebhaft dunkel-gelb-zimmetbraun, beiderseits zugespitzt, weit herablaufend, dicht, bis 2" breit. Strunk verkehrt-kegelförmig, in den Hut übergehend, unten seitlich gekrümmt, in der Mitte 2—4" dick, 7—12" lang, voll, gelb, am Fusse rötlich, mit zimmetbraunen Schuppen. Geruch beinahe wie Zunderschwamm, Geschmack wässerig, Sporen länglich-oval, kaum 0·007 mm. lang, okergelb. Hat Einiges von der Beschreibung des *A. gummosus*, doch sah ihn Autor nie schmierig. Es sei nicht gut zu begreifen, wie man zu letzterem den Holzbewohner *A. tricolor* Tratt. citiren konnte, welcher übrigens habituell ganz etwas anderes ist, als die Species des Autors.

*A. (Flammula) Gyulaii.* Hut halbkugelig, aussser der Mitte häutig, nie schleimig, okergelb, 4—7" breit, die eingewachsenen Fäserchen selbst mit der Lupe nicht deutlich wahrnehmbar. Lamellen dicht, breit angewachsen, mit einem Zahne etwas herablaufend, fast dreieckig, 1½—2" breit, erst trüb, dann beinahe zimmetbraun. Strunk gewöhnlich verbogen oder gekrümmt, voll, nur im Alter unvollständig-hohl, ⅓—1" dick, 1—2" lang, bräunlichgrau, vom Fusse angefangen sich später bräunend, abstreifbar-flockig bekleidet, Schleier fädig, gelbgrau, in der Jugend gut sichtbar, später oft noch einige Zeit am Strunke als unvollkommener Ring vorhanden. Fleisch bräunlich. Sporen oval, bis 0·011 mm. lang, umber-rostbraun. Geruchlos, Geschmack schwammartig, nicht schlecht.

*A. (Hebeloma) fastibilis*  $\beta$ . *subumbonatus*. Alle Theile anfangs weiss, nur der Hutscheitel licht fleischfarb-bräunlich, welche Farbe sich später über den ganzen Hut ausbreitet, und auch von den Lamellen angenommen wird. Der erst fast halbkugelige Hut mit erhabenem Scheitel breitet sich aus und erhält einen verflachten Schild in der Mitte. Er ist mässig-fleischig, am Rande sehr dünn, 1½—2" breit, bei nassem Wetter klebrig, anfangs, besonders am Rande, mit Fäserchen bekleidet, zuletzt völlig kahl. Lamellen nicht besonders dicht, breit-angewachsen, fast entrandet mit einer Spitze herablaufend, 2—4" breit. Strunk beinahe walzenförmig, 2—4" dick, 1 bis etwas über 2" lang, in den Hut übergehend, voll, nur sehr spät hohl, faseriger Substanz, seidenglänzend, an der Spitze mehlig-schupig. Der in der

Jugend gut sichtbare faserige Schleier ist ebenfalls weiss. Sporen verkehrt-eiförmig, 0·008 mm. lang, licht umber-rostbraun. Geruch und Geschmack unangenehm.

*A. (Hebeloma) Zsigmondyi.* In- und auswendig weiss, der Hut manchmal in der Mitte gelblich; nur die Lamellen erst bräunlich-, dann röthlichgrau. Hygrophan. Der bald polsterförmig ausgebreitete, dick- und festfleischige Hut wird kaum etwas über 1" breit, ist glatt, bei feuchtem Wetter etwas klebrig. Lamellen frei, beiderseits abgerundet, dicht, 1" breit. Der aus einer etwas verdickten Basis gekrümmt aufsteigende Strunk ist voll, fest, nicht deutlich in den Hut übergehend, oben 2" und etwas darüber dick, 1—1½" lang, hat eine knorpelige Rinde und ist an der Spitze staubig. Sporen dunkel-rostbraun, oval mit einer fast geraden Längenseite, 0·012 mm. lang. Ohne besonderen Geruch oder Geschmack. Obschon der Hut gewöhnlich gewölbt ist, sieht man doch zuweilen Spuren eines verflachten Schildes.

*A. (Hebeloma) Sztoczeki.* Hut unregelmässig ausgebreitet, selbst ausgeschweift, bis zum Rande fleischig, 2" und etwas darüber breit, glatt, etwas glänzend, bei feuchtem Wetter ein wenig klebrig, bei trockenem radienförmig von der Mitte zersprungen, gelb-lederbraun. Die Lamellen stossen kaum an den Strunk an, sie sind beiderseits abgerundet, linear, bei 3" breit, weit, gelb-zimmetbraun. Strunk in den Hut übergehend, verkehrt-conisch, oben bei 9" dick, 1—5/4" lang, weiss, voll und hat, gleich dem Hute, ein festes weisses Fleisch. Sporen dunkel-rostbraun, lang-verkehrt-eiförmig, 0·01 mm. lang. Geruchlos und ohne besonderen Geschmack.

*A. (Hebeloma) Augusti.* Hut wenig fleischig, ausgebreitet mit eingerolltem Rande und flach-vertiefter Mitte, glatt, etwas glänzend, dunkel lederbraun, bei 2—2½" breit. Lamellen entrandet, sehr breit angewachsen, hinten bei 6" breit, nach vorn verschmälert, weit, gelb-zimmetbraun. Fleisch des ganzen Schwammes gelb. Strunk verbogen, faserig, voll, dann hohl, lichter als die Lamellen, nach abwärts dunkler, fast überall 3—3½" dick, in den Hut übergehend, 3" lang. Sporen kaffee-rostbraun, dickoval, 0·008 mm. lang. Hat weder Geruch noch Geschmack. Stimmt darin mit *A. capniocephalus* Bull. überein, dass am Ende der Hutrand sehr dunkel, fast schwärzlich wird, aber dieser ist in der Mitte gepolstert, somit weit fleischiger, hat einen vollen gestreiften kürzeren Strunk und weisses, bräunlich gestreiftes Fleisch.

*A. (Hebeloma) longicaudus* P. *β. albus.* Hut bald flach ausgebreitet, kreisrund, fleischig, die glatte Haut bei feuchtem Wetter klebrig, weiss, im Centrum kaum wahrnehmbar gelbbraunlich, 1—1½" breit. Lamellen dicht, anfangs etwas

entrandet mit einer Spitze angeheftet, bald aber frei und abgerundet, bei 2''' breit, erst trüb-rosenfarbig, dann blass zimmetbraun. Strunk verbogen, namentlich am Fusse seitlich gekrümmt, fast überall gleich dick, erst voll, dann hohl, 2—3''' dick, 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>—3'' lang, weiss, glänzend, mit feinen lockern weissen Flöckchen bedeckt. Fleisch weiss. Sporen oval, beinahe verkehrt-eiförmig, 0.01 mm. lang, dunkel purpurrostbraun. Geruch nach Moder, unangenehm; Geschmack süsslich, nicht schlecht.

*A. (Inocybe) dulcamarus* P. β. Lamellis purpureofuscens. Hut mit mehr oder weniger deutlichem Schilde und niedergebogenem Rande aus dem Glöckenförmigen bald wagrecht ausgebreitet, die Mitte ausgenommen blos häutig, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—8''' , seltener 1'' breit, okergelbbraun mit eingewachsenen angedrückten Faserschüppchen bekleidet, was jedoch nur mit einer Lupe gut sichtbar ist. Lamellen blos mit einer kleinen Spitze am Strunke angewachsen, bauchig, 1—2''' breit, nicht dicht, grünlichgelb, dann okergelb und endlich purpurbraun. Strunk gleichdick, <sup>3</sup>/<sub>4</sub>—1, seltener 2''' dick, gerade oder verbogen, hohl, <sup>3</sup>/<sub>4</sub>—1'' lang, blässer als der Hut und gleich diesem bekleidet, an der Spitze fast farblos und kaum bemerkbar bestäubt. Fleisch lichtgelb. Sporen umber-rostbraun, oval, 0.009 mm. lang. Ohne besonderen Geruch, Geschmack süss-bitterlich. Die Normart bewohnt Fichtenwälder, und die sehr unerheblichen Abweichungen sind wohl dem Standorte zuzuschreiben.

*A. (Inocybe) Pulszkyi*. Hut anfangs glockenförmig mit etwas markirtem Scheitel, zuletzt flach-ausgebreitet mit einem vergänglichem Schilde, hygrophan, fleischig mit dünnem Rande, bei trockenem Wetter von eingewachsenen Fäserchen seidenglänzend, am Ende mit ausgezacktem Rande, <sup>5</sup>/<sub>4</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>'' breit, lederbraun ins Safrangelbe. Lamellen entrandet, breit-angewachsen, weit, 3—6''' breit, erst lichter dann dunkler safranzimmetbraun. Strunk fast walzenförmig, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3''' dick, zuweilen an der Basis etwas verdickt, voll, im Alter hohl, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>'' lang, safrangelb, dann, von unten beginnend, zimmetbraun werdend, mit etwas dunklern Fasern, welche hie und da wie die den Cortinarien eigenen Reste des Schleiers aussehen. Innen licht trüb-safrangelb. Sporen dunkel gelbzimmetbraun, dickoval, 0,006 mm. lang. Geruch schwach, nicht unangenehm; ohne besondern Geschmack. Der Hut hat bei feuchtem Wetter eine oder auch zwei dunklere Zonen. Der Fuss des Strunkes ist, soweit er im Moose steckt, weiss-schimmelig und an der Spitze etwas bereift. Scheint ebenfalls dem *A. pyriodorus* nahe zu stehen. Vielleicht ist er auch ein Cortinarius (*Telamonia*), doch sah Autor selbst in frühester Jugend keinen Schleier. (Fortsetzung folgt.)

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

---

**Inhalt:** Repertorium: A. Braun, Neuere Untersuchungen über die Gattungen *Marsilia* und *Pilularia*. — Vittore Trevisan, *Lichenotheca veneta* — Fr. Arnold, Jura-Flechten. — L. Rabenhorst, *Bryotheca europaea*. — L. Rabenhorst, Algen Europa's. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Forts.) — Dr. Hellbom's lichenologische Reise. — Tod des Dr. Milde.

---

**Repertorium.**

A. Braun, Neuere Untersuchungen über die Gattungen *Marsilia* und *Pilularia*. (Monatsbericht der k. Akademie der Wissensch. zu Berlin. Aug. 1870.)

Seit dem Jahre 1863, wo der Verf. der Akademie eine Arbeit über *Marsilia* und *Pilularia* vorlegte, hat sich die Kenntniss dieser beiden Gattungen nach jeder Richtung hin sehr erweitert. Nicht nur, dass die Zahl der Arten sich beträchtlich vermehrt hat, es ist auch unsere Einsicht in die Befruchtungs-, Keimungs- und Entwicklungsvorgänge, die Bildung des männlichen Prothalliums u. s. w. bedeutend gefördert worden.

Die Kenntniss der geographischen Verbreitung der Arten ist durch die Entdeckung neuer Fundorte wesentlich bereichert worden. Verf. giebt ein sehr interessantes Bild über die Verbreitung der einzelnen Arten, wendet sich darauf zur Cultur aus Samen, wobei die lange Dauer der Keimfähigkeit mancher Arten bemerkenswerth ist, so z. B. haben sich die Samen von *Mars. crenulata* nach 6, *M. elata* nach 8, *M. diffusa* und *Coromandeliana* nach 25, *M. pubescens* nach 32 Jahren vollkommen keimfähig gezeigt.

Durch die Anzucht aus Sporen hat sich ferner herausgestellt, dass die Marsilien eine regelmässige Folge von 4 Blattformationen besitzen, nämlich 1) ein Keimblatt, 2) untergetauchte Primordialblätter, 3) Blätter mit auf der Oberfläche des Wassers sich ausbreitender Spreite (Schwimmblätter) und 4) ausserhalb des Wassers sich entwickelnde Land- oder Luftblätter, welche in der Regel die allein fructificationsfähigen sind. Diese verschiedenen Blattabstufungen werden nun einer näheren und so ausführlichen Besprechung unterworfen, dass wir deshalb auf die Arbeit selbst verweisen. In gleicher Weise werden die Sporenfrüchte von *Marsilia*



und *Pilularia* auf's Gründlichste beleuchtet und durch eingedruckte Xylographien das Verständniss sehr unterstützt.

Dem schliesst sich ein Schlüssel zur Bestimmung der Arten an, welcher so eingerichtet ist, dass die Arten nach ihren Verwandtschaften geordnet sich folgen.

Indem wir nun diesen Schlüssel hier wörtlich aufügen, wird die diese Arbeit schliessende systematische Uebersicht der Arten für unsern Zweck entbehrlich.

1. *Marsilia*.

A. Seitennerven der Frucht an der Theilungsstelle anastomosirend.

a Mehrere Früchte über der Basis des Blattstiels entspringend. Frucht ohne Raphe und ohne Zähne.

α. Frucht fast kugelförmig, ohne Kanten, nickend auf seitlich abstehendem Stiel.

† An einem Blattstiel 10—25 Früchte in einer hoch über der Basis beginnenden Reihe Sori 3.

*M. polycarpa*.

†† Nur 8—12 Früchte, die Reihe nahe am Grunde des Stiels beginnend.

*M. polycarpa* var. *Mexicana*.

β. Frucht mehr oder weniger verlängert, stumpf 5kantig.

† An einem Blattstiel 6—10 Früchte, die Reihe nahe am Grunde desselben beginnend. Fruchtstiel seitlich abstehend. Frucht nickend, wenig verlängert. Sori 5.

*M. subangulata*.

†† Nur 2—3 Früchte nahe am Grunde. Fruchtstiel abwärts gebogen. Frucht stark verlängert. Sori 6—8. Haare der Frucht glatt.

*M. deflexa*.

b. Nur eine grundständige Frucht mit Raphe und (schwachen) Zähnen. Fruchtstiel senkrecht nach unten gebogen, 2—3 mal so lang als die zusammengedrückte und berandete Frucht. Haare glatt.

*M. subterranea*.

B. Die gabeltheiligen Seitennerven der Frucht bleiben bis zum Bauchrande getrennt.

a. Mehrere (2—5) Früchte theils nahe, theils ganz am Grunde des Blattstiels entspringend.

α. Die Fruchtstiele unter sich eine Strecke weit verwachsen (aufrecht oder schief abstehend).

† Fruchtstiele von der Basis des Blattstiels entfernt, doppelt so lang als die Frucht. Die reife Frucht kahl, zweizähmig. Haare d. Fr. glatt.

*M. quadrifoliata*.

†† Fruchtstiele fast an der Basis, 3—4mal so lang als die grosse langhaarige Frucht, deren oberer Zahn nur schwach angedeutet ist. Haare d. Fr. warzig.

*M. macropus.*

††† Fruchtstiele basilär. Beide Zähne der Frucht sehr schwach angedeutet.

*M. Brownii.*

β. Die Fruchtstiele unter sich frei oder am Grunde nur wenig zusammenhängend (aufrecht oder schief aufsteigend).

† Fruchtstiel kürzer als die Frucht, etwa  $\frac{3}{4}$  so lang. Oberer Zahn länger als der untere. (Haare der Frucht lang und abstehend.)

\* Frucht mit sichtbaren Rippen.

*M. brachypus.*

\*\* Frucht ohne sichtbare Rippen.

*M. gracilenta.*

†† Fruchtstiel gleichlang oder länger als die Frucht. (Haare d. Fr. anliegend.)

\* Oberer Zahn etwas länger als der untere.

1. Frucht gerippt und berandet. (Fruchtstiele oft etwas zusammenhängend,  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  so lang.)

*M. erosa.*

2. Frucht ungerippt.

Fruchtstiel 1 —  $1\frac{1}{4}$  so lang. Ringspalten deutlich sichtbar.

*M. cornuta.*

Fruchtstiel  $1\frac{1}{2}$ —2mal so lang. Ringspalten undeutlich.

*M. crenulata.*

\*\* Beide Zähne fast gleich. Frucht ungerippt.

1. Frucht länger als breit. Sori 5—6.

*M. diffusa.*

2. Frucht nicht länger als breit, sehr klein. Sori 3.

*M. brachycarpa.*

b. Nur eine Frucht am Grunde des Blattstiels.

α. Haut der Frucht bleibend (was auch von allen vorausgehenden gilt).

† Blätter ohne Sclerenchymzellen (wie bei allen vorhergehenden).

I. Frucht mit 2 ziemlich gleichen Zähnen.

1. Fruchtstiel kürzer als die Frucht. Hautzellen der Blätter ohne Höcker (wie in allen Abtheilungen, bei welchen nichts darüber bemerkt ist).

- a. Zähne der Frucht kurz und stumpf. Fruchtstiel  $\frac{1}{6}$  —  $\frac{1}{4}$  so lang, mit der Frucht zur Seite gebogen, Frucht etwas ungleichseitig  
α) Haare länger und abstehend, sehr fein warzig.

*M. pubescens.*

- β) Haare kürzer, anliegend, stark warzig.

*M. strigosa.*

- b. Zähne der Frucht stärker, Fruchtstiel  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  so lang, aufgerichtet.

- α) Frucht dick, auf der Bauchseite ausgefurcht.

*M. exarata.*

- β) Frucht stärker zusammengedrückt, ohne Ausfurchung.

*M. hirsuta.*

2. Fruchtstiel länger als die Frucht, meist mehr als doppelt so lang. Hautzellen der Blätter mit Höckern.

- a. Frucht horizontal, klein (4—5 Mm. lang), Fruchtstiel 2-, höchstens 3mal so lang.

- α) Bauchseite der Frucht nicht ausgefurcht. Hautzellen nur auf der Oberfläche des Blattes höckerig.

† Blättchen ganzrandig, stark behaart.

*M. Howittina.*

- †† Blättchen gekerbt, dicht seidenhaarig.

*M. sericea.*

- ††† Blättchen tiefer gekerbt oder eingeschnitten, locker behaart.

*M. Mülleri.*

- β) Bauchseite der Frucht leicht ausgefurcht. Landblätter auf beiden Flächen mit höckerigen Hautzellen. — (Blättchen schwach gekerbt, schwach behaart.)

*M. macra.*

- b. Frucht schief aufsteigend oder völlig aufgerichtet, gross (meist über 5—10 Mm. lang).

- α) Bauchseite der Frucht nicht ausgefurcht, nur die Hautzellen der Oberfläche des Blatts höckerig.

† Frucht schwach geneigt oder aufrecht, oval. Fruchtstiel 2 mal so lang.

\* Blättchen ganzrandig, schwach behaart. Haare der Frucht anliegend, kurz.

*M. oxaloides.*

\*\* Blättchen gekerbt, stark behaart. Haare der Frucht lang und abstehend.

*M. hirsutissima.*

†† Frucht stärker geneigt, schief eiförmig, auf straff aufrechtem Stiel, der 2—3mal so lang ist als die Frucht.

\* Blättchen ganzrandig, stark behaart, Haare der Blätter warzig.

*M. Nardu.*

(*Drummondii orientalis.*)

\*\* Blättchen gekerbt, Haare der Bl. ohne Warzen.

*M. Drummondii (occidentalis).*

††† Frucht schwach geneigt, oval, auf leicht gekrümmtem Stiel, der 3—4 mal so lang ist. Blättchen am Rande gekerbt und wellig.

*M. salvatrix.*

β) Bauchseite der Frucht ausgefurcht, die Hautzellen beider Blattflächen mit Höckern. (Frucht aufrecht, Stiel vielmal so lang, Blättchen ganzrandig oder gekerbt, stark behaart.)

*M. elata.*

II. Frucht mit 2 Zähnen, deren oberer stachel- oder hakenartig verlängert ist. (Ringspalten der Frucht sehr gross und auffallend.)

1. Beide Zähne dicht beisammen, nur durch eine spitzwinkelige Bucht getrennt. Fruchtstiel kürzer als die Frucht. (Blättchen breit und ganzrandig. Haare der Frucht dicht, lang und abstehend.)

*M. villosa.*

2. Beide Zähne durch eine breitere Bucht getrennt.

a. Fruchtstiel kürzer als die Frucht, höchstens gleich lang. (Oberer Zahn der Frucht gerade oder schwach gekrümmt.)

† Blättchen sehr schmal, am Stirnrand mit einigen Zähnchen. (Haare der Frucht angedrückt.)

*M. tenuifolia.*

†† Blättchen breiter und ganzrandig.  
\* Bl. schwach behaart. Haare der Fr. anliegend.

*M. mucronata.*

\*\* Bl. stark behaart. Haare der Fr. lang und abstehend.

*M. vestita.*

b. Fruchtstiel länger als die Frucht,  $1\frac{1}{4}$ —2 mal so lang. (Oberer Zahn meist hakenförmig gekrümmt. Haare der Frucht anliegend.)

*M. uncinata.*

III. Nur der obere Zahn der Frucht ausgebildet, der untere mehr oder weniger verflacht oder ganz fehlend. (Fruchtstiel bei allen Arten verlängert.)

1. Hautzellen der Blätter ohne Höcker. (Fruchtstiel aufrecht und gerade. Frucht schief ansteigend oder horizontal.)

a. Frucht stumpf oder fast spitz, ohne verlängerten Stirnrand, ohne Ausfurchung.

α) der obere Zahn der Frucht kurz und stumpf, der untere nur wenig schwächer, abgerundet.

† Frucht fast kreisrund, fast horizontal. Ringspalten unkenntlich. Fruchtstiel 2—3 mal so lang.

*M. rotundata.*

†† Frucht länglich, schief ansteigend. Ringspalte sehr gross und dicht gedrängt. Fruchtstiel ungefähr 2 mal so lang.

*M. macrocarpa.*

β) Der obere Zahn schärfer hervortretend, der untere ganz oder fast ganz verwischt.

† Zahn kurz kegelförmig.

\* Frucht länger als breit, gegen die Spitze schief abgeschnitten. (Haare der Frucht anliegend. Blättchen meist ausgerandet oder zweilappig.)

*M. capensis.*

\*\* Frucht nicht länger als breit, sehr klein. (Haare der Fr. anliegend. Bl. ganzrandig.)

*M. Burchellii.*

†† Der Zahn stachelartig verlängert.  
(Fr. nicht länger als breit mit ab-  
stehenden Haaren. Blättchen ein-  
fach- oder doppelt zweilappig.)

*M. biloba.*

*b.* Frucht abgestutzt, mit verlängertem, ausgefurchtem Stirnrand.

*α)* Stirnrand breit ausgefurcht. Rückenkante sattelförmig. Seitenwand in der Mitte eingedrückt. Zahn sehr kurz und abgerundet.

*M. Aegyptiaca.*

*β)* Stirnrand der stärker zusammgedrückten fast viereckigen Frucht schmal ausgefurcht. Zahn verlängert kegelförmig.

*M. quadrata.*

2. Hautzellen beider Blattflächen mit Höckern. (Fruchtsiel aus niedergebogener Basis aufsteigend, 5—6mal so lang als die schief aufgerichtete, berandete Frucht.)

*M. gibba.*

IV. Nur der untere Zahn deutlich, der obere mehr oder weniger verflacht oder ganz unmerklich.

1. Fruchtsiel sehr kurz und aufrecht. (Frucht fast horizontal, an der Bauchseite ausgefurcht. Haare der Frucht glatt. Blättchen schmal mit der grössten Breite in der Mitte.)

*M. angustifolia.*

2. Fruchtsiel mässig verlängert (1—2 mal so lang), niedergelegt oder abwärts gebogen.

*a.* Raphe äusserst kurz, der obere Zahn noch ziemlich deutlich. (Stiel  $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{4}$  lang. Die Frucht gegen den Stiel nur wenig geneigt mit stark gewölbten Seitenwänden und dichtem Haarfilz. Haare warzig.)

*M. Ernesti.*

*b.* Raphe etwas verlängert, der obere Zahn unmerklich.

† Stiel gerade, horizontal oder absteigend,  $1-1\frac{1}{4}$  so lang. Frucht gegen den Stiel geneigt fast bis zum Horizontalen, stark zusammgedrückt. Fruchthaare glatt.

*M. Mexicana.*

†† Stiel gebogen,  $\frac{5}{4}$ —2 mal so lang.  
Fr. gegen den Stiel abwärts geneigt. Bl. fast unbehaart.

*M. Berteroi.*

††† Stiel absteigend und hackenförmig.  
Blätter grau behaart und fast seidenglänzend. *M. ancylopoda.*

V. Frucht ohne Raphe (der Stiel unter der Frucht nur etwas verdickt) und ohne Zähne (an der Stelle des oberen Zahns ein länglicher Fleck sichtbar).

Fruchtsiel bald auf-, bald absteigend,  $1\frac{1}{2}$ —2 mal so lang. Frucht fast stielrund. Haare derselben glatt.

*M. mutica.*

†† Blätter mit Interstitialstreifen aus Sclerenchymzellen.

1. Fruchtsiel dünn, aufrecht, gerade, lang ( $2\frac{1}{2}$  bis 6 mal so lang). Frucht mit 2 deutlichen Zähnen, berandet und gerippt. (Fruchthaare angedrückt, hinfällig, feinwarzig. Blättchen ganzrandig, kahl.)

a. Frucht aufrecht, länger als breit. Sori 4—6.

*M. Coromandeliana.*

b. Frucht etwas geneigt, wenig länger als breit. Sori 3—4.

*M. trichopoda.*

c. Frucht fast horizontal, nicht länger als breit, sehr klein. Sori 2—3.

*M. muscoides.*

2. Fruchtsiel, hin und hergebogen, niedergelegt oder absteigend ( $2\frac{1}{2}$ —3 mal so lang). Der obere Zahn der Frucht sehr schwach, flach gerundet. Frucht gegen den Stiel zurückgelegt, nicht berandet. (Haare der Frucht bleibend, lang, glatt.)

*M. distorta.*

β. Haut der Frucht sich ablösend, eine äussere, locker anliegende, glänzend schwarze Schale um die Frucht bildend.

(Die reife Frucht ohne Haare, ohne vortretende Zähne, zusammengedrückt, mit langer Raphe. Der kurze Fruchtsiel vorwärts geneigt.)

† Die Schale deutlich punktirt. Die Frucht gegen den  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  langen Stiel horizontal.

*M. Nubica.*

†† Die Schale undeutlich punktirt. Die Frucht gegen den 1—1½ langen Stiel abwärts gebogen.

*M. gymnocarpa.*

## II. *Pilularia.*

1. Frucht zweifächerig.

Fruchtstiel absteigend, lang. Sporen (deren nur eine in jedem Fach) ohne Einschnürung.

*P. minuta.*

2. Frucht dreifächerig.

Fruchtstiel absteigend, verlängert, mit kurzer seitlicher Biegung ansitzend. Sporen zahlreich, ohne Einschnürung.

*P. Americana.*

3. Frucht vierfächerig.

a. Fruchtstiel verlängert, absteigend.

† Ende des Fruchtstiels horizontal mit der Frucht verbunden, eine Raphe bildend. Sporen ohne Einschnürung.

*P. Novae Hollandiae.*

†† Ende des Fruchtstiels fast gerade an die Frucht angesetzt.

*P. Mendoni.*

b. Fruchtstiel sehr kurz, aufrecht, gerade angesetzt. Sporen mit einer Einschnürung über der Mitte.

*P. globulifera.*

In Summa sind verzeichnet als bis jetzt bekannte und scharf charakterisirte Arten: 53 Marsilien und 5 Pilularien.

L. R.

Vittore Trevisan, *Lichenotheca veneta*. Serie I. Fasc. 1 und 2. Bassano, 1869.

Enthält: 1) *Epistictum miniatum* α. *umbilicatum* (= *Endocarpon m. α. umb.* Schaer.), 2) *E. m. var. complicatum* Trevis. 3) *E. m. var. imbricatum* Trevis. 4) *E. m. var. decipiens* Trevis. 5) *Dermatocarpon trapeziforme* (Schrad.) Trevis. 6) *D. rufescens* Th. Fr. 7) *D. saxorum* (Chaillet in Fr. L. eur.) Trevis. 8) *Placodiopsis Grappae* Beltr. 9) *Pertusaria Wulfenii* De C. 10) *P. communis* De C. 11) *P. c. var. variolosa f. plana* (Schaer.). 12) *P. lejoplaca* Schaer. 13) *P. Massalongiana* Beltram. 14) *Dimelaena obscura* Norm. var. *cycloselis* Trevis. 15) *D. adglutinata* Trevis. var. *obsolescens*. 16) *Bagliettoa sphinctrina* Körb. 17) *Pyrenula nitida* Ach. 18) *P. Coryli* Mass. 19) *P. circumfusa* Trevis. 20) *Patellaria caesio-alba* var. *dispersa* Fr.



- 21) *Berengeria polyspora* Trevis. (sul gen. Dimel.) 22) *B. oxydata* Trevis. 23) *Thelochistes chalybaeus* Trevis. (= *Parmelia chalybaea* Fr. L. eur.) 24) *Th. pusillus* var. *euphorus* Trevis. 25) *Spermatodium Parolinii* Trevis. 26) *Sp. epidermidis* Trevis. (= *Verrucaria epid.*) 27) *Sp. arenarium* Trevis. 28) *Sp. Sprucei* Trevis. 29) *Sp. malitiosum* Trevis. f. *fraxinicum*. 30) *Sp. mal. v. Castanaeae*. 31) *Sp. mal. var. pancinum* Trev. 32) *Sp. m. var. Mali* Trev. 33) *Pyrenodesmia intercedens* Trev. 34) *Placodium albescens* De C. 35) *Pl. radiosum* De C. 36) *Pl. saxicola* Ach. 37) *Leiophloea punctiformis* Gray (= *Verrucaria punct.* Pers.) 38) *L. punctif. f. rufidula*. 39) *L. punct. v. orbicularis* Trev. 40) *L. stigmatella v. lactea* Trev. 41) *L. stigmatella v. elabens* Trev. 42) *Leiopl. stigm. v. albida* Trev. 43) *L. cinereo-pruinosa v. pinicola* Trev. 44) *Parmelia olivacea* Ach. 45) *P. oliv. v. pannosa* Beltr. 46) *P. dubia* Schaer. 47) *P. conspersa v. stenophylla* Ach. 48) *P. conspersa isidiophora*. 49) *Tomasellia arthonioides* Mass. 50) *Spermatodium malitiosum* var. *pancinum f. castanaecolum* (Mass.) Trw. 51) *Sp. temulae* Trev. 52) *Sp. cerasi* Trev. 53) *Sp. cinerascens* Trev. 54) *Arthonia ectropoma* Trev. 55) *Spermatodium affine* Trev. 56) *Acrorixis actinostoma* Trev. (= *Limboria* Mass. — die Gattung *Acrorixis* umfasst diejenigen *Limborien*, deren Sporen gewürfelt rauchbraun sind, während die eigentlichen *Limborien* farblose Sporen besitzen.) 57) *A. cat. var. tectorum* Trev. 58) *Biatora ambigua* Mass. 59) *B. vernalis* Th. Fr. 60) *B. exigua* Fr. 61) *B. rupestris* Ach. 62) *B. rup. var. calva* Rab. 63) *B. rup. var. rufescens* Rab. 64) *B. Ehrhartiana* Mass. 65) *Zeora maculiformis* (Hoffm.) Trev. 66) *Diphrotora turicensis* (Hepp) Trev. 67) *Sporoblastia cyrtella* Trev. 68) *Weitenwebera sphaeroides* Trev. (= *Lecidea sphaeroides* Sommerf.) 69) *Bacidia fusco-rubella* Trev. var. *propinqua* (Hepp) forma. 70) *B. carneola* De Ntris. 71) *B. rosella* De Ntris. 72) *Anaptychia ciliaris* Körb. 73) *Theloschistes callopismus* (Ach.) var. *centroleucus* (Mass.) Trev. 74) *Omphalaria Girardi* Dur. et Mont. 75) *Lobaria pulmonaria* Hoffm.

Hieran schliesst sich eine systematische Uebersicht nach der neuesten Bearbeitung der alten Gattung *Sticta* vom Herausgeber, die wir hier folgen lassen:

*A. Sticteae strato gonidiali e granulis gonimis, in nodulis gelatinoso-cellulosis plurilocularibus hyalinis receptis, composito. (Peltigereae praecedentes tangunt).*

Gen. I. *Sticta* Schreb. 1791, Ach. Prodr. 1798, De Cand. 1805, Fries 1825. (*Stictina* Nyl. pro maxim. part.) — Sporae 4-loculares, constanter incolores. (Species omnes cyphellatae.)

1. *Sticta Boschiana* Mont.; 2. *St. ciliaris* Mont. et Van den Bosch; 3. *St. peltigerella* Trevis. (*Stictina* Nyl.); 4. *St. Dufourei* Delis.; 5. *St. sylvatica* Ach.; 6. *St. fuliginosa* Ach.; 7. *St. umbilicariaeformis* Hochst.; 8. *St. andensis* Trevis. (*Stictina* Nyl.); 9. *St. limbata* Ach.; 10. *St. ambavillaria* Delis.; 11. *St. lutescens* Tayl.; 12. *St. Gaudichaudii* (*Gaudichaldia*) Delis.; 13. *St. quercizans* Ach.; 14. *St. strictula* Trevis. (*Sticta macrophylla* var. *strictula* Delis.); 15. *St. tomentosa* Ach.; 16. *St. Lenormand* van den Bosch; 17. *St. Kunthii* Hook.; 18. *St. hirta* Trevis. (*Stictina gyalocarpa* var. *hirta* Nyl.); 19. *St. gyalocarpa* Trevis. (*Stictina* Nyl.); 20. *St. cometia* Ach.; 21. *St. Humboldtii* Hook.; 22. *St. tomentella* Trevis. (*Stictina* Nyl.)

Gen. II. *Stictina* Nyl. (pro min. part.) — Sporae 4-loculares, demum constanter fuscae vel fuscescentes.

*A. Cyphellata*. — 1. *Stictina marginalis* Trevis. (*Sticta* Bory; *Stictina orbicularis* Nyl.)

*B. Pseudocyphellatae*. — 2. *St. argyracea* Nyl.; 3. *St. intricata* Nyl.; 4. *St. fragillima* Nyl.; 5. *St. dissimilis* Nyl.; 6. *St. Meyeni* Trevis. (*Sticta Richardi* var. *tomentosa* Meyen et Flot.; *Stictina foveolata* var. *cervicornis* Nyl.); 7. *St. foveolata* Nyl.; 8. *St. Mougeotiana* Nyl.

Gen. III. *Saccardoia* Trevis. — Sporae 2-loculares, demum constanter fuscae vel fuscescentes. (Species omnes pseudocyphellatae.)

Genere intitolato dal dott. Pierandrea Saccardo, autore della *Bryotheca Tarvisina*, operoso ed oculato investigatore della Flora del Veneto.

*A.* — 1. *Saccardoia Dozyana* Trevis. (*Sticta* Mont. et Van den Bosch); 2. *Sacc. crocata* Trevis. (*Lichen* Linn.); 3. *Sacc. gilva* Trevis. (*Lichen* Thunb.); 4. *Sacc. carpoluma* Trevis. (*Sticta* Delis.)

*B. (Phaeoblastenia)* sporis blasteniformibus, blastidiis duobus habena axili filiformi invicem junctis vel habena evanescente discretis. — 5. *Sacc. Hookeri* Trevis. (*Sticta* Babingt.)

Gen. IV. *Diclasmia* Trevis. — Sporae 2-loculares, constanter incolores. (Species cyphellata.)

1. *Diclasmia pericarpa* Trevis. (*Stictina* Nyl.)

*B. Sticteae* strato gonidiali e gonidiis veris liberis composito. (*Parmelieas* insequentes tangunt.)

Gen. V. *Ricasolia* De Not. — Sporae 2-loculares, constanter incolores.

**A.** Ecyphellatae. — 1. *Ricasolia linita* Trevis. (*Sticta* Ach.); 2. *Ric. discolor* Nyl.; 3. *Ric. glaberrima* De Not.; 4. *Ric. dichroa* Nyl.; 5. *Ric. glomulifera* De Not.; 6. *Ric. intermedia* Nyl.; 7. *Ric. herbacea* De Not.

**B.** Cyphellata. — *Ric. 8. Wrightii* Nyl.

**C.** Pseudocyphellata. — 9. *Ric. endochrysea* Trevis. (*Sticta* Delis.)

**Gen. VI. *Phaeosticta*** Trevis. Sporae 2-loculares, demum constanter fuscae.

**A.** Pseudocyphellatae (sporis blastemiformibus, blastidiis duobus habena axili filiformi invicem junctis vel habena evanescente discretis) — 1. *Phaeosticta physciospora* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 2. *Ph. granulata* Trevis. (*Sticta* Babingt)

**B.** Cyphellata. — 3. *Ph. subcoriacea* Trevis. (*Sticta* Nyl.)

**Gen. VII. *Crocodia*** Link (1833). — Sporae 4-loculares, demum constanter fuscae vel fusciscentes.

**A.** Pseudocyphellatae. — 1. *Crocodia aurata* Link (*Sticta* Ach.); 2. *Cr. rubella* Trevis. (*Sticta* Hook. et Tayl.); 3. *Cr. aurora* Trevis (*Sticta* De Not.); 4. *Cr. clathrata* Trevis. (*Sticta* De Not.); 5. *Cr. obvoluta* Trevis (*Parmelia* Ach.); 6. *Cr. Guillemini* Trevis. (*Sticta* Mont); 7. *Cr. dissimulata* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 8. *Cr. multifida* Trevis. (*Sticta* Laur.); 9. *Cr. fossulata* Trevis. (*Sticta* Dufour); 10. *Cr. cellulifera* Trevis. (*Sticta* Tayl.); 11. *Cr. Richardi* Trevis. (*Sticta* Mont.); 12. *Cr. punctulata* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 13. *Cr. prolificans* Trevis. (*Sticta* Nyl.)

**B.** Ecyphellatae. — 14. *Cr. asticta* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 15. *Cr. dissecta* Trevis. (*Lichen* Swartz; *Ricasolia corrosa* Nyl.); 16. *Cr. peltigera* Trevis. (*Sticta* Delis.; *Ricasolia dissecta* Nyl.); 17. *Cr. subdissecta* Trevis. (*Ricasolia* Nyl.)

**Gen. VIII. *Lobaria*** Schreb. 1791, Ach. Prodr. 1798, De Cand. 1805, Fries 1825. (*Pulmonaria* Hoffm. 1789, non Linn.; *Reticularia* Baumgart. 1790, non Bull.) — Sporae 4-10-loculares, constanter incolores.

**A.** Ecyphellatae. — 1. *Lobaria pulmonaria* Hoffm. (*Lichen* Linn.); 2. *L. retigera* Trevis. (*Sticta* Ach.); 3. *L. scrobiculata* Ach.; 4. *L. stictaeformis* Trevis. (*Parmelia* Schaer.; *Sticta* Schaereri Mont. et Van den Bosch); 5. *L. pallida* Trevis. (*Sticta* Hook.); 6. *L. crenulata* Trevis. (*Parmelia* Hook.); 7. *L. Casarettiana* Trevis. (*Sticta* De Not.); 8. *L. erosa* Trevis. (*Parmelia* Eschw.; *Sticta* Raveneli Tuck.)

**B.** Cyphellatae. — 9. *L. Filix* Trevis. (*Lichen* Swartz); 10. *L. latifrons* Trevis. (*Sticta* Rich.); 11. *L. marginifera* Trevis. (*Sticta filicina* var. *marginifera* Mont.); 12. *L. filicinella* Trevis. (*Stictina* Nyl.); 13. *L. lineariloba* Trevis.

- (*Sticta* Nyl.); 14. *L. carpolomoides* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 15. *L. dichotomoides* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 16. *L. laciniata* Trevis. (*Lichen* Swartz); 17. *L. hypopsiloides* Trevis. (*Sticta* Nyl.); 18. *L. damacornis* Trevis. (*Lichen* Swartz); 19. *L. macrophylla* Trevis. (*Lich. ven., App., n. 76*); 20. *L. caperata* Trevis, non Hoffm. (*Sticta* Bory); 21. *L. sinuosa* Trevis. (*Sticta* Pers.); 22. *L. platyphylla* Trevis. (*Lich. ven., App., n. 77*); 23. *L. Hookeri* Trevis. (*Sticta platyphylla* Nyl., non Mass.); 24. *L. variabilis* Trevis. (*Lich. ven., App., n. 78*); 25. *L. glaberrima* Trevis. (*Sticta* Laur.); 26. *L. cinereo-glaucata* Trevis. (*Sticta* Tayl.)
- C. *Pseudocyphellatae*. — 27. *L. vaccina* Trevis. (*Sticta* Mont); 28. *L. nitida* Trevis. (*Sticta* Tayl.); 29. *L. Urvillei* Trevis. (*Sticta* Delis.); 30. *L. flavicans* Trevis. (*Sticta* Hook. et Tayl. pro max. part; *Lechl. Plant. Magell. n. 1342. a.*); 31. *L. Colensoi* Trevis. (*Sticta* Babingt.); 32. *L. orygmata* Trevis. (*Sticta* Ach.); 33. *L. Freycinetii* Trevis. (*Sticta* Delis.); 34. *L. episticta* Trevis. (*Sticta* Nyl.), ob sporas ignotas dubia; 35. *L. fulvo-cinerea* Trevis. (*Sticta* Mont.); 36. *L. coriacea* Trevis. (*Sticta* Tayl et Hook.)

76) *Lob. macrophylla* (Delis.) Trev. 77) *Lob. platyphylla* (Mass.) Trev. 78) *Lob. variabilis* (Ach.) Trev. von der Insel Mauritius. L. R.

Fr. Arnold, *Jura-Flechten*. 1871. N. 428 bis 446.

Enthält: *Arthonia astroidea* Ach. vulgaris Körb., *Polyblastia succedens* Rehm, *Placodium gelidum* (L.) Mass., *Verrucaria aquatilis* Mudd., *Parmelia stellaris* (L.) var. *tribacia* Ach. Nyl., *Thelidium rivale* Arn. n. sp., *Th. Auruntii* Mass. (*Symm. 77*), *Rinodina turf. v. mniaraea* (Ach.), a) et b) *Acarospora Heufferiana* Körb., *Aspicilia odora* (Ach.?) Schaer., *A. sanguinea* Kphbr., *Buellia concreta* (Körb.) Arn., *Lecidella umbratilis* Arn. nov. sp., *Biatora Berengeriana* Mass., *Callopsisma rubellianum* (Ach.) Mass., *C. haematites* (Chaub.) Mass., *Physcia decipiens* Arn. n. sp., *Ph. decipiens* (f. lignicola), *Ramalina fastigiata* (L.) var. *conglobata* Laur.

Supplement: 43b. *Catillaria premnea* (Fr.) Körb., 88b. *Lecanactis abietina* (Ach.) Körb., 122b. *Lecidella Wulfeni* (Hepp) Körb., 123b. *Bilimbia Regeliana* (Hepp.), 136b. *Imbricaria perlata* (L.) var. *ciliata* Schär., 315b. *Arthonia marmorata* (Ach.) Nyl., 383b. *Physcia pusilla* Mass. f. *turgida* Mass.

L. Rabenhorst, *Bryotheca europaea*. Die Laubmoose Europa's, unter Mitwirkung mehrerer Freunde der Botanik. Facç. XXIII. Nr. 1101—1150. Dresden, 1871.

Dieser Facikal enthält vornehmlich: *Ephemerum cohaerens* (Hedw.), *Microbryum Floerkeanum* (W. et M.), *Brachyodus trichodes* (W. et M.), *Fissidens pusillus* Wils. aus der Gegend von Traunstein (Dr. Progel) und von Bonn (P. Dreesen), *F. crassipes* Wils., *F. bryoides*  $\beta$ . *gymnandrus* (*F. gymnandrus* Buse in Muç. Neerland.) Ruthe, *F. Bloxami* Wils., *F. incurvus* (W. et M.) bei Constantin in Algerien von Major Paris eingesandt. Hierzu bemerkt Herr Ruthe: Eine in Südeuropa auch vorkommende Form, die z. B. mit *Loscosianus* Jur. gut übereinstimmt, aber sicher zu *F. incurvus* gehört. Bei der grossen Veränderlichkeit des Blütenstandes ist es nicht annehmbar, dass diese Form von *F. bryoides* getrennt werden könne. Der ganze Unterschied besteht darin, dass *F. incurvus* die männlichen Blüten auf etwas längern Aestchen an dem Stengelgrunde, bei *F. bryoides* dieselben auf sehr verkürzten Aestchen in den Blattachsen trägt. Doch giebt es Formen, bei welchen man beides findet.

*Dicranum viride* Sull. (= *D. thraustum* Schpr.), *D. albicans* Br. et Schpr. schön fruchtend, *Campylopus Schimperii* Milde in schönen Exemplaren aus der Schweiz von Dr. Pfeffer eingesandt, *Philonotis capillaris* Lind. in der Provinz Limburg (Holland) von v. d. Sande-Lacoste eingeliefert, zwar in dürftigen Exemplaren, doch wird die Seltenheit des Pflänzchens es wohl entschuldigen. *Mniun affine* Bl., *Barbula pulvinata* Jur., *B. inclinata* Schwaegr (gedruckt ist: *inclina!*), *Grimmia alpestris* Schl., *Trichostomum littorale* Mitt. von der französischen Küste, bei Cherbourg von A. Le Jolis gesammelt, leider steril, doch der Seltenheit und Neuheit wegen willkommen. *Dichelyma falcatum* (Hedw.) wird, obgleich schon 2mal geliefert, wegen seines Wachstums an Weidenzweigen, von Dr. E. Kühn gesammelt, zum dritten Male gegeben. *Anomodon apiculatus* mit schönen reifen Früchten, wie es nur selten gefunden wird, lieferte Apoth. A. Geheeb aus dem basaltischen Rhöngebirge. *Thuidium decipiens* De N<sup>tris</sup> aus Süd-Tirol von Dr. Venturi, *Limnobia arctica* meist mit reicher und reifer Frucht aus Graubünden von Dr. Pfeffer, *Eurhynchium diversifolium* Br. et Schpr., ebenfalls neu für die Bryothek, aus Graubünden von Dr. Pfeffer eingeliefert, *Hypnum exannulatum* mit etwas *H. sarmentosum* gemischt unter Gletschersand aus der Eiszeit, wurde bei Schussenried von Apoth. Valet

entdeckt, von E. Zickendrath eingesandt. *Sphagnum molluscoides* C. Müll. von Baireuth, eingesandt von Dr. Walther und Molendo. Sonst gingen noch Beiträge ein von den Herren Fr. Arnold, W. Curnow, P. Dreesen, A. Geheeb, Hunt, J. Juratzka, R. Fritze, Apoth. Jack, Th. Jensen, A. Metzler, Molendo, Major Paris, Pfeffer, Poetsch, Progel, R. Ruthe, Schiedermayr, Schliephacke, Venturi, Walther, Ferd. Winter.

Zum 24. Façc., der zum Herbst d. J. sicher erscheint, liegt bereits ein bedeutendes Material vor, darunter grosse Raritäten, wie z. B. *Glyphomitrium Daviesii*.

---

L. Rabenhorst, *Algen Europa's*. Dec. 225 et 226. Dresden, 1871.

Diese 20 Nummern wurden gesammelt von den Herrn A. de Brébisson, Piccone, Pörzler, Poetsch und P. Richter. Sie enthalten: *Nitzschia acicularis* (k.), *Melosira Jürgensii* Ag. vom classischen Standort, *Limnodictyon Roemerianum* K., *Tetraspora cylindrica* Ag., *Nostoc minutissimum* K., *Schizosiphon Nordstedtianus* Rabenh. nov. sr., *Palmella papillosa* K., *Palm. uvaeformis* K., *Deçmidium quadrangulatum* K., *Docidium dilatatum* Cleve sub *Pleurotaenio*, *Arthrodesmus Jncus* (Bréb.) *Characium phaëcoides* Herm., *Spirogyra lubrica* K., *Mougeotia compressa* Ag., *Chroolepus odoratum*  $\beta$ . *aurantiacum* K., *Sphaeroplea annulina* (Roth.) Ag., *Oedogonium pluviale* Nordst. nov. sp. *Dioicum*, oogoniis operculo terminali apertis; *Enteromorpha percursa* J. Ag., *Giraudya sphacelarioides* Derb., *Acetabularia maditerranea* Lamour.

---

Arbeiten über Sporenpflanzen im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.)

*A. (Inocybe) asterospermus*. Hut ausser der Mitte nicht sehr fleischig, kegel-glockenförmig, dann ausgebreitet mit niedergebogenem Rande und einem starken Schilde in der Mitte, rings um denselben eingedrückt, bei  $1\frac{1}{2}$ " breit, zimmetbraun, am Scheitel mit dunkleren, anliegenden Schuppen, von dort ist die mattglänzende faserige Oberfläche gegen den Rand strahlig-zerschlitzt. Lamellen auf beiläufig  $1$ " angewachsen, von da bauchig, am Rande breit-abgerundet, ziemlich weit, bei  $4$ " breit, zuletzt mit dem Hute fast gleichfarbig. Strunk voll, weiss, walzenförmig mit einem kleinen gerandeten Knollen an der Basis, bei  $2$ " dick und  $1\frac{1}{2}$ " lang, innen so wie das Hutfleisch weiss. Sporen umber-rostbraun, unregelmässig, mit Warzen besetzt, beinahe sternförmig, ähnlich jenen des *Artotrogus Ditmarii*,  $0.009-0.01$ -mm. lang.

Geruch und Geschmack gewöhnlich schwammartig. Gehört, besonders nach Rabenhorsts Beschreibung des *A. pyriodorus* — ganz nahe zu diesem, wenn auch Farbe und Geruch eben nicht gleich sind. Dem dazu citirten *A. furfuraceus* Bull. könnte er ohne Zwang als etwas kleinere Form angeschlossen werden, obschon dessen Lamellen fast frei abgebildet sind. Aber bei diesen wird der Umstand vermisst, dass der Scheitel schuppig, der Rest faserig ist, welche Beschaffenheit andere, wie *A. Bongardii* Fr. und *A. obscurus* P. allerdings besitzen, jedoch andere abweichende Kennzeichen haben. Autor glaubt daher dem Schwamme eine auf die ganz abnorme Gestalt der Sporen basirte neue Benennung geben zu müssen.

*A. (Inocybe) lacerus* Fr.  $\beta$ . *argillophyllus*. Hut spitzig-glockenförmig, über 1" breit, fleischig, gelb-röthlichbraun, sparrig-kleinschuppig. Lamellen kaum entrandet, angewachsen, nicht dicht, thonfarbig, mit weisslicher, durch die vortretende Fructification fast sägeförmiger Schneide, bei 2''' breit. Strunk voll, faserig, lichtindianroth, 1 $\frac{1}{2}$ —2''' dick, am schimmeligen Fusse etwas aufgetrieben, bei 2" lang. Inwendig ist der ganze Schwamm licht indianroth. Sporen beinahe verkehrt-eiförmig, 0.012 mm. lang, dunkelbraun ins Ueberbraune. Geruch erdig, Geschmack auch, dabei scharf. Der Strunk ist an der Spitze weissflockig. Weicht von der Normart durch den am Fusse verdickten, an der Spitze weissflockigen Strunk, und durch die Thonfarbe der Lamellen ab.

(Fortsetzung folgt.)

---

### Dr. Hellbom's lichenologische Reise.

Herr Dr. Hellbom hat seine Reise nach Lule Lappmark angetreten und hat mich beauftragt, da er seinen Sohn als Gehülften zum Sammeln mitgenommen hat, die Subscriptionsliste den Sommer durch offen zu halten. Ich erkläre mich daher gern bereit, auch fernere Zeichnungen von Actien à 6 Thaler preuss. Cour. anzunehmen.

Mitte August wird der Reisende in Jockmock (Lule Lappmark, Schweden), längeren Aufenthalt nehmen. Falls daher Jemand specielle Wünsche hat, so werden Briefe ihn daselbst treffen.

L. R.

Am 3. Juli starb in Meran unser theurer Freund, Prof. Dr. J. Milde. — Eine weitere Mittheilung über seine wissenschaftliche Thätigkeit behalten wir uns vor.

## Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

**Inhalt:** Repertorium: V. B. Wittrock, Dispositio Oedogoniacearum suecicarum. — Schles. Gesellschaft für vaterländ. Cultur. Botan. Sect. — Vittore Trevisan, Lichenotheca venata — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.)

V. B. Wittrock, Dispositio Oedogoniacearum suecicarum. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der k. Akademie zu Stockholm. 1870.).

## Oedogoniaceæ THURET.

## I. OEDOGONIUM LINK.

## Sect. 1. Species monoicæ

A. *Oosporis globosis vel depresso-globosis.*a. *Oogoniis poro laterali apertis.*a. *Oogoniis globosis vel subglobosis.*1. *Oe. cryptoporum* WITTR. mscr.

*Oe. oogoniis* singulis, subdepresso-globosis, poro mediano; oosporis oogonia complentibus; antheridiis 3—4-cellularibus.

Crassitudo cellularum. veget. 9  $\mu$ , altitudo 4—5-plo major;

„ oogoniorum 25 „ „ 26  $\mu$ ;

„ oosporarum 23 „ „ 21 „

„ cellularum antheridii 8 „ „ 7—10 „

2. *Oe. curvum* PRINGSH.

*Oe. oogoniis* 2—7 continuis (raro singulis), depresso-globosis, poro mediano; oosporis oogonia complentibus; antheridiis 3—pluricellularibus; parte fili superiore arcuata vel spiraliter contorta.

Crassit. cell. veget. 6—10  $\mu$ , altit. 2—4-plo major;

„ oogoniorum 23—25 „ „ 20—24  $\mu$ ;

„ oosporarum 22—23 „ „ 17—19 „

„ cell. anther. 7—9 „ „ 7—9 „

3. *Oe. fragile* WITTR. mscr.

*Oe. oogoniis* singulis, globosis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; antheridiis 1—2-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 12—17  $\mu$ , altit. 4—5-plo major;

„ oogoniorum 44—47 „ „ 44—50  $\mu$ ;

„ oosporarum 41—44 „ „ 39—42 „

„ cell. anther 12—15 „ „ 10—12 „



4. *Oec. Zig-zag* CLEVE mscr.

*Oe. oogoniis* singulis, globosis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; antheridiis unicellularibus; oogoniis antheridiisque atque cellulis vegetativis alternis; (parte filii antheridii fera, antheridiis apertis, flexuosa).

|                       |               |                       |  |
|-----------------------|---------------|-----------------------|--|
| Crassit. cell. veget. | 17—18 $\mu$ , | altit. 2—4-plo major; |  |
| „ oogoniorum          | 51 „ „        | 54 $\mu$ ;            |  |
| „ oosporarum          | 48 „ „        | 50 „                  |  |
| „ cell. anther        | 17 „ „        | 10—11 „               |  |

5. *Oe. Vaucherii* (LE CLERC) AL. BR.

*Oe. oogoniis* singulis, oviformi-globosis vel subglobosis, poro superius sito; oosporis globosis, oogonia non plane explentibus; antheridiis 2—4-cellularibus.

|                       |               |                       |  |
|-----------------------|---------------|-----------------------|--|
| Crassit. cell. veget. | 20—30 $\mu$ , | altit. 2—4-plo major; |  |
| „ oogoniorum          | 40—55 „ „     | 45—63 $\mu$ ;         |  |
| „ oosporarum          | 35—50 „ „     | 35—50 „               |  |
| „ cell. anther        | 17—24 „ „     | 6—11 „                |  |

6. *Oe. curtum* WITTR. et LUNDELL mscr.

*Oe. oogoniis* 2—4 continuis, rarius singulis, oviformi-globosis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; antheridiis 2—4-cellularibus, sæpe terminalibus.

|                       |               |                       |  |
|-----------------------|---------------|-----------------------|--|
| Crassit. cell. veget. | 12—16 $\mu$ , | altit. 2—3-plo major; |  |
| „ oogoniorum          | 42—45 „ „     | 42—48 $\mu$ ;         |  |
| „ oosporarum          | 39—41 „ „     | 38—45 „               |  |
| „ cell. anther.       | 12 „ „        | 9—11 „                |  |

7. *Oe. cymatosporum* WITTR. et NORDSTEDT mscr.

*Oe. oog.* singulis (raro binis), subdepresso-globosis, adversus mitram sensim angustatis, poro paullo supra medium sito; oosporis depresso-globosis, membrana subtiliter undulata, oogonia non plane explentibus; antheridiis 1—4-cellularibus.

|                       |              |                       |  |
|-----------------------|--------------|-----------------------|--|
| Crassit. cell. veget. | 9—10 $\mu$ , | altit. 5—6-plo major; |  |
| „ oogoniorum          | 29—34 „ „    | 31—36 $\mu$ ;         |  |
| „ oosporarum          | 25—30 „ „    | 23—27 „               |  |
| „ cell. anther        | 8—9 „ „      | 10—15 „               |  |

8. *Oe. piliferum* WITTR. mscr.

*Oe. oogoniis* singulis, subdepresso-globosis, in medio circumscissis, poro in circumscissione; oosporis depresso-globosis, oogonia complentibus; antheridiis 1—2-cellularibus; cellula terminali piliformi.

|                       |             |                       |  |
|-----------------------|-------------|-----------------------|--|
| Crassit. cell. veget. | 6—9 $\mu$ , | altit. 3—7-plo major; |  |
| „ oogoniorum          | 24—25 „ „   | 22—23 $\mu$ ;         |  |
| „ oosporarum          | 22—23 „ „   | 18—19 „               |  |
| „ cell. anther.       | 6—7 „ „     | 8 „                   |  |

9. *Oe. Areschougii* WITTR. mscr.; tab. I, fig. 1, 2.

*Oe. oogoniis* 2—6 continuis vel singulis, subdepresso-globosis, in medio circumscissis, poro in circumscissione; oosporis exacte globosis, oogonia non explentibus; antheridiis 2—3-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 8—12  $\mu$ , altit 4—6-plo major;  
 „ oogoniorum 38—39 „ „ 36—40  $\mu$ ;  
 „ oosporarum 22—24 „ „ 22—24 „  
 „ cell. anther. 10—11 „ „ 10—12 „

10. *Oe. punctato-striatum* DE BARY. var. *minor*.

*Oe. oogoniis* singulis, depresso-globosis, circumscissis, poro in circumscissione; oosporis forma eadem ac oogoniis, hæc fere explentibus; antheridiis 1—10-cellularibus; membrana cellularum vegetativarum punctulis densis spiraliter dispositis ornata.

Crassit. cell. veget. 9—13  $\mu$ , altit. 3—6-plo major;  
 „ oogoniorum 34—46 „ „ 28—42  $\mu$ ;  
 „ oosporarum 30—42 „ „ 26—36 „  
 „ cell. anther. 9—12 „ „ 3—5 „

$\beta$ . *Oogoniis ellipsoideis, in medio processibus verticillatis instructis.*

11. *Oe. Itzigsohnii* DE BARY.

*Oe. oogoniis* singulis, ellipsoideis, processibus obtuse conicis instructis, infre medium circumscissis, poro in circumscissione, superne visis stellatis, 8—10-radiatis, incisuris inter radios profundis, acutatis; oosporis globosis, oogonia non explentibus; antheridiis 1—2-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 8—10  $\mu$ , altit. 3—6-plo major;  
 „ oogoniorum 34—38 „ „ 32—40  $\mu$ ;  
 „ oosporarum 22—23 „ „ 22—23 „  
 „ cell. anther 8—9 „ „ 9—15 „

*b. Oogoniis operculo terminali apertis.*

12. *Oe. rostellatum* PRINGSH.

*Oe. oogoniis* singulis, oviformi-globosis, rima foecundationis angusta; oosporis globosis, oogonia non explentibus; antheridiis 2—3-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 12—16  $\mu$ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ -plo major;  
 „ oogoniorum 37—45 „ „ 42—50  $\mu$ ;  
 „ oosporarum 33—41 „ „ 34—42 „  
 „ cell. anther 9—12 „ „ 7—11 „

*B. Oosporis ellipsoideis vel oviformibus.*

*a. Oogoniis poro laterali apertis.*

13. *Oe. paludosum* (HASS.) WITTR.

*Oe. oogoniis* singulis, ellipsoideis, poro superius sito; oosporis eadem forma ac oogoniis, hæc non plane explentibus; antheridiis 3—8-cellularibus,

|                       |               |        |       |              |
|-----------------------|---------------|--------|-------|--------------|
| Crassit. cell. veget. | 15—19 $\mu$ , | altit. | 4     | 5-plo major; |
| „ oogoniorum          | 39—42 „       | „      | 66    | 72 $\mu$ ;   |
| „ oosporarum          | 36—39 „       | „      | 55—60 | „            |
| „ cell. anther.       | 14—16 „       | „      | 6—12  | „            |

14. *Oe. upsaliense* WITTR. mscr.

*Oe.* oogoniis singulis, oviformibus vel subellipsoideis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; antheridiis 1—2-cellularibus.

|                      |               |       |        |              |
|----------------------|---------------|-------|--------|--------------|
| Crassit. cell. veget | 15—20 $\mu$ , | altit | 5      | 7-plo major; |
| „ oogoniorum         | 45—50 „       | „     | 70—100 | $\mu$ ;      |
| „ oosporarum         | 42—47 „       | „     | 60—75  | „            |
| „ cell. anther.      | 16—18 „       | „     | 7—10   | „            |

*b. Oogoniis operculo terminali apertis.*

15. *Oe. pachydernum* WITTR. & LUNDELL.

*Oe.* oogoniis singulis, ellipsoideis, membrana post foecundationem valde incrassata, rima foecundationis mediocri; oosporis eadem forma ac oogoniis, hæc non plane explentibus; antheridiis 1—2-cellularibus; cellula terminali apiculata.

|                       |               |        |                  |
|-----------------------|---------------|--------|------------------|
| Crassit. cell. veget. | 21—27 $\mu$ , | altit. | 1½—2½-plo major; |
| „ oogoniorum          | 50—70 „       | „      | 75—100 $\mu$ ;   |
| „ oosporarum          | 40—60 „       | „      | 50—80 „          |
| „ cell. anther.       | 18—21 „       | „      | 10—12 „          |

Sect. 2. Species gynandræ.

Subsect. 1. *Membrana oosporarum cum membrana oogoniorum coalita.*

16. *Oe. acrosporum* DE BARY.

*Oe.* oogonio solitario, terminali, ellipsoideo; oospora oogonium plane complenti, membrana in latere interiore longitudinaliter costata; cellula suffultoria subtumida; plantulis masculis curvatis, in cellula suffultoria sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, 2—3-cellulari (cellula infima antheridii longissima).

|                       |               |       |                |
|-----------------------|---------------|-------|----------------|
| Crassit. cell. veget. | 10—13 $\mu$ , | altit | 3—7-plo major; |
| „ „ suffult.          | 17—18 „       | „     | 3-plo „        |
| „ oogonii             | 33—35 „       | „     | 50—52 $\mu$ .  |

Subsect. 2. *Membrana oosporarum a membrana oogoniorum discreta.*

*A. Oosporis globosis vel depresso-globosis.*

*a. Oogoniis poro laterali apertis.*

*a. Oosporis levibus.*

*aa. Plantulis masculis unicellularibus.*

17 *Oe. decipiens* WITTR. mscr.

*Oe.* oogoniis singulis vel 2—3 continuis, depresso-globosis, in medio circumscissis, poro in circumscissione;

oosporis subdepresso-globosis, oogonia non plane explentibus; plantulis masculis oviformibus, in oogoniis sedentibus.

Crassit. cell. veget. 10—12  $\mu$ , altit. 3—5-plo major;

„ oogoniorum 32—38 „ „ 30—39  $\mu$ ;

„ oosporarum 29—33 „ „ 25—28 „

$\beta\beta$ . *Plantulis maculis bi-pluricellularibus.*

18. *Oe. Braunii* KÜTZ.

*Oe.* oogoniis singulis, globoso-ellipsoideis, poro mediano; oosporis globosis, oogonia non plane explentibus; plantulis masculis paullulum curvatis, prope oogonia sæpissime in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori unicellulari.

Crassit. cell. veget. 13—15  $\mu$ , altit. 2—4-plo major;

„ oogoniorum 30—33 „ „ 33—36  $\mu$ ;

„ oosporarum 27—29 „ „ 27—29 „

19. *Oe. flavescens* (HASS.) WITTR.

*Oe.* oogoniis singulis, oviformi-globosis (interdum subhexagono-globosis), poro paullo supra medium sito; oosporis globosis, oogonia non plane explentibus (interdum subhexagono-globosis, oogonia complentibus); plantulis masculis paullulum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, uni- (vel bi?) cellulari.

Crassit. cell. veget. 18—20  $\mu$ , altit. 4½—6-plo major;

„ oogoniorum 49—52 „ „ 51—60  $\mu$ ;

„ oosporarum 45—49 „ „ 45—49 „

20. *Oe. irregulare* WITTR mscr.

*Oe.* oogoniis singulis, globosis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; plantulis masculis rectis, prope oogonia vel in his sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, 2—4-cellulari.

Crassit. cell. veget. 16—20  $\mu$ , altit. 2½—4-plo major;

„ oogoniorum 37—42 „ „ 36—43  $\mu$ ;

„ oosporarum 36—40 „ „ 34—38 „

$\beta$ . *Oosporis echinatis.*

21. *Oe. hispidum* NNORDST. mscr.

*Oe.* oogoniis singulis, sæpe terminalibus, ellipsoideo-globosis, poro inferius sito; oosporis oogonia non plane explentibus, globosis, echinis subuliformibus; plantulis masculis paullulum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 9—13  $\mu$ , altit. 3½—5-plo major;

„ oogoniorum 36—42 „ „ 45—52  $\mu$ ;

„ oospor.(c.echin.) 34—39 „ „ 36—40 „ longit.

22. *Oe. Cleveanum* WITTR. mscr.

*Oe.* oogoniis singulis, subglobosis, poro inferius sito; oosporis oogonia complentibus, globosis, echinis conicis

paullum acutis; plantulis masculis paullulum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, uni-(vel bi?) cellulari.

Crassit. cell. veget. 18—25  $\mu$ , altit. 3—7-plo major;  
 „ oogoniorum 52—60 „ „ 60—63  $\mu$ ;  
 „ oospor.(c. echin.) 49—57 „ „ 51—50 „ longit.

23. *Oe. echinospermum* AL. BR.

*Oe. oogoniis* singulis, ellipsoideo-globosis vel subglobosis, poro mediano; oosporis oogonia fere complentibus, globosis, echinis subuliformibus; plantulis masculis paullulum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 18—28  $\mu$ , altit. 2 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ -plo major;  
 „ oogoniorum 40—50 „ „ 42—57  $\mu$ ;  
 „ oospor.(c. echin.) 38—47 „ „ 38—49 „ longit.  
 chin. 3 „

24. *Oe. stellatum* WITTR. mscr.

*Oe. oogoniis* singulis vel binis, oviformi-globosis, poro superius sito; oosporis oogonia fere explentibus, globosis, echinis conicis acutis; plantulis masculis rectis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio bicellulari.

Crassit. cell. veget. 16—22  $\mu$ , altit. 3—5-plo major;  
 „ oogoniorum 51—57 „ „ 58—70  $\mu$ ;  
 „ oospor. (c. echin.) 50—55 „ „ 50—56 „ longit.  
 echin. 4 $\frac{1}{2}$  „

*b. Oogoniis operculo terminali apertis.*

25. *Oe. propinquum* WITTR. mscr.

*Oe. oogoniis* singulis vel binis, globosis vel oviformi-globosis, rima foecundationis angustissima; oosporis globosis, oogonia fere complentibus; plantulis masculis subrectis, prope oogonia vel in his sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 11—13  $\mu$ , altit. 2—4-plo major;  
 „ oogoniorum 33—36 „ „ 39—45  $\mu$ ,  
 „ oosporarum 30—31 „ „ 30—31 „

26. *Oe. macrandrum* WITTR. mscr. tab. I, fig. 3 - 5.

*Oe. oogoniis* singulis, oviformibus vel globoso-oviformibus, rima foecundationis angustissima; oosporis globosis vel oviformi-globosis, oogonia non plane explentibus; plantulis masculis valde curvatis, in oogoniis sedentibus, stipitatis (stipite saepe 2—3-cellulari), antheridio pluri- (ad 7-) cellulari.

Crassit. cell. veget. 15—16  $\mu$ , altit. 3—5-plo major;  
 „ oogoniorum 39—40 „ „ 45—54  $\mu$ ;  
 „ oosporarum 32—34 „ „ 33—39 „

(Schluss folgt.)

Schlesische Gesellschaft für vaterländische  
Cultur. Botanische Section.

In der Sitzung am 2. März besprach der Sekretair, Prof. Dr. Cohn, eine von Brefeld so eben erschienene Abhandlung über *Empusa radicans* und *Empusa Muscae*, erstere Art ist specifisch ganz verschieden von der *Empusa aulicae*, Reichh., welche Referent am 30. April 1870 bei *Euprepia aulica*, in diesem Jahre am Ende März bei *Euprepia villica* untersucht hatte; in beiden Fällen, deren Kenntniss er der gütigen Mittheilung des Herrn Universitätszeichners Assmann verdankt, waren die aus dem Winterschlaf herauskriechenden Bärenraupen durch den Pilz in epidemischer Erkrankung befallen und getödtet worden.

Sitzung am 16. März 1871.

Herr G. Limprecht berichtet über das Vorkommen der Lebermoose im schles.-mähr. Gesenke, soweit dieselben ihm auf einem flüchtigen Streifzuge durch einen Theil dieses Gebirges im vorigen Sommer bekannt geworden sind.

Unter den 57 dort an zahlreichen Standorten gesammelten Arten bilden die gemeinen, die sich an keine bestimmte Höhe binden, sondern überall an geeigneten Localitäten vorkommen, einen grossen Theil, so *Alicularia scalaris*, *Plagiochila asplenioides*, *Scapania nemorosa*, *Jungermannia obtusifolia*, *crenulata*, *bicuspidata* u. a. *Lophocolea bidentata* und *heterophylla*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Calypogeia*, *Lepidozia*, *Mastigobryum trilobatum*, *Ptilidium*, *Radula*, *Madotheca platyphylla*, *Frullania dilatata*, *Pellia epiphylla*, *Metzgeria furcata*, *Marchantia* etc.

Von allgemein verbreiteten Gebirgsbewohnern wurden mehr oder minder häufig beobachtet: *Sarcoscyphus Ehrharti* et *S. Funckii*  $\beta$  *minor*, *Scapania undulata*, *Sc. umbrosa*, *Jungermannia albicans* et  $\beta$  *taxifolia*, *Jg. exsecta*, *Jg. Taylori* et  $\gamma$  *anomala*, *Jg. nana*  $\alpha$  *major*, *Jg. lanceolata* *Jg. scutata*. *Jg. inflata*  $\beta$ ., *Jg. ventricosa*, *Jg. porphyroleuca*, *Jg. alpestris* *Jg. incisa*, *Jg. minuta*, *Jg. barbata*, *A. attenuata*, *B. Flörkei*, *D. lycopodioides*, *F. quinquedentata*, *Jg. connivens*, *Mastigobryum deflexum* etc.

Ausserdem wurden einige in den übrigen Sudeten höchst seltene Arten nachgewiesen: *Plagiochila interrupta* (Quarklöcher), *Preissia commutata* c. *frct* (Kessel und rother Berg), *Scapania irrigua* c. *per.* (Oppa - Fall), *Jung. subapicalis* (Quarklöcher), *Jg. acuta* Var. *Mülleri* (Quarklöcher), *Jg. catenulata* (3 Standorte), *Madotheca rivularis* (Kessel und Peterstein), *Fimbriaria pilosa* c. *frct.* (Kessel), *Scapania uliginosa* (unterhalb der Calsbrunner Schäferei), *Jg. obovata* c. *per.* (Oppa und Mohra), *Jg. orcadensis* (Altvater, Prof.

Milde) und *Harpanthus Flotowianus* (3 Standorte), von denen die beiden ersten bei uns nur auf Kalk, hingegen die letzten 4 nur in den subalpinen Lagen des Riesengebirges vorkommen.

Als neu für Schlesien sind zu bezeichnen: *Jungermannia Hornschuchiana* N. ab E. (c. per. in Kessel) und *Scapania aequiloba* Schwaegr. (Kessel und Quarklöcher am Fusse des Gl. Schneeberges).

Dazu treten aus dem übrigen Schlesien noch als neue Bürger: *Sarcoscyphus densifolius* (Riesengrund 1869), *Jungerm. Michauxii* (Adersbach und Löwenberg 1867) und *Blyttia Lyellii* (Nimkau von Prof. Milde und Grünberg von Lehrer Hellwig 1870), so dass die Gesamtzahl der aus der Provinz bekannten Lebermoose jetzt 127 beträgt.

Der Secretär Prof. Cohn theilte mit, dass er das Wasser aus dem Brunnen Grosse Rosengasse 14, welcher die ganze dortige, als Herd typhöser Epidemien berüchtigte Gegend versorgt, seit dem vorigen Jahre fast alle Monate mikroskopisch untersucht und seine Befunde in den von ihm herausgegebenen Beiträgen zur Biologie der Pflanzen, Heft I. Breslau, Max Müller, 1870, veröffentlicht habe. Bis Anfang dieses Jahres habe das Wasser noch die frühere Beschaffenheit gezeigt, zwar belebt von verschiedenen Infusorien, Algen und Pilzen, aber verhältnissmässig klar. Aufmerksam gemacht durch Herrn Universitätszeichner Assmann, habe er am 10. März sich wieder zwei Flaschen dieses Brunnens holen lassen und nun eine Verderbniss dieses Wassers constatirt, wie ihm dieselbe in Breslau noch nicht vorgekommen. Das Wasser ist nämlich jetzt trübe, nicht durchsichtig, und wimmelt von zahllosen Bacterien, Vibrionen, Spirillen, Monaden und anderen Gährungsinfusorien; im Wasser schwimmen farblose und gelbe Flöckchen, aus Mycelien von Schimmelpilzen gebildet; ununterbrochen entwickeln sich Gasbläschen aus dem Wasser und sammeln sich schliesslich als Schaum auf der Oberfläche, wie bei einer Gährung. Das Wasser hat einen widrig modrigen Geruch; in der einen Flasche, welche dicht verpfropft ward, um die aufsteigenden Gase zurückzuhalten, zeigten diese in Kurzem einen unerträglichen Gestank; gleichzeitig fing das Wasser an sich schwarz zu färben und verwandelte sich allmählig in eine dintenähnliche Flüssigkeit. Offenbar war das aus dem Wasser aufsteigende Gas Schwefelwasserstoff, resp. Schwefelammonium, welches mit dem im Wasser enthaltenen Eisen sich verbindend, letzteres als schwarzes Schwefeleisen ausfüllte. Ein solcher Zustand erweist, dass das Trinkwasser der Rosengasse

14 gegenwärtig die Beschaffenheit einer in Fäulniss begriffenen Infusion hat und daher als Getränk unzweifelhaft nicht zulässig ist. Diese Beobachtung hat zugleich constatirt, dass in den Verhältnissen eines Brunnens zeitweise totale Veränderungen, insbesondere seiner mikroskopischen und chemischen Zusammensetzung eintreten können, welche auch auf die gesundheitlichen Eigenschaften nicht ohne wesentlichen Einfluss sein können. Die Ursache der gegenwärtigen Verderbniss des Brunnens ist noch nicht ermittelt, eine gründliche sanitätspolizeiliche Untersuchung und Abhilfe im Interesse der Gesundheit nicht bloß jener Gegend, sondern der ganzen Stadt dringend erforderlich.

Hierauf entwickelte derselbe die Grundzüge einer neuen systematischen Anordnung der kryptogamischen Pflanzen. Die herkömmliche Eintheilung ist grössten Theils traditionell aus Zeiten überkommen, wo Anatomie und Entwicklungsgeschichte noch wenig erforscht waren, und giebt Gruppen, welche wie „Gläser, Bäume, Kräuter“ zumeist äusserliche Merkmale berücksichtigen. Vortragender hat es versucht, die als Kryptogamen (Sporophyta) zusammengefassten Pflanzen dergestalt zu ordnen, dass die von ihm aufgestellten natürlichen Klassen ausschliesslich auf Charaktere der Fortpflanzung gegründet sind, neben denen die anatomischen und morphologischen Merkmale nur secundäre Geltung haben.

Vittore Trevisan, *Lichenotheca venata*.

Fac. 3 und 4. Bassano, 1869.

Diese beiden Lieferungen enthalten: 79) *Cladonia rangiferina*  $\alpha$ . *vulgaris* Schaer. 80) *Cl. sylvatica* Hoffm.  $\alpha$ . *normalis* A. *ochroleuca* Trev. 81) *dies.* *B. glaucescens* Trev. 82) *dies.* 83) *Scyphophorus pyxidatus* Ach. var. *pocillum* Trev. 84) *Sc. pyxid.* var. *neglectus* Trev. 85) *Sc. deformis* Ach. 86) *Sc. digitatus* Ach. 87) *Sc. endiviaefolius* Ach. 88) *Sc. furcatus* Trev. 89) *Sc. fusc.* var. *racemosus* f. *thyrsoides* Trev. 90) *Sc. furc.* var. *racemosus* f. *spinulosus* Trev. 91) *Sc. rangiformis* Trev. 92) *Sc. squamosus* var. *sparassus* Trev. 93) *Sc. squamosus* var. *squamosissimus* Trev. 94) *Sc. uncinatus* Trev. 95) *Sc. delicatus* Trev. 96) *Gomphyllus calycioides* Nyl. 97) *Bacomycetes ericetorum* Ach. 98) *Trachyderma plumbeum* Norm. Hier ist eine Uebersicht der Pannarieen beigegeben, die wir hier einschalten: 1. *Pannariae* (*Psoromeae*) *gonidiis veris*. (*Apothecia ab excipulo omnino thallose constanter immutato aequaliter marginata*).



Gen. I. *Psoroma* Nyl. — Sporae simplices constanter incolores.

1. *Psoroma sphinctrinum* Nyl. — 2. *Ps. subhispidulum* Nyl. — 3. *Ps. pallidum* Nyl. — 4. *Ps. xanthomelaenum* Nyl. — 5. *Ps. euphyllum* Nyl. — 6. *Ps. pholidotoides* Trevis (*Lecanora sphinctrina* var. *pholidotoides* Nyl.) A *Psoromate sphinctrino* (thallo stellato, lobato-laciniato, laciniis centro concretis, ambitu sublinearibus inciso-multifidis subapplanatis, margine squamuloso-granulatis crenulatisque, lurido cervino, subtus badio, rhizinis pallidis aut obscuris matrici toto adpresso; apotheciis badio-rufis, latit. 1-3 millim., confertissimis, margine thallode striato-crenulato cinctis) longe distat thallo squamuloso, squamulis parvis adpressis firmulis sublobatis pallido-cervinis, hypothallo nigro; apotheciis fusco-nigris (squamulis vulgo majoribus) latit. 1 millim., margine thallode crenato cinctis. — 7. *Ps. femsjonense* Trevis. (*Parmelia* Fries); var. *microphyllum* (Anzi L. rar. Lang. 65.) — 8. *Ps. hypnorum* Nyl. — 9. *Ps. paleaceum* Nyl. — 10. *Ps. coralloideum* Nyl. — 11. *Ps. araneosum* Nyl. — 12. *Ps. hispidulum* Nyl. — 13. *Ps. cylindrophorum* Nyl.

II. *Pannariae* (*Eupannariae*) granulis gonimis.

A. Apothecia ab excipulo omnino thallode constanter immutato aequaliter marginata

Gen. II. *Pannaria* Delis. (pro part.) — Sporae simplices constanter incolores.

1. *Pannaria lurida* Nyl. — 2. *P. sublurida* Nyl. — 3. *P. fulvescens* Nyl. — 4. *P. superior* Nyl. — 5. *P. pannosa* Delis. — 6. *P. sandwichiana* Trevis. (*Parmelia* Pers.) — 7. *P. rubiginosa* Delis.; var. *radiata* Nyl. — 8. *P. gymnocheila* Nyl. — 9. *P. elaeina* Nyl. — 10. *P. Hookeri* Nyl. — 11. *P. leucolepis* Nyl. (*P. glacialis* Anzi) — 12. *P. cheilea* Nyl. — 13. *P. lutosa* Nyl. — 14. *P. pezizoides* Trevis. (*Lichen* Weber 1778; *Lichen brunneus* Swartz, nomen posterius); var. *coronata* (Körb.); var. *demissa* (Th. Fries). — 15. *P. craspedia* Körb.; var. *leucosticta* (Teuck.) — 16. *P. ignobilis* Anzi. — 17. *P. intricata* Nyl. — 18. *P. pholidota* Nyl. — 19. *P. immixta* Nyl. — 20. *P. granatina* Th. Fries; var. *haemalea* Th. Fr.

B. Apothecia excipulo quolibet distituta immarginata.

Gen. III. *Coccocarpia* Pers. — *Circinaria* Fée — Sporae 2-loculares subincolores.

1. *Coccocarpia parmelioides* Trevis. (*Lecidea parmelioides* Hook. nomen antiq.; *Coccoc. molybdaea* Pers.); var. *incisa* (Pers.); var. *pellita* (Swartz); var. *palumbina* (Nyl.) — 2. *C. vitellina* Trevis. (*Solorina* Fée); *Coccoc.*

aurantiaca Hook. et Tayl.) — 3. *C. cronia* Nyl. — 4. *C. ciliolata* Mont.

Gen. IV. *Arctomia* Th. Fries — Sporae 6-12-loculares incolores.

1. *Arctomia delicatula* Th. Fries (*Pannaria* Nyl.)

*C.* Apothecia ab excipulo omnino proprio aequaliter marginata. (Ab Eupannariis A. differunt omnino ut Biatoreae a Lecanoreis.)

Gen. V. *Trachyderma* Norman (pro part.) — Sporae simplices constanter incolores.

1. *Trachyderma plumbeum* Norman (*Lichen Lightf.*); var. *myriocarpum* (*Pannaria myriocarpa* Delis.) — 2. *Tr. Gayanum* Trevis. (*Parmelia* Mont.) — 3. *Tr. homalanthum* Trevis. (*Coccocarpia* Nyl. — 4. *Tr. coeruleo badium* Trevis. (*Lichen Schleich.*; *Parmelia conoplea* Ach.), apothecia biatorina, nec ut in *Pannaria rubiginosa* constanter lecanorina. — 5. *Tr. erythrocarpum* (Trevis. (*Pannaria* Delis.) — 6. *Tr. stellatum* Trevis. (*Coccocarpia* Tuck.) — 7. *Tr. crossophyllum* Trevis. (*Pannaria* Tuck.) — 8. *Tr. praetermissum* Trevis. (*Pannaria* Nyl. nomen antiq.; *Pannaria lepidiota* Th. Fries); var. *triste* (Th. Fries). — 9. *Tr. microphyllum* Norman (*Lichen Swartz*); var. *picinum* (Ach.) — 10. *Tr. Saubinetii* Trevis. (*Parmelia* Mont.) — 11. *Tr. microphyloides* Trevis. (*Pannaria* Nyl.) — 12. *Tr. triptophyllum* Norman (*Lecidea* Ach.); var. *oryctogenum* (Anzi); var. *xamium* (Mass.); var. *incrassatum* (Nyl.) — 13. *Tr. deficiens* Trevis. (*Pannaria* Nyl.) — 14. *Tr. nebulosum* Trevis. (*Psora* Hoffm.); var. *coronatum* (Flörk. D. L. 151.) — 15. *Tr. nigrocinereum* Trevis. (*Pannaria* Nyl.) — 16. *Tr. nigrocinctum* Trevis. (*Parmelia* Mont.) — 17. *Tr. Schaereri* Trevis. (*Pannaria* Mass.); var. *arenarium* (Arnold exc. 162)

Gen. VI. *Racoblenna* Mass. 1853. — *Massalongia* Körb. 1856. — Sporae 2-loculares constanter incolores.

1. *Racoblenna carnosia* Trevis. (*Lichen Dicks.*); var. *determinata* (Nyl.) — 2. *R. tremniaca* Mass. — 3. *R. tantalea* Trevis. (*Biatora corallinoides* var. *tantalea* Hepp.) — 4. *R. Heppii* Trevis. (*Biatora corallinoides* var. *fusca* Hepp.) — 5. *R. rudeta* Trevis. (*Lecidea* Ach.)

Gen. VII. *Placynthium* Gray 1821. — *Lecothecium* Trevis. 1851. — Sporae 4-loculares constanter incolores.

1. *Placynthium nigrum* Gray; var. *psotinum* (Nyl.); var. *fuscum* (*Racoblenna fusca* Muss.); var. *Nylanderii* (*Pannaria nigra* var. *triseptata* Nyl.) — 2. *Pl. dolichoterum* Trevis. (*Pannaria* Nyl.) — 3. *Pl. asperellum* Trevis. (*Collema* Ach.; *Toninia* Mass., aberratione generica ad-

modum singulari, nam cum Toniniis nil commune habeat) — 4. *Pl. adglutinatum* Trevis. (*Lecothecium Anzi*) — 5. *Pl. penninum* Trevis. (*Lecidea* Schaer., *Lecothecium Körb.*); quo ad thalli structuram, una cum praecedente, dubia generis species.

99) *Trachyd. triptophyllum* Norm. 100) *Placynthium nigrum* Gray. 101) *Patellaria atra* Trev.  $\alpha$ . vulg. saxicola. 102) *P. a.* var. *urceolarioides* 103) *P. a.* var. *xylophila*. 104) *P. intumescens* Trev. 105) *P. pallida* Trev.  $\alpha$  *albella*. 106) *P. pallida* Trev. var. *cinerella*. 107) *P. p.* var. *Beltraminii* Trev. 108) *P. subfusca* Ach.  $\alpha$  *vulgaris*. 109) *P. subf.* var. *campestris*. 110) *P. subf.* var. *glabrata* (Ach.). 111) *P. subf.* var. *pinastri*. 112) *P. subf.* var. *atrynea* (Ach.). 113) *P. pallescens* Ach. 114) *P. parella* Ach. 115) *Maronea berica* Mass. 116) *Placodium gypsaceum* Fw. 117) *Pl. lendigerum* Ach. 118) *Pl. crassum* Fw. 119) *Lecania athroocarpa* Trev. 120) *Iemadophila aeruginosa* Trev. 121) *Coniocybe bacomycioides* Mass. 122) *Lecidea enteroleuca* Ach. 123) *L. contigua* Ir. 124) *L. grisella* Nyl. 125) *L. olivacea* Mass. 126) *L. platycarpa* Ach. 127) *L. platyc.* var. *apyospora* Mass. 128) *L. albo-coerulescens* Ach. 129) *Buellia saxorum* Mass. 130) *Arthonia astroidea* var. *cinerascens* Ach. 131) *Arthoniopsis ruana* Trev. 132) *Arthothelium Beltraminianum* Mass. 133) *Arthonia Montellica* Mass. 134) *A. ochracea* Duf. 135) *A. astroidea* Ach. 136) *A. astr.* var. *radiata* Ach. 137) *Coniocarpon gregarium* Schaer. 138) *C. affine* Mass. 139) *Evernia prunastri* Ach. 140) *Bryopogon sarmentosus* Lx. 141) *Br. crinalis* Körb. 142) *Stereocaulon corallinum* Schreb. 143) *St. paschale* Ach. 144) *St. alpinum* Laur. 145) *St. vesuvianum* Pers. 146) *Myriangium Durieui* Mont.

Arbeiten über Sporenpflanzen im XX. Bande (1870) der  
Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien.  
(Fortsetzung.)

*A. (Pholiota) Haynaldi.* Hut flachgewölbt, mit einem flachen, oft kaum vorhandenen Schildchen und niedergebogenem Rande,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ “ breit, ausser der Mitte wenig fleischig, dunkel-rothbraun. Lamellen dicht, angeheftet, selbst mit einem kleinen Zahne herablaufend, fast linear, licht-, dann zimmetbraun, 1“ oder wenig darüber breit. Strunk oben 1— $1\frac{1}{2}$ “ dick, nach abwärts verdickt oder nicht, wenigstens am Ende hohl, 2— $2\frac{1}{2}$  lang, lichtbräunlich. Der Schleier bildet am Strunke, mit welchem er gleichfarbig ist, anfangs einen schönen, steif-abstehenden Ring, welcher später schlaff herabhängt und verschwindet. Sporen oval, 0.008 mm. lang,

dunkel zimmetrostbraun. Geruchlos, Geschmack beinahe nach unreifen Haselnusskernen.

†††† *Hyporhodium*.

*A. (Leptonia) Edmundi*. Hut nie ausgebreitet, halbkugelig mit eingerolltem Rande, in reifem Zustande am Scheitel vertieft; erst weisslich, dann sehr licht rauchbraun, glatt, glänzend, manchmal zersprungen, sehr wenig fleischig,  $\frac{5}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ '' breit, gleich dem Strunke mit reinweissen faserigem Fleische. Lamellen im Entstehen weiss, dann licht rosa oder fleischfarbig, weit, beiderseits zugespitzt, angeheftet, mit einer Spitze herablaufend, 2—3''' breit. Strunk weiss, faserig, glatt, glänzend, brüchig, hohl, jedoch anfangs mit flockiger Masse ausgefüllt, oft verbogen, häufig platt, überall fast gleichdick, 2 bis etwas über 4''' , durchschnittlich 3'' und ein wenig mehr lang. Sporen falbröthlich, fünfeckig rund, 0.007 mm. breit. Geruch und geschmacklos.

*A. (Leptonia) Frauenfeldi*. Hut kegel-glockenförmig, regelmässig, fleischig, hygrophan, glatt, dunkel-kastanienbraun mit einer lichten braungelben Binde am Rande,  $1-\frac{6}{4}$ '' breit. Lamellen aber nicht dicht, entrandet, angewachsen, mit einer Spitze am Strunke verlängert, rüchwärts bauchig, 2''' und etwas darüber breit, erst bräunlich, dann fleischfarbig. Strunk  $1-\frac{5}{4}$ ''' dick,  $1-1\frac{1}{2}$ '' lang, zuletzt hohl, mit ungleicher, dem Hutscheitel gleichgefärbter, bereifter Oberfläche. Er hat auch inwendig unten dieselbe Farbe, welche aufwärts in's Röthliche übergeht, und ist vom Hute geschieden, dessen Fleisch mehr oder weniger umberbraun ist. Sporen licht-fleischfarbig, oval, 0.007 mm. lang. Geruch eigenthümlich nach Gurken, Wassermelonen oder gar nach Fischen, doch nicht unangenehm; Geschmack kein besonderer.

*A. (Leptonia) nefrens Fr.  $\beta$ . extrius*. Hygrophan, daher der Hut bei trockenem Wetter gelb-rauchbraun, bei nassem dunkel-trübbraun tst. Er ist ausser der Mitte wenig fleischig, erst kegel-glockenförmig, dann ausgebreitet mit einem Schilde, endlich in der Mitte vertieft ohne eine Spur vom Schilde,  $\frac{3}{4}$  bis etwas über 2'' breit, wellig verbogen, völlig glatt und seidenglänzend, was von den nur mit der Lupe bemerkbaren eingewachsenen Fäserchen herrührt. Lamellen anfangs entrandet-angewachsen, völlig weiss und dicht, dann losgerissen frei trüb-indianroth und wenig dicht, 3—4''' breit, fast linear, vorn abgerundet. Strunk nach dem Alter lichter oder etwas dunkler umberbraun, weissgrau-flockig bereift,  $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$ ''' dick,  $1\frac{1}{2}-2$ '' lang, erst voll, dann hohl. Sporen roth ins Zimmetbraune, fünfeckig-rund, unten zu einem Stielchen ausgezogen, 0.009 mm. lang. Geruchlos, Geschmack nicht angenehm. — Autor glaubte, in diesem

Schwamme keine neue Art aufstellen zu dürfen, obschon er zu den unter sich eben nicht sehr übereinstimmenden Beschreibungen der Autoren keineswegs vollkommen passt. Das Hauptbedenken liegt darin, dass ihn Fries häutig nennt. Krombholz zeichnet und Rabenhorst beschreibt ihn als gestreift, worüber sich in der Epikrisis nichts findet.

*A. (Entoloma) Jedliki.* Hut unregelmässig, fleischig mit dünnem Rande, zuletzt gepolstert-ausgebildet, hie und da ausgeschweift, 2—4½" breit, ziemlich glatt, jung, und so lang er vom Grase bedeckt ist, sehr licht bräunlich, zuletzt, besonders wo er dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt ist, dunkel lederbraun, selbst kastanienbraun. Lamellen weisslich, später mit einem Stiche ins Trüblichfarbige, dicht, nur in der Jugend entrandet und mit einer feinen Spitze am Strunke herablaufend, welche bald verschwindet, dann bloß stumpf-abgerundet, vorn zugespitzt, mit gezählter Schneide. Strunk cylindrisch, 4—8" dick, an der Basis etwas angeschwollen, 1½ bis über 2" lang, voll, bei geilem Wachstume mit Höhlen, in den Hut übergehend, blass, nach aufwärts weissbereift. Fleisch compact und rein-weiss, nur unter der Oberhaut des Hutes sehr licht bräunlich. Sporen oval-kugelig mit einem seitlichen Wärzchen, bei 0.006 mm. lang, licht fleischfarbig ins Fahle. Geruch und Geschmack gut.

*A. (Entoloma) Hantkeni.* Innen weiss, aussen ursprünglich sehr licht, grau-violett, der Hut wandelt sich jedoch bald in eine bräunliche, am Scheitel dunklere Farbe. Er ist anfangs kegel-glockenförmig, dann unregelmässig-ausgebildet, selbst geschweift, jedoch stets mit einem Schilde in der Mitte, 10—14" breit, ausser der Mitte sehr dünnfleischig, unter der Lupe mit eingewachsenen Fäserchen bekleidet. Lamellen etwas entrandet angeheftet, fast herablaufend, dicht, 1—1½" breit, Strunk sehr unregelmässig, besonders unten, ¾ bis über 2" dick; bald fast walzenförmig, bald oben, bald am Fusse etwas verdickt, 1—1½" lang, voll, mit faseriger Oberfläche. Sporen sehr licht fleischfarbig, oval, 0.007 mm. lang. Geruch und Geschmack fast keiner. Man verspeiset ihn.

*A. (Pluteus) Margóii.* Hut halbkugelig mit einem kaum bemerkbaren Schilde und niedergebogenem Rande, ¾—1½" breit, trübokergelb, nicht sehr fleischig, glatt, seidenglänzend, die Haut öfter vom Scheitel zum Rande aufspringend. Lamellen vom Strunke weit geschieden, 2—2½" breit, erst weisslich, dann licht fleischfarbig, ziemlich dicht, schapp. Strunk weiss, voll, doch in der Mitte mit lockerem Fleische,

2½ bis über 3''' dick, gegen die Basis stumpf-zugespitzt, 1 — 1¾'' lang. Fleisch weiss, jenes des Hutes compact. Sporen licht-fleischfarbig, fast kugelig mit einer stielförmigen Verlängerung nach unten, 0.006 mm. lang. Geruch und Geschmack schwach nach frischem Mehle.

††††† *Leucosporus*.

*A. (Mycena) supinus* Fr.  $\beta$ . *subcarnosus*. Weiss. Hut anfangs kegeltlockenförmig, bald aber scheibenförmig, wo er 1 — 4½''' breit wird, fleischig, in der Mitte um ein kleines Wärzchen herum, oder auch ohne dieses, sanft vertieft und bräunlich; besonders beim Abwelken strahlig-faltig und am Rande zierlich-gewellt. Lamellen ziemlich weit, scheinen jedoch oft dicht zu sein, weil sie sich mit den Flächen an einander legen. Sie sind mit einer Spitze angeheftet, bauchig, ¼ — ¾''' breit, Strunk bald steif und gerade, bald äusserst verbogen in derselben Gruppe; dünn, fadenförmig, oder über ½''' dick, ¼ — 2'' lang, röhrig, besonders an der Spitze feinflockig. Sporen länglich-oval, 0.004 mm. lang.

*A. (Mycena) purus*  $\beta$ . *obtusus*. A., S., in Rw. gruppenweise mit dem am Fusse borstigen Strunke am Laube haftend. Hut ein wenig fleischig, ohne Schild, nebst dem Strunke blass rosenroth. Dieselbe Farbe haben auch die Lamellen, aber mit dunklerer, fast schwarzer, ungezählter Schneide. Später werden sie auch auf der Fläche dunkler, nämlich purpurbräunlich. Der Hut ist nicht gestreift, bekommt dagegen im Alter gegen den Rand seichte Falten, am Rande selbst aber leicht markirte Zonen. Sporen cylindrisch-oval, 0.004 mm. lang. Geruch und Geschmack nach Rüben.

*A. (Collybia) Dolinensis*. Hut häutig, halbkugelig, ½ — ¾'' breit; Scheitel umberbraun, gegen den gestreiften Rand verwachsen. Lamellen bräunlichweiss, die ganzen weit, was durch kurze, am Rande eingeschobene gemässigt wird, hinten abgerundet, frei, bei 1½''' breit, nach vorn gespitzt. Strunk röhrig, sehr fest und steif, gerade, nur unten gekrümmt, über 4½'' lang, fast überall ¾ — 1''' dick, am Fusse oft platt mit einer Rinne, über 1'' spindelförmig in die Erde verlängert und diese nicht hohle Wurzel haftet mit einer Menge dunkelbrauner Fäserchen am faulen Holze; sehr dunkel schwarzbraun ins Stahlblaue, schwach bereift. Sporen kugelig-oval, 0.009 mm. lang. Geruch- und geschmacklos. Ein ausgezeichnete Marasmius Fr.

*A. (Collybia) carpathicus* Kalchbr.  $\beta$ . *pileo laevi*. Hut genug fleischig, halbkugelig mit unmerklich erhabenem Scheitel und etwas zum Strunke gebogenem Rande, kahl, weiss, nur am Scheitel bräunlich, 6 — 7''' breit. Lamellen

frei, hinten abgerundet, bauchig, vorn zugespitzt, wässerig-weiss, ziemlich weit,  $1\frac{1}{2}$ ''' breit Strunk steif, gerade, röhrig, oben weiss, abwärts immer dunkler bis ins Schwarzbraune, nackt,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ''' dick, keinen ganzen Zoll lang, nicht in den Hut übergehend. Fleisch des Hutes weiss, im Strunke wässerig-weiss. Sporen oval ins Verkehrt-Eiförmige, 0.006 mm. lang. Geruch schlecht, schwammartig, ohne besonderen Geschmack Welkt ab und lebt dann im Wasser wieder vollständig auf. — Von der Normart *Marasmius carpathicus* Kalchbrenner in folgenden Stücken abweichend: Hut nicht schleimig, mit weniger ausgeprägtem Umbo und glattem Rande; Lamellen frei; Strunk nicht gekrümmt, dünner und kürzer.

*A. (Collybia) Pólyai.* Hut rund, gewölbt oder etwas vertieft,  $\frac{3}{4}$ —1'' breit, sehr wenig fleischig, hygrophan, handschuhlederfarbig oder fahl-zimmetbraun, glatt. Lamellen dicht, weiss, beiderseits spitzig, anstossend,  $\frac{3}{5}$ —1''' breit. Strunk voll, in den Hut übergehend, dann fast gleichdick, 1— $1\frac{1}{2}$ ''' endlich am Fusse gekrümmt und regellos verdickt;  $\frac{3}{4}$ —1'' hoch, trübweiss, später bräunlich, anfangs mit flüchtigen weissen Flocken, Basis schimmelig; innen, gleich dem Hutfleische, weiss. Sporen oval, kaum 0.004 mm. lang. Geruch- und geschmacklos.

*A. (Collybia) Horváthi.* Der in erster Jugend halbkugelige Hut breitet sich bald ausgeschweift aus und wird unbeschreibbar-unregelmässig. Er ist wenig fleischig,  $\frac{3}{4}$ —1'', zuweilen etwas darüber breit, nicht selten zu zweien verwachsen. Lamellen dicht, linear, beiderseits abgerundet, fast herablaufend, weil der Strunk sich ohne bestimmbare Grenze in den Hut erweitert, 1''' breit. Strunk voll, elastisch, entweder nur oben, häufiger aber schon vom Fusse angefangen aufwärts verdickt, wo er eine Stärke von ungefähr 2'' erlangt, mit ungleicher, knotiger Oberfläche, durchaus vergänglich-flockig,  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  lang. Alle Theile sind in- und auswendig weiss, der Hut mit abbleichendem, zart lilafarbigem Rande, der Strunk im Alter, vom Fusse beginnend, licht zimmetbraun werdend. Sporen oval, 0.005 mm. lang. Geruchlos; Geschmack süsslich, nicht schlecht.

(Fortsetzung folgt.)

---

Erschienen ist bei Richter in Giessen:

**H. Hoffmann, mycologische Berichte**  
für das Jahr 1870,

worauf wir aufmerksam machen.

---

Redaction:  
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag  
von C. Heinrich in Dresden.

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

**Inhalt:** Repertorium: V. B. Wittrock, Dispositio Oedogonia-  
cearum suecicarum. (Schluss.) — Prodomus of a study of the  
fresh water Algae of eastern North America. — Arbeiten über  
Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der  
k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.) — Anzeige.

Repertorium.

V. B. Wittrock, Dispositio Oedogoniacearum sue-  
cicarum. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der  
k. Akademie zu Stockholm, 1870.)

(Schluss.)

*B. Oosporis ellipsoideis vel oviformibus.*

*a. Oogoniis poro laterali apertis.*

*α. Oosporis lævibus.*

*αα. Cellulis vegetativis cylindricis, undulato-constrictis.*

27. *Oe. undulatum* (BREB) AL BR.

*Oe. oogoniis singulis vel binis, breviter ellipsoideis vel subglobosis, poro inferius sito; oosporis forma eadem ac oogoniis, hæc fere explentibus; plantulis masculis unicellularibus (fortasse bicellularibus antheridio interiore?), elongato-obconicis, in cellulis suffultoriis sedentibus; cellulis vegetativis quater undulato-constrictis.*

Crassit. cell. veget. 15—27  $\mu$ , altit. 3—5-plo major;

„ oogoniorum 51—56 „ „ 57—75  $\mu$ ;

„ oosporarum 46—50 „ „ 48—60 „

*ββ. Cellulis vegetativis cylindricis, lævibus.*

*ααα. Plantulis masculis unicellularibus.*

28. *Oe. cyathigerum* WITTR. mscr; tab. I, fig. 6, 7.

*Oe. oogoniis binis vel singulis, oviformibus vel quadrangulati-ellipsoideis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; cellulis suffultoriis tumidis (44—48  $\mu$  crassis); plantulis masculis cyathiformibus, paullulum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus.*

Crassit. cell. veget. 24—30  $\mu$ , altit. 2—5-plo major;

„ oogoniorum 57—66 „ „ 70—90  $\mu$ ;

„ oosporarum 51—60 „ „ 60—75 „

*βββ. Plantulis masculis bi-pluricellularibus.*

29. *Oe. sexangulare* CLEVE mscr.

*Oe. oogoniis singulis, raro binis, sexangulati-ellipsoideis, poro submediano; oosporis oogonia complentibus; plantulis*



masculis paullum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 9—16  $\mu$ , altit. 3 $\frac{1}{2}$ —7-plo major;

„ oogoniorum 29—32 „ „ 33—38  $\mu$ ;

„ oosporarum 27—30 „ „ 31—36 „

30. *Oe. crassiusculum* WITTR. mscr.

*Oe.* oogoniis binis vel singulis, globoso-oviformibus, poro superius sito; oosporis globoso-ellipsoideis vel subglobosis, membrana incrassata, oogonia fere explentibus; plantulis masculis subrectis, in cellulis suffultoriis vel prope has sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori.

Crassit. cell. veget. 27—30  $\mu$ , altit. 3 $\frac{1}{2}$ —5-plo major;

„ oogoniorum 54—60 „ „ 60—75  $\mu$ ;

„ oosporarum 51—57 „ „ 52—63 „

31. *Oe. Borisianum* (LE CLERC) WITTR.

*Oe.* oogoniis singulis vel binis, oviformibus, poro superius sito; oosporis eadem forma ac oogoniis, hæc fere explentibus; cellulis suffultoriis tumidis (31—34  $\mu$  crassis); plantulis masculis paullum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 15—21  $\mu$ , altit. 3—5-plo major;

„ oogoniorum 45—48 „ „ 60—75  $\mu$ ;

„ oosporarum 40—43 „ „ 51—54 „

32. *Oe. apophysatum* PRINGSH.

*Oe.* oogoniis 2—6 continuis vel singulis, oviformibus vel quadrangulato-ellipsoideis, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus; cellulis suffultoriis tumidis (58—62  $\mu$  crassis); plantulis masculis curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori bi-quadricellulari.

Crassit. cell. veget. 25—40  $\mu$ , altit. 3—10-plo major;

„ oogoniorum 70—83 „ „ 90—105  $\mu$ ;

„ oosporarum 65—76 „ „ 87—97 „

$\beta$ . *Oosporis echinatis*.

33. *Oe. Hystrix* WITTR. mscr.

*Oe.* oogoniis singulis ellipsoideis, poro mediano; oosporis oogonia complentibus, echinis subuliformibus; plantulis masculis paullum curvatis, in cellulis suffultoriis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 17—22  $\mu$ , altit. 3—4 $\frac{1}{2}$ -plo major;

„ oogoniorum 40—44 „ „ 57—65  $\mu$ ;

„ oospor.(cum echin.) 39—42 „ „ 53—55 „ longit.

echin. 2 $\frac{1}{2}$   $\mu$ .

*b. Oogoniis operculo terminali apertis*

34. *Oe. ciliatum* (HASS.) PRINGSH.

*Oe.* oogoniis 2—7 continuis vel singulis, oviformibus, rima fœcundationis lata; oosporis oogonia complentibus;

cellula terminali setiformi; plantulis masculis curvatis, in oogoniis sedentibus, stipitatis, antheridio exteriori, unicellulari.

Crassit. cell. veget. 15—23  $\mu$ , altit.  $2\frac{1}{2}$ —4-plo major;

„ oogoniorum 43—50 „ „ 55—72  $\mu$ ;

„ oosporarum 40—46 „ „ 47—57 „

Sect. 3. Species dioicæ.

A. *Oosporis globosis vel subglobosis.*

a. *Oogoniis cylindricis.*

35. *Oe. capillare* (LIN.) KÜTZ.

*Oe.* oogoniis singulis, non tumidis, poro superius sito; oosporis globosis vel ellipsoideo-globosis, sæpe angulosis, oogonia non explentibus; plantis masculis eadem prope crassitudine ac plantis femineis; antheridiis 1—4-cellularibus, iis cellulisque vegetativis alternis.

Crassit. cell. veget. 35—55  $\mu$ , altit. par 2-plo major;

„ oogoniorum 35—55 „ „ „  $1\frac{1}{2}$ -plo „

„ oosporarum 30—52 „ „ 39—63  $\mu$ ;

„ cell. anther. 30—48 „ „ 5—6 „

b. *Oogoniis globosis vel subglobosis.*

36. *Oe. rufescens* WITTS. mscr.

*Oe.* oogoniis singulis vel 2—3 continuis, globosis vel oviformi-globosis, poro mediano; oosporis globosis, oogonia complentibus; plantis masculis eadem fere crassitudine ac femineis; antheridiis 5—12-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 8—10  $\mu$ , altit. 5—6-plo major;

„ oogoniorum 22—24 „ „ 24—30  $\mu$ ;

„ oosporarum 21—23 „ „ 20—22 „

„ cell. anther. 6—8 „ „ 8—12 „

37. *Oe. calcareum* CLEVE mscr.

*Oe.* oogoniis singulis, rarissime binis, depresso-globosis poro mediano; oosporis oogonia complentibus; plantis masculis eadem prope crassitudine ac femineis; antheridiis 2—5 cellularibus.

Crassit. cell. veget. 11—14  $\mu$ , altit. 2—4-plo major;

„ oogoniorum 27—30 „ „ 21—23  $\mu$ ;

„ oosporarum 26—28 „ „ 20—21 „

„ cell. anther. 10—11 „ „ 9—12 „

38. *Oe. Pringsheimii* CRAM.

*Oe.* oogoniis 2—6 continuis vel singulis, globosis, poro superius sito; oosporis eadem forma ac oogoniis, hæc non plane explentibus; plantis masculis paullo gracilioribus quam femineis; antheridiis 2—10-cellularibus, his et cellulis vegetativis in parte fili superiore alternis.

Crassit. cell. veget. 12—20  $\mu$ , altit.  $2\frac{1}{2}$ —4-plo major;

„ oogoniorum 37—43 „ „ 37—45  $\mu$ ;

„ oosporarum 30—33 „ „ 30—33 „

„ cell. anther. 10—15 „ „ 6—9 „ \*

39. *Oe. cardiacum* (HASS.) WITTR.

*Oe.* oogoniis singulis, globoso-oviformibus, poro paullo supra medium sito; oosporis globosis, oogonia non explentibus; plantis masculis paullo gracilioribus quam femineis; antheridiis 4—10-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 16—27  $\mu$ , altit. 4—7-plo major;

” oogoniorum 50—63 ” ” 58—75  $\mu$ ;

” oosporarum 42—54 ” ” 42—54 ”

” cell. anther. 15—18 ” ” 10—12 ”

” *B. Oosporis ellipsoideis vel oviformibus.*

40. *Oe. Boscii* (LE CLERC) WITTR.

*Oe.* oogoniis singulis, raro binis, oblongo-ellipsoideis, poro superius sito; oosporis ellipsoideis, oogonia non explentibus, membrana in latere interiore longitudinaliter costata; plantis masculis eadem prope crassitudine ac femineis; antheridiis 3—6-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 14—20  $\mu$ , altit. 4 6-plo major;

” oogoniorum 40—45 ” ” 90 100  $\mu$ ;

” oosporarum 36—40 ” ” 60—65 ”

” cell. anther. 13—14 ” ” 6—9 ”

41. *Oe. gemelliparum* PRINGSH.

var. *major*

*Oe.* oogoniis singulis, oviformibus, poro superius sito; oosporis oogonia complentibus (raro oogonia non plane complentibus, ellipsoideis); plantis masculis paullo gracilioribus quam femineis; antheridiis 5—15-cellularibus.

Crassit. cell. veget. 31—36  $\mu$ , altit. 4 6-plo major;

” oogoniorum 63—75 ” ” 100—120  $\mu$ ;

” oosporarum 59—70 ” ” 75—102 ”

” cell. anther. 27—30 ” ” 9—12 ”

II. BULBOCHÆTE AG.

Sect. 1. Species monoicæ.

1. *B. mirabilis* WITTR. msr; tab. 1, fig. 8, 9.

*B.* oogoniis ellipsoideis, plerumque sessilibus sub setis terminalibus vel sub cellulis antheridiiferis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum in suprema parte earum sito; oosporis oogonia fere complentibus, membrana subtiliter crenulata et costis longitudinalibus ornata; antheridiis 2—3-cellularibus, ramulos proprios formantibus.

Crass. maxim. cell. veget. 17—20  $\mu$ , altitudo 1½-plo major;

” oogoniorum 31—35 ” ” 47—55  $\mu$ ;

” cell. antherid. 10—12 ” ” 7—9 ”

Sect. 2. Species gynandræ

*A. Oosporis globosis vel subglobosis.*

*a. Plantulis masculis stipitatis, antheridio interiore, stipite brevioribus quam antheridio.*

2. *B. borealis* WITTR. mscr.

*B. oogoniis* depresso-globosis, manifesto angusteque circumscissis, stipitatis, sub cellulis vegetativis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum supra medium posito; oosporis oogonia complentibus, membrana lævi; androzoosporangiis supra cellulos vegetativos oogoniis superpositos sitis; plantulis masculis tertia parte brevioribus quam oogoniis, in his sedentibus, stipite paullum curvato.

3. *B. intermedia* DE BARY.

*B. oogoniis* depresso-globosis, stipitatis vel sessilibus, sub androzoosporangiis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum in medio fere posito; oosporis oogonia complentibus, membrana subtilissime crenulata (raro lævi); androzoosporangiis supra oogonia sitis; plantulis masculis quarta parte brevioribus quam oogoniis, in his sedentibus, stipite paullum curvato.

Crass. cell. veget. 17—19  $\mu$ , altit. 1½—3-plo major;

„ oogoniorum 39—48 „ „ 30—40  $\mu$ .

4. *B. crenulata* PRINGSH.

*B. oogoniis* depresso-globosis, stipitatis vel sessilibus, sub setis terminalibus (rarius sub androzoosporangiis vel cellulis vegetativis) sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum in medio vel paullo infra medium posito; oosporis forma eadem ac oogoniis, hæc non plane complentibus, membrana distinctissime crenulata; androzoosporangiis in ramulis propriis, rarius supra oogoniis sitis; plantulis masculis tertia parte brevioribus quam oogoniis, in his vel prope ea sedentibus, stipite recto.

Crass. cell. veget. 16 19  $\mu$ , altit. 2—3½-plo major;

„ oogoniorum 45—48 „ „ 35—38  $\mu$ .

5. *B. tumida* WITTR. mscr.

*B. oogoniis* depresso-subglobosis infra tuncatis, stipitatis, sub setis terminalibus, rarius sub androzoosporangiis sitis; cellulis suffultoriis subtumidis, dissepimento inferius posito; oosporis oogonia complentibus, membrana subtiliter crenulata; androzoosporangiis in ramulis propriis vel supra oogonia sitis; plantulis masculis quarta parte brevioribus quam oogoniis, in his, raro prope ea sedentibus, stipite recto.

Crassit. cell. veget. 17—19  $\mu$ , altit. 3—4½-plo major;

„ oogoniorum 42—50 „ „ 37—45  $\mu$ .

6. *B. polyandra* CLEVE mscr.

*B. oogoniis* globosis vel subdepresso-globosis, sessilibus, raro stipitatis, sub setis terminalibus sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum superius posito; oosporis oogonia complentibus, membrana lævi; androzoosporangiis 4—10 continuis, in exemplaribus propriis ramulos proprios formantibus;

plantulis masculis tertia parte brevioribus quam oogoniis, in his sedentibus, stipite paulum curvato.

Crassit. cell. veget. 15—20  $\mu$ , altit. 3—4-plo major;  
 „ oogoniorum 35—44 „ „ 34—38  $\mu$ .

7. *B. setigera* (BOTH) AG.

*B.* oogoniis depresso-globosis, sessilibus, rarius stipitatis, sub setis terminalibus vel sub androzoosporangiis sitis, dissepimento cellularum suffultoriarum paullo supra medium posito vel mediano; oosporis forma eadem ac oogoniis, hæc subexplantibus, membrana punctato-verruculosa; androzoosporangiis in ramulis propriis vel supra oogonia sitis; plantulis masculis dimidio brevioribus quam oogoniis, in his vel prope ea sedentibus, stipite recto.

Crassit. cell. veget. 25—28  $\mu$ , altit. 2½—5-plo major;  
 „ oogoniorum 75—80 „ „ 60—65  $\mu$ .

b. Plantulis masc. stipitatis, antheridio inter., stipite longiore quam antheridiis.

8. *B. gigantea* PRINGSH.

*B.* oogoniis subdepresso-globosis, plerumque sessilibus, sub setis terminalibus, rarius sub cellulis vegetativis sitis; dissepimento cellularum mediano vel paullo supra medium posito; oosporis oogonia complentibus, membrana verrucosa; plantulis masculis eadem fere longitudine ac oogoniis, in his sedentibus, stipite curvato.

Crassit. cell. veget. 24—27  $\mu$ , altit. 2—2½-plo major;  
 „ oogoniorum 63—66 „ „ 55—58  $\mu$ .

*B. Oosporis ellipsoideis, costis longitudinalibus ornatis. Plantulis masculis rectis, stipitatis, antheridio exteriori, 2—4-cellulari.*

a. *Cellulis vegetativis (in sectione longitudinali optica) tetragonis vel subtetragonis.*

9. *B. pygmaea* (PRINGSH.)

forma minor PRINGSH.

*B.* oogoniis ellipsoideis, plerumque sessilibus, sub setis terminalibus, rarius sub cellulis vegetativis sitis; cellulis suffultoriis sine dissepimento; oosporis oogonia non plane explantibus, membrana subtiliter crenulata; ramis primariis subdecumbentibus, secundariis unilateralibus; androzoosporangiis in ramulis propriis sitis; plantulis masculis eadem fere longitudine ac oogoniis, prope hæc sedentibus.

Crassit. cell. veget. 14  $\mu$ , altit. tertia ad sexta parte minor.  
 „ oogoniorum 24—15 „ „ 39—40  $\mu$ .

10. *B. rectangularis* WITTR. mscr.

*B.* oogoniis ellipsoideis, sessilibus, sub setis terminalibus vel sub androzoosporangiis sitis, dissepimento cellularum suffultoriarum in suprema parte posito; oosporis oogonia ferè explantibus, membrana crenulata; androzoosporangiis in ra-

mulis propriis, rarius supra oogonia sitis; ramis plantæ paucis, erectis, longissimis; plantulis masculis eadem fere longitudine ac oogoniis, prope hæc sedentibus.

Crassit. cell. veget. 19—23  $\mu$ , altit.  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$ -plo major;

„ oogoniorum 33—38 „ „ 50—55  $\mu$ .

b. *Cellulis vegetativis (in sectione longitudinali optica) manifesto pentagonis.*

11. *B. subsimplex* WITTR. mscr.

*B.* oogoniis ellipsoideis, stipitatis, raro sessilibus, sub androzoosporangiis vel sub setis terminalibus sitis; cellulis suffultoriis sine dissepimento; oosporis oogonia fere explentibus, membrana subtilissime crenulata; androzoosporangiis supra oogonia sitis; plantulis masculis paullo brevioribus quam oogoniis, in his vel prope ea sedentibus. (Planta erecta, ramis paucissimis vel nullis).

Crassit. cell. veget. 15  $\mu$ , altit. par ad dimidio major;

„ oogoniorum 27 „ „ 39—42  $\mu$ .

12. *B. varians* WITTR. mscr.

*B.* oogoniis ellipsoideis, sessilibus vel stipitatis, sub setis terminatibus vel sub androzoosporangiis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum in suprema parte posito; oosporis oogonia fere explentibus, membrana subtiliter crenulata; androzoosporangiis in ramulis propriis vel supra oogonia sitis; plantulis masculis eadem fere longitudine ac oogoniis, prope hæc vel rarissime in iis sedentibus.

Crassit. cell. veget. 18—22  $\mu$ , altit.  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ -plo major;

„ oogoniorum 30—34 „ „ 46—54  $\mu$ .

13. *B. minor* AL. BR.

*B.* oogoniis ellipticis, stipitatis, sub setis terminalibus vel androzoosporangiis vel cellulis vegetativis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum in suprema parte posito; oosporis oogonia non plane explentibus, membrana subtilissime crenulata; androzoosporangiis supra oogonia vel in ramulis propriis sitis; plantulis masculis paullo brevioribus quam oogoniis, prope hæc sedentibus.

Crassit. cell. veget. 22—25  $\mu$ , altit.  $1\frac{1}{2}$ —2-plo major;

„ oogoniorum 34—42 „ „ 60—65  $\mu$ .

14. *B. speciosa* WITTR. mscr.

*B.* oogoniis ellipsoideis, sessilibus, raro stipitatis, sub cellulis vegetativis vel sub setis terminalibus sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum in suprema parte posito; oosporis oogonia non plane explentibus, membrana subtiliter transverse striata; androzoosporangiis supra cellulas vegetativas oogoniis superpositas sitis; plantulis masculis tertia fere parte brevioribus quam oogoniis, prope hæc, raro in iis sedentibus.

Crassit. cell. veget. 23—25  $\mu$ , altit. 3—4-plo major.

„ oogoniorum 51—54 „ „ 78—87  $\mu$ . L. R.

Prodromus of a study of the fresh water Algae of eastern North America. By Horatio I. Wood, Jr. Proceedings of the American Philosophical Society Vol. XI 1869, p. 119—145.

Der Verfasser giebt hier zuerst eine Anweisung zum Sammeln und Präpariren der Algen. Für Letzteres wird essigsäure Thonerde oder ein Gemisch von Glycerin (3 Unzen), Kreosot ( $\frac{1}{2}$  Unze) und Wasser (13 Unzen) empfohlen. Dann folgt eine Aufzählung nordamerikanischer Formen, unter denen sich viele Novitäten befinden und deren Diagnose wir folgen lassen. Abbildungen werden leider vermisst.

### Phycchromophyceae.

*Chroococcus refractus* Wood. Sp. n. C. cellulis in familiis solidas arcte consociatis, plerumque subquadratis, saepius triangularibus, rare multiangulis; familiis saepius lobatis; cytiodermate tenui, vix visibile, achroo; cytioplasmate subtiliter granulato, subfusco vel subluteo, valde refrangente. Diam. cell.  $\frac{1}{6000}$ "  $\frac{1}{3000}$ ", rare in cellulis singulis  $\frac{1}{2000}$ "; famil.  $\frac{1}{1500}$ "  $\frac{1}{170}$ ".

In rupibus prope Philadelphia.

*Chroococcus multicoloratus* Wood. Sp. n. C. in strato mucoso inter algas varias sparsus; cellulis singulis sphaericis, vel 2—4 (rare 8) aut angulis aut semisphaericis aut abnormibus in familias oblongas consociatis; cytiodermate crasso, hyalino, haud lamelloso; tegumentis plerumque nullis, interdum subnullis; cytioplasmate plerumque homogeneo, interdum subtiliter granulato, vel luteo viride vel caeruleo-viride vel luteo vel subnigro, vel brunneo, vel saturate aurantiaco, saepe ostro tincto.

Diam. cell. sing. sine tegm.,  $\frac{7}{9000}$ ", cum tegm.  $\frac{2}{1500}$ "; cell. in fam. sing.  $\frac{2}{4500}$ "— $\frac{4}{4500}$ ". Fam. long.  $\frac{7}{4500}$ "— $\frac{10}{4500}$ "; lat.  $\frac{6}{4500}$ "— $\frac{7}{4500}$ ". Hab. in rupibus prope Philadelphia.

*Gleocapsa sparsa* Wood. Sp. n. G. in strato mucoso sociis algis variis sparsa; cellulis sphaericis, vel oblongis vel ovatis, 2—8 in familias consociatis; familiis subglobosis vel subovatis, interdum numeroso-aggregatis; tegumentis internis aureo-fuscis, firmis, rarissime coloris expertibus, homogeneis, vel lamellosis; tegumentis externis achromaticis, rare subachromaticis, plerumque vix visibilibus; cytioplasmate homogeneo. Diam. max. cell. oblong s. tegm. long.,  $\frac{1}{3000}$ "; lat.  $\frac{1}{7500}$ "; cell. glob., s. tegm.  $\frac{1}{5000}$ "; c. tegm.  $\frac{1}{1875}$ "; fam.  $\frac{1}{750}$ ".

*Merismopoedia nova* Wood. Sp. n. M. thallo membranaceo, distincte limitato, cellulis numerosissimis composito, cellulis ovalibus, arcte aproximatis, 16 in familias consociatis,

dilute caeruleo-viridibus, interdum medio constrictis; thalli marginibus rectis, integris. Diam. cell. ad  $\frac{1}{4000}$ ". Hab. in flumine Schnykill, prope Philadelphia.

*Oscillaria neglecta* Wood. Sp. n. O. trichomatibus modice brevibus, aut dilute purpureo-plumbeis aut plumbeo-cinereis, plerumque rectis, aut stratum mucosum atro-purpureum haud distincte radiante formantibus, aut in strato gelatinoso haud radiante subplumbeo dispersis et cum algis aliis intermixtis, rare oscillantibus sed lente sese moventibus, articulis diametro fere 4-plo brevioribus; dissepimentis plerumque haud granulosis, rare indistincte granulosis; apiculo obtuse rotundato; interdum breve nonnihil attenuato. Diam.  $\frac{1}{1500}$ " = .0066. Hab. in stagnis prope Philadelphia.

*Oscillaria imperator* Wood. Sp. n. O. in strato mucoso, plerumque natante, olivaceo-atro, longe radiante; trichomatibus rectis aut subrectis, tranquillibus, dilute viridibus vel saturate olivaceis haud oscillantibus, sed ambulatibus, apiculis nonnihil attenuatis, late rotundatis vel subtruncatis, curvatis; articulis diametro 5—12-plo brevioribus, ad genicula indistincte contractis, cytoplasmate homoganeo; olivaceo-viride; vaginis firmis, ad genicula distincte transverse striatis. Diam. .002".

*Lyngbya bicolor* Wood. Sp. n. L. trichomatibus simplicibus in caespites nigro-virides dense intricatis, varie curvatis, plerumque inarticulatis, interdum breve articulatis et ad genicula contractis; cytodermate dilute caeruleo-viride, plerumque copiose granulato, saepe interrupto; cellulis perdurantibus cylindricis, saepe elongatis, saturate brunneis, sparsissimis; vaginis firmis, achrois, in trichomata matura modice crassis. Diam.  $\frac{1}{1700}$ ".

Hab. in flumine Schnykill prope Philadelphia.

*Sphaerozyga subsigida* Wood. Sp. n. S. natans, trichomatibus singulis, rectis aut subrectis, minimis, dilute viridibus; articulis cylindricis aut subglobosis, distinctis; sporis cylindricis, in medio gradatim nonnihil constrictis, singulis aut duplicis, sine cellulis perdurantibus inter se; cellulis perdurantibus brevecylindricis, singulis, distinctis. Diam. cell. veg. trans  $\frac{1}{6000}$ " = .00016; spor. transv.  $\frac{1}{4300}$ " —  $\frac{1}{4500}$ "; long.  $\frac{1}{1500}$ "; cell. perd. transv.  $\frac{1}{4500}$ ". In stagnis prope Philadelphia.

*Cylindrospermum minutum* Wood Sp. n. — C. trichomatibus dilute aerugineis, plerumque flexuoso-curvatis et intricatis, interdum subrectis; articulis cylindricis, ad genicula plus minus constrictis, homogeneis vel granulatis; cellulis perdurantibus terminalibus, hirsutis, globosis; sporis ellipticis, diametro 2—3-plo longioribus, subtilissime granulatis. Diam.



artic.  $\frac{1}{9000}$ " ; spor. long.  $\frac{1}{1630}$ " ; transv.  $\frac{1}{4000}$ ". In stagnis prope Philadelphia.

*Arabaena gelatinosa* Wood. Sp. n. A. thallo mucoso gelatinoso indefinite expanso, dilutissime brunneo, nonnihil pellucido; trichomatibus haud vaginatis, leviter flexuoso-curvatis, nonnihil distantibus, haud intricatis, aut dilute aureis aut dilute caeruleo-viridibus; articulis globosis, homogeneis; cellulis perdurantibus articulorum diametro fere aequalibus, globosis, vel rare oblongis; sporis terminalibus, singulis, globosis, (fusco-brunneis?) Prope Philadelphia.

*Nostochopsis* Wood. Gen. nov. Trichomata ramosa cum cellulis perdurantibus aut in latere sessilibus aut in ramulorum brevissimorum apicibus dispositis. Vaginae nullae. Thallus definitus. Diam.  $\frac{1}{2}$ ".

Gehört in die Familie der Nostachaceen. Verzweigte, radial verlaufende Nostocfäden liegen in sehr consistenter Gallerthülle. Sporen unbekannt.

*Nostochopsis lobatus* Wood. Sp. n. N. thallo vivide viride aut luteo-viride, cavo, enormiter lobato, natante, modice magno, firmo, gelatinoso; trichomatibus plerumque longis, flexuosis, dilute viridibus, plerumque articulatis partim inarticulatis, cylindricis aut sub-moniliformibus, sparse granulatis. — In flumine Schnylkill prope Manayunk.

*Gloiotricha incrustata* Wood. Sp. n. G. globosa vel subovalis, firma, solida ad pisi minimi magnitudinem, dilute viridis, crystallophora; trichomatibus rectis aut leviter curvatis, in pilum productis, viridibus aut flavescentibus, saepe infra lacte viridibus sed supra flavescentibus, haud ordinatim articulatis; articulis inferioribus in trichomatibus maturis brevibus, plerumque compressis; pilo apicale recto aut leviter curvato, plerumque indistincte articulato, saepe interrupto; vaginis amplis, achrois saccatis, interdum valde constrictis; sporis cylindricis, saepe curvatis, diametro ad 9-plo longioribus; cellulis perdurantibus sphaericis. Diam. trichom cum vag.  $\frac{7}{7500}$ " —  $\frac{9}{7000}$ " ; sporis max.  $\frac{3}{7500}$ " —  $\frac{4}{7500}$ " , cell. perd.  $\frac{7}{15000}$ " Schnylkill, plantas aquaticas adhaerens.

*Rivularia cartilaginea* Wood. Sp. n. R. subglobosa, parva, cartilaginea, saturate brunnea vel sub-atra, solitaria in plantis aquaticis: — trichomatibus maturis sterilibus rectis aut subrectis, cylindricis, elongatis, haud articulatis; cytioplasmate saepe interrupto; vaginis arctis et distinctis; cellulis perdurantibus globosis, diametro subaequalibus: — trichomatibus fertilibus rectis aut subrectis, supra cellulis 8—9 instructis; sporis elongatis, rectis, cylindricis, vaginis nonnihil crassis, arctis: trichomatibus immaturis, breve arti-

culatis; vaginis subamplis. Diam. trich. cum vag.  $\frac{1}{2000}$ " ; spor.  $\frac{1}{3000}$ ". North Michigan.

*Dasyactis mollis* Wood. Sp. n. D. parva, ad magnitudinem pisi minimi, enormiter subglobosa, mollis, gelatinosa, dilute viridis, haud distincte zonata; trichomatibus plerumque subrectis, partim distincte, partim indistincte articulatis; vaginis, in trichomatibus maturis haud visibilibus, in trichomatibus juvenilibus supra subamplis; cellulis perdurantibus subglobosis, globosis, vel ellipticis, diametro duplo majoribus, plerumque singulis sed interdum bi vel tri-seriatis. Diam. trich.  $\frac{1}{6000}$ " —  $\frac{1}{4500}$ "; cell. perd.  $\frac{1}{1800}$ ". Northern Michigan.

*Mastigonema elongatum* Wood Sp. n. M. initio subglobosum, postea saepe fusinum, nigro-viride, lubricum, firme; trichomatibus aerugineis, valde elongatis, flagelliformibus, interdum inarticulatis sed saepe breve articulatis, interdum ad genicula valde constrictis; apice interdum truncato sed plerumque in pilum, longum, achroum, flexuosum, producto; vaginis achrois, arctis, saepe apice truncatis; callulis perdurantibus globosis vel subglobosis. Diam.  $\frac{2}{7500}$ " = .00026". In aquario Woodii.

*Mastigothrix fibrosa* Wood. Sp. n. M. trichomatibus dilute caeruleo-viridibus vel olivaceis vel subaerugineis, infra haud articulatis, supra saepe breve articulatis; apice in trichomatibus maturis in setam hyalinam, distincte articulata, longam, producto; vaginis achrois, in filamentis immaturis, distale distinctis, latis, hyalinis, infra modice crassis, arctis — in trichomatibus maturis infra arctis, et indistinctis, supra in fibetillis (fibrillas) dissolutis, in apice, absentibus; cellulis perdurantibus globosis interdum geminis. Diam. trichom.  $\frac{1}{2250}$ "; cell. perdur.  $\frac{7}{18000}$ " —  $\frac{4}{18000}$ ". In rupibus prope Philadelphia.

*Scytonema cataracta* Wood. Sp. n. S. rupicola, caespitosum, fusco-atrum, longe et late expansum; trichomatibus flexuosis, flexilibus, fere 0.25" longis, vage pseudoramossimis superficie laeve; pseudoramis elongatis, singulis, rarissime geminis, liberis, interdum fuscis, saepe hyalinis, apice plerumque truncato, rare nonnihil attenuato, saepe barbato, haud rubello; trichomatibus internis aerugineis, tenuissimis, plerumque distincte articulatis; articulis diametro plerumque brevioribus, sed interdum longioribus, saepe sejunctis, saepe subglobosis; vaginis crassis et firmis; cellulis perdurantibus et basilaribus et interjectis, singulis, rarissime geminis. Diam. trich. c. vag. 00045" — .0011"; s. vag. max. .00013". In flumine Niagara.

*Scytonema cortex* Wood. Sp. n. S. minutissimum, stratum tenue submembraneum formans, trichomatibus sparse pseudoramulosis, pseudoramulisque repentibus et plus minus concretis, viridibus aut dilute fuscis, varie curvatis, haud rigidis; cytioplasmate viride, articulado, rare distincte granuloso; articulis diametro longioribus aut brevioribus; vaginis arctis, nonnihil tenuibus, achrois, plerumque coloris expertibus, sed interdum dilute fuscis; cellulis perdurantibus et singulis et geminis, et basalibus et interjectis globosis vel subglobosis. Diam. c. vag.  $^2 - \frac{3}{7500}$ ". South Carolina in ramis.

*Scytonema Ravenellii* Wood. Sp. n. S. lignicola, breve caespitosum, viridi-nigrum; trichomatibus plerumque repentibus, vel fusco-olivaceis vel aureo-fuscis, modice pseudoramulosis; ramis ascendentibus, rigidis, flexuosis rare pseudoramulosis, vel fusco-olivaceis vel aureo-fuscis, rarissime cum apicibus subachrois; trichomatibus internis coloris expertibus, granulosis, saepe vagina erumpentibus, plerumque articulatis; articulis diametro longioribus aut brevioribus; vaginis arctis, crassibus, fusco-olivaceis vel aureo-fuscis, plerumque supra truncatis et apertis, superficie nonnumquam irregulari; cellulis perdurantibus subquadratis, singulis, interjectis. Diam. trich. c. vag.  $^9 - \frac{6}{7500}$ "; ram. c. vag.  $^4 - \frac{6}{7500}$ ". South Carolina.

*Symphosiphon coriaceus* Wood. Sp. n. S. in strato ad 2 lineam crasso, coriaceo, nonnihil spongioso dispositus; trichomatibus pseudoramulisque flexuosis, dense intricatis, arcte concretis; trichomatibus internis rarissime haud articulatis sed plerumque breve et distincte articulatis, plerumque pallescentibus, interdum dilutissime aerugineis, saepe interruptis; articulis granulosis, interdum sejunctis, diametro subaequalibus ad fere duplo longioribus; vaginis crassissimis, distincte lamellosis, achrois et coloris expertibus, stratis externis saepe intumescens, superficie corrugata, hirta; cellulis perdurantibus nullis? Diam. trich. c. vag.  $^{10} \frac{1}{12000}$ " = .00083, s. vag. max.  $^3 \frac{1}{12000}$  = .00025. Texas.

*Sirosiphon guttulus* Wood. Sp. n. S. in maculis subnigris, parvis, tenuibus, plerumque rotundatis, interdum enormibus, dispositus; trichomatibus arcte intertextis, ramosissimis, rigidis, inaequalibus, subcylindricis, nonnihil contortis; ramulis abbreviatis vel nonnihil elongatis, apice obtuse rotundatis; ramulorum et trichomatum cellulis tri-multi-seriatis, plerumque pachydermatis, ferrugineo-fuscis, enormiter globosis, homogeneis; cellulis apicalibus interdum breve cylindricis, haud articulatis; vaginis sat amplis, luteo brunneis vel dilute ferrugineo-brunneis. Diam. max. trich.

c. vag.  $\frac{1}{750}$ " = .0013. South Carolina, ad *Taxodium distichon*

*Sirosiphon acervatus* Wood. Sp. n. S. in guttulis minutissimis, subcrustaceis, nigris, in strato subcontinuo saepe aggregatis; trichomatibus parvis et brevibus, rigidis, admodum inaequalibus, prostatis, tuberculis, arcte et dense ramosissimis, viridibus aut aureis aut brunneis; ramulis brevibus, plerumque haud ramulosis, erectis aut ascendentibus, saepe abbreviatis, papilliformibus, obtusis, saepe lateraliter connatis; cellularum serie in trichomatibus multiplici in ramulis plerumque simplici; cellulis subglobosis vel subangularibus, viridibus, haud distincte granulosis, in ramulorum apice saepe breves cylindricis et interdum obsolete articulatis; vaginis aureis, nonnihil hyalinis. — Diam. trich. c. vag. max  $\frac{1}{500}$ "; ram.  $\frac{3}{7500}$ — $\frac{4}{7500}$ ". South Carolina. Sehr verwandt mit *S. coralloides*

*Sirosiphon lignicola* Wood. Sp. n. S. strato expanso, tomentoso, atro; trichomatibus ramosissimis, arcte intertextis; ramulis abbreviatis vel elongatis, subrectis aut varie curvatis, apicibus obtuse rotundatis vel subacuminatis; trichomatum et ramulorum cellulis uni vel biseriatis, plerumque pachydermatis, dilute vel saturate aerugineis, enormibus, plerumque homogeneis; cellulis terminalibus elongatis, cylindricis, saepius nonnihil oscillatorium modo articulatis, granulosis; vaginis sat amplis, haud achrois, vel luteo — brunneis vel fuscentibus vel ferrugineis. Diam. trich. c. vag.  $\frac{1}{1500}$ " 00066. South Carolina.

*Sirosiphon neglectus* Wood. Sp. n. S. immersus, trichomatibus subsolitariis, longis usque ad lineas quatuor, cylindricis, ramosissimis; ramulis singulis; cytoplasmate interdum aerugineo, plerumque aureo-brunneo; cellulis uniseriatis rarissime biseriatis, subglobosis, interdum sejunctis sed plerumque arcte connectis et moniliformibus, modo confluentibus, haud distincte pachydermatis; cellulis terminalibus elongato-cylindricis, saepe nonnihil oscillatorium modo articulatis; cellulis interstitialibus nullis; vaginis achrois, interdum brunneis, plerumque coloris expertibus. Diam. trich. c. vag.  $\frac{1}{570}$ " = 0017; s. vag.  $\frac{1}{1000}$ ". New Jersey, Camden. — Steht *S. Crameri* nahe.

*Sirosiphon pellucidulus* Wood. Sp. n. S. immersus; trichomatibus ramosissimis; ramulorum apicibus late rotundatis, haud attenuatis; cellulis in seriebus simplicibus dispositis, in trichomatibus nonnihil rotundatis, in ramulis saepe angularibus, plerumque compressis, diametro aequalibus — 4 plo brevioribus, terminalibus cylindricis, obscure articulatis; cellulis interstitialibus nullis; vaginis arctis, hyalinis, haud

lamellosis; cytoplasmate aerugineo vel brunneo, minute granulato. Diam. trich. c. vag.  $\frac{8}{7500}$ " = .00106"; s. vag. .0008". Florida.

*Sirosiphon scytonematoides* Wood. Sp. n. S. strato submembranaceo, nigro-viride, saepe interrupto, cum superficie inaequale; trichomatibus saepe arcte intricatis, flexuosis aut varie curvatis, haud rigidis, plerumque vix ramosis; cellulis uniseriatis, interdum interruptis, arctis, irregulare quadrangulis, diametro subaequalibus aut 1—3 plo brevioribus, haud distincte granulatis; caeruleo-viridibus; vaginis amplis, haud distincte lamellosis, superficie enormiter corrugatis et hirtis, achrois, plerumque coloris expertibus interdum dilute brunneis. Diam. s. vag. max.  $\frac{5}{7500}$ " = .00066"; c. vag. max.  $\frac{1}{750}$ " = .0013".

(Schluss folgt.)

Arbeiten über Sporenpflanzen im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien.  
(Fortsetzung.)

*A. (Clitocybe) Henszlmanni*. Ganz licht rauchbraun, hygrophan. Hut glatt, von eingewachsenen, mit der Lupe sichtbaren Fäserchen glänzend, glockenförmig, dann ausgebreitet mit einem Schilde in der Mitte, zuletzt wohl auch trichterförmig,  $\frac{5}{4}$  bis etwas über 3" breit, ausser der Mitte dünnfleischig. Lamellen fast in's Aschgraue, nicht dicht, angeheftet, mit einer Spitze herablaufend, 2—3" breit. Strunk voll, zuletzt ungleich-hohl, fast überall 3—5" dick, oder abwärts verdünnt,  $\frac{5}{4}$ —2 $\frac{1}{2}$ " lang, durchaus oder wenigstens abwärts, dicht weissflockig bekleidet. Sporen oval, 0.0035 mm. lang. Geruch schwammartig-gut; Geschmack wässerig.

*A. (Clitocybe) Nendtvichi* A., S., gruppenweise und rasenförmig auf Bergwiesen. Hut und Strunk indianroth. Der erstere durch lange Zeit kegel-glockenförmig mit eingebogenem, fast am Strunke anschliessendem Rande, dann geöffnet glockenförmig mit einem polsterförmigen Schilde; ausser diesem wenig fleischig, 1—1 $\frac{1}{2}$ " breit, mit Schuppen, welche durch das Aufspringen der Oberhaut entstehen und zum Theil mit den Spitzen sparrig emporgerichtet sind. Rand häutig, fransig und auf 1—2" über die Lamellen verlängert. Diese sind angeheftet, mit einer kleinen Spitze herablaufend, dicht, fast linear, nach vorn sanft verschmälert, bei 1 $\frac{1}{2}$ " breit, weisslich, dann lichtgelb in's Bräunliche, mit ganzer Schneide. Der fast walzenförmige, am Grunde etwas zugespitzte Strunk ist 3 $\frac{1}{2}$ —6" dick, 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ " lang, voll, dann hohl, etwas faserig-schuppig. Sporen kugelig, kaum 0.002 mm. breit. Geruch unangenehm wie jener des A.

fusipes; Geschmack gut. Nicht hygrophan. Hutoberfläche trocken. Scheint mit dem Waldbewohner *A. vaccinus* Schffr. (*Tricholoma*) verwandt zu sein, der jedoch nicht rasenförmig vorkommt und breitere, etwas weite, auch ein wenig entrandet-angeheftete Lamellen hat.

*A. (Clitocybe) Pettkói.* In- und auswendig weiss, nur der Hut im Entstehen licht umber, welche Farbe dessen Mitte auch später behält. Hut erst flach-halbkugelig, dann ausgebreitet mit einem flachen Schilde in der Mitte, endlich mit oft unregelmässig-verbogenem Rande aufwärts geschlagen, fleischig, aber sehr zerbrechlich. 1—1½'' breit, glatt. Lamellen spitzig-angeheftet, etwas bauchig, sehr weit, 2—3'' breit. Strunk voll, oben in den Hut übergehend, am Fusse bald etwas verdünnt, bald verdickt, 3—5'' dick, zuweilen breitgedrückt, ¾—1½'' lang, durchaus wie mit Mehl bestreuet und hat oben, wo die Lamellen beginnen, einen leicht zu übersehenden Wulst. Sporen oval, unten mit einem kleinen seitlichen Vorsprunge; 0·007—0·009 mm. lang. Geruch angenehm; Geschmack kein besonderer.

*A. (Clitocybe) Dukai.* In- und auswendig weiss, nur der Hut, besonders zuletzt, licht okergelb ins Lederbraune. Er ist anfangs flachgewölbt, am Ende fast trichterförmig-eingedrückt mit niedergebogenem Rande, fleischig, 1—10'' breit. Lamellen dicht, beiderseits zugespitzt, am Strunke herablaufend, ½—¾'' breit. Strunk im entwickelten Zustande fast überall 2—2½'' dick, voll, oben in den Hut übergehend, jedoch ohne bestimmte Grenze, bei ¾'' lang. Sporen oval-kugelig, kaum 0·002 mm. lang. Fleisch fest, geruchlos, von gutem Geschmacke.

*A. (Clitocybe) tuberculatus.* Ganz licht bräunlich-fleischfarbig, die Lamellen am lichtesten. Hut nur in zartester Jugend flachgewölbt, dann sehr regelmässig ausgebreitet mit vertiefter Mitte und niedergebogenem Rande, im Alter endlich trichterförmig aufwärts geschlagen, 1½—4'' breit, fleischig. Besonders mit der Lupe sieht man, dass er mit runden dunklern Tuberkeln fast concentrisch besetzt und filzig ist. Lamellen beiderseits zugespitzt, weit herablaufend, dicht 1½—2'' breit. Strunk in den Hut übergehend, sonst walzenförmig, an der Basis etwas verdickt und schimmelartig-filzig, voll, 2—4'' dick, 1½—2'' lang. Fleisch weiss. Alt alle Theile dunkel lederbraun in's Zimmtbraune, bei ganz verändertem Habitus. Sporen kugelig, 0·0043 mm. breit, gelblichweiss. Geruch gut, Geschmack süss in's Bitterliche. Könnte in gesundem Zustande leicht für einen jungen *A. flaccidus* gehalten werden. Wahrscheinlich mit dem weit kleineren *A. lentiginosus* Fr. verwandt.

*A. (Clitocybe) Kubinyii.* Hut nur häutig, trichterförmig mit niedergebogenem ungekerbtem Rande, 6–8'' selten mehr breit, lederbraun. Die Lamellen scheinen herab zu laufen, reichen jedoch nur bis zum Grunde des Trichters. Sie sind eher weit als dicht, nahe dem Hutrande 1– $\frac{5}{4}$ '' breit, gegen die Basis zugespitzt, erst weisslich, dann wie der Hut, jedoch lichter. Strunk von der Farbe des Hutes, bis etwas über 2'' lang, voll,  $\frac{3}{4}$  bis über 1'' dick, cylindrisch oder bald auf- bald abwärts verdickt. Sporen oval, 0.007 mm. lang. Geruch schlecht, Geschmack kein besonderer.

*A. (Tricholoma) Schenzli.* Hut kegel- glockenförmig, zuletzt ganz ausgebreitet mit sehr verflachtem Schilde, schwärzlich-umbergrau, unter der Lupe feinfilzig zuweilen fast haarig-schuppig, 10–12'' breit, wenig fleischig. Lamellen kaum am Strunke anstossend, bauchig, 1 $\frac{1}{2}$ –2'' breit, nicht dicht, bald verbogen, weiss mit einem Stiche in's Licht- aschgraue. Strunk voll, fest, oft ganz gerade, cylindrisch, 2 bis gegen 3'' dick, am Fusse nicht selten knollig-verdickt, weiss, glatt, glänzend; Fleisch wie jenes des Hutes weiss. Sporen oval, kaum 0.005 mm. lang. Geruchlos, Geschmack süsslich, bei vorgerücktem Alter beide etwas rettigartig.

*A. (Tricholoma) striatipes.* Hut beinahe kugelig, dann flachgewölbt, endlich ausgebreitet mit etwas niedergebogenem Rande, 2 $\frac{1}{2}$ –7'' breit, fleischig, kahl, trüb-lederbraun, Mitte dunkler in's Purpurbraune, vor dem Verwesen zuweilen mit etwas dunklern Flecken. Lamellen angewachsen, etwas entrandet, bei 3'' breit, nach vorn zugespitzt, weiss im Alter etwas in's Gelbliche, dicht. Strunk weiss, oben 4–6'' dick, durch eine feine Fortsetzung der Lamellen an der Spitze auf 4–6'' regelmässig-gestreift, in den Hut übergehend, am Fusse seitlich gekrümmt, verdickt und auffallend in ein schimmelartiges Mycelium gehüllt, welches anliegende dürre Blätter zu einem Klumpen verbindet; voll, senkrecht gemessen 1 $\frac{1}{2}$ –2'' hoch. Das gesammte Fleisch ist rein-weiss, etwas zähe. Sporen kugelig, kaum 0.004 mm breit, mit einem Kerne, in dessen Mitte ein dunkles Pünktchen zu sehen ist. Geruch nicht schlecht, Geschmack nach Mehl und dabei sehr bitter. (Fortsetzung folgt.)

---

### Anzeige.

Im Selbstverlag des Herausgebers ist erschienen:  
**L. Rabenhorst, Diatomaceae (exsiccatae) totius terrarum orbis.** Cent. 1. 10 Thaler.

Vertreten sind in dieser ersten Centurie ausser Europa die Antillen, Chiloe, Cap Horn, Indien und Persien.

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

---

**Inhalt:** Professor Dr. J. Milde. — Repertorium: Prodrömus of a study of the fresh water Algae of eastern North America. (Schluss.) — Vittore Trevisan, Lichenotheca veneta. Fasc. V.—VIII. — L. Fischer, Verzeichniss der in Bern's Umgebungen vorkommenden kryptogamischen Pflanzen. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.) — Neue Literatur

---

Professor Dr. J. Milde.

Carl August Julius Milde, Sohn eines Schneidermeisters in Breslau, wurde am 2. November 1824 daselbst geboren. Hier besuchte er bis zu seinem 11. Jahre die Volksschule und trat dann in das Magdalenen-Gymnasium ein. Erst in seinem 18. Jahre erwachte die Liebe zur Botanik, die ihn zunächst zum Anlegen eines Phanerogamen-Herbars veranlasste. Die erste von ihm gesammelte Pflanze war *Adoxa moschatellina*, wie er selbst in seinen bot. Tagebüchern angiebt, die er bis 1852 mit Gewissenhaftigkeit führte und die auf jeder Seite den Feuereifer bekunden, mit dem er an sein Werk ging. Jeden schulfreien Nachmittag benutzte er zu weiteren bot. Ausflügen und schon als Gymnasiast besuchte er mit seinen mühselig gesammelten Ersparnissen den Zobten, den Altvater und das Riesengebirge. Mit besonderer Vorliebe wendete er sich damals bereits den Gefässkryptogamen und Laubmoosen zu, die später ausschliesslich Gegenstand seiner bot. Thätigkeit wurden.

Im November 1846 begann Milde an der hiesigen Universität seine philosophischen Studien. Mächtig fesselten ihn in den ersten Semestern die niedere Thierwelt, und fast schwankte er zwischen dem Studium der Zoologie und dem der Botanik; nur der Einfluss seines hochverehrten Lehrers, des Professor Dr. Goepfert, der dem Dahingeschiedenen durch dessen ganzes Leben ein treuer, väterlicher Freund geblieben, war entschieden für Milde's naturwissenschaftliche Richtung. — Leider war des Verewigten Körper nicht kräftig genug, um die mancherlei Entbehrungen und Ueberanstrengungen zu ertragen, zu denen er in der akademischen Laufbahn durch seine Mittellosigkeit gezwungen war. Schon damals stellte sich ein Brustleiden bei ihm ein, das ihn 1848 zu einer Kur in Salzbrunn und im folgenden Jahre zum Besuch von Reinerz veranlasste. Trotz dieser Kränklichkeit



erlitten seine botanischen Studien keine Unterbrechung. Nachdem er im Sommer 1850 den Rhein bereist hatte, lediglich um *Equisetum traehyodon* Al. Br. am klassischen Standorte zu beobachten, vertheidigte er am 6. November desselben Jahres behufs der Erlangung der philosophischen Doctorwürde seine Dissertation: *de sporarum equisetorum germinatione*, die bereits von solcher Bedeutung war, dass sie ihm die Mitgliedschaft der Leopold.-Carolin-Akademie der Naturforscher erwarb. —

Bald darauf bestand er das Examen pro facultate docendi und begann Pfingsten 1851 seine Lehrthätigkeit als Probe-Candidat an der hiesigen Realschule zum heiligen Geist, an welcher Anstalt er Ostern 1853 angestellt wurde. Jetzt endlich brachen für Milde Sonnentage reinsten Glückes an. Von drückenden Mangel befreit, körperlich gekräftigt, ein reiches Feld wissenschaftlicher Thätigkeit vor Augen, mit einer geliebten Braut, der Tochter des Musik-Director Freudenberg, verlobt, die er 1854 als Gattin heimführt, geniesst er die zwei glücklichsten Jahre seines Lebens.

Doch schon mit dem folgenden Jahre beginnt für ihn nach der Geburt seines ersten Kindes eine ununterbrochene Kette von Unglücksfällen. Die jahrelange Kränklichkeit und Schwäche der Frau und der Kinder, der Tod des ältesten, Sorgen und Kummer vollauf, untergruben seine ohnehin schwankende Gesundheit. Nur sein rastloses Arbeiten im Dienste der Wissenschaft, seine zahlreichen Excursionen und der alljährliche Sommeraufenthalt in den Sudeten erhielten die Spannkraft seines Geistes. Indess verschlimmerte sich im Jahre 1861 sein Brustleiden derartig, dass er im August in Meran Heilung suchen musste. Im nächsten Mai kehrte er von dort zurück, verlebte den Sommer in Petersdorf im Riesengebirge, eilte jedoch im Herbst nach Meran zurück und blieb ununterbrochen dort bis zum Juli 1864. Dieser 3jähriger Aufenthalt, der ihm durch die Munificenz der städtischen Behörden und die Unterstützung treuer Freunde und Gönner ermöglicht wurde, hatte auf seine Gesundheit den wohlthuendsten Einfluss. Milde kehrte vollständig gekräftigt zurück, und bei seiner äusserst vorsichtigen und verständigen Lebensweise und der treuen häuslichen Pflege blieb dieser Zustand unverändert. Jetzt beginnt für Milde die Periode rastlosen Schaffens; denn innerhalb 5 Jahren erscheinen neben zahlreichen kleineren Abhandlungen alle seine grossen Werke. Wie in der Vorahnung eines baldigen Todes gönnte er weder dem Geiste noch dem Körper Ruhe, um die wissenschaftlichen Arbeiten zu erledigen, die er sich schon als Student zur Lebensaufgabe gestellt hatte.

Und in diesem Sinne äusserte er nach dem Erscheinen der *Bryologia Silesiaca* 1869: Jetzt bin ich mit meinem Programm fertig, nun kann ich ausruhen. — Und wahrlich, er bedurfte der Ruhe recht sehr, denn inzwischen hatten Sorge und Kummer in seiner Familie kein Ende genommen. Am schwersten traf ihn 1868 der Verlust seiner Gattin, die endlich von ihren vielen Leiden erlöst wurde. Sie liess ihm 3 Kinder zurück, von denen eins jahrelang kränklich, kurz vor Milde's Tode dahinstarb. Um seinen Kindern eine Mutter zu geben, verheirathete er sich im folgenden Jahre mit der Tochter eines Breslauer Choralisten. Kurz vorher war ihm in Anerkennung seiner bot. Verdienste der Titel eines Königl. Professors verliehen worden und noch einmal flammte die trügerische Hoffnung auf ein dauerndes Glück in ihm empor. — Doch schon im Juli 1870 stellte sich auf einer Tour im Riesengebirge, theils hervorgerufen durch Ueberanstrengung, theils durch Gemüthsbewegung (Nachricht von der Krankheit des einen und dem Tode des andern Kindes) das von ihm so gefürchtete Blutspucken wieder ein, das sich im Laufe des vorjährigen strengen Winters immer häufiger wiederholte.

Trotzdessen, und obgleich er sich genöthigt sah, seine bald vollendete Bearbeitung der Gattung *Todea* bei Seite zu legen, liess er sich in seiner Gewissenhaftigkeit nicht vom Unterrichte dispensiren. Je mehr sich gegen Ende März sein Zustand verschlimmerte, desto mehr wuchs seine Sehnsucht nach dem schönen Meran, wohin er mit Bewilligung eines einjährigen Urlaubs am 15. April abreiste. Er wählte die Route über Wien und Salzburg, um noch einmal seine bewährten Freunde J. Juratzka und Dr. Sauter sprechen zu können. Sein Manuscript begleitete ihn, um in Meran vollendet zu werden. Doch wurde Milde täglich schwächer. Nur während der ersten Tage konnte er noch geführt und gestützt sich im Freien bewegen, dann durfte er das Bett nicht mehr verlassen. Er wohnte hier zuerst in der Stadt, dann auf dem Josephsberge mit seinem lieben Freunde und Leidensgenossen, Diakonus Dr. Lohse, wieder zusammen, in dessen Beisein er Morgens den 3. Juli 1871 sanft entschlief. Freundeshände schmückten sein Grab mit Farnkräutern aus, seiner Ehrenpflanze, die er so sehr geliebt hatte. Dort ruht er auf dem protestantischen Kirchhofe, zwar fern von der Heimath, doch an jenem schönsten Punkte der herrlichen Alpenwelt, dessen weitere Umgebung sein Fleiss und sein Scharfblick der Wissenschaft allseitig aufgeschlossen hat. Milde hinterlässt eine 20jährige Wittwe und 2 Kinder, einen 13jährigen Knaben, ein 6jähriges

Mädchen, deren bleibendes Erbe der Name und der Ruhm des Verstorbenen ist. —

G. Limpricht.

## Repertorium.

Prodromus of a study of the fresh water Algae of eastern North America. By Horatio I. Wood, Jr. Proceedings of the American Philosophical Society Vol. XI. 1869, p. 119—145.

(Schluss.)

### Chlorophyllophyceae.

*Palmella Jesenii* Wood. Sp. n. P. thallo indefinite expanso, initio dilute aut laete viride, molle, pellucidulo; aetate provecta firmo, tuberculoso, saturate olivaceo-viride: cellulis globosis vel ellipticis, — in thalli aetate immaturo, plerumque singulis aut geminis, saepe distantibus, — in aetate provecta saepe in familias connexis, plerumque confertis; tegumentis in thalli aetate immaturo plerumque diffluentibus, aetate provecta plerumque distinctis. Diam. cell. glob. max  $\frac{1}{3500}$ " = .00028; cell. oblong. max.  $\frac{1}{2500}$ " = .0004".

*Scenedesmus polymorphus* Wood. Sp. n. S. cellulis fusiformibus, aut ovalibus aut ellipticis aut globosis, singulis aut 2—8 conjunctis, plerumque utroque polo aculeo unico, interdum aculeis duobus, instructis: apicibus obtusis, acutis, vel acutissimis gracillimis, rectis, modice elongatis, inclinatis. Diam.  $\frac{1}{2500}$ " —  $\frac{1}{7500}$ "; plerumque  $\frac{1}{4000}$ ". New Jersey. Camden.

*Palmogloea clepsydra* Wood. P. saxicola et bryophila, in gelatina achroa interdum dilute viride nidulans, cellulis cylindricis, cum polis obtuse truncato-rotundatis, diametro 2—3 plo longioribus; lamina chlorophyllacea axili, plerumque indistincta, saepe nulla; plasmate dilute viride; nucleo plerumque distincto; zygosporis subfuscis aut subglobosis aut enormiter in clepsydrae forma; membrana externa enormiter excavata et sulcata. Diam.  $1\frac{3}{7500}$ ". Prope Philadelphia.

*Rhynchonema elongatum* Wood. Sp. n. R. articulis vegetativis diametro 7—20 plo longioribus; articulis sporiferis multo brevioribus, valde tumidis; cytodermate utroque fine protenso et replicato; fascia unica, laxissime spirali; anfractibus plerumque 7; sporis ellipticis, diametro 1— $2\frac{1}{2}$  plo longioribus. Diam. spor.  $\frac{8}{7500}$ " = .00106"; artic. vegetat.  $\frac{4}{7500}$ " = .0005. Prope Philadelphia.

*Rhynchonema pulchellum* Wood. Sp. n. R. articulis sterilibus diametro 2—3 plo longioribus; sporiferis nonnihil

tumidis; fascia unica; anfractibus 3—4; sporis ellipticis, diametro fere duplo longioribus; cytodermate utroque fine protenso et replicato. Diam. artic. steril.  $4 - \frac{9}{7500}$  " = .00033 — .0013 " ; spor.  $9 - \frac{10}{7500}$  " = .0012 — .00133 ". Prope Philadelphia.

*Spirogyra protecta* Wood. Sp. n. S. saturate viridis, lubrica; articulis sterilibus diametro 6 plo longioribus; sporiferis vix tumidis; cytodermate in cellulae utroque fine protense et replicato; fascia unica; anfractibus 6; sporis oblongis vel ellipticis; membrana crassissima. Diam. art. steril.  $\frac{11}{7500}$  " = .00146 " ; spor. lat.  $10 - \frac{12}{7500}$  " = .00133 — .0016 " , long.  $\frac{25}{7500}$  " = .0033 " .

*Spirogyra diluta* Wood. Sp. n. S. articulis sterilibus diametro subaequalibus ad duplo longioribus; fructiferis haud tumidis; fasciis spiralibus 5, angustissimis, laxis, valde nodosis, anfractibus plerumque  $\frac{1}{2}$ , interdum 1; zygosporis sparsis, late ellipticis vel ovatis aut globosis, cytodermate modice tenui, in utroque fine nec protenso nec replicato. Diam. artic. steril.  $\frac{23}{7500}$  " = .003 " . Philadelphia

*Spirogyra parvispora* Wood. Sp. n. S. articulis sterilibus diametro 2—4 plo longioribus; fructiferis haud tumidis, diametro  $1 - 2\frac{1}{2}$  plo longioribus; fasciis spiralibus 4, angustis, nodosis, anfractibus pluribus; zygosporis minimis, ellipticis, diametro  $1\frac{1}{4} - 2$  plo longioribus; cytodermate utroque fine nec protenso, nec replicato. Diam. art. steril.  $\frac{23}{7500}$  " , spor. diam. transv.  $\frac{15}{7500} - \frac{17}{7500}$  " = .002 — .0023 " ; long.  $\frac{21}{7500} - \frac{30}{7500}$  " . Florida.

*Sirogonium retroversum* Wood. Sp. n. S. articulis sterilibus diametro 7—15 plo longioribus; fasciis spiralibus 1, rare 2, latis, granulatis; anfractibus 1—9; articulis fertilibus valde tumidis, retroversis, copulatione genuflexa et sine tubo connexivo; cytodermate nonnihil crasso, utroque fine protenso vel replicato; sporis ellipticis Diam. cell. steril.  $\frac{9}{7500}$  " = .0012 " .

*Vaucheria polymorpha* Wood. Sp. n. V. in caespites dense intricata; thallo capillari, tenui; antheridia corniculata ex ramuli lateralis apice formata; ramulis fertilibus interdum et oogoniis et antheridiis instructis, interdum antheridiis solum; oogoniis plerumque geminis, interdum singulis, globosis vel ovatis, saepe brevirostratis, plerumque distincte pedunculatis sed rarius sessilibus; oosporis enormiter subglobosis vel ovatis; sporodermate achroo e stratis duobus composito. Buffalo Bayou, Louisiana

*Oedogonium mirabile* Wood. Sp. n. V. gynandrum, rare setigerum; articulis diametro 2—8 plo longioribus: oogoniis plerumque singulis, rare geminis, nonnihil ovatis, in-

fra latis sed supra contractis et medio tumidis; poris lateralibus duobus supra medium positis, oosporis aut late ovalibus aut subglobosis; sporodermate haud signato; antheridiis plerumque bicellularibus, interdum tricellularibus, plerumque in filo vegetativo infra oogonium aut in oogonio insidentibus; spermatozoideis singulis et geminis. Diam. art. veget.  $3-1\frac{3}{7500}$ " = .0004—0017"; spor.  $1\frac{8}{7500}-2\frac{0}{7500}$ " = .0024—00027". In rivulis prope Philadelphia

*Oedogonium inaequale* Wood. Sp. n. V. dioicum, cellula basali biloba; plantis femineis quam plantis masculis permulto majoribus; oogoniis enormiter globosis vel subovoideis, poro laterali supra medium posito instructis; oosporis forma eadem, sed paulo minoribus. Prope Philadelphia.

*Oedogonium multisporum* Wood. Sp. n. V. gynandrum; oogoniis singulis, vel binis vel ternis continuis, globosis; poro laterali distale instructis; oosporis globosis, oogonii lumen replentibus; antheridiis plerumque pluribus plantae femineae insidentibus, cellula inferiore multo majore. Philadelphia.

*Bulbochaete Canbyi* Wood. Sp. n. B. permagna ad .035" longa, sparse ramosa; articulis sterilibus diametro 2—8 plo longioribus: oogoniis lateralibus vel in ramulorum apicem positis, transverse enormiter ovalibus; oosporis transverse enormiter ovalibus, plerumque nonnihil triangularibus, oogonii lumen replentibus, sporodermate crasso, haud costato, enormiter punctato; antheridiis bicellularibus. Diam. cell. steril.  $5-\frac{8}{7500}$ " = .00066—001. Spor. transv.  $1\frac{7}{7500}$  = .00225. Prope Hibernia, Florida.

*Bulbochaete dumosa* Wood. Sp. n. B. articulis diametro  $1\frac{1}{2}-2$  plo longioribus; oogoniis plerumque in ramorum brevissimorum apicibus positis sed interdum lateralibus, plerumque setam terminalem gerentibus; oosporis enormiter ovalibus aut ovatis, nonnihil indistincte longitudinaliter oblique subarcte striatis; antheridiis bicellularibus, stipite instructis, cellula basale medio tumida, supra saepe contracta. In aquario Woodii.

*Bulbochaete ignota* Wood. Sp. n. B. sparse ramosa, elongata; articulis diametro max. ( $\frac{1}{1500}$ " = .0066)  $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$  plo longioribus; oogoniis interdum lateralibus et sessilibus, interdum inter ramulorum cellulas vegetativas positas, dissepimento nullo; oosporis ovalibus, longitudinaliter nonnihil oblique et distante costatis, sporodermate nonnihil crasso: antheridiis 3—4 cellularibus, stipitatis. Philadelphia.

*Draparnaldia Billingsii* Wood. Sp. n. D. valde gelatinosa; filis et ramis primariis achrois ad  $\frac{30}{7500}$ " crassis, sparsissime ramosis, articulis diametro 2—6 plo longioribus, saepe medio valde tumidis; fasciis chlorophyllis dilute viri-

dibus, saepe nullis aut subnullis; ramulorum fasciculis distantibus, late ovalibus vel late triangularibus, alternantibus vel oppositis vel triplo verticillatis, sparse ramosis, patentissimis, ramulis cum pila longissima robusta terminali; oosporis globosis, moniliforme conjunctis; sporodermate crasso. — Philadelphia.

Rhodophyceae.

*Porphyridium magnificum* Wood. Sp. n. P. cellulis globosis vel subglobosis, rare nonnihil polygonis; cytioplasmate purpureo, granulato; cytiodermate crasso, haud lamelloso. Diam cell. cum tegum.  $8 - 1\frac{3}{24000}$ " , s. tegum.  $\frac{1}{30000} - \frac{1}{16000}$ " .

*Chantransia expansa* Wood. Sp. n. C. caespitosa, in lapide stratum saturate violaceo-purpureum lubricum, indefinite expansum formans; filis purpureis, modice ramosis, fere 2 lineas longis et ramis plerumque strictis et rectis, saepe elongatis; ramulis fertilibus brevibus, ascendentibus; articulis diametro 3 — 8 plo longioribus, extremis obtusis; polysporis in ramellis lateralibus racemosim et confertim cumulatis, ovalibus vel nonnihil obovatis Diam. fil  $\frac{1}{2500}$ " = .0004" ; spor. transv.  $\frac{1}{3650}$ " = .00027" , long.  $\frac{1}{2500}$ " = .0004" .

Appendix.

*Anabaena gigantea* Wood. Sp. n. A. thallo nullo, trichomatibus singulis et numeroso-consociatis, natantibus, rectis, in aetate juvenili spiraliter convolutis; articulis plerumque subglobosis, arcte connexis, granulosis, cellulis perdurantibus interjectis, articulis vegetativis subaequalibus utroque polo punctiformi incrassatis, subsphaericis; sporis subsphaericis. Diam art. vegetat. max.  $1\frac{1}{24000}$ " ; cell. perd.  $\frac{1}{2000}$ " = .0005" ; spor. diam transv.  $1\frac{1}{1200}$ " , long.  $\frac{1}{1000}$ " = .001" . Inter Coelosphaerium (dubium Grunow).

P. Richter.

Vittore Trevisan, Lichenotheca veneta. Faec. V et VI. Bassano, 1869.

Enthaltend die Nummern 147 — 207: 147) Alectoria jubata var. chalybeiformis Ach., 148) Evernia divaricata Ach., 149) Encephalographa Elisae Mass, 150) Peltigera canina Hoffm., 151) Arthonia quercus Trev, 152) Caldesia didyma Trev. (= Arthonia didyma Körb = Arth. pineti Körb. syst.) Diese neue Gattung wird so charakterisirt:

Apothecia maculaeformia rotundata vel rotundato-oblonga, rarius obsolete lobata vel difformia, jam primitus aperta, innato-adnata vel adnato-superficialia, excipulo quolibet destituta immarginata, ochraceo-fusca, fusca vel nigra.

Asci pyriformes 6-8-spori, paraphysibus discretis nullis. Sporae ovoideae vel ovoideo-oblongae, altero apice crassiores, biloculares, fuscae vel fuscescentes, episporio demum constanter colorato — Thallus crustaceus uniformis, tenuis, interdum subleprosus, vel vix ullus.

Sie unterscheidet sich von den ächten Arthonieen wie von den übrigen verwandten Gattungen (Xylographa Fr., Coniangium Fr., Stauroblastia Trev., Coniocarpon De C. = Conioloma Flörk., Trachylia Fr., Stigmatella Muda, Arthonia Ach., Arthoniopsis Trev., Arthothelia Mass. u. s. w.) durch die zweifächrigen, constant braunen Sporen. Xylographa (incl Agyrium Nyl.) hat stets farblose Sporen, Coniangium 2fächrige, farblose, Stauroblastia kreuzfächrige braune, Coniocarpon 4—16 fächrige braune, Arthonia 4—16 fächrige farblose, Arthoniopsis würfellich-fächrige farblose, Arthothelium dergleichen braune

Zu dieser neuen Gattung gehören folgende Arten:

1. *Caldesia ephelodes* Trevis. — Arthonia ephelodes Nyl. (Syn lich. Nov. Caled. p. 60.) — Thallus albus vel albidus, tenuissimus, determinatus. Apothecia maculaeformi-diformia, magna (diam. 1—2 millim.), adnata, ochraceo fusca vel fusca; asci 6 - 8spori; sporae longit. 0,014—15 millim., crassit. 0,006—7 millim., fuscae, Corticola. — Nova Caledonia.

2. *Caldesia inconspicua* Trevis. — Myriangium inconspicuum C. Babingt. (Lich. New Zeal p. 46 tab. 128.—1855; Arthonia conspicua Nyl. (in Triana et Planch. Prodr. Flor. Nov. Gran. Lich. p 101—1864) — Thallus vix ullus distinctus. Apothecia rotundato-oblonga vel obsolete lobata convexa, majuscula (diam. circiter 1 millim.), adnata, obscure lurido-nigricantia vel fusca; asci 6—8spori; sporae longit. 0,029—33 millim., crassit. 0,012—15 millim., fuscae. Follicola. — Nooa Zelandia.

3. *Caldesia rugulosa* Trevis. — Coniangium rugulosum Krempelh. (in Körb. Par. p. 271.) — Thallus sordide cinereo-fuscescens, tenuissime granuloso-leprosus, effusus. Apothecia rotundata sub hemisphaerica, subseriatim disposita, subminuta, adnata, fusco-atra vel atra (intus dilute fusca); asci 8spori; sporae longit. 0,012—22 millim. crassit. 0,004—5 millim., fuscescentes Corticola. — Bavaria.

4. *Caldesia didyma* Trevis. — Thallus sordide pallidovirescens vel glauco-rufescens, subleprosus, tenuissimus, effusus. Apothecia rotundato-oblonga vel anguloso-diformia sublobulato-divisa, conferta, minuta, adnata, fusco-atra vel atra (intus subelectrino-lutescentia); asci 6—8spori; sporae ovoideo-oblongae utroque apice obtusissimae, longit. 0,016 - 20 millim., fuscae. Corticola. — Italia septentrionalis, Germania, Scandinavia.

Gelatina thalamii iodo vinose rubens.

var. *β. decipiens* Trevis. — *Arthonia pineti β. decipiens* Körb. (Par. p. 266.) — Thallus leprosus albus. Apothecia rotundata, tumidula, magis emersa, atra. — Germania.

5. *Caldesia melaleuca* Trevis. — *Trachylia melaleuca* Fries (Lich. suec. exs. n. 23.); *Lecidea lilacina* Fries (Lich. suec. exc. n. 272.) non Ach.; *Lecidea dryina* Reichenb. et Schub. (Lich. exs. n. 71.) non Ach.; *Pyrenotheca stictica* var. *lecideina* Fries (Lich. eur. ref. p. 453); *Pyrenotheca lilacina* Fries (Summ. veget. scand. p. 121); *Arthonia melaleucella* Nyl. (in Mém. de la Soc. des sc. nat. de Cherb., IV. p. 101. excl. syn. Ach.) — Thallus albus tenuissimus vel obsoletus, Apothecia rotundata vel oblonga, minuta (diam. circiter 0,3–4 millim.), adpressa, atra (intus obscura); asci 8spori; sporae oblongae, longit. 0,011–14 millim., crassit 0,004–5 millim., fuscae. Corticola — Svecia, Germania.

Gelatina thalamii iodo violaceo rubescens.

6. *Caldesia proximella* Trevis. — *Lecidea proximella* Nyl. (in Herb. Mus. Fenn. p. 90.) — Thallus effusus hypophloeodes vel vix ullus distinctus. Apothecia rotundata plana subruguloso-marginata, minuta (diam. 0,2–0,25 millim.), nigra (intus nigrescentia); asci 8spori; sporae ovoideae, longit. 0,017–19 millim., crassit. 0,007–8 millim., fuscae. Corticola. — Lapponia.

Gelatina thalamii iodo dilute rubescens.

153) *Coniocarpon radiatum* Mass., 154) *Peltigera aphthosa* Hoffm., 155) *Nephromium resupinatum* var. *helvum* Trev., 156) *Pasmelia pertusa* Schaer., 157) *Küttlingeria Visianica* Trev. (= *Blastenia Visianica* Mass.). Diese Gattung hat der Autor schon 1857 (Acad. di Pad. Vol. V.) aufgestellt, sie unterscheidet sich von *Blastenia* durch den figurirten Thallus, genau so wie *Placodium* von *Patellaria* (*Lecanora*), *Beltramia* von *Rinodina* etc. 158) *Dimelaena obscura* var. *orbicularis* form. *cinereo-virella* (corticola) Trev., 159) *D. astroidea* var. *Clementina* Trev., 160) *D. obscura* var. *sciastra* Trev., 161) *Blastenia Pollinii* Mass., 162) *Blastenia ferruginea* var. *erysibe* Mass., 163) *Bacidia populorum* Trev. (= *Arthrosporum populorum* Mass.), 164) *Collema cristatum* Hoffm., 165) *C. furvum* Ach., 166) *C. granosum* Schaer., 167) *C. microphyllum* Ach., 168) *C. multifidum* var. *intermedium* Trev. Diese Var. steht zwischen dem *C. multif. complicatum* Schaer. mit etwas concaven Lacinien und zusammengefalteten, ganzrandigen Lappchen, und dem ächten *C. multif. marginale* Schaer. mit straffen rinnenförmigen am Rande gekräuselten Lacinien und Lappchen. 169) *C. multifidum* var. *jacobaeaefolium* Schaer., 170) *C. polycarpum*



Krphb., 171) *C. pulposum* Ach.  $\alpha$ . *vulgare* Schaer., 172) *C. pulp.* var. *nudum* Mass., 173) *C. p. granulatum* Körb., 174) *Leptogium cimidiorum* Mass., 175) *L. cyanescens* Trev. (= *Coll. cyanescens* Schaer.), 176) *L. lacerum* Gray, 177) *Scyphophorus turgidus* Trev., 178) *Lethagrium nigrescens* Gray, 179) *L. rupestre* Mass., 180) *Pyrenodesmia citrina* Trev. (= *Verrucaria citrina* H.), 181) *P. variabilis* Mass., 182) *Caloplaca aurantiaca* Th. Fr., 183) *C. cerina* Th. Fr. var. *Ehrharti* (Schaer.), 184) *C. cer.* var. *cyanolepra* Trev., 185) *Verrucaria dolomitica* Mass., 186) *V. Duffourii* De C., 187) *V. muralis* Ach., 188) *V. calciseda* De C., 189) *V. confluens* Mass., 190) *Cetraria pinastri* Fr., 191) *Solorina saccata* Ach., 192) *Rhizocarpon albo-atrum* var. *ocellatum* (Mass.) Trev., 193) *Rh. geographicum*  $\alpha$ . *contiguum*, 194) *Rh. geogr.* var. *atrovirens* Auzi, 195) *R. calcareum* Trev., 196) *Rh. albo-atrum* var. *epipolium* Trev., 197) *Rh. concentricum* Beltr., 198) *Caloplaca haematites* Trev., 199) *Opegrapha atra*  $\alpha$ . *macularis* (Ehrh.) A. *denigrata*, 200) *O. atra*  $\alpha$ . *macul.* B. *stenocarpa*, 201) *Arthonia dispersa* Nyl. (non Duf), 202) *Opegrapha lilacina* Mass., 203) *O. bullata* P. var. *conglomerata* Anzi, 204) *O. herpetica* var. *arthonioidea* Schaer., 205) *Graphis viridis* Trev. (= *Opegr. viridis* P. in Ach. Meth.), 206) *Lecania arthrocarpa* var. *nivea* Trev., 207) *Trachyderma microphyllum* Norm.

Façc. VII. et VIII. Bassano, 1869.

Diese beiden, bis jetzt letzten Lieferungen enthalten von No. 208 bis 268: *Mycoblastes thallicolus* Trev. (= *Lecidea thallicola* Mass.), *Opegrapha scripta hebraica* Ach., *O. sc. recta* Schaer. *Borrera chrysophthalma* Ach. f. *denudata* (Hoffm.); *Blasteniospora parietina* Trev. vulg. *corticola*, B. *pariet.*  $\beta$ . *imbricata* (Mass) Trev., B. *controversa* var. *stenophylla* (Mass.) Trev., B. *concolor* Trev. (= *Lichen candelarius* Ehrh. = *Candelaria vulgaris* Mass.); *Theloschistes elegans* Norman  $\alpha$ . *orbicularis* (Schaer.) Th. *murorum* Norm., Th. *murorum* var. *pulvinatus* Trev., Th. *pusillus*  $\alpha$ . *eutypus* Trev. (= *Physcia pusilla* Mass.); *Placodium Reuteri* Mass.; *Pyrenodesmia variabilis* var. *pulchella* Mass., P. *variab.* var. *lilacina* Mass., P. *candelaria*  $\alpha$ . *vulgaris* Trev., P. *cand.* var. *areolata* Trev., P. *cand.* var. *xanthostigma* Trev.; *Caloplaca pyracea* x. *eutypa* Trev. f. *confluens* (Callop. *luteoalbum* o. *confl.* Mass.), *C. aurantiaca* Th. Fr. var. *decipiens* Trev., *C. aurant* var. *flavo-virescens* Th. Fr.; *Blastenia ferruginea* Mass.  $\alpha$ . *cinereo-fusca* Trev. (= B. f.  $\alpha$  *genuina* Körb.), B. *ferrug.* var. *contigua* Mass.; *Xanthocarpia ochracea* Mass.; *Ramalina pollinaria* Ach., R. *poll.* var. *anceps*,

*R. farinacea* Ach, *R. polymorpha* var. *crispa* Mass.; *Leptogium lacerum* Gray var. *pulvinatum* Körb.; *Mallotium Hildenbrandii* Mass, *M. saturninum* Gray; *Collem pulposum* var. *corallinum* Mass.; *Cetraria islandica* Ach, *C. isl.* var. *angustata* Anzi, *C. isl.* var. *crispa* Ach.; *Opegrapha atra* α. *macularis* B. *stenocarpa* \* \* *decipiens*, *O. atra* var. *viridis* Anzi, *O. scripta* var., *pulverulenta* (Pers.) A. *major*, *O. sc.* var. *serpentina* f. *tremulans* \* \* *quercina*, *O. dendritica* Ach. *O. sc.* var. *abietina* Schaer., *O. bullata* P.; *Lepidoma candidum* Gray, *L. caeruleo-nigricans* var. *teretocarpum* Trev.; *Coniangium galactites* Trev.; *Arthonia atomaria* Mass., *A. atom.* var. *depressa* Mass., *A. copromya* Trev.; *Lecidea enteroleuca* var. *deusta* Anzi; *Verrucaria epigaea* Ach.; *Graphis notha* α. *lichenoides* (Pers.), dieselbe, Gr. n var. *varia* (Pers.); *Verrucaria nigrescens* var. *mauroides* Trev., *Placodium crassum* Fw. *Trachyderma microphyllum* Norm; *Parmelia saxatilis* α. *leucochroa* Wallr. *A. munda*, P. sax. β. *sulcata* Nyl., *P. latissima* Feé aus Mexico.

L. Fischer, Verzeichniss der in Bern's Umgebungen vorkommenden kryptogamischen Pflanzen. Erste Fortsetzung: Flechten und Nachträge zu dem in Nr. 411—414 (1858) enthaltenen Verzeichniss der Moose. (Mittheilungen der bernischen naturforschenden Gesellschaft 1871.)

Im Jahre 1855 veröffentlichte der Verf. in genannten Mittheilungen ein Taschenbuch der Flora von Bern. An dasselbe sich anschliessend folgte im Jahre 1858 ein systematisch geordnetes Verzeichniss der in Bern's Umgebungen vorkommenden kryptogamischen Pflanzen. Dies Verzeichniss enthält 48 Lebermoose, 195 Moose, 18 Farn, 7 Equisetaceen und 2 Lycopodiaceen. Diesem folgt die vorliegende „erste Fortsetzung“, worin die Flechten mit 202 Arten verzeichnet sind. Die Nachträge zum Verzeichniss der Moose enthalten 12, seit jener Zeit für das Gebiet neu aufgefundene Lebermoose und 30 Laubmoose, so dass gegenwärtig die Berner Moosflora 273 Arten zählt.

L. R.

Arbeiten über Sporenpflanzen im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.)

*A. (Tricholoma) Gönczyi*. Der anfangs halbkugelige Hut breitet sich bald mit vertiefter Mitte aus und behält lang den Rand eingerollt, welcher sich oft aufschlitzt. Er ist fleischig, 3 bis über 6“ breit, kupferbraun, besonders in de

Jugend, jedoch nur mittelst einer Lupe wahrnehmbar mit Fäserchen bekleidet, sonst von glattem Aussehen, bei feuchtem Wetter klebrig. Lamellen hinten abgerundet, weit vom Strunke getrennt, dicht, weiss, später mit einem Stiche in's Gelbliche,  $1\frac{1}{2}$ —4''' breit. Strunk gerade, am Fusse knollig-verdickt, weiss, oft etwas gestreift, an der Spitze mehlig, am Fusse zuletzt bräunlich, 4—10''' dick, 1—1 $\frac{3}{4}$ ' lang, sanft in den Hut übergehend. Das Fleisch des Hutes und Strunkes ist weiss, ersteres kernig-fest, letzteres in der Mitte lockerer, weshalb der Strunk eine Neigung zum Hohlwerden zeigt. Sporen kugelig, kaum 0.002 mm. breit. Mycelium stark, weissfädig. Geruch ähnlich jenem des *A. fusipes*, unangenehm, der sonst süssliche Geschmack eben wegen dieses Geruches nicht angenehm.

*A. (Tricholoma) dulcissimus*. Hut sehr fleischig, erst halbkugelig, dann fast flach-ausgebildet, 3—7'' breit, mit einer tockenen, sehr glatten Oberhaut, kahl, umber-lederbraun. Lamellen dicht, erst entrandet dann abgerundet,  $2\frac{1}{2}$ —3''' breit, weiss im Alter in's Gelbliche. Strunk voll, derb, cylindrisch, an der Basis mehr oder weniger gekrümmt, zuweilen auch verdickt,  $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ '' dick,  $1\frac{1}{2}$ —4'' lang, meist nach der Länge gerieft, bräunlich, weissbereift. Fleisch weiss, trocken-weich. Geruch nicht schlecht, Geschmack auffallend, süss-gut. Sporen oval, 0.005 mm. lang.

*A. (Tricholoma) Csengeryi*. Hygrophan. Hut anfangs fast halbkugel- oder breit-kegelförmig, dann ausgebreitet, selbst ausgeschweift, etwas fleischig, in der Mitte mit einem flachen, oft kaum vorhandenen Schilde, bis über 2'' breit, trocken, licht-, nass dunkel trübbraun. Lamellen dicht, wässerig-weiss, frei, die kürzern hinten entrandet, die langen fast abgestutzt, bis fast 2''' breit, nach vorn keilförmig-zugespitzt. Strunk ungleich, im Ganzen walzenförmig, 3—5''' dick, 1—2 $\frac{3}{4}$ '' lang, voll, weiss, besonders nach abwärts mit kleinen leicht abfallenden gleichfarbigen Flöckchen dicht bekleidet. Sporen oblong-oval, kaum 0.005 mm. lang. Geruch und Geschmack gut, schwammartig, letzterer zuletzt etwas scharf.

*A. (Tricholoma) Baloghi*. Hut bis zum Rande fleischig, in der Jugend flach-halbkugelig, dann aber, durch das dichte Gedränge an regelmässiger Ausbreitung gehindert, äusserst unförmlich, ausgeschweift, vertieft, lappig u. s. w. und dabei von mitgehobener Erde und Blättern ganz dicht bodeckt, weil die blass roth-gelbbraune Oberfläche im feuchten Zustande klebrig ist;  $1\frac{1}{2}$  bis gegen 5'' breit. Lamellen anfangs entrandet und mit einer Spitze angeheftet, bald jedoch ganz frei, dicht, weiss, 1—4''' breit. Strunk weiss; mehr

oder weniger walzenförmig, 4—11“ dick, 1—2½“ lang, voll dann hohl; an der Spitze etwas weissstaubig. Sporen kugelig, kaum 0·0025 mm. breit. Geruch und Geschnack nach frischem Mehle.

*A. (Tricholoma) quinquepartitus* Linn.  $\beta$ . *inconstans*. Hut oft durch tiefe Einbuchtungen in 3—5 Lappen getheilt, oft aber auch rund, zuletzt flach oder vertieft mit niedergebogenem Rande, 2 bis über 3“ breit, fleischig, rauh, bei Regenwetter klebrig, trüb-braun-grau mit undeutlicher Beimengung von Grün. Lamellen genug dicht, 1½ bis 2½“ breit, weiss, im Alter gelblich-weiss, am Strunke spitzig-oder undeutlich entrandet-angeheftet, vorn abgerundet-zugespitzt; Strunk bald bauchig abwärts zugespitzt bei 1½“ lang und über 1“ dick, bald fast cylindrisch, oben 4“ dick, unten sanft verdickt, 1½—2“ hoch, oft mit flachen grubchenförmigen Eindrücken; Aussenfläche wie beim Hute rauh (weder haarig noch schuppig), gelblich-lichtgrau; Fleisch wie jenes des Hutes grosszellig, jedoch nicht weich, wohl aber schwammig, weissgrau oder etwas in's Bräunliche, innen lockerer, daher bei üppigem Wachstume sowie im Alter hohl, Höhlenwand weiss und zottig vom verschrumpften Marke. Sporen stumpfoval, durchsichtig mit einem grossen ovalen öltropfenförmigen Kerne, 0·007 mm. lang. Geruch und Geschmack nicht unangenehm.

*A. (Tricholoma) Columbeta* Fr. *d) glaber.*) Ganz reinweiss, nur der Hutscheitel mit einer kaum bemerkbaren bräunlichen Dinte; im Alter alle Theile licht bräunlichgelb, Der anfangs in der Mitte erhöht-halbkugelige, bis zum Rande fleischige Hut ist später flach-ausgebreitet mit etwas niedergebogenem Rande, 1½—3½“ breit, glatt, glanzlos. Lamellen sehr dicht, vorn erst zugespitzt dann abgerundet, hinten schwach entrandet mit einem Zahne angewachsen, 2—4“ breit. Der Strunk geht in den Hut über, ist glatt, oben 3—4½“ dick, abwärts sanft verdickt, voll, 5/4—2“ lang. Fleisch des Hutes fest, jenes des Strunkes faserig. Sporen oval, 0·008 mm. lang. Geruchlos, Geschmack süsslich-gut, beinahe nach Kohlrüben. Von der Normart, *A. albus* P., und Spielart *b) Epikrisis* S. 32 hauptsächlich durch den regulären, nicht verbogenen Hut abweichend; von *c)* kann durch etwas anderes als durch den völlig kahlen Hut und Strunk, was vielleicht der Standort bedingen mag, denn Fries's Pilz vegetirt in dichten Rothbuchenwäldern. Darauf, dass alle seine Formen mitunter gefleckte Hüte haben kann kein Gewicht gelegt werden, weil es nicht constant der Fall ist. Fries bezeichnet alle als essbar, was Roques auch in Betreff des *A. albus* P. sagt, welcher nach der Be-

schreibung dieses Autors von unserem Schwamme nur durch den dickern ( $\frac{3}{4}$ "") unten etwas zugespitzten Strunk abweicht.

A. (*Tricholoma*) *subpulverulentus* Fr.  $\beta$  *subumbonatus*. Ganz weiss, nur der mit weissem Staube bedeckte, gleichsam bereifte Hut ist unter diesem sehr licht umberbräunlich, Scheitel in der Jugend dunkel, was sich jedoch zuweilen später ganz verliert. Hut sonst glatt, nackt, erst halbkugelig, dann ausgebreitet, wobei manche Individuen sehr unregelmässig verbogen werden; der in der Mitte entstehende Schild verliert sich hierbei oft gänzlich; wenig fleischig,  $1\frac{1}{2}$ —2" breit. Lamellen frei, abgerundet, fast linear, 2—2 $\frac{1}{2}$ " breit, dicht. Strunk voll, zähe, an der Spitze weissstaubig, 2—2 $\frac{1}{2}$ " lang, entweder überall 2—3" dick oder nach aufwärts sanft verdickt in den Hut übergehend. Sporen dick-oval, 0.008 mm. lang. Geruch angenehm, wie Akazienblüthen, Geschmack gut. Scheint dem Autor von der Normart, Epikrisis S. 52, einzig nur durch den vergänglichlichen Schild und gar nicht gestreiften Strunk abzuweichen.

A. (*Tricholoma*) *Jendrassiki*. Hut kegeln-glockenförmig dann ausgebreitet mit oft zerschlitztem und wegen der durchscheinenden Lamellen stellenweise gestreiftem ausgeschweiftem Rande und einem Buckel in der Mitte, ausser welchem sehr wenig Fleisch vorhanden ist, 1—3" breit, licht umber- oder gelb-bräunlich, so wie der Strunk glänzend. Lamellen sehr weit, weiss in's Aschgrauc, hinten ausgerundet-angeheftet, dann bauchig, 2 $\frac{1}{2}$ —5" breit. Strunk von einer gekrümmten Basis aufsteigend, weiss, in den Hut übergehend, faseriger Substanz; mit gern aufspringender und sich dann umrollender Oberfläche; 2—4" dick,  $1\frac{1}{2}$ —2" lang. Das gesammte Fleisch ist rein-weiss. Etwas hygrophan. Strunk zuletzt unregelmässig hohl. Sporen oval-kugelig, 0.006 mm. lang. Geruch nach Moder; Geschmack süsslich nicht schlecht.

A. (*Tricholoma*) *Hunfalvyi*. Hut halbkugelig-glockenförmig, zuletzt ausgebreitet und zerschlitzt mit oder ohne Schild in der Mitte, licht-lederfarbig, schuppenlos, trocken, bis gegen  $1\frac{1}{2}$ " breit, fleischig; das Fleisch so wie jenes des Strunkes fest, weiss, später gelblich-weiss. Lamellen entrandet, mit einem Zahne angeheftet, bauchig, ziemlich weit, bis etwas über 2" breit, licht-okergelb. Strunk bald walzenförmig, 3—4" dick, bald bauchig, in der Mitte 6—10" dick, immer an der Basis abgerundet-zugespitzt, 1—1 $\frac{1}{2}$ " lang, voll, lichtbraungelb, gegen den Grund dunkler, in's Zimmetfarbige und Schwarzbraune, aufwärts mit feinen dunklern Schüppchen zierlich besetzt, welche durch Zerspringen der Oberhaut entstehen. Sporen fast kugelig, 0.004 mm. breit. Fast geruchlos, Geschmack süss, zuletzt scharf.

*A. (Tricholoma) Josephi.* Hut erst unregelmässig-halb kugelig, dann glockenförmig mit einem starken Buckel und fast eingerollt-niedergebogenem Rande, in der Mitte sehr stark, am Rande wenig fleischig, 3 – 6“ breit, lebhaft-gelb-zimmetbraun, trocken, mit anliegenden faserigen Schuppen, welche in dem mittleren Theile zwischen Scheitel und Rand am grössten sind und ziegeldachförmig liegen; endlich bekommt der Buckel auch häufig Risse in verschiedenen Richtungen. Lamellen entrandet-angeheftet, 4 – 8“ breit, nur am Rande durch eingeschobene kürzere etwas dicht, weisslich dann lichtgelb mit lebhaft-gefärbter und durch die vorgetretene Fructification etwas sägeförmiger Schneide. Strunk bald walzenförmig, bald unten etwas aufgetrieben, voll, 6 – 12“ dick, 3 – 3½ lang, gelb, später sehr lebhaft zimmetbraun schattirt. Das gesammte Fleisch ist lichtgelb und fest. Sporen ovalkugelig, kaum 0.006 mm. lang. Geruch etwas scharf, Geschmack ebenfalls, dabei süsslich, nicht unangenehm. Erinuert frappant an den *A. spectabilis* Fr.

*A. (Lepiota) Pelta.* Bereits vor Jahren nahm diese im Crni gaj bei Vinkovce vorkommende Art mit folgender Beschreibung in sein Werk (M. S.) auf: Hut erst kegel-glockenförmig, dann ausgebreitet mit einem Schildchen,  $\frac{3}{4}$  – 1½“ breit, wenig fleischig, trübweiss, am Scheitel bräunlich. Die Oberhaut springt bald auf und löset sich in kleine, zierlich-gestellte, später braungefärbte, hin und wieder sparrige Schüppchen. Lamellen frei, genug dicht, bauchig oder fast linear, beiderseits abgerundet, 1½ – 3“ breit, wässerig-weiss. Strunk röhrig, 2 – 3½“ lang, oben 1 – 2“ dick, abwärts dicker, an der Basis knollig und oft mit einem ganzen Netze verzweigter weisser Wurzelchen versehen, weiss, in der Jugend durch einen äusserst lockern, dabei aber dicken, weissen Schleier mit dem Hute verbunden, dessen Aeste später noch eine Weile theils am Hutrande schöne Fransen, theils am Strunke eine ringartige, oft bald schwindende Anhäufung bilden. Unterhalb dieses unvollkommenen Ringes ist der Strunk mit dicken weissen leicht abstreifbaren, daher sehr flüchtigen Schuppen besetzt. Sporen oblong, fast keulenförmig, oben abgerundet, zum untern meist seitlich-gekrümmten Ende verdünnt, 0.011 – 0.014 mm. lang. Geruch nach Moder; Geschmack kein besonderer. Nächst verwandt mit *A. ermineus* und *A. clypeolarius*.

(Fortsetzung folgt.)

---

### Neue Literatur.

Unter dieser Rubrik werden wir fortan die bei der Redaction der Hedwigia eingegangenen Werke und Abhandlungen mit ihren vollständigen Titeln anzeigen, da es des

beschränkten Raumes wegen nicht immer möglich ist, dieselben sofort im Referat zur Kenntniss der Leser zu bringen.

1) E. Marcucci. Le ricerche del Dott. Pietro Savi sulla fecondazione della *Salvinia natans*. (Auszug aus dem nuovo Giornale bot. ital 1869 No. 3.)

2) Su la moltiplicazione e riproduzione delle Diatomee. Memoria del conte Ab. Fr. Castracane degli Antelminelli. (Separat-Abdruck aus dem Atti dell' acad. pontif de Nuovi Lincei. 1868.)

3) Nuovo sistema di ricerche su le Diatomee, e risultati ottenuti da quella nel 1869, dall' Ab. Francesco Castracane. (Separat-Abdruck aus den Atti dell' acad pontif. de' nuovi Lincei. 1870.)

4) Ueber einige Wirkungen des Lichtes auf Pflanzen. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde. Von Paul Schmidt. Breslau, 1870.

5) Das genus *Mucor*. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von O. E. R. Zimmermann. Chemnitz, 1871.

6) Lichenographia Scandinavica sive dispositio Lichenum in Dania, Suecia, Norvegia, Fennia, Lapponia, Rossica hactenus collectorum. Scripsit Th. M. Fries. Upsaliae 1871.

7) Fungi Britannici exsiccati a M. C. Cooke collecti. Cent. IV. London, 1870.

8) Verhandlungen des bot. Vereins für die Provinz Brandenburg. 12. Jahrg. Redigirt und herausgegeben von P. Ascherson, P. Rohrbach, A. Treichel. Mit 1 Karte und 1 lith. Tafel Berlin, 1870.

9) The Lichen-Flora of great Britain, Ireland and the Chanuel Island. By the Rev. W. A. Leighton. Shrewsbury, 1871.

10) Handbook of British fungi, with full Descriptions of all the Species, and illustrations of the genera. By M. C. Cooke, M. A. London and New-York, 1871.

11) Flora des Herzogthums Salzburg. IV. Theil. Die Lebermoose. Von med. Dr. Anton E. Sauter. Salzburg, 1871.

12) Ueber den Befruchtungsvorgang bei den Charen von A. de Bary. Separat-Abdruck aus den Monatsberichten der k. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin vom Mai 1871.

13) Revisio critica iconum in opere Flora Danica muscos illustrantium Auct. S. O. Lindberg. Helsingforsiae, 1871.

14) Der gegenwärtige Standpunkt der Mycologie mit Rücksicht auf die Lehre von den Infections-Krankheiten. Bearbeitet von Dr. Eduard Eidam. Berlin, 1871.

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

**Inhalt:** Diagnosen neuer Pilze von Georg Winter. — Bryologische Notizen von J. Juratzka. — Repertorium: Das Moosbild von Dr. Ernst Hampe. Zur Entwicklungsgeschichte der Andreaeaceen von E. Kühn. — Enumeratio Cryptogamarum Italiae venetae. Auctore de Hohenbühel-Heufler. M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. — E. Fries, Queletia, novum Lycoperdaceorum genus, accedit nova Gyromitreae species. Die weisse Trüffel und Aufstellung von Pilzen im bot. Garten zu Breslau von H. R. Goepfert. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.) Neue Literatur — Anzeige.

Diagnosen neuer Pilze von Georg Winter.

*Sordaria pleiospora* Winter.

Peritheciis sparsis, semiimmersis, majusculis, globosis, in collum conicum, apice curvatum, crassum, obtusum, perithecii longitudine attenuatis, fusco-nigris, pilis brevibus concoloribus obsitis; ascis amplis, elongato-ventricosis, apice incrassatis, attenuatis, 16—32 sporis, 366 Mik. long., 80 Mik. crass.; sporidiis ovatis, opaco-nigro-fuscis, utrinque truncatis et appendiculatis; appendiculo terminali hyalino, curvato, sporidium aequante, appendiculo inferiori recto, sporidio duplotriplove longiore; sporidia sine appendiculis 33 Mik. long., 19 Mik. crass. Habit.: In fimo leporino in sylva, „Harth“ prope Lipsiam; legi aestate 1871.

*Sordaria curvicolla* Winter.

Peritheciis sparsis, immersis, parvulis, ovatis, pilis sparsis hyalinis, obsitis, in tumulum crassum, curvatum, apice abruptum et breviter nigro-fasciatumque setosum, perithecio quadruplo-brevius attenuatis, 697 Mik. alt.; ascis amplissimis, breviter pedicellatis, apice rotundatis, 128-sporis, 257 Mik. long. (pars sporifer), 113 Mik. crass.; sporidiis ovatis, monoplastis, fuscis, guttulo oleoso, basi appendiculo hyalino, recto, sporidium aequante; sporidia sine appendiculo 14 Mik. long., 8 Mik. crass. Habit.: In fimo murino in sylvis prope Oederan (Saxoniae), Autumno 1871 legi.

*Sordaria tetraspora* Winter.

Peritheciis sparsis, minutis, immersis, elongato-ovatis, in collum conicum, crassum, obtusum attenuatis, pallide luteo-fuscis, paullulo-rugulosis, glaberrimis, 148 Mik. alt., 78 Mik. lat.; ascis cylindraceutis, stipitatis, 4-sporis, 73 Mik. long. 12 Mik. crass. (imaturi); sporidiis ovatis, monoplastis, utrinque



attenuatis, fuscis, 22 Mik. long., 10 Mik. crass. Habit.: In fimo murino cum antecedente: prope Oederan (Saxoniae), autumno 1871 legi.

Diese Art ist der *S. macrospora* sehr nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch ausser durch die 4-sporig. Schläuche, noch besonders durch die Farbe der Peritheciën, deren gänzliche Kahlheit, und Form und Bekleidung des Ostiolum etc.

*Otthia Aceris* Winter.

Peritheciis caespitosis, errumpentibus, ovato-globosis, applanatis, papillatis, atris; ascis stipitatis, cylindraceutis 8 sporis; sporidiis monostichis, ovato-oblongis, didymis, medio constrictis, fuscis, 34 Mik. long., 10 Mik. crass. fungus conidiphorus *Diplodia Aceris* etc. Habit.: Ad *Aceris Platanoidis* ramos aridos prope Oederan (Saxoniae) autumno 1871 legi.

*Otthia Alni* Winter.

Peritheciis tectis, demum per epidermidem fissam erumpentibus 3—5 aggregatis, nigris, rugulosis, e basi globosa brevissime conicis, apice obtusis. Ascis cylindraceutis, breviter stipitatis, 8 sporis, 148 Mik. long., 14 Mik. lat., sporidiis monostichis, ovatis vel ovato-oblongis, utrinque rotundatis, didymis, medio constrictis, fuscis, 21 Mik. longis, 10 Mik. crass. Habit.: Ad *alni glutinosae* ramos aridos prope Oederan (Saxoniae) autumno 1871 legi.

*Ohleria obducens* Winter.

Stromate tenuissimo, late effuso, lignum vetustum nigrificante et longe lateque obducente; peritheciis gregariis stromate adnatis, minutis, e basi globosa conicis, ostiolo minutissimo brevissime papillato, demum perforato; ascis cylindraceutis, stipitatis, 8-sporis, 91 Mik. long., 15 Mik. lat.; sporidiis subdistichis, oblongis, 3 septatis, ad septa constrictis, loculis intermediis crassioribus, jam in ascis in articulos biloculares secedentibus, fuscis, 18 Mik. long., 4 Mik. crass. Habit.: In silva „Harth“ prope Lipsiam ad lignum vetustum tiliaceum (ut videtur) aestate 1871 legi.

*Sphaerella Carlinae* Winter.

Peritheciis gregariis, globosis, minutis, nigro-fuscis, ostiolo minutissimo, demum perforato; ascis elongato-oblongis, 8 sporis, 36 Mik. long., 8 Mik. lat., sine paraphysibus; sporidiis distichis, oblongo lanceolatis, inaequaliter bilocularibus, hyalinis, medio constrictis 14 Mik. long.; 3 Mik. lat. Habit.: Ad *Carlinae vulgaris* folia arida prope „Kleinzschocher“ pr. Lipsiam mense Majo 1871 legi.

*Sphaerellae Jurinae* Fckl. affinis, sed setis diversa est.

*Pestalozzia Polygoni* Winter.

Peritheciis in macula sordida effusa insidentibus, globosis, semiimmersis, nigris, apice in lacinias inaequales dehiscentibus;

sporidiis ovatis, 4 plastis, loculis intermediis subfuscis, loculo terminali et inferiori hyalino, utrinque paullulo attenuatis, cum stipite hyalino sporidium aequante, antice ciliis 2—3 hyalinis curvatis, divergentibus, 17 Mik. longis; sporidia sine stipite et ciliis 19 Mik. long., 7 Mik. crass. Habit.: In Polygoni avicularis caules aridos prope Grunau pr. Weissenfels (Thuringiae) aestate 1871 legi.

*Leptosphaeria fimiseda* Winter.

Peritheciis membranaceis, fusco-nigris, basi pilis articulatis, deorsum concoloribus, apice hyalinis cinctis, globosis, cum ostiolo minuto; ascis cylindraceis, stipitatis, 148 Mik. long., 12 Mik. lat.; paraphysibus filiformibus, simplicibus, unicellularibus, guttulatis, ascis dimidio longioribus, sporidiis fusiformibus, 3 septatis, ad septa extrema paullulo, ad septum medium profunde constrictis, pallide luteolis, 29 Mik. long., 5 Mik. crass. Habit.: In fimo leporino in silva „Harth“ prope Lipsiam autumnus 1871 legi.

Leipzig, 27. October 1871.

Bryologische Notizen von J. Juratzka.

Es glückte mir, bei den Ausflügen, welche ich im verflossenen Sommer in Gesellschaft meines Freundes E. Berroyer machte, das *Thuidium decipiens* de Not. für die Flora Nieder-Oestereich in der subalpinen Region der Raxalpe (auf dem sogen. kreiner Gscheid) in Höhen von 3—3500', dann auch auf dem Wechsel in Höhen von 3 4500' an mehreren Stellen aufzufinden. Es wächst in ersterer Gegend auf Grauwackenschiefer, in letzterer auf Gneisunterlage an quelligen Stellen und fast immer in Gesellschaft von *Hypnum commutatum*.

Obwohl es mitunter reichliche Blüten trägt, so fanden wir doch nur an einer und zwar an der ausgiebigsten Stelle: im Kreinergraben (am südöstlichen Abhänge der Raxalpe) sehr wenige Früchte, welche sich (am 18. Juni) wie bei *Hypnum commutatum*, eben im Zustande der Reife befanden.

Die Untersuchung des Blütenstandes ergab, dass dieses Moos ganz bestimmt diöcisch sei, und nicht wie de Notaris (Epil. p. 233) angiebt, monoecisch. Es beruht diese Angabe ohne Zweifel auf einem Irrthume, da auch die im XXIII. fasc. der *Bryotheca europaea* unter Nr. 1141 ausgegebenen Exemplaren vom Originalstandorte sich als diöcisch erweisen.

Die Ansicht, dass dieses einige Aehnlichkeit mit *Hypnum commutatum* zeigende Moos besser als *Hypnum* zu betrachten und neben dem letzteren einzureihen wäre, hat viel für sich. Keineswegs erscheint es aber zulässig, es als Varietät desselben zu betrachten. Abweichende Verästelung,

verschiedene Haltung und Gestalt der Blätter, welche am Stamme mit Ausnahme der Spitze desselben fast allseitig und verbogen absteigen und an den Aesten einseitig erscheinen, und deren Rand an der Basis stets zurückgeschlagen ist, lassen so wie die fast völlige Glanzlosigkeit der Rasen eine Vereinigung mit *Hypnum commutatum* nicht zu. Auch sind die Papillen der Blätter, welche insbesondere auf der Rückseite der Astblätter stark entwickelt sind, ein erhebliches Merkmal; bei *Hypnum commutatum* — namentlich an Formen, welche auf kalkfreien Boden wachsen — kommen zwar mitunter auch Papillen vor; allein hier finden sie sich nur spärlich und schwach entwickelt. Ueberdiess lassen sich auch beide Arten, im Falle sie vermischt wachsen, schon mit freiem Auge ganz leicht und sicher absondern.

Der Deckel, welchen de Notaris l. c. — indem ihm nur abgedeckelte Früchte vorlagen, nicht beschrieb, ist spitz konisch, der Ring ein dreifacher abrollbarer.

Die Zeit der Fruchtreife fällt genau mit jener bei *Hypnum commutatum* zusammen, sonach im Allgemeinen in höheren Lagen in den Juni oder Anfang Juli's.

Die Verbreitung des *Thuidium decipiens* ist, insoweit sich geeignete Orte vorfinden, ohne Zweifel eine ziemlich allgemeine. In letzterer Zeit sind mir noch folgende Standorte bekannt worden:

Herr Limbricht sammelte und theilte mir Probe-Exemplare freundlichst mit, welche er am 29. Juli d. J. am kleinen Teich im Riesengebirge steril, dann am 23. Juni v. J. im Kessel des mährisch-schlesischen Gesenkes mit unreifen Früchten sammelte. An letzterem Orte wurde es übrigens bereits im Jahre 1860 vom verstorbenen Dr. J. Kalmus steril gefunden. Herr Breidler sammelte es in Steiermark steril auf der Fleischhaueralm am Reichenstein bei Vordernberg auf Grauwacke bei 3500', dann an einer quelligen Stelle bei Pöllau nächst Neumarkt in einer Höhe von circa 3000'.

*Brachythecium erythrorrhizon* Br. v. Sch. ist als eine für Mittel-Europa, resp. für die Centralalpen neue Art zu verzeichnen. Es wurde bereits vom Prof. Dr. Fr. Unger im Jahre 1859 auf dem Venidiger (mit *Webera Ludwigii*, *Polytr. sexangulare* etc.) gesammelt. In neuerer Zeit wurde es auch von meinem Freunde J. Breidler in den steierischen Alpen, in den Wäldern in der Jassing, in Tragös bei etwa 3000' gefunden. Die betreffenden Exemplare sind steril und unterscheiden sich von nordischen Exemplaren nur dadurch, dass sie etwas grösser sind.

## Repertorium.

Das Moosbild. Von Dr. Ernst Hampe. (Aus den Verhandlungen d. k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1871, besonders abgedruckt.)

In dieser Schrift ist der Autor bestrebt, das grosse organische Gemälde, das Moosbild, mit Festhaltung der Entwicklungsstufen, auf welchen die verschiedenen Moose stehen, zu zerlegen und sodann eine systematisch geordnete Uebersicht der Glieder vorzuführen. Die am Schlusse gegebene „Uebersicht des Moosbildes“ ist folgende:

A. Sacomitria (Musci spurii), B. Stegomitria (Musci genuini).

Die erste Abtheilung umfasst die Archidiaceae, Sphagnaceae und Andreaeaceae, ausgezeichnet durch die Sackmütze und das Fehlen einer eigentlichen Seta.

Die letztere theilt sich in I. Acrocarpi, II. Cladocarp, III. Pleurocarpi und IV. Amphocarp.

I. Acrocarpi theilen sich wieder in A. Cleistocarp (Phascaceae) und B. Stegocarp (Funariaceae, Splachnaceae, Pottiaceae, Calypereae, Leucobryaceae, Weisiaceae, Bartramiaceae, Grimmiaceae, Bryaceae, Mniaceae).

II. Cladocarp umfassen Fontinaleae und Cryphaeaceae.

III. Pleurocarpi theilen sich in A. Brachycarp (Leucodontae, Phyllogoniae, Neckeraceae); B. Orthocarp (Fabroniaceae, Pterogoniaceae, Pseudo-Neckeraceae, Euleskeaceae, Daltoniaceae); C. Camptocarp (Hookeriaceae, Hypnaceae).

IV. Amphocarp umfassen Gamophylleae, Heterophylleae und Hypophylleae. Itzka.

Zur Entwicklungsgeschichte der Andreaeaceen von E. Kühn. Inaug.-Dissertation zur Erlangung der philos Doctor-Würde an der Universität Leipzig 1870. (Abdruck aus den „Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Botanik“ von Schenk und Luerssen, Bd. I).

Eine mit vielem Fleisse durchgeführte und mit 10 Tafeln illustrierte Arbeit, welche die näheren Verhältnisse, in welchen die Andreaeaceen zu den übrigen Moosgruppen stehen, auf entwicklungsgeschichtlichem Wege aufzuklären zum Zwecke hat

Die Consequenzen für die systematische Stellung der Andreaeaceen, welche der Autor aus dem Ergebnisse seiner an *Andr. petrophila* durchgeführten Untersuchungen zieht, sind:

1. Dass die Andreaeaceen in die unmittelbare Nähe der Sphagnaceen, namentlich wegen der in der Hauptsache übereinstimmenden Entwicklungsgeschichte des Sporogonium's, gestellt werden müssen.

2. Dass sie um ihres akrokarpischen Charakters willen nicht aus der Reihe der Laubmoose ausgeschieden werden dürfen, und dass in Folge dessen auch die Sphagnaceen wieder einzugliedern sind.

3. Dass sie, und mit ihnen die Sphagnaceen, den übrigen Laubmoosen voranzustellen sind, weil beide weit mehr Anklänge an die Lebermoose zeigen als jene.

4. Dass ihnen, obwohl sie durch ihre Keimung, ihre Blattentwicklung und ihr vierklappiges Sporogonium den beblätterten Jungermannien näher verwandt sind, als die Sphagnaceen, doch der zweite Platz gebührt, und zwar nicht blos wegen ihres akrokarpischen Charakters, sondern namentlich auch deshalb, weil sie das natürliche Vermittelungsglied zwischen den durch ihren fremdartigen Habitus, ihr hochorganisirtes Stämmchen, ihre eigenthümliche Verzweigung, so weit abstehenden Sphagnaceen und den übrigen Laubmoosen bilden.

Itzka.

E. Fries, *Queletia*, novum Lycoperdaceorum genus, accedit nova Gyromitracae species, mit Abbildung. (Separat-Abzug aus den Verhandlungen der k. Akademie zu Stockholm. 1871.)

#### *Queletia*.

*Char.* Peridium simplex, membranaceum, laeve, fragile, basi membranacea annulari marginatum et a stipite discretum, demum irregulariter dehiscens. Columellae rudimentum sistit stipitis apex in peridium intrans (cfr. f. 3.) *Capillitii* flocci rari, peridio undique affixi, continui, contorti, ramosi, pellucidi. Sporae copiosissimae, coacervatae, brevi pedicellatae, globosae, verrucoso-echinatae. *Stipes validus, carnosofibrosus, peculiari ratione externe solvitur in ramenta fibrosa.* Unica cognita species:

#### *Queletia mirabilis* Fr.

*Char.* Peridium sphaericum, album in dilute fuligineum transiens; stipite valido lacerato, sporis fulvis.

Æstate, jove pluvio, enascitur e cortice vaporario, circulos formans. Ad Herimncourt Galliae detectum a cel. Dr. L. Quelet sagacissimo fungorum observatore, cui quoque dicatum volui.

#### *Gyromitra labyrinthica*, n. sp.

*Diagn.* Mitra difformi, subrotunda cum stipite crasso, brevissimo, furfuraceo contigua, *intus farcta* sed hinc inde lacunosa, costis longitudinalibus apicem versus contortis.

*Descr.* Habitus, substantia, color et qualitates *Gyromitracae esculentae*, sed costae longitudinales *G. curtipedis*, ab utraque vero maxime differt mitra cum stipite contigua, instar *Morchellae*

*esculentae*, intus farcta !, hinc inde vero lacunis irregularibus variegata. Mycelium, terrae immersum, insigne, album, subcarnosum, in individuis subsessilibus transit in carnem, qua mitra farcta. Stipes, si adest distinctus, rix ultra  $\frac{1}{2}$  unc. altus, sed usque 3 unc. crassus, pileo pallidior, sed brunneo-fufuraceus. Mitra difformis, nunc subrotunda, nunc late conica, apice truncata, rufo-brunnea, intus tota farcta carne alba, sed crebre irregulariter lacunosa, lacunis valde difformibus, labyrinthicis. Costae inferne longitudinales, rectae, simplices, apicem versus contortae, subramosae.

Diese neue Art ist in den Bergen um Upsala einige Male gefunden worden, sie scheint Humusboden in Laubwäldern zu lieben, während die übrigen Arten bekanntlich Sandboden in Nadelwäldern bewohnen. L. R.

Enumeratio Cryptogamarum Italiae venetae. Auctore Ludovico Libero Barone de Hohenbühel-Heufler. (Ex actorum c. r. societatis zool. botan. T. XXI. ~~Viennae~~ Viennae 1871).

Der Autor hat sich der dankenswerthen Mühe unterzogen, eine Zusammenstellung sämmtlicher bis jetzt in der ehemals österreichischen Provinz Venedig aufgefundenen oder überhaupt als vorkommend angegebenen Sporenpflanzen zu liefern und dadurch hoffentlich zur weiteren Erforschung dieses noch wenig bekannten Landes die Anregung gegeben. Wir finden in dieser Aufzählung einer jeden Art die Standortsquellen beigelegt und zweifelhafte Fälle so weit thunlich durch kritische Bemerkungen erläutert. In einem Anhang wird der Beginn und das Fortschreiten der Kenntniss der Kryptogamenflora Venetiens nach den Autoren in chronologischer Reihenfolge dargestellt und das Ganze in eine synoptische Tabelle übersichtlich zusammengefasst. Ein zweiter Anhang bringt eine vergleichende Tabelle über die Verbreitung der Arten in den einzelnen Provinzen Venetiens, und im ganzen Gebiete gegenüber jenen Ober-Oesterreichs. Die Gesamtzahl aller Arten beträgt hiernach im Gegensatze zu den in Ober-Oesterreich bekannten 2853 nur 1750, worunter sich 53 Gefäss-Kryptogamen, 262 Moose, 31 Lebermoose, 507 Flechten, 245 Pilze, 19 Charen und 633 Algen befinden.

Itzka.

M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. Cent. IV. London, 1870.

Enthält zunächst eine verbesserte Bestimmung der No. 216 als *Chaetomium indicum* Corda. Unter den Nrn. 301 bis 400 werden folgende Pilze, meist in kleinen Couverts fest verschlossen, geliefert:

Agaricus velutipes, Marasmius Rotula Fr., Polyporus versicolor Fr., Stereum spadiceum Fr., Polyporus vaporarius, Hydnum auriscalpum Fr., Stereum hirsutum Fr., Auricularia mesenterica Fr., Clavaria fragilis Holmsk., Hendersonia Frangulae Fr., Cyathus striatus Hoff, C. vernicosus De C., Thecaphora hyalina Tul., Peridermium columnare A. et Sch., Xenodochus carbonarius Schl, Lecythea saliceti Lév., Trichobasis Rumicum De C., Uredo bifrons Grev., Trichobasis Petroselini B., Puccinia Smyrni Ca, Coleosporium Petasites Lév., Uromyces apiculata Lév., U. appendiculata Lév., Bulgaria inquinans Fr, Aecidium Asperifolii P., Peziza omphalodes Bull., Aec. compositarum Mart., Sporidesmium polymorphum Ca var. chartarum, Puccinia sparsa C., Ascobolus Trifolii B., Roestelia cancellata Reb, Leptostroma Spiraeae Fr., L. filicinum Fr., L. litigiosum Desm, Dacrymyces stillatus Nees, Phoma depressum B., Actinotyrium graminis Kze., Diplodia herbarum Lév.; D. vulgaris Lév., Hendersonia strobilina Curr., Peziza fusarioides B, Fusarium tremelloides Grev., F. roseum Lk., Fusidium flavovirens Fr., Bispora monilioides Cda., Torula pulveracea Cda., Gonytrichum fuscum Cda., Melanconium bicolor Nees, Microcera coccophila Desm., Coryneum disciforme Kze., Cladosporium herbarum Lk, Botryosporium diffusum Cda., Dactylium roseum B., Polyactis cana B., Rhinotrichum lanosum Cooke nov. sp., Dendryphium curtum B., Helminthosporium velutinum Lk., Mucor hyalinus Cooke nov. sp. in consortio „Penicillium roseum“, Helminthosp. reticulatum Cooke nov. sp., H. Smithii B., Torula herbarum Lk., Xylaria Hypoxylon Fr., X. carpophila Fr., Eutypa Acharii Tul., E. leioplaca Tul., E. flavovirens Tul., Valsa appendiculosa Fekl., Melanconis Alni Tul., Nectria punicea Rabh., Massaria eburnea Tul., Diatrype inaequalis Curr., Sphaeria myriocarpa Fr., Hypoxylon multiforme Fr., Eutype lata Tul., Sphaeria herbarum var Scrophulariae, Valsa salicina Fr., V. Crataegi Curr., V. stellulata Fr., Sphaeria pulvis pyreus Fr., Sph. spiculosa P., Sph. siparia B. et Br., Sph. ditopa Fr., Sph. Ruborum Lib., Sph. Clivensis B. et Br., Sph. Eustegia Cooke, Sph. Spartii Nees, Sph. nigrella Fr., Diatrype disciformis Fr., Peziza cinerea Btsch., Hysterium commune Fr., H. arundinaceum Duby, H. juniperinum Fr., H. prunastri Schr., H. Fraxini Pers., Rhytisma Urticae Fr., Colpoma quercinum Wallr., Peziza Ulmariae Kl, Helotium aciculare Fr.

Breslau, 23. Aug. (Vergl. d. 4. u. 12. Aug.) Die weisse Trüffel und Aufstellung von Pilzen im bot. Garten. — Die weisse Trüffel (Rhizopogon albus

Fr., *Tuber album* Corda, *Choeromyces maeandriiformis* Vitadini) ist ausser in Oberschlesien, Böhmen und Ober-Italien wenig verbreitet, zum mindestens nicht wie im obigen Ländern Gegenstand allgemeiner Benutzung. Wo sie aber stattfindet, wird sie sehr gerühmt, ja von Kromholz und Corda, denen Böhmen die Kenntniss seiner reichen Pilzflora verdankt, sogar der ächten Trüffel wegen ihres feineren Geschmackes und entsprechenderen Verwendung zu culinarischen Zwecken vorgezogen. Corda bestätigt dies auch noch durch die Bezeichnung *Tuber Magnatum*, welche er einer etwas abweichenden Form derselben beilegt. Da sie nun in Oberschlesien so häufig vorkommt, verdiente sie Gegenstand des Handels zu werden, bitte aber, wenn es geschieht, sie nicht als Surrogat der französischen Trüffel, der Trüffel von Perigord, sondern nur mit ihrem wahren deutschen Namen als weisse ober-schlesische Trüffel dem Verkehr zu übergeben. Sie wird sich gewiss wegen ihrer Vorzüglichkeit bald selbst Bahn brechen und im Stande sein, in Concurrrenz mit der so unverhältnissmässig kostbaren französischen Trüffel zu treten, so wie die oft besprochene falsche Trüffel (*Feldsteuerling*, *Scleroderma vulgare*) zu verdrängen, — die in der That nicht blos in Schlesien, sondern auch anderswo für ächte Trüffel ausgegeben und theuer bezahlt wird. Wenn man nicht öfter als bisher nachtheilige Wirkungen von ihrem Genuss verspürte, so ist dies wohl nur der geringen genossen Menge zuzuschreiben, da Trüffeln eben nicht wie andere Pilze als Gericht verspeist zu werden pflegen. Wer vermag aber die Grenze bis zum Eintritt der Vergiftung abzumessen und Pilzvergiftungen sind immer bedenklich. Bei ihrer Behandlung fällt dem Arzte eine überaus schwierige Aufgabe zu, da ihre Symtome erst längere Zeit nach dem Genusse eintreten und die Wahl der Heilmethode dann bei völligem Mangel von specifischen, das Pilzgift neutralisirenden Mitteln besondern Schwierigkeiten unterliegt. Brech- und Abführmittel sind entsprechend zu verwenden, desgleichen an Tannin und an den schon von Plinius empfohlenen Essig zu denken. In letzterer Beziehung erlaube ich mir die Herren Collegen an die wenig bekannten Versuche von Gerard zu erinnern, der 1851 in Gegenwart des Conseil d'hygiene et de salubrité einmal 500 Grammes Fliegenschwamm und einige Tage später 70 Grammes der nicht minder giftigen *Amanita phalloides*, welche er beide vorher in Essig eingeweicht hatte, ohne Nachtheil zu sich nahm. Nur ein Gefühl von Schärfe im Halse machte sich nach dem Genusse des Fliegenpilzes



bemerkbar. Es verdienen wohl gewiss diese Beispiele von literarischem Heroismus für die Behandlung der Pilzvergiftungen verwerthet zu werden. Dass man mittelst des Mikroskopes auch in dem kleinsten kaum sichtbaren Partikelchen augenblicklich im Stande ist, die falsche Trüffel zu erkennen und von der ächten zu unterscheiden, zeigen die Zeichnungen in unseren Aufstellungen:

Die Samen oder Sporen der falschen Trüffel sind einfach rundliche Körnchen, die locker und frei zwischen dem Pilzgewebe liegen, die der Trüffeln von der zierlichsten Form, wie sie das Pflanzenreich nur darzubieten vermag befinden sich in irgend's hierzu bestimmten Schläuchen.

Unsern Aufstellungen in den bekannten Gewächshäusern des botanischen Gartens, die bis zum 15 Septbr. dauern sollen, fügte ich noch dem Apparat meiner Vorlesungen die Abbildungen und zum Theil auch Exemplare, soweit dies möglich ist, fast aller für unsere Verhältnisse wichtigen giftigen und essbaren Pilze aus der Reihe der Blätter, Löcher, Keulen und Erdschwämme hinzu, wodurch auch der Nichtbotaniker in den Stand gesetzt werden dürfte, sich eine ausreichende Kenntniss derselben zu verschaffen. (Meine Abh. Bresl. Gewerbev. d. 23. März 1861.) Sie bilden ein ziemlich gut begrenztes abgeschlossenes Ganze. Die giftigsten wie der Fliegen-, Zwiebel-, Panther-Pilz und der Speiteufel befinden sich darunter. Von einem weiteren Eingehen auf andere Arten, worin das Allzuviel der meisten populären Schriften besteht, rathe ich entschieden ab, da sich leider dieser Zweig der Wissenschaft trotz der grossen Wichtigkeit für die Hygiene in einem höchst chaotischen Zustande befindet, so dass es selbst dem Eingeweihten fast unmöglich wird, sich durch das Heer von unzuverlässigen und unkritischen Angaben über Wirkungen der Pilze durchzuarbeiten.

Nun schliesslich noch eine Bitte. Als ich im Jahre 1823 hier studirte, erhielt mein theurer Lehrer Professor Dr. Treviranus ein Manuscript mit Abbildungen über die Pilze Oberschlesiens, von einem Wundarzt Namens Geisler in Gleiwitz. Die Abbildungen waren so vorzüglich, dass Treviranus im Stande war sie zu bestimmen und ein Verzeichniss davon zu entwerfen, welches ich noch besitze. Es enthält an 400 Arten und unter ihnen nicht nur die weisse, sondern auch die schwarze Trüffel, jedoch ohne nähere Angabe des Fundortes. Eine anderweitige Benutzung jenes Manuscriptes ist wir eben so wenig wie seine späteren

Schiksale bekannt geworden, wohl möchte ich aber wissen, ob es noch existirt. Jede diesfallsige Auskunft würde ich sehr dankbar empfangen.

H. R. Goepfert.

Arbeiten über Sporenpflanzen im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien.  
(Fortsetzung.)

A. (*Lepiota*) *Frivaldszkyi*. Hut fleischig, bald flachausgebildet, oft verbogen,  $1\frac{1}{2}$ —4" breit, Rand ungestreift; die ursprünglich braune eingewachsen-faserige Haut zerspringt überaus bald zu concentrisch-gelagerten Schuppen von  $\frac{1}{2}$ —2" Breite, welche durch Erhebung ihrer Mitte zu schwarzbraun werdenden Spitze, eine pyramidale Form erhalten. Der Raum zwischen ihnen ist erst rein-, später gelblichweiss. Lamellen frei, überaus dicht, beiderseits abnehmend, somit etwas bauchig,  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ " breit, weiss. Strunk walzenförmig, am Fusse erweitert ohne eigentlich knollig zu sein, mit vielen sehr feinen Wurzelfäserchen im Boden haftend, erst mit einer lockern Masse ausgefüllt, dann hohl, 3—6" dick,  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ " lang, gelblichweiss, später unten in's Bräunliche; von der Ringstelle abwärts weniger auffallend, dann sich ganz verlierend, mit ähnlichen Schuppen wie der Hut bekleidet, doch gelangen hier sehr wenige zur Pyramidenform, ganz an der Basis, fast in der Erde, sieht man dagegen eine Anhäufung derselben wie von einer zerfallenen *Volva*. Schleier sehr dünn, weisslich oder gelblich, fast schleimig. Er bildet, sich bräunend, am Strunke einen unvollständigen sehr flüchtigen Ring. Fleisch weiss. Sporen etwas gelblich weiss, oblong, zum untern Ende zugespitzt, 0 009 mm. lang. Geruch aromatisch-gut; Geschmack nicht schlecht.

Die Sphärien der Rose. Von Fr. Hazslinsky. Mit Taf. IV. pag. 211—218. Dieser Aufsatz bringt Resultate der Untersuchungen des Autors über die wenigen bekannten Sphärien der Rose.

Flechten aus Krain und Küstenland. Gesammelt von J. Glowacki. Mikroskopisch geprüft und bestimmt von F. Arnold. Mit Taf. VIII. pag. 431—466.

Darin kommen 1 Varietät und 3 Arten als neu beschrieben vor:

*Lecothecium pluriseptatum* n. sp. Arn in lit. ad Glowacki, April 1870. An Erde über Kalkfelsen in Iderski log bei Idria. „Thallo atro, microphyllino, in crustam subcorallinam conferto; apotheciis atris, junioribus disco concavo, adultioribus convexis, margine concolore; epithecio atroviridi,

hymenio incolore, jodi ope saturate coeruleo, hypothecio rufo; paraphysibus conglutinatis, crassis, articulatis, clavo ut parte superiore glaucescente; sporis rectis vel leviter curvatis, cylindraceis, medio septatis, 4 6–8 locularibus, incoloribus, 34–40mm. lg., 4–5mm. lat.“ „Diese neue Art steht der *Pannaria dolichotera* Nyl. Scand 127 am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch die längeren und 6–8zelligen Sporen; habituell gleicht sie völlig einem auf Erde wachsenden *Lecothecium corallinoides*; von *Toninia multiseptata* Anzi, Cat. 68 ist sie durch die Beschaffenheit des Thallus, Farbe des Epitheciums und Hypotheciums genügend verschieden.“

*Biatora carniolica* Arn. in lit. ad Nyl. April 1870, n. sp. — An einem entrindeten Buchenstrunke auf Hudo polje. „Thallo tenuissimo, pallide rubescente, chrysogonidiis singulis vel seriatim dispositis; apotheciis minutissimis, atris, convexiusculis; epithecio atrofusco, hymenio et hypothecio pallide luteolis, subhyalinis, paraphysibus conglutinatis, apice atrofusis, accedente jodo caeruleis, deinde et mox vinose rubescentibus; sporis ovalibus, unilocularibus, incoloribus, 12–15mm. lg., 6–7mm. lat., 8 in ascis marginatis oblongis. — Eine planta pusilla; habituell einem kleinen *Coriangium exile* sehr ähnlich; ausgezeichnet durch die Chrysogonidien des Thallus, wie sie bei den Graphideen vorkommen. Die Paraphysen sind verleimt, doch deutlich; die Schläuche scheinen gerandet, sind länglich nicht wie bei *Coriangium* und *Arthonia* abgerundet. — Nylander hat das Pflänzchen als neue Art erkannt; es gehört in die Nähe der *Biatora holomicra* Anzi, *Analecta* p. 14, und ist davon vielleicht nicht spezifisch verschieden; doch sind die Sporen der *carniolica* grösser und breiter als diejenigen der *holomicra*, welche nach Anzi l. c. nur 7–8mm. lg. und 3mm. br. sind; das Hymenium der *holomicra* wird durch das Jod blau und nicht weinroth gefürbt.“

*Catillaria intermixta* Nyl. Var. *dispersa* Arn in lit. ad Glowacki — Differt a planta typica thallo subnullo, apotheciis duplo minoribus, dispersis. Auf Buchenrinde an der südl. Lehne des Cudenberges. — Thallus weisslich, verschwindend; Apothecien schwarz, zerstreut; Epith. schwärzlich grün; Hymen. farblos, mit Jod zuerst blau, dann weinroth; Hypothec. purpurröthlich; Sporen farblos, zweizellig, mit 2–4 Oehltröpfchen, an den Enden bald stumpf, bald verschmälert, 18–23 mm lg., 6–7 mm. br., zu 8 im Schlauche. Habituell ist die Flechte der *Bacidia atrosanguinea* Schaer, Hepp. 286, Stitzenb. krit. Bem. p. 16 sehr ähnlich. (Die Exemplare sind von Nylander selbst als seine *intermixta* erklärt worden.)

*Thelidium dactyloideum* Arn. in lit. ad Glowacki, April 1870 n. sp. Auf Kalkfelsen beim wilden See. „Thallo tenuissimo, limitato, pallide incano; apotheciis minutissimis, immersis, solo apice prominentibus, atris; perithecio integro; sporis hyalinis, aetate fuscis, dactyloideis, utraque apice obtusis, 8 inasco, 37—44 mm long., 9 mm. lat., 2—4 — obsolete 6 locularibus.“ „Eine winzige, habituell in das Gebiet der *Thelochroa Montinii*, *Tichothecium pygmaeum*, *Polyblastia deminuta* fallende Art, welche jedoch durch die eigenthümlichen Sporen ausgezeichnet ist. Diese sind nämlich im Alter braun, fingerförmig, anfänglich in zwei Hälften getheilt, später vierzellig. Von allen mir bekannten europäischen Angiocarpen hat nur *Thelidium acroglyptum* Norm spec. loc. nat. p. 371 ähnliche Sporen.“

Karpatenreise. Gemeinschaftlich ausgeführt im Juli und August 1868 und beschrieben von R. Fritze und Dr. H. Ilse pag. 467—526. Diese Arbeit hat die auf dieser Reise beobachteten Phanerogamen, Farne, Moose und Flechten zum Gegenstande und enthält von letzteren eine neue Art und die Diagnose der schon früher bekannten, von Körber in seinen Lich. germ. exs. und Rabenhorst in seinen Lich. europ. ausgegebenen *Ramalina carpatica* Krbr.

*Leciographa Nepromae* Stein n. sp. Thallus alienus. Apothecia minutissima, primum immersa orbicularia dein emerso-sessilia, lirellaeformia atra immarginata. Lamina fusco-atra hypothecio grumoso luteolo enata. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, 0.016—17 mm longae et 0.0048—5 mm. latae, ellipsoideae, tetrablastae, fuscidulae. Auf dem Thallus von *Nephroma laevigatum* im Koscieliskothale von Fritze gefunden.

*Ramalina carpatica* Krbr. Thallus caespitosus rigidus cartilagineus compressus lacunosus laevigatus dichotome laciniatus e glauco sulfurescens, laciniis supremis productis pulchre nigro-maculatis. Apothecia terminalia sub pedicellata subtus continua disco planiusculo pallido carneo quandoque caesio-pruinoso margine flexuoso, plerumque atro nitido. Sporae in ascis cuneato-clavatis octonae, minutae, oblongae rectae, dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae. Hab. Ad rupium parietes locis fere inaccessilibus in montibus Mittelgrat et Kriwan alibique Carpatorum detegerunt Hausknecht et Fritze, deinde larga manu legit Lojka.

Lichenologische Ausflüge in Tirol. Von F. Arnold (p. 525—546). V. Rettenstein. — Eine weitere Folge der im Jahre 1869 in den Schriften der zool. bot. G. erschienenen Arbeit (vide *Hedwigia* 1870 p. 41), welche die Flechten des Rettenstein zum Gegenstande hat. Als neu beschrieben erscheinen hier:

*Aspicilia gibbosa* var. *subdepressa* Nyl. in lit. 13 Mart. 1870: Thallo late effuso, crasso, cinereo, rimoso areolato K —; apotheciis dispersis, latis, disco atro planiusculo; epith. sordide viridi, hym. hyp. incoloribus, jodi ope coeruleis, strato gonidiali hypoth. subjacente tenui; sporis ovalibus, unilocular., 25—28—30 mm. lg., 12—16 mm. lat., 8 in ascis paraph. conglut. — Nyl. in lit. bemerkt: „parum differt a *depressa*, nisi sporis majoribus spermatia similia.“

*Pyrenodesmia* ... n. sp.? — Scheint zwischen *Callopisma conversum* und der *Agardhiana* die Mitte zu halten. — Thallo crassiusculo granuloso nigrescente, apoth. atris, incano-marginatis, *Rinodinam* aemulantibus; epith. fuscescente, hym. incolore, jodo accedente caeruleo, hyp. pallido, gonidiis luteo-viridibus subjacentibus, paraph. laxis, apice fuscescentibus; sporis bilocularibus, 8 in ascis, 14—17 mm. lg., 6—8 mm. lat. incoloribus.

*Rinodina caesiella* Fl. var. *calcareo* Arnold 161. Thallo granuloso, incano compacto; apoth. disco atro, margine incano; sporis juvenilibus hyalinis, aetate viridulis demum fuscis, utraque parte obtusis, 8 in asco, 16—20 mm. lg., 9—12 mm. lat., epith. fuscescente, gonidiis hypothecio incolori subjacentibus.

*Gyalecta albocrenata* Arn. Flora 1870 p. 130. Thallo minute granuloso, albido, subdeficiente; apoth. parvis, dispersis, disco nigrescente, plano, margine albo, crasso, incisocrenato; epithecio lato, nigrescente, hym. hyp. incoloribus; strato gonidiali hyp. subjacente; paraph. capillaribus, discretis, apice non incrassatis nec coloratis, longitudinaliter minute cellulosis; sporis 8 in ascis latis, incoloribus, plurilocularibus, ovalibus et utraque parte obtusis, rarius rotundis, hic inde medio paulo constrictis, 18—25—28 mm. lg., 15—16 mm. lat.

*Secoliga indigens* Arn. Flora 1870. p. 129 Thallo tenui, irregulariter areolato, areolis planis, pallidis, albido-roseolis; apoth. sat minutis, thalli areolis impositis, junioribus subglobulosis, margine thallode tumido, pallido, disco urceolato-concavo; adultioribus disco planiore, carneo miniato; epithecio lato, ochraceo carneo; hym. hyp. incoloribus; paraph. discretis, capillaribus; sporis hyalinis, utraque parte obtusis vel obtusiusculis, bilocularibus, 8 in ascis oblongis, 15—18—23 mm. lg., 6—8 mm. lat.

*Bilimbia subtrachona* Arn. Flora 1870 p. 129. Thallo crassiusculo, e granulis atroviridibus composito; apoth. atris, loco humidioris atrofuscis, planis vel convexis, margine tenui, concolore, epith. sub lente atroviridi, sub microscopio glauco, superiore parte hymenii glauco-viridi, inferiore incolore;

hypoth. sub lente atrofusco, sub microscopio fuscorubro; paraph. conglutinatis apice non late clavatis, hymenio jodo primum coeruleo, dein saturate vinose rubescente; sporis bacilliformibus, utraque parte subcuspidatis, incoloribus, 8 in ascis, junioribus simplicibus minute granulosis, adultioribus 3-4 locularibus, rectis vel leviter curvatis, 18-22-27 mm. lg., 4 mm. lat.

*Lecidella goniophila* Var. *gracilis* Arn. Eine der gewöhnlichen *goniophila* täuschend ähnliche Form, welche mit ihr auch im blaugrünen Epith., farblosen Hypoth. und den Spermarien (bogig gekrümmt, fädlich, 16 mm. lg., 1 mm. br.) übereinstimmt; dagegen sind die Paraphysen etwas zarter, weniger locker und die Sporen schmaler und schlanker, häufig an beiden Enden zugespitzt: 12—15 mm. lg., 4—5 (—6) mm. br.

*Lecidea atronivea* Arn. Flora 1870 p. 131. Thallo crasso, niveo, rimuloso-areolato, determinato, K —, Chl —; apotheciis minoribus, non raro confertis, aterrimis, nitidiusculis, planis vel convexis, margine tenui, concolore; epith. et hyp. sub lente atro, hymenio smaragdulo; epith. sub microscopio cum superiore parte hymenii glauco, inferiore hymenii, dimidio incolore; hyp. nigrescente, suprema parte sordide luteo-fusco; paraph. conglutinatis, apice non clavatis; sporis octo in ascis, rectis simplicibus, hic inde cum 1—2 guttulis oleosis, 12—16 mm. lg., 3 mm. lat., spermogoniis atris, punctiformibus, spermatis sat curvatis, raro subrectis, 22—26 (—34) mm. lg., 1 mm. lat.

*Lithographa cyclocarpa* Anzi Cat. 97, exs. 363. Thallo subnullo; apoth. atris, rugoso-plicatis; epith. hyp. sub lente atris, sub microscopio epith. fusciscente, hypothecii parte superiore fusco; hymenio latiusculo, incolore, jodi ope caeruleo, dein vinose rubescente; paraph. tenuibus, conglutinatis, ascis polysporis; sporis unilocularibus cum 1—2 guttulis oleosis incoloribus, 5—6 mm. lg., 2 mm. lat.

*Polyblastia fusco-argillacea* Anzi 368 Var...? Thallo crasso, incano, vel paullo tenuiore et albido, apotheciis emerisis, semiglobosis, perithecio integro; sporis 8 in ascis, incoloribus longitudinaliter 5—7 septatis utraque parte sat obtusis, non raro rotundatis, 27—34 mm. lg., 15—19 mm. lat.; hymenio absque gonidiis.

*Verrucaria anceps* Kphbr. in Arn. Ausfl. IV. Schlern p. 653 Var..... Thallo albo, crassiusculo, tenuissime rimuloso, apotheciis atris, subnitidis, perithecio dimidiato; sporis 8 in ascis, simplicibus, non raro cum 1—2 guttulis oleosis majoribus, 22—25 mm. lg., 5—7 mm. lat.

*Bacidia herbarum* f. *corticola* Arn. Thallo subnullo, apoth. rufo-fuscis planis vel convexis; ep. hym. incolor.; hyp. fuscescente, paraph. conglutinatis; epith. addito hydrato Kalico non colorato, hymenio jodi ope caeruleo; sporis acicularibus, 52 - 62 mm. lg., 2 mm. lat. pluries septatis, plus minus curvatis.

Mykologische Mittheilungen. Von Jul. Klein. pag. 547 - 570 mit Taf. IX, X. Enthält Resultate der Studien des Autors über Formen des *Pilobolus*, über einige Pilze bei *Pilobolus*-Kulturen, über *Botrytis cinerea* Pers. und über *Ascobolus elegans* n. sp.

Die beiden Arten *Pilobolus crystallinus* und *P. oedipus*, wie sie Coemans unterschieden hat, müssen hiernach in eine Art vereinigt werden, welcher der Autor den Namen *P. crystallinus* im erweiterten Sinne belassen hat. Ausserdem fand er eine zweite ganz neue Art auf, welche sich von ersterer sehr scharf trennen und charakterisiren lässt und den Namen *P. microsporus* erhalten hat.

(Fortsetzung folgt.)

---

### Neue Literatur.

1) Botaniska Notiser. Redigirt von O. Nordstedt. Sept. 1871. Nr. 4. Enthält: 1) A. G. Nathorst, über die Vegetation Spitzbergens; 2) O. G. Blomberg, Beitrag zur Kenntniss der Flechtentflora Bohuslänska skären; 3) N. J. Scheutz, Fortsetzung des Verzeichnisses der Flora Sma<sup>o</sup>lands; 4) Uebersicht der neuern Literatur.

2) Ueber die Flora der Insel St Paul im indischen Ocean. Von Dr. H. W. Reichardt. Wien, 1871. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien.)

3) Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Bacillariaceen (Diatomaceen) von E. Pfitzer. Bonn, 1871. 8. 189 Seiten, mit 6 Tafeln.

4) S. Berggren, Alger fra<sup>o</sup>n Grönlands inlandis. Mit 1 Tafel. (Sep-Abdruck aus den Verh. der k. Akademie zu Stockholm. 1871. Nr. 2.)

---

### Anzeige.

Im Selbstverlag des Herausgebers sind erschienen:  
L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Centurie XV.  
Gottsche et Rabenhorst, Hepaticae europaeae. Dec.  
LI. et LII. Mit 2 Tafeln Abbildungen.

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

---

**Inhalt:** Uebersicht der von Herrn Prof. Dr. Haussknecht im Orient gesammelten Kryptogamen. (Fortsetzung.) — Repertorium: O. E. R. Zimmermann, das Genus *Mucor*. — Dr. Sauter, Flora des Herzogthums Salzburg. — C. A. J. A. Oudemans, Beredeneerde Catalogus van de eerste toalf Afleveringen van het „Herbarium van Nederlandsche Planten“. — Arbeiten über Sporenpflanzen aus dem XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.)

---

Uebersicht der von Herrn Prof. Dr. Haussknecht im Orient gesammelten Kryptogamen.  
Bearbeitet und zusammengestellt von Dr. L. Rabenhorst.  
(Fortsetzung.)

**II. Lichenes.**

Ord. Phycopsorae Rabenh.

Fam. Opegraphae.

I. *Opegrapha* Humb.

1. *O. atra* Pers. zugleich mit der spermagonientragenden Form (*Pyrenotheca vermicellifera* Wallr.) Rabenh. Lich europ. VI. 164.

Ord. Gloiopsorae Rabenh.

Fam. Collemae.

II. *Collema* (Hoffm.) Massal.

2. *C. multiflorum* Hepp. Fl. Eur. 87 (= *C. tenax* β. *multiflorum* Schaer. Spicil. 538. *C. pulposum* α. vulg. *nudum* Schaer. Enum. 259.) In der Umgegend von Beyruth.

3. *C. molybdinum* Körb. Syst. 410. Bei Schahpur (südliches Persien).

4. *C. multifidum* (Scop.) Schaer. Enum. 254 Rabenh. Lich. europ. XXXIII. 890. *C. melaenum* Ach., Nyl. Syn. 108. Bei Terek (Assyrien).

5. *C. papilliforme* Schl. Bei Terek.

III. *Leptogium* Fr.

6. *L. ferax* Dur. et Mont. Fl. Alg. I. 206. T. XVII. fig. 3. Habitu *Leptogii* cyanescentis (Rabenh. Lich. eur. XXIII. 644). Sporae fusiformes tetrablastae.

Bei Terek (Assyrien).



Ord. Kryopsorae Rabenh.

Fam. Verrucariaceae.

IV. *Verrucaria* (Pers.) Massal.

7. *V. calciseda* De C. Bei Terek.

Fam. Urceolariaceae.

V. *Urceolaria* Ach.

8. *U. ocellata* Vill. Rabenh. Lich. europ. V. 122. —  
Bei Aleppo, Otschandagh an Kalkfelsen.

9. *U. cretacea* (Ach.) Massal. Ricerch. 35. Rabenh.  
Lich. eur. XXIII. 627. Auf Erde in der Sindjar-Wüste;  
Nimruddyh bei Orfa.

VI. *Acarospora* Massal.

10. *A. smaragdula* (Wahlb.) Körb. Par. 60. Rabenh.  
Lich. eur. XXXII. 872. Auf Basalt bei Diarbeller, Süwerek.

11. *A. castanea* (Schaer.) Körb. Par. 58. Bei Aleppo.

Fam. Lecideaceae.

VII. *Rhizocarpon* (Ram.) De C.

12. *Rh. geographicum* (L.) De C. Rabenh. Lich. europ. I.  
25. VIII. 518. Bei Otschandagh, Glausdagh, Elburs Caucas.

VIII. *Lecidea* Ach.

13. *L. coniops*. Schaer Enum. 133. (Lec. sabuletorum  
Körb. Syst. Auf Basalt bei Diarbeller und Süwerek.

- 13b. *L. coniops* forma *ochracea* Körb. Akdagh bei  
Adiaman.

14. *L. immersa* (Web.) Schaer. Enum. 126. Rabenh.  
Lich. europ. 597. Bei Terek.

Fam. Biatoreae.

IX. *Thalloidima* Massal.

15. *Th. vesiculare* (H.) Massal. Ric., Rabenh. Lich.  
eur. XV. 434. Bei Aleppo, Terek, Orfa, Schahpur.

X. *Psora* Hall.

16. *Ps. decipiens* (Ehrh.) Massal., Rabenh. Lich. eur.  
VII. 177. Auf Erde bei Aleppo, Beilan.

XI. *Scoliciosporum* Massal.

17. *Sc. tenax* Krphb. Mt. Elwend 13000 ped. s. m.

Fam. Lecanoreae.

XII. *Placodium* (Hill.) Anzi.

18. *Pl. crassum* (Ach.) Fw, Rabenh. Lich. europ. I. 18  
und XXVII. 739. Auf Erde: Nimruddrgh bei Orfa, bei  
Aleppo, Bailan.

19. *Pl. diffractum* (Ach.) Massal. Ric. 24. Akdagh  
bei Adiaman.

XIII. *Pleopsidium* Körb. Syst.

20. *Pl. chlorophanum* Wahlb. (= *Gussoena chlorophana* Massal. Geneac. 7.) Bei Elburs und Ghilan.

XIV. *Psoroma* Ach.

21. *Ps. fulgens* (Sw.) Massal., Rabenh. Lich. europ. I. 20. Auf Erde bei Aleppo, Beilan.

XV. *Paaninra* Delis.

22. *P. Hypnorum* (Vahl) Körb., Rabenh. Lich. europ. IV. 91 und VIII. 215.

XVI. *Myriospora* (Hepp.).

23. *M. macrospora* Hepp., Rabenh. l. c. III. 75. Auf Kalk: Otschandagh.

XVII. *Callopisma* De Ntris.

24. *C. cerinum* (Hedw.) Körb. Syst. var.  $\alpha$ . *Ehrharti* Schaer. Enum. An *Juniperus foetidus* am Berytdagh in 7000' s. m.

var.  $\beta$ . *muscicola* Krphb. Auf Moos am Elwend in 13,000' s. m.

XVIII. *Chlorangium* Lk. (in Flora).

25. *Jussuffii* Lk., Rabenh. Lich. europ. VII. 199 In der Wüste Tebbes in Persien.

Ord. Thallopsorae Rabenh.

Fam. Endocarpeae.

XIX. *Endocarpon* Hedw.

26. *E. rufescens* (Ach.), Rabenh. Lich. europ. I. 5. -- Bei Schahpur in Süd-Persien

27. *E. Moulinsii* Montagne. Ann. des sc., Syll. 359. — Auf Kalk bei Tiflis, Terek.

Fam. Parmeliaceae.

XX. *Parmelia* (Ach.) De Ntris.

28. *P. saxatilis* Ach., Rabenh. Lich. europ. XV. 429. Bei Tiflis.

29. *P. pulverulenta* (Schreb.) Fr., Rabenh. l. c. IV. 96. Bei Leukoran.

30. *P. caperata* Dill., Rabenh. l. c. IV. 98. Bei Mahmutli, Tiflis.

31. *P. stellaris*  $\alpha$ . *aipolia* Ehrh., Rabenh. l. c. VII. 185. An *Pinus halepensis* bei Marasch.

32. *P. olivacea* Ach. (saxicola), Rabenh. l. c. XVI. 448. Akdagh, Taurus (Malatia) und am Berge Berytdagh in Cataonien.

33. *P.* (Squamaria) *rubina* (Vill.) var. *melanophthalma* De C. Fl. fr. Thallus plerumque omnino in apothecia transiens; discus e luteolo lividove aterrimus, nudus vel lenissime

albido pruinosis, margine thallode involuto. Sporae ellipsoideae subcylindricaeve, monoblastae, achroae, episporio crasso (0,001 millim. circiter) laevi quasi limbatae, 0,0089 – 0,012 millim. longae, 0,004 – 0,0047 millim. latae. Am Elwend (Haminadan) 14,000' s. m.

---

### Repertorium.

O. E. R. Zimmermann, das Genus *Mucor*. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde. Chemnitz, 1871.

Verfasser hat die verschiedenen *Mucor*-Species wiederholt cultivirt, seine Arbeit stützt sich daher in ihrem morphologischen Theil auf die sorgfältigsten mikroskopischen Beobachtungen, im physiologischen auf eine Reihe von Untersuchungen, die von ihm in Gemeinschaft mit dem Dr. Wolf im agriculturchemischen Laboratorium zu Chemnitz unternommen wurden. Das Genus *Mucor* nimmt der Verf. in erweiterten Grenzen, einschliesslich der genera: *Ascophora*, *Hydrophora*, *Rhizopus*, *Sporodinia* und *Phycomyces*, welche als genera nicht getrennt werden können. Sie bildet mit den Gattungen *Pilobolus* Tode und *Azygites* Fries, vielleicht auch *Mortierella* Coemans, die Familie der *Mucorini*. Das Genus *Mucor* characterisirt Verfasser so:

Fadenpilze, welche in oder auf dem Substrate ein mehr oder minder dichtes Mycelium entwickeln, von dem einfache oder verzweigte Fruchthyphen aufsteigen, die terminal kuglige Sporangien ausbilden, welche stets reichlich mit Sporen erfüllt sind. Neben diesen ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorganen bringen sie an besonderen Fäden ihres Mycels in Folge einer Copulation noch bedeutend grössere und stets von einer derben Membran umkleidete Fortpflanzungszellen, sogenannte Zygosporien hervor, die erst nach einer längeren Ruhezeit keimen.

Sie bewohnen absterbende oder todte organische Substanzen und finden sich bald auf thierischen Excrementen, bald auf faulenden Früchten, bald auf in Zersetzung begriffenen fleischigen Pilzen, bald auf fetthaltigen Stoffen etc. Bis jetzt lassen sich sieben Species sicher unterscheiden.

#### 1. *Mucor Mucedo* L.

Mycelium aus reich verzweigten, das Substrat an der Oberfläche nach allen Richtungen hin durchziehenden, zarten, seidenartigen Pilzfäden bestehend.

Fruchthyphen wasserhell, anfangs stets einfach, später oft traubenförmig verzweigt, oder mit Wirteln kleiner Sporangien (Sporangiolen), oder aber mit 2–5wirteligen, wieder-

holt gabelig (5—10mal) verzweigten, ebenfalls Sporangiolen tragenden Seitenzweigen versehen, eine Höhe bis zu 6 cm. erreichend.

Die Sporangien in der Grösse sehr variirend,  $0,09$ — $0,27$  mm. im Durchmesser, braungelb bis fast schwarz, aber immer die Sporen im Innern einigermaßen erkennen lassend, glatt oder mit kurzen Stacheln versehen. Columella stumpfkegelförmig. — Sporen länglich ca.  $0,012$  mm. lang und  $0,007$  mm. breit, wasserhell, zartwandig. — Die Zygosporien bis jetzt noch nicht sicher bekannt, vielleicht aber von Hildebrand entdeckt.

Hierher gehören zunächst *M. elegans* Fres., *Ascophora elegans* Cda, *Thamnidium elegans* Link, ferner *Ascophora fructicola* und *A. Todeana* Cda, *M. bifidus* Fres. etc., sowie die meisten der nach den verschiedenen Excrementen bezeichneten Arten, wie *M. caninus*, *murinus* etc.

Auf allen möglichen in Zersetzung begriffenen Substanzen, bevorzugt die stickstoffhaltigeren.

### 2. *Mucor racemosus* Fres.

Mycelium dem vorigen ähnlich, aber viel zarter.

Fruchträger oft mit kurzen Zweigen versehen, traubenförmig, nur eine Höhe von ca. 2,5 cm. erreichend.

Sporangien ca.  $0,03$ — $0,15$  mm. im Durchmesser, gelblich bis hellbraun, glatt oder in Folge der hervortretenden Sporen mit unebener Oberfläche. Columella meist an der Basis etwas zusammengezogen, daher umgekehrt eiförmig.

Sporen wasserhell, stets kleiner als beim vorigen, aus dem Eiförmigen sich dem Rundlichen nähernd, ca.  $0,005$  mm. lang,  $0,0035$  mm. breit. — Zygosporien noch unbekannt.

Hierher gehören sämtliche, früher zu *Hydrophora* gezählte Species, ferner wohl auch die von Schulzer aufgestellte Gattung *Scitovszka*, welche ausser dem Sporangium an der Spitze andere stiellos an den Seiten der Hyphen tragen soll.

An gleichen Orten, wie der vorige, liebt die reichlich Kohlehydrate enthaltenden Stoffe.

### 3. *Mucor Phycomyces* Berk.

Mycelium im Substrat verbreitet, ziemlich dickwandig und starr.

Fruchträger unverzweigt, olivengrün gefärbt, ölartig glänzend, bis 10 cm. hoch.

Sporangien schwarz, uneben, ca.  $0,35$  mm. im Durchmesser, mit birnförmiger Columella.

Sporen wasserhell bis gelblich, dickwandig, länglich, ca.  $0,024$  mm. lang und  $0,012$  mm. breit.

Zygosporen unbekannt.

Wurde von Agardh in Finnland entdeckt und als Alge beschrieben, von Kunze bei Leipzig aufgefunden und als *Phycomyces nitens* zu den Pilzen gestellt.

Unter allen Species die grösste, lebt auf Fetten und findet sich deshalb in Oelmühlen, Stearinfabriken etc. Die vorliegenden Exemplare sind an einem Fasse mit einem Fettniederschlage in einer Stearinfabrik zu Leipzig aufgefunden worden.

#### 4. *Mucor macrocarpus* Cda.

Mycelium in und auf den Lamellen verschiedener Hutpilze, erst weisslich, dann schwarzgrau.

Fruchträger am Grunde zwiebelartig verdickt, selten und dann nur am untern Theile verzweigt, septirt; anfangs weiss, dann bräunlich gefärbt, bis 9 cm. hoch.

Sporangien schwarz, glatt und glänzend, ca. 0,3 mm. im Durchmesser, mit stumpfkegelförmiger Columella.

Sporen breitspindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, braun, innen deutlich körnig, bis 0,042 mm. lang und 0,018 mm. breit. — Zygosporen unbekannt.

Hierher gehört wohl *M. rhombospora* Ehrenberg.

Kommt auf faulenden Hutpilzen vor, doch ziemlich selten. Verf. erhielt sehr schöne Exemplare durch den leider zu früh verstorbenen Herrn B. Auerswald in Leipzig und vom k. k. Hauptmann Herrn Schulzer von Muggenburg in Vinkovce, slav. Militairgrenze.

#### 5. *Mucor fusiger* Link.

Mycelium auf und zwischen den Lamellen verschiedener Hutpilze.

Fruchträger später ebenfalls bräunlich, am Grunde etwas aufgetrieben, übrigens ziemlich gleichmässig dick.

Sporangien schwarz, mit stumpfkegelförmiger Columella.

Sporen bläulich schwarz, nach Tulasne länglich eiförmig, ein wenig ungleichseitig, ca. 0,032 — 0,035 mm. lang und 0,017 — 0,019 mm. breit; nach de Bary ca. 0,05 mm. lang und 0,012 mm. breit.

Die von Tulasne entdeckten Zygosporen sind kuglig, dunkelbraun bis schwarz, nicht warzig, sondern gestreift und etwa 0,18 — 0,20 mm. im Durchmesser.

Auf faulenden Pilzen, ziemlich selten.

#### 6. *Mucor stolonifer* Ehrenberg.

Mycelium in und auf dem Substrat verbreitet, 1—3 cm. lange, bogig aufsteigende und sich wieder niedersenkende, mit Wurzelhaaren am Substrat haftende Stolonen treibend.

Fruchträger meist zu 2—5, selten zu 6—12, dicht neben einander auf dem Substrat entspringend und dann spitz-

winklig divergirend, stets straff aufrecht, bräunlich gefärbt und 2—3 mm. hoch.

Sporangium tief schwarzblau, undurchsichtig, grobkörnig-warzig, ca.  $0,2$ — $0,35$  mm., sehr selten bloß  $0,03$  im Durchmesser, mit hochkuppelförmiger Columella, die sich nach dem Zerfallen des Sporangiums gewöhnlich schirmartig umstülpt.

Sporen kuglig oder breit oval, nach dem Austrocknen oft an beiden Enden genabelt und fein gestreift, durchschnittlich ca.  $0,012$  mm. im Durchmesser. Der Durchmesser sinkt jedoch zuweilen, aber selten bis auf  $0,007$  mm. herab.

Zygosporen an den Berührungsstellen ordnungslos übereinander liegender Hyphen, kuglig, ca.  $0,17$ — $0,20$  mm. im Durchmesser, anfangs schwarzblau, dann schwarzbraun, mit stark hervortretenden, dicken, unregelmässigen, hohlen, warzenförmigen Vorsprüngen versehen. Suspensoren von verschiedener Grösse.

Ohne Zweifel gehören hierher: *Ascophora Mucedo* Tode, *M. ascophorus* Lk., *M. clavatus* Lk., *A. glauca* Cda, *Rhizopus nigricans* Ehrenbg., *M. amethysteus* B. und dergl.

Tritt überall auf, besonders gern auf faulenden fleischigen Pflanzenstoffen.

#### 7. *Mucor Aspergillus* Scop.

Mycelium in der Unterlage verbreitet.

Fruchträger an der Basis dünner, nach oben stärker werdend, erst weiss, dann gelblich braun oder grau, vielfach gabelig getheilt, Zweige stumpfwinklig divergirend, nach oben etwas anschwellend.

Sporangien schwarzbraun, mit durch die Membran durchscheinenden Sporen, glatt, ca.  $0,72$  mm. im Durchmesser, mit niedriger, nur urglasförmig nach oben gewölbter Culmella.

Sporen rundlich oder breit oval, nach dem Austrocknen unregelmässig eckig, glatt, hellbraunroth, durchschnittlich ca.  $0,012$  mm. im Durchmesser.

Zygosporen cylindrisch oder tonnenförmig, oft fast kuglig, dunkelbraun, fast glatt oder mit zahlreichen stumpfen, mehr oder weniger hervorspringenden hohlen Warzen bedeckt, gleichmässig ausgebildeten Suspensoren ansitzend.

Die *Mucorsporangienform* als *Aspergillus maximus* Link und *Sporodinia grandis* Lk. vielfach beschrieben, die Zygosporenform bisher als *Syzygites megalocarpus* Ehrenberg bekannt. Verf. hat den Namen *M. Aspergillus Scopoli* gewählt, zunächst wegen seiner Priorität, dann aber auch, weil Scopoli jedenfalls beide Fruchtformen unter diesem Namen begriff.

Auf der beigegebenen Tafel sind sämtliche Species abgebildet. L. R.

Dr. Sauter, Flora des Herzogthums Salzburg. IV. Theil: Die Lebermoose.

Der rüstige Sammler Dr. Anton Sauter hat, wie er früher (1864) eine Kryptogamenflora des Pinzgau's in den Schriften der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde IV. Band zusammenstellte, in welcher er für den Pinzgau 120 Lebermoose aufführte, jetzt eine Flora des Herzogthums Salzburg veröffentlicht, in deren 4. Abtheilung, die Lebermoose, 131 Arten aufgezählt werden, und den Sonderabdruck aus dem 11. Bande (1871) der oben genannten Schriften seinen Freunden mitgetheilt. Alle Kryptogamenfreunde werden ihm gewiss für diese mühselige Arbeit danken, besonders aber ist den in Salzburg botanisirenden Sammlern ein wichtiger Fingerzeig gegeben, wo sie die reichen Schätze dieser kleinen Pflanzen, die sich so gern dem Blicke entziehen, finden werden. Diese Lebermoosflora umfasst 37 Seiten, von denen Seite 9—28 des Separatabdruckes das eigentliche Verzeichniss der aufgefundenen Arten enthalten. Für den Sammler ist diese Abtheilung allerdings die Hauptsache, aber mit Vergnügen haben wir auch die vorhergehenden Seiten gelesen und empfehlen sie auch den Sammlern (besonders den Abschnitt 3 und 4) zur Beachtung. Die Einleitung umfasst

- 1) eine kurze Geschichte der Lebermooskunde Salzburgs,
- 2) den Character der Lebermoosflora Salzburgs,
- 3) die Verbreitung der Lebermoose Salzburgs
  - a) nach den Standorten,
  - b) nach den Gesteinsarten,
  - c) nach den Höhen,
- 4) die Lebermoosflora einzelner Gebirge,
- 5) Salzburgs Lebermoosflora im Verhältniss zu anderen Ländern.

Was nun die einzelnen Arten anbetrifft, so muss man sich, so weit er nicht Nees' Naturgeschichte zum Führer benutzt, allerdings auf Sauters Urtheil verlassen, doch hat er bei bewährten Forschern wie Hampe, Jack und Juratzka Aufklärung gesucht, wo ihm die Pflanze fremdartig erschien, und so wird wohl die Angabe meistens zuverlässig sein. Schön wäre es aber doch, wenn der Verfasser die ganze Reihe seiner aufgefundenen Lebermoose in eine öffentliche Sammlung Salzburgs niederlegte, damit ein jeder Forscher diesen Beleg zur vorliegenden Schrift einsehen könnte; Mancher möchte doch gewiss gerne wissen, was der Verfasser

unter *Sarcoscyphus adustus*, *sphacelatus*, *densifolius*, *Scapania subalpina*, *tyrolensis* und *Jg. Hübeneriana* versteht.

Aufgeführt sind in dieser Schrift: von *Sarcoscyphus* 6 Arten, von *Alicularia* 2, *Plagiochila* 2, *Scapania* 11, *Jungermannia* 54, *Sphagnoecetis* 1, *Lophocolea* 4, *Harpanthus* 1, *Chiloscyphus* 3, *Geocalyx* 1, *Calypogeia* 1, *Lepidozia* 1, *Mastigobryum* 2, *Trichocolea* 1, *Sendtnera* 1, *Ptilidium* 1, *Radula* 1, *Madotheca* 3, *Frullania* 3, *Lejeunia* 3, *Fossombronia* 1, *Mörckia* 1, *Pellia* 2, *Blasia* 1, *Aneura* 4, *Metzgeria* 2, *Marchantia* 1, *Preissia* 1, *Sauteria* 2, *Fegatella* 1, *Reboulia* 1, *Grimaldia* 1, *Duvalia* 1, *Fimbriaria* 1, *Anthoceros* 2, *Riccia* 3.

Von Seite 29—37 sind die Familien, Gattungen und Arten der Lebermoosflora tabellarisch zusammengestellt.

Die vielen Druckfehler sind nicht gerade sinnstörend, verletzen aber doch das Auge.

Dr. Gottsche.

---

C. A. J. A. Oudemans, *Beredeneerde Catalogus van de eerste toalf Afleveringen van het „Herbarium van Nederlandsche Planten“*.

Unter diesem Titel hat Herr Dr. Oudemans ein Verzeichniss derjenigen Niederländischen Pflanzen (Phanerogamen und Kryptogamen) publicirt, welche er seit 1867 in Lieferungen von 50 Nrn. herausgegeben hat. Von Kryptogamen finden sich unter den bisher erschienenen 600 Nummern 183 Species, nämlich *Lycopodiaceen* 1, *Equisetaceen* 4, *Filices* 9, *Musci* 39. Hierunter zumal für jenes Florengebiet bemerkenswerth: *Barbula marginata* Br. E., *Hypnum elodes* Spruce.

*Hepaticae* 5. Darunter *Reboulia hemisphaerica* und *Targiouiia Micheli* Corda von grossem Interesse.

*Fungi* 101. *Lichenes* 17. *Algen* 4.

Den seltneren Arten ist der Fundort beigegeben.

L. R.

---

Arbeiten über Sporenpflanzen im XX. Bande (1870) der Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft zu Wien. (Fortsetzung.)

*Pilobolus microsporus* Klein n. sp. Die Fruchträger-Anlagen bilden sich im Verlaufe der Hauptäste und werden im fertigen Zustande in der Regel von zwei obkonischen Mycelium-Erweiterungen getragen. Stiel des Trägers nach oben nicht allmähig in die Anschwellung übergehend, sondern von derselben in einem Winkel abgesondert; meist setzt sich der Stiel auch unten an die Anlage in einem Winkel an. *Columella* niedrig, ziemlich flach ge-



wölbt, blass schwärzlich blau gefärbt. Sporangium-Membran tief blauschwarz, nicht warzig. Sporangium verhältnissmässig klein und flach; Sporen alle ellipsoidisch, sehr klein, einzeln fast farblos, in Menge schmutzig blassgelb; in einzelnen Sporangien zeigen sie in der Mitte einen lichten Fleck, in andern nicht.

*Ascobolus elegans* Klein, n. sp. Vom Autor bei Gelegenheit seiner Studien über *Pilobolus* entdeckt. Die Fruchtkörper waren äusserlich bräunlich, mit zellgewebeartiger Zeichnung und aus dem grünlich-gelben Hymenium ragten die Asci zur Zeit der Fruchtreife stark hervor. In den ascis befanden sich 8 schön violette ellipsoidische Sporen, welche mit dem grünlich gelben Hymenium dem ganzen Fruchtkörper ein sehr schönes Ansehen verliehen. Bezüglich der Entwicklung dieses Pilzes muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Die angeblichen Fundorte von *Hymenophyllum tunbridgense* Sm. im Gebiete des adriatischen Meeres. Von L. Freih. v. Hohenbühel-Heufler. pag. 571 bis 588. — In dieser Arbeit sind die mit gewohnter Gründlichkeit vorgenommenen Untersuchungen des Autors über die Angaben des Vorkommens von *Hymenophyllum tunbridgense* im genannten Gebiete, unter ausführlicher Darstellung der allgememeinen Verbreitung des *H. tunbridgense* und *H. unilaterale* niedergelegt. Das Resultat der Untersuchungen bezüglich der Richtigkeit der Angaben über das Vorkommen der *H. tunbridgense* bei Artegna in Friaul, bei Fiume und in Südtirol ist ein durchaus negatives.

Beitrag zur Moosflora des Orientes. Kleinasien, das westliche Persien und den Caucasus umfassend. Von J. Juratzka und Dr. J. Milde. (p. 567—602.) Dieser Beitrag hat die Laubmoose zum Gegenstande, welche Professor Dr. C. Haussknecht auf seinen in Kleinasien, im westlichen Persien und im Caucasus unternommenen Reisen gesammelt hat, und enthält folgende neue Arten und verbesserte Beschreibungen bereits bekannter Arten.

*Gymnostomum Mosis* Jur. et Milde. (*Trichostomum Mosis* Lorentz, Moose Ehrenb. 1868, pag. 28.) Descriptio emendata: Dioicum. Caespites densi olivaceo-virides, dilatantes. Caules subsimplices eradiculosi, steriles 2''' alti foliis inferioribus erectis, superioribus congestis, subrosulatis, ovalibus et ovali-oblongis, apice rotundato, margine plano, costa sub apice evanida pellucida, minute verrucosa, cellulae basillares hyalinae longiores, superiores hexagono-quadratae, chlorophyllosae; caules fertiles inferne foliis minutis remotis, superne oblongis, humide patentibus vestiti. Folia perichae-

tialia lanceolata, laxius reticulata, brevius costata; capsula in pedicello stramineo ovalis et oblonga, erythrostoma pallida. Annulus angustus deciduus. Operculum rubro-cinctum, e basi conica rostellatum.

*Fissidens persicus* Ruthe. n. sp. Gregarius, magnitudine fere *F. bryoidis*. Caulis ascendens. Folia satis remota, oblongo-lingulata, latiuscula, breviter acuminata, limbo pellucido, anguto, ante apicem folii dissoluto. Nervus validus demum fuscescens ante apicem evanidus. Cellulae perparvae, rotundae, utrinque convexae, obscurae, apicis majores et clariores. Flos femineus in parvis debilibus ramulis basilaribus vel ex axillis inferioribus foliorum ortis terminalis. Folia ramulina parva tenuia, squamaeformia, lamina verticali obsoleta, summa solum duo majora, anguste lanceolata. Cellulae oblongae, inanes. Pedicellus tenuis, capsula erecta, paulum inclinata, dentes peristomii obsolete granulosi. (Annulus, operculum, flos masculus ignota.)

A *F. bryoide* distinctus cellulis folii multo minoribus, irregulariter rotundis et fructibus in ramulis propriis sedentibus, itaque a speciebus acrocarpis ad species pleurocarpicas transitum demonstrans. (Ruthe.) Mons Singara.

*Trichostomum Mildeanum* Jur. n. sp. Formis minoribus *Tr. crispuli* facie simile, sed minus et tenuius. Caules 1—2''' alti; folia viridula sicca crispata, lanceolata, brevi apiculata, minute papillosa, margine plano vel hic illic involuto, inferne subundulata, complicato-concava apice recurva; costa cum apiculo evanida. Flores dioici; folia perichaetialia e lata vaginante basi lanceolata, e medio margine undulato patula. Capsula in pedicello rubello dextrorsum torto subcylindrica, operculo rostrato, rostro capsulae dimidiam partem metiente. Annulus angustus, e triplici serie cellularum minutarum efformatus. Peristomii dentes inaequales, pallidi, papilloso. Rescht in prov. Gilan Pers. ad muros.

*Trichostomum persicum* Jur. et Milde, n. sp. Caespites dilabentes, terra obruti; caules 5''' alti erecti, eradiculosi, molles, ramis fastigiatis instructi atrovirides. Folia sicca flaccida, erecta, humida patentia, oblonga, apice rotundata, margine plane verrucis eleganter crenulata, ceterum integerima, costa crassa sub apice evanida, basis folii hyalina, cellulae superiores chlorophyllo infarctae hexagono-quadratae, obscurae. Flores et fructus ignoti.

Recedit a *T. Ehrenbergii* Ltz. (Moose Ehrnbg.'s 1868, p. 25.) foliis admodum verrucosis, crenulatis, margine planis. Schahpur Pers. austr. ad rupes 3000'.

*Barbula Haussknechtii* Jur. et Milde, n. sp. Dioica? Caespites laxi, sordide virides, caules erecti subsimplices

circa 4''' longi. Folia sicca subtortilia, humida patentia, oblongo-lanceolata, apice rotundata, margine incrassato plana, costa sub apice evanida, lamina apice concava subcomplicata, cellulae basiliares hyalinae elongatae, superiores olivaceo-virides, minute verrucosae, parvae, hexagono-quadratae. Folia perichaetia semivaginantia, elongato-oblongo-lanceolata, laxius reticulata. Capsula in pedicello rubello erecta, ovata et oblongo-ovata, regularis; operculum Barb. insidiosae, capsula paulo brevius, peristomium vix contortum, dentes in membrana basilari angusta sedentes; annulus angustus persistens. Persia australis; Shahpur ad rupes.

*Encalypta intermedia* n. sp. (Jur. mspt. 1867.) Caespitosa, caule ramoso inferne tomentoso-radiculoso. Folia erectopatula, sicca contorta, oblonga vel ovato-oblonga, obtuse acuminata, margine plana, costa rufa crassa apice evanescente, dorso plus minusve aspero. Capsula in pedicello crassiusculo dextrorsum torto oblonga subcylindrica, gymnostoma, annulata, 8 — 16ies rufostriata, collo brevi vix tumidulo, operculo longirostri. Flores monoici, masculi 3 — 5phylli axillares, folia perigon. ovata obtusa, tenui costata. Sporae magnae fuscescentes papillosae. — Foliis latioribus obtusioribus magis papillosis, cellulis paulo majoribus, costa crassiore, capsula gymnostoma vix vel haud strumifera ab *E. rhabdocarpa* proxima distinguitur. In monte Berytdagh Caetoniae ad 7000' et p. Kharput in rupib. silic. (1865.) M. Singara.

*Entosthodon (Amphoritheca) angustifolius* Jur. et Milde n. sp. Gregarius, pallescenti-viridis. Folia inferiora minuta, lanceolata, superiora in comam patulam congesta, elongato-lanceolata acuta (5—6ies longiora quam lata), margine cellulis prominulis inaequali haud limbata, laxe areolata, parce chlorophyllosa, costa virescenti vel (aetate) fuscescenti infra apicem dissoluta. — Capsula unacum collo subaequilongo elongato-pyriformis, sicca deoperculata sub ore leniter contracta, erecta vel paulisper inclinata, gymnostoma, ferrugineo-vel rufofusca. Pedicellus semipollicaris rubellus, inferne sinistrorsum, superne dextrorsum tortus strictus. Calyptra et operculum desunt. In Monte Singara.

*Bryum Juratzkae* Milde n. sp. Dioicum. Caespites densi elati, superne virides, opaci, inferne fuscescentes et tomento atro-brunneo implexi. Caules elati, sub apice fertili ramosi, rami longi, laxe foliosi, capsulae basin fere attingentes; folia erecto-patentia, oblongo-lanceolata, intense viridia, costa longe excedente aristata, apice dentata, basi rubentia, margine reflexo limbata, infima multo angustiora pallidiora. Capsula alte pedicellata, operculata e collo longiusculo cor-

rugato subito globosa, pallide fusca, opaca microstoma, deoperculata paulum elongata, sub ore non constricta; operculo parvo depresso-conico mamillato nitido, luteo-fusco. Annulus latissimus revolubilis. Peristomii dentes flavi, processus in membrana altissima sedentes, carina late hiantes, cilia terna longissime appendiculata. Folia perichaetialia multo latius revoluta, ceterum similia. Plantae masculae rariores in eodem caespite vigentes humiliores, inflorescentia subdiscoidea; folia perigonialia intima erecta, e basi latissima ovata cuspidata, viridia, laxe areolata, externa patentia e basi late ovata lanceolata, cuspidata. Antheridia et paraphyses numerosa, flavescencia, hae filiformes illis longiores. Mons Kellal (Luristan Persiae) 12000'.

*Bryum dalachanicum* Jur. et Milde n. sp. Semipollicare, caespitosum, caesio viride. Caulis subsimplex, inferne radiculosus. Folia inferiora minora ovata et ovata-lanceolata, margine plana, costa plerumque infra spicem obtusatum et breve acuminatum evanida; superiora ascendendo majora lanceolata brevius longiusve apiculata, costa basi rubente cum apice obsolete serrato vel infra ipsum evanida, anguste limbata, toto fere margine revoluta, areolatione illae Bryi turbinati simili, densiori. Flores dioici; masculi discoidei, foliis perigon. paucis basi excavatis, subito lanceolato-acuminatis, e medio patulis, unicoloribus, antheridia numerosa antheridiis filiformibus intermixtis. Capsula in pedicello brevi pallide rubente inclinata, ovato- et subgloboso-pyriformis, collo subaequilongo in pedicellum attenuato incurvo, sicca sub ore haud constricta, microstoma, lutescens demum fuscescens. Operculum convexum mamillatum. Annulus latus revolubilis. Peristomium pallidum processus pertusi, ciliis tenerrimis plerumque ternatis appendiculatis, fugacibus. — Bryo syriaco Ltrz. affinis, sed duplo fere minus est, et foliis mollioribus, brevius acuminatis, costa haud excurrente, cellulis latitudine vix vel parum longioribus, capsula microstoma et fol. perigonialibus brevius acuminatis recedit. In mte. Dalachani (Kurdistan); Kuh Our (Luristan) 14000'.

*Bryum syriacum* Lorentz (in Moose Ehrenberg's, 1868, p. 45). Descriptio emendata: Canspites laete — vel aureo — et fusco-virides. Folia inferiora minuta ovata, subito brevi-acuminata, superiora sensim majora, comalia ovato-lanceolata, sensim longe acuminata, costa excurrente cuspidata, anguste limbata, margine revoluta. Flores dioici. Planta mascula feminea multo gracilior, laxe foliata, foliis angustioribus longius acuminatis; flores discoidei, foliis perigon. e perlata excavata basi subito longe subulato-acuminata, subula patente, intimis minoribus subito brevi-acuminatis. Capsula in

pedicello tenui pollicari inclinata, crasse pyriformis, collo sporangio brevior in pedicellum attenuato, subregularis, deoperculata sub ore leniter constricta, macrostoma, pallide ferruginea demum brunnescens, operculo mamillari, annulo lato operculo adhaerente. Peristomii externi dentes luteoli, interni processus pertusi ciliis appendiculatis.

*Webera sinaitica* (Lorentz l. c. pag. 42) ad specimina auctoris nil est nisi planta mascula Bryi syriaci; forsitan et *Webera sacra* (Lrtz. l. c. pag. 40) huic adnumeranda erit. Prope Tiflis; in monte Elwend prope Hamadan Persiae ad 10000', in monte Berytdagh Cataoniae in humidis frig. ad 9—10000', in monte Haertudagh (Taurus Sophenensis) ad 4000'.

*Atrichum Haussknechtii* Jur. et Milde n. sp. Habitu et magnitudine ad *A. angustatum* proxime accedens. Caulis semipollicaris usque pollicaris, tenuis, erectus, simplex. Folia inferiora minuta, apicem versus sensim majora, anguste lingulato-lanceolata, subtus superne dentibus acutis hispida, margine undulato anguste limbato dentibus acutis saepe gemellis ornato, basi integra haud vaginantia, costa paulo infra apicem desinente, dorso superne dentata, lamellis angustis 5—6 instructa. Flores paroici; masculi juxta perichaetium, fol. perig. e lata basi brevius longiusve subito acuminatis, costatis, margine subintegro. Fructus ex eodem perichaetio 1—4; capsula e membrana tenui constructa, ereeta, vix arcuata, obconico-cylindracea, sordide fusca, operculum alte convexum in rostrum suberectum capsula sesquialongum productum. Calyptra apice sublaevis. Peristomii dentes breviores, spora paulo minores quam in *A. angustato*. Prope Leukoran.

*Leucodon caucasicus* Jur. et Mde. n. sp. — (An L. immersus Lindberg in Öfv. af Finska Vet. Soc. Förh. XII. Nr. 2. 1869?) Habitu *L. sciuroidi* similis sed major. Caulis secundarius arcuato-ascendens, vage ramosus, crassiusculus. Folia plerumque secunda, ex ovato-lanceolata, longe acuminata, apice obsolete denticulata, plicato-sulcata, ecostata. Flores dioici; masculi gemmiformes minuti, folia perig. late rotundato-ovata, subito brevi-acuminata, antheridia 12—14 paraphys. numerosis. Fructus in caule et ramis sparsi, rarius glomerati. Perichaetium in ramulo brevissimo basi eradiculoso capsulam superans, foliis erectis, internis elongato-lanceolatis, apice indistincte denticulatis, ecostatis. Capsula in pedicello unicum vaginula oblonga aequilongo erecta, ovato-oblonga, annulo lato composito, operculo alte et anguste conico acuto leniter obliquato. Peristomium simplex, dentes ad  $\frac{2}{3}$  fissi et lacerti, pallide lutescentes, apice papilloso.

Ueberall in den Wäldern am caspischen Meere gemein. Leukoran, Tiflis, ad arborum truncos inter Piribazar et Rescht (prov. Gilan Pers.). Die Peristomzähne sind kräftiger als bei *L. sciuroides*, an den Quergliedern unten mit reihenweise geordneten Papillen, oben dicht, unregelmässig mit Papillen besetzt. Bemerkenswerth ist die Andeutung eines inneren Peristoms in Form einer papillösen, unregelmässigen, freien, die untersten Glieder des äusseren Peristoms erreichenden Haut.

*Leucodon immersus* Lindberg l. c. weicht nach der Beschreibung von dieser Art hauptsächlich durch die ringlose Kapsel ab. Bei dem Umstande aber, dass Lindberg's Pflanze vom Fusse des Ararat stammt (Chodzko leg.), liegt die Vermuthung nahe, dass sie mit der vorliegenden identisch sei und Lindberg den Ring nur übersehen habe.

*Brachythecium (Hypnum) umbilicatum* Jur. et Milde, n. sp. Monoicum. Caespites demissi, sericei, flavovirides et virides, densi. Caulis prorepens, fasciculato-ramosus ramis subsimplicibus erectis. Folia caulina pallida ovato-longe acuminata, semicostata, apice denticulata, ala altera paulum reflexa, cellulae elongatae, angustae. Folia ramulina erecto-patentia, oblongo-breviter-acuminata, margine plano a basi ad apicem serrato, costa longe sub apice evanida, cellulae basales quadratae, non excavatae, reliquae hexagono-elongatae caulinis ampliores. Folia perichaetialia interna oblonga et abrupto-tenuiacuminata, ecostata, apice denticulata. Capsula in pedicello purpureo brevi asperulo turgide ovata ochracea, aetate nigricans, deoperculata denique sub ore contracta, operculo brevissimo conico umbilicato, annulo angusto deciduo. Peristomii dentes lutei intus lamellosi aetate incurvi, processus hiantes, cilia appendiculata, saepissime rudimentaria. Recedit a *B. populeo* praesertim pedicello a basi ad capsulam asperulo et costa foliorum. Terek et Schahu in prov. Kurdistan.

*Eurhynchium euchloron* Jur. et Mde. (*Hypnum euchloron* Bruch, C. Müll. Syn. p. 464. — *Camptothecium* Lindberg in sched.) Descriptio emendata: Caespites laxi tumescentes, pallide olivaceo-vel lutescenti virides. Caulis primarius repens stoloniformis, secundarius prostratus, crassus, fragilis, vage ramosus, fasciculato-vel subpinnatim ramulosus, ramulis inaequalibus plus minus curvatis et apice secundo-incurvis, raro flagelliformibus. Paraphyllia nulla. Folia conferta, secunda et falcato-secunda, pluries plicato-striata, caulina e lata e perlata obcordata basi lanceolata, ramulina ex ovato lanceolata, utraque longe acuminata, toto margine subplano argute serrata, costa tenui infra apicem

evanida, areolatione densa angusta vermiculari-lineari, ad angulos minute quadrato-rotundata. Flores dioici; masculi in ramis et ramulis sparsi, minuti, antheridiis paraphysatis. Folia perichaetia erecto-patentia, interna elongato-lanceolata subito fere in acumen longum producta, tenui-costata, vix sulcata. Ramulus perichaetialis eradiculosus. Capsula in pedicello elongato laevi oblonga, incurvo-cernua, deoperculata sub ore leniter constricta, operculo subulirostro, annulato composito. Peristomii dentes externi ferruginei, apice pallidi, processus rimosi, ciliis nodulosi. Prope Piribazar in prov. Gilan Persiae et prope Leukoran. — Ueberall in den Wäldern am caspischen Meere gemein (Hausskn. in lit.)

*Rhynchostegium (Hypnum) Haussknechtii* n. sp. (Jur. mspt. 1867.) Speciosum, laxe intricato-caespitans, caespites saturate virides, inferne pallescenti-rufescentes. Caules longiusculi prostrati, eradiculosi basi plus minusve denudati rufi, vage ramulosi, ramulis inaequalibus. Folia undique patentia remotiuscula nitidula, e basi angustata ovata brevi acuminata et obtusata, bicostata, profunde concava, margine plano integra, retis areolae illis Rh muralis similes, rhomboideo-hexagonae, basi laxiores rectangulae, chlorophyllosae. — Flores et fructus ignoti. In lacu Giaurgoel prope Marasch, 3000'.

Mycologische Beiträge. Von Stefan Schulzer v. Muggenburg. Mit Tafel XIV. (pag. 635—658). Dieselben bringen folgende neue Arten und Varietäten aus der Umgebung von Vinkovce.

#### I. Pilze an Weissbuchenspänen.

*Sporidesmium carpineum* Schulzer. Flecke sammet-schwarz, unbestimmt verbreitet. Ein feiner Verticalschnitt daraus, trocken unter das Mikroskop gestellt, liess beim ersten Anblicke ein Oedemium vermuthen, denn Autor sah einen Wald von einfachen aufrechten Fasern, an welchen nahe der Basis zahlreiche grosse rundliche Körper, scheinbar zeitlich angeheftet, sich befanden. Beim Zusatze von Wasser ward er jedoch bald enttäuscht. Die aufrechten Fasern, sowie die Stiele der *Sporidesmium*-Sporen, entspringen einem Mycelium, welches oberflächlich ein unter dem Mikroskope dunkelbraunes, aus kleinen Zellen bestehendes, sehr dünnes *Hypostroma spurium* bildet. Erstere sind ziemlich steif, die Spitze ausgenommen undurchsichtig schwarzbraun. Nur oben sind undeutliche Septa unterscheidbar. (Fortsetzung folgt.)