



K7768p

The Property of  
W. G. FARLOW.

K7768p

Harvard University



FARLOW  
REFERENCE LIBRARY  
OF  
CRYPTOGAMIC BOTANY





PARLOW 1  
2. 2. 0  
HARVARD UNIVERSITY  
PARERGA LICHENOLOGICA.

ERGÄNZUNGEN

ZUM

SYSTEMA LICHENUM GERMANIAE

VON

DR. G. W. KOERBER,

KGL. PROFESSOR, DOCENTEN DER NATURGESCHICHTE AN DER KGL. UNIVERSITÄT  
UND OBERLEHRER AM GYMNASIUM ZU ST. ELISABET ZU BRESLAU, DER KAIS. LEOP. CAROL.  
ACADEMIE DER NATURFORSCHER Z. Z. IN DRESDEN, DER SCHLESISCHEN GESELLSCHAFT FÜR  
VATERLÄNDISCHE CULTUR IN BRESLAU, DER K. K. ZOOLOGISCH-BOTANISCHEN GESELLSCHAFT ZU  
WIEN, DER K. BAIR. BOTANISCHEN GESELLSCHAFT ZU REGENSBURG, DER NATURFORSCHENDEN  
GESELLSCHAFT ZU GÖRLITZ, DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINS „POLLICHIA“ ZU DÜRKHEIM,  
DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT ZU BAMBERG, DES BOTANISCHEN VEREINS DER PROVINZ  
BRANDENBURG ZU BERLIN U. S. W. THEILS WIRKLICHEM, THEILS EHREN-,  
THEILS CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE.

—◆◆◆—  
BRESLAU,  
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.  
1865.

LIBRARY

UNIVERSITY

PABERGA IN TECHNOLOGY

K7768P

LIBRARY

UNIVERSITY

PABERGA IN TECHNOLOGY

Den hochverdienten Lichenologen

Herren

Phil. Hepp in Zürich,

Ludwig Freiherrn von Hohenbühel  
genannt Heufler zu Rasen, in Wien,

Aug. von Krempelhuber in München,

J. G. Lahm in Münster

hochachtungsvollst und freundschaftlichst

zugeeignet.



## V o r w o r t.

---

Spät erst, nach Ablauf einer sechsjährigen Frist, übergebe ich dem botanischen Publikum meine seit 1859 in einzelnen Lieferungen erschienenen *Parerga lichenologica* nunmehr als ein abgeschlossenes Ganze. Es soll dies Werk, wie ich es zum Theil schon bei Herausgabe der ersten Lieferung ankündigte, nicht nur zu den in meinem *Systema Lichenum Germaniae* (Breslau 1855) beschriebenen Flechtenspecies die im Laufe der letzten 10 Jahre angewachsenen und nothwendig gewordenen Ergänzungen (in Bezug auf Diagnostik, Synonymik, Exsiccata, Standorte u. s. w.) sowie mancherlei Berichtigungen und Verbesserungen bringen, sondern auch durch Hinzufügung der mittlerweile entdeckten für Deutschland und dessen nächste Grenzländer neuen Flechten das System selbst erweitern, wie endlich auch zum ersten Male eine systematische Aufzählung und Beschreibung der byssoidischen sowie der parasitischen Flechten darbieten. Um nun eine Conformität mit meinem früheren Werke herzustellen und so in den *Parergis* ebenfalls eine (und jetzt noch viel vollständigere) Uebersicht der gesammten Lichenenflor Deutschlands zu geben, habe ich auch alle diejenigen Flechten mit einem Hinweis auf ihre Beschreibung in meinem *Systema* wieder aufgeführt, bei denen es nicht nöthig oder möglich war, irgend eine Ergänzung oder Berichtigung hinzuzufügen. So bilden nun „*Systema*“ und „*Parerga*“ zusammen eigentlich nur Ein Werk, in welchem Eins das Andere

ergänzt, und alle Diejenigen, welche im Besitz des Systema sind, werden die Parerga nicht entbehren können, wie umgekehrt die Parerga für sich ohne mein Systema nicht füglich zu verstehen sind.

Die neueren lichenologischen Schriften von v. Krempelhuber, Th. Fries, Anzi, Arnöld, Nylander, Beltramini u. A. habe ich selbstredend überall zu Rathe gezogen, doch bedauere ich, die Schriften von Tuckerman, Leighton und Mudd zu spät erst erhalten zu haben, um sie rechtzeitig für meine Parerga haben benutzen zu können.

Was meine innegehaltene systematische Methode betrifft, so ist sie im Wesentlichen die frühere geblieben, wenn auch hier und da die Stellung der Familien und Gattungen, besseren Anschauungen zufolge, geändert worden ist. Sie ist die frühere geblieben, nicht etwa deshalb, weil ich dem Wahne huldigte, dass das von mir aufgestellte System das beste und vollkommenste sei — ein solcher Wahn liegt mir sehr fern — sondern deshalb, weil es der Plan meines Werkes so gebot. Es hat ja auch jede Aufstellung eines Systemes, bezüglich der Verwandtschaftstypen der höheren systematischen Einheiten, für jetzt nur immer noch eine provisorische Bedeutung, denn so lange nicht das ungeheure Material sämtlicher Lichenen-Arten und Gattungen genau bekannt und beschrieben ist, ist die Aufstellung eines wahrhaft natürlichen Flechtensystems noch nicht möglich. In meinen Schriften „Systema“ und „Parerga“ habe ich mir aber vorzüglich die Aufgabe gestellt, dieses Material zu sichten und wenn ich gleichwohl mich auch an eine systematische Anordnung der Familien, Ordnungen etc. wagte, so war dieser provisorische Versuch nur deshalb nothwendig, weil ich von Haus aus eine zusammenhängende Arbeit geben wollte und nicht (wie mein sel. Freund Massalongo es gethan) stückweise und aphoristisch die Resultate meiner Studien veröffentlichte. Im Uebrigen darf ich wohl im Voraus behaupten, dass wenn auch einst ein wahrhaft natürliches Flechtensystem ermöglicht sein wird, dasselbe doch dem meinigen nicht gar so unähnlich

sein wird. Die Haupttypen der Flechtenschöpfung liegen ja überall klar vor Augen und müssen von Jedem in ziemlich gleicher Weise beurtheilt werden; nur das Princip, nach welchem die Arten und ganz besonders die Gattungen zu begrenzen sind, d. h. also die Methode jener „Sichtung des Materials“ — das ist es, worin bekanntlich manche Lichenologen mit mir nicht übereinstimmen mögen. Ich bin aber meiner Methode, die ich in der Vorrede zu meinem Systema schon ausführlicher besprochen und die mit der Massalongo'schen im Allgemeinen übereinstimmt, ohne jedoch die extremen Ausschreitungen der letzteren zu theilen, überall treu geblieben, denn es ist mir auf jedem Schritte meiner weiteren Forschung immer klarer geworden, dass ich nur mit ihr eben wahrhaft vorwärts kam und vor Täuschungen möglichst bewahrt blieb; und so habe ich meine Aufgabe durchgeführt, selbst trotz der vielfachen und wahrlich inhumanen Verdächtigungen, mit welchen Herr Nylander der sogenannten „italisch-schlesischen Schule“ zu Leibe geht. Diesen Ausdruck aber — italisch-schlesische Schule — hat Herr Nylander selbst geschaffen und es liegt in ihm für mich eine grosse Genugthuung, denn durch ihn giebt ja Herr Nylander zu, dass (da noch Niemand von einer Nylander'schen Schule spricht) meine Methode doch ungleich mehr Anhänger sich geschaffen habe als die seinige. Gleichwohl haben die wiederholten Invectiven, auf die in denselben botanischen Zeitschriften zu antworten ich weder die Zeit noch die Lust hatte\*), mich

---

\*) Nur einmal, auf S. 322 dieses Werkes, habe ich mich nicht enthalten können, meinen Gefühlen Ausdruck zu geben, um nicht den Spruch auf mich anwenden zu lassen: „qui tacet, consentire videtur.“ Allein ich bedauere heut aufrichtig, dies dennoch gethan zu haben, wie ich es längst bedauert hatte, auf S. XV. meines Syst. Lich. Germ. eine so scharfe Replik gegen Herrn Dr. Rabenhorst geführt zu haben, dem ich übrigens schon vor langen Jahren die freudig angenommene Hand zur Versöhnung gereicht habe. — Die Wissenschaft, die die Wahrheit nur um ihrer selbst willen, nicht aber um dem Egoismus zu schmeicheln, erforschen soll, muss über allen Meinungsstader und gar erst über jede persönliche Beleidigung erhaben sein und es ruhig der Zeit überlassen, wann und wie die gesuchte volle Wahrheit sich Bahn bricht.

anekeln müssen und sie waren es, die mich geraume Zeit hindurch verhinderten, mit Lust und Liebe an meinen Parergis weiter zu arbeiten.

Aber vorzüglich hat der Umstand die Vollendung meiner Parerga so lange hinausgeschoben gehabt, dass ich, überladen mit ganz heterogenen Amtspflichten, zu lichenologischen Studien in den letzten Jahren nur ausserordentlich wenig Musse fand. Möge ich hierdurch auch entschuldigt sein bei meinen so zahlreichen literarischen Freunden, dass es mir nicht möglich ward, nach den Gesetzen der Observanz meine Correspondenz zu bewältigen, ja dass ich oft Jahre lang auf einen Brief die Antwort schuldig bleiben musste! Ich hoffe, dass die nächste Zukunft mir Gelegenheit geben werde, das Versäumte nachzuholen und dann pünktlicher sein zu können.

Ich erfülle aber an dieser Stelle die angenehme Pflicht, allen denjenigen hochverehrten Herren meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank auszusprechen, die mich bei Abfassung meines Systema und meiner Parerga so wesentlich unterstützt haben, theils dadurch, dass sie mir wiederholte Sendungen ihrer Lichenenfunde zukommen liessen, theils dadurch, dass sie mir Exemplare ihrer über Lichenen handelnden Schriften und Abhandlungen freundlichst zusandten, theils dadurch, dass sie mir briefliche Mittheilungen lichenologischen Inhalts in reichlichem Maasse zuwendeten, die ich mittelbar oder unmittelbar bei der Bearbeitung meiner Werke benutzen konnte. theils endlich dadurch, dass sie sich irgendwie an der Herausgabe meiner *Lichenes selecti Germaniae* beteiligten. Insbesondere gilt nun dieser Dank den nachfolgenden Herren:

- Herrn Ahles, Dr. und Docenten zu Heidelberg,
- „ Anzi, Priester und Professor am theologischen Seminar zu Como,
- „ Arnold, Bezirksgerichts-Assessor zu Eichstädt,
- „ Bail, Dr. und Realschullehrer zu Danzig,
- „ de Bary, Dr. und Professor zu Freiburg im Breisgau,
- „ Bausch, Verwaltungsgerichtsrath zu Karlsruhe in Baden,

- Herrn Bayrhofer, Privatgelehrten und Rentier zu Lorch  
a/Rh.,
- „ Beckhaus, Kgl. Superintendenten zu Höxter in West-  
phalen,
- „ Grafen v. Bentzel-Sternau, k. k. Rittmeister zu  
Innsbruck,
- „ Braun, Dr. und Professor zu Berlin,
- „ Breutel, Bischof der Brüdergemeinde zu Herrnhut,
- „ Brockmüller, Lehrer zu Wölschendorf bei Rhena  
in Mecklenburg,
- „ Brutan, Gymnasiallehrer zu Dorpat,
- „ Coemans, Abbé in Gent,
- „ Dreesen in Bonn,
- „ Duby de Steiger, ref. Geistlichen zu Genf,
- „ Dufft, Fabrikbesitzer in Potsdam,
- „ Engel, Professor am Priester-Seminar in Linz,
- „ Engelhard, Curatus in Unterhaid bei Bamberg,
- „ Fenzl, Dr. und Professor in Wien,
- „ El. Fries, Dr. und Professor in Upsala,
- „ Th. Fries, Dr. und Professor in Upsala,
- „ Garovaglio, Dr. und Professor in Pavia,
- „ Geisler, Dr., Oberstabs- und Regimentsarzt zu Münster,
- „ Göppert, Dr., Geh. Medizinalrath und Professor zu  
Breslau,
- „ Guthnik, Apotheker zu Bern,
- „ Hampe, Dr. und Apotheker zu Blankenburg am Harz,
- „ Hazslinsky, Ephorus und Rector des evang. Colle-  
giums zu Eperies in Ungarn,
- „ Hausknecht, Pharmaceut d. Z. auf Reisen,
- „ Hepp, Dr. med. in Zürich,
- „ Freiherrn v. Hohenbühel, gen. Heufler zu Rasen,  
k. k. Kämmerer und Ministerialrath zu Wien,
- „ Hilse, Lehrer zu Breslau,
- „ Hoffmann, Dr. und Professor zu Giessen,
- „ Hofmann, Professor zu Bamberg,
- „ Holzinger, Dr. juris zu Gratz in Steiermark,

- Herrn Itzigsohn, Dr. med. zu Neudamm,  
 „ Karsch, Dr. und Professor zu Münster,  
 „ Kayser, Dr. med. zu Ansbach,  
 „ Kemmler, evang. Pfarrer zu Donstetten in Württemberg,  
 „ Koch, Dr. med. zu Dürkheim in der Rheinpfalz,  
 „ Koch, Dr. zu Bremen,  
 „ Kotschy, Dr. und Custos am k. k. Herbar zu Wien,  
 „ von Krempelhuber, k. Forstmeister zu München,  
 „ Kühn, Dr. und Professor zu Halle,  
 „ Lahm, k. Regierungs- und Schulrath zu Münster,  
 „ Lamprecht, Hofapotheker zu Bamberg,  
 „ Laurer, Dr. und Professor zu Greifswald,  
 „ Leighton, Geistlichen zu Luciefelde bei Shrewsbury  
 in England,  
 „ von Leonhardi, Dr. und Professor zu Prag,  
 „ Lindsay, Dr. zu Perth in Schottland,  
 „ Lorinser, Dr. und Consistorialrath zu Breslau,  
 „ Grafen von Magnaguti zu Mantua,  
 „ von Martens, Dr. zu Berlin,  
 „ Metzler, Gutsbesitzer und Rentier zu Frankfurt a/M.,  
 „ Milde, Dr. und Realschullehrer zu Breslau,  
 „ Nagel, Bibliothekar zu Dresden,  
 „ Neumann, Professor zu Troppau,  
 „ Nitschke, Dr. und Docent zu Münster,  
 „ Norman, Dr. zu Tromsøe in Norwegen,  
 „ Ohlert, Seminardirector zu Angerburg in Ostpreussen,  
 „ Petri, Privatgelehrten in Kupp in Oberschlesien,  
 „ Peyl, Gartendirector zu Schloss Kačina bei Kuttenberg  
 in Böhmen,  
 „ Poetsch, Dr., Stifts- und Convictsarzt zu Krems-  
 münster in Oberösterreich,  
 „ Pokorny, Dr. und Professor zu Wien,  
 „ Rabenhorst, Dr. in Dresden,  
 „ Rehm, Dr. med. in Sugenheim in Baiern,  
 „ Sauter, Dr. med. und Kreisarzt zu Salzburg,

- Herrn Schneider, Dr. zu Breslau,  
 „ Schuehardt, Dr. zu Muskau,  
 „ Schumann, Dr. med. zu Reichenbach in Schlesien,  
 „ Schwendener, Dr. und Docent zu München,  
 „ Siebenhaar, Kunst- u. Handelsgärtner zu Hirschberg,  
 „ Grafen zu Solms, k. Generalmajor a. D. zu Braunfels  
 bei Wetzlar,  
 „ Stein, Gartenbaueleve zu Breslau,  
 „ Stenhammar, Dr. theol. und Probst zu Haradshammar  
 bei Ostra Husby in Schweden,  
 „ Stizenberger, Dr. med. zu Constanz,  
 „ Stricker, Dr. med. u. Kreisphysikus a. D. zu Breslau,  
 „ Tempsky, Verlagsbuchhändler zu Prag,  
 „ Grafen Trevisan zu Marostica bei Mason in Venetien,  
 „ Tulasne, Dr. zu Paris,  
 „ Tuckerman, Dr. und Professor zu Amherst im St.  
 Massachusetts in Nordamerika,  
 „ Uloth, Dr. und Chemiker zu Nauheim in Kurhessen,  
 „ Urban, Professor in Troppau,  
 „ Walther, Dr. med. zu Baireuth,  
 „ Wenck, Schuleninspector und Pfarrer der Brüder-  
 gemeinde zu Neudietendorf bei Erfurt,  
 „ Wichura, k. Regierungsrath zu Breslau,  
 „ Willkomm, Dr. und Professor zu Tharand,  
 „ Wilms, Apotheker und Medizinal-Assessor zu Münster,  
 „ Wimmer, Dr., Professor und Stadt-Schulrath zu  
 Breslau,  
 „ Zimmer, Dr. zu Bremen,  
 „ Ritter von Zwackh, Oberlieutenant à la suite und  
 Gutsbesitzer zu Heidelberg.

Und einen gleichen Dank rufe ich auch den selig entschlafenen: Dr. van den Bosch in Goes, Major Dr. von Flotow in Hirschberg, Prof. Hochstetter in Esslingen, Prof. Dr. Kickx in Gent, Prof. Dr. Klotzsch in Berlin und Prof. Massalongo in Verona in ihr kühles Grab nach!

Möge mein Werk mir die alten Freunde bewahren und mir neue zuführen! Noch weiter bedarf ich der freundlichen Unterstützung. Denn noch lange nicht ist die Natur in ihren lichenoidischen Bildungen völlig erkannt und noch jede Woche fast bringt eine neue Entdeckung, die allen früheren ebenbürtig gewürdigt sein will. Und so liegt mir schon jetzt durch die Güte meiner literarischen Freunde hinreichender Stoff zu einer neuen Schrift vor, zu der ich mir nur vor Allem eine mussereichere Stellung wünschte. Immerhin aber werde ich mit gleicher Liebe und gleichem Eifer meine Pflichten weiter zu erfüllen bestrebt sein.

Breslau, im August 1865.

Der Verfasser.

# CONSPECTUS SYSTEMATIS.

## SER. I. LICHENES HETEROMERICI WALLR.

### ORD. I. LICH. THAMNOBLASTI KBR.

#### *A. discocarpi.*

- Fam. 1. **Usneaceae** Eschw. emd.  
1. *Usnea* Dill. 2. *Bryopogon* Lk. emd. 3. *Alectoria* Ach. emd.  
4. *Cornicularia* Ach.
- Fam. 2. **Cladoniaceae** Zenk.  
5. *Stereocaulon* Schreb. 6. *Cladonia* Hoffm. 7. *Thamnolia*  
Ach. emd.
- Fam. 3. **Ramalineae** Fée emd.  
8. *Dufourea* Ach. 9. *Evernia* Ach. 10. *Ramalina* Ach. 11. *Ce-*  
*traria* Ach.
- Fam. 5. **Anaptychieae** Mass.  
12. *Anaptychia* Kbr. 13. *Tornabenia* Mass.

#### *B. pyrenocarpi.*

- Fam. 5. **Sphaerophoreae** Fr.  
14. *Sphaerophorus* Pers. 15 ? *Siphula* Fr.

### ORD. II. LICH. PHYLLOBLASTI KBR.

#### *A. discocarpi.*

- Fam. 6. **Peltideaceae** Fw.  
16. *Nephroma* Ach. 17. *Peltigera* Willd. emd. 18. *Solorina* Ach.  
19. ? *Heppia* Naeg.
- Fam. 7. **Parmeliaceae** Hook.  
20. *Sticta* Schreb. 21. *Imbricaria* Schreb. emd. 22. *Mene-*  
*gazzia* Mass. 23. *Parmelia* Ach. emd. 24. *Physcia* Schreb. emd.
- Fam. 8. **Umbilicariaeae** Fée emd.  
25. *Umbilicaria* Hoffm. emd. 26. *Gyrophora* Ach.

#### *B. pyrenocarpi.*

- Fam. 9. **Endocarpeae** Fr. emd.  
27. *Endocarpon* Hedw. emd. 28. ? *Lenormandia* DC.

## ORD. III. LICH. KRYOBLASTI KBR.

*A. discocarpi.*Fam. 10. **Lecanoreae** Féc emd.Subfam. 1. *Pannarinae.*29. *Pannaria* Del. 30. *Massalongia* Kbr.Subfam. 2. *Placodinae.*31. *Amphiloma* Fr emd. 32. *Ricasolia* Mass. 33. *Gyalolechia* Mass. 34. *Pleopsidium* Kbr. 35. *Dimelaena* Norm. emd. 36. *Placodium* Hill. emd. 37. *Psoroma* Ach. emd. 38. *Acarospora* Mass. 39. *Harpidium* Kbr.Subfam. 3. *Lecanorinae.*40. *Candelaria* Mass. 41. *Callopisma* De Not. 42. *Pyrenodesmia* Mass. 43. *Lecania* Mass. 44. *Rinodina* Ach. emd. 45. *Lecanora* Ach. emd. 46. *Zeora* Fr. emd. 47. *Maronea* Mass. 48. *Ochrolechia* Mass. 49. *Icmadophila* Ehrh. emd. 50. *Haematomma* Mass. 51. *Schadonia* Kbr.Fam. 11. **Urceolariaceae** Mass.Subfam. 1. *Aspiciliae.*52. *Aspicilia* Mass. 53. *Phialopsis* Kbr.Subfam. 2. *Urceolarinae.*54. *Urceolaria* Ach. 55. *Thelotrema* Ach. 56. *Conotrema* Tuck. 57. *Petractis* Fr. emd.Subfam. 3. *Gyalecteae.*58. *Pinacisca* Mass. 59. *Gyalecta* Ach. emd. 60. *Secoliga* Norm. emd.Subfam. 4. *Hymeneliae.*61. *Hymenelia* Kmph. 62. *Phlyctis* Wallr. emd.Fam. 12. **Lecideae** Fr. emd.Subfam. 1. *Psorinae.*63. *Diploicia* Mass. 64. *Psora* Hall. emd. 65. *Astroplaea* Bagl. 66. *Thalloidima* Mass. 67. *Toninia* Mass. 68. *Schaereria* Kbr. 69. *Catolechia* Fw. emd.Subfam. 2. *Biatorinae.*70. *Xanthocarpia* Mass. et De Not. 71. *Biatorella* De Not. 72. *Blastenia* Mass. 73. *Bacidia* De Not. 74. *Biatorina* Mass. 75. *Biatora* Fr. emd. 76. *Bilimbia* De Not. 77. *Biatoridium* Lahm. 78. *Strangospora* Kbr. 79. *Pyrrhospora* Kbr. 80. *Bombyliospora* De Not. 81. *Lopadium* Kbr.Subfam. 3. *Lecidinae.*82. *Diplotomma* Fw. 83. *Siegertia* Kbr. 84. *Stenhammara* Fw. 85. *Porpidia* Kbr. 86. *Buellia* De Not. emd. 87. *Catillaria* Mass. 88. *Lecidella* Kbr. 89. *Lecidea* Ach. emd. 90. *Megalospora* Meyen et Fw. emd. 91. *Rhizocarpon* Ram. 92. *Sporastatia* Mass. 93. *Sarcogyne* Fw. 94. *Rhaphiospora* Mass. 95. *Scolicio-*

sporum Mass. 96. *Arthrosporum* Mass. 97. *Sagiolecchia* Mass.  
98. *Kemmleria* Kbr. 99. *Schismatomma* Fw. et Kbr.

Fam. 13. **Baeomyceae** Fée.

100. *Sphyridium* Fw. 101. *Baeomyces* Pers. 102. *Gomphylus* Nyl.

Fam. 14. **Graphideae** Eschw.

Subfam. 1. *Opegraphaeae*.

103. *Lecanactis* Eschw. 104. *Encephalographa* Mass. 105. *Placographa* Th. Fr. 106. *Opegrapha* Humb. 107. *Zwackhia* Kbr.  
108. *Graphis* Adans. emd. 109. *Hazslinskya* Kbr. 110. *Enterographa* Fée.

Subfam. 2. *Arthoniaeae*.

111. *Arthothelium* Mass. 112. *Arthonia* Ach. emd. 113. *Coniangium* Fr. 114. *Pachnolepia* Mass. 115. *Trachylia* Fr. emd.

Subfam. 3. *Xylographaeae*.

116. *Xylographa* Fr. emd.

Subfam. 4. *Bactrosporeae*.

117. *Bactrospora* Mass. 118. *Pragmopora* Mass. emd.

Fam. 15. **Calicieae** Fr.

Subfam. 1. *Lahmieae*.

119. *Poetschia* Kbr. 120. *Lahmia* Kbr.

Subfam. 2. *Acolieae*.

121. *Acolium* De Not.

Subfam. 3. *Eucalicieae*.

122. *Sphinctrina* De Not. 123. *Stenocybe* Nyl. 124. *Calicium* Pers. emd. 125. *Cyphelium* De Not. 126. *Coniocybe* Ach.

*B. pyrenocarp.*

Fam. 16. **Dacampieae** Kbr.

127. *Endopyrenium* Fw. emd. 128. *Placidiopsis* Beltr. 129. *Catopyrenium* Fw. 130. *Dacampia* Mass. 131. *Dermatocarpon* Eschw. emd.

Fam. 17. **Pertusarieae** Kbr.

132. *Mosigia* Fr. 133. *Pertusaria* DC. 134. *Microglaena* Kbr.  
135. *Thelomphale* Fw. 136. *Belonia* Kbr.

Fam. 18. **Verrucarieae** Fr. emd.

137. *Segestrella* Fr. 138. *Sychnogonia* Kbr. 139. *Geisleria* Nitschk. 140. *Thelochroa* Mass. 141. *Weitenwebera* Kbr.  
142. *Stigmatomma* Kbr. 143. *Sphaeromphale* Rehb. emd.  
144. *Sporodictyon* Mass. 145. *Pyrenula* Ach. emd. 146. *Blastodesmia* Mass. 147. *Polyblastia* Mass. 148. *Lithosphaeria* Beckh. 149. *Acrocordia* Mass. 150. *Thelidium* Mass. 151. *Sagedia* Ach. emd. 152. *Verrucaria* Wigg. emd. 153. *Thrombium* Wallr. emd. 154. *Gongylia* Kbr. 155. *Leptorrhaphis* Kbr.  
156. *Arthopyrenia* Mass. 157. *Tomasellia* Mass. 158. *Microthelia* Kbr. 159. *Strickeria* Kbr. 160. *Bagliettoa* Mass. 161. *Limboria* Ach. emd.

## SER. II. LICHENES HOMOEOMERICI WALLR.

## ORD. IV. LICH. GELATINOSI BERNH.

*A. discocarpi.*

- Fam. 19. **Lecothecieae** Kbr.  
162. Collolechia Mass. 163. Lecothecium Trev. 164. Pterygium Nyl. 165. Wilmsia Kbr.
- Fam. 20. **Myriangieae** Nyl.  
166. Atichia Fw.
- Fam. 21. **Collemeae** Fr. emd.  
167. Physma Mass. 168. Collema Hoffm. 169. Synechoblastus Trev. 170. Leptogium Fr. 171. Mallotium Fw. 172. Körberia Mass. 173. Polychidium Ach.
- Fam. 22. **Omphalarieae** Mass.  
174. Synalissa Fr. emd. 175. Peccania Mass. 176. Thyrea Mass. 177. Plectopora Mass.
- Fam. 23. **Psorotichieae** Kbr.  
178. Enchylium Mass. 179. Psorotichia Mass. 180. Melanormia Kbr. 181. Sarcosagium Mass. 182. Micaraea Fr. emd.

*B. pyrenocarpi.*

- Fam. 24. **Porocyphaeae** Kbr.  
183. Porocyphus Kbr. 184. Naetrocymbe Kbr.
- Fam. 25. **Phyllisceae** Th. Fr.  
185. Phylliscum Nyl.
- Fam. 26. **Obryzeae** Kbr.  
186. Obryzum Wallr.
- Fam. 27. **Lichineae** Kbr.  
187. Lichina Ag.

## ORD. V. LICH. BYSSACEI KBR.

188. Ephebe Fr. 189. Spilonema Born. 190. Thermutis Fr. 191. Ulocodium Mass.

## Anhang. LICHENES PARASITICI.

(Pseudolichenes Autt.)

*A. gymnocarpi.*

192. Tromera Mass. 193. Scutula Tul. emd. 194. Abrothallus De Not. emd. 195. Celidium Tul. emd. 196. Celidiopsis Mass. 197. Conida Mass. 198. Phacopsis Tul. emd. 199. Karschia Kbr. 200. Nesolechia Mass. 201. Leciographa Mass.

*B. pyrenocarpi.*

202. Cercidospora Kbr. 203. Xenosphaeria Trevis. 204. Tichothecium Fw. emd. 205. Pharcidia Kbr. 206. Polycoccum Sant. 207. Sorothelia Kbr. 208. Rhagadostoma Kbr. 209. Spolveinia Mass.

PARERGA LICHENOLOGICA.





## Ser. I.

# LICHENES HETEROMERICI WALLR.

## ORD. I. LICHENES THAMNOBLASTI KBR.

### A. DISCOCARPI.

#### FAM. I. USNEACEAE ESCHW. EMEND.

#### I. USNEA DILL.

Kbr. S. L. G. 2—4.

Char. gener. adde: Sporae ellipsoideo- l. ovoideo-rotundatae monoblastae hyalinae. Spermogonia et spermatia ignota.

#### 1. U. BARBATA L. emend.

##### *α. florida* L.

Syn. *Usnea florida* Kbr. l. c. 3.

Exs. adde: Massal. It. 51.

\* *hirta* Ach. Kbr. l. c.

##### *β. pendula* Kbr.

Syn. *Usnea barbata* Kbr. l. c. 3.

\* *dasopoga* Ach. Kbr. l. c.

Exs. adde: Massal. It. 84. Rbh. LE. 245.

Es hat mir praktischer geschienen, die in meinem Hauptwerke nach Montagne's Vorgange getrennt aufgestellten *Usnea florida* und *barbata* nunmehr in eine einzige Collectivspecies *U. barbata*, als deren beide Hauptformen sie zu betrachten sind, zusammenzuziehn. *α* ist die vorzugsweise in der Ebene vorkommende Form mit aufrechtem, sehr verzweigtem, rauhkörnigem (bei der gedrängten Form \* *hirta* sogar corallinisch-umstarrtem oder staubig-soreumatischem) graugrünem Lager, das gern und reichlich fructificirt; *β* liebt mehr das Vor- und Hochgebirge und zeichnet sich durch ein hängendes und mehr glattes (doch bei \* *dasopoga* meist rauhkörniges) Lager aus. Die von Montagne aufgestellten und von mir früher adoptirten Sporenunterschiede zwischen *α* und *β* sind gar zu unbedeutend und für ihre Anwendung unpraktisch.

#### 2. U. PLICATA (L.) Kbr. l. c. 3.

Exs. adde: Massal. It. 83 pr. p. (plant. sinistr. in exempl. meo).

Hochgebirgspflanze, leicht kenntlich an ihrem stets weissgelblichen, hängenden Thallus und dessen (minder häufigen) lang bewimperten Apo-

thecien. Von *U. barbata*  $\beta$  \* *dasopoga*, die auch sehr häufig einen gelblichen Farbenton zeigt, durch den Wuchstypus und durch den Mangel an kurzen Fibrillen leicht zu unterscheiden. Ich kann mich nicht entschliessen, die Species (wie Andere vorziehn) als blosser Varietät zu *U. barbata* zu ziehn, da sie in loco natali stets einen gar zu charakteristischen Habitus zeigt.

### 3. *U. CERATINA* (Ach.) Kbr. l. c. 4.

Hab. adde: um Wollbeck unweit Münster in Westphalen (Geisler), an Buchen bei Narkirchen in Baiern (Gattinger), um Hötting in Oesterreich (Herb. Heufl.).

Acharius (Univ. 619) beschrieb die Species nach schlesischen, von Mosig gesammelten fruchtbaren und nach gallischen von Persoon erhaltenen unfruchtbaren Exemplaren; die ersteren mussten noch jung gewesen sein, da die Apothecien kleiner als bei *U. barbata* und *plicata* von Acharius angegeben wurden, während grade vorliegende Species in der Regel grosse Apothecien zu tragen pflegt. Ihr Farbenton des Lagers ist ein mehr graugrünlischer.

4. *U. CORNUTA* Kbr. nov. sp. Thallus erectus rigidus subcaespitosus subarticulatus ex ochroleuco pallidus (aetate fuscescens), ramis patentibus vulgo flexuosis soreumatico-scabridis apicibus cornutis incurvatis fibrillosis. Apothecia minora ciliata disco concavo carneo-pallido. Sporae in ascis brevissimis late cuneatis octonae, subparvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Usnea barbata* var. *cornuta* Fw. in Schimper It. Abyssin. No. 433. *Usnea ceratina*  $\beta$  *scabrosa* Ach. Univ. 620 vix differt.

Hab. An Sandsteinfelsen um Blankenburg im Harz von Hrn. Hampe aufgefunden und mir mitgetheilt. (Die Schimper'schen Exemplare aus Abyssinien sind ebenfalls Felsen bewohnend, aber in einer Höhe von 9000—12,000' gesammelt.)

Jedenfalls eine eigne gute Species, die mit *U. ceratina* die Starrheit, Gedrungenheit und soreumatische Bestäubung des Lagers und die sehr kurzen Schläuche gemein hat, sich aber von ihr durch eine eigenthümliche cornute Astbildung, durch eine Neigung zur bandwurmartigen Gliederung des an der Basis mehr geglätteten und hornig-durchscheinenden Lagers, durch zurückgerollte meist sehr verästelte Astspitzen, durch etwas grössere Sporen und durch den Standort auszeichnet. Wo das Lager nicht mit Soredienhäufchen bestreut erscheint, da ist es von Fibrillen dicht umstarrt wie bei den Varr. *hirtae* der andern Arten. Früchte sah ich nur an den Abyssinischen Exemplaren; an eben denselben finden sich auch sehr häufig an den Seiten der Aeste warzenförmige gelbe oder bräunliche Auswüchse (*cephalodia* Ach.).

### 5. *U. ARTICULATA* (L.) Kbr. l. c. 4.

Syn. adde: *Usnea barbata*  $\eta$  *articulata* Schaer. Enum. 4. Massal. Mem. 73. Beltram. Bass. 57.

Hab. Aus Deutschland ist mir diese Flechte nur in Exemplaren bekannt, welche Hr. Geisler in Wäldern um Coesfeld in Westphalen sammelte; auf dem Berge Dino bei Giessen soll sie Dillen

gefunden haben. Alle andern (z. B. bei Hoffmann Fl. Germ. 133) angegebenen deutschen Standorte sind höchst unzuverlässig. Ausserhalb Deutschlands (z. B. in England, Holland) wächst sie auch wohl am Meeresgestade, auf dem nackten Sande der Dünen, und theilte mir Hr. van den Bosch derartige Exemplare mit, die indess von den baumbewohnenden Individuen in manchen Stücken abweichen und vielleicht eine eigne Art bilden.

Die Gliederung des Thallus ist bei dieser Species zwar sehr auffallend, doch kein spezifisches Merkmal, da sie sich auch bei *U. cornuta* findet. Daher ist mir diese Species (zumal ich sie noch nicht mit Apothecien gesehen habe) als solche sehr zweifelhaft, und sie ist vielleicht nur Varietät der *U. barbata*. Natürlich stehe ich dann auch von der Vermuthung gänzlich ab, die ich im Vorworte zu meinem Syst. Lich. Germ. (p. XII) ausgesprochen, dass diese Flechte vielleicht eine eigne Gattung (für die ich damals den Namen *Alectorina* vorbehielt) darstellen dürfte. Ich glaubte zu dieser Vermuthung damals durch Link's, v. Flotow's und Rabenhorst's Ansichten über diese Flechte (vgl. Rbh. L. D. 120) berechtigt zu sein, hoffte aber vergebens, durch eine mikroskopische Prüfung ihrer Früchte hierin genügend unterstützt zu werden, da thallogischerseits eine generische Trennung von *Usnea* mir schon damals nicht motivirt erschien.

#### 6. U. LONGISSIMA (Ach.) Kbr. l. c. 4.

Char. spec. adde: Apothecia mediocria subterminalia disco carneo luteolo mox plano tandem plicato-ruguloso, margine sulphureo-granulato, in ciliis elongatas flaccidas radiante. Sporae in ascis (raris) subclavatis octonae, minutae, ovoideo-subrotundae, monoblastae, subhyalinae.

Exs. Massal. Ital. 7. Rbh. LE. 53. Kbr. LG. 1.

Hab. adde: Im bairischen Hochgebirge an mehren Stellen, insbesondere um Ruhpolding (und zwar hier mit Früchten) von Hrn. v. Krempelhuber (cf. Flora 1853 No. 34) und Rauchenberger aufgefunden; steril sah ich sie noch von Gmünd in Tyrol (Welwitsch), aus dem sogen. Kryptogamenforst um Prohau und aus dem Kötschachthal bei Gastein (Pokorny). Nach Rabenhorst auch in Sachsen bei Lausnitz (Schubert, Schmalz) und bei Dresden in der Haide hinter dem Wasserfall der Priesnitz an alten Buchen (Hübner).

FrISCHE Exemplare dieser schönen sehr ausgezeichneten Flechte besitzen stets einen schön schwefelgelben Farbenton. Dabei markirt sich die Centralaxe in auffallender Weise, gegenüber den mehr geglätteten, dunkleren und im Alter endlich gegen die Spitzen hin sich schwärzenden Fibrillen, durch ein helleres Gelb, welches durch einen constanten, ziemlich dichten, staubig-soreumatischen Ueberzug veranlasst wird. Acharius, welcher (Univ. 626) von einem „thallus albissimus“ spricht, mag wohl nur sehr alte im Herbarium verblichene Exemplare gesehen haben.

## 2. BRYOPOGON LINK EMEND.

Kbr. S. L. G. 5. (pr. p.)

Char. gen. emend. Apothecia (rarissima) scutelliformia, a thallo marginata, disco primitus connivente thallo concolore. Lamina sporigera hypothecio simplici strato medullari imposito enata, paraphysibus subnullis, sporis minutissimis ovoideis hyalinis. Spermogonia et spermatia ignota. — Thallus fruticosus l. filamentosus undique continuo-similaris intus laxè fibrillosus lacunosus inanisve.

Uebereinstimmend mit Hrn. Massalongo (cf. Bemerkung zu No. 48 seiner Lichenes Italici exsiccati) behalte ich jetzt die Link'sche Gattung nur für die nachfolgende einzige Species bei, da sich die übrigen von mir (S. L. G.) bisher zu *Bryopogon* gezogenen Arten wesentlich durch die Sporen unterscheiden und ich für diese die schon von De Notaris restaurirte Gattung *Alectoria* adoptire.

### 1. B. IUBATUM (L.) Kbr. l. c. 5.

Exs. adde: Rbh. LE. 212 (canum), 246 (capillare), 368 (bicolor.).

Ich selbst habe leider bis jetzt noch kein fructificirendes Exemplar prüfen können, schenke aber mein ganzes Vertrauen der Mittheilung des Herrn Massalongo, welcher sagt (l. c.): „ho potuto esaminare gli apotecii della *Alectoria jubata*, i quali hanno spore piccolissime ovoidee uniloculari diafane, e gli aschi senza quasi parafisi“, welchen Worten er bald hinzufügt: „il genere *Bryopogon* avrà per tipo l'*Alectoria jubata* genuina.“

## 3. ALECTORIA ACH. EMEND.

*Bryopogon* Kbr. S. L. G. 5 (pr. max. p.)

Char. gener. Apothecia (rarissima) scutelliformia, a thallo marginata, disco mox convexusculo thallo discolore. Lamina sporigera hypothecio simplici crasso strato medullari imposito enata, paraphysibus arcte concretis sporisque magnis ovoideo-oblongis monoblastis e hyalino fusciscentibus farta. Spermatia recta versus utrumque apicem leviter fusiformi-incrassatula (*fide Nyl.*). — Thallus ut in *Bryopogo*.

Der fast ausschliessliche Unterschied dieser Gattung von *Bryopogon* beruht in den Sporen und verhalten sich diese beiden Gattungen in dieser Beziehung grade so zu einander wie *Imbricaria* zu *Menegazzia* oder wie *Lecanora* zu *Ochrolechia*. Uebrigens ist bei den mit einem Fragezeichen markirten Arten bis jetzt noch keine Frucht bekannt oder wenigstens noch nicht mikroskopisch geprüft worden, wonach es wohl möglich wäre, dass eben diese Species zu *Bryopogon* gehören; indess verräth die bei allen übereinstimmende helle Farbe des Lagers eine Conformität, die uns zu ihrer Vereinigung unter *Alectoria* zwingt und die hoffentlich auch der innere Bau der Apothecien bestätigen wird.

### 1. ? A. ARENARIA (Fr.) Kbr. l. c. 5 (sub *Bryop.*).

Die Flechte in Fr. LS. 114 sieht wie eine mehr gelbe *A. sarmentosa* aus, aber vom Habitus des *Bryop. iubatum*  $\beta$  *bicolor*.

2. **A. OCHROLEUCA** (Ehrh.) Kbr. l. c. 6 (sub *Bryop.*)

$\alpha$ . *genuina* Kbr.

Exs. adde: Massal. Ital. 48. Rbh. LE. 131.

$\beta$ . *nigricans* Ach. Thallus sordide miniato-fuscescens l. *nigricans ramis ramulisque implexis nigris*.

Exs. Fw. DL. 7 B.

Deutsche fructificirende Exemplare von  $\alpha$  sammelte Welwitsch in den Judenburger Alpen (Herb. Vindob.),  $\beta$  ist noch niemals mit Früchten gefunden worden. Ich erkenne letztere Form jetzt als wirkliche Varietät an, seit ich mich überzeugt habe, dass ihre eigenthümliche Färbung nicht eine Folge des Alters sei. Ich glaube sogar, dass sich  $\alpha$  niemals derartig verfärbt, wenigstens zeigen die ältesten Exemplare in meinem Herbar., die daselbst schon über 20 Jahre aufbewahrt liegen, keine Spur davon. Auch muss ich auf den bisher unbeachteten Unterschied aufmerksam machen, dass  $\beta$  niemals jene eigenthümlichen elliptischen bis endlich rillenförmigen Soredien zeigt, die bei  $\alpha$  so charakteristisch sind; trotzdem hat  $\beta$  ein weniger geglättetes Lager, wenn es auch nicht grade „*scabriusculus*“ genannt werden kann, wie es Acharius (Univ. 615) angiebt.

3. ? **A. SARMENTOSA** Ach. (*Bryop. sarment.  $\alpha$  genuinum* Kbr. l. c. 7.)

Exs. adde: Kbr. LG. 61. (sterilis).

Acharius (Univ. 595) spricht von einer typischen weisslichen Färbung dieser Flechte, diese aber scheint nur bei Individuen vorzukommen, die in tiefer gelegenen Gegenden wachsen, wie ich dergleichen von Hrn. Arnold aus der Gegend von Weissenburg in Franken erhielt. Typisch ist gewiss nur die grüngelbliche Farbe, wie sie meine herausgegebenen Exemplare sowie in ganz ausgezeichneter Weise die schönen, äusserst robusten, hochalpini-schen Exemplare zeigen, die ich z. B. durch Hrn. v. Krepelhuber aus dem untern Pinzgau erhielt. Nach Acharius (l. c.) sind auch die mir noch völlig unbekannt gebliebenen Früchte dieser Flechte „*glauco-virescenti-pruinosa*“ und „*disco urceolato thallo concolori instructa*“; dies streitet gegen die Angaben Anderer und lässt auch aus andern Gründen auf einen Irrthum schliessen.

4. **A. CRINALIS** Ach. Thallus tenuis filamentosus subpendulus mollis intricato-ramosissimus ex ochroleuco pallescens, ramulis extremis concoloribus. Apothecia minuta disco concavo-plano fusco. Sporae in ascis cylindraceo-saccatis quaternae, magnae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½ plo longiores, e hyalino tandem fuscae.

Syn. *Bryopogon sarmentosum*  $\beta$  *crinale* Kbr. S. L. G. 7. *Evernia ochroleuca* d. *crinalis* Fr. L. E. 22. *Cornicularia ochroleuca*  $\delta$  *crinalis* Schaer. Enum. 6.

Exs. Fr. LG. 268. Schaer. LH. 551.

Hab. An Stämmen und Aesten bejahrter Bäume im Hoch- und Vorgebirge, selten. Ich selbst sammelte sie (steril) an Fichten um den Kirchhof von Marienbad in Böhmen.

Lager feinfädig und sehr verworren-ästig, ziemlich stielrund und stets ohne Soredien. Meine fruchttragenden Exemplare stammen aus Norwegen. Sporen anfangs mit breit abgesetztem Sporoblastem, endlich dichterfüllt und bräunlich. Bei Behandlung mit chemischen Reagentien soll nach Westring (cf. Acharius Univ. 594) diese Flechte sich ganz anders verhalten als die ihr verwandten Arten.

#### 4. CORNICULARIA ACH.

Kbr. S. L. G. 7—8.

Char. gener. adde: Sporae minutissimae subovoideae monoblastae hyalinae. Spermata atomaria cylindrica vel ovoidea.

1. ? *C. DIVERGENS* Ach. Thallus fruticulosus tereti-compressus rigidus nitide castaneus, ramis divaricatis apicibus furcatis concoloribus. Apothecia „innato-sessilia crenulata disco castaneo“ (Fr.). Sporae . . .

Syn. *Everniae* sp. Fr. L. E. 21.

Exs. Fr. LS. fasc. XII.

Hab. Auf sterilen Erdplätzen in höheren Gebirgen, sehr selten: um den „hohen Ring“ hinter Seckau in Oesterreich von Welwitsch gesammelt (Herb. Vindob.). Sonst nur im hohen Norden einheimisch.

Nur einstweilen zu dieser Gattung gebracht, da ich noch keine Früchte dieser Pflanze untersuchen konnte. Sie hat das Ansehn einer sehr kräftigen, schlanken und loser gewachsenen *Cornicularia aculeata*  $\beta$  *coelocaulis*, von der sie indess schon durch die völlig wehrlosen und innen dichten Lagerstämme unterschieden ist; auch hat der Thallus einen dunkleren, in's Pechschwarze streifenden Farbenton. Die Welwitsch'schen Exemplare stimmen völlig mit den von mir gesehenen schwedischen überein, doch vermisste ich bei beiden die von den Autoren als besondere Kennzeichen angegebenen „weissen Punkte“ des Thallus, in denen ich jedoch nur gewöhnliche Soredien vermuthe.

2. *C. TRISTIS* (Web.) Kbr. l. c. 7.

Exs. adde: Hmp. Dec. 52. Rbh. LE. 319.

Hab. adde: Auf dem obern Harz häufig z. B. Brocken, Achtermannshöhe (Hampe), ebenso in den Deutschen und Schweizer Alpen.

3. *C. ACULEATA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 8.

$\alpha$ . *stuppea* Fw.

Exs. adde: Kbr. LG. 151.

$\beta$ . *coelocaulis* Fw.

Exs. adde: Rbh. LE. 46.

Die Früchte dieser Pflanze sind (wegen ihrer Farbe) leicht zu übersehen und im Allgemeinen ziemlich selten. In Schlesien fanden zuerst Mosig, später v. Flotow und Geisler fructificirende Exemplare.

## FAM. II. CLADONIACEAE ZENK.

## 5. STEREOCAULON SCHREB.

Char. gener. adde: Sporae in ascis cuneatis 4—6—8nae tenuissimae aciculares 4—pleioblastae hyalinae. Spermata elongata angustissimaque falcato-curvata l. lineari-elliptica rectiuscula.

Eine ausführliche, sehr werthvolle Monographie dieser Gattung lieferte neuerdings Hr. Theod. Fries: „Monographia Stereocaulorum et Pilophororum“ Upsaliae 1858. Er schlägt darin für die Schüppchen des Thallus wie des Protothallus, wo sie sich in ähnlicher Weise wie bei den Cladonien vorfinden, den Ausdruck „phyllocladia“ vor. Ich nehme in den nachfolgenden Ergänzungen und Verbesserungen wesentliche Rücksicht auf diese verdienstvolle Schrift des Hrn. Fries und wünschte nur, dass in ähnlicher Weise mit der Zeit alle Lichenengattungen monographisch bearbeitet werden möchten.

## Sect. I. EUSTEREOCAULON Kbr.

## 1. ST. TOMENTOSUM (Fr.) Kbr. l. c. 11.

## α. campestre Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 133. Hepp Eur. 302.

## β. alpestre Fw.

Hab. adde: Var. β. fand ich neuerdings auch am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten.

Hr. Fries zieht die Flotow'sche Varietät β unter gleichem Namen (*alpestre*) zu *St. alpinum*, scheint aber darunter etwas durchaus Anderes zu verstehen, nämlich eine unwesentliche Abänderung des *St. alpinum* „tomento crassiori, phyllocladiis inferioribus squamulaceis, superioribus verrucaeformibus, apotheciis lateralibus terminalibusque“ (Monogr. 54), wozu das Citat von Massal. Ital. 11 allerdings passt, während dasselbe zur Flotow'schen Varietät in keiner Weise stimmt. Denn die letztere stellt eine durchaus niederliegende, zarte, fast filzlose und kaum  $\frac{1}{2}$ '' grosse Flechte dar, die freilich zu *St. tomentosum* auch nicht recht passt und vielleicht eigne Art zu sein verdient. Wenn ich Schaer. LH. 264 dazu citirte, so geschah dies nach Flotow's Vorgang; die Exemplare, die ich in der Schaerer'schen Sammlung gesehen habe, sind es freilich nicht — doch man weiss ja, wie unzuverlässig die Schaerer'schen Exemplare (wie überhaupt alle Exemplare älterer Sammlungen) sind.

## 2. ST. ALPINUM (Laur.) Kbr. l. c. 15.

Exs. adde: Massal. Ital. 11. Hepp Eur. 303.

Hab. An steinigten Plätzen der Hochgebirge. Ausser der Schweiz, wo sie häufig zu sein scheint, auch in Tyrol nicht selten. In den Sudeten fehlt diese Species.

## 3. ST. CORALLOIDES (Fr.) Kbr. l. c. 11.

Syn. *St. corallinum* (Laur.) Kbr. l. c. 11 et Autt. pler.

Exs. adde: Rbh. LE. 137. Massal. Ital. 44. Hepp Eur. 114.

Nach Mittheilung des Hrn. Fries ist das mir unbekanntes *St. Rösleri* Hochst., welches Hr. Hochstetter an Fichtenzweigen im Schwarzwalde

aufgefunden, nichts Andres als diese Species und nur der höchst abweichende Standort bemerkenswerth.

4. **ST. PASCHALE** (L.) Kbr. l. c. 12.

Exs. adde: Rbh. LE. 134. Hepp Eur. 304.

5. **ST. INCRUSTATUM** (Flk.) Kbr. l. c. 12.

Exs. adde: Rbh. LE. 136. Hepp Eur. 301.

6. **ST. DENUDATUM** (Flk.) Kbr. l. c. 13.

Exs. adde: Rbh. LE. 135.

Dieser Species nächstverwandt, doch von ihr durch die Färbung und Configuration der gekörnten Lagerschüppchen hinreichend verschieden ist das ausserdeutsche *St. vesuvianum* Pers., das bisher nur auf vulkanischem Boden des Vesuv's von Gussone, des Aetna von v. Heufler (Massal. Ital. 10), der Insel Ischia von Guthnik und der Insel Teneriffa von Hartung (Hepp Eur. 2) gefunden worden ist.

II. **CEREOLUS** Kbr. l. c. (excl. *St. nanum*).

7. **ST. CONDENSATUM** (Hoffm.) Kbr. l. c. 13.

Exs. adde: Rbh. LE. 138 et 370. Hepp Eur. 300.

8. **ST. CEREOLINUM** (Ach.) Kbr. l. c. 14.

Exs. adde: Massal. Ital. 181 (sub *St. condensatum*).

Die Selbstständigkeit dieser von mir wiederhergestellten Acharianischen Species hat neuerdings auch Hr. Th. Fries (Monogr. 40 — 42) vollständig anerkannt und ausführlich besprochen. Die oben citirten Massalongo'schen Exemplare erkläre ich auch als hieher gehörig: wegen der einfacheren Lagerstiele, wegen der Soredien des Protohallus, wegen der von Hrn. Massalongo selbst als stumpf angegebenen Sporen (die ich indess nicht geprüft habe) und wegen des Standorts auf Stein. Damit möge die mich betreffende Erklärung meines geschätzten Freundes (Sched. crit. 110) ihre Replik gefunden haben.

III. **CHONDROCAULON** Th. Fr. Minora, thallo cartilagineo, protohallo persistente mox in pulverem dissoluto.

9. **ST. NANUM** (Ach.) Kbr. l. c. 14.

Exs. adde: Massal. Ital. 142.

Die Apothecien dieser Flechte hat noch immer kein Mensch entdeckt! Diejenigen, welche Leers beschrieb, gehörten zu *Cladonia squamosa* & *delicata*, die aber, welche Hoffmann gesehen haben wollte („apothecia conferta, tuberculosa, lateralia, atrofusca“), waren zweifelsohne nur Cephalodien. (Th. Fries, Monogr. 65.)

**6. CLADONIA HOFFM.**

Kbr. S. L. G. 15—38.

Char. gener. adde: Sporae in ascis brevibus cuneato-clavatis minutae ovoideo-ellipsoideae monoblastae hyalinae. Spermata linearia l. cylindrica curvula.

Bei der nachfolgenden Aufzählung der Species habe ich, um kurz zu sein, nur die Varietäten, nicht aber die Formen erwähnt und verweise in Bezug auf die letzteren auf mein Hauptwerk.

## Sect. I. CALYCARIAE Wallr.

## A. Calycariae clausae.

\* Apotheciis rufis.

1. *C. ENDIVIAEFOLIA* Dicks. Thallus (*podetia* Autt.) breviusculus flavo- l. glaucoviridis laevis turbinatus, scyphis irregularibus incisus vix unquam proliferis. Protothallus (*thallus* Autt.) macrophyllinus coriaceus sinuato-pinnatifidus desiccato supra pallido-virens subtus albus efibrillosus. Apothecia rufa. Sporae generis.

Exs. Moug. et Nestl. Voges. 1062. Schaer. LH. 456. Rbh. LE. 281.

Hab. Auf unfruchtbaren sandigen, kiesigen, auch wohl kalkigen Triften vornehmlich des südlicheren Deutschlands und der Schweiz, selten z. B. auf der Türkenschanze bei Wien, (Putterlick, v. Heufl.), Zill am See und bei Salzburg (Saut.), am M. Spaccato, Bosco di Mölara bei Triest, um Pisino in Istrien (v. Heufler).

Besitzt unter allen Cladonien den schönsten und kräftigst entwickelten Protothallus. Seine lederig-knorpelige Consistenz und seine schöne wiederholt-buchtige Fiederung (wobei aber der Rand der Fiedern stets wimperlos auftritt) lassen die Species nicht verkennen und sie leicht von der sonst ähnlichen *C. alciornis* (bei der auch die Oberseite des Protothallus meist dunkler zu sein pflegt) unterschieden. Bisweilen verkümmert auch bei ihr der Thallus bis zur forma epiphylla.

2. *C. ALCICORNIS* (Lghtf.) Kbr. l. c. 17.

Exs. adde: Rbh. LE. 279.

3. *C. TURGIDA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 17.

Exs. adde: Kbr. LG. 121. Rbh. LE. 280.

Hab. adde: Die von mir herausgegebenen Exemplare dieser ziemlich seltenen Flechte erhielt ich durch Hrn. Prof. A. Braun aus Ostpreussen, woselbst sie Dr. Sanio bei Lyck in reichlichster Menge sammelte; die in Rbh. LE. 280 gegebenen Exemplare sammelte Siegmund bei Reichenberg in Böhmen.

In Bezug auf ihren thallogischen Wuchstypus wäre diese Species am geeignetsten zwischen *C. stellata* und *C. Papillaria* zu stellen, allein ihr so sehr entwickelter Protothallus verlangt es, ihr die schon von Fries gegebene Stellung unmittelbar hinter *C. alciornis* wohl zu belassen.

\*\* Apotheciis fuscis.

4. *C. PYXIDATA* (L.) Kbr. l. c. 17.

α. *neglecta* (Flk.)

Exs. adde: Massal. Ital. 128. Rbh. LE. 298. Zw. L. 264.

β. *symphicarpea* Ehrh.

5. *C. GRACILIS* (L.) Kbr. l. c. 18.

α. *vulgaris* Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 288. 289 (chordalis).

β. *hybrida* Ach.

Exs. adde: Rbh. LE. 290 (tubaeformis).

γ. *macroceras* Flk.

Exs. adde: Massal. Ital. 18. 19. Kbr. LG. 2. Rbh. LE. 291. 292.

6. *C. CERVICORNIS* (Ach.) Kbr. l. c. 19.

α. *megaphyllina* Fw.

β. *verticillata* Hoffm.

Exs. adde: Rbh. LE. 287.

7. *C. DEGENERANS* (Flk.) Kbr. l. c. 20 (excl. β.).

Exs. adde: Rbh. LE. 299 (euphorea) 300 (phyllophora) 301 (euphorea). Hepp Eur. 295 (haplolea) 296 (virgata).

8. *C. CARIOSA* Flk. Thallus breviusculus glauco- l. albido-virescens iam primitus incusus mox cribose cariosus et quasi costato-fibrosus obsolete scyphiferus fastigiato-divisus. Protothallus microphyllinus crenulato-incisus pallide virescens subtus albus. Apothecia conferta indeque mox symphicarpea. Sporae generis.

α. *vulgaris* Kbr.

Syn. *Cladonia degenerans* b Fr. LE. 221. *Cladonia degenerans* β *symphicarpea* 2 *cariosa* Kbr. S. L. G. 21. *Cladonia neglecta* form. Schaer. Enum. 193. *Cladonia pyxidata* B *neglecta* c. *'cariosa* Rbh. L. D. 107.

Exs. Schleich. Cr. H. IV. 56. Flk. DL. 95. Fr. LS. 149. Rbh. L. 108. FK. Cr. 560.

β. *continua* Wallr. Thallus brevis laevis aetate tandem dirumpens parciusque divisus. Protothallus superne fusco-viridis. Ceterum ut in α.

Syn. *Cladonia degenerans* β *symphicarpea* 1 *continua* Kbr. S. L. G. 21. *Cladonia neglecta* form. Schaer. Enum. 193. *Cladonia cariosa* β *symphicarpea* Flk. Comment. 15. *Cladonia pyxidata* B *neglecta* b *symphicarpea* Rbh. α. D. 107.

Exs. Fr. LG. 232. Schaer. LH. 510. Massal. Ital. 54. Rbh. LE. 302.

Hab. An der Erde auf Haideplätzen, um Sand- und Lehmgruben, in Wäldern u. s. w. überall häufig.

Der var. β (die durchaus kürzere und anfänglich niemals zerfressene Thallusstiele besitzt) habe ich den von den meisten Autoren ihr gegebenen Namen „*symphicarpea*“ nicht belassen wollen, weil der darin ausgesprochene Charakter fast ebenso häufig auch bei der (gemeineren) Stammform α zu finden ist.

9. *C. PITYREA* (Flk.) Kbr. l. c. 21.

10. *C. FIMBRIATA* (L.) Kbr. l. c. 22.

α. *vulgaris* Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 285 (cornuta) 283 (fastigiata) 284 (denticulata) 286 (homodactyla). Massal. It. 154 (denticulata) 155 (homodactyla) — forma *maera*.)

β. *brevipes* Schaer.

γ. *costata* Flk.

δ. chlorophaea Flk.

ε. expansa Flk.

ζ. cariosa Fw.

11. *C. OCHROCHLORA* (Flk.) Kbr. l. c. 24.

Exs. adde: Kbr. LG. 152.

12. *C. CORNUTA* (Fr.) Kbr. l. c. 25.

13. *C. DECORTICATA* (Flk.) Kbr. l. c. 25.

\*\*\* Apotheciis carneolis.

14. *C. CARNEOLA* (Fr.) Kbr. l. c. 25.

α. genuina Kbr.

β. cyanipes Smf.

Exs. Hepp LE. 294 (?). Kbr. LG. 122.

γ. cerina Nag. Thallus breviusculus cinereo-sulphureus basi nigricans mox verrucoso-imo foliaceo-squamulosus obsolete scyphiferus. Apothecia cerina.

Syn. *Cladonia cerina* Nagel in Rbh. LE. 303.

Exs. Rbh. LE. 303.

Hab. adde: Var. γ. fand Bibliothekar Nagel auf Sandboden in einem Kiefernwalde am Priesnitzabhang in der Dresdner Haide.

Die thallose blattartige Beschuppung der Var. γ. sowie deren schön wachsgelbe Apothecien scheinen auch mir diese interessante Form zu einer besondern Species zu erheben, doch wagte ich nach den vereinzelt Exemplaren in Rbh. Lich. Eur. keine spezifische Diagnose zu geben, zumal da auch Herr Nagel selbst keine gegeben hat.

15. *C. STRAMINEA* (Smf.) Kbr. l. c. 26.

Ich habe noch immer nicht Exemplare dieser Species sehen können.

16. *C. AMAUROCRAEA* (Flk.) Kbr. l. c. 26 (excl. β.).

Exs. adde: Hepp LE. 297. Rbh. LE. 265.

Die von Herrn Hepp (als γ *verrucosa* Hepp) herausgegebene Form von St. Moritz in der Schweiz soll nach ihm die *Clad. Depreauxii* Herb. Delis. (cf. Schaer. Enum. 197) darstellen. Ich halte sie für eine verkümmerte zwergige Alpenform, an der ich von der „superficies stipitum soluta, verrucosa et quasi sorediata“ der ächten *C. Depreauxii* wenig oder Nichts sehen kann.

17. *C. BOTRYTES* (Hag.) Kbr. l. c. 27.

Exs. adde: Massal. It. 180.

\*\*\*\* Apotheciis coccineis.

18. *C. INCRASSATA* Flk. Comm. nov. 21. Thallus brevissimus (1—3 linearis rarius semuncialis) mox verruculoso-granulatus pallide incano-virescens cylindricus simplex l. parce divisus apicibus incrassatis dilatatisque dense fructiferis. Protothallus subsquamuloso-microphyllinus (imo subcrustaceus) e flavido l. fusciscente glaucus, foliolis demum subtus margineque albolpolverulentis. Apothecia coccinea. Sporae generis.

Syn. *Cladonia cornucopioides* var. *incrassata* Aucttor. pler.

Exs. Rbh. LE. 305.

Hab. Auf Torfboden, über Moosen an Grabenrändern u. dgl. im nördlichen Deutschland hier und da: um Rostock (Flk.), Greifswald (Laur.), Schwerin (Wüstnei) u. A.

Sehr ausgezeichnet durch den schuppig-kleinblättrigen bisweilen fast krustigen Protothallus und die kleinen cylindrischen, niemals bechertragenden, nach oben ungeschickt-verdickten Lagerstiele. Eine Abbildung dieser Sumpf-Cladonie gab Laurer in Sturm's D. Fl. II. Heft 24. Taf. 13.

19. *C. CORNUCOPIOIDES* (L.) Kbr. l. c. 28.

α. *coccifera* Autt.

Exs. adde: Mass. It. 213. Rbh. LE. 304 (*extensa*).

β. *mixta* Fw. (*pleurota* Flk. pr. p.)

γ. *ochrocarpia* Flk.

20. *C. BELLIDIFLORA* (Ach.) Kbr. l. c. 29.

Exs. adde: Rbh. LE. 310. Massal. It. 173.

21. *C. FLOERKEANA* (Fr.) Kbr. l. c. 29.

Exs. adde: Hepp Eur. 290. 291.

Ältere Individuen dieser Species zeigen oft eine täuschende Aehnlichkeit mit *C. macilenta* β *filiformis*, deren Grösse und Zierlichkeit sie im Allgemeinen besitzt und mit der sie auch oft untermischt wachsend angetroffen wird, doch sind für *C. Flörkeana* stets die anfänglich glatten Lagerstiele und deren gipfelige Verzweigung charakteristisch. Die Exemplare in Hepp Eur. 291 (als β *intermedia* Hepp herausgegeben) sind in der That so verfänglich, dass man an Bastardformen glauben möchte. Uebrigens ist die Species ausserhalb Schlesien nicht gar so selten.

22. *C. CRENULATA* (Flk.) Kbr. l. c. 30.

α. *tubaeformis* Kbr.

Exs. adde: Hepp Eur. 292. Rbh. LE. 307.

β. *pleurota* Flk.

γ. *deformis* L.

Exs. adde: Hepp Eur. 293. Rbh. LE. 308.

δ. *pallescens* Laur. in litt. ad Hepp. Apothecia pallidiora subcarnea. Ceterum ut in α.

Hab. adde: Die Var. δ, ganz entsprechend der *C. cornucopioides* γ *ochrocarpia* fand Hr. Prof. Laurer bei Waldstein im Fichtelgebirge.

Den Namen der var. β hat Flörke selber (Comment. 107) für die damit bezeichneten Abkömmlinge dieser Species beibehalten, welchen er mithin verbleiben muss.

23. *C. DIGITATA* (Hoffm.) Kbr. l. c. 30.

24. *C. MACILENTA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 31.

α. *polydactyla* Flk.

β. *filiformis* Relh.

Exs. adde: Hepp Eur. 113. Rbh. LE. 306. 309.

## B. Calycariae perviae.

25. **C. UNCINATA** (Hoffm.) Kbr. l. c. 32.  
 α. *brachiata* Fr.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 297. Massal. It. 156.  
 β. *viminalis* Flk.  
 Hab. adde: Var. β sammelte neuerdings Hr. Pfarrer Kemmler bei Wegstetten im Württembergischen.
26. **C. SQUAMOSA** (Hoffm.) Kbr. l. c. 32.  
 α. *ventricosa* Fr.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 293. Massal. It. 292 (pr. p.)  
 β. *asperella* Flk.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 294. Massal. It. 292 (pr. p.)  
 γ. *lactea* Flk.  
 δ. *polychonia* Flk.  
 ε. *delicata* Ehrh.  
 Exs. adde: Hepp Eur. 112. Rbh. LE. 295. 296. Massal. It. 217.  
 ζ. *epiphylla* Ach. pr. p.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 282.
27. **C. FURCATA** (Schreb.) Kbr. l. c. 34.  
 α. *crispata* Ach.  
 β. *racemosa* Wahlb.  
 Exs. adde: Massal. It. 158 (1 *erecta*, f. *variae*). Rbh. LE. 273 (1\*\* *polyphylla*), 278 (*eadem*, f. *macra*) et 274 (2 *recurva*).  
 γ. *subulata* L.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 275. 276. Massal. It. 196 (f. *truncata* Flk. sub nom. f. *stenezosiae* Mass.)
28. **C. PUNGENS** (Sm.) Kbr. l. c. 35.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 277. Mass. It. 191 (f. *valida* sub nom. *C. muricata* v. *Euganea* Mass.)
- Sect. II. EUCLADONIA Eschw.
29. **C. ARBUSCULA** (Wallr.) Kbr. l. c. 36.
30. **C. RANGIFERINA** (L.) Kbr. l. c. 36.  
 α. *vulgaris* Schaer.  
 Exs. adde: Rbh. 266—268 (f. *variae*). Hepp Eur. 299 (f. *pumila* Ach. s. *lappacea* Flk. — ceterum in exempl. meo magis ad β *sylvaticam* accedit). Massal. It. 192 (f. *tenuis*).  
 β. *sylvatica* Hoffm.  
 Exs. adde: Massal. It. 193 Rbh. LE. 269—271 et 272 (\* *alpestris*).
31. ? **C. SQUARROSA** (Wallr.) Kbr. l. c. 38.
32. **C. STELLATA** (Schaer.) Kbr. l. c. 37.  
 α. *uncialis* L.  
 Exs. adde: Rbh. LE. 261. 263 (f. *depressa*). 264. Massal. It. 69.  
 β. *adunca* Ach.

*γ. turgescens* Schaer. Thallus mollis turgido-incrassatus ramis truncatis fastigiatis, fertilibus hiantibus digitatim divis. sterilibus, clausis denticulato-stellatis.

Exs. Schaer. LH. 84. Rbh. LE. 262 (?).

Sect. III. PAPILLARIA Kbr.

33. C. PAPILLARIA (Ehrh.) Kbr. l. c. 37.

Exs. adde: Rbh. LE. 260.

### 7. THAMNOLIA ACH. (EMEND. MASSAL.)

Apothecia abnormia, terminalia (et lateralia?), aggregata, e thalli strato medullari oriunda, pustularum adinstar protuberantia, excipulo destituta. Lamina sporigera colorata, ceracea absque lichenina, constanter thalli strato corticali cribrose perforato nunquam dehiscente tecta, hypothecio simplici agonimico imposita, paraphysibus parvis capillaribus constipata, sporas in ascis subclavatis octonas ovoideo-fusifformes minutas monoblastas hyalinas fovens. Thallus (*podetia* Autt.) cartilagineo-coriaceus verticalis, fistulosus, flexuosus, subramosus l. subsimplex, subuliformis. Protothallus (*thallus* Autt.) nullus.

Ich habe die Diagnose dieser durch ihren Fruchtbau eigenthümlichen Gattung nach den Angaben des Herrn Massalongo (in: De Thamnolia etc. in Flora 1856 No. 15) entworfen, welcher diese Flechte zuerst (und bis jetzt allein) in einem fructificirenden Exemplare aufgefunden und beschrieben hat. Ich hege keinen Zweifel an der Wahrheit der von ihm beschriebenen Früchte, wiewohl ich die an sehr alten Exemplaren dieser Flechte sehr häufigen Pusteln einer wiederholten mikroskopischen Prüfung unterworfen, aber niemals auch nur die Anlage zu einem Fruchtbau in denselben entdecken konnte. Vielleicht, dass es zur Erzeugung einer Schlauchschicht nur eben in solchen Pusteln kommt, die an den Spitzen des Lagers (terminal) sich vorfinden; alle von mir gesehenen Exemplare zeigten nur laterale Pusteln, die man zunächst geneigt ist, für (meist unentwickelt bleibende) Astansätze zu erklären.

1. TH. VERMICULARIS (Ach.) *α* subuliformis Sw. Thallus coriaceus prostratus aequaliter subulatus simpliciusculus albisimus (aetate sublutescens). Apothecia generis.

Syn. *Cladonia vermicularis* Flk. Comm. 175. Rbh. L. D. 110 et al.

*Cladonia amaurocraea β vermicularis* Kbr. S. L. G. 26. *Patellaria turbinata α 3 leucitica* Wallr. Comp. 399 (cum *β*).

Exs. Ludw. Cr. 199. Ehrh. Cr. Dec. III. n. 30. Schrad. Crypt. 128.

Schaer. LH. 86. Rbh. LE. 253.

*β. taurica* Wulff. Thallus rectiusculus ventricosus-subulatus subramosus apicibus saepe circinatim-recurvis.

Syn. *Thamnolia taurica* Massal. De Thamn. *Cladonia amaurocraea*

*β\* taurica* Kbr. S. L. G. 27.

Exs. Ludw. Cr. 200. Fk. Cr. 119. Rbh. L. 136. Hepp Eur. 298.

Hab. Zwischen Felsen an gras- und moosreichen Stellen der Hochgebirge hier und da zahlreich verbreitet, doch  $\beta$  häufiger als  $\alpha$ . In Schlesien in beiden Formen auf der Schneekoppe.

Anm. An *Thamnolia* schliesst sich, dem Habitus nach, zunächst die Familie der *Rocelleae* an (mit *Rocella* DC, *Combea* De Not. u. a.), die indess in Deutschland gar nicht, im übrigen Europa jedoch an den Gestaden der Meere durch *Rocella tinctoria* Ach. (Rbh. LE. 17. Mass. It. 124), *R. phycopsis* Ach. (Rbh. LE. 55. Mass. It. 208. Hepp Eur. 357) und *R. fuciformis* L. (Rbh. LE. 119. Mass. It. 286) zahlreich vertreten ist.

### FAM. III. RAMALINEAE FÉE EMEND.

#### 8. DUFOUREA ACH.

Apothecia orbiculata terminalia undique sessilia subimarginata, disco thallo subconcolore. Lamina sporigera tenuis strato medullari tenuissimo imposita. Sporae in ascis ventricosiusculis octonae, ovoideo-ellipsoideae, dyblastae, hyalinae. Spermata lineari-ellipsoidea. — Thallus teretiusculus ramosus molliter cartilagineus intus stuppeus fistulosusve.

Die gegebene Diagnose bezieht sich streng genommen zunächst nur auf die afrikanische *D. flamma*, von welcher allein bis jetzt Früchte bekannt geworden sind. Allein die nachstehenden beiden, bisher nur sterilgefundenen Flechten haben im Habitus eine solche Aehnlichkeit mit *D. flamma*, dass sie, wie schon Acharius (Lichenogr. univ. 525) zu vermuthen allen Grund hatte, wohl nur mit ihr zu ein und derselben Gattung gezogen werden können. Nylander freilich bringt *D. flamma* zu seiner *Physcia* (einer Gattung, in die er auch unsre Gattungen *Tornabenia*, *Anaptychia*, *Parmelia*, *Physcia* und *Candelaria* hineinzwängt!), während er *D. madreporiformis* als *Dufourea* belässt — ein Verfahren, das die Spermogonien rechtfertigen sollen.

1. ? *D. MADREPORIFORMIS* Ach. Thallus suffruticulosus dichotomus turgidus nodulosus substramineus, apicibus obtusis. Apothecia ignota.

Syn. *Cladoniae* sp. Schaer. Spic. 43. *Everniae* sp. Fr. L. E. 25.

*Pycnotheliae* sp. Rbh. L. D. 110. *Cetraria nivalis*  $\beta$  *madrepiformis* Schaer. Enum. 14.

Exs. Schaer. LH. 85.

Hab. In polsterförmigen Rasen an Felsen, in Felsspalten und an der Erde im südlichen Hochgebirge: am Fuss des Pasterzen-gletschers bei Heiligenblut in Kärnthen (Laurer, Welwitsch), auf dem Dornspitz in Tyrol in einer Höhe von 6000' (Sehlmeyer), um den Taubensee auf dem Gemmi in der Schweiz (Schaerer), im Canton Wallis u. a.

Die Astspitzen der Flechte erscheinen stets mit braunen Höckerchen gekrönt, in denen man wohl nicht zur Entwicklung kommende Apothecien vermuthen darf. Spermogonien in Form schwarzer punktförmiger Wärzchen

am ganzen übrigen Thallus häufig; die Spermastien scheinen stäbchenförmig zu sein.

2. ? *D. MURICATA* Laur. in Sturm D. Flor. II. 24. Thallus suffruticulosus, compressiusculus, augulosus, rigidus, stramineus tandem fuscescens, ramulis brevissimis ad apicem quasi fasciculatim divisus. Apothecia ignota.

Syn. *Pycnotheliae* sp. Rbh. L. D. 110.

Hab. An gleichem Standorte mit der vorigen in Kärnthen von Hr. Laurer aufgefunden.

Von der vorigen Art durch einen mehr zusammengedrückten, durch beginnende Asttriebe gleichsam eckigen, steiferen Thallus unterschieden, dessen Astenden nicht einfach stumpf sind, sondern sich in büschlig gestellte Aestchen zertheilen. Auch erscheinen bei dieser Art die Spermogonien viel mehr als bräunliche, dicht gehäufte, eingesenkte Punkte, während die Endwärtchen der Spitzen gewöhnlich etwas mehr erhaben zu sein pflegen.

## 9. EVERNIA ACH.

Kbr. S. L. G. 41—44.

Char. gener. adde: Sporae in ascis brevibus subclavatis octonae, ovoideo-subglobosae, monoblastae, hyalinae. Spermastia acicularia recta l. ovoideo-rotundata.

1. *E. VULPINA* (L.) Kbr. l. c. 41.

Exs. adde: Mass. It. 1. Rbh. LE. 191.

Hab. adde: An Lärchen im Mendelgebirge bei Botzen und im Alpenwald über St. Martin in Südtirol (Heufler). In Schlesien fand die schöne Flechte in neuerer Zeit Herr Pfarrer Wenck an Lärchenstämmen um Gnadenfrei. Fructificirende Exemplare (die höchst selten) fand Herr v. Krempelhuber um Berchtesgaden ebenfalls an Lärchen, ebenso Herr Hochstetter bei Samaden im oberen Engadin.

Die Spermogonien dieser Flechte zeigen grade, nadelförmige, gegen das eine Ende hin etwas verdickte Spermastien, sind also abweichend von den Spermastien der übrigen Arten dieser Gattung; dies scheint der einzige Grund zu sein, weshalb Nylander auf diese Flechte seine neue Gattung *Chlorea* gründete. Allein auf die Gestalt der Spermastien hin Gattungen zu gründen, erscheint mir mehr als kühn und Herr Nylander, der bekanntlich auf die Gestalt der Sporen bei der Bestimmung der Gattungen so gut wie gar nichts giebt, muss jenen winzigen Organen eine ganz besondere Bedeutung abgelauscht haben, auf deren Veröffentlichung ich sehr gespannt bin.

2. *E. DIVARICATA* (L.) Kbr. l. c. 41.

Exs. adde: Massal. It. 22. Rbh. LE. 244.

3. *E. PRUNASTRI* (L.) Kbr. l. c. 42.

α. *vulgaris* Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 47.

β. *thamnodes* Fw.

Exs. adde: Kbr. LG. 150.

4. E. FURFURACEA (L.) Kbr. l. c. 43.

Exs. adde: Rbh. LE. 250. 251.

10. RAMALINA ACH.

Kbr. S. L. G. 38—41.

Char. gen. adde: Sporae in ascis subclavatis octonae, oblongae saepissime fabaeformi-curvatae, dyblastae, hyalinae. Spermata lineari-ovoidea (acicularia recta sec. *Nyl!*).

1. R. FRAXINEA (L.) Kbr. l. c. 38.

Exs. adde: Massal. It. 117—120. Rbh. LE. 248. 249. Hepp Eur. 167.

2. R. CALYCARIS (L.) Kbr. l. c. 39.

Exs. adde: Mass. It. 115. 116. Rbh. LE. 101. 247.

3. R. FARINACEA (L.) Kbr. l. c. 40.

Exs. adde: Mass. It. 46. Kbr. LG. 94.

4. R. POLLINARIA (Ach.) Kbr. l. c. 40.

Exs. adde: Rbh. LE. 102.

5. R. TINCTORIA (Web.) Kbr. l. c. 40.

Exs. adde: Kbr. LG. 93 (c. fr.)

Die von mir herausgegebenen fructificirenden Exemplare dieser Flechte sammelte Herr Hampe im Harz.

11. CETRARIA ACH.

Kbr. S. L. G. 44—49.

Char. gener. adde: Sporae in ascis angustis 6—8nae, subglobosae l. ellipsoideae, monoblastae, hyalinae, in quibusdam subinconspicuae. Spermata aut atomaria cylindrica (in *C. odontella* et *islandica*) aut acicularia ad apicem clavatim incrassata.

Sect. I. EUCETRARIA Kbr. Thallus cartilagineus suberectus, canaliculato-foliaceus.

1. C. ODONTELLA (Ach.) Kbr. l. c. 48.

Char. spec. adde: Sporae in ascis angustis cuneatis 6—8nae, minutae, ellipsoideae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Hab. adde: An Felsen auf der Heinrichshöhe im Harz von Hrn. Hampe gesammelt.

Die (wie bei allen Cetrarien) sehr schmale Schlauchsicht zeigt ziemlich breite, schlaffe, weniger verleimte Paraphysen und zwischen ihnen sehr schmale, kaum erkennbare Schläuche, deren Sporen indess sich durch Druck leicht isoliren lassen.

2. C. ISLANDICA (L.) Kbr. l. c. 44.

Exs. adde: Rbh. LE. 52. 132. 208. Hepp Eur. 361. 169 (platyna) 170 (crispa). Massal. It. 102.

3. *C. CUCULLATA* (Bell.) Kbr. l. c. 45.

Exs. adde: Rbh. LE. 50. Mass. It. 297.

Hab. adde: Fructificirende deutsche Exemplare sammelte Welwitsch in den Judenburger Alpen auf dem Bergrücken zwischen dem Frauen- und dem Ziebitzsee (Herb. Vindob.) und v. Krempelhuber im untern Pinzgau.

4. *C. NIVALIS* (L.) Kbr. l. c. 45.

Char. spec. adde: Sporae in ascis brevissimis angustissimis subinconspicuae, minutissimae, globoso-ellipsoideae, monoblastae, hyalinae.

Exs. adde: Rbh. LE. 49.

Fruchttragende Exemplare, die ich aus dem Wiener Herbar sowie durch Hrn. v. Zwackh (aus Norwegen) erhielt, zeigten nur sehr undeutliche Schläuche und Sporen. Paraphysen zwar erkennbar, aber innigst verleimt.

Sect. II. *PLATYSMA* Hoffm. Thallus membranaceus, sterilis subdepressus, foliaceo-explanatus.

Nylander und Massalongo (und nach ihm Beltramini) stellen für die nachfolgenden Arten, gestützt auf die eben genannten thallogischen Merkmale, eine selbstständige Gattung *Platysma* auf, welche sie zur Familie der Parmeliaceen bringen. Allein da im äusseren wie inneren Fruchtbau sich nicht der geringste Unterschied von den erstgenannten vier Cetrarien kundgiebt, überdies die vollständige Umrindung des Lagers nicht zum Charakter der Parmeliaceen passt und in fruchttragenden Individuen der Typus des thamnoblastischen Wachsthumms unverkennbar angestrebt wird: so habe ich mich nicht entschliessen können, ihrem Beispiele zu folgen.

5. *C. JUNIPERINA* (L.) Kbr. l. c. 47.

*α. genuina* Kbr. (terrestris Schaer.).

Exs. adde: Rbh. LE. 193.

*β. tubulosa* Schaer. Enum. 13. Thallus adscendens minus saturate flavus, laciniis tubulosis, dichotome divisis, lacinulatis, extremitatibus obtusis.

Hab. adde: *α.* in der Schweiz und den süddeutschen Alpen nicht selten z. B. um die Pasterze bei Heiligenblut (Welwitsch), auf abgestorbenen Rosetten von Alpenkräutern und an Zwergweiden auf dem Schneeberg in Nied.-Oesterreich (Heufl.).

*β.* an gleichen Standorten wie *α.* auf dem Karwendel in den bairischen Alpen (Krempelh.), auf dem Obermädeljoch im Algäu (Rehm), auf dem Gemmi in der Schweiz (Schaer.) u. a., nicht unter 6000'.

6. *C. PINASTRI* (Scop.) Kbr. l. c. 48.

Char. spec. adde: Sporae in ascis brevibus cuneatis subinconspicuae, minutissimae, subglobosae, monoblastae, hyalinae.

Exs. adde: Rbh. LE. 369.

Keimplatte (wie ich an fructificirenden Exemplaren im Herb. Vindob. sah) unter dem Mikroskop als eine schleimig-häutige durchaus homogene Schicht

auf tretend, in der sich keine Spur gesonderter Paraphysen nachweisen lässt, welche aber doch hier und da keilige Schläuche mit diffusem Sporeinhalt zeigt.

7. *C. OAKESIANA* (Tuck.) Kbr. l. c. 48.

Exs. adde: Massal. It. 122. Rbh. LE. 51. Kbr. LG. 3.

Hab. adde: auf dem Kindberger Bürgerwalde in Oesterreich (Heufl.).

8. *C. LAURERI* (Kmph.) Kbr. l. c. 49.

Exs. Massal. It. 121.

Syn. adde: *Cetraria complicata* Laur. in Fr. L. E. 459.

Hab. adde: oberhalb Fuchseck bei Kirchberg in Oesterreich an Lärchen, Höttingerberg bei Innsbruck an Tannen, sowie an Felsen im Hasbachgraben bei Gloggnitz von Hrn. v. Heufler, am Grunde von Nadelholzstämmen am Pyrn bei Spital in Ober-Oesterreich von Hrn. Poetsch gesammelt.

9. *C. FALLAX* (Ach.) Kbr. l. c. 47.

10. *C. GLAUCA* (L.) Kbr. l. c. 46.

Exs. adde: Rbh. LE. 48.

11. *C. SEPINCOLA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 47.

Exs. adde: Rbh. LE. 192.

FAM. IV. ANAPTYCHIEAE MASSAL.

12. ANAPTYCHIA KBR.

Kbr. S. L. G. 49 — 50.

Char. gener. adde: Sporae in ascis clavatis octonae, bis-coctiformes, dyblastae, fuscae. Spermata lineari-ellipsoidea.

1. *A. CILIARIS* (L.) Kbr. l. c. 50.

α. vulgaris Kbr.

Exs. adde: Mass. It. 39. Rbh. LE. 63. Hepp Eur. 168.

β. crinalis Schl. Thallus tenellus laciniis pallidioribus angustissimis, fibrillis longioribus obsitis. Apotheciorum discus constantius pruinosus.

Syn. *Borrera crinalis* Schl. *Physcia ciliaris* β *crinalis* Schaer.

Enum. 10. *Hagenia ciliaris* b. *crinalis* Rbh. L. D. 115. *Anaptychia ciliaris* v. *angusta* Massal. Beltram. Bass. 109.

Exs. Massal. It. 40. Rbh. LE. 100.

γ. humilis Kbr. Thallus pusillus prostratus sparsus laciniis angustioribus supra glabris, fibrillis brevioribus canescentibus ciliatus. Apothecia ignota.

Syn. Num *Physcia ciliaris* γ *solenaria* Schaer. Enum. 10?

Exs. Kbr. LG. 102.

Hab. adde: Var. β findet sich mit der Stammform (α) hier und da an Baumstämmen; in zahlreicher Menge z. B. von Herrn v. Heufler an der Fichte neben der Quelle in der Scharte des

Gantkofels bei Eppan in Tyrol (über 4500') gefunden. Var.  $\gamma$  wächst auf der Erde zwischen Moosen und anderen Flechten (namentlich *Parmelia pulverulenta* form. *muscigena*) auf kalkigem Untergrunde. Ward von Herrn Arnold entdeckt und gefunden: auf dem Gipfel des Hummerbergs bei Streitberg (von hier die Exemplare in meinem Lich. sel. Germ.), auf der Ehrenbürg bei Forchheim und oberhalb Muggendorf, Wiesenthal gegenüber der Saxenmühle, in Baiern. Jedenfalls auch im übrigen Deutschland, nur bisher übersehen.

Die noch aufzufindenden Früchte der var.  $\gamma$  müssen entscheiden, ob dieselbe nicht besser als selbstständige Art zu betrachten sein dürfte.

2. A. LEUCOMELAS L. Thallus adscendens cartilagineus glaucoblicans, laciniis angustis elongatis sursum attenuatis subtus canaliculatis albo-pulverulentis, fibrillis marginalibus longissimis nigricantibus ramosis. Apothecia pedicellata disco plano atrofusco cinereo-pruinoso, margine patente radiato. Sporae in ascis ventricosis octonae, magnae, biscocitiformes, dyblastae, diam. circiter 2 — 3 plo longiores, olivaceo-fuscae.

Syn. *Parmeliae* sp. Fr. L. E. 76. *Physciae* sp. Schaer. Enum. 11.

Hab. Diese vorzüglich in Spanien, Afrika und Amerika einheimische Flechte ward in Deutschland zuerst von Herrn Al. Braun (schon 1819) an Zweigen der Weisstannen im badischen Schwarzwalde bei Baden am Wege nach dem alten Schlosse, später ebendasselbst 1831, aufgefunden. Auch soll sie Hr. Hochstetter (teste Al. Braun) im Württembergischen Schwarzwalde gesammelt haben. Anderweitige deutsche Standorte sind mir nicht bekannt worden.

Bei uns stets steril.

### 13. TORNABENIA MASSAL. (non Trevis.)

Apothecia scutelliformia subpedicellata, excipulo thallode discum aurantium excedente marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici instructa strato gonimico imposita. Sporae in ascis clavatis octonae, orculaeformes, dyblastae, hyalinae. Thallus adscendens foliaceo-fruticulosus, caespitosus, per gomphum adnatus.

Diese von Massalongo zu Ehren des Prof. Tornabene, Verfassers der Lichenographia Sicula (1849), gegründete Gattung wurde in meinem Systema Lichenum Germaniae wie einige andere Gattungen (*Dufourea*, *Biatorella*, *Sagirolechia* etc.) noch nicht aufgenommen, weil ich bei der Abfassung jenes Werkes noch keinen authentischen Repräsentanten derselben aus Deutschland gesehen hatte. Seit jener Zeit aber hat die grössere Theilnahme des botanischen Publikums an der Lichenologie die Masse des nunmehr Aufzunehmenden wesentlich vergrössern helfen.

1. **T. CHRYSOPHTHALMA** L. Thallus subfoliaceus pulvinato-caespitosus cartilagineo-membranaceus lacero-ramosus vitellinus l. e vitellino cinerascens subtus albidus sublacunosus, laciniis adscendentibus margine fibrillosis. Apothecia situ varia pedunculata disco aurantiaco margine nudo l. ciliato. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, orculaeformes, polari-dyblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Borrerae* sp. Ach. Univ. 502. *Parmeliae* sp. Fr. LE. 75  
*Physciae* sp. Schaer. Enum. 12. *Hageniae* sp. Rbh. L. D. 115  
*Blasteniosporae* sp. Trevis. Torn. et Blast.

Exs. Moug. et Nestl. 455. Frnk. Cr. 181. Schaer. LH. 389. Massal. It. 55. 56. Kbr. LG. 153. Rbh. LE. 62.

Hab. An den Aesten verschiedener Sträucher und Bäume, (namentlich *Prunus*, *Crataegus*, *Pyrus*, *Tilia*, *Acer*) im mittleren und südlichen Deutschland, nicht häufig: auf den höchsten Zweigen der Linden des Schlossgartens zu Schwetzingen in Baden (Schimper), an Weissdornhecken beim Pulverthurm zu Bulach bei Carlsruhe in Baden (Bausch), an Obstbäumen und Ahornen bei Vilbel in der Wetterau (de Bary), desgleichen um Soden, Neuenhain, Frankfurt a. M. (Bayrh.), um Gelnhäusen und Altenhasslau (Cassebeer), in der Schwäbe zwischen Wilhelmsbad und Hartig an Eichen, um Hochstedt, Hartig, Bischofsheim, Steinheim an Apfelbäumen (Theobald), im Schwarzwald (Rbh.), in der südlichen Schweiz (Thomas, Hooker), auf Dorngezweige bei Pisino und bei Görz in Istrien (Heufler).

Sehr veränderlich in Bezug auf Färbung des Thallus wie hinsichtlich der Bewimperung der Apothecien (die Form mit nacktem Fruchtrande bildet die unwesentliche und mit der gewöhnlichen Form sehr oft ganz untermischt wachsende var. *denudata* Hoffm.). Exemplare mit mehr flach bleibenden Thalluslappen erscheinen, wenn sie steril sind, der *Physcia parietina* täuschend ähnlich.

Nach Wallroth und Rabenhorst soll auch *Tornabenia flavicans* Ach. (*Evernia* Fr., *Cornicularia* Schaer.) im südlichen Gebiete Deutschlands gefunden werden, was wir jedoch stark in Zweifel ziehen.

## B. PYRENOCARPI.

### FAM. V. SPHAEROPHOREAE FR.

#### 14. SPHAEROPHORUS PERS.

Kbr. S. L. G. 51—53.

Char. gener. adde: Spermata lineari-cylindrica.

1. **SPH. FRAGILIS** (L.) Kbr. l. c. 51.

Exs. adde: Rbh. LE. 194.

2. **SPH. CORALLOIDES** (Pers.) Kbr. l. c. 52.

Exs. adde: Rbh. LE. 234. Hepp LE. 217 et 422 (form. candidans).  
Kbr, LG. 123.

3. **SPH. COMPRESSUS** (Ach.) Kbr. l. c. 52.

Exs. adde: Fk. Cr. 601. Kbr. LG. 31.

15. ? **SIPHULA** FR.1. **S. CERATITES** (Fr.) Kbr. l. c. 53.

Ich habe seit dem Erscheinen meines Syst. Lich. mehrfach Originalexemplare dieser eigenthümlichen Flechte geprüft, aber niemals an denselben fruchtähnliche Organe wahrgenommen, welche unter dem Mikroskop die Bildung eines Nucleus (event. einer Keimplatte) gezeigt hätten. In den vom Reiseverein (1828) herausgegebenen Exemplaren von den höchsten Alpen der Insel Ottero im nördlichen Norwegen zeigen sich zwar an den stumpfen Enden des in der That an die Hörnerform erinnernden Lagers, genau in die Mitte derselben eingesenkt, bräunliche Punkte (die möglicherweise die Rudimente einer „lamina tenuissima discreta urceolata“, wie Fries LE. 407 angiebt, darstellen könnten), allein eine mikroskopische Untersuchung derselben zeigte auch nicht die Spur einer werdenden, geschweige einer fertigen Fruchtschicht und nicht einmal als Spermogonien liessen sich dieselben ansprechen. So bleibt die Gattung noch immer in ihrer systematischen Stellung zweifelhaft und die Möglichkeit unausgeschlossen, dass die Flechte, wie es Sommerfelt's Meinung war und wie der Habitus des Gewächses auch anzudeuten scheint, vielleicht viel besser in die Nähe von *Dufourea* als von *Sphaerophorus* zu stellen sein möchte. — Das von mir im S. L. G. 53 erwähnte Stark'sche Exemplar ist mir auch fernerweit unbekannt geblieben und ich habe Grund zu vermuthen, dass die Flechte überhaupt gar nicht als in Deutschland vorkommend zu betrachten sein dürfte.

ORD. II. **LICHENES PHYLLOBLASTI** KBR.A. **DISCOCARPI.**FAM. VI. **PELTIDEACEAE** FW.16. **NEPHROMA** ACH.

Kbr. S. L. G. 54—56.

Char. gener. adde: Sporae in ascis clavatis octonae naviculari-fusiformes tetrablastae hyalino-luteolae. Spermata linearia curvula.

1. **N. ARCTICUM** L. Thallus coriaceo-membranaceus amplissimus supra glaber glaucus sicco ochroleucus, subtus adpresse tomentosus nigricans in ambitu pallidior. Apothecia postica amplissima reniformia, disco aurantiaco. Sporae in ascis anguste

clavatis 6—8nae, graciliter subfusiformes, obsolete tetrablastae, diam. 4—8plo longiores, hyalinae.

Syn. *Peltigera* sp. Fr. LE. 42. *Nephroma polare* (Ach.) Mass. Mem. 24.

Exs. Fr. LS. 180.

Hab. An der Erde über Moosen sowie an Felsen im Norden Europa's häufig. Ich erhielt indess auch Exemplare aus dem Tatragebirge (Karpathen), von Hrn. Prof. Harslinszky gesammelt und glaube daher, dass die Flechte wohl auch in Deutschland dürfte gefunden werden.

Die Karpathenexemplare sind freilich steril, und könnte sonach möglicherweise die Flechte etwas *Andres* sein, was sich indess bei dem sehr ausgeprägten Thallus dieser Art kaum vermuthen lässt. — Schläuche und Sporen sind selten gut ausgebildet anzutreffen; letztere schmaler und ungefärbter als bei den übrigen Arten der Gattung.

## 2. N. LAEVIGATUM (Ach.) Kbr. l. c. 55.

α. *genuinum* Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 351. Hepp Eur. 363. (?)

β. *papyraceum* Hoffm.

Exs. adde: Hepp Eur. 364. Rbh. LE. 367.

Soreumatische Formen dieser wie der folgenden Art bilden den *Lichen parilis* Ach. Prodr. etc.; sie pflegen vorzugsweise an bemoosten Felsen zu wachsen.

## 3. N. TOMENTOSUM (Hoffm.) Kbr. l. c. 56.

Exs. adde: Massal. Ital. 65. Rbh. LE. 59. Hepp Eur. 362.

## 17. PELTIGERA WILLD. EMEND.

Kbr. S. L. G. 56—62.

Char. gener. adde: Sporae in ascis plus minus clavatis octonae, aciculares l. obtuse fusiformes, 4—pleioblastae, hyalinae. Spermatia ovoidea.

### 1. P. MALACEA (Ach.) Kbr. l. c. 57.

Exs. adde: Hepp Eur. 50.

### 2. P. APHTHOSA (L.) Kbr. l. c. 58.

Exs. adde: Hepp Eur. 173. Massal. It. 12. 89. Rbh. LE. 159.

### 3. P. CANINA (L.) Kbr. l. c. 58.

Syn. *Peltigera canina* β *membranacea* Schaer. Enum. 20. *P. leucorrhiza* Flk.

Exs. adde: Hepp Eur. 365. Rbh. LE. 68.

### 4. P. PUSILLA (Dill.) Kbr. l. c. 59.

Hab. adde: an Chausseegräben zwischen Glogau und Herrndorf in Schlesien (Wenck), um Bayreuth (Walther), im Württembergischen (Kemmler).

5. *P. RUFESCENS* (Fr.) Kbr. l. c. 59.

Exs. adde: Rbh, LE. 352.

Ueber diese sehr gemeine Species, unter der ich mit Fries, Flotow u. A. die *P. canina*  $\alpha$  *ulorrhiza* Schaer. Enum. 20 (excl. b.) verstehe, scheint noch immer unter den Lichenologen eine gewisse Unsicherheit zu herrschen, die nur dadurch zu erklären ist, dass Schaerer unter dem Namen *P. rufescens* Neck. eine ganz andre Flechte (nämlich *P. rufescens* Wulf, die zweifelsohne zu *P. polydactyla* gehören dürfte) beschrieben und so unter die Nomenclatur eine beklagenswerthe Verwirrung gebracht hat. Um diese einigermaßen zu lösen, habe ich zu der von mir angenommenen gleichnamigen Species Fries als Autornamen gesetzt, weil dieser sie zuerst in dieser Begrenzung ausführlicher beschrieben (LE. 46).

6. *P. SCUTATA* (Dcks.) Kbr. l. c. 60.

$\alpha$ . genuina Kbr.

$\beta$ . propagulifera Fw.

Syn. adde: *Peltigera limbata* (Delis. Herb.) Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 366. Kbr. LG. 154.

Hab. Die von mir als die Stammform ( $\alpha$ ) aufgenommene Flechte scheint nur im höchsten Norden vorzukommen, wenigstens habe ich nur Exemplare aus Lappland, Grönland und Labrador gesehen.  $\beta$  erhielt ich von Hrn. v. Krempelhuber vom hinteren Karwendel in Baiern (an Ahorn wie an bemoosten Felsen), sowie neuerdings von Hrn. Göppert aus der Gegend von Landeck in Schlesien gesammelt.

Es ist mir nicht möglich gewesen, zu ermitteln, was Dickson eigentlich unter seiner *P. scutata*, die so verschieden beschrieben wird, verstanden hat. Ich halte mich daher, um einen Anhalt zu haben, an jene nordischen von Breutel (Cr. G. 203) herausgegebenen Exemplare (dergleichen mir auch später durch die Güte des Herrn Wenck zahlreich übersandt wurden); diese hielt v. Flotow für die ächte *P. scutata* und sie ist, wie ich schon im Syst. Lich. näher auseinandersetzte, namentlich durch die chagrinartig-rauhe Oberfläche sehr charakteristisch von allen andern Peltigern unterschieden. Auch  $\beta$  hat, wenn auch viel schwächer, diesen Charakter. Dass  $\beta$  aber auch aus andern Gründen zu *P. scutata* gehört, ja wahrscheinlich manchen Autoren bei ihren Beschreibungen dieser Species zu Grunde gelegen hat, dafür spricht einerseits der Umstand, dass mir Herr v. Krempelhuber seine Karwendelflechte geradezu als „*P. scutata*“ schickte, andererseits die Thatsache, dass Schaerer zu einem von mir erworbenen Exemplare obiger  $\beta$  aus seinem Herbar (um Vire gesammelt) die Bestimmung „*Peltig. scutata*“ mit der Nebenbemerkung geschrieben: „*Lich. scutatus* EB, t. 1834. Stimmt genau mit Borrer's Exemplaren überein.“ Das Schaerer'sche Exemplar sowie die von Hepp Eur. 366 herausgegebenen tragen Früchte, deren Sporen mit denen von  $\alpha$  übereinstimmen, jedoch sitzen die Früchte auf weit kürzeren Thalluslappen und sind weit weniger vertical als bei  $\alpha$ . — Auch Hepp's *Peltig. rufescens*  $\beta$  *hymenina* in Hepp Eur. 51 scheint mir hieher (zu  $\beta$ ) zu gehören, dagegen hat die vermeintliche *P. scutata* in Massal. Ital. 214 nichts mit dieser Species zu schaffen, sondern ist eine Form der *P. polydactyla*.

7. *P. POLYDACTYLA* (Hoffm.) Kbr. l. c. 61.

*α. vulgaris* Kbr.

Exs. adde: Massal. It. 260 et 214 (form. *microcarpa* Schaer.?)

*β. hymenina* Ach.

8. *P. HORIZONTALIS* (L.) Kbr. l. c. 61.

9. *P. VENOSA* (L.) Kbr. l. c. 62.

Exs. adde: Massal. It. 17. Hepp Eur. 172. Rbh. LE. 44.

**18. SOLORINA ACH.**

Kbr. S. L. G. 62—64.

Char. gener. adde: Sporae in ascis ventricosiusculis quaternae l. octonae, biscociformes, dyblastae, fuscae.

1. *S. CROCEA* (L.) Kbr. l. c. 63.

2. *S. SACCATA* (L.) Kbr. l. c. 63.

*α. genuina* Kbr.

Exs. adde: Massal. It. 126. Rbh. LE. 56. Hepp Eur. 171.

*β. limbata* Smf.

Hab. adde: Var. *β*, die sonst nur in alpinen Gegenden vorkommt, fand merkwürdigerweise Hr. Beckhaus im Flachlande Westphalens (Galgenstieg bei Höxter). Hr. Hampe sammelte sie an Schieferfelsen bei Goslar.

Es könnte die Frage entstehen, ob nicht *β* wegen des ganz abweichenden Lagers, das hier eine grünlich-graue, korallinisch-schuppige oder zerschlitzkleinblättrige, unterbrochene Kruste darstellt, besser als eigne Art oder gar als eigne Gattung zu betrachten sei. Allein die völlige Uebereinstimmung der Früchte und ihrer Sporen mit denen von *α*, sowie die Erfahrung, dass auf dem Riesengebirge da, wo *β* wächst, auch *α* ganz benachbart zu finden ist, lässt mich an eine Zusammengehörigkeit beider glauben. Das Lager von *β* zeigt dieselben Mikrogonidien, welche auch einen Theil des inneren Lagergefüges bei *α* darstellen, sollte *β* da nicht als eine Form betrachtet werden können, die (vielleicht wegen Ungunst des Standorts) es zur vollen Entwicklung des Thallus nicht bringt? oder sollte jene scheinbare Kruste gar eine fremdartige sein, auf der sich die Solorina-Früchte durch Sporenanflug parasitisch ausgebildet haben? Keinenfalls passt, wenn *β* einen normal entwickelten Typus darstellen sollte, diese Flechte in die Familie der Peltideaceen und sie würde besser eine eigne Gattung darstellen, die etwa unter die Pannarieen zu stellen wäre.

**19. ? HEPPIA NAEG.**

Apothecia in thalli pagina superiore sparsa, depresso-saccata, urceolata, excipulo veloque destituta, a thallo elevato-marginata. Lamina sporigera tenuis hypothecio simplici strato gonimico imposito enata. Sporae in ascis elongato-clavatis

octonae, ovoideae, monoblastae, hyalinae. Thallus subfoliaceus squamuloso-monophyllus, substrato per protothallum subgelatinosum atrovirentem arcte adhaerens.

Die systematische Stellung dieser Gattung ist eine durchaus schwankende. Berücksichtigt man die thallogischen Eigenschaften der Flechte (— es ist nur eine Species bekannt —), so dürfte man geneigt sein, sie zu den homöomerischen Flechten zu zählen, da die gonimischen Elemente des Thallus mit denen mancher krustigen Collemaceen ganz übereinstimmen (cf. Massalongo Geneac. p. 8), ja auch in Hinsicht der inneren Fruchtmerkmale zeigt sich eine grosse Verwandtschaft zu *Physma* (*Lempholemma* Kbr. S. L. G.), wie denn auch Acharius unter seinem „*Collema compactum*“ vielleicht auch unsere *Heppia* mit inbegriffen hat. Indess der ganze Habitus der Flechte und namentlich das Eingesenktsein der Früchte erinnert so sehr an *Solorina saccata* (die nebenbei in ihrer var.  $\beta$  ja auch, thallogischerseits, an die homöomerischen Flechten erinnert), dass ich mit Massalongo, Arnold u. A. es doch lieber vorziehe, sie hier einzureihen. Es bekräftigt diese Unsicherheit, wohin *Heppia* zu ziehen sei, meine schon längst gewonnene Ueberzeugung, dass die Scheidewand zwischen heteromerischen und homöomerischen Flechten in der Natur lange nicht so scharf gezogen sei, als wie wir sie gezogen haben und als nothwendiges Uebel vor der Hand noch beibehalten zu müssen glauben.

1. H. ADGLUTINATA (Kmph.) Massal. Sched. crit. 98. Thallus cartilagineus squamuloso-subfoliaceus, squamulis rotundiusculis subimbricatis, humidis viridi-olivaceis (locis umbrosis prasinis), siccis olivaceo-fuscis, protothallo tenaci atrovirenti (humido gelatinoso) arcte adpressis. Apothecia urceolata conferta disco nudo sanguineo l. rubiginoso, margine thallogode elevato. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, mediocres, ovoideo-oblongae, nubiloso-monoblastae, diam. 3—5 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecanorae* sp. Kmph. in Flora 1851 No. 43 p. 675. *Heppia urceolata* (Naeg.) Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 49. Kbr. LG. 67. Massal. It. 157.

Hab. An der Erde auf kalkiger Unterlage in bergigen Gegenden hier und da. Zuerst von Laurer im Laberthale in Baiern (1821) gefunden; auf dem Wetterstein im bairischen Hochgebirge (5500', v. Krempelhuber), im fränkischen Jura um Streitberg, Muggendorf, Forchheim, Pappenheim, Eichstädt und sonst (Arnold), um Blankenburg im Harz (Hampe), an Felsen am Runkelstein bei Botzen (v. Hausmann), auf Lehmmauern neben dem Planetzenhofe über Hötting, nördlich von Innsbruck (v. Heufler), um Zürich und sonst in der Schweiz (Hepp).

Die Flechte hat in ihrem Wachsthum etwas Verstecktes, weshalb sie denn auch in Schlesien noch nicht gefunden worden sein mag.

## FAM. VII. PARMELIACEAE HOOK.

## 20. STICTA SCHREB.

Kbr. S. L. G. 65—68.

Char. gener. adde: Sporae in ascis plus minusve clavatis 4—8nae, fusiformi-naviculares, normaliter tetrablastae (rarius dyblastae), pallide coloratae. Spermatia lineari-elliptica atomaria.

## 1. ? ST. SYLVATICA (L.) Kbr. l. c. 65.

In Betreff dieser Species muss ich bei den von mir l. c. ausgesprochenen Zweifeln beharren, da fructificirende Exemplare (wie sie Dillen und Leers gesehen haben wollen) noch nicht weiter aufgefunden worden sind. Sterile Individuen aber dürften kaum durch ein einziges stichhaltendes Merkmal von der nächstfolgenden Art specifisch unterschieden sein.

## 2. ST. FULIGINOSA (Dcks.) Kbr. l. c. 66.

Char. specif. adde: Sporae in ascis elongato-clavatis 6—8nae, fusiformi-naviculares, obsolete tetrablastae, diam. 4—6 plo longiores, luteolae.

Syn. adde: *Sticta sylvatica*  $\beta$  *fuliginosa* Hepp Eur.

Exs. adde: Rbh. LE. 70. Hepp Eur. 371.

Das in meinen Besitz gekommene fructificirende Exemplar vom Sattler bei Hirschberg, das v. Flotow daselbst gefunden hatte, zeigt durchaus randständige, seicht schüsselförmige Apothecien mit braunrother Scheibe und hellerem Rande, welcher nach aussen zu filzig-bewimpert ist. Die Sporen sah ich nur verwischt-tetrablastisch, doch können sie auch wohl dyblastisch vorkommen, wie sie Hr. Hepp nach einem bei Karlsthal in der Rheinpalz gesammelten Schimper'schen Exemplar abbildet. — Auch auf dieser Art wuchert bisweilen der parasitische *Abrothallus Welwitzschii* Tul. (= *Stict. fuliginosa* b. *abortiva* Schaer. Enum. 331). — Die dieser Species ziemlich ähnliche *Sticta Dufourei* Delis. (Hepp Eur. 370) ist eine unzweifelhaft gute (wiewohl in den Früchten noch unbekante), in Deutschland noch nicht aufgefundene Art, die sich durch eine schlagbläuliche Färbung der Lager-Oberseite sowie durch feinzerschlitzte, gleichsam ausgefressen-wimperige Lappenränder constant unterscheidet.

## 3. ST. LIMBATA (Sm.) Kbr. l. c. 68.

Char. specif. adde: Sporae in ascis anguste clavatis 6—8nae, mediocres, naviculares interdum curvatae, dyblastae, diam. 4—6 plo longiores, luteolae.

Syn. *Sticta umbilicariaeformis* Hochst. in Schimper it. Abyss. II. No. 439.

Exs. Hepp Eur. 369.

Hab. Zwischen Moosen an Felsen und Baumstämmen sehr selten: im Pinzgau von Hrn. Sauter gefunden. (Nach Fries L. E. 52 auch von Laurer in Baden gesammelt.)

In Europa, wie es scheint, nur steril. Die Sporenbeschreibung entwarf

ich nach der obengenannten, von Schimper gesammelten, mir durch Hrn. Hochstetter selbst freundlich zugegangenen Flechte, die in jeder Beziehung mit der Smith'schen Species übereinstimmt.

4. **ST. SCROBICULATA** (Scop.) Kbr. l. c. 66.

Hab. adde: im Taunus und in der Wetterau ziemlich häufig (Bayrh., Theobald), im Satower Haselbusch in Meklenburg (Flotow), um Jauernik in Krain (Welwitsch), Krainer Schneeberg (v. Heufler).

5. **ST. PULMONARIA** (L.) Kbr. l. c. 67.

Exs. adde: Rbh. LE. 54. Massal. It. 38. Hepp Eur. 53 (form. angustata).

6. **ST. LINITA** (Ach.) Kbr. l. c. 67.

Syn. adde: *Lobariae* sp. Rbh. L. D. 65.

Exs. adde: Rbh. LE. 207. Hepp Eur. 368.

Hab. adde: im Salcherwald in Tyrol (v. Heufl.), an Felsen am Gasterser See (Hausm. in Hb. Heufl.), bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp), am Krkonosch im Riesengebirge (Kbr.).

7. **ST. HERBACEA** (Huds.) Kbr. l. c. 68.

Exs. adde: Rbh. LE. 233.

Hab. adde: Burg Falkenstein in Kurhessen, mit Früchten (Schwaab), an Ahornen bei Berchtesgaden (v. Krempelh.), auf der Tromm im Odenwald (Bayrh.). Soll auch im Harz (Wallr.), um Göttingen (Meyer), in Hannover auf dem Deister (Ehrh.) und in der Schweiz (Hall.) gefunden worden sein. — Eine kleinblättrige, imbricate Form (=  $\beta$  *microphyllina* Schaer. Enum. 35) fanden Hegetschweiler und Schaerer in der Schweiz und neuerdings Beckhaus im Buker Grunde bei Driburg in Westphalen.

8. **ST. AMPLISSIMA** (Scop.) Kbr. l. c. 68.

Exs. adde: Rbh. LE. 189. Massal. It. 105.

**21. IMBRICARIA** SCHREB. EMEND.

Kbr. S. L. G. 68—84.

Char. gener. adde: Spermata linear-elliptica l. ovoideoglobosa (sec. *Nyl. acicularia!*).

\* Glaucoscentes.

1. **I. PERLATA** (L.) Kbr. l. c. 69.

$\alpha$ . *innocua* Wallr.

\* *ulophylla* Wallr. (huc etiam  $\beta$  *olivatorum* Ach.).

Exs. adde: Rbh. LE. 67. Massal. Ital. 325 (perperam sub nom. *I. revolutae*).

$\beta$ . *ciliata* DC.

Syn. *Imbricaria* (Parmelia) *perforata* Autt.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst, namentlich in der Form \*, in ganz Deutschland häufig; mit Früchten (die sehr selten sind) sammelte sie Hr. Schumann am Wehrichsberge bei Warmbrunn (an Felsen) und Hr. Kühn im Proskauer Walde in Oberschlesien (an Nadelholzstämmen).

Var.  $\beta$ , vorzugsweise gern an Felsen wachsend, ward ausser an den von mir im Syst. L. G. 70 schon genannten schlesischen Standorten noch gesammelt: von Hrn. Rehm an Fichten im Birksau im Algäu, von Hrn. v. Krempelhuber an Obstbäumen um Marquartstein in Oberbayern, von Hrn. v. Heufler an schattigen Felsblöcken auf dem Matschatscher Kofel am Abhang des Mendelgebirges in Tyrol. Nach Rabenhorst L. D. 60 soll sie auch um Würzburg (Hepp), in der Eifel und im Dreiherrnwald (Fingerh.), in der Schweiz (Schleich.), um Como (Garov.), nach Theobald auch im Taunusgebiete (Reichh., Bayrh.) zu finden sein, doch sind mir Exemplare aus diesen Gegenden nicht zu Gesicht gekommen.

Die fructificirenden Exemplare vom Wehrichsberge, welche nämlich unbedingt zu  $\alpha$  gehören und gleichwohl eine sehr auffallende Perforation der Apothecien zeigen, haben mich ganz entschieden belehrt, dass die Wulfensche Species „*I. perforata*“ als solche eingehen muss. Denn weder eben diese Perforation noch die Bewimperung des Randes der Lagerlappen — welches Beides die allein unterscheidenden Merkmale der *I. perforata* vor der *I. perlata* von jeher sein sollten — sind in Wahrheit solche Merkmale. Ich sah perforirte Apothecien eben nur bei Individuen (selbst exotischen), die unbedingt wegen der fehlenden Randwimpern zu  $\alpha$  gehören, andererseits wurden bewimperte Exemplare der *I. perlata* (also var.  $\beta$ ) von jeher selbst von den bewährtesten Autoren für die ächte *I. perforata* gehalten. Nun sind die Wimpern, wie Jeder weiss, vergänglich, die Durchbohrung der Fruchtscheibe aber ein ganz unwesentliches Moment: so muss denn die bisherige *I. perforata* zur blossen Varietät der *I. perlata* werden. Dass aber ein perforirter Discus für die Systematik nichts Besonderes zu bedeuten hat, ergiebt sich aus Folgendem. Wenn sehr alte Individuen der *I. perlata* (gleichviel ob  $\alpha$  oder  $\beta$ ) verhältnissmässig sehr grosse, tassenförmig vertiefte Scutellen zeigen, so verfärbt sich sehr bald grade die Mitte der sonst braunröthlichen Scheibe in Folge des Alters (und das Centrum der Scheibe ist ja die älteste Stelle derselben, wie sich aus der Entwicklungsgeschichte der Frucht ergiebt) in's Schwarze d. h. an dieser Stelle geht die Scheibe ihrer Zersetzung und Auflösung entgegen, welche, sobald sie erfolgt ist, ein Loch zur Folge hat. Es versteht sich von selbst, dass dieser Auflösungsprocess bei allen Flechtenfrüchten eintreten kann, nur ist grade die Frucht der *I. perlata*, wie es scheint, ganz besonders dazu geeignet und ein „perforirter Discus“ daher bei andern Flechten eine grosse Seltenheit. (Bei pyrenocarpischen Früchten jedoch ist das Absterben derselben aus ihrem Innersten eine ganz gewöhnliche Erscheinung, und diese ist analog der Durchbohrung discocarpischer Früchte.) — Die von Massal. It. 325 herausgegebene Form (identisch mit der Form *olivetorum* Ach.) zeigt den directesten Uebergang zwischen  $\alpha$  und  $\beta$ , namentlich auch hinsichtlich der Bewimperung. —

Sehr kleinblättrige und dabei noch junge Individuen können leicht für jugendliche *I. tiliacea* oder *revoluta* verkannt werden.

2. **I. TILIACEA** Kbr. l. c. 70.

Exs. adde: Massal. Ital. 326—329. Rbh. LE. 99. 237.

3. **I. REVOLUTA** (Flk.) Kbr. l. c. 71.

Syn. adde: *Parmelia sinuosa* b. *revoluta* Rbh. L. D. 59.

Exs. adde: Kbr. LG. 125.

Noch bis heute sind fructificirende Exemplare dieser vielfach verkannten, aber entschieden selbstständigen Art so gut wie unbekannt. Die Flechte wächst vorzugsweise gern an Kiefernrinde.

4. **I. SINUOSA** (Sm.) Kbr. l. c. 84.

Syn. adde: *Parmelia sinuosa a laevigata* Schaer. Enum. 43. *Parmelia laevigata* (Ach.) v. d. Bosch Prodr. Fl. Bat. 125 (pr. p.). Engl. Bot. t. 1852.

Hab. An Baumstämmen in den Alpen Oberbairerns (v. Krenpelhuber), und im Melzergrunde im Riesengebirge (Kbr.). Anderweitige deutsche Standörter sind mir nicht bekannt worden. (Aus Zeeland erhielt ich sie durch Hrn. v. d. Bosch.)

Die Flechte ist durch ausgezeichnet bogig-buchtige, geglättete, mehr flache, vom unteren tiefschwarzen Faserfilze gleichsam umsäumte Lagerlappen vor den benachbarten verwandten Arten leicht zu erkennen. Nach v. d. Bosch (l. c.) soll indess die ächte „*Parm. sinuosa*“ in Engl. Bot. t. 2050 zu erkennen sein, einen gelblichen Farbenton besitzen und in die Nähe der *I. conspersa* gehören; mir ist dieselbe (ob *P. relicina* β Fr. L. E. 70?) unbekannt geblieben.

5. **I. BORRERI** (Turn.) Kbr. l. c. 71.

Exs. adde: Zw. L. 251 (c. fr.!). Massal. It. 107. Rbh. LE. 184. Kbr. LG. 95.

Hab. Ich sah diese Flechte aus sehr vielen Gegenden Deutschlands und sammelte selbst sie neuerdings an Linden innerhalb der Burgruine Kynast in Schlesien und an Eschen um Randegg in Niederösterreich. Mit Früchten fand sie Herr Sauter um Salzburg.

6. **I. SAXATILIS** (L.) Kbr. l. c. 72.

α. *leucochroa* Wallr.

Exs. adde: Rbh. LE. 349. 350.

β. *omphalodes* L.

γ. *panniformis* Ach.

7. **I. ALEURITES** (Ach.) Kbr. l. c. 73.

8. **I. HYPEROPTA** (Ach.) Kbr. l. c. 73.

Exs. adde: Kbr. LG. 32.

9. **I. PHYSODES** (L.) Kbr. l. c. 74.

α. *vulgaris* Kbr.

Exs. adde: Massal. It. 278. Rbh. LE. 186.

β. *obscurata* Ach.

γ. *vittata* Ach.

Exs. adde: Rbh. LE. 313 (male).

10. I. ENCAUSTA (Sm.) Kbr. l. c. 76.

Exs. adde: Rbh. LE. 315. Kbr. LG. 62. Hepp Eur. 52.

\*\* *Fuscescentes.*

11. I. ACETABULUM (Neck.) Kbr. l. c. 77.

Exs. adde: Massal. It. 25. Rbh. LE. 64.

Hab. adde: In Schlesien fand die Flechte neuerdings Herr Kühn um Gr. Krausche bei Bunzlau und ich selbst an Weissbuchen im Gorkauer Park.

12. I. OLIVACEA (L. emend.) Kbr. l. c. 77.

Exs. adde: Massal. Ital. 165—167.

13. I. ASPERA (Mass.) Kbr. l. c. 78.

Syn. adde: *Imbricaria olivacea* β *collematiformis* (Schleich.) Hepp Eur.

Exs. Massal. It. 13. Rbh. LE. 66. Hepp Eur. 367.

14. I. FAHLUNENSIS (L.) Kbr. l. c. 78.

15. I. STYGIA (L.) Kbr. l. c. 79.

α. *genuina* Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 314.

β. *lanata* L.

16. I. SPRENGELII (Flk. emd.) Kbr. l. c. 80.

\*\*\* *Ochroleucae.*

17. I. CAPERATA (Dill.) Kbr. l. c. 81.

Exs. adde: Massal. It. 20. Rbh. LE. 98.

18. I. CONSPERSA (Ehrh.) Kbr. l. c. 81.

Exs. adde: Massal. Ital. 313. 314. Rbh. LE. 65.

19. I. CENTRIFUGA (L.) Kbr. l. c. 82.

Char. spec. adde: Sporae in ascis brevibus clavatis 6—8nae, minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Exs. adde: Kbr. LG. 124.

Hab. adde: an Felsen im Harz (Drey Annen) von Hrn. Hampe gesammelt und mir mitgetheilt.

Die von mir herausgegebenen Exemplare stammen aus Lappland und Grönland und zeigen einen weit helleren schwefelgelben Farbenton als die deutschen.

20. I. INCURVA (Pers.) Kbr. l. c. 82.

21. I. DIFFUSA (Web.) Kbr. l. c. 83.

b. *saxicola* Kbr. (excl. Syn. et Exs.)

22. **I. MOUGEOTII** (Schaer.) Kbr. Thallus membranaceus arctissime adnatus politus stramineo-virens centro subareolato-crustaceus sorediis minutis sulphureis planiusculis consitus, laciniis periphericis linearibus planis transversim rimatis subtus fusco-atris. Apotheciorum discus badius margine sulphureo-pulverulento. Sporae . . . .

Syn. *Parmeliae* sp. Schaer. Enum. 46.

Exs. Schaer. LH. 548.

Hab. An Quarz- und Granitfelsen auf den Vorbergen der Sudeten (im Hirschberger Thal) hier und da von v. Flotow gesammelt.

Seit ich durch Hrn. Guthnik in Bern ein Mougeot'sches Original exemplar dieser Species vom Berge Helidré in den Vogesen erhalten, das mir besseren Aufschluss gab als das Exemplar in Schaer. Lich. Helv., hat sich meine frühere Vermuthung, dass meine *I. diffusa* b. *saxicola* mit *I. Mougeotii* identisch sei, nicht bestätigt. Letztere Art erinnert durch die Glätte ihrer Oberfläche viel mehr an *I. conspersa*, ist aber durch viel schmalere, auf das Engste anliegende, gegen das Centrum hin krustig verwachsene und daselbst in schwefelgelbe Soredien aufbrechende Lacinien wesentlich verschieden. Apothecien (die sehr selten) sah ich nicht; ihr gelb bestäubter Rand mag auch einen wesentlichen Unterschied abgeben. — Die schlesischen Exemplare des seel. v. Flotow habe ich nicht in den Händen gehabt, glaube aber selbst die Flechte auf den Biebersteinen bei Warmbrunn wachsend gesehen zu haben.

## 22. MENEGAZZIA MASSAL.

Apothecia scutelliformia demum explanata thalli superficiei centro affixa, excipulo thallode immutato discum excedente. Lamina sporigera lichenina destituta hypothecio simplici stratonimico imposito enata. Sporae in ascis subsaccatis 2-4nae magnae ovoideo-ellipsoideae monoblastae e hyalino lutescentes. Thallus foliaceus laciniatus subtus obsolete pannosus interstitiis albis variegatus.

Die Gattung, welche zuerst Massalongo (Neagen. 3) nach meiner (S. L. G. 75) gemachten Bemerkung aufstellte, unterscheidet sich von *Imbricaria* wesentlich durch die wenigsporigen Schläuche und die auffallend grossen Sporen, wogegen die im Thallus liegenden Merkmale vielleicht nur als spezifische (nicht generische) zu betrachten sein dürften.

1. **M. TEREBRATA** (Hoffm.) Kbr. S. L. G. 74 (sub *Imbricaria*).

Exs. adde: Rbh. LE. 312. Kbr. LG. 161.

## 23. PARMELIA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 84—89.

Char. gener. adde: Spermata lineari-elliptica l. ovoidea.

1. **P. STELLARIS** (L.) Kbr. l. c. 85.

**α. aipolia Ehrh.**

Syn. *Squamaria aipolia* Massal. Sched. crit. 169. Beltram. Bassan. 86.

Exs. adde: Massal. Ital. 318. Rbh. LE. 185.

**β. ambigua Ehrh.**

Syn. *Squamaria stellaris* Beltram. Bassan. 88.

**γ. adscendens Fw.**

Syn. adde: *Squamaria tenella* Beltram. Bassan. 88.

Exs. adde: Rbh. LE. 378.

1. *tubulosa* Wallr.

2. *fornicata* Wallr.

Ich kann der Ansicht durchaus nicht beitreten, nach welcher α, β und γ drei verschiedene Species darstellen. Denn directe Uebergänge sind hier überall mit Leichtigkeit nachzuweisen, wenn auch zwischen der vollendet schönen α (die besonders kräftig an Eschen sich entwickelt und hier bisweilen einen eigenthümlichen gelblichgrauen Farbenton annimmt) und der unscheinbaren γ 2 eine grosse Kluft zu bestehen scheint. Var. γ wächst übrigens auch wohl an Steinen und Ziegeln, was bei α und β niemals vorkommt. — Eine Form der *P. stellaris* stellt auch *Parmelia incisa* Fr. L. E. 103 (= *Lecanora pruinoso* Chaub.) dar, die ich in einem durch die Güte des Hrn. Massalongo erhaltenen Exemplare aus dem Fries'schen Herbar besitze. Leider ist dasselbe zu fragmentarisch, um mir die Aehnlichkeit deutlich zu machen, welche diese Flechte mit *Placodium albescens* besitzen soll. Den Sporen nach ist sie durchaus eine *Parmelia*, doch sind dieselben etwas kleiner als bei *P. stellaris*.

**2. P. CAESIA (Hoffm.) Kbr. l. c. 86.**

Syn. adde: *Squamariae* sp. Beltr. Bassan. 86.

b. *albinea* Ach. (alboatra Schaer.)

c. *atrocineria* Schaer.

d. *adscendens* Fw. (semipinnata Hoffm. Schaer.)

**3. P. SPECIOSA (Wulf.) Kbr. l. c. 89.**

Exs. adde: Kbr. LG. 156.

Hab. Neuerdings erhielt ich diese schöne Flechte aus dem Salzburgischen (Sauter), von Virgl bei Botzen, an Steinmauern wachsend (Stanislaus), von Birgsau im Algäu (Rehm), von Grosshesselohe bei München (Arnold), und von Felsen am Klobenstein bei Botzen (Hausm. Hb. Heufl.)

**4. P. ASTROIDEA (Clem.) Kbr. l. c. 89.**

b. *Clementiana* Turn.

Syn. adde: *Squamaria stellaris* v. *Caricae* Beltram. Bassan. 87.

Hab. adde: Ein hieher (zu b) zu ziehendes dürftiges Exemplar, in der Gegend von Linz gesammelt, erhielt ich von Herrn Sauter. Aus Holland (Leyden) sandte sie mir Hr. v. d. Bosch; vom Larischen See (Garov.) sah ich sie im Hb. Heufl.

Die Flechte gehört nebst *Icmadophila aeruginosa* zu den sehr wenigen Lichenen, in deren Früchten ich (und zwar hier in der Schlauchschicht) Spermarien antraf die bei der vorliegenden Art, die gewöhnlichen, winzigen,

stäbchenförmigen Körper darstellen. Möge es ein Fingerzeig sein, um endlich einmal hinter die Befruchtung der Lichenen zu kommen!

5. *P. PULVERULENTA* (Schreb.) Kbr. l. c. 86.

Syn. adde: *Squamariae* sp. Beltram. Bassan. 80.

$\alpha$ . *vulgaris* Kbr. (*allochroa* Ehrh.)

Exs. adde: Rbh. LE. 96. 187.

\* *polita* Fw.

$\beta$ . *angustata* Ach.

\* *venusta* Ach.

$\gamma$ . *grisea* Lam. (*pityrea* Ach.)

$\delta$ . *fornicata* Wallr.

Von der Stammform ( $\alpha$ ) und allen Varietäten dieser vielgestaltigen Species kommen auch (meist sterile) moosbewohnende Exemplare vor, die mit grossem Unrecht schon von Acharius, aber auch neuerdings noch von Massalongo u. A. als *Parmelia muscigena* Ach. spezifisch unterschieden werden. Ich wüsste nicht, was bei diesen durch den blossen Standort bedingten Formen ein durchgreifend spezifisches Unterscheidungsmerkmal abgeben sollte. Die mehr lockere Anheftung der Lagerlappen und deren dadurch bedingte häufige Krümmung oder Aufrichtung ist kein solches Merkmal, noch weniger wäre es in der Farbe oder der Bereifung des Thallus zu finden. Nur wenn die Sporen abweichen sollten, dann hätte Acharius Recht; ich habe leider bisher keine fructificirende vermeintliche *P. muscigena* untersuchen können. Am häufigsten ist  $\alpha$  und  $\beta$  moosbewohnend anzutreffen (in Baiern insbesondere, wogegen in Schlesien fast ganz fehlend); die form. *muscigena* von  $\gamma$  fand ich in einem Exemplar von Felsen bei Kröllwitz unweit Halle im Flotow'schen Herbar mit der Bemerkung v. Flotow's: „*Parm. farrea* var. *aliphiphora* Ach.? Scheint jedoch von *P. pityrea* abzustammen. Ist *P. muscigena* Spr.! N. Entd. I. 230.“ Die moosbewohnende Form von  $\delta$  endlich fand ich auf basaltischem Grunde des Kreuzberges bei Striegau in Schlesien.

6. *P. AQUILA* (Ach.) Kbr. l. c. 89.

Syn. adde: *Squamariae* spec. Mass. Sched. crit. 63.

Exs. adde: Massal. Ital. 87.

7. *P. OBSCURA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 88 (emend.) Thallus submembranaceus adpressus l. extremitatibus leviter adscendens vulgo epruinosis e livido-fusco l. umbrino-olivaceo l. aeneo-nigricante variegatus sorediis viridulis quandoque obsitus subtus plerumque atropannosus, laciniis inciso-lobatis laciniatisve. Apothecia disco fusco-atro jam primitus nudo margineque integerrimo. Sporae in ascis ventricosos-clavatis octonae, mediocres l. parvulae, elongato- l. (rarius) rotundato-ellipsoideae, biscociformes, dyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —4plo longiores, fuligineo- l. griseo-fuscae.

Syn. adde: *Squamariae* spec. et *Squamaria elaeina* Mass. Sched. crit. et Beltram. Bassan.

$\alpha$ . *chloantha* Ach. Thalli laciniis latiusculis planis in rosulam orbicularem insigniter compaginatis cinereo-lividis esorediatis. Apothecia majuscula, sporis mediocribus.

β. *orbicularis* Neck. Thalli lobulis brevioribus latiusculis in rosulas minores mox oblitteratas congestis, planis l. ad extremitates fornicato-incurvis truncatisve, cinereo-lividis l. pallide virentibus ut plurimum sorediis tandemque gonotrophiiis obsitis. Apothecia majuscula, sporis mediocribus. (Huc quoque β 1 *fornicata* et β 2 *virella* Kbr. l. c.)

Exs. Schaer. LH. 354. Fw. DL. 92 A (f. *polita*) B (f. *soreumatria*) et C. (f. *cinerascens*). Massal. Ital. 247 (f. *cinerascens*).

γ. *cycloselis* Ach. Thalli orbicularis laciniis angustioribus subdiscretis planis l. convexiusculis cinereo-fuscis subsorediferis margine ciliatis. Apothecia minora, sporis mediocribus.

Exs. Fr. LG. 205. Smf. Cr. 68. Schaer. LH. 355.

\* *ulothrix* Ach., laciniis subcano-ciliatis, apotheciis extus vulgo ciliato-radiatis, sporis paullulum majoribus.

Exs. Flk. DL. 94. Fr. LG. 138. Fk. Cr. 498. Fw. DL. 93.

δ. *saxicola* Massal. Thalli orbicularis cartilaginei imbricatilobati lobis laciniato-pinnatis subdiscretis planis l. convexiusculis esorediatis atrofuscis saepius cinereo-subpruinosis ad oras nudis. Apothecia mediocria, sporis parvulis.

Exs. Schaer. LH. 485. Fw. DL. 92 E. Massal. Ital. 248.

ε. *bryontha* Kbr. Thalli membranacei irregulariter expansi laciniis gracillimis discretis divaricato-incisis planis esorediatis aeneo-fuscis saepius cinereo-pruinosis ad oras subnudis. Apothecia ignota.

ζ. *adglutinata* Flk. Thalli membranacei orbicularis laciniis angustissimis multifidis compaginatissimis arcte adnatis obscure cinereis l. umbrinis ad oras nudis centro vulgo pulveraceis. Apothecia rariora minuta, sporis mediocribus.

Syn. *Squamaria elaeina* et var. *adglutinata* Mass. Sched. crit. 136. 137. Beltram. Bassan. 84. 85.

Exs. Flk. DL. 68. Moug. et Nestl. 543. Fw. DL. 92 D. Hepp Eur. 374. Massal. Ital. 245. 246.

η. *nigricans* Flk. (non Massal. Ital. 247). Thalli membranacei effusi subimbricati laciniis minutissimis erectiusculis obscure cinereis subtus nudis dilutioribus. Apothecia rariora minuta, sporis mediocribus.

Exs. Flk. DL. 91.

θ. *pulvinata* Kbr. Thalli membranacei pulvinatim congesti laciniis minutissimis erectiusculis lacero-dissectis demum subleprosis fusco-nigris subtus nudis dilutioribus. Apothecia minuta, sporis parvulis rotundato-ellipsoideis diam.  $1\frac{1}{2}$  — 2 plo longioribus.

Hab. Die Stammform (α) wächst vorzugsweise im Vorgebirge an Espen, Pappeln, Nussbäumen, Eschen in freien Lagen.

β überall sehr gemein an der Rinde der verschiedensten Bäume und Sträucher, sehr selten nur an gezimmertem Holz.

γ und γ\* ebenfalls sehr häufig an gleichem Standort.

δ an quarzhaltigem Gestein (Granit, Sandstein), seltener an Kalkblöcken hie und da; besonders schön entwickelt an oft überflutheten Steinen in Flussbetten im Vorgebirge.

ε, eine besonders zierliche Varietät, entdeckte ich am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten, woselbst sie Laubmoose (meist *Orthotricha*) überzieht.

ζ nicht selten an alten Linden, Eichen, Nussbäumen, Eschen, Rosskastanien.

η wächst vorzugsweise gern an alten Weiden, aber auch an Schindeldächern und Bretterwänden hier und da.

θ fand ich an alten Pfosten um Nimkau bei Breslau und ist mir diese ausgezeichnete Varietät anderswoher nicht bekannt worden.

Ich habe diese Species hier ausführlicher behandelt, weil ich zu einem erneuten genaueren Studium derselben mich vorzüglich auch durch die von Massalongo aufgestellte Species *Squamaria elaeina* angeregt fühlte, die nach ihm der *Lichen elaeinus* Wahlb. sein soll. Das Letztere für meinen Theil bezweifelnd, vielmehr die Wahlenberg'sche Species als ein wahrscheinliches Synonym zu *Imbricaria demissa* Fw. auffassend (die nur deshalb nicht *I. elaeina* genannt worden ist, weil sich die Identität mit der Wahlenberg'schen Flechte bei dem mangelnden Besitze eines Original Exemplars der letzteren nicht beweisen lässt), bekenne ich, dass ich in der Massalongo'schen Species nichts Andres als eine etwas dunklere Form der „*Lecanora lepraeformis*“ Flk. erkennen kann, die wiederum nur eine Form der var. ζ *adglutinata* unserer *Parm. obscura* ist. Alle Varietäten dieser vielgestaltigen Art hängen zweifelsohne mit einander zusammen, ja variiren wieder unter sich, wie dies namentlich von β, δ und ζ zu sagen ist. Als die Stammform betrachte ich jetzt lieber die am vollkommensten ausgebildete α, obgleich sie nicht die gemeinere Form ist. Zwei neue Varietäten habe ich hinzufügen müssen, ε und θ, da sie nirgends beschrieben sind und doch sehr auffällig von den übrigen abweichen, θ namentlich auch durch die kleinen rundlichen Sporen. Eine anderweitige hübsche Varietät, der β am nächsten stehend, mit goldgelben Soredien sammelte und sandte mir Herr van den Bosch in Holland (= var. aurella mihi); sie gleicht völlig dem Heufler'schen Exemplar von Schaer. LH. 609 (als *P. obscura* var. *nigricans* herausgegeben)!

8. *P. ENDOCOCINA* Kbr. nov. spec. Thallus subcartilagineus stellatus adpressus multifido-laciniatus epruinosis glaucorufus intus cinnabarinus, laciniis angustis planis linearibus subtus atris parce fibrillosis. Apothecia conferta mediocria disco fuscoatro nudo margine integerrimo. Sporae in ascis saccato-clavatis octonae, majusculae, biscoetiformes medio vix constrictae, dyblastae, diam. 3 — 5 plo longiores, griseo-fuscae.

Hab. An Porphyrfelsen bei Botzen in Tyrol von Herrn v. Hausmann gesammelt. (Herb. Heufl.)

Eine ausgezeichnete Species, welche beim Aufschnitt des Thallus wie der Apothecien eine prächtige zinnberrothe Färbung zeigt, die vorzugsweise an

den Faserzellen zu haften scheint. Dass das rothe Gestein, auf welchem die Flechte wächst, von Einfluss auf diese Färbung sei, ist wohl möglich und sogar wahrscheinlich, doch ist die Flechte auch durch die andern angegebenen Merkmale von jeder andern *Parmelia* verschieden und nicht etwa zu glauben, dass sie etwa nur eine Art forma oxydata der *Parmelia obscura* darstelle. Soredien fehlen.

## 24. PHYSCIA SCHREB. EMEND.

Kbr. S. L. G. 90—92.

Char. gener. adde: Spermata lineari-elliptica.

1. PH. PARIETINA (L.) Kbr. l. c. 91 (excl.  $\beta$  pr. max. part.) auct.  
 $\alpha$ . vulgaris Schaer.

Exs. adde: Massal. Ital. 31. 32 (f. imbricata). 33 (f. aurata Mass.)  
Rbh. LE. 97. 318.

$\beta$ . aureola Schaer. Thalli orbicularis aurantiaco-vitellini lobis periphericis turgidis varie plicatis, centro intestiniformibus l. isidioideo-verrucosis. Apothecia aurantiaca margine tumido elevato tandem crenato.

Syn. *Physcia parietina*  $\alpha^*$  *nodulosa* (Flk.) Kbr. l. c. 91.  
Exs. Fw. DL. 120. Massal. Ital. 34.

$\gamma$ . ectanea Ach. Thalli stellaris aurantiaci (rarius vitellini) lobis imbricatis lineari-laciniatis, laciniis repetito-divisis subcrispatis. Apothecia rariora.

Syn. *Physcia fallax* (Hepp in litt.) Arn. Jur. *Physcia parietina*  $\alpha^{**}$  *ectanea* Kbr. l. c. 91.

$\delta$ . granulata Schaer. Thalli orbicularis flavi lobis periphericis brevibus explanatis l. convexis, centro granuloso-pulverulentis. Apothecia ignota.

$\epsilon$ . lobulata Flk. Thalli flavi (rarissime aurantiaci) lobis dispersis brevissimis rotundato-crenatis nudis adscendentibus quasi ostreatis. Apothecia minuta aurantiaca saepius copia sua thallum subobliterantia.

Syn. *Physcia parietina*  $\beta^*$  *lobulata* Kbr. l. c. 91.  
Exs. Flk. DL. 14. Fr. LG. 325. Fw. L. E. 395.

$\zeta$ . polycarpa Ehrh. Thalli flavi plus minus orbicularis imo pulvinati lobulis brevissimis complicatis sablacinulatis nudis apotheciorum copia saepissime obliteratis.

Syn. *Physcia parietina* var. *pulvinata* Massal. Sched. crit. 42. — Arn. Jur. — Beltram. Bassan. 103 —  $\beta^{***}$  *polycarpa* Kbr. l. c. 91.  
Exs. Flk. DL. 90. Fr. LG. 106. Fk. Cr. 622. Fw. DL. 123 A. B.  
Hepp Eur. 54. Massal. Ital. 35. Rbh. LE. 371.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) überall sehr gemein an Baumstämmen, Bretterwänden, auch an Ziegeln (hier namentlich in der unwesentlichen Form *aurata* Mass.) und Steinen.

β vorzugsweise an Steinen der Meeresküste, doch auch hier und da im Binnenlande z. B. am Adlerstein bei Engelhardsberg in Baiern (Arnold); seltener und unwesentlich abändernd an Baumrinde (als die von mir früher unterschiedene Form *nodulosa* cf. S. L. G. 91.)

γ an Steinen, nicht häufig z. B. auf Granit des Kynasts und um Landeck (Fw.), auf Basalt der Striegauer Berge in Schlesien (Kbr.), auf Dolomit um Eichstädt in Baiern (Arnold). Die von mir (S. L. G. 91) hieher gezogenen Formen an Baumrinden gehören zur folgenden Species.

δ fand bisher nur Hr. Kemmler an Baumstämmen um Bern in der Schweiz. (Stellt gleichsam eine Mittelform zwischen *Physcia parietina* und *Amphiloma murorum* dar.)

ε hier und da an Baumstämmen, oft weite Strecken überziehend. (Die var. *concolor* Hoffm. lasse ich jetzt ex nexu, da Verschiedenartiges darunter verstanden worden ist, wovon das Meiste zur nachfolgenden Species gehört).

ζ an Baumstämmen, Sträuchern, jüngeren Zweigen, Lattenzäunen u. s. w. gemein; besonders schöne polsterartige Formen finden sich an alten Kiefern.

2. PH. CONTROVERSA Massal. Thallus membranaceus microphyllinus effusus (rarius substellatus) aurantiaco-vitellinus l. fulvus subtus albidus fibrillosus, lobulis crenatis digitatim l. pinnatim incisus subhorizontalibus l. recurvo-adscendentibus nudis l. ad oras soreumatico-pulverulentis. Apothecia rariora subelevata concoloria, margine tumido integro cincta. Sporae in ascis clavato-elongatis octonae, subminutae, orculaeformes, polari-dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3 plo longiores hyalinae.

α. *stenophylla* (Wallr.) Massal.

Syn. *Parmelia* (*Physcia*) *parietina* var. *laciniosa*, *fulva*, *fibrillosa* Autt.

Exs. Schaer. LH. 381. 383. Massal. Ital. 36. Rbh. LE. 161.

β. *lychnea* Ach. Thalli fulvi pulvinati lobulis minutissimis lacero-dissectis suberectiusculis granuloso-pulverulentis habitum crustaceum mentientibus. Apothecia minus rariora.

Syn. *Parmelia* (*Physcia*) *parietina* var. *lychnea* Autt.

Exs. Schaer. LH. 549. Fw. LE. 539 B. Rbh. LE. 372 (?).

γ. *pygmaea* Bory. Thalli vitellini l. aurantiaci laciniis compressis ramulosis turgidulis erectis subnudis habitum fruticuloso-mentientibus. Apothecia aurantiaca terminalia.

Syn. *Parmelia* (*Physcia*) *parietina* var. *pygmaea* Autt.

Exs. Moug. et Nestl. 743 d.

Die Stammform (α) findet sich häufig an Baumstämmen in mehr schattigen Lagen, doch wohl kaum an Nadelhölzern.

β an Baumstämmen, Zäunen, Bretterwänden nahe der Erde hier und da.

γ an freiliegenden, dem Wind und der Sonne ausgesetzten Steinen und Felsblöcken, nicht häufig und bei uns vorzugsweise den grobkörnigen Granit liebend.

Schon in meinem S. L. G. 92 hatte ich angegeben, dass bei *Ph. parietina* β\*\* *laciniosa* Duf. und β†† *pygmaea* Bory sich eine Abweichung in der Gestalt der Schläuche vorfinde. Darauf hin ist die vielförmige bisherige *Ph. parietina* noch näher geprüft worden und Hr. Massalongo hat mit Fug und Recht die vorliegende Species zunächst aus der oben genannten var. *laciniosa*, dann aber auch aus var. *fulva* und *lychnea* Autt. herausgestellt. Letztere (deren Früchte ich früher nicht mikroskopisch geprüft hatte) fasse ich aus thallogischen Rücksichten als besondere Varietät auf, und füge in gleicher Bedeutung die var. *pygmaea* (*Borrera pygmaea* Bory) hinzu. Die Hauptunterscheidungsmerkmale der Gesamtspecies von *Ph. parietina* liegen in den schmälern Schläuchen, kleineren Sporen, sowie in der Kleinheit, Zerschlittheit und häufigen gelbsorematischen Efflorescenz der Thalluslappen. Unwesentliche Formen von α sind die var. *fulva* (Form mit rothgelbem Farbenton), *fibriosa* Schaer. (Form mit stellenweiser weisslicher Bewimperung der Lacinien), sowie auch die Formen *substellata* Fr. und *rutilans* Fr., wenn nämlich das, was ich unter diesem Namen kennen gelernt habe, wirklich jene Fries'schen Formen sind. — Ob var. *turgida* Schaer. (an altem Bretterwerk in der Schweiz) hieher oder zur vorigen Species als eine weitere Varietät gehört, muss ich unentschieden lassen, da mir die Flechte nur aus Hepp Eur. 373 bekannt ist, die dort gegebenen Exemplare aber einen gar zu dürtigen Thallus zeigen, so dass die Schärer'sche Diagnose (Enum. 50) darauf wenig passen will.

## FAM. VIII. UMBILICARIEAE FÉE EMEND.

### 25. UMBILICARIA HOFFM. EMEND.

Kbr. S. L. G. 93—94.

Char. gener. adde: Spermatia linearia.

#### 1. U. PUSTULATA (Hoffm.) Kbr. l. c. 93.

Exs. adde: Hepp Eur. 118. Rbh. LE. 45.

Ausser dieser Species kenne ich nur noch eine einzige Flechte, die in diese Gattung gehört: *U. rubiginosa* Pers., welche ich durch Hrn. Wenk von Gnadenthal am Cap erhielt. Sie hat je 2 vollkommen elliptische, lichtbraune Sporen in einem Schlauch.

### 26. GYROPHORA Ach.

Kbr. S. L. G. 94—99.

Char. gener. adde: Spermatia linearia.

#### 1. G. ANTHRACINA (Wulf.) Kbr. l. c. 99.

Die unwesentliche Form mit oberhalb rissig-felderigem, im Umfange runzlichem Thallus bildet die var. *tesselata* (Ach.) Autt., die mit oberhalb gleichartigem aber im Umfange gekräuseltem Lager die var. *microphylla*

Schaer. (Schaer. LH. 466), welche Massalongo (Ricerch. 62) in mir unbegreiflicher Weise zur besondern Species erhoben hat. Var. *reticulata* Schaer. Enum. 28 ist mir unbekannt.

2. *G. POLYPHYLLA* (L.) Kbr. l. c. 95.

Char. spec. adde: Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, lineari-ellipsoideae, monoblastae, diam. 3—4 plo longiores, hyalinae.

Exs. adde: Rbh. LE. 11.

Die fructificirenden Exemplare, welche ich untersuchte, stammen aus Norwegen; sie zeigen, dass auch in den Sporen einiger Unterschied von der nachfolgenden Species vorhanden ist.

3. *G. FLOCCULOSA* (Hoffm.) Kbr. l. c. 95.

Exs. adde: Hepp Eur. 115.

In Bezug auf die Grösse der Sporen entlehnte ich (l. c.) eine Angabe von Massalongo in der Diagnose dieser Species (Ricerch. 61) und nannte sie „minutae.“ Seit ich die Flechte selbst am kleinen Teich in den Sudeten fructificirend fand, muss ich bestätigen, was Hr. Hepp durch seine Sporenabbildung andeutet: dass die Sporen grösser sind und mindestens „parvulae“ genannt werden müssen.

4. *G. HYPERBOREA* (Ach.) Kbr. l. c. 95.

Exs. adde: Rbh. LE. 317. Hepp Eur. 116.

5. *G. EROSA* (Web.) Kbr. l. c. 96.

Exs. adde: Kbr. LG. 63.

6. *G. PROBOSCIDEA* (L.) Kbr. l. c. 96.

α. *vulgaris* Kbr.

β. *arctica* Ach. Thallus magis rigidus minus insigniter umbilicatus punctato-verrucosus saepe reticulato-rugosus cinereo-fuliginosus subtus prorsus nudus tenuissime subalutaceus ex ochroleuco coerulescente-nigricans.

Syn. *Gyrophora arctica* Ach. meth. 106. *Umbilicaria proboscidea* c. *arctica* Fr. L. E. 355. *Umbilicaria polymorpha* γ *arctica* Schaer. Enum. 27.

Exs. Schaer. LH. 556.

Hab. adde: Var. β an Granitfelsen der höchsten Schweizer Alpen (Schleich. Schaer.) sowie auf der Achtermannshöhe im Harz (Schaer.).

Alle Exemplare von β, welche ich prüfen konnte, zeigten mir leider nur veraltete Apothecien, deren Schlauchsicht in beginnender Zersetzung keine Schläuche und Sporen mehr erkennen liess. Daher muss ich unentschieden lassen, ob diese Varietät nicht besser eine eigne Species darstelle. Dagegen entdeckte ich (an norwegischen Exemplaren) auf dem Thallus dieser Flechte das ansehnliche parasitische *Tichothecium grossum* Kbr. (s. d.).

7. *G. CYLINDRICA* (L.) Kbr. l. c. 97.

Exs. adde: Rbh. LE. 10.

8. *G. VELLEA* (L.) Kbr. l. c. 97.

***α. spadochroa* Ach.**

Syn. adde: *Gyrophora spadochroa α* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 306. 307. Schaer. LII. 141. 142. Moug. et Nestl. 540 et 736.

***β. depressa* Schrad.**

Syn. adde: *Gyrophora vellea* Hepp Eur.

Exs. adde: Schaer. LII. 137 — 140. Moug. et Nestl. 344. Hepp Eur. 117.

Nach der Angabe und Abbildung des Hrn. Hepp sollen die Sporen von *α* kleiner sein (9 — 11 Mikrom. lang), als ich sie (l. c.) für die Gesamtspecies angebeben. In den Hepp'schen Exemplaren fand ich nun leider gar keine Sporen, von den übrigen Exemplaren meines Herbar's kann ich aber versichern, dass ich hier stets dieselben grossen Sporen wie bei *β* (von der sie auch Hr. Hepp richtig abbildet) gefunden habe.

**9. G. POLYRRHIZOS L. (sub *Lichen*).** Thallus coriaceus laevis subnudus crispato-lobatus aeneo-fuscus (humectus fusco-olivaceus) subtus ater fibrilloso-pannosus. Apothecia depressa tumida absque excipuli communis margine ex meris lirellis composita. Sporae in ascis ventricosos-clavatis octonae, submajusculae, ellipsoideae, nubiloso-monoblastae, diam. 2 — 3 plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Umbilicariae* sp. Fr. L. E. 358. Schaer. Enum. 29. *Gyrophora spadochroa β polyrrhizos* Hepp Eur.

Exs. Fr. LG. 129. Moug. et Nestl. 343. Hepp Eur. 307. Kbr. LG. 96.

Hab. An Steinen und Felsen, selten: auf Granit um St. Moritz in der Schweiz (Hepp), um Blankenburg am Harz (Hampe) und auf eisenhaltigem Sandstein des Stimmberges beim Dorfe Oer in Westphalen (Lahm).

Ist eine durch ihre Farbe und durch ihren gekräuselt-welligen Thallus hinlänglich ausgezeichnete Flechte, die indess bei uns stets nur steril auftritt. Mein fructificirendes Exemplar, nach dem ich die Sporen beschrieb, stammt aus Schweden, wo die Flechte massenhaft auftritt. Uebrigens ist ihre äusserlich ausgesprochne Verwandtschaft mit der Stammform (*α*) der vorigen Art sehr markirt und Hr. Hepp, der sie für eine Varietät derselben erklärt, hat vielleicht nicht ganz unrecht.

**10. G. HIRSUTA (Ach.) Kbr. l. c. 98.**

\* *murina* Ach.

\*\* *melanotricha* Fw.

Früchte dieser Species habe ich zwar gesehen und geprüft in Exemplaren, welche Hr. v. Heufler an Hornblendeschiefer „zwischen Längenfeld und Sölden“ sammelte, allein dieselben waren noch zu jung und daher völlig sporenlos. — Eine Eigenthümlichkeit dieser Species ist es, dass sie nach längerer Aufbewahrung in Papierkapseln dieselben mennigroth färbt. Die Formen \* und \*\* können keine Varietäten darstellen, da sie sich nur einzig und allein in der Unterfläche unterscheiden und Uebergänge in die Stamm-

form sich nachweisen lassen. Sehr entwickelte Individuen der Form\*\* können übrigens leicht für *G. vellea*  $\alpha$  *spadochroa* verkannt werden, sind aber doch stets an der bereiften fast chagrinartigen Oberfläche als zu *G. hirsuta* gehörig zu erkennen.

## B. PYRENOCARPI.

FAM. IX. ENDOCARPEAE FR. EMEND.

### 27. ENDOCARPON HEDW. EMEND.

Kbr. S. L. G. 100—101.

#### 1. E. MINIATUM (L.) Kbr. l. c. 100.

$\alpha$ . vulgare Kbr.

Exs. adde: Massal. Ital. 6. Rbh. LE. 3. Hepp Eur. 218 a.

\* leptophyllum Ach.

$\beta$ . complicatum Sw.

Exs. adde: Massal. Ital. 164 (var. imbricatum Massal., forma vix distinguenda). Rbh. LE. 190. Hepp Eur. 218 b.

2. E. INTESTINIFORME Kbr. nov. sp. Thallus cartilagineo-coriaceus rigidus caespitoso-polyphyllus e fusco caesio-cinerascens (humectus immutatus) subtus glaber fulvo-nigrescens, lobis centralibus bullato-involutis intestiniformibus, periphericis magis explanatis. Apotheciorum ostiola fusco-nigra prominula saepius confluentia. Sporae in ascis clavatis evanidis octonae, minutae, ex ovoideo globosae, monoblastae, diam. vix longiores, hyalinae.

Syn. *Endocarpon miniatum*  $\gamma$  *decipiens* Massal. Ricerch. 184?

Exs. Schaer. LH. 414 (pr. p.).

Hab. Ich erhielt diese Flechte von Hrn. Grafen zu Solms, welcher sie am Lüner See in Vorarlberg in 6—7000' Höhe sammelte, sowie von Hrn. Metzler, welcher sie an feuchten Felsen am Rande der Schneefelder auf den Hochalpen um das Bad Fusch in Tyrol aufgefunden. Auch sammelte sie Hr. Hochstetter im Engadin-Thale in der Schweiz.

Die Flechte steht in der Mitte zwischen *E. miniatum* und *E. fluviatile*, mit jener Species in Hinsicht der Starrheit, mit dieser in Bezug auf die bauschigen Centrallappen des Lagers übereinstimmend, von beiden aber insbesondere durch kleinere und mehr kugelige Sporen verschieden. Sehr auffallend sind die darmförmig verschlungenen, zur convexen Areolenform eingerollten mittleren Lappen, doch auch im Umfange ist der Thallus bei aller Verflachung wenigstens an den Rändern meist noch eingerollt. Die Grundfarbe des Lagers ist bräunlich, wird aber durch einen dichten blaugrauen Reif verdeckt. Apothecien meist sehr zahlreich, oft ansehnlich hervortretend. Angefeuchtet zeigt die Flechte theils einen urinösen, theils einen pilzartigen Geruch und scheint auch hierdurch ihre grössere Verwandtschaft zur folgenden als zur vorigen Species angedeutet zu sein. Jedenfalls aber durfte ich sie mit Recht specifisch trennen.

3. *E. FLUVIATILE* (Web.) Kbr. l. c. 101.

Exs. adde: Rbh. LE. 4. Kbr. LG. 33.

4. *E. MOULINSII* Montg. (in Ann. des sc. nat. 1846). Thallus coriaceus umbilicato-lobatus sicco supra cinereo-pruinosis tandem fuscescens subtus vellere atrofusco brevissimo exasperatus. Apotheciorum ostiola minuta fuscoatra. Sporae in ascis parvis subclavatis octonae, subminutae, ovoideae, monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Hab. An Porphyrfelsen auf dem Hörtenberg bei Botzen von Hrn. v. Hausmann gesammelt (Herb. Heufl.).

Neuerdings haben Hepp und Rabenhorst behauptet, dass *E. Moulinsii* nur eine veraltete Form von *E. miniatum* mit kalkig incrustirter Unterfläche sei und Letzterer hat derartige Exemplare in LE. 3b als *E. Moulinsii* herausgegeben. Es ist mir räthselhaft, woher diese Täuschung entstanden, da in den Beschreibungen von *E. Moulinsii* von jeher der Faserfilz der Unterseite (der freilich selbst gegen den bisher angenommenen Charakter der Gattung streitet) als spezifisches Unterscheidungsmerkmal richtig angegeben worden ist, derselbe aber schwerlich jemals den Schein eines kalkigen Ueberzuges darbieten kann. Nach Einsicht der Heufler'schen Exemplare steht mir die Species über allen Zweifel erhaben.

5. *E. GUEPINI* (Moug.) Kbr. l. c. 101.

Exs. Schaer. LH. 598.

Hab. adde: Um Botzen an Porphyrfelsen von Hrn. v. Hausmann und um Meran von Hrn. Bamberger gesammelt (Herb. Heufl.); auf Serpentin bei Jaekelsdorf in den Karpathen (Hasz-linsky) und auf dem Diorit der Striegauer Berge in Schlesien (Kbr.).

28. ? *LENORMANDIA* DC.

Apothecia pyrenodea minutissima punctiformia thallo immersa. Nucleus absque paraphysisibus sporas oblongo-cylindraceas pleioblastas fovens. Thallus squamulosus monophyllus subtus pallidus parce fibrillosus.

Die hieher gehörige eine bekannte Species stellt eine niedliche, aber in ihrer systematischen Bedeutung noch keineswegs sicher aufgewiesene Flechte dar. Ich habe wohl schon mehre Duzende Lagerschüppchen derselben, die mir in Form winziger (gewöhnlich nur je einzelner) schwarzer Pünktchen Apothecien zu tragen schienen, mikroskopisch geprüft, aber noch nie habe ich einen Nucleus und die oben beschriebenen, von Leighton zuerst angegebenen Sporen entdecken können. Die Kleinheit des Thallus, seine Brüchigkeit im Trocknen wie seine leichte Zerstorbarkeit im angefeuchteten Zustande, wobei unter dem Messer jene winzigen schwarzen Pünktchen gleichsam eskamotorisch abhanden zu kommen pflegen: dies Alles setzt die Geduld des Mikroskopikers auf die grösste Probe und gar zu leicht auch können Täuschungen unterlaufen, indem man gewisse Bildungen für Sporen ansieht, die etwas ganz Anderes, mitunter Fremdartiges sind. (So möchte ich die vermeintlichen zweizelligen wasserhellen Sporen, welche Hr. Hepp gesehen hat

laut seiner Mittheilung in Hepp Eur. 476, für entleerte Gonidien halten. Letztere sind nämlich bei dieser Flechte zu je 2 — 4 palmellenartig verbunden.) Sonach bin ich auch misstrauisch gegen die Leighton'sche, von Nylander (wie es scheint) bestätigte Beobachtung, beneide diese Herren aber andererseits, wenn sie Recht haben sollten, um die Gunst des Augenblicks, der ihnen ein mikroskopisches Präparat der vermeintlichen Früchte unsrer Flechte gelingen liess. Wie dem auch sei, ich führe die Flechte als autonomes Pflänzchen hier auf, seine bessere Erkenntniss der Zukunft überlassend.

1. *L. JUNGERMANNIAE* Delis. (Desmaz. Pl. crypt. No. 1144). Thallus subcartilagineus (humectus flaccidus) microphyllinus squamulosus ex albido plumbeove cinerascens subtus pallidus parce fibrillosus, squamulis solitariis l. aggregatis rotundatis (conchaeformibus l. auriculatis) margine elevato-imbato plerumque soredifero. Apothecia minutissima immersa nigra. Sporae (in ascis?) majusculae, oblongo-cylindratae, pleioblastae 6 - 7 septatae, hyalino-viridulae.

Syn. *Normandia Jungermanniae* Nyl. Essai second. Mem. 191. *Endocarpon pulchellum* Hook. Br. Fl. 11, 158. Leight. Angioc. 13 taf. III. fig. 1. Kbr. S. L. G. 101. *Verrucaria pulchella* Borr. Engl. Bot. Suppl. 2602. *Lenormandia pulchella* Massal. Sched. crit. 178. Arnold Verz.

Exs. Zw. L. 245. Hepp Eur. 476. Rbh. LE. 183. Massal. Ital. 339. Kbr. LG. 92.

Hab. Hier und da an der Rinde alter Buchen, Birken, Lärchen, Tannen, Kiefern u. s. w., Lebermoose (namentlich *Frullania* und *Radula*) aber auch Laubmoose und krustige Flechtenlager (z. B. *Pannaria triptophylla*) überziehend: bei Salzburg (Sauter), um Heidelberg (v. Zwackh), in der Schweiz bei St. Moritz (Hepp), um München, Weissenburg und Eichstädt in Baiern (Arnold), im Württemberg'schen an mehren Stellen (Kemmler), im Melzergrunde im Riesengebirge und auf dem Zobtenberge (Kbr.) u. anderw.

Neuerdings hat Hr. Hepp die Ansicht ausgesprochen, dass die Flechte die ersten thallogischen Anfänge von *Pannaria rubiginosa* a *affinis* darstelle, mit der sie allerdings wohl vergesellschaftet vorkommen kann. Allein ich sehe bei unserer *Lenormandia* durchaus nicht den für *Pannaria* so charakteristischen schwarzen Protothallus und andererseits ist die Berandung unsrer Flechte denn doch eine andre als bei jener *Pannaria*. — In meinem Exemplar von Hepp Eur. 476 ist auch *Endocarpon viride* Ach. mit aufgeklebt, das ich in meinem S. L. G. für den Protothallus der *Cladonia digitata* erklärt habe. Wenn indess die Gattung *Lenormandia* für die Zukunft zu Recht bestehen sollte, so dürfte vielleicht dieses *Endocarpon viride*, wie schon Leighton l. c. angiebt, eine gute Art der vorliegenden Gattung abgeben, vorausgesetzt, dass die schwarzen Pünktchen auf seinem Thallus nicht bloss Spermogonien sondern auch theilweise Apothecien sind. In der Configuration der Lagerschuppen hat dieses Gewächs mit *L. Jungermanniae* ohnehin grosse Verwandtschaft.

ORD. III. **LICHENES KRYOBLASTI** KBR.**A. DISCOCARPI.**FAM. X. **LECANOREAE** FÉE EMEND.SUBFAM. I. **PANNARINAE.****29. PANNARIA** DELIS.

Kbr. S. L. G. 105 — 109.

1. **P. PLUMBEA** (Lightf.) Kbr. l. c. 109.Exs. Hepp Eur. 375 ( $\alpha$ ) et 376 ( $\beta$  myriocarpa Delis.).

Hab. adde: am Schlossbühel von Boimont in Tyrol (v. Heufl.)

Ich stelle diese Species an die Spitze der Gattung, weil sie unter den einheimischen Arten am meisten an die Parmeliaceen erinnert. Am vollendetsten zeigt diese Annäherung die exotische *Pannaria pannota* Sw. (sub *Parmelia*), welche ich aus Java der Güte des Hrn. van den Bosch verdanke.

2. **P. RUBIGINOSA** (Thunb.) Kbr. l. c. 105. $\alpha$ . *affinis* Dcks. $\beta$ . *conoplea* Ach.

Hab. adde: Var.  $\beta$  fand mit Früchten Hr. v. Krempelhuber an Buchen in den Alpen Oberbaierns und Hr. Arnold bei Partenkirchen in Baiern.

3. ? **P. LANUGINOSA** (Ach.) Kbr. l. c. 106.

Exs. adde: Rbh. LE. 379.

4. **P. MICROPHYLLA** (Sw.) Kbr. l. c. 106.

Exs. adde: Rbh. LE. 79.

Die Schaerer'sche Var.  $\beta$  *turgida* (Enum. 98) ist eine ganz unwesentlich abweichende Form mit aschgrauem Thallus und anfangs helleren Apothecien, die in Schlesien gemeiner ist als die typische Form und in diese übergeht.

5. **P. TRIPTOPHYLLA** (Ach.) Kbr. l. c. 107.

6. **P. CRASPEDIA** Kbr. nov. sp. Thallus squamuloso-microphyllinus cervino-fuscus, squamulis membranaceis imbricatis crenatis margine albido-detritis subtus albis protothallo tenuissimo coeruleo-nigricanti adnatis. Apothecia thallo enata adpressa disco plano brunneo, margine tenui albido subpulverulento. Sporae in ascis oblongo-clavatis octonae, mediocres, ovoideae utrinque subattenuatae, nubiloso-monoblastae, diam. 2 — 2½ plo longiores, subhyalinae.

Hab. An alten Baumrinden bei Görz in Istrien von Dobljka aufgefunden. (Herb. Heufl.)

Eine niedliche Flechte, welche von den Nachbararten vorzüglich durch den dachziegelartig-schuppigen (niemals endlich krustigen oder corallinischen), mit ihren (wie durch Abreibung) weisslichen Rand-Kerzbahnen fast unmerklich aufgerichteten Thallus sowie durch die weissberandeten Apothecien durchaus unterschieden ist.

7. *P. BRUNNEA* (Sw.) Kbr. l. c. 107.

α. *genuina* Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 216. Massal. Ital. 315.

β. *coronata* Hoffm.

8. *P. HYPNORUM* (Vahl.) Kbr. l. c. 108.

Syn. adde: *Amphilomatis* sp. Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 174. Rbh. LE. 91. 315.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Species ist es, dass der Rand der Sporen fein gezähnelte auftritt, auf welchen Charakter Hr. Hepp seine Gattung *Amphiloma* gründet. Das hätte ich vielleicht nachgeahmt (— nur hätte ich einen andern Gattungsnamen geben müssen —), wenn nicht die Verwandtschaft zwischen *P. hypnorum* und *P. brunnea* eine gar zu augenfällige wäre, wie Hr. Hepp stillschweigend selbst zugeben muss, wenn er (Lich. Eur. 174) bemerkt, dass unter gewissen Exemplaren von Schaerer LH. 160 und Fr. LG. 256 (d. h. von *P. brunnea*) auch Individuen der *P. hypnorum* mit ausgegeben sind. Unter solchen Umständen (und auch schon an sich) erscheint mir die Crenulirung der Sporenzellularmembran als ein untergeordnetes, aber hübsches spezifisches Merkmal. Die Contouren der Sporen sind bei gar vielen Flechten innerhalb derselben Gattung keineswegs ganz gleich, ohne dass man darauf etwas Besonderes geben kann. — Dass die Gonidien des Thallus die gewöhnlichen grösseren Gonidien der meisten Lichenen sind, habe ich schon früher (S. L. G. 109) angegeben; ich bemerke nur noch, dass Hr. Nylander wegen dieses Umstandes die Flechte von *Pannaria* abzweigt und aus ihr (nebst einigen exotischen Arten) seine Gattung *Psoroma* bildet! Es kann die Lichenologie nicht fördern, wenn Gattungsnamen, für die schon gewisse Begriffe festgestellt sind, in ganz willkürlicher Weise zur Aufstellung neuer Begriffe benutzt werden. Hr. Nylander musste seine Gattung anders benennen, wenn er durchaus nicht umhin konnte, überhaupt in diesem Falle eine neue Gattung zu gründen. Wohin wird er da aber *P. Schaereri* bringen, wo die Gonidien und so vieles Andere wieder ganz anders sind?

9. ? *P. SCHAERERI* Massal. Ric. 114 et Sched. crit. 148. Thallus effusus nigrescens squamulosus madefactus flaccidus (homoeomericus?), squamulis minutis corallinoideis detritis difformibus in crustam corallinam diffracto-areolatam pulvinatam congestis, protothallo atro spongioso evanido. Apothecia atrorufa biatorina, madefacta badia gelatinosa immarginata. Sporae in ascis oblongo-clavatis octonae, submediocres, ovoideae, nubilosomonoblastae, diam. circiter duplo longiores, hyalinae.

Exs. Schaer. LH. 226. pr. p. (sub *Lecidea microphylla* v. *corallinoides*). Massal. Ital. 338. Zw. L. 254 A. B.

Hab. An Steinen und Felsen hier und da: an Kalk und Dolomit, selbst auf quarzigem Gestein im fränkischen Jura an mehren Stellen (Arnold), an Kalk auf dem Kapellenberge und auf Urschiefer der Friedrichsberge bei Grunau unweit Hirschberg in Schlesien (Kbr.) u. a.

Nur ungern führe ich diese Flechte in dieser Gattung auf, da sie dem Typus der übrigen Pannarien gar wenig entspricht und vielmehr an *Psorotichia* unter den homoeomerischen Flechten erinnert, oder auch an *Lecothecium*, wenn man von dem Baue der Früchte absieht. Indess weiss ich für sie vorläufig keinen besseren Platz.

### 30. MASSALONGIA KBR.

Kbr. S. L. G. 109—110.

1. *M. CARNOSA* (Dicks.) Kbr. l. c. 109 (auct.).

*a. vulgaris* Kbr.

Exs. adde: Kbr. LG. 4.

*β. lepidota* Smf. Thalli squamulis arcte imbricatis ad apices erectiusculis interdum subcinereo-pruinosis in massam granulosa subcompactis. Apothecia adpressa iis in *α* majora subimmarginata mox symphicarpea.

Syn. *Parmelia muscorum* b. *lepidota* Fr. L. E. 96.

Exs. Sommf. Crypt. Norv. 135 (c. fr.). Kbr. LG. 65 (sterilis).

Hab. adde: Var. *β* sammelte ich auf Moospolstern am Basalt der kleinen Schnee-grube im Riesengebirge, leider nur in sterilen Exemplaren.

Die Exemplare von *β* zeigen im Ambitus denselben Lagerbau wie *α*, während die Centralschuppen des Thallus in eine gewöhnlich graubräunliche körnig-krustige Masse verschmolzen erscheinen. Dies giebt der Flechte ein etwas fremdartiges Ansehn, was im Verein mit den durchaus grösseren, mehr convexen, angedrückten und endlich zusammenfliessenden Apothecien der Vermuthung Raum giebt, dass die Flechte eine eigne Art darstellen möchte. Allein leider habe ich trotz wiederholter Prüfungen in den Früchten jener Sommerfelt'schen Exemplare die Schläuche immer nur unreif gefunden.

### SUBFAM. II. PLACODINAE.

#### 31. AMPHILOMA (FR.) KBR.

Kbr. S. L. G. 110—113 pr. p.

Ich nehme jetzt diese Gattung in einer grösseren Einschränkung als früher auf, da ich einige früher hierher gezogene Flechten jetzt unter die Gattungen *Ricasolia*, *Gyalolechia* und *Dimelaena* bringe. So umfasst mein jetziges *Amphiloma* grösstentheils nur solche Flechten, welche eine auffallende habituelle Aehnlichkeit mit *Physcia* besitzen, von dieser Gattung sich aber immer durch das unterseits völlig angewachsene Lager unterscheiden, das sie nothwendigerweise zu den kryoblastischen Flechten gehören lässt.

## 1. A. ELEGANS (Lk.) Kbr. l. c. 110 (emend.).

*α. orbicularis* Schaer.Syn. adde: *Physcia miniata* Massal. Sched. crit. 68.

Exs. Hepp Eur. 195. Massal. It. 104. Schaer. LH. 338.

*β. discretum* Schaer. Thalli laciniis tenuissimis discretis sparsis fulvis.

Exs. Schaer. LH. 481.

## 2. A. MURORUM (Hoffm.) Kbr. l. c. 111 (emend.).

*α. vulgare* Kbr.

Exs. Flk. DL. 69. Schaer. LH. 479. Fw. LE. 399. Fr. LS. 391.

Massal. Ital. 93—98. Hepp Eur. 196.

*β. lobulatum* Flk. Thallus nudus e vitellino aurantiacus brevissime lobulatus, lobulis in rosulam minutam congestis.Exs. Fw. LE. 400 (*tegulare* Fw.) Hepp Eur. 71.\* *miniatum* Hoffm., thallo e miniato fulvo.

Exs. Fw. LE. 403. Rbh. LE. 141.

\*\* *obliteratum* Pers., thallo apotheciorum luxurie l. iam primitus obliterato.

Exs. Fw. LE. 406.

Die Stammform (*α*) liebt vorzugsweise kalkiges Gestein, Mauern, Dachziegeln und kommt in mancherlei Abänderungen vor (als f. *centrifuga*, *pulvinata*, *detrita* u. s. w. nach Hr. Massalongo), die in der Farbe, Nacktheit oder Bestäubung, wie in der peripherischen Zertheilung und centralen felderigen Zerklüftung des Lagers beruhen, indessen nach meiner Erfahrung sich so wenig constant erweisen, dass eine diagnostische Beschreibung derselben ebenso schwierig als unrathsam erscheint. Var. *β*, die mehr den älteren Gesteinsformationen eigen ist und deshalb z. B. in Schlesien häufiger vorkommt als *α*, ist dagegen eine in sich weit geschlossener Form und mit Recht als Varietät hinzustellen. Zu ihr ziehe ich jetzt auch die var. *tegulare* Fw., die nur eine etwas blässere Abänderung des gewöhnlichen *β lobulatum* ist.

3. A. PUSILLUM Massal. Blast. 59. Thallus orbicularis centrifugo-lobulatus e vitellino aurantiacus nudiusculus l. saepius albo-pruinoso-variegatus, lobulis inciso-palmatis subtruncatis centro verrucosis demum dissolutis. Apothecia minuta centrifuga disco saturatiore margine primum pulverulento pallidiore tandem evanido. Sporae in ascis parvis attenuatis octonae, minutae, obsolete oraculaeformes, diam. 2 — 2½ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Physciae* spec. Massal. l. c. et Sched. crit. 67. Beltram. Bass. 107.Arnold Verz. *Placodium murorum β microsporum* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 397. Massal. Ital. 99—101. Rbh. LE. 363.

Hab. An Kalkfelsen und Kalkmauern hier und da: in Baiern an mehren Stellen (Arnold), bei Heubach in Württemberg an der Ruine der Burg Rosenstein (Kemmler) u. a.

Es giebt Formen des *Amphiloma murorum α*, welche der vorliegenden Flechte äusserlich zwar sehr ähnlich sind, doch ist die letztere durch die

schmäleren Schläuche und kleineren Sporen sicherlich specifisch verschieden, übrigens für den geübten Blick auch an der Kleinheit aller Theile und an der centrifugalen Strahlung der Lappen leicht zu erkennen. Bisweilen überzieht die feine weisse Bestäubung selbst die Scheibe der Früchte; solche Exemplare mögen die „*Lecan. murorum* b *aurantia*“ Schaer. Enum. 63 darstellen.

#### 4. A. CALLOPISMUM (Ach.) Kbr. l. c. 112.

Syn. adde: *Physciae* spec. Beltram. Bass. 105. Arnold Verz.

Exs. adde: Rbh. LE. 228. Hepp Eur. 197. Massal. It. 58 (f. *centroleucum*) et 103.

Durch die Form *centroleucum* Mass., welche einen hell-orangefarbenen Farbenton besitzt (übrigens in Deutschland nicht vorkommen scheint), ist diese schöne Species mit *A. pusillum*, durch ihre gewöhnliche, gesättigt citronengelbe Form hingegen mit *A. cirrhochromum* verknüpft. Auf das eigenthümliche und constante Herausdrängen der Sporoblasten aus dem Innern der Sporen dieser Art habe ich schon im S. L. G. 112 hingewiesen.

#### 5. A. CIRRHOCHEUM Ach. Syn. 181. Thallus orbicularis centrifugo-lobulatus aurantiaco-vitellinus ad oras vulgo tenuissime albo-pruinosis, centro verruculosus mox in soredia aurea efflorescens tandem oblitteratus. Apothecia rarissima minuta sparsa disco plano aurantiaco. Sporae in ascis attenuato-clavatis octonae, parvulae, oblongo-orculaeformes, diam. 3—4 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecanorae* spec. Ach. l. c. *Placodii* spec. Hepp Eur. 398.

*Physciae* spec. Arnold Verz. *Lecanora murorum* β *cirrhochromum* Schaer. Enum. 64. Rbh. L. D. 41. *Amphiloma murorum* γ *cirrhochromum* Kbr. S. L. G. 111. *Physcia callopisma* v. ? *cirrhochroma* Massal. Blast. 58.

Exs. Schaer. LH. 480. Rbh. LE. 142. Hepp Eur. 398.

b fulvum Kbr, thallo fulvo, lobulis angustioribus magis discretis sorediis subconcoloribus.

Hab. An Kalk- und Dolomitfelsen des ganzen Gebiets hier und da. Form b im Tiefenthal bei Eichstädt in Baiern (Arnold), auf dem Kitzelberge in Schlesien (Kbr.) u. a.

Herr Hepp, welcher die höchst seltenen Früchte dieser Art zuerst einer Untersuchung unterwarf und deren etwas abweichende (weil schmalere und mit entfernter stehenden Sporoblasten versehene) Sporen constatirte, hat die Autonomie dieser alten Acharianischen Species wieder zu ihrem Rechte verholfen. Der Thallus bildet anfangs kleine Rosetten mit sehr kurzen, sich berührenden Läppchen; sobald von dem mehr oder weniger warzig-krustigen Centrum aus sich die hier sehr charakteristischen Soredien entwickelt haben, schliessen endlich die Rosetten (wenn sie benachbart genug waren) in ein unregelmässig-ergossenes Lager zusammen, welches in Folge der Mischung des Orange (seitens der peripherischen Läppchen) mit dem Goldgelb der Soredien im Allgemeinen gewöhnlich einen grünlich-gelben Farbeindruck macht. Form b weicht in der oben angegebenen Weise etwas ab und kann leicht für ein dürftiges *A. elegans* β *discretum* verkannt werden. — Apo-

thecien dieser Art sah ich bisher nur in den Exemplaren der Hepp'schen citirten Sammlung.

Anm. In diese Gattung gehört noch von Europäischen Flechten das *A. carphineum* Fr. LE. 110 (sub *Parmelia*), welches in Färbung und Tracht viel weniger mit den übrigen Arten dieser Gattung übereinstimmt, vielmehr der *Dimelaena oreina* sehr ähnlich ist, aber durch den mikroskopischen Charakter der Früchte sich vollständig als ein *Amphiloma* ausweist.

### 32. RICASOLIA MASSAL.

Apothecia lecanorina scutelliformia l. patellaria, primitus clausa, excipulo mere thallose marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici strato gonimico imposito enata, paraphysibus farcta, sporas ellipsoideas simpliciter dyblastas hyalinas fovens. — Thallus crustaceo-foliaceus effiguratus arcte adnatus, protothallo nullo.

Die bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung (*R. candicans* und *R. Cesatii* Mass.) haben einen grauweißen Thallus und eine bräunliche Fruchtscheibe. Die Sporen sind hier, wie bei *Gyalolechia*, nicht tönchenförmig-polar-dyblastisch, vielmehr zeigen die beiden Sporblasten (wie bei *Biatorina*, *Catillaria* und andern verwandten Gattungen) eine gegenseitige intime Annäherung, wodurch auch in den meisten Fällen eine längere und schmalere Form der Sporen bedingt wird.

#### 1. R. CANDICANS (Dicks.) Kbr. S. L. G. 113 (sub *Amphiloma*).

Exs. adde: Massal. Ital. 210.

Hab. adde: Nach Schaerer (Enum. 59) soll Meyer diese Species um Göttingen gefunden haben, was indess sehr zweifelhaft erscheint.

### 33. GYALOLECHIA MASSAL.

Apothecia pseudobiatorina, scutelliformia, primitus clausa, excipulo thallose in proprium mutato marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici strato gonimico imposito enata, paraphysibus farcta, sporas ellipsoideo-fusiformes l. lineari-ellipsoideas simpliciter dyblastas hyalinas fovens. — Thallus varius, areolato-squamulosus l. bracteolosus l. granulosus, effiguratus l. effusus, protothallo nullo.

Der Unterschied dieser Gattung von der vorigen liegt in dem fast biatorinischen Excipulum und in dem weniger entschieden blattartigen, vielmehr schuppig-gelappten bis körnigen Thallus. Die Fruchtscheibe ist stets hochgelb bis in's Röthliche gefärbt. Der Typus der Sporen ist dem bei *Ricasolia* angegebenen gleich und besonders interessant und schön sind diese Sporen bei *G. nivalis*.

#### 1. G. AUREA (Schaer.) Kbr. S. L. G. 112 (sub *Amphiloma*).

Exs. adde: Kbr. LG. 98.

Hab. adde: Die von mir herausgegebenen Exemplare sammelte Hr. Sauter in den Salzburger Alpen.

2. G. BRACTEATA (Hoffm.) Kbr. S. L. G. 112 (sub *Amphiloma*).

Hab. adde: in Südtirol auf der Oede vor Sterzing am Fusse des Brenners gegen Tulfer zu (v. Heufl.).

Die von mir im Sert. Sudet. No. 1 unter dem Namen „*Placodium Göppertianum*“ einst aufgeführte Flechte von Kalkmauern der evangelischen Kirche von Nieder-Thomaswaldau in Schlesien (gesammelt von Hrn. Göppert) scheint mir jetzt, obwohl ich noch keine frischen Exemplare gesehen habe, hieher zu gehören.

3. G. NIVALIS Kbr. S. L. G. 129 (sub *Calloposma*).

Exs. Kbr. LG. 35.

Ich brachte die Flechte (die bis jetzt nur vom Riesengebirge bekannt ist) bisher zu *Calloposma*, weil ihr Thallus vom Typus der Placodinen gar sehr abweicht. Jetzt erscheint mir die Rücksicht auf die Sporen gebietender und hiernach kann sie nur zu *Gyalolechia* gezogen werden.

4. G. AURELLA Hoffm. D. Fl. 197 (sub *Verruc.*). Thallus granulosis vitellinus, granulis discretis rarius in crustam interrupte compactam congestis, protothallo indistincto. Apothecia sessilia plana thallo concoloria, margine tenui subcrenulato. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, oblique ellipsoideae, dyblastae, diam. 3—5 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Placodium aurellum* Hepp Eur. (excl. syn. Massal. et Kbr.).

Exs. Hepp Eur. 396.

Hab. Auf Moospolstern in höheren Gebirgen: auf dem Albula und Pilatus in der Schweiz (Hepp), in den Basaltspalten der kleinen Schneegrube im Riesengebirge (Kbr.).

Thallus nur selten vollkommen, gewöhnlich sogar ganz fehlend. Sporen nur in älteren Apothecien den dyblastischen Typus zeigend, meist noch monoblastisch. Fruchtrand mehr ächt lecanorinisch.

### 34. PLEOPSISIDIUM KBR.

Kbr. S. L. G. 113—114.

Nach Massalongo ist *Gussonea* Tornab. identisch mit dieser meiner Gattung und soll, als etwas früher aufgestellt, die Priorität besitzen. Ich habe leider Tornabene's Lichenographia Sicula zum Vergleichen nicht erhalten können und muss, da Massalongo in seinen Geneac. Lich. p. 7 jene Gattung als *Gussonea* Tornab. emend. aufführt, aus diesem „emend.“ schliessen, dass die von Tornabene gegebenen Gattungscharaktere denn doch nicht so ganz zu meiner obigen Gattung passen. Unter solchen Umständen muss ich meinen Gattungsnamen *Pleopsidium* (dessen gut Bezeichnendes nicht verkannt werden kann) aufrecht erhalten.

1. PL. FLAVUM (Bell.) Kbr. l. c. 114.

Syn. adde: *Gussonea oxytona* Mass. Geneac. 7.

Exs. adde: Rbh. LE. 326 (sub *Pleopsid. oxytonum*).

b. chlorophanum Wahlb.

Syn. adde: *Gussonea chlorophana* Mass. l. c.

### 35. DIMELAENA NORM. REF.

Apothecia lecanorina, scutelliformia, primitus clausa, excipulo thallose marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici strato gonimico imposito enata, paraphysibus farcta, sporas obtusissime biscociformes dyblastas fuscas fovens. — Thallus arcte adnatus centro areolato-verrucosus ambitu foliaceo-effiguratus, protothallo nigro.

Für die nachfolgende schöne Flechte stellte Normann (1852) die obige Gattung auf in seinem „Conatus praemissus redactionis novae generum nonnullorum lichenum“ (worin eine Menge anderer, durchaus unnöthiger und das System verwirrender neuer Gattungen zu finden sind, wie *Teloschistes*, *Trachyderma*, *Ophioparma*, *Skolokites*, *Dimaura*, *Abacina*, *Mykoblastus* u. a., für welche alle schon längst andere Namen in besserer Begrenzung aufgestellt und angenommen sind). Später gründete (1857) Trevisan auf dieselbe Flechte die Gattung *Beltraminia*; es hat demnach der Normann'sche Name die Priorität. Ich erkenne vollkommen die Berechtigung der neuen Gattung und habe zu meiner Entschuldigung nur noch zu bemerken, dass ich früher, als ich die Flechte zu *Amphiloma* brachte, nur junge, nicht ganz gereifte Früchte derselben untersucht hatte.

1. D. OREINA (Ach.) Kbr. S. L. G. 112 (sub *Amphiloma*).

α. simplex Kbr.

Exs. Schaer. LH. 331. Rbh. LE. 376.

β. fimbriata Schaer. Thallus magis effusus (minus orbicularis) indeque centro magis diffractus albo-subpulverulentus, areolis laciniisque a protothallo atro-limbatis. Apotheciorum discus tandem protrusus marginem subexcludens. Sporae (ut in α) minutae, obtusissime biscociformes, plerumque medio constrictae, diam. vix duplo longiores, fuscae.

Syn. *Parmelia* (*Lecanora*, *Rinodina* etc.) *oreina* Autt. pr. p.  
*Lecanora oreina* β *fimbriata* Schaer. Enum. 67. *Lecidea fimbriata* Schaer. Spic. 126.

Hab. Die Stammform (α) findet sich an quarzhaltigem Urgestein, namentlich an steilen sonst ziemlich nackten Felswänden der höheren Gebirge: in der Schweiz und der oberen Lombardei an mehren Stellen (Schaer., Hochst., Rabh., Garov.). Für das nördliche Deutschland entdeckte ich die Flechte in zahlreicher Menge an einer steilen Granitwand der Bibersteine bei Warmbrunn in Schlesien in einer Höhe von etwa 2000 Fuss.

β wächst an gleichem Standort wie α: im Pinzgau (Saut.), im oberen Engadin (Hochst.), in den Rhätischen Alpen (Schaer.).

Mit der Benennung simplex für  $\alpha$  will ich andeuten, dass hier der Thallus nicht (wie bei  $\beta$ ) vom Protothallus schwarz umsäumt wird; letzterer wird vielmehr bei der Stammform wenig oder gar nicht bemerkt, auch sind die peripherischen Lagerlappen, die bei  $\beta$  oft sparrig auseinandertreten, hier bis zur engsten Berührung einander genähert.

### 36. PLACODIUM HILL. EMEND.

Kbr. S. L. G. 114—118.

\* Albido-glauco-cinerascentes.

#### 1. PL. CIRCINATUM (Pers.) Kbr. l. c. 114.

Exs. adde: Schaer. LH. 567. Kbr. LG. 126.

Hab. adde: Auch auf Dachziegeln vorkommend (z. B. auf den Dächern des Benedictinerstiftes Kremsmünster von Herrn Poetsch gesammelt), und merkwürdigerweise von Herrn Arnold auch an Buchenwurzeln im Hessenthale bei Eichstädt in Baiern aufgefunden.

Der Thallus ist in der Färbung veränderlich, gewöhnlich aschgrau mit einem Stich in's Bräunliche, auf Kalk und Urschiefer dagegen meist weisslich. Dabei besitzt er viel Erythrin, das im Alter der Flechte an abgeriebenen Stellen derselben eine schmutzig-röthliche Färbung, selbst auf der Scheibe der Apothecien, erzeugt. Am schönsten zeigten mir diese Verfärbung Exemplare von Rotterdam, die ich der Güte des Herrn v. d. Bosch verdanke. — Nach vielen Nachforschungen, was die ächte  $\beta$  *myrrhina* Fr. sei, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass Fries eben diese durch Erythrin verfärbte Formen darunter verstanden haben muss, die aber unmöglich eine Varietät darstellen, weshalb ich das früher angenommene  $\beta$  wieder einziehe.

#### 2. PL. INFLATUM (Schl.) Kbr. l. c. 117.

b. *alphoplaca* Wahlb.

Exs. Rbh. LE. 325 (optime).

Auch diese Flechte enthält Erythrin.

#### 3. PL. GELIDUM (L.) Kbr. l. c. 117.

#### 4. PL. ALBESCENS (Hoffm.) Kbr. l. c. 145 (sub *Lecanora galactina* Ach.)

Exs. adde: Massal. Ital. 133 et 135. Hepp Eur. 180.

Hab. An Kalksteinen und Kalkmauern nicht selten, an Mauern und Ziegeln vorzüglich die Form mit obliterirtem Thallus.

Ich stehe jetzt nicht an, die Flechte lieber (und unter dem Hoffmann'schen Namen) zu *Placodium* zu bringen, seit ich ihr entwickelteres Auftreten in Kalkgebirgen besser kennen gelernt habe. — *Pl. albescens* v. *radiosum* Massal. Ital. 134 gehört indess nicht hieher, sondern ist mein *Placodium saxicolum* \* *riparium*.

#### 5. PL. REUTERI (Schaer.) Kbr. l. c. 117.

Exs. Massal. Ital. 171.

Hab. adde: Um den Ziegenberg bei Höxter in Westphalen (Beckhaus).

Die Flechte greift wegen ihres weissgelblichen Farbentons schon in die nächste Reihe über.

\*\* Ochroleucae.

6. PL. DISPERSO-AREOLATUM Kbr. l. c. 117.

7. PL. CONCOLOR (Ram.) Kbr. l. c. 118.

In den Exemplaren dieser schönen Flechte, welche ich Hrn. v. Zwackh verdanke, wächst dieselbe untermischt mit *Pleopsidium flavum* und *Zeora Stenhammari*.

8. PL. GAROVAGLII Kbr. nov. sp. Thallus tartareo-cartilagineus pallide stramineus plicato-radiosus centro areolato-verrucosus, laciniis periphericis convexiusculis lineari-elongatis rotundatolobatis subtus pallidis. Apothecia adpressa disco rubro-fusco nudo margine integro tumidulo. Sporae in ascis clavatis octonae, subminutae, e globoso-ovoideo tandem ellipsoideae, monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Parmelia straminea* (Wahlb.) Fr. LE. 109?

Hab. An basaltigem Gestein „in monte supra Varzi“ von Garovaglio gesammelt (Herb. Heubl.).

Ich vermüthe, dass diese Flechte mit der citirten Wahlenberg'schen, von der ich leider noch kein Original Exemplar habe erhalten können, identisch ist, da die Beschreibung bei Fries l. c. vollständig passt bis auf den Umstand, dass die Fruchtscheibe endlich schwärzlich werden soll. Ich besitze vermeintliche Exemplare der *P. straminea* aus Labrador, die freilich ganz anders aussehn. Unter all' diesen Umständen musste ich obiger Flechte einstweilen einen eignen Namen geben.

9. PL. SAXICOLUM (Poll.) Kbr. l. c. 115.

α. vulgare.

Exs. adde: Rbh. LE. 359.

\* riparium Fw.

Exs. adde: Kbr. LG. 157.

β. diffractum Ach.

Syn. adde: *Placodium diffractum* Mass. Sched. crit. 187.

Exs. Massal. Ital. 360.

γ. compactum Kbr.

δ. versicolor Pers. Thallus e viridi-ochroleuco albo-pulverulentoque variegatus, centro crustaceo-areolatus, laciniis periphericis planis l. convexiusculis quandoque imbricatis.

ε. albo-pulverulentum Schaer. Thallus densius albo-pulverulentus, laciniis periphericis linearibus convexiusculis, centro areolato-ruguloso. Apothecia rubro-dein nigro-fusco margine albo-pulverulento.

Syn. *Lecanora muralis* ζ *albo-pulverulenta* Schaer. Enum. 67.

*Placodium albo-pulverulentum* Massal. Ric. 24.

Exs. Schaer. LH. 334.

Hab. adde: Var.  $\beta$  fand ich in schöner Ausbildung am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten. Sie scheint überhaupt auf vulcanisches Gestein vorzugsweise angewiesen zu sein. Auf anderer Unterlage (Granit, Kalk) kommt sie nur dürftig und selten vor, so an den schon im S. L. G. angegebenen Standorten, wie auch im Laubwald oberhalb Wasserzell bei Eichstädt in Baiern (Arnold).

$\gamma$  an Felsen des Regensteines bei Blankenburg im Harz (Hampe).  
 $\delta$  ist die gewöhnliche Kalkform.

$\epsilon$  bisher nur auf den Kalkalpen der Schweiz von Schaerer und Schimper gefunden.

Seit ich durch Hrn. Guthnik aus Schaerer's Herbar noch weitere und bessere Exemplare von  $\epsilon$  erhalten, muss ich den Unterschied dieser Varietät von  $\delta$  anerkennen. Ich kann indess ebensowenig  $\epsilon$  wie  $\beta$  als eigne Arten anerkennen, da mir ihr Abweichendes nur durch locale Verhältnisse bedingt zu sein scheint (bei  $\beta$  durch das Substrat, bei  $\epsilon$  — im Vergleich zu  $\delta$  — durch das alpinische Vorkommen). Bei  $\delta$  ist es sehr auffallend, dass das Centrum der Flechte bei einer grösseren Ausbreitung derselben bisweilen eine dem *Endopyrenium monstruosum* täuschend ähnliche Krustenform annimmt, so dass man glauben möchte, unser *Placodium* ginge leibhaftig in jenes *Endopyrenium* über. Ausgezeichnet instructive Exemplare der Art sammelte und übersandte Hr. Kemmler vom Schlossberge bei Heidenheim an der Brenz im Württembergischen.

10. PL. CARTILAGINEUM (Westr.) Kbr. l. c. 116.

Exs. adde: Hepp Eur. 59.

Hab. adde: im Tatragebirge (Haszlinzky), Fassathal in Tyrol (Ambrosi in Hb. Heufl.). Auch besitze ich ein Exemplar dieser Flechte (von Sprengel gesammelt?) aus dem Flotow'schen Herbar von Giebichenstein bei Halle.

11. PL. CHRYSOLEUCUM (Ach.) Kbr. l. c. 118.

Exs. Schaer. LH. 345. Fr. LS. 322. Hepp Eur. 176. Rbh. LE. 175.

b. opaca Ach. disco decolorato e pallide livido demum nigricante.

Syn. *Lecanora liparia* Ach. Hepp Eur.

Exs. Schaer. LH. 346. Hepp Eur. 177.

Die Form b wächst sehr häufig innig vermisch mit der typischen Form, die eine chamoisfarbige bis orangerothe Fruchtscheibe hat, ja ist bisweilen mit derselben in demselben Rasen anzutreffen; es will mir daher nicht einleuchten, wie man Form b für eine besondere Species erklären kann.

\*\*\* Fusciscentes.

12. PL. DEMISSUM (Fw.) Kbr. l. c. 80 (sub *Imbricaria*).

Exs. adde: Kbr. LG. 155.

37. PSOROMA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 118—120.

1. PS. FULGENS (Sw.) Kbr. l. c. 118.

Exs. adde: Hepp Eur. 194. Massal. It. 2. Rbh. LE. 20.

2. **PS. LENTIGERUM** (Web.) Kbr. l. c. 119.

Exs. adde: Massal. It. 91. Rbh. LE. 19. Hepp Eur. 179.

3. **PS. CRASSUM** (Ach.) Kbr. l. c. 119.

Exs. adde: Massal. It. 72—78 (form. variae). Rbh. LE. 18. 242. 243. Arnold. Jur. 2.

Eine sehr veränderliche Flechte, deren Abänderungen aber (in Hinsicht auf die Imbrication sowie auf die Färbung und Bestäubung des Lagers) nach meinem Erachten nicht einmal als constante Formen, geschweige denn als Varietäten (wie es Massalongo gethan) sich fixiren lassen. Sollte ich mich aber hierin täuschen, so möge ich damit entschuldigt werden, dass in meiner Heimath diese Flechte, wie überhaupt Kalkflechten, so gut wie gar nicht vorkommen, mir also die nothwendige wiederholte Anschauung in der Natur bei dieser Flechte abgeht. Wenn ich sie auch auf Reisen ausserhalb meiner Heimath hier und da gesehn, so genügte mir doch nicht eine unter solchen Umständen nur flüchtige Kenntnissnahme des Vegetationscharakters dieser Flechte, um ihre Formenreihe ganz und klar zu übersehen. Schriebe ich eine Monographie über *Psoroma*, so würde eine haarspaltende Unterscheidung und Aufzählung dieser etwaigen Formen freilich eher von mir versucht werden müssen, für meinen gegenwärtigen Zweck aber erscheint mir eine solche irrelevant und unthunlich. Ueberhaupt bin ich der Meinung, dass ein gar zu mikrologisches und ängstliches Heraussondern unwesentlicher Formen gar zu pedantisch macht und auch, um so zu sagen, den philosophischen Genuss stört, den die Naturbetrachtung vom systematischen Standpunkte aus uns bieten soll. Die allgemeinen Ideen hat der Systematiker aus dem Wechsel der Formen herauszulesen, an derjenigen Grenze aber, wo die Natur in ihrem Formenspiel beinahe die individuellen Eigenthümlichkeiten berührt, hören jene allgemeinen Ideen auf und es will mir immer vorkommen, als wenn man der Freiheit der Natur einen polizeilichen Zwang anlegen wollte, wenn man mit der systematischen Sonde jene Grenze überschreitet.

4. **PS. GYPSACEUM** (Sm.) Kbr. l. c. 120.

5. **PS. LAGASCAE** (Fr.) Kbr. l. c. 120.

Exs. adde: Kbr. LG. 66.

Hab. adde: Die von mir herausgegebenen Exemplare sammelte Hr. Sauter am grossen Hundstöd im Salzburgischen.

**38. ACAROSPORA MASSAL.**

Kbr. S. L. G. 154—157.

Char. gener. emend. Apothecia primum immersa, scutellata tandem superficialia l. suburceolata vix unquam emersa, excipulo thallose l. composito (zeorino) marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici strato gonimico imposito enata, paraphysibus farcta, sporas plerumque minutissimas ellipsoideas monoblastas hyalinas in ascis polysporis fovens. — Thallus crustaceo-squamulosus, protothallo vario l. nullo.

Von dieser Gattung, die ich jetzt lieber zu den placodinischen Flechten bringe, sind mir eine ausserordentliche Menge Beiträge aus allen Gegenden

ingesandt worden, so dass ich mit besonderer Liebe an eine sehr genaue Prüfung der hier vorliegenden interessanten Gewächse ging. Das Resultat war, dass ich meine im S. L. G. gegebene Darstellung dieser Gattung völlig umarbeiten musste und vor allen Dingen auch rathen muss, den Namen „*cervina*“ für irgend eine Species dieser Gattung gradezu fallen zu lassen, da mehrere der nachfolgenden sicherlich gut unterscheidbaren Arten bisher promiscue unter diesem Namen mit einander vermengt worden sind.

\* *Thallo lutescente.*

1. A. SCHLEICHERI (Ach.) Kbr. l. c. 157.

2. A. HEUFLERIANA Kbr. nov. sp. *Thallus tartareus squamuloso-crustaceus pallide citrinus hic illic dealbatus (humectus laete flavus), squamulis adpressis applanatis concaviusculis irregularibus l. solitariis l. in crustam rimulosam ambitu sublobatam congestis, protothallo nullo. Apothecia minutissima constanter innata disco plano nudo fuscescente-carneo immarginato. Sporae in ascis saccatis numerosissimae, minutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.*

Hab. An Porphyrfelsen des Hörtenberges bei Botzen von Hrn. v. Heufler gesammelt.

Von der vorigen Art (welche wohl auch nur auf nackter Erde vorkommen dürfte) durchaus verschieden. *Thallus* kleinschollig, in eine unterbrochene schwach effigirte Kruste mehr oder weniger ausgebreitet, ausgebleicht-citronengelb, doch angefeuchtet sofort lebhaft grüngelb werdend, im trocknen Zustande mit etwas erhabenen Rändern und dadurch concav bis gleichsam gefurcht erscheinend je nach der Gestalt der durchaus unregelmässig begränzten Lagerschollen. Apothecien nur unter der Lupe deutlich wahrnehmbar, unregelmässige endlich fast die ganze Scholle ausfüllende, bräunlich-fleischfarbene Flecke darstellend, um welche herum nach geschehener Anfeuchtung der *Thallus* sich einigermassen zur Bildung eines Randes erhebt. Schlauch und Sporenbildung wie bei den meisten übrigen Arten dieser Gattung.

\*\* *Thallo ferrugineo.*

3. A. SINOPICA (Wahlb.) Kbr. l. c. 156 (excl. β).

\*\*\* *Thallo fuscescente, in nonnullis obliterato.*

4. A. GLAUCOCARPA Wahlb. in Vet. Ac. Handl. 1806 (sub *Lichen*). *Thallus tartareo-cartilagineus rotundato-squamosus virescente-fuscus subtus albus, squamulis solitariis l. imbricatis margine liberis, protothallo nullo. Apothecia maiora in singula squamula solitaria scutellaria disco rufo-fusco eleganter caesio-pruinoso tandem nudo, margine zeorino tumido persistenter elevato. Sporae in ascis saccatis numerosissimae, minutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—4 plo longiores, hyalinae.*

Syn. *Acarospora cervina* γ *glaucoarpa* Kbr. l. c. 155. *Myriospora glaucocarpa* Hepp.

*α. vulgaris* Kbr.

Exs. Hepp Eur. 377.

*β. percaena* Ach. Thalli squamulis magis castaneis plerumque densius congestis, margine demumque tota superficie albo-incisis. Apothecia jam primitus nuda.

Syn. *Parmelia cervina* *β percaena* Fr. L. E. 128. Schaer. Enum. 56 (sub *Lecanora*). Massal. Sched. crit. 156 (sub *Acarosp.*).

Exs. Schaer. LH. 613 pr. p. Hepp Eur. 378. Kbr. LG. 100. Rbh. LE. 227. Massal. Ital. 284, 285.

Hab. Auf kalkigem Gestein durch das ganze Gebiet, vorzugsweise in gebirgigen Gegenden, häufig.

Eine vorzüglich wegen ihrer Früchte sehr auffallende schöne Art. In jeder Thallusschuppe entwickelt sich nur je ein Apothecium, welches bei seinem weiteren Wachstum allmählich den thalldischen Antheil ganz verdrängt, so dass der letztere nur noch als Fruchtrand übrig bleibt. In diesem Falle glaubt man oft nur vereinzelt Früchte ohne allen Thallus vor sich zu haben (= form. *depauperata* Kbr. olim) und sind solche Formen vorzugsweise dem Hochgebirge eigen. Endlich, beim Aelterwerden der Früchte, verschwindet selbst jener thalldische Rand und die Früchte sehen fast lecidinisch aus, da sie nur noch den der lamina angehörenden Randantheil des (ursprünglich zusammengesetzten) Gehäuses besitzen. Solche Wandlungen sind, wie wir sehen, morphologisch begründet und dürfen nicht systematisch als besondere Formen abgesondert werden. Var. *β* verdankt ihr differentes Ansehen ganz offenbar der Einwirkung des Kalkes („tanta est carbonatis calcici vis, ut fere omnes species decoloret“ Fr. L. E. 128), doch muss sie als besondere Form hingestellt werden, weil ja *α* auch auf Kalk wächst. Auch bei *α* sehen wir bisweilen Säume der Lagerschuppen, aber dass bei *β* die Früchte nie bereift sind und der Thallus ursprünglich dunkler gefärbt ist als bei *α*, dies giebt dieser Varietät ihre Besonderheit und scheint sie eher zu meiner *A. castanea* zu bringen — doch hat sie die kleinern Sporen der *A. glaucocarpa*.

5. ? *A. VELANA* Massal. in Lotos 1856. Thallus squamulosus contiguus castaneo-rufescens tabacinus ut plurimum pruinosis, squamulis madefactis subvirentibus in crustam compactam imbricatam coadunatis polygonis, protothallo albo crasso impositis. Apothecia hucusque ignota.

Exs. Massal. Ital. 282. Kbr. LG. 69.

Hab. An Kalkfelsen bei Streitberg, Muggendorf und Eichstädt in Baiern (Arnold).

So lange noch die Früchte dieser Flechte unbekannt sind, muss es unentschieden bleiben, zu welcher Gattung sie gehört. Da sie indess in ihrer Tracht einigermaßen an *A. glaucocarpa* *β percaena* erinnert, so ist es wohl wahrscheinlich, dass sie eine *Acarospora* sein dürfte.

6. *A. CASTANEA* Kbr. Thallus tartareo-cartilagineus areolato-squamulosus, squamulis rotundatis lobato-peltatis adnatis in crustam undoso-plicatam congestis e virescente livido-castaneis subtus albis, protothallo nullo. Apothecia maiuscula primum

immersa mox superficialia scutellaria disco rufofusco plano tenuissime scabriusculo. Sporae in ascis oblongo-saccatis numerosissimae, minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—4 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecanora cervina*  $\beta$  *castanea* (b. c. f.) Schaer. Enum. 55. *Acarospora cervina* Massal. Sched. crit. 155 pr. p. Kbr. S. L. G. 155 a pr. p. *Myriospora macrospora* Hepp Eur. *Acarospora macrospora* Arnold Verz. — Beltram. Bassan. 119.

Exs. Massal. Ital. 283 pr. p. (etiam *A. glaucoc.*  $\beta$  *percaena* in meo exempl. adest). Hepp Eur. 58. Rbh. LE. 75.

b. *incusa* Kbr., thallo pallescente plus minus incuso, apotheciis creberrimis minoribus constanter innatis rufis.

Syn. *A. macrospora* f. *rufescens* Arnold Verz.

Hab. An Kalk-, Dolomit- und Nagelfluhfelsen in ganz Deutschland und der Schweiz häufig.

Ich halte diese Flechte für die ächte und eigentliche *Parm.* (*Lecan.*) *cervina* der älteren Autoren, habe aber diesen Namen aus dem oben angegebenen Grunde vermieden. Auch Hepp's Namen „*macrospora*“ durfte ich nicht annehmen, da *A. glebosa* bedeutend grössere Sporen als die vorliegende Art hat, welche allerdings wieder grössere Sporen als die übrigen Arten der Gattung besitzt. Zur näheren Kennzeichnung der *A. castanea* diene noch: dass der Thallus glanzlos ist, gewöhnlich in Form einer zusammenhängenden, ziemlich dickschuppig-gefelderten Kruste, seltener in vereinzelt Lagerschollen auftritt, an schattigen Localitäten stark ausbleicht, im Alter dagegen sich oft bis in's dunkelste Braun verfärbt oder auch wohl in's Ockergelbliche und dabei öfters eine runzliche, concav-schülferige Form annimmt, der man den Zustand des Verdorbenseins sofort ansieht. Dergleichen Exemplare sammelte z. B. Hr. Hochstetter an Mauern um Esslingen, desgleichen Hr. Arnold in Baiern; sie dürfen, nach meinem Ermessen, systematisch nicht unterschieden werden. Dagegen erscheint mir Form *b incusa*, die ich, um einer Verwechslung mit *A. rufescens* Hepp vorzubeugen, nicht mit dem Arnold'schen Namen bezeichne, als eine wesentliche Abänderung. Für eine nicht minder unwesentliche, durch den Standort an Mauern hervorgerufene Form dieser Species halte ich auch die mir aus Deutschland nicht bekannt gewordene *A. murorum* Mass. Mem. 130 (Lich. Ital. 62).

7. *A. RUGULOSA* Kbr. nov. sp. Thallus coriaceo-cartilagineus areolato-squamulosus dilute castaneus, squamulis plano-convexis nitidulis adnatis (extremis sublobulatis) in crustam plerumque interruptam congestis subtus albis, protothallo nullo. Apothecia parvula primum immersa nonnisi a thallo marginata disco fusco mox protuberante per proliferationem lirellae-l. papillaeformem varie ruguloso. Sporae in ascis oblongo-saccatis numerosissimae, minutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Acarospora cervina*  $\alpha$  Kbr. S. L. G. 155 pr. p.

Hab. An Felsen und Felsblöcken der Urgebirgsformation: an

Glimmerschiefer bei Mittersill in Tyrol (Metzler), an Granit auf den Biebersteinen bei Warmbrunn in den Sudeten (Kbr.).

In meinem S. L. G. hielt ich diese Flechte für die vollendetste Form der *Parm. cervinae* Autt., wunderte mich aber dabei schon damals, dass ich nirgends die eigenthümliche Organisation der Fruchtscheibe dieser Flechte beschrieben fand. Seitdem bin ich anderer Meinung geworden und muss sie für eine eigenthümlich ausgeprägte eigne Art erkennen, die viel näher indess an die nachfolgende Species (mit der sie die kleineren Sporen gemein hat) als an die vorangehende herangeht. Von beiden ist sie durch den (wenn auch schwachen) Glanz der mehr convexen Schuppen wie namentlich durch den Bau der Fruchtscheibe unterschieden. Die Früchte entwickeln sich auf den Lagerschuppen zu 1—3 in Form eingesenkter punktförmiger Flecke oder Würzchen, um welche herum der thallose Rand eine Art strahliger Streifung erkennen lässt; später tritt die an Umfang gewachsene Scheibe unmerklich über den Rand hervor und zeigt die beschriebene eigenthümliche Runzelung, die an die Sprossungen der Gyrophoren-Früchte erinnert. Auch, könnte man sagen, ähneln die Früchte in dieser ihrer typischen Ausbildung einigermassen denen der *Mosigia gibbosa*. — Eine rudimentäre Form dieser Species scheint *A. photina* Mass. Symm. 22 (Lich. Ital. 279) darzustellen.

8. A. SMARAGDULA (Wahlb.) Autt. recent. Thallus tartareo-cartilagineus areolato-squamulosus subnitidulus cervinus (rarius pallide decoloratus), squamulis subpeltatis planis tandem concavusculis integris in crustam rimosam ambitu sublobatam arcte aggregatis quandoque discretis, protothallo nigro evanido (nullove?). Apothecia conferta minutissima innata punctiformia tandem deformiter angulosa nigro-fusca. Sporae in ascis oblongis numerosissimae, minutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3½ plo longiores, hyalinae.

α. vulgaris Kbr.

Syn. *Myriosporae* sp. Hepp Eur. *Acarospora cervina* α *vulgaris* (pr. p.) et *A. sinopica* β *smaragdula* Kbr. S. L. G. 155. 156. *Lecanora cervina* β c *smaragdula* Schaer. Enum. 55. *Parmelia cervina* c *discreta* Fr. L. E. 127.

Exs. Schaer. LH. 117 pr. p. Massal. Ital. 281. Hepp Eur. 175.

β. foveolata Kbr. Thallus opacus obscure castaneus, squamulis tandem convexo-inflatis in crustam compactam conglobatis foveolato-rugulosis subtus nigrescentibus. Apothecia in singula squamula constanter plura impressa immarginata.

Syn. *Acarospora cervina* β *foveolata* Kbr. S. L. G. 155.

Hab. Die Stammform (α) an Felsen und Steinen von Granit, Glimmerschiefer, Grünstein, Sandstein, Porphyry, Basalt, Trachyt u. a. (doch niemals auf Kalk) im ganzen Gebiet sehr häufig, ausnahmsweise wohl auch an Zäunen und Planken (z. B. Straupitz bei Hirschberg leg. v. Flotow). — Var. β bisher nur auf Basalt gefunden (cf. S. L. G.).

Im Vorgebirge der Sudeten tritt diese Flechte ( $\alpha$ ) überall gemein auf, während *A. castanea* gar nicht und *A. rugulosa* nur höchst selten angetroffen wird. Sie galt daher v. Flotow und mir als Hauptrepräsentant der *A. cervina*  $\alpha$  Kbr. S. L. G. und *A. rugulosa* (die früher noch nicht genau genug geprüft war) als deren entwickeltste Form. Ich erkenne sie jetzt mit Vergnügen als besondere Art an und habe sie unter dem von den neueren Lichenologen für sie allgemein adoptirten Namen aufgeführt, obgleich derselbe ganz und gar unbezeichnend ist und auch Wahlenberg unter *Endocarpion smaragdulum* eigentlich etwas Andres verstanden hat, nämlich mehr grünliche, vereinzelt wachsende Lagerschollen mit punktförmigen Früchten (*A. sinopica*  $\beta$  *smaragdula* Kbr. S. L. G. 156), wie solche aber wahrscheinlich von mehreren Arten als jüngere Zustände (namentlich auch von *A. murorum* Mass.) vorkommen können. (Vgl. auch Fr. L. E. 127: „singularis status luteovirescens in rimis scopulorum occultis: Endocarp. smaragdulum Wahlb. olim.“) — Der Thallus der Flechte erscheint häufig in Folge der dichtgedrängten schwarzen Früchte gleichsam schwarz verunreinigt, doch verursachen auch häufig zwischen den Felderchen wuchernde *Ephebe*-Fäden diesen Anblick.

#### 9. A. GLEBOSA Kbr. l. c. 156.

Hab. adde: an Hornstein und erdigen Quarzen bei Eichstätt in Baiern längs des Weges auf der Höhe zwischen Mariastein und Obereichstätt (Arnold).

Die Species bleibt durch ihre auffallend grossen Sporen vor allen übrigen Arten dieser Gattung ausgezeichnet.

10. A. TRUNCATA Massal. Ric. 132 (sub *Biatorella*). Thallus tartareo-leprosus effusus areolato-rimulosus sordide albescens l. fuscescens, mox oblitteratus. Apothecia parvula in singula areola solitaria urceolato-truncata castaneo-fusca margine pallidiore. Sporae in ascis oblongis numerosissimae, minutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Hab. An Sandstein um Dietenhofen in Baiern von Herrn Rehm gesammelt.

Nach Einsicht eines Massalongo'schen Originalexemplars bringe ich die Rehm'sche Flechte zu dieser Species. Doch ist ebensowenig bei dem bairischen wie bei dem italienischen (ebenfalls auf Sandstein gefundenen) Exemplar der Thallus so anzutreffen, dass er mit der oben gegebenen Massalongo'schen Beschreibung übereinstimmte, vielmehr sind hier wie dort die Lagerschollen durch die Ausbildung der Apothecien ganz in Anspruch genommen (ebenso wie es bei *A. glebosa*, *Heppii* und *glaucoearpa* zu geschehen pflegt), so dass also der Thallus als oblitterirt zu betrachten ist. Normal Exemplare mit einem „thallus tartareo-leprosus“ dürften vielleicht die *A. rufescens* Hepp Eur. 56 (sub *Myriospora*) = *Lecan. cervina*  $\delta$  *rufescens* Schaer. Enum. 56 darstellen — eine Flechte, über die ich nach den mir vorliegenden 2 Exemplaren nichts Weiteres zu entscheiden wage.

11. A. HEPPII Naeg. manscr. Thallus tenuissime leprosus effusus pallide testaceus l. ochraceus, protothallo (albo?) obsoleto.

*Apothecia creberrima minuta solitaria adnata disco propter marginem thalldem tumidulum contracto subureolato luride fusco l. rufescente. Sporae in ascis oblongis numerosissimae, minutissimae, globosae l. globoso-ellipsoideae, monoblastae, diam. 1—2 plo longiores, hyalinae.*

Syn. *Myriosporae* sp. Hepp Eur. *Gyalecta Acharii* Schaer. Enum. 93 pr. p. (teste Hepp).

Exs. Hepp Eur. 57.

Hab. An freiliegenden Kalksteinen hier und da: um Zürich (Hepp), um Höxter in Westphalen (Beckh.). Auch wohl an Sandsteinen: um Münster (Lahm).

Der Thallus dieser Flechte bildet eine schmutzig gelbliche staubige Kruste, wobei aber angeflogener Schmutz sowie die verwitternde Oberfläche des Kalks das Ihrige zu dieser Färbung ebenfalls beizutragen scheinen. Indessen lassen sich stets in dieser Kruste in Menge vorhandene gonimische Elemente nachweisen, so dass man sie als Thallus ansprechen muss. Der Gehäuserand, der sich aus ihm bildet, wird späterhin gewöhnlich dunkler. Der Habitus der Früchte erinnert am meisten an die von *A. glebosa* sowie andererseits an kleinfrüchtige Aspicilien.

Anm. Eine ausgezeichnete Species dieser Gattung ist noch die im Europäischen Norden vorkommende *A. molybdina* Wahlb. (sub *Parmelia*). Sie erinnert im Habitus schon sehr an die nachfolgende Gattung, die ich ebenfalls jetzt lieber zur Unterfamilie der Placodinen ziehe und sich an *Acarospora* eng anschliesst.

### 39. HARPIDIUM KBR.

Kbr. S. L. G. 157—158.

#### 1. H. RUTILANS (Fw.) Kbr. l. c. 157.

Exs. adde: Kbr. LG. 24.

Anderweitige Standorte als die l. c. angegebenen schlesischen sind mir von dieser sehr interessanten Flechte nicht bekannt geworden.

## SUBFAM. III. LECANORINAE.

### 40. CANDELARIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 120—121.

#### 1. C. VULGARIS (Massal.) Kbr. l. c. 120.

Syn. adde: *Placodium candelarium* α Hepp Eur.

Exs. adde: Rbh. LE. 139. 206 a. b. Massal. Ital. 61. Hepp Eur. 392 et 393 (pr. p.).

#### 2. C. VITELLINA (Ehrh.) Kbr. l. c. 121.

Syn. adde: *Placodii* sp. Hepp Eur.

Exs. adde: Rbh. LE. 57. Massal. Ital. 60. Hepp Eur. 70. 391 et 393 (pr. p.).

Anm. Eine neue, sehr interessante Species dieser Gattung vom Aussehen der *Gyalolechia aurea*, aus Labrador stammend, fand ich im Herba-

rium v. Flotow's, welcher sie von den Herren Martius und Sendtner ohne Namen zugesandt erhalten hatte. Ich nenne sie *Candelaria arctica* und diagnosticire sie in Kürze folgendermassen: Thallus noduloso-verrucosus ambitu plicato-lobatus aureo-flavus subtus albidus. Apothecia conferta adnata disco plano aurantiaco marginé mox crenulato. Sporae in ascis ample clavatis 30 — 40 nae, parvulae, oblongo-ellipsoideae, subincurvae, dyblastae, diam. 3 — 5 plo longiores, hyalinae. v. Flotow hielt die Flechte für die ihm unbekannte *Lecanora epanora* Ach.

#### 41. CALLOPISMA DE NOT.

Kbr. S. L. G. 127—132 (pr. max. part.).

Die früher von mir hieher gezogenen Arten mit nicht gelben Früchten belasse ich jetzt lieber in der von Massalongo aufgestellten Gattung *Pyrenodesmia*, welche sich von *Callopisma* auch noch durch grössere Schläuche unterscheidet; ausserdem unterscheide ich auch jetzt wegen der eigenthümlich abweichenden Sporen und des mehr biatorinischen Gehäuses die Gattung *Xanthocarpia* Mass.

##### 1. C. CERINUM (Hedw.) Kbr. l. c. 127.

###### a. Ehrharti Schaer.

Syn. adde: *Placodium cerinum* Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 228 et 230. Hepp Eur. 405 et 203 (pr. p.).

###### \* cyanolepra DC.

Exs. adde: Massal. Ital. 226. Rbh. LE. 348. Hepp Eur. 203 (pr. max. p.).

β. chlorinum Fw. Thallus effusus granulato-verruculosus tandem compactus rimuloso-areolatus ex confusione cum protothallo coerulescente obscure olivaceus. Apothecia prorsus ut in α.

Syn. *Callopisma cerinum* α\*\* *chlorinum* Kbr. l. c. 127.

Exs. adde: Kbr. LG. 128.

###### γ. stillicidiorum Oed.

Syn. *Callopisma cerinum* var. *muscorum* Mass. Symm. 55. Arn. Verz.

Exs. Hepp Eur. 406 b. Kbr. LG. 36.

###### \* chloroleucum EBot.

Syn. *Callop. cerinum* var. *stillicidiorum* Massal. Blast. 86. Arn. Verz.

Exs. Massal. Ital. 229. Hepp Eur. 406 a. Rbh. LE. 235.

Hab. adde: Die nur steinbewohnende var. β an Schiefer bei Lorch am Rhein (Bayrh.), um Grabenhof bei Labiau in Ostpreussen an erratischen Granitblöcken, die der Ueberschwemmung ausgesetzt sind (Ohlert).

Weder die Form α\* *cyanolepra* noch γ\* *chloroleucum* kann ich für Varietäten erkennen; erstere nicht, weil auch die gewöhnliche α einen schwarzbläulichen Protothallus hat und es nur auf die Glätte und sonstige Beschaffenheit der Baumrinde ankommt, ob sich der Protothallus gut ent-

wickeln kann oder nicht (daher man an Ebereschen und Espen vorzugsweise  $\alpha^*$  antreffen wird), letztere nicht, weil sie mit  $\gamma$  durchaus untermischt wachsend angetroffen wird und die Verfärbungen der Scheibe bei dieser Species überhaupt wandelbar sind. Gewiss ist auch meine  $\gamma$  die ächte var. *stillicidiorum* der Autoren.  $\beta$  erhob ich zur Varietät wegen ihres durchaus verschiedenen thallogischen Gepräges und wegen ihres abweichenden Standortes (der auch bei  $\gamma$  massgebend ist).

2. **C. HAEMATITES** Chaub. Fl. d'Agen 492 (sub *Lecanora*). *Thallus contiguus verruculosus sublimitatus cinereus cum protothallo coerulescente plus minusve confusus. Apothecia sessilia plana ferrugineo-rubra margine tumidulo coeruleo-cinerascente persistente. Sporae in ascis oblongis octonae, parvulae l. submediocres, ellipsoideo-orculaeformes, polari-dyblastae (sporoblastis exiguis longe remotis) diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.*

Syn. *Parmelia cerina*  $\gamma$  *haematites* Fr. L. E. 169. *Lecidea cerina*  $\delta$  *haematites* Schaer. Enum. 148.

Exs. Massal. Ital. 170. Rbh. LE. 156.

Hab. An Rinden der Laubhölzer, wahrscheinlich im südlichen Tyrol und Istrien anzutreffen. (Bis jetzt ist die Flechte allerdings auf deutschem Gebiete noch nicht gefunden worden, doch spricht ihr häufiges Vorkommen in der Lombardei für meine Vermuthung. Ausserdem in Spanien, Frankreich und Holland wachsend.)

Im Thallus an die vorige Species, in der Farbe der Fruchtscheibe an *Blastenia ferruginea* erinnernd. Die beiden Sporoblasten der Sporen sind stets klein.

3. **C. LUTEOALBUM** (Turn.) Kbr. l. c. 128.

Syn. adde: *Placodii* spec. Hepp Eur.

$\alpha$ . *Persoonianum* Ach.

Exs. adde: Massal. Ital. 235. Hepp Eur. 202. Rbh. LE. 93 (sub nom. *Biatorae pyraceae*).

$\beta$ . *lacteum* Mass. *Thallus uniformis tartareo-amylaceus lacteus effusus. Apothecia ut in  $\alpha$ .*

Exs. Massal. Ital. 236.

$\gamma$ . *musculolum* Schaer. *Thallus cinerascens subnullus. Apothecia concaviuscula l. plana flavo-aurantiaca margine tenuissimo subconcolore.*

Syn. *Lecidea luteoalba*  $\beta$  *musculola* Schaer. Enum. 147 (pr. p.).

Hab. adde: Var.  $\beta$  auf umherliegenden Kalksteinen in Baiern an mehren Stellen häufig (Arnold). Auf gleichem Gestein sammelte sie v. Flotow bei St. Mihiel in Frankreich.

Var.  $\gamma$  auf Moospolstern in höheren Gebirgen: in der Schweiz (Schaer.), im Karwendelgebirge bei Mittenwald in Baiern (Arnold), am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten (Kbr.).

4. *C. LIVIDUM* Hepp Eur. (sub *Placodium*). Thallus leprosus albido-cinerascens humecto sordide viridulus. Apothecia confertissima subconglomerata disco ex aurantiaco livido-ferrugineo plano mox convexo plerumque incuso, margine thallode pulverulento tandem excluso. Sporae in ascis oblongis octonae, mediocres, ovoideo-orculaeformes, polari-dyblastae (sporoblastis amplis approximatis), diam. 2 — 2½ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea fuscolutea* β *convexa* Schaer. Enum. 147 (fide Hepp).

Exs. Hepp Eur. 403.

Hab. Auf Moospolstern in den Alpen der Schweiz: St. Moritz, Pilatus, Albula (Hepp).

Mir scheint die Species, deren Beschreibung ich nach den Hepp'schen Exemplaren unternommen habe, eine gute zu sein, wiewohl man sie meines Erachtens beinahe für eine moosbewohnende Form des *C. aurantiacum* β *flavovirescens* ansehen könnte. Aeltere Individuen mit rostbräunlichen convexen unberandeten Früchten haben viel Aehnlichkeit mit *Blastenia sinapisperma*.

5. *C. CITRINUM* (Ach.) Kbr. l. c. 128.

Syn. adde: *Placodii* spec. et *Placodium murorum* γ *citrinum* nec non *Placodium citrinellum* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 72 (exempl. dextr.), 394 et 395. Arnold Jur. 4 (sub *Callop. aurant. α salic.*). Moug. et Nestl. 742.

6. *C. STEROPEUM* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus effusus contiguus l. interruptus tandem areolato-rimulosus sulphureus l. pallide flavus, protothallo albo verniceo enatus. Apothecia minuta magis sparsa ex innato sessilia disco obscure aurantiaco, margine thallode tumido integerrimo. Sporae in ascis obovatis octonae, submediocres, ellipsoideo-orculaeformes, polari-dyblastae (sporoblastis singulis quartam sporae partem occupantibus), diam. 2½ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Callophisma aurantiacum* ε *contiguum* Massal. Blasten. 73 (secund. spec. miss.). *Amphiloma murorum* δ *steropeum* Kbr.

S. L. G. 111 (i. e. status juvenilis protothallinus huius speciei).

Hab. An Felsen hier und da: an Porphyr um die alte Kirche von Perdonig und um den Wasserfall bei Korb in Tyrol (v. Heufl.), an Dolomit im Laubwalde des Tiefenthals bei Eichstädt in Baiern (Arnold), an schattigen Granit- und Grauwackefelsen im Hirschberger Thal und im Fürstensteiner Grunde in Schlesien (Kbr.), auf Wiener Sandstein am Gusterberge bei Kremsmünster in Oberösterreich (Poetsch).

Die Species ist ausgezeichnet durch den geschwollenen Rand und die dunklergefärbte Scheibe der Früchte, wie durch einen angenehm gelben, gleichsam leuchtenden (daher wohl „steropeum“ Ach.), firnissartig ergossenen oder gleichsam geronnenen, endlich rissigen, anfangs fleckenartig-unterbrochenen oder bald zusammenhängenden Thallus, der den zarten weissen

Protohallus endlich ganz verdeckt. In Schlesien kommt die Flechte, wie es scheint, nicht zur völligen normalen Ausbildung, wie sie dagegen die Tyroler Exemplare und die von Massalongo um Verona gefundenen bekunden.

7. *C. AURANTIACUM* (Lgthf.) Kbr. l. c. 129.

Syn. adde: *Placodium aurantiacum* Hepp Eur.

α. *salicinum* Schrad.

β. *flavovirescens* Hfm.

Syn. adde: *Callophisma flavovirescens* Mass. Sched. crit. 133  
Arnold Verz.

Exs. adde: Hepp Eur. 198. Massal. Ital. 238.

γ. *coronatum* Kmph. in litt. ad Arnold. Thallus granuloso-compactus rimoso-areolatus flavo-vitellinus. Apothecia immixta plana dein protuberantia convexiuscula disco laete aurantiaco margine tenui subgranuloso thallo concolore.

δ. *Velanum* Mass. Thallus irregulariter limitatus tenuissime rimulosus ochraceo-aurantiacus citrino albescenteque variegatus. Apothecia primum immersa dein protrusa plana aurantiaco-rufescentia.

Exs. Massal. Ital. 242. Zw. L. 268.

\* Oasis Mass., thallo in foveolis saxorum nidulans indeque suborbicularis, apotheciis minutissimis.

Syn. *Calloph. aurantiacum* var. *Oasis* Mass. Sched. crit. 134.

Exs. Massal. Ital. 240.

ε. *ochroleucum* Mass. Thallus irregulariter effusus tenuissime rimuloso-areolatus e flavo-citrino-aurantiaco-albo variegatus pulverulentus. Apothecia minutissima plerumque immersa aurantiaca.

Syn. *Placodium aurantiacum* δ *inalpinum* Hepp Eur. vix differt.

ζ. *holocarpum* Ehrh.

Syn. adde: *Placodium luteo-album* γ *holocarpum* Hepp Eur. —  
Schaer. Enum. 147 (sub *Lecidea*).

Exs. adde: Hepp Eur. 73.

η. *rubescens* Ach. (non Schaer. non Massal.).

Syn. adde: *Placodium festivum* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 201.

Hab. adde: Die Stammform (α) ist in Deutschland sehr selten und soll (nach Schaerer) von Meyer um Göttingen gefunden sein. Vom Kimmeler Wasserfall in der Schweiz sandte sie mir Hr. Metzler, aus Holland Hr. van den Bosch.

γ fand Hr. Arnold an sonnigen Dolomitblöcken bei Eichstädt am Südabhange des Frauenbergs und oberhalb Mariastein.

δ an Kalk- und Dolomittfelsen in Baiern um Muggendorf und Eichstädt (Arnold). In der Lombardei häufiger.

ε an Dolomithfelsen des Wintershofer Berges bei Eichstädt und bei Obereichstädt in Baiern (Arnold), an der Ruine des Rosensteins bei Heubach in Württemberg (Kemmler). Die Form \* fand Hr. Arnold an Kalkfelsen bei Kehlheim in Baiern; sie wächst meist schmarotzend auf dem Thallus der Spermogonienform von *Hymenelia hiascens*.

Die genannten Varietäten sind so abweichend unter einander, dass man sie vielleicht ebenso gut als eigne Arten betrachten könnte, wie man *C. citrinum*, *rubellianum* u. a. als solche ansieht. ε erinnert in der Farbe der Früchte sehr stark an *Blastenia ferruginea*, gehört aber wegen des thallogischen Gehäuserandes zu *Calloposma*.

#### 8. C. RUBELLIANUM (Ach.) Kbr. l. c. 130.

Syn. adde: *Calloposma aurantiacum* v. *rubescens* Massal. Blasten. 72.

*Lecanora cinnabarina* Ach. (secund. specim. Nyland. in Gallia merid. ad lavam lectum et a Cel. de Zwackh commun.)

Exs. adde: Massal. Ital. 249. Schaer. LH. 224?

Hab. adde: um Wetzlar auf Basalt (Fw.), an Quarzblöcken bei Kunstein in Baiern (Arnold), um Lorch am Rhein (Bayrh.).

### 42. PYRENODESMIA MASSAL.

*Calloposmatis* spec. Kbr. S. L. G. 131. 132.

Apothecia scutelliformia adnato-sessilia excipulo thallose l. composito marginata. Lamina sporigera superne obscure colorata hypothecio simplici strato gonimico praecrasso imposito enata, sporis dyblastis oraculaeformibus hyalinis foeta. Thallus crustaceus uniformis l. ambitu effiguratus, protothallo vario.

Die Gattung unterscheidet sich von *Calloposma* nur durch die hier dunklen Früchte, welcher Umstand den hierher gehörigen Flechten einen habituell durchaus verschiedenen Ausdruck giebt. Auch sind die Schläuche und Sporen grösser als bei der vorigen Gattung und die gonimische Schicht unter der Keimplatte sehr dick.

#### 1. P. VARIABILIS (Pers.) Kbr. l. c. (sub *Callop.*)

Exs. adde: Hepp Eur. 74.

Herr Arnold führt in seinem Verz. der Lichenen des fränkischen Jura noch die Varietäten *pulchella* und *fusca* Massal. (Blasten. 126. 127) als in Baiern vorkommend auf; mir sind sie indess nicht bekannt geworden. Es muss bemerkt werden, dass der Thallus in Bezug auf seinen, aus dem Grauen in's Bräunliche spielenden Farbenton sehr veränderlich ist, ja dass häufig genug der Thallus fast verwischt zu nennen ist; auch ist der typische hechtblaue Reif der Fruchtscheibe bei älteren Früchten durchaus vergänglich.

#### 2. P. AGARDHIANA (Ach.) Kbr. l. c. (sub *Callop.*)

Exs. adde: Hepp Eur. 407. Schaer. LH. 417 pr. p. (fide Hepp).

Hab. An Kalkfelsen in der Schweiz (Schaer. Hepp), auf dem Hochkar bei Lassing in Nieder-Oesterreich (Poetsch), an der

Ruine des Rosensteins bei Heubach in Württemberg (Kemmler), bei Dollnstein im Altmühlthale in Baiern (Arnold).

Die ursprüngliche thallose Berandung der Früchte, wonach dieselbe bei dieser Species gleichsam etwas Geäugeltes zeigen, verliert sich auch hier endlich und besonders alpinische Exemplare täuschen sogar von Weitem durch ein scheinbar lecidinisches Ansehn.

3. *P. CHALYBAEA* (Duf.) Kbr. l. c. (sub *Callop.*).

Exs. adde: Hepp Eur. 204. Zw. L. 226. Rbh. LE. 360.

Hab. An Kalkfelsen der Schweiz (Schaer., Hepp), Württemberg's (Hochst., Kemmler) und Baiern's (Arnold) ziemlich häufig, um *Folgoria* in Istrien (Heufl.) u. a.

4. *P. RUBIGINOSA* Kmph. in Flora 1857 No. 24. Thallus tenuis tartareus irregulariter dilatatus rimoso-areolatus plumbeus l. cinereo-coeruleus, protothallo maculari atro tenuissime limitatus. Apothecia minuta immersa disco concavo (rarius plano) nudo rubiginoso, margine thallose crasso. Sporae in ascis ventricosis octonae, maiusculae, ellipsoideae, dyblastae (sporoblastis invicem approximatis), mucoso-limbatae, diam.  $2\frac{1}{2}$  — 4 plo longiores, hyalinae.

Hab. An Hornsteinfelsen aus der Liasformation auf der Obermädeli-Alpe im Algäu im J. 1856 von Hrn. Rehm aufgefunden.

Eine nähere Beschreibung dieser niedlichen, namentlich auch in ihren Sporen sehr interessanten neuen Art gab Hr. v. Krepelhuber a. a. O. Thalldischerseits steht sie offenbar der vorigen Art am nächsten.

Anm. Anderweitige neue Species dieser Gattung, die ich indess leider nicht kennen gelernt habe, sind:

5. *P. REHMII* Kmph. in Flora 1857 No. 24.

Hab. Auf Thonschiefer im unteren Pinzgau im Salzburgischen bei St. Leogang auf dem Gipfel des Dalsenköpfels (5197') von Hrn. v. Krepelhuber aufgefunden.

6. ? *P. HEUFLERIANA* Massal. Symmict. 36.

Hab. An Glimmerschieferfelsen der Schweiz (Schleich.).

43. *LECANIA* MASSAL.

Kbr. S. L. G. 121 — 122.

Char. gener. emend.: Asci 8 — pleiospori.

1. *L. FUSCELLA* (Mass.) Kbr. l. c. 122.

Syn. adde: *Patellariae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 305 — 307. Rbh. LE. 238. 239. Zw. L. 65 B. Hepp Eur. 76.

Bei älteren Autoren umfasste man diese Flechte gewöhnlich unter „*Lecanora sophodes*“.

2. *L. KOERBERIANA* Lahm in litt. ad Kbr. Thallus effusus leproso-verruculosus l. furfuraceo-squamulosus fusco-cinereo-

viridulus (ob apotheciorum frequentiam tandem obliterated), prothallo albo enatus. Apothecia primitus innata dein sessilia disco plano mox convexiusculo jam primitus nudo nigrofusco, margine thallode tenui suberenulato mox excluso. Sporae in ascis cuneato-clavatis octonae, parvulae, oblongo-ellipsoideae plerumque incurvae, dactyloideae, subconstricto-tetrablastae, diam. 3—5 plo longiores, subhyalinae.

Hab. An alten Pappeln an der von Bonn nach Godesberg führenden Chaussee von Stud. jur. Fuisting gesammelt und mir von Hrn. Lahm mitgetheilt.

Die Flechte erinnert im Habitus einerseits an *Lecania fuscella*, andererseits an *Diplotomma populorum*. Von ersterer ist sie indess durch die stets reiflosen, bald völlig ungerandeten, dunkleren Früchte, durch die 8-sporigen Schläuche und durch die Sporen hinlänglich verschieden, von letzterer durch den Thallus und die generisch verschiedenen Sporen. Die Apothecien sind zeorinisch; der äussere (thallodische) Gehäuserand wird nur bei jungen Früchten wahrgenommen und verschwindet sehr bald, während der margo proprius, da er mit der Scheibe gleich gefärbt ist, nur undeutlich wahrgenommen wird und endlich ebenfalls vor der sich wölbenden Scheibe zurücktritt, so dass die Früchte schliesslich ein völlig biatorinisches Ansehn darbieten. Paraphysen oben nelkenbräunlich, geköpft. Sporen bei leisem Drucke zwischen den Glasplättchen leicht und zahlreich aus den nur 8-sporigen Schläuchen heraustretend, meist etwas mondförmig gekrümmt, an den drei Scheidewänden gewöhnlich eingeschnürt-ausgerandet, etwas unreif aussehend, wasserhell mit einem Stich in's Hellbräunliche, grösser als bei *L. fuscella* und der folgenden Art. Sicherlich ist die Flechte auch im übrigen Deutschland zu finden.

3. *L. NYLANDERIANA* Massal. Sched. crit. 152. Thallus tartareo-amylaceus subleprosus albidus (apotheciorum luxurie saepius obliterated), prothallo concolore obsoleto. Apothecia plerumque aggregata disco fusculo caesio-pruinoso, margine thallode persistente l. evanido. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, dactyloideae, rectae l. paullulum incurvae, tetrablastae, diam. 3—5 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecanora athroocarpa* (Duby) Nyl. Herb. Lich. Paris. No. 39.

*Patellaria Majeri* Hepp in litt.

Exs. Massal. Ital. 276.

Hab. An Kalksteinen und auf Kalkmörtel alter Mauern selten: um Eichstädt und bei der Ruine Streitberg in Baiern (Arnold), auf dem Ziegenberge bei Höxter in Westphalen (Beckhaus).

#### 44. RINODINA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 122—127.

##### 1. *R. SOPHODES* (Ach.) Kbr. l. c. 122.

Syn. adde: *Psorae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 237. Hepp Eur. 77. 78.

Wächst nur an Laubholzstämmen und zwar meist an jungen, noch geglätteten Rinden. Die Species hat einen nicht zu verkennenden Habitus, abgesehen von dem durchaus auffallenden inneren Merkmale der mehrsporigen Schläuche. Der Thallus ist meist dünn, unterbrochen, firnissartig, kleinhöckerig und auf einem fast immer sichtbaren zarten schwärzlichen Protothallus erwachsen. Die Apothecien sind sehr klein, zerstreut, mit braunschwarzer selten hellerer Scheibe und haben ein zeorinisches (nicht lecanorinisches) Gehäuse, dessen thallogischer Antheil in der Jugend deutlich als ein hellerer Rand auftritt, während im Alter dasselbe verschwindet und die Apothecien dagegen beim Anfeuchten schwarzgerandet erscheinen. Hepp unterscheidet (Eur. 78) eine var.  $\beta$  *coerulescens*, von der ich indess keine Diagnose zu geben wagte und sie Hr. Hepp überlassen muss; mir scheint die Varietät nur durch hellere (vielleicht auch etwas grössere), mehr gedrängt wachsende Früchte einigermaßen unterschieden; worauf sich aber der ihr gegebene Name beziehen soll, finde ich nicht heraus.

## 2. R. METABOLICA (Ach.) Kbr. l. c. 123.

### $\alpha$ . *exigua* Ach.

Syn. adde: *Psora exigua*  $\alpha$  Hepp Eur.

Exs. adde: Zw. L. 62. Hepp Eur. 207.

### $\beta$ . *demissa* Flk.

### $\gamma$ . *colletica* Flk.

$\delta$ . *maculiformis* Hepp. Thallus leproso-granulatus cinereo-luridove-fuscus apotheciorum frequentia subobsoletus. Apothecia confertissima mox angulata, concaviuscula l. plana, disco fusco-nigro fusco-marginato.

Syn. *Psora exigua*  $\beta$  *maculiformis* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 79.

Hab. adde:  $\delta$  nur an Bretterwänden, Zäunen, Planken: um Zürich (Hepp), Diethenhofen in Baiern (Rehm), Perschütz bei Scarsine, Nimkau (Kbr.), Mühlwerder bei Sprottau (Göpp.) und sonst häufig.

Die Stammform ( $\alpha$ ) ist sehr veränderlich, sowohl in Hinsicht der Lagerfarbe (weisse Krusten finden sich vorzugsweise gern an Kiefern und Eichen, dunkelgraue bis bräunliche an Planken und Pfosten), wie in Hinsicht der Fruchtscheibe, die aus dem Tiefschwarzen bis in's beinahe Hellbräunliche gefärbt vorkommt. Die Veränderlichkeit der Flechte ist hierin so gross, dass sich nicht einmal constante Formen unterscheiden lassen. Dagegen sind die angeführten Varietäten entschieden abweichend,  $\beta$  bei oberflächlichem Betrachten an *Lecania fuscella* oder *Biatorina cyrtella* erinnernd,  $\gamma$  durch ihre hell- bis bräunlichgrüne dickere Kruste mit stets braunscheibigen Apothecien sehr ausgezeichnet. Var.  $\delta$  ist an der schön braunen Färbung des Fruchtrandes leicht zu erkennen und erinnert einigermaßen an *R. horiza*. Ihre Früchte stehen gedrängter und sind etwas grösser als bei  $\alpha$ .

3. R. TREVISANII Hepp (sub *Psora*). Thallus tenuis obsolete leproso-granulosus e cinereo fuscidulus, protothallo albo maculari. Apothecia innato-adnata plana nuda nigrofusca, margine thallogode tenui tandem demisso. Sporae in ascis clavatis octonae,

mediocres, constricto-biscoctiformes, dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, fuscae.

Exs. Hepp Eur. 80.

Hab. An Stämmen und Wurzeln alter Nadelhölzer, selten: bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp), am Geschöss bei Kitzbühel in Tyrol (v. Zwackh), um Dietenhofen in Baiern (Rehm).

Die Species ist wenig hervorstechend und aus jeder Beschreibung schwer zu erkennen. Ihr Unterscheidendes von der vorigen Art liegt in etwas grösseren, flacheren, angedrückteren Früchten und grösseren Sporen. Der Thallus ist meist dürftig entwickelt.

4. R. *HORIZA* (Ach.)  $\alpha$ . *orbicularis* Massal. Thallus tartareus suborbicularis depresso-granulosus interrupte areolatus olivaceo-fuscescens, protothallo atro limitatus. Apothecia emersa centralia atra, margine thallode persistente. Sporae in ascis creberrimis clavatis octonae, parvulae, obtusissime biscoctiformes, medio leniter constrictae, dyblastae, diam. duplo longiores, fuscae.

Syn. *Rinodina Albana*  $\beta$  *orbicularis* Massal. Ric. 16. *Zeora horiza* Fw. L. Fl. S. No. 39 vera! *Lecanora subfusca* v. *horiza* Ach.

Exs. Massal. Ital. 216 pr. p. (in exempl. meo). Arnold Jur. 3.

$\beta$ . *Albana* Massal. Thallus magis effusus interrupte granuloso-rugulosus e glauco fuscescens, protothallo obscuriore minus evidenter limitante. Apothecia subsessilia conferta fusco-nigricantia, margine thallode subcrenulato persistente. Sporae medioeres, vix constrictae, diam. 2—3 plo longiores.

Syn. *Rinodina Albana* Mass. Ric. 15. Beltr. Bass. 128. Kbr. S. L. G. 124. *Psora horiza* Hepp Eur. (excl. Syn.)

Exs. Massal. Ital. 216 pr. p. (in exempl. meo). Hepp Eur. 410.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst an glatten Rinden der Laubhölzer (namentlich *Fagus*, *Carpinus*, *Sorbus*, *Ulmus*), sehr selten an Nadelholzstämmen, durch das Gebiet äusserst sparsam: im Riesengebirge (Mosig), am Schlossberge von Marquartstein (v. Kmph.), bei Riedenburg und Eichstädt in Baiern (Arnold) u. a.

$\beta$  nur an Laubhölzern, namentlich Hain- und Rothbuchen hier und da häufig: um Nussdorf in Baiern (v. Kmph.), bei Salzburg (Sauter), um Zürich (Hepp), im Gorkauer Park in Schlesien (Kbr.), an Pappeln und Eichen bei Münster (Lahm), an Obstbäumen bei Blankenburg (Hampe). Aus Goes in Holland erhielt ich sie durch Hrn. v. d. Bosch.

In südlicheren Gegenden wachsen  $\alpha$  und  $\beta$  oft dicht bei einander auf derselben Rinde, obgleich sie sehr verschieden sind. Bei  $\alpha$  bildet der braune Thallus mit seinem stets sehr hervorstechenden Protothallus rundlich abgegrenzte, grössere oder kleinere Flecke, die schwarzen Apothecien mit ihrem schön braunen Rande erinnern an *Rinod. metabolica*  $\delta$  *maculiformis* und ihre exact semmelförmigen Sporen sind ziemlich klein, etwa 0,mm 012 in der Länge und 0,mm 006 in der Breite messend. Bei  $\beta$  ist der Thallus durchaus

lichter, mehr graugrün, in seinen Körnchen oft an abgeriebene Soredien erinnernd, der Protohallus diffus und weniger hervorstechend; die Apothecien erinnern einigermaßen an die von *Maronea Kemmleri*, ihre Fruchtscheibe ist mehr bräunlich (bisweilen sogar in's Röthliche spielend) und die Sporen sind beinahe noch einmal so gross als bei  $\alpha$ . Ich sammelte  $\beta$  auch an Hainbuchen bei Trentschin in Ungarn.

### 5. R. LEPROSA (Schaer.) Massal.

Syn. *Rinodina virella* Kbr. S. L. G. 124. *Parmelia obscura*  $\eta$  *leprosa* Schaer. Enum. 38.  $\delta$  *crustacea* Fw. L. Fl. S. No. 104. *Lobaria obscura*  $\eta$  *leprosa* Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 293. 294. Hepp Eur. 55.

Acharius hat in der That (Syn. 191) unter seiner „*Lecanora virella*“ nicht die vorliegende Flechte, sondern eine Form der *Parmelia obscura* verstanden, ich ziehe daher gern meinen für erstere gegebenen früheren Namen zurück. Die Flechte ist sehr leicht kenntlich an dem eigenthümlich grünschwarzen, unregelmässigen Thallus und den schwarzen, grünberandeten Früchten zu erkennen. Sie wächst immer nur an sehr alten, rissigen und gleichsam verunreinigten Rinden.

### 6. R. CONRADI Kbr. l. c. 123.

b. *sepincola* Kbr.

Hab. adde: an abgestorbenen Gräsern auf dem kahlen und steinigen Gipfel des Brand bei Hetzelsdorf in Baiern von Herrn Arnold gesammelt.

Diese durch ihre Sporen sehr interessante Art ist gewiss häufiger, wird jedoch übersehen. Der Thallus ist meist unkenntlich oder fehlend, so dass die Früchte auf dem weisslichen Protohallus sitzen; bei b (von der mir kein weiterer Standort bekannt worden ist) ist er indess entschieden braun, auch sind die Sporen dunkler gefärbt. — Die Species scheint gleichsam *R. turfacea* in den niederen Gegenden zu vertreten.

### 7. R. TURFACEA (Wahlb.) Kbr. l. c. 123.

Syn. adde: *Psorae* sp. Hepp Eur.

$\alpha$ . *nuda* Kbr.

Exs. Hepp Eur. 83. 84. Rbh. LE. 380.

$\beta$ . *microcarpa* Hepp. Apothecia minora disco et margine primitus albo-pruinosis.

Syn. *Psora turfacea*  $\beta$  *microcarpa* Hepp. *Lecanora subfusca* o *bryophila* Schaer. Enum. 76.

Exs. Hepp Eur. 85.

Hab. adde: Die Stammform ( $\alpha$ ) auf harter Erde, Moospolstern, über abgestorbenen Gräsern, Zweigen u. dgl. in den höchsten Gebirgen nicht selten: in der Schweiz häufig (Schaer., Hepp), Obermädelijoch im Algäu (Rehm), in Felsritzen am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten (Kbr.).

$\beta$  auf Moospolstern an Kalk- und Nagelfluhfelsen auf dem Rigi und bei St. Moritz in der Schweiz von Hrn. Hepp gesammelt.

Thallus in beiden Formen wie geronnen aussehend, weisslichgrau bis bräunlich, oft fehlend. Die weisse Bestäubung bei  $\beta$  verliert sich auf der Fruchtscheibe bald ganz, während sie der Fruchtrand constant behält; auch scheint mir diese Varietät mehr gestreckte und spitzere Sporen als  $\alpha$  zu haben. Herr Hepp unterscheidet noch eine var. *pachnea* (Eur. 84), die ich indess von  $\alpha$  nicht zu unterscheiden vermag, höchstens wäre sie durch eine dunklere (fast tiefschwarze) Fruchtscheibe vor jener ausgezeichnet. Ein zu dieser Hepp'schen var. *pachnea* gehöriges Exemplar besitze ich von Schaerer mit dessen eigener Bezeichnung „*Parm. subfusca*  $\gamma$  *mnarioea* Schaer. Spic. 392“.

#### 8. R. AMNIOCOLA Ach. (sub *Lecanora*).

Syn. *Parmeliae* sp. Schaer. Enum. 54. Fr. LE. 96 (pr. p.). *Lecidea phaeocarpa* Flk. Smmf. *Rinodina mnarioea* (Schl.) Kbr. S. L. G. 126. *Diploicia muscorum* Mass. Ric. 86 (secund. spec. missum).

Exs. Fw. LE. 238.

Hab. An der Erde über Moosen auf den höchsten Kalkalpen der Schweiz und Tyrol's, nicht häufig: auf dem Grinsel und Gemmi (Schaer.), dem Splügen (Garov.), dem Glungezer (v. Heubl.) u. a.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen durch einen mehr zusammenhängenden schuppig- oder lappig-körnigen Thallus auf schwarzem (vergänglichem) Unterlager und durch sehr bald convex werdende Früchte. Den Namen *amniocola* habe ich gegen *mnarioea* wegen der unter *R. turfacea* genannten Schaerer'schen Flechte gern eingetauscht.

#### 9. R. CONFRAGOSA (Ach.) Kbr. l. c. 125 (excl. b).

Hab. adde: Bei Hardt in Württemberg auf Sandstein in Gesellschaft der folgenden Art (Hochstetter).

Diese seltene Species ist vorzugsweise an ihrem gelbgrünlichen, höckerig-körnigen Thallus (daher wohl der Name) sowie an ihren eingebogenen Fruchträndern zu erkennen. — Die früher von mir hierher gezogene *b lecidina* Fw. betrachte ich jetzt, nachdem ich sie massenhaft habe einsammeln und sorgfältiger prüfen können, als eine neue Species von *Buellia*: *B. occulta* (= *Rinodina occulta* Kbr. olim in Lich. sel. Germ.).

#### 10. R. ATROCINEREA (Dcks.) Kbr. l. c. 125.

Syn. adde: *Psora caesiella* Hepp Eur. (excl. Syn.).

Exs. adde: Hepp Eur. 208.

Hab. adde: an Sandstein bei Hardt in Württemberg (Hochst.), um Kunstein bei Eichstädt in Baiern (Arnold), am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (v. Zwackh), um das Bad Ems (Wilms), um den Comer See (Garov.), an Granit um St. Moritz in der Schweiz (Hepp).

Die Species ist allerdings der nächstfolgenden Art, mit der sie leider noch fortwährend verwechselt wird, sehr nahe verwandt, ist aber doch wohl durch einen mehr braun- oder rauchgrauen Thallus und Fruchtrand wie durch kleinere und mehr zerstreute Früchte von derselben genügend unterschieden. Sie ist recht eigentlich eine Sandstein bewohnende Flechte und haben die Hepp'schen Exemplare, wegen ihres abweichenden Standorts auf Granit, ein

etwas verändertes, noch mehr an *R. caesiella* erinnerndes Ansehn. Auf Kalk dürfte sie (wie Hepp angiebt) sicherlich wohl nicht vorkommen und ist hier *R. lecanorina* die stellvertretende Art.

11. *R. CAESIELLA* (Flk.) Kbr. l. c. 126.

Exs. adde: Kbr. LG. 158. Rbh. LE. 78.

Hab. adde: im Thale von Rügland bei Dietenhofen unweit Ansbach (Rehm).

Diese Art bewohnt vorzugsweise primitives Gestein und zeigt auf solchem sehr gedrängte, von einem mehr grauweissen Thallus berandete Früchte. Wenn sie, wie bei den Rehm'schen (in Rbh. LE. 78 ausgegebenen) Exemplaren, ausnahmsweise auf Sandstein vorkommt, so treten indess die Früchte mehr zerstreut wie bei *R. atrocinerea* auf. So könnte man nun auf den Gedanken kommen, *R. caesiella* und *R. atrocinerea* wären ein und dieselbe Art und die eine nur die durch den differenten Standort bedingte Varietät der andern; allein wenn man vollkommen entwickelte Exemplare neben einander hält, wie etwa Württemberg'sche Exemplare der *R. atrocinerea* mit Schlesischen der *R. caesiella*, so ist es nicht möglich, sie unter Einen Hut zu bringen.

12. *R. LECANORINA* Massal. Sched. crit. 48. Thallus tartareus areolato-rimulosus ex albescente tandem cinereo-fuscus, areolis planis subverruculosis polygonis diffractis protothallo subinconspicuo enatis. Apothecia innata disco atro plano thallum aequante, margine thallode subgranuloso persistente discum superante. Sporae in ascis ventricosiusculis octonae, submediocres, obtusissime biscocitiformes medio tandem constrictae, dyblastae, diam. vix duplo longiores, fuscae.

Syn. *Psora atrocinerea* a Hepp Eur. (excl. Syn.).

Exs. Massal. Ital. 50. Hepp Eur. 412. Kbr. LG. 68.

Hab. An Kalk- und Dolomitfelsen nicht selten: im fränkischen Jura an vielen Lokalitäten (Arnold), in Tyrol (v. Heufl.), Rübeland im Harz (Hampe), bei Haidenheim im Württembergischen (Kemmler) u. a.

Sehr ausgezeichnet und leicht kenntlich durch den felderig-rissigen Thallus, der durch die eingesenkten, erhaben berandeten Früchte gleichsam geäugelt erscheint. Es ist sonderbar, dass diese gar nicht seltene Flechte den älteren Lichenologen gar nicht aufgefallen, vielmehr von ihnen für eine unwesentliche Form der *Aspicilia cinerea* verkannt worden ist.

13. *R. CONTROVERSA* Massal. Ric. 16. Thallus tartareus determinatus areolato-squamulosus castaneo-l. lurido-fuscus, protothallo nigrescente obsoleto. Apothecia ex innato adnata disco plano dein convexiusculo fusconigro primitus cinereo-pruinoso, margine thallode tenui mox evanido. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, obtusissime biscocitiformes, dyblastae, diam. vulgo duplo longiores, fuscae.

Exs. Massal. Ital. 295. Arn. Jur. 35.

\* *crustulata* Massal. Sched. crit. 161, *crusta magis effusa fusconigra*.

Syn. *Catolechia fusca* Massal. Ric. 84.

Exs. Massal. Ital. 296.

Hab. An Kalkfelsen bei Stadtberge in Westphalen (Beckhaus) und mit Form \* an mehren Standorten im fränkischen Jura Baiern's (Arnold).

Kräftige Exemplare dieser Species sind an der lederbraunen felderig-schuppigen Kruste mit anfangs aschblau bereiften, später nackten und ziemlich convexen Früchten sofort zu erkennen. Form \* stellt vielleicht nur einen veralteten Zustand dar.

#### 14. R. ZWACKHIANA (Kmph.) Kbr. l. c. 126.

Ogleich diese Species meines Wissens seither von einem andern als dem l. c. angegebenen Standort nicht bekannt worden ist, so muss sie doch als eine gute anerkannt werden, die sich vorzüglich durch die stets unbereiften und geschwollen berandeten Früchte sowie durch etwas grössere Sporen von der sonst nicht ganz unähnlichen *R. controversa* unterscheidet.

15. R. BISCHOFII Hepp (sub *Psora*).  $\alpha$ . *protuberans* Kbr. Thallus leproso-farinoseus rarius tenuiter tartareus indeterminatus ex albescente cinerascens quandoque fuscescens, protothallo indistincto. Apothecia zeorina minuta mox emerso-sessilia plana tandem convexiuscula, disco atro opaco margine thallode libero sordide cinerascens l. fuscescens. Sporae in ascis ventricosoclavatis octonae, parvulae, obtusissime biscoctiformes, dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, fuscae.

Syn. *Psorae* spec. Hepp Eur. *Zeora lenticularis*  $\alpha$  *bimarginata* Fw. L. Fl. S. No. 45.

Exs. Hepp Eur. 81 et 411 (pr. p.). Rbh. LE. 77. Massal. Ital. 113.

$\beta$ . *immersa* Kbr. Thallus macularis cum calce marmoratus albidus. Apothecia minuta subconcentrica calci prorsus immersa atra plana, margine fusculo tanquam involuto saepius sublirellaeformi-angustata.

Exs. Kbr. LG. 127.

Hab.  $\alpha$  an Kalk- und Dolomitfelsen durch ganz Deutschland nicht selten: im fränkischen Jura häufig (Arnold), um Höxter und Büren in Westphalen (Beckh., Lahm), auf dem Kitzelberge in Schlesien (Fw.), bei Haidenheim und Eschenau im Württembergischen (Kemmler), um Zürich in der Schweiz (Hepp) u. a.

$\beta$  auf gleichem Substrat, namentlich auf Kalksteinen der Solenhofer Formation im fränkischen Jura (Arnold).

Ich glaube die Species (sowohl  $\alpha$  wie  $\beta$ ), welche innerhalb ihrer Gattung mit keiner anderen Flechte, wohl aber bei oberflächlichem Betrachten mit *Buellia Dubyana* verwechselt werden kann, durch meine oben gegebene Diagnose hinreichend gekennzeichnet zu haben. Aber ein anderweitiges constantes und nettes mikroskopisches Merkmal besitzt die Flechte darin, dass bei ihren Sporen das Interstitium zwischen den beiden Sporoblasten

auffallend breit und stets dunkler gefärbt ist, als es die Sporoblasten sind. Hr. Hepp citirt als Synonym zu  $\alpha$  die *Parm. atra*  $\beta$  *confragosa* Fr. LE. 142; ich zweifle an der Richtigkeit dieses Citats, zumal unsre Flechte niemals an bewässerten Felsen (selbst nicht, wie Hr. Arnold angiebt, im Waldesschatten) wächst, bei Fries es aber heisst: ad saxa, saepe irrigua. Ueber die Zugehörigkeit von Hepp Eur. 411 zu meiner  $\alpha$  bin ich noch im Unklaren, zumal bei meinem Exemplar zwei verschiedene Formen aufgeklebt sind.

16. R. BIATORINA Kbr. nov. sp. Thallus tenuis effusus glebososquamulosus subareolatus sordide glauco-cinerascens (madefactus viridis) tandem obsoletus, protothallo nigrescente evanido. Apothecia minuta plana nigrofusca (humecto dilute rufa nigro-marginata), margine thallose mox in proprium mutato. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, parvulae, obtuse biscoctiformes, dyblastae, diam. 2—3 plo longiores, fuscae.

Hab. Am Basalt der kleinen Schneeegrube in den Sudeten (Kbr.).

Nur an den allerjüngsten Früchten sieht man, dass der Fruchtrand ursprünglich thallosidisch ist, während er später sehr bald sich schwärzt. Hierin und in der hell braunrothen gleichsam durchsichtigen Farbe der angefeuchteten Fruchtscheibe steht die sicherlich bisher unbeschriebene Flechte durchaus ohne Verwandte in ihrer Gattung da.

17. R. FIMBRIATA Kbr. nov. sp. Thallus subleproso-tartareus areolato-rimulosus obscure cinerascens, protothallo atro-coerulescente eximie limitatus. Apothecia nigrescentia (madefacta fusca) primitus innata tandem tumidula marginem thallosem subcrenulatum subexcludentia. Sporae in ascis clavatis octonae, submajusculae, oblique biscoctiformes medio vix constrictae, dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, fuscae.

Syn. Num. *Zeora confragosa*  $\beta$  *fluviatilis* Fw. L. Fl. S. No. 44?

Hab. An vom Wasser bespülten Granitblöcken am Sprengelsitz im Flussbett des Bobers bei Hirschberg in Schlesien, in Gesellschaft von *Verrucaria laevata* wachsend (Kbr.).

Der Protothallus bildet (wie dies häufig an untergetaucht wachsenden Flechten der Fall ist) eine verhältnissmässig dicke, breit hervorragende Unterlage, die hellbläulich bestäubt erscheint und nur am Rande ihre schwarze Grundfarbe erkennen lässt; auf ihr sitzt in dürftigerer Ausbildung der kleinschollig-felderige Thallus, der bald von den in den einzelnen Areolen sich entwickelten Früchten ganz in Anspruch genommen wird, welche letztere sich endlich biatorinisch erheben. Auch diese Flechte unter irgend einer andern schon bekannten Species unterzubringen, ist unmöglich. Der ihr gegebene Name bezieht sich auf die fransenartige Umsäumung durch den Protothallus.

45. **LECANORA** ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 138—148.

\* Glaucoscentes.

1. **L. ATRA** (Huds.) Kbr. l. c. 140.*α. vulgaris* Schaer.

Exs. adde: Hepp Eur. 182. Rbh. LE. 95. 169.

*β. grumosa* Pers.

2. **L. GYPSODES** Kbr. nov. sp. Thallus determinatus tartareo-farinosus contiguus albissimus furfure atro quandoque conspurcatus, prothallo (atro?) obsoleto. Apothecia adnata disco plano nudo fusconigro, margine thallode discum aequante tandem demisso gyroso-sulcato. Sporae in ascis brevibus ventricosoclavatis octonae, parvulae l. submediocres, ovoideae, monoblastae (nonnunquam pseudodyblastae), diam.  $1\frac{1}{2}$ —2 plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf grobkörnigem Granit am Echofelsen der Burgruine Kynast in den Sudeten (Kbr.).

Thallus dicklich aufgetragen, abgegrenzt, kreideweiss wie bei *Porpidia* und *Siegertia*, vielleicht nur zufällig bei den von mir bisher gefundenen Exemplaren hier und da schwarz verunreinigt. Apothecien mittelgross, ziemlich zahlreich, flach angewachsen, mit breitem aber nicht hervortretendem Rande, der sich endlich (wie dies auch bei andern Flechten z. B. *Lecania fuscella* vorkommt) durch eine Einfurchung rings um die Fruchtscheibe scheinbar verdoppelt. Innerer Fruchtbau (bis auf die kürzeren und dadurch verhältnissmässig dickeren Schläuche) ganz so wie bei *L. subfusca*, zu der die Flechte aber ganz unmöglich gebracht werden kann.

3. **L. INTUMESCENS** (Rebent.) Kbr. l. c. 143.*α. vulgaris* Kbr.

*β. glaucorufa* Mart. Apotheciorum discus et margo demum livido-coeruleus subpruinus.

Hab. adde: Var. *β* an der Rinde von Rothbuchen, Ahornen, Ebereschen, Tannen, besonders schön in Gebirgswäldern: mit *α* in Schlesien häufig (Fw., Kbr.), um Marienbad in Böhmen (Kbr.), in Baiern (Arnold), um Zürich (Hepp) u. a.

Die bläuliche Verfärbung der Früchte bei *β*, wodurch diese Varietät oft ein sehr verändertes Ansehn gewinnt, wird offenbar durch den Prothallus bedingt und ergreift entweder bloss den Rand, oder bloss die Scheibe, oder endlich die ganze Frucht.

4. **L. SUBFUSCA** (L.) Kbr. l. c. 140.*α. vulgaris* Schaer. (discolor Fr. Fw.).1. *glabrata* Ach.2. *argentea* Hoffm.

3. *pinastri* Schaer.

Exs. adde: Rbh. LE. 157. Hepp Eur. 184.

4. *cateilea* Ach.5. *bryontha* Ach.

Syn. adde: *Lecanora subfusca*  $\gamma$  *hypnorum* Schaer. Enum. 75.  
*Lecanora hypnorum* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 185.

6. *detrita* Ach.7. *geographica* Massal., thallo per protothallum nigrum (alienum?)  
eximie decussato, apotheciis minutulis planis fuscis.

Exs. Hepp Eur. 379 (pr. p.).

$\beta$ . *distans* Ach. emend. Thallus granulato-verrucosus cinereus l. glaucescens, protothallo albo interdum subbyssino enatus. Apothecia conferta disco nudo plano opaco rubro-fusco l. subcarneo-livescente, margine inflexo crenulato.

Exs. Rbh. LE. 347 (forma ad 2 *chlaronam* vergens). Hepp Eur. 379 (pr. p.).

1. *allophana* Ach., thallo albo, apotheciis fuscis l. fusconigris quandoque nitidulis margine tumido crenulato saepius subpulverulento.

Syn. *Lecanora subfusca*  $\beta$  *allophana* Kbr. S. L. G. 141.

Exs. Fw. LE. 334. Rbh. LE. 240. Hepp Eur. 183 (pr. p.).

2. *chlarona* Ach., thallo magis aequabili glauco-albido, apotheciis palidè fuscis mox leviter convexiusculis subpruinosis margine tenui crenulato.

Exs. Hepp Eur. 379 (pr. p.).

3. *variolosa* Fr. Thallo laevigato albido- l. coerulescente-cinereo in soredia plana orbicularia viridulo-lutescentia tandem confluentia efflorescente, apotheciorum margine tenui subintegro.

Syn. *Lecanora subfusca*  $\epsilon$  *variolosa* Kbr. S. L. G. 141.

 $\gamma$ . *coeruleata* Fr.

Syn. adde: *Lecanora subfusca*  $\delta$  *baeomycoides* Massal. Ric. 6 (ex ipso).

$\delta$ . *campestris* Schaer. Thallus granulatus sordide albescens l. cinerascens (imo fuscescens), granulis l. discretis l. in crustam subareolatam congestis. Apothecia fusca l. fusco-atra tandem convexiuscula margine tenui integro. Sporae rarius pseudo-dyblastae.

Syn. *Lecanora subfusca*  $\alpha$  6 *expansa* Kbr. S. L. L. G. 141.

Exs. Hepp Eur. 63.

$\epsilon$ . *lainea* Fr. Thallus aequabilis rimuloso-areolatus glauco-albidus. Apothecia minuta fusca l. fusco-atra constanter plana margine tenui integro. Sporae vulgo pseudo-dyblastae.

Syn. adde: *Lecanora subfusca*  $\eta$  *leucopis* Hepp Eur. — Arnold Verz.

Exs. Hepp Eur. 381.

$\zeta$ . *margaritacea* Kbr. Thallus ruguloso-granulosus in soredia orbicularia hic illic efflorescens sordide albus, protothallum

verniceum album obtegens. Apothecia majuscula eleganter sessilia disco fusco l. fusconigro mox convexo, margine tumido integro tandem demisso. Sporae parvulae.

Syn. *Lecanora subfusca* & *trachitica* Massal. Ric. 6? (descriptio thalli haud quadrat).

Hab. adde:  $\alpha$  5 findet sich nur in höheren Gebirgen auf absterbenden Moosen, vorzugsweise auf kalkiger Unterlage: in der Schweiz (Schaer., Hepp), auf dem Obermädeljoch im Algäu (Rehm).  $\alpha$  7 wächst an jungen Laubholzstämmen, z. B. im Schweinspark bei Eichstädt (Arnold), um Untersonnheim im Württembergischen (Kemmler). Wahrscheinlich überall zu finden und nur als etwas scheinbar Gemeines bisher übersehen.

$\beta$  an Roth- und Weissbuchen wie an Ebereschen, hier und da: Hochwald bei Sprottau (Göppert), Buchenwald bei Trebnitz in Schlesien (Kbr.), im sächsischen Erzgebirge (Rbh.), um Schluckenau in Böhmen (Carl) u. a. Auch fand ich diese sehr ausgeprägte Varietät um Trentschin in Ungarn.  $\beta$  1 an Espen, Linden, Nussbäumen, Pappeln überall häufig.  $\beta$  2 ebenfalls an Laubhölzern, doch auch an Lärchen, hier und da. Von  $\beta$  3 und  $\gamma$  sind mir weitere Standorte nicht bekannt worden.

$\delta$  an Granit-, Sandstein-, Dolomiffelsen wie auch an Mauern durch das ganze Gebiet häufig.

$\epsilon$  an Felsen und Steinen, sehr zerstreut: auf Granit in der Schweiz (Schaer., Hepp) und auf dem Kynast in den Sudeten (Kbr.), an Sandsteinfelsen um Oberfischach in Württemberg, an Sandsteinmauern bei Wachenheim in der Rheinpfalz (Koch), an Dolomiffelsen bei Weischenfeld und Muggendorf in Baiern (Arnold), auf Urschiefer um Grunau bei Hirschberg (Kbr.).

$\zeta$  an Basaltfelsen der kleinen Schneegrube im Riesengebirge in Gesellschaft von *Zeora Cenisea* und *Z. Wimmeriana* (Kbr.).

Bei der Revision dieser formenreichen Species war ich vor Allem darauf bedacht, zu ermitteln, was unter der var. *distans* Ach. zu verstehen sei, für die bisher immer meine frühere  $\beta$  *allophana* als (nicht erschöpfendes) Synonym citirt wurde und für welche in Hepp Eur. 379 offenbar drei ganz verschiedene Formen (wenigstens in meinem Exemplar, nämlich links eine  $\beta$  2 *chlarona*, in der Mitte eine dürftig entwickelte  $\beta$  *distans*, rechts  $\alpha$  7 *geographica*) als zusammengehörig ausgegeben sind. Ich erkenne jetzt als den Typus von  $\beta$  eine im Habitus der *Maronea Kemmleri* sehr ähnliche, mit aschgrauem, körnig-warzigem Lager versehene Flechte, deren Früchte durch eine ganz eigenthümlich fleischfarbig- oder bräunlich-schlagbläuliche, matte, stets flache Fruchtscheibe (mit stets sehr sparsam entwickelten Schläuchen) und durch einen eingebogenen, gekerbten, oft geschwollenen und durch gegenseitigen Druck eckigen Fruchtrand sehr ausgezeichnet sind. Dass  $\beta$  2 hierher als eine besondere Form (zu der die Exemplare in Rbh. LE. 347 eine Art Uebergangsform darstellen) gehöre, davon überzeugte

mich ein Schleicher'sches Originalexemplar der „*Lecan. chlarona*“ im Herb. Heußl.  $\beta$  1 ist die bei weitem häufigere Form mit weissem, oft gleichsam staubig-körnigem Thallus und ebenso gerandeten, oft zusammengehäuften Früchten.  $\beta$  3 hat in der Farbe des Lagers und der Früchte mit  $\beta$  sehr viel gemein, unterscheidet sich aber durch die angegebenen Merkmale; nach Feststellung von  $\beta$  konnte ich diese Form als selbstständige Varietät nicht mehr belassen. — Zu den früher angenommenen Formen von  $\alpha$  (excl.  $\alpha$  6 expansa) habe ich noch  $\alpha$  7 hinzugebracht, habe jedoch kein rechtes Vertrauen zu dieser Form, da der ihr zukommende schwarze Protothallus durchaus gegen den Typus der ganzen Species ist. Daher habe ich in der Diagnose das Wörtchen „alienum?“ eingeschoben und erinnere daran, wie sehr leicht Täuschungen hier möglich sind durch das schwarze Bildungslager anderer, benachbart wachsender Flechten, z. B. der *Lecidella enteroleuca*. Nächst Normalexemplaren von  $\alpha$  und deren ganz unwesentlichen, daher nicht weiter diagnosticirten Formen *pharcidia*, *pallidefusca*, *flexuosa* u. a. ist  $\alpha$  2 offenbar am gemeinsten. Von dieser finden sich Uebergänge zu  $\alpha$  1, oder vielmehr  $\alpha$  2 ist gleichsam die weitere Form der  $\alpha$  1, welche letztere eine gewisse äussere Aehnlichkeit mit *Maronea Berica* hat. —  $\delta$ ,  $\varepsilon$  und  $\zeta$  sind Stein bewohnende Varietäten, von denen  $\varepsilon$  (und bisweilen auch  $\delta$ , mit der auch äussere Verähnlichungen vorkommen), durch ihre constant pseudo-dyblastischen Sporen sich auszeichnet.  $\zeta$  ist eine sehr niedliche Varietät, deren ziemlich grosse gedunsene Apothecien gleichsam wie Perlen ihrem thallogischen Grunde aufsitzen. Von Mehreren ist *Zeora Wimmeriana* fälschlich für diese Flechte gehalten worden nach Exemplaren in meinem Lich. sel. Germ., auf denen vielleicht diese *Zeora* dürftiger wuchs, als die gesellig mit ihr vorkommende  $\zeta$ .

### 5. L. SCRUPULOSA (Ach.) Kbr. l. c. 144.

Ist eine durch ihre mehr- (12 — 24) sporigen Schläuche durchaus gut unterschiedene, aber wegen ihrer Winzigkeit leicht übersehbare gemeine Flechte.

### 6. L. HAGENI (Ach.) Kbr. l. c. 143 (excl. $\beta$ ).

#### $\alpha$ . vulgaris Kbr.

Exs. adde: Hepp Eur. 64. 66. Rbh. LE. 205. Massal. Ital. 108 (apoth. caesio-pruinosis).

$\beta$ . lithophila Wallr. Thallus plerumque obsoletus. Apothecia fusca constanter nuda tenuiter marginata mox convexa. Sporae ut in  $\alpha$ .

Syn. *Lecanora Hageni*  $\beta$  mutabilis Hepp Eur. — Arnold Verz.

Exs. Arnold Jur. 21. Fw. LE. 437.

Hab. adde: Var.  $\beta$ , die in Schlesien auf den verschiedensten Urgebirgsfelsarten gar nicht selten ist, sah ich auch aus Baiern und Thüringen (Arnold, Rehm, v. Flotow), woselbst sie auf Sandstein und erratischen Quarzblöcken gefunden wurde.

Die Apothecien von  $\alpha$  kommen bereift und unbereift vor und lässt sich nach meiner Erfahrung auf dieses verschiedene Verhalten nicht einmal eine constante Form begründen. Mit Unrecht zieht daher Massalongo die bereiftfrüchtige *L. Hageni* als *Lecanora Sommerfeltiana* var. *ocellulata* Mass. zu dieser durchaus nur Stein bewohnenden Species (meiner *L. caesioalba*). —

Hepp Eur. 66 ( $\gamma$  fallax Hepp) ist eine auf abgestorbenen Blättern, Stengeln, Moosen u. s. w. wachsende ganz unwesentliche Form von  $\alpha$ , die ich unmöglich als Varietät anzuerkennen vermag.

6. L. PINIPERDA Kbr. Thallus effusus verruculoso-leprosus mox obsoletus glauco-albidus, protothallo persistente subarachnoideo albo enatus. Apothecia minuta conferta varie colorata. Sporae in ascis minutis cuneato-clavatis octonae, minutae l. subminutissimae, oblongo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 3—4 plo longiores, hyalinae.

$\alpha$ . subcarnea Kbr. Thallus albidus. Apothecia confertissima subcarnea tandem fuscula primitus albido-pruinosa.

Syn. *Lecanora Hageni*  $\beta$  *glaucella* Kbr. S. L. G. 143 (pr. p.).

*Lecanora aitema* Hepp. Arnold Verz.

Exs. Hepp Eur. 385 (pr. p.). Rbh. LE. 124.

$\beta$ . glaucella Fw. Thallus glaucescens. Apothecia livido-atra primitus cinereo-pruinosa margine integerrimo tandem demisso.

Syn. *Lecanora Hageni*  $\beta$  *glaucella* Kbr. S. L. G. 143 (pr. p.).

*Lecanora aitema*  $\beta$  *glaucella* Hepp Eur. — Arnold Verz.

Exs. adde: Hepp Eur. 385 (pr. p.) et 69 (pr. p. in exempl. meo). Fw. LE. 348.

$\gamma$ . ochrostoma Ach. Thallus albidus. Apothecia ex luteo-rufo subferruginea constanter nuda mox immarginata subbiatorina.

Syn. *Lecanora ochrostoma* Hepp Eur. — Arnold Verz. *Lecanora anomala*  $\gamma$  *ochrostoma* Ach. Univ. 383 pr. p. (teste Hepp).

Exs. Hepp Eur. 387 et 69 (pr. p. in exempl. meo).

Hab. Nur an der Rinde alter Kiefern und (seltener) alter Tannen durch ganz Deutschland hier und da.

Ich vereinige die genannten Flechtenformen unter obigem, den charakteristischen Standort bezeichnenden neuen Namen, da mir jeder andere etwa zu wählende ältere Name durchaus unsicher erschienen ist. So war Hepp's Bezeichnung *Lecan. aitema* durchaus nicht zu adoptiren, da Acharius darunter sicherlich eine Flechte aus der Verwandtschaft der *Lecan. varia* verstand, auch überdies der Name sinnlos ist (— *aithema* würde eher etwas Vernünftiges bedeuten können —) und ausserdem die Exemplare in Hepp Eur. 69 mir schlechterdings keine klare Ueberzeugung von dem geben können, was Hr. Hepp und mit ihm Hr. Arnold „*Lecan. aitema*“ nennt.  $\alpha$  und  $\beta$  stehen offenbar der *Lecanora Hageni* am nächsten, mussten aber wegen der constant kleineren und schmäleren Sporen von dieser getrennt werden; beide kommen oft benachbart vor und ist  $\beta$  vielleicht nur eine Form der  $\alpha$ .  $\gamma$  erinnert sehr stark an *Biatora Cadubriae* Massal., doch hat diese einen gelben Thallus und biatorinisch berandete Früchte. Bei  $\gamma$  sind die Sporen ein klein wenig grösser als bei  $\alpha$  und  $\beta$ .

7. L. PALLIDA (Schreb.) Kbr. l. c. 144.

$\alpha$ . albella Hoffm.

Exs. adde: Hepp Eur. 187. Rbh. LE. 43.

\* minor Fr.

\*\* cinerella Flk.

β. angulosa Hoffm.

8. L. CAESIOALBA Kbr. Thallus indeterminatus tartareo-farinosis subverruculosus saepissime obsoletus albescens, protothallo (albo?) oblitterato. Apothecia parvula sessilia conferta tandem angulata disco plano fusco l. nigrescente dense et eleganter caesio-pruinoso, margine persistente tumidulo tandem crenulato. Sporae in ascis clavatis octonae, subparvulae, ellipsoideae, monoblastae quandoque pseudodyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$  —  $3\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecanora Sommerfeltiana* Auct. recentt. (non Flk. et Schaer.).

Exs. Hepp Eur. 61. Rbh. LE. 330. Zw. L. 261. Kbr. LG. 99.

\* dispersa Flk., thallo obsoleto, apotheciis minutis sparsis constanter crenatis.

Syn. *Lecanora Flotoviana* b. *dispersa* Kbr. S. L. G. 146 (pr. p.).

*Lecanora Sommerfeltiana* β *crenulata* Massal. Symm. 16. Arnold

Verz. *Lecanora subfusca* μ *crenulata* Schaer. Enum. 75. *Lecanora*

*Hageni* β *crenulata* Hepp Eur. 65.

Exs. Flk. DL. 45. Hepp Eur. 65.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen, auch wohl an Mauern, hier und da: in Baiern an den Kalkfelsen des fränkischen Jura nicht selten (Arnold), an Mauern um Dietenhofen (Rehm), bei Anhausen im Württembergischen (Kemmler), um Zürich (Hepp), um Schaffhausen (Lahm). Ausnahmsweise fand ich die Flechte auch auf Gabbro des Zobtens in Schlesien, während sonst nur die Form \* auf den wenigen Kalkbergen Schlesiens zu finden ist.

Als ich mein Syst. Lich. Germ. schrieb, war mir von dieser hübschen, durch den bläulichen Reif der Fruchtscheibe und deren schwellenden bald gekerbten Rand ausgezeichneten Flechte nur die Form \* bekannt, die ich fälschlich zu *Lecan. Flotoviana* zog, von der es eine ganz analoge Form ebenfalls giebt. Dagegen war mir die ächte *Lecanora Sommerfeltiana* Flk. im Smmf. suppl. Lapp. 84 und herausgegeben in Smmf. Cr. Norv. 147 sowie vom Reiseverein 1828 (in sehr unsichern Exemplaren „in scopulis littoralibus prope Drontheim“) längst bekannt; diese letztere Flechte aber (zu der sehr gut Schaerer's Beschreibung in Enum. 67 passt) ist keineswegs die von Massalongo, Hepp u. A. als *Lecan. Sommerfeltiana* angenommene und herausgegebene Flechte, vielmehr (in den mehreren mir vorliegenden Exemplaren) theils *Lecanora Flotoviana* theils *Placodium albescens*. Unter solchen Umständen musste ich für die vermeintliche *Lecan. Sommerfeltiana* der neueren Autoren, um weiteren Missverständnissen vorzubeugen, einen neuen Namen schaffen und gab den gewiss gut bezeichnenden *L. caesioalba*, der jetzt keine Verwechslung mehr mit *Parmelia caesioalba* (Prev.) Fr. L. E. 185 zulässt, da letztere Flechte längst anders untergebracht und benannt ist. — Unsre Flechte ist übrigens mit Vorsicht von der sehr ähnlichen *Lecania Nylanderiana* und *Biatorina Turicensis* zu unterscheiden.

9. L. AGARDHIANOIDES Massal. Ric. 12. Thallus tartareo-farinosis effusus l. limitatus ex albido cinereo-plumbeo-glaucove

variegatus, protothallo subindistincto. Apothecia minuta primum omnino immersa dein emersa concaviuscula disco fusco l. atro glauco-pruinoso tandem nudo, margine tumidulo albo mox reclinato disparenteque. Sporae in ascis crebris clavatis octonae, subparvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 382.

Hab. An Kalk- und Nagelfluhfelsen im Altmühlthale in Baiern (Arnold) und um Zürich (Hepp).

Die von Hrn. Massalongo wegen ihrer äusseren Aehnlichkeit mit *Pyrenodesmia Agardhiana* so auffällig benannte Flechte steht wegen ihrer bereiften Früchte und wegen des gleichen Substrates der vorigen Species am nächsten. Die Früchte sind klein, meistens eingesenkt, und erscheinen endlich hymenelien- oder lecideenartig, da sich der Reif der Scheibe bald verliert, wie ebenso auch der (vielleicht zeorinische) Fruchtrand. Herr Massalongo stellt in Symm. 17—19 eine Reihe besonderer Formen (wohl kaum Varietäten?) dieser Flechte auf, die ich indess nicht kennen gelernt habe; sie scheinen grösstentheils auf thallogischen Wandlungen zu beruhen, die ich behufs ihrer etwaigen Auffindung in der Diagnose möglichst berücksichtigt habe.

10. L. MINUTISSIMA Massal. Misc. lich. 7. Thallus effusus tenuissime rimuloso-tartareus dein leproso-furfuraceus ex oleoso-glaucidulo lutescenteve albescens, protothallum album obtegens. Apothecia minutissima erumpentia gyalectaeformia dein explanata sessilia, disco helvolo plano subpruinoso, margine tumidulo pulverulento subcrenato persistente. Sporae in ascis parvis octonae, vix parvulae, ellipsoideae, monoblastae (quandoque pseudodyblastae), diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 159. Zw. L. 262.

\* stillicidii Kbr., apotheciis livido-atris margine subintegro tandem decolorato.

Syn. *Zeora detrita* Massal. in Lotos 1856 p. 76.

Hab. An Dolomittfelsen um Eichstädt und im Walde zwischen Tüchersfeld und Pottenstein in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden. Form\* im Laubwalde an einer von herabträufelndem Thau und Regen feucht erhaltenen Dolomitwand des Schwalbensteins unterhalb Gösweinstein (Ders.).

Leicht zu übersehen, aber in guten Exemplaren an dem eigenthümlich firniss- oder ölartigen, felderig-rissigen, gelblichgrauen (auch wohl grauröthlichen), endlich nach dem Verluste jener firnissartigen Glätte weisstaubigen Thallus und seinen sehr kleinen Früchten vor allen verwandten Flechten leicht zu erkennen. Form\* hat genau denselben eigenthümlichen Thallus und scheint mir in ihren dunkleren Apothecien nur durch den Standort bedingt zu werden.

11. L. FLOTOVIANA (Spr.) Kbr. l. c. 146. (excl. b.)

Hab. adde: auf Sandstein um Nebra in Thüringen (Fw.), Diethenhofen in Baiern (Rehm) und um Hall in Württemberg

(Kemmler); auf Kalk in den Alpen Oberbaiern's (v. Krempelsh.) und im fränkischen Jura (Arnold). Eine eigenthümliche Form auf Thonschiefer sandte Herr Rehm von Einödsbach im Algäu.

Wie bei fast allen auf Kalk und Sandstein wachsenden Flechten ist auch hier der Thallus höchst veränderlich und sehr häufig ganz und gar obliterierend. Vollkommenste Individuen, wie die von Nebra, erinnern an *Placidium albescens* und haben einen weissen, unregelmässig-runzeligen Thallus, während derselbe in andern Formen grünbräunlich bis schwärzlich wird und endlich ganz verschwindet. Je nach diesem Thalluscharakter richtet sich auch die Farbe des Fruchtrandes und häufig (wie z. B. auch bei den Algäuer Exemplaren) zeigt derselbe einen grünbläulichen Farbenton. Nach meinem Gefühl müsste ich der Natur Zwang anthun, wollte ich diese Wandlungen in bestimmte diagnostische Formen zwingen; sie lassen sich in Wahrheit nicht mit Worten begrenzen und der erfahrene Lichenologe wird sie auch nicht als zu ein und demselben Typus gehörig verkennen. Dieser Typus aber (insofern er die Flechte von ähnlichen andern Arten unterscheiden lehrt) besteht hier darin: dass die Fruchtscheibe stets nackt und der gewissermassen zart bestäubte Fruchtrand crenulirt ist.

\*\* Fuscescentes.

12. *L. COMPLANATA* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus determinatus squamuloso-areolatus cinereo-fuscescens, squamulis minutis applanatis crenulatis prothallum atrum obtegentibus. Apothecia minuta innata, dein leviter emersa disco nigro nudo plano thallum vulgo aequante, margine tenui crenulato tandem obsoleto. Sporae in ascis raris clavatis 6—8nae, minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, subhyalinae.

Exs. Kbr. LG. 6.

Hab. Am Basalt der kleinen Schneegrube in den Sudeten (etwa 3500'), meist in Gesellschaft der *Aspicilia chrysophana* und *Lecidea superba* wachsend, von mir im J. 1855 entdeckt und seither noch nirgends anders aufgefunden.

Erinnert einigermaßen an *Pannaria microphylla*, doch sind bei vorliegender Flechte die Schüppchen des Lagers fest angewachsen und zu einer flachen, felderigen Kruste verbunden. Apothecien aus den Schüppchen entspringend, anfangs fleckenartig oder auch klein-geäugelt, vom Thallus mehr oder weniger vollkommen berandet, nur selten sich über denselben erhebend, endlich den thallosischen Rand verlierend und dann bisweilen unter der Loupe einen äusserst dünnen schwarzen eignen Rand erkennen lassend. Letzterer Umstand machte mich früher stutzen, ob nicht die Flechte besser zu *Lecidella* oder zu *Zeora* zu ziehen sei (im erstern Falle wären dann die apothecia „a thallo coronata“), doch lehrt eine nähere Betrachtung der jüngeren Früchte offenbar deren lecanorinischen Bau. — Schlauchschicht in Längsschnitten unterm Mikroskop ziemlich kurz, schmutzig gelblich, oben an den Enden der fleischig verschmolzenen Paraphysen gelbbraunlich, einem kurzen, gelblichen und fleischigen Hypothecium entspringend, unter welchem gonimische Substanz lagert. — Die Flechte, durch meine Lich. sel. Germ. den meisten der neueren Lichenologen längst bekannt, ist als gute Art früh-

zeitig anerkannt worden und gehört zu den vielen interessanten Seltenheiten, die der klassische Standort des Basalts der kleinen Schneegrube beherbergt und die von mir aufgedeckt wurden.

13. *L. TORQUATA* (Fr.) Kbr. l. c. 148.

Hab. adde: an Granitfelsen auf dem Brocken im Harz (Hampe) und im Melzergrunde im Riesengebirge (Siebh., Kbr.).

Anm. Eine im Habitus der *L. torquata* nicht unähnliche, aber doch sehr verschiedene Flechte fand ich in einem dürftigen Exemplar im v. Heufler'schen Herbar. Da sie an ihrem Standort laut der Angabe des Hrn. Bamberger sehr häufig ist und daher leicht zu beschaffen sein wird, so sei sie hier einschaltungsweise und einstweilen benannt und beschrieben:

*L. BAMBERGERI* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus rimulosus cinereo-albicans (detritus erythrotropus), protothallo atrocoeruleo repetito-zonato. Apothecia mediocria sparsa sessilia disco fusconigro mox convexiusculo, margine tumidulo integerrimo. Sporae in ascis saccato-clavatis octonae, mediocres, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf Porphyr- und Granitfelsen in der mittleren Castanienregion bei Meran in Tyrol von Hrn. Bamberger gesammelt.

14. *L. BADIA* (Pers.) Kbr. l. c. 138.

α. vulgaris Kbr. (major Schaer.).

Exs. adde: Hepp Eur. 181. Rbh. LE. 170.

β. milvina Wahlb.

Exs. adde: Kbr. LG. 5.

γ. pallida Fw.

δ. commolita Fr.

ε. aenea (Duf.) Schaer. Thallus rimosus areolato-verrucosus aeneo-fuscus. Apotheciorum discus fuscoater, margine tenui cum disco subconcolore.

Syn. *Parmelia aenea* (Duf.) Fr. LE. 108.

Hab. adde: Var. ε ward von Hrn. Arnold auf Granit am Schneegebirge im Fichtelgebirge gesammelt und mir von Herrn v. Zwackh mitgetheilt.

Die var. ε, welche sonst nur noch in den Pyrenäen aufgefunden worden ist, ist durch ihren dunklen, fast lecidinischen Fruchtrand neben einer rissig-felderigen Kruste ausgezeichnet und steht sonst der var. β am nächsten. Das mir mitgetheilte Exemplar vom Fichtelgebirge hat Schaerer selbst als seine β aenea bestimmt; die Sporen sind von denen der Stammform nicht abweichend, dagegen ist der Thallus viel dunkler, als er nach der Fries'schen Beschreibung sein soll. — Die var. *atriseda* Fr. Schaer. ist mir in einem zuverlässigen Exemplar noch nicht bekannt worden.

15. *L. COOPERTA* (Ach.) Schaer. Enum. 69. Thallus effusus tenuissimus leproso-granulosus atro-l.fusco-cinereus cum protothallo albido mixtus. Apothecia sessilia stipatissima minutissima

disco fusco plano rarius tumidulo, margine tenui integerrimo tandem reclinato. Sporae in ascis angustissimis 6—8 nae, minutissimae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 1—2 plo longiores, hyalinae.

Hab. An Glimmerschiefer- und Granitfelsen in der Schweiz (Schleich.).

Ich habe die mikroskopischen Merkmale dieser unscheinbaren, von Fries fälschlich zu unsrer *Rinodina atrocinerea* gezogenen Art nach einem im v. Heufler'schen Herbarium vorhandenen (von Schleich er unter dem Namen *Lecanora anomala* v. *cooperta* gesandten) Originalexemplare angegeben und muss zugestehen, dass die Flechte eine eigene Art darstellt, die wohl nur wegen ihrer geringen Auffälligkeit anderswo noch nicht gefunden worden ist. Der dürftige Thallus zeigt etwas aufgelockert Staubiges und lässt die Fruchtränder öfters weisslich bestäubt erscheinen; angefeuchtet ist indess der wahrhaft thallose Rand stets zu erkennen.

\*\*\* Flavescentes.

16. L. FRUSTULOSA (Deks.) Kbr. l. c. 199.

α. argopholis Wahlb.

Exs. adde: Kbr. LG. 38.

\* insulata Ram.

β. thiodes Spr.

Exs. adde: Hepp Eur. 178. Massal. Ital. 310. Schaer. LH. 478 (sub *Parm. oreina* v. *macropsis*).

17. ? L. OCRINAETA (Fr.) Kbr. l. c. 148.

Originalexemplare dieser Species sind mir nicht bekannt geworden. Doch möchte ich hierher eine im Herb. Vindob. vorgefundene Flechte ziehn, die von Hildenbrand an der Gamsgrube am Gr. Glockner als eine ihm unbekannte „*Parmelia*“ gesammelt wurde und die nur durch eine dunklere Fruchtscheibe (welche fleischröthlich sein soll) von der Beschreibung bei Fries abweicht. Ihre mikroskopischen Fruchtmerkmale sind: Sporae in ascis subclavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, diam.  $2\frac{1}{2}$  — 3 plo longiores, hyalinae.

18. L. EPANORA (Ach.) Kbr. l. c. 148.

19. L. LEPTACINA (Smf.) Kbr. l. c. 148.

Char. spec. adde: Sporae in ascis raris angustis 4 — 6 nae, parvulae l. subminutae, ovoideae, limbatae, monoblastae, obscure luteolae.

Exs. adde: Smmf. Cr. Norv. 145.

Die Beschreibung der Sporen gab ich nach einem Sommerfelt'schen Exemplar; sie sind wegen ihrer Färbung besonders ausgezeichnet. Die Apothecien haben einen zuletzt fast schwarzen Discus und einen anfangs ganzen, später crenulirten Rand. Ich glaube diese Flechte in den Felsritzen des Basalts der kl. Schnee-grube ebenfalls gesehen zu haben, habe sie aber leider bis jetzt noch nicht gesammelt.

20. *L. VARIA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 146.

$\alpha$ . *vulgaris* Kbr. (*pallescens* Schaer.).

Exs. adde: Hepp Eur. 190.

$\beta$ . *sarcopis* Wahlb.

$\gamma$ . *apochroea* Ach.

\* *sepincola* Ach.

Syn. adde: *Lecanora aitema*  $\gamma$  *sepincola* et *Lecanora atrocinerea* Hepp Eur. et Arnold Verz.

Exs. Hepp Eur. 192 et 386. Smmf. Cr. Norv. 130 (sub *Lecid. mixta*).

$\delta$ . *symmicta* Ach. (*maculiformis* Hoffm.). Thallus maculiformi-determinatus subleprosus lutescens. Apothecia subcentralia primitus innata subcarnea mox tumidula saturatius flavida demum confluentia marginem pallidum (statu detrito album subpulverulentum) excludente.

Syn. *Lecanora maculiformis* (Hoffm.) Hepp Eur. — Arnold Verz. *Biatora symmicta* Massal. Mem. 128. *Lecanora varia*  $\delta$  *betulina* et  $\varepsilon$  *symmicta* Kbr. S. L. G. 147.

Exs. Fw. LE. 360. Hepp Eur. 68. Rbh. LE. 450 (male) et 176 (sub falso nomine).

\* *sulphurea* Ach., thallo effuso leproso sulphureo, apotheciis sparsis constantius planis.

Syn. *Lecanora varia*  $\delta$  *betulina* \* *sulphurea* Kbr. l. c.

Exs. Fw. LE. 361.

\*\* *denigrata* Fw. (non Fr.), thallo effuso subobsoleto, apotheciis livido-atris mox convexiusculis.

Exs. Hepp Eur. 191?? (nimis male in exempl. meo).

$\varepsilon$ . *muscorum* Kbr. Thallus effusus granuloso-leprosus flavovirescens. Apothecia subinnata plana l. convexiuscula prasino-atra immarginata.

Syn. *Lecanora varia*  $\zeta$  *aitema* Kbr. S. L. G. 147.

Hab. adde:  $\delta^{**}$  an Knieholzstämmen im Riesengebirge (Göpp. in Hb. Flot.).

Ich kann Herrn Hepp nicht beistimmen, wenn er aus mehreren Varietäten und Formen dieser polymorphen Art selbstständige Species gemacht hat, wofür das entscheidende Moment ihm wohl in einer Grössenverschiedenheit der Sporen gelegen zu haben scheint. Leider hat Herr Hepp von seinen vielfachen neuen Arten nirgends ausführliche Diagnosen, sondern nur immer bloß eine kurze Beschreibung der Sporen gegeben; um so schwieriger ist es da, ohne Weiteres seinen Ansichten beizutreten. Auch muss ich bekennen, dass jene Grössenverschiedenheiten ausserordentlich unbedeutend sind und dabei auch unzuverlässig. Es ist zwar wahr, dass  $\gamma^*$  und  $\delta$  fast immer etwas kleinere Sporen zeigen als  $\alpha$ , doch kann ich behaupten, dass ich bei  $\delta$  (und namentlich bei der früher als *betulina* beschriebenen, jetzt als im genauen Zusammenhange mit der gewöhnlichen  $\delta$  stehend erkannten Form dieser Varietät) oft schon ganz dieselben Sporen wie bei  $\alpha$  gefunden habe. Ich bekenne ferner, dass bei allen Formen von  $\alpha$  bis  $\varepsilon$  in der gesammten Vege-

tationsweise, wie insbesondere in der Fruchtbildung, ein so unverkennbares verwandtschaftliches Gepräge sich kund giebt, dass eine Trennung derselben in mehrere Typen mir gewaltsam und unnatürlich erscheint. Alle oben angegebenen Varietäten und Formen sind innig verwandte Glieder eines und desselben Formenkreises, der von der vollendetst entwickelten  $\alpha$  ausstrahlt und überall dahin wieder zurückweist. Daher beharre ich bei der alten Gebietsumgränzung der *Lecan. varia*, wie ich sie schon im S. L. G. gegeben, mit nur geringen Abweichungen. So nenne ich  $\varepsilon$  aus dem schon S. 81 angegebenen Grunde nicht mehr *aitema*, sondern *muscorum*, setze als neue Form die  $\delta^{**}$  hinzu (worunter ich aber nicht *Biat. denigrata* Fr. verstehe) und verschmelze, wie schon erwähnt, mit  $\delta$  meine frühere var. *betulina*.

#### 46. ZEORA FR. EMEND.

Kbr. S. L. G. 132 — 138.

##### 1. Z. COARCTATA (Ach.) Kbr. l. c. 132.

$\alpha$ . *microphyllina* Fr. (genuina Kbr.).

\* *rosella* Kbr.

$\beta$ . *contigua* Fw.

1. *terrestris* Fw.

2. *elacista* Ach.

Exs. adde: Schaer. LH. 312. Hepp Eur. 186. Rbh. LE. 58. Rbh. Ital. 323.

3. *variolosa* Fw.

Hab. adde: Die Stammform ( $\alpha$ ), welche weniger allgemein bekannt zu sein scheint und ausser Fr. LE. 362 B (die ich indess leider nicht verglichen habe) noch nirgends herausgegeben worden ist, fand ich in sehr schöner Ausbildung in Gesellschaft der *Mosigia gibbosa* an einem Gneussgranitfelsen an der Teufelsbrücke im Absteig nach dem Riesengrunde in den Sudeten.  $\beta$  ist auch ausserhalb Schlesien häufig.

$\alpha$  hat eine Aehnlichkeit mit *Biatora Wallrothii* (weshalb diese auch früher als var. *ornata* Smmf. zu *Z. coarctata*, aber fälschlich, gebracht wurde), im Vergleich mit  $\beta$  etwas grössere und dabei sehr bald convex und difform werdende braune Früchte. An den Granitblöcken, über welche der Fussweg in den Kessel der kl. Schneegrube im Riesengebirge führt, fand ich eine dort sehr verbreitete, aber durch das Betreten der Steine sehr unscheinbar gewordene Form von  $\alpha$  mit braunem Thallus und auffallend grossen biatorinischen braunröthlichen Früchten. Die mikroskopische Prüfung der letzteren bestätigt meine Vermuthung, dass dies eine Altersform von  $\alpha$  sei.

##### 2. Z. SORDIDA (Pers.) Kbr. l. c. 133.

$\alpha$ . *glaucoma* Ach.

Exs. adde: Schaer. LH. 304.

1. *carneopallens* Fw.

Exs. adde: Hepp Eur. 60.

2. *varians* Dav.

3. *sorediata* Fw.

4. *aspergilla* Ach. (*Variolaria aspergilla* Ach.).

5. *coralloidea* Fw. (*Isidium corallinum* Ach.).

β. *Swartzii* Ach.

1. *leucoma* Ach.

γ. *subcarnea* Ach.

Hab. adde: Von β 1 sandte Hr. Walther sehr schöne Exemplare vom Sandstein des Teufelsgrabens bei Baireuth. — Eine sehr eigenthümliche, einstweilen noch unbeschrieben gelassene Form von α mit eingewachsenen, weiss bereiften Früchten, deren sehr bemerkbarer innerer schwarzer Rand tiefbuchtig gebogen auftritt, sammelte Hr. Metzler beim Bade Fusch in Tyrol in 4000' Höhe.

Die Form α 2 ist neben der Stammform die gemeinste; die schwarze Färbung der Fruchtscheibe bei derselben wird übrigens häufig durch ein parasitisches *Celidium grumosum* (s. d.) veranlasst. Hepp Eur. 60 ist nicht meine β, sondern eine alpinische Form von α 1, schon etwas an die nächstfolgende Species erinnernd. Ob Rbh. LE. 373 meine β ist, muss ich dahin gestellt sein lassen, da ich bis zum Schreiben dieser Zeilen noch nicht das XII. Fascikel dieser Sammlung einzusehn Gelegenheit hatte.

3. *Z. STENHAMMARI* (Fr.) Kbr. l. c. 135.

\* *lactea* (*Variol. lactea* Ach.).

4. *Z. SULPHUREA* (Hoffm.) Kbr. l. c. 136.

Exs. adde: Hepp Eur. 189.

Die Flechte in Arnold Jur. 5, welche unter dem Namen dieser Species ausgegeben ist, gehört zu *Biatora polytropa* β *intricata*.

5. *Z. OROSTHEA* (Ach.) Kbr. l. c. 136.

6. *Z. CENISIA* (Ach.) Kbr. l. c. 137.

Exs. adde: Hepp Eur. 62.

\* *isidiophora* Fw.

b. *lignicola* Kbr., *lignicola*, *apotheciis e livido-carneo livido-atris marginate plerumque subintegro*.

Syn. *Lecanora subfusca* γ *atrynea* b *lignicola* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 380.

Hab. adde: Form b an altem Bretterwerk und faulen Lärchenstrünken auf den Gebirgen bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp).

7. *Z. WIMMERIANA* Kbr. l. c. 137.

Exs. adde: Kbr. LG. 37.

Die Flechte ist am angegebenen Standort selten und immer nur in dürftiger Ausbreitung zu finden. Daher konnte ich sie auch nur in dürftigen Proben mittheilen und ist die oft daneben wachsende *Lecanora subfusca* v. *margaritacea* Kbr. (= *Lecan. subfusca* v. *trachitica* Mass.?), welche in mehreren Exemplaren meiner Sammlung gleichzeitig und zufällig mit ausgegeben worden ist, mit meiner obigen, unbestritten selbstständigen *Zeora* bisweilen verwechselt worden. (Cf. z. B. v. Krempelhuber in Flora 1857 vom 28. März.)

Anm. In diese Gattung gehört noch und ist den letztgenannten beiden Arten nahestehend: *Lecanora Trevisanii* Massal. Sched. crit. 165. Lich. Ital. 309 (auch von Nylander Hb. Lich. Paris. 41 als *Lecanora subglaucoma* v. *subcarnea* herausgegeben). Sie wächst auf Trachyt in den Euganeischen Bergen der Lombardei.

#### 47. MARONEA MASSAL. in Flora 1856 No. 19.

Apothecia primitus immersa clausa dein emerso-sessilia scutelliformia, excipulo l. simplici thallode l. composito zeorino recepta. Lamina sporigera tenerrima hypothecio simplici strato medullari praecrasso stipiteo imposito enata, paraphysibus flaccidis intricatis quandoque in mucilaginem granulosam solutis farcta. Asci clavato-lanceolati polyspori, sporas minutissimas ovoideo-ellipsoideas monoblastas hyalinas fovens. — Thallus crustaceus verruculosus a protothallo discolore plus minusve limitatus.

Diese interessante, von Massalongo neu aufgestellte Flechtengattung zeichnet sich vor allen andern Lecanoreen dadurch aus, dass die Schlauchschicht einem sehr dicken, wergartigen, weissen Markzellenpolster aufsitzt, wodurch die Apothecien beim Zerschneiden ausserordentlich weich erscheinen, sich auch sehr leicht vom Thallus lostrennen. Ausserdem haben die Schläuche den Charakter jener von *Acarospora*, *Biatorella*, *Sareogyne* u. s. w. und steht auch hierin die Gattung isolirt unter der Subfamilie der Lecanorinen da. Hr. Massalongo giebt ferner als einen Hauptcharakter an, dass die Paraphysen fehlen, und durch eine „substantia amylaceo-farinosa“, der die Schläuche eingebettet sind, vertreten seien. Meine neu hinzugefügte Species *M. Kemmleri* hat aber sehr deutliche und vor den Schläuchen bedeutend vorwaltende Paraphysen, während bei *M. Berica* allerdings die Ueppigkeit der Schläuche das Lager der Paraphysen vollständig beeinträchtigt; gleichwohl habe ich auch bei letzterer Species nach dem gewöhnlichen Typus gebildete Paraphysen wahrgenommen, wenn auch für gewöhnlich sie zu einer krumigen Masse zersetzt zu sein scheinen. Aus diesen und andern Gründen war es nothwendig, die von Massalongo gegebene Gattungsdiagnose in einigen Punkten zu emendiren.

1. *M. BERICA* Massal. l. c. Thallus viridulo-subflavescens nitidiusculus inaequalis granuloso-subverruculosus, protothallo fusco irregulariter limitatus. Apothecia lecanorina sparsa minuta sessilia nigro-fuscescentia (madefacta castaneo-cervina), margine thallode tumidulo integerrimo persistente cincta. Sporae in ascis clavato-ellipticis creberrimis numerosissimae, minutissimae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. subduplo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 346.

Hab. An Erlen um Cladow in der Mark Brandenburg von v. Flotow gesammelt. In der Lombardei, wo sie Massalongo zuerst fand, wächst sie an Nadelholzstämmen.

Die in meinen Besitz gekommene Flotow'sche Flechte stellt nur ein dürftiges Pröbchen dar, stimmt aber völlig zu Massal. Ital. 346. Jedenfalls wohl wird die Flechte, die im Aeusseren an *Lecanora subfusca* f. *glabrata* erinnert, häufiger zu finden sein, nachdem die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt worden ist. Die Schlauchbildung ist ausserordentlich üppig; die Sporen messen nach Massalongo  $0,^{\text{mm}}00366$  in der Länge und  $0,^{\text{mm}}00244$  in der Breite, doch scheinen sie mir meist etwas länger zu sein und dabei mehr eine ausgeschweift-ellipsoideische als eine eirunde Form zu haben. Ihr Sporoblastem, soweit es erkannt werden kann, ist grösstentheils wolkig-trüb.

2. M. KEMMLER *Kbr. nov. sp.* Thallus verruculoso-granulosus contiguus dein interruptus glaucus l. fuscidulo-glaucus, prothallo fusconigro plerumque limitatus. Apothecia zeorina conferta mediocria sessilia disco opaco plano ex hepatico fusconigro, margine thallope tumido inflexo crenulato tandem flexuoso reclinato marginem proprium biatorinum fusciculum denudante. Sporae in ascis raris clavato-cylindraceis numerosae, minutissimae, globoso-ellipsoideae, monoblastae, diam. vix longiores, hyalinae.

Hab. An der Rinde von Rothbuchen hier und da: um Burgberg bei Crailsheim in Württemberg (Kemmler), im Walde vor dem Hirschparkbause bei Eichstädt in Baiern (Arnold), bei Winkel im Odenwalde (v. Zwackh), im Buchenwalde bei Trebnitz in Schlesien (Kbr.).

In ausgewachsenen Exemplaren (— die z. B. aus Baiern gesehenen sind noch sehr jung —) eine sehr auffallende hübsche Flechte, die bei oberflächlichem Betrachten sehr leicht für *Lecanora subfusca*  $\beta$  *distans* gehalten werden kann, auch wohl an *Rinodina horiza* leise erinnert, von beiden aber sehr verschieden ist. Mit *M. Berica* hat sie fast nur die generischen Merkmale und einen ziemlich gleichen Thallus gemein, doch ist der letztere hier mehr graugrün, zeigt compactere Körnerwärzchen, ist glanzlos und bricht da, wo er keine Früchte trägt, oft in grünlichgelbe ergossene Soredien auf. Sehr auffallend verschieden von *M. Berica* sind die Früchte, zunächst wegen ihres zeorinischen Gehäuses, das bei älteren Früchten auf das Deutlichste sichtbar wird, indem sich der eigne innere Rand von dem äusseren thalpodischen so stark abgrenzt, wie es mir fast von keiner anderen Flechte in solchem Grade bekannt ist. Die Farbe der Scheibe ist in der Jugend derselben bläulich-bräunlich oder gleichsam leberbraun, später schwärzlich braun. Paraphysen schlaff und ein durchaus üppiges Gewebe bildend, worin nur höchst selten vollkommen entwickelte Schläuche auftreten. Letztere sind breiter und grösser als bei *M. Berica*, enthalten auch, wie es scheint, weniger Sporen und diese Sporen sind etwas kleiner und mehr kuglig-ellipsoidisch, sonst aber wie dort oft Molecularbewegung zeigend und den Charakter von Spermarien scheinbar an sich tragend. — Die Species habe ich zu Ehren des eifrigen Lichenologen Hrn. Pfarrer Kemmler in Untersontheim in Württemberg benannt, von dem ich die schönsten Exemplare zugesandt erhielt.

## 48. OCHROLECHIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 149—151.

## 1. O. PALLESCENS (L.) Kbr. l. c. 149.

## a. tumidula Pers.

Exs. adde: Hepp Eur. 188.

## \* Upsaliensis L.

Exs. adde: Rbh. LE. 168.

## β. Turneri EBot.

## γ. parella L.

Exs. adde: Rbh. LE. 433.

## 2. O. TARTAREA (L.) Kbr. l. c. 150.

Exs. adde: Rbh. LE. 324.

## b. arborea DC.

c. frigida Sw., muscicola, thallo verniceo mox laxo granuloso.

Hab. adde: Form c auf Moosen und abgestorbenen Gräsern in den Alpen der Schweiz (Schaer.). Sehr schön erhielt ich sie aus Lappland durch Hr. Wichura.

Die var. β frigida bei Schaerer und Fries begreift sowohl meine Form c (die mir, um Varietät zu sein, zu wenig hervorstechende Merkmale zeigt) als auch meine *Pertusaria rhodocarpa*, und zwar ist letztere vorzugsweise gemeint, wenn bei den genannten Autoren von kleinen fleischrothen Früchten die Rede ist. Meine Form c hat nicht minder grosse Früchte als die Stammform und unterscheidet sich von diesen nur mehr durch den Thallus und den Standort.

Anm. In diese Gattung gehört noch der allerdings sehr auffallend verschiedene *Lichen carneoluteus* Turn. (*Parmel.* Fr. L. E. 135. *Lecan.* Schaer. Enum. 80), an jungen Baumrinden im Norden Europa's wachsend, und durch kleine, fleischröthliche, aus einer firnissartigen, sich abschülfernden, weissgelblichen Kruste hervorbrechende, äusserst dünn und vergänglich berandete Früchte mit grossen eirunden Sporen sich auszeichnend; Hr. Massalongo hat aus ihr in Alc. gen. Lich. 23 eine neue Gattung *Cryptolechia* gemacht, die er indess auf falsche Merkmale basirt. Denn er hält den wahren Thallus für Baum-Epidermis (was das Mikroskop sofort wiederlegt) und spricht von einem hypophlödischen Lager, und ebenso leugnet er das Vorhandensein eines Excipulums, während ein thallogischer Fruchtrand wenigstens entschieden da ist. Die Früchte entspringen aus einem zarten weissen Protothallus und haben allerdings kein vollständiges Gehäuse wie *Ochrolechia*, vielmehr nur einen gleichsam accessorischen thallogischen Fruchtrand. Das wären die einzigen Merkmale, worauf hin die neue Gattung *Cryptolechia* sich als von *Ochrolechia* genügend unterscheidend annehmen lässt.

## 49. ICMADOPHILA EHRH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 151—152.

## 1. I. AERUGINOSA (Scop.) Kbr. l. c. 151.

Syn. adde: *Biatorae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 5. Rbh. LE. 209. Hepp Eur. 137.

## 50. HAEMATOMMA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 152—154.

1. H. VENTOSUM ( $\alpha$ .) Kbr. l. c. 152.

Exs. adde: Moug. et Nestl. 258. Rbh. LE. 197.

## 2. H. COCCINEUM (Deks.) Kbr. l. c. 153.

Exs. adde: Rbh. LE. 112.

Hab. adde: Besonders schön fructificirende Exemplare dieser Flechte erhielt ich von Hrn. Metzler aus dem Taunus und aus der Umgegend von Trier.

## 3. ? H. ELATINUM (Fr.) Kbr. l. c. 153.

Char. spec. adde: Sporae in ascis ventricosis octonae, majusculae, elongato-fusifformes, incurvae, e monoblasto obsolete 2—4blastae, diam. 8—10plo longiores, hyalinae.

Exs. adde: Kbr. LG. 103. Rbh. LE. 153.

Hab. adde: Mit Früchten von Hrn. v. Krempelhuber an Lärchenrinden im Thale von Lofer im unteren Pinzgau und von Hrn. Sauter bei Mittersill in Tyrol gesammelt.

Ich habe das Fragezeichen noch bei dieser Species belassen, weil auch ich die Sporen, welche ich bis jetzt gesehen, nur in der monoblastischen Form angetroffen habe, welche Hr. Massalongo als das charakteristische Merkmal seiner Gattung *Loxospora* angiebt. Vielleicht ist diese Gattung denn doch anzunehmen, zumal Hr. Beltramini in der Lombardei eine neue Species *Haemat. (Loxospora) cismonicum* Beltr. Lichenogr. Bassan. 127 auführt, bei welcher die Sporen ein gleiches Verhalten zeigen.

## 50. SCHADONIA \*) Kbr. nov. gen.

Apothecia lecanorina mox pseudobiatorina, excipulo thalode tandem in proprium mutato. Lamina sporigera paraphysibus gelatinosis conglutinatis faretta hypothecio grumoso-carnoso fuscidulo imposita, sporis ellipsoideis muriformi-pleioblastis pallide fuscescentibus foeta. Thallus crustaceus uniformis prothallo indistincto.

1. SCH. ALPINA Kbr. nov. sp. Thallus effusus granuloso-tartareus dilute rufus cinereo-variegatus, granulis subcorallinis in crustam cohaerentem compactis, prothallo indistincto. Apothecia majuscula adnata disco plano primitus rufofusco mox aterrimo, margine thalode tenui mox in proprium fusconigricantem mutato tandem flexuoso evanidoque. Sporae in ascis

\*) Gebildet aus  $\sigma\chi\alpha\delta\acute{\omega}\nu$ , Larve, wegen der Aehnlichkeit der pleioblastischen Sporen mit den Larven mancher Insecten.

elongato-clavatis 6—8nae, mediocres l. maiusculae, ellipsoideae dein elongatae, muriformi-pleioblastae, diam. 3—5 plo longiores, e hyalino mox dilute fuscae.

Hab. Auf Moospolstern des Mont Cenis von Hrn. Dr. Koch aus Jever gesammelt und mir freundlichst mitgetheilt.

Ogleich die Flechte nicht auf deutschem Boden gefunden, habe ich sie doch ihrer Neuheit willen anführen müssen. Sie macht mit ihrem incrustierenden, korallinisch-körnigem Thallus und den schwarzen scheinbar biatorinischen bis lecidinischen Früchten den Eindruck etwa einer *Diploicia* oder *Toninia*, ist aber bei ihrem Sporencharakter entschieden neu und wegen der anfangs entschieden lecanorinischen Berandung noch zu der Gruppe der Lecanorinen zu ziehen.

Anm. Von der noch zu derselben Unterfamilie der Lecanorinen gehörigen Gattung *Dirina* und deren beiden Arten *D. Ceratoniae* Ach. (Hepp Eur. 408) und *D. repanda* Fr. sind deutsche Standorte noch nicht bekannt. Letztere ist in den sterilen Exemplaren, welche Schaerer in LH. 574 herausgegeben hat und welche völlig der *Pachnolepia decussata* gleichen, nicht zu erkennen.

#### SUBFAM. IV. URCEOLARINAE.

##### 51. ASPICILIA MASSAL. AUCT.

Kbr. S. L. G. 158—168.

Indem ich meinen l. c. gemachten Bemerkungen über diese Gattung treu bleiben muss, vereinige ich gleichwohl (weil sich der Artenreichtum derselben mittlerweile sehr gemehrt hat) diejenigen Species, welche sich durch ihre grossen an *Ochrolechia* und *Pertusaria* erinnernden Sporen auszeichnen und die Gattung *Pachyospora* bei Massalongo darstellen, zu einer besonderen Section unter diesem Namen, und knüpfe daran die mehr kleinsporigen Arten unter dem Sectionsnamen *Euaspicilia*. Dass zwischen diesen beiden Abtheilungen keine scharfe und deshalb wahrhaft generische Scheidewand besteht, vielmehr *A. cinerea* und *gibbosa* beliebig zu beiden gezogen werden könnten und so die Zusammengehörigkeit aller nachfolgenden Arten beweisen, ist meine unumstössliche Ueberzeugung. (Anders verhält es sich bei *Ochrolechia*, die sich auch nur durch grössere Sporen von der Nachbargattung *Lecanora* unterscheidet: hier sind solche Uebergangsarten zu beiden Gattungen nicht bekannt.) Ausser der Grösse der Sporen wäre Manchem vielleicht noch die meist etwas geringere Anzahl derselben in den Schläuchen, sowie die längeren und mehr fädigen Paraphysen bei der Abth. *Pachyospora* ein Motiv, dieselbe als eigne Gattung anzuerkennen; allein auch hierin ist kein Verlass und finden sich bei der Abth. *Euaspicilia* ebenfalls analoge Verhältnisse.

##### Sect. I. PACHYOSPORA Massal.

1. A. CALCAREA L. Spec. 1607 (sub *Lichen*). *a. concreta* Schaer. Thallus tartareo-farinosus continuus l. rimoso-areolatus determinatus (ambitu saepissime effiguratus) niveo-lacteus, protothallo albido. Apothecia immersa primum verrucaeformia

dein urceolata plus minusve dilatata polygona angulosa disco plano nigrescente primitus caesio-pruinoso, margine proprio a thalode plano primum rugoso-plicato tandem soluto. Sporae in ascis clavato-ventricosis 2—4 nae (rarius 6 nae), magnae, subgloboseae, monoblastae, diam. transv. vix longiores, subhyalinae.

Syn. *Pachyosporae* spec. Massal. Ric. 42. Beltram. Bass. 159.

Arnold Verz. *Aspicilia contorta a calcarea* Kbr. S. L. G. 166 pr. p.

Exs. Schaer. LH. 476. Fw. LE. 299. Massal. Ital. 266.

\* farinosa Flk., thallo farinoso continuo albissimo, apotheciis minutis quandoque sublirellaeformi-contractis farinoso-marginatis.

Syn. *Pachyospora farinosa* Massal. Sched. crit. 148. Beltram. Bassan. 160. Arnold Verz.

Exs. Flk. DL. 31? Fw. LE. 300. Massal. Ital. 267.

\*\* ochracea Kbr., thallo ochraceo-ferrugineo.

β. contorta Flk. Thalli areolis discretis irregularibus centro elevatis ambitu depressis albissimis l. subcinereis.

Syn. *Aspicilia contorta a calcarea* Kbr. S. L. G. 166 pr. p. Huc etiam <sup>\*</sup> *cinereo-virens* (Mass.) Kbr. l. c. 166.

Exs. Schaer. LH. 131. Flk. DL. 30. Fw. LE. 295.

γ. viridescens Massal. Thallus subsquamuloso-areolatus determinatus cinereo-subviridulus, protothallo cinereo. Apothecia omnino immersa angulosa atra nuda.

Syn. *Pachyospora viridescens* v. *calcarea* Massal. Ric. 46.

Exs. Massal. Ital. 263.

δ. caesio-alba (Prev.) Kbr. l. c. 166.

ε. coronata Massal. Mem. 131. Thallus effusus tenuissime tartareo-uniformis subfarinosus sordide cinerascens. Apothecia minuta subrotunda sepulta tandem sessilia, disco atro primitus caesio-pruinoso, margine thalode subgranuloso persistente albedo coronata.

Syn. *Pachyospora coronata* Massal. l. c.

ζ. Lundensis (Fw.) Kbr. l. c. 166.

Syn. *Pachyospora Lundensis* Mass Mem. 131.

Hab. Die Stammform (α) wächst auf Kalksteinen und Kalkfelsen wie auch an Kalkmauern durch das ganze Gebiet sehr häufig (doch in Schlesien ist β häufiger), ausnahmsweise und sehr vereinzelt wohl auch auf anderem Gestein und dann meist in monströsen Formen. α\* an Kalkfelsen seltener, z. B. bei Streitberg, Muggendorf und Eichstädt in Baiern (Arnold), α\*\*\* sah ich von Kalkfelsen um den Zirknitzer See (Welwitsch).

β an Kalkfelsen und umherliegenden Kalksteinen wie auch bisweilen auf Schiefer, Gabbro, Basalt, überall sehr verbreitet.

γ sammelte Hr. Rehm an Kalkfelsen um Olbersdorf in den

Algäuer Alpen und Hr. v. Heufler um die alte Kirche in Perdonig in Tyrol.

δ fand neuerdings auch Herr Arnold an Kalkplatten bei Heilbronn unweit Streitberg und bei der Muggendorfer Muschelquelle in Baiern, Herr Rehm in einer an ε nahe herangehenden Form auf Sandstein bei Dietenhofen in Baiern.

ε sandte Herr Arnold vom Dolomit des Wintershofer Berges bei Eichstädt in Baiern.

ζ wächst in Schlesien an Granit und auf Erde in Mauerritzen an mehren im S. L. G. schon erwähnten Lokalitäten; auf Sandstein sammelte sie Herr Rehm bei Dietenhofen in Baiern. Auf Rinden endlich fand sie Herr Kemmler bei Biel auf der Petersinsel in der Schweiz.

Den alten Linnéischen Speciesnamen „*calcareæ*“ habe ich jetzt wieder angenommen, da eine Verwechslung nicht mehr zu befürchten steht. Ueberdies habe ich in Folge der massenhaft erhaltenen Formen dieser Art die Nothwendigkeit erkannt, dass die habituell hinlänglich ausgeprägte β, die ich bisher mit α verschmolz und danach die Diagnose von α einrichtete, als selbstständige Varietät betrachtet werden müsse. Die andern Varietäten sind zum grössten Theil (sowie sogar α\*) selbstständige Arten bei Massalongo. Das ist Ansichtssache, die sich nach den systematischen Principien richtet, denen man huldigt; die meinigen lassen eine solche Anschauung nicht zu. — Unter dem Namen von γ ist in Rbh. LE 336 eine Flechte ausgegeben, die ich nur für *Placodium circinatum* halten kann. — Die bairischen Exemplare von ε habe ich mit lombardischen Originalen von Massalongo verglichen und die Uebereinstimmung beider gefunden.

## 2. A. AQUATICA Kbr. l. c. 165.

Syn. *Lecanorae* sp. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 390.

Hab. adde: an Granitgeröll in Alpenbächen bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp), am Krimmeler Wasserfall in Tyrol auf Glimmerschiefer (Metzler).

## 3. A. VERRUCOSA (Ach.) Kbr. l. c. 167.

Syn. adde: *Lecanorae* spec. Hepp Eur. *Pachyosporae* spec. Arn. Verz.

Exs. adde: Kbr. LG. 101. Hepp Eur. 193. Schaer. LH. 133.

Hab. Auch auf anderer als kalkiger Grundlage wachsend und keineswegs blos in den Alpen vorkommend. Neuere Standörter sind: auf dem Obermädeljoch im Algäu (Rehm), an Felsen um Rübeland im Harz (Hampe), in den Basaltspalten der kl. Schneegrube in den Sudeten, gesellig mit *Pertusaria glomerata* wachsend (Kbr.), im fränkischen Landrücken Baiern's an mehren Stellen um Streitberg, Muggendorf und Weischenfeld vorkommend (Arnold) und daselbst auch bisweilen auf entrindete und abge-

storbene Wachholderäste übersiedelnd (doch habe ich Exemplare der letzteren Art nicht gesehn); auf dem Serles bei Inspruck (v. Heußl.), den Salzburger Kalkalpen (Sauter) und dem Schneeberge in Unterösterreich (Fitzinger).

4. A. MUTABILIS (Ach.) Kbr. l. c. 167.

Hab. adde: An Baumrinden auf der Petersinsel im Bielersee in der Schweiz (Kemmler); an Planken in der Stadt Steyr in Oberösterreich (Sauter).

Diese Flechte ist der vorigen im Habitus der Früchte völlig gleich, aber durch einen schmutzig-weissgelblichen und dabei fast ölig- oder fettig-gänzenden Thallus auffallend verschieden.

5. A. GIBBOSA (Ach.) Kbr. l. c. 163.

α. vulgaris Kbr.

Syn. adde: *Pachyospora ocellata* et *P. cinerescens* Mass. Ric. 44 et 45 nec non *Pachyospora* (?) *bunodea* Massal. Sym. 26 (sec. spec. missum). *Pachyospora ocellata* (Fl.) Hepp. Eur. — Arn. Verz.

Exs. adde: Hepp. Eur. 389.

\* *porinoidea* Fw.

β. squamata Fw.

Hab. adde: Die Form α\* findet sich bisweilen auch auf organischem Substrat und sammelte z. B. Herr Hampe an alten Planken bei Blankenburg am Harz, Herr Arnold (als *Pachyospora ocellata* β *corticola* Hepp in litt.) an den Wurzeln alter Buchen bei Eichstädt in Baiern.

Der Name *gibbosa* besitzt vor allen übrigen später gegebenen die Priorität und sind letztere überhaupt zum grossen Theil nur dadurch entstanden, dass die auf granitischem Gestein sehr häufige, in Schlesien sogar gemeine Flechte in andren Gegenden, wo andre Gesteinsformationen vorherrschen, bisher unbekannt gewesen zu sein schien. Auf Kalk (worauf sie höchst selten) sammelte Herr v. Heußler die Flechte um Folgaria im südlichen Tyrol und auch Herr Arnold führt sie als in Baiern (auf Dolomit) gefunden auf. Die bisher angenommenen Form *olivacea* Kbr. habe ich jetzt eingezogen, da eine leichte Nüancirung der Thallusfarbe ein zu wenig wesentliches und constantes Merkmal ist.

6. A. CINEREA (L.) Kbr. l. c. 164.

α. vulgaris Schaer.

Exs. adde: Hepp. Eur. 388. Massal. Ital. 270. (ad γ vergens).

\* *ochracea* Schaer.

β. laevata Fr.

γ. alpina Smf.

Syn. adde: *Lecidea pantosticta* Ach.

7. A. PANAEOLA Ach. Syn. 38 (sub *Lecidea*). Thallus determinatus tartareus areolatus protothallum atrum obtegens, areolis subverrucosis griseis cum tuberculis rufescentibus scabrosis

mixtis. Apothecia e protothallo areolisque oriunda primo urceolata dein plana thalli areolas aequantia atra (juniora cinereo-pruinosa), margine proprio atro, thallode mox evanido. Sporae in ascis saccatis 4 — 6 nae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, mucilaginoso-limbatae, oleoso-monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$  —  $2\frac{1}{2}$  plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Fr. L. E. 314. Schaer. Enum. 111.

Hab. An Granitfelsen in der Schweiz nach Schaerer (?). Sonst im Norden Europa's.

Ich zweifle, dass diese sehr ausgezeichnete Flechte in der Schweiz gefunden worden ist, zumal Schaer. LH. 469, welche diese Flechte sein soll, nicht diese ist, sondern eine von Massalongo Ric. 83. als *Catolechia panaeola* benannte anderweitige Pflanze. (An dem Schaerer'schen Exemplar fand ich leider keine Sporen.) Dagegen sind die vom Reiseverein 1828 herausgegebenen Drontheimer Exemplare die ächte obige Species und habe ich auch nach ihnen meine Diagnose gegeben.

## Sect. II. EUASPICILIA Kbr.

### 8. A. CINEREO-RUFESCENS (Ach.) Kbr. l. c. 162.

Exs. adde: Arnold Jur. 116.

\* ochracea Schaer.

\*\* velata Kbr., thallo magis soluto albido, apotheciis cinereo-pruinosis (tandem nudis) thallum aequantibus sterilibus.

Hab. adde: Form\*\*, die offenbar wohl einen verkümmerten Zustand darstellt, fand ich an Granitfelsen des Melzergrundes in den Sudeten. Etwas Aehnliches sandte mir Hr. Lahm von den Extersteinen in Westphalen. — Die Stammform ist durch das ganze Gebiet in höheren Gebirgen nicht selten; die schönen Exemplare in Arn. Jur. 116 sammelte Hr. Rehm auf der Obermädelialpe im Algäu auf Kalksteinen der Liasformation.

### 9. A. BOHEMICA Kbr. l. c. 162.

α. genuina Kbr.

β. fluvialis Kbr. Thallus crassiusculus inaequabilis tenuiter rimulosus ex albido-cinereo in rufescentem vergens. Apothecia passim conferta paullulum enata disco rufo nudo margine flexuoso persistente. Sporae sicut in α.

Syn. *Lecanora scruposa* var. *cinereorufa* Fw. Herb.

Hab. adde: Die Stammform (α) an erratischen Blöcken um Schildberg in der Neumark (Fw.) und an Granitfelsen um den Weihrichsberg bei Warmbrunn in Schlesien (Kbr.). β sammelte v. Flotow um Straupitz bei Hirschberg an Felsen im Bober.

Die var. β weicht durch mehr heraustretende Früchte mit einer rothbraunen Scheibe, sowie durch den Standort wesentlich ab, gehört aber sonst zweifelsohne hieher. Mit *Urceolaria scruposa* mag sie nur im Thallus einige entfernte Aehnlichkeit besitzen.

10. A. TENEBROSA Fw. (sub *Lecid.*)  $\alpha$  *urceolaris* Kbr. Thallus tartareus rimoso-areolatus l. areolato-verrucosus (areolis laeviusculis l. subtiliter alutaceis aetate tumidulis) plumbeo-nigricans, protothallo nigro enatus. Apothecia atra urceolata margine thallode accessorio evanido cincta, limbo interno proprio saepius crenulato. Lamina superne nigro-viridula paraphysibus laxis faretta hypothecio grumoso e luteo demum fuscescente. Sporae in ascis subcylindraceis dupliciter seriatae octonae, subminutae, rotundato-ellipsoideae, grumoso-monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* sp. Fw. Herb. et in litt. *Aspicilia atrocinerea* Massal. Ricerch. 39. *Urceolaria cinerea*  $\delta$  *atrocinerea* Schaer. Enum. 87. *Lecanora coracina* (Mosig) Hepp. Eur.

Exs. Schaer LH. 129. Fw. LE. 286 A. 287 A. Kbr. LG. 9. Arnold Jur. 114. Hepp. Eur. 383.

$\beta$ . *lecidina* Kbr. Thallus plerumque pallidior. Apothecia depressa mox immarginata imo maculari-deformia. Ceterum ut in  $\alpha$ .

Syn. *Lecidea plumbea* Fw. olim in litt. *Lecidea coracina* Mosig. Hepp Fl. Würzb. 56.

Exs. Fr. LS. 406 (sub *Lecid. atroalba*). Fw. LE. 286 C. 287 B. 288 A. B.

Hab. An meist primitivem Gestein der Hoch- und Vorgebirge hier und da, doch  $\beta$  seltener als  $\alpha$ ; in Schlesien häufig: Schneekoppe, Riesengrund, am kl. Teich, in der kl. Schneegrube der Sudeten, Hohegulje und Willenberg bei Schönau, Galgenberg bei Hirschberg u. a. (Fw. Kbr.). Sonst sah ich sie aus der Schweiz (Schleich. Hepp), dem Harz (Hampe), aus dem Taunus (Metzler), aus dem rheinischen Schiefergebirge bei Lorch (Bayr-hoffer), vom Jeschkenberge in Böhmen (Kbr.), von der Obermädelialpe im Algäu (Rehm in Arn. Jur. 114) u. a.

In meinem Syst. Lich. Germ. hatte ich die Flechte noch nicht aufgenommen, weil ich damals noch unentschlossen war, zu welcher Gattung sie zu bringen sein möchte. Denn namentlich  $\beta$  erinnert gar sehr an *Lecidella* und Schläuche und Sporen einigermassen an *Schaereria*. Allein ihre Hauptform musste für *Aspicilia* entscheiden lassen. Von *A. cinerea* ist sie sehr entschieden abweichend und durch ihre mikroskopischen Fruchtmerkmale steht sie sogar innerhalb ihrer Gattung vereinzelt da. Auusserlich muss sie mit Vorsicht von ähnlichen Flechten, wie z. B. *Lecidella Mosigii*, *Buellia coracina*, *Sporastatia Morio*  $\beta$  *cinerea* u. a. unterschieden werden.  $\alpha$  ist dem Hochgebirge eigen und nur  $\beta$  steigt in die Vorgebirge und Thäler herab.

11. A. CHRYSOPHANA Kbr. l. c. 159.

Exs. Kbr. LG. 8. Arnold Jur. 113.

Hab. adde: Ward auch an Steinen im Flussbette der Lomnitz im Melzergrunde in den Sudeten von mir neuerdings aufgefunden

den. (Auch am Basalt der kl. Schnee-grube wächst sie an feuchten Localitäten.) Hr. Rehm fand sie auf Kalkschiefer der Liasformation bei Oberstdorf im Algäu.

12. A. HAEMATINA Kbr. nov. sp. Thallus effusus verniceo-tartareus tenuissime rimulosus sanguineus, protothallo albido subobsoleto. Apothecia minuta innata urceolata atra subimmarginata. Sporae in ascis saccatis 6—8nae, mediocres, ovoideae, monoblastae, diam. 2-2½ plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf gneussartigem Gestein (näherer Standort unbekannt).

Ich besitze nur ein einziges Exemplar dieser Flechte, bei dem leider gar kein Fundort angegeben ist und ich auch nicht weiss, auf welche Weise es in meine Sammlung gekommen ist. Ich führe daher die gewiss selbstständige Species nur in der Hoffnung auf, durch obige Diagnose ihre Wiederauffindung zu ermöglichen. Der Thallus sieht wie geronnenes Blut aus mit einem Stich ins Gelbliche. Es scheint mir nicht, dass diese Färbung hier durch Mangan- oder Eisenoxyd wie bei den gewöhnlichen sogenannten oxydirten Krusten (z. B. der folgenden Art) hervorgerufen werde, vielmehr beruht sie hier wohl mehr auf einer besondern röthlich-gelben Tinte der Macrogonidien des Lagers. Die Schlauchschiicht ist breit, ziemlich gelatinös. Von *A. melanophaea* unterscheidet sich die Flechte abgesehen von dem Farbenton und einem mehr firnissartigen glätteren Ansehn des Lagers durch einen weisslichen Protothallus und durch die stets eingesenkt bleibenden randlosen Früchte.

13. A. MELANOPHAEA (Fr.) Kbr. l. c. 159.

Exs. adde: Kbr. LG. 7.

14. A. EPULOTICA (Ach.)  $\alpha$  vera Hepp. Thallus tartareus l. leproso-tartareus rimulosus pallide testaceus l. ochraceus quandoque in albidum expallens, protothallo obliterato. Apothecia minuta primo immersa tandem subemorsa disco rubello subpruinato, margine thallode tandem angulato contractove. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, ex ovoideo ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Gyalectae* sp. Schaer. Spicil. 361. Enum. 93. Rbh. L. D. 28.

*Biatorae* sp. Hepp. Eur. *Pamelia cinerea*  $\eta$  *rhodopis* Fr. LE. 145 pr. p.

Exs. Hepp Eur. 272. Arnold Jur. 41. Zw. L. 281.

$\beta$ . lacustris With. Thallus tenuis laevigatus contiguus l. tenuissime rimulosus ochraceo-ferrugineus. Apothecia immersa tandem emerso-sessilia disco ferrugineo-rubro margine thallode magis aequabili tandem obscuriore. Sporae ut in  $\alpha$ .

Syn. *Aspicilia epulotica* Kbr. S. L. G. 161. *Gyalecta Acharii*  
 $\beta$  *ochraceo-ferruginea* Schaer. Enum. 94. *Parmelia cinerea*  
 $\delta$  *lacustris* Fr. LE. 145.

Exs. Fw. LE. 291. Kbr. LG. 129.

γ. *ceracea* Arn. Thallus tenuis irregulariter maculari-effusus rimulosus sordide testaceus imo cinerascens. Apothecia minutissima prorsus innata subimmarginata disco subfuscescente. Sporae ut in α.

Syn. *Aspicilia ceracea* Arnold Verz.

Exs. Arnold Jur. 9.

Hab. Die Stammform (α) wächst an Kalk- und Dolomittfelsen hier und da: auf der Albula in der Schweiz (Hepp), in der Schlucht oberhalb des Leitsdorfer Brunnens im Wiesentthale in Baiern (Arnold), auf dem Hausberge bei Jena (Ahles) u. a.

β. an granitischem Gestein am Ufer und im Bette der Gebirgsbäche: in den Sudeten ziemlich häufig (cf. S. L. G.).

γ. entdeckte Hr. Arnold an Hornsteinblöcken in der Schlucht gegenüber Kunstein bei Eichstädt in Baiern.

Die Zusammengehörigkeit aller drei Formen scheint mir sowohl durch ihren gemeinsamen äussern Habitus wie durch die völlige Uebereinstimmung ihrer Sporen erwiesen. α halte auch ich jetzt für die ächte Acharianische Species, da ihre Apothecien, auf welche sich das Schärersche „ad *Lecideam Prevostii* proxime accedit“ bezieht, durch die Connivenz der Ränder in der That bisweilen gleichsam zuheilend oder vernarbt erscheinen und so den Speciesnamen „epulotica“ rechtfertigen. Uebrigens variirt α, gleich jeder andern Kalkflechte, vielfach und z. B. die mir von Hrn. Ahles zugekommenen Jenenser Exemplare zeigen einen fast leprösen und abgeblassten Thallus. γ stellt eine sehr unscheinbare und zwischen andern Flechtenlagern versteckt wachsende Varietät dar von mehr gelblich bis bräunlich grauem Farbenton sowohl des Lagers wie der Früchte. Hr. Arnold zieht hieher auch Zw. L. 114, die aber kleinere Sporen hat und mir eher eine geruchlose subalpine Form der *A. odora* zu sein scheint.

15. *A. SANGUINEA* Kmph. in Flora 1857 No. 24. Thallus tartareus tenuis rimosus subcinereus in rubicundum vergens irregulariter dilatatus substrato arcte adnatus protothallo griseo. Apothecia numerosa thallo immersa dein prominula, disco concavo sicco rubiginoso humido laete sanguineo, margine thallope integro. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, hyalinae. (Kmph. l. c.)

Exs. Arnold Jur. 115.

Hab. Auf der Obermädeli-Alpe im Algäu von Herrn Rehm 1856 an Mergelschiefer und auf Glimmerschiefer des Rathhausberges bei Gastein von Hrn. Hochstetter gesammelt.

Eine ausführlichere Beschreibung dieser hübschen Art, die von meiner *A. haematina* wesentlich verschieden ist, giebt Hr. v. Krempelhuber a. a. O. Im Norden Europa's scheint sie, in einer unbedeutend abweichenden Form, nicht selten zu sein; wenigstens brachte mir Hr. Göppert von seiner Reise nach Norwegen Exemplare derselben mit, die sich nur durch eine mehr gedunkelte Scheibe unterschieden. Die Hochstetter'sche Flechte

benannte ich dem nunmehr seligen Einsender als *Aspicilia caesiobrunnea* Kbr. nov. sp., von welchem obgleich vielleicht passenderen Namen ich Abstand nehmen musste, da er nicht die Priorität besitzt.

16. A. SUAVEOLENS (Ach.) Kbr. l. c. 160.

17. A. ODORA (Ach.) Kbr. l. c. 160.

Exs. adde: Kbr. LG. 39.

18. A. MICRANTHA Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leprosus pallide ochraceus, protothallo obliterato. Apothecia conferta minutissima innata disco planiusculo aterrimo submarginato. Lamina smaragdula lichenina instructa paraphysibus flaccidis faretis. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, rotundato-ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. subduplo longiores, e hyalino lutescentes.

Hab. Auf rothem Thonschiefer (umherliegenden Steinchen) in Istrien von Biasoletto aufgefunden (Herb. Vindob.).

Der Thallus erscheint wie eine dünn angeflogene Lage erdigen Schmutzes. Die äusserst zahlreichen, mit blosserem Auge punktförmigen Früchte grenzen sich endlich gegenseitig felderig ab und zeigen eine schön blaugrüne mucilaginöse Schlauchsicht, in der die Paraphysen verhältnissmässig nur sparsam auftreten, die Schläuche mit ihren schwachgelblichen Sporen dagegen sich wegen des Farbencontrastes deutlich hervorheben. Jedenfalls muss ich die Species für neu und gut halten.

19. A. MICROLEPIS Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus e glebulis applanatis e cinerascens viridi-fuscidulis subareolatim conflatus, protothallum nigrum obtegens. Apothecia singulis glebulis innata minutissima primo punctiformi-imprensa dein prominula disco plano sordide helvolo (carneo-fuscescente), margine thallose obtuso persistente. Sporae in ascis raris clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2 - 2\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Hab. Am Basalt der kleinen Schnee-grube in den Sudeten von mir aufgefunden.

Der kleinschollige, grüngraue, an abgeriebenen Stellen weissliche Thallus lässt mit seinen die einzelnen Lagerschüppchen äugelnden Früchten eher eine *Acarospora* vermuthen und hat angefeuchtet etwas Durchscheinendes. Schlauchsicht ungefärbt, ziemlich breit mit schlaffen mucilaginös verbundenen Paraphysen und selten entwickelten Schläuchen. Sicher ist die Flechte eine bisher unbeschriebene Art, die aber sehr leicht übersehen werden kann.

20. A. LACTEA Massal. Symm. 26. Thallus effusus tartareo-farinosus lacteus. Apothecia primum immersa minutissima dein sessilia concaviuscula a thallo marginata pallide testacea, tandem prominula fuscescentia. Sporae in ascis subinconspicuis octo-

nae, minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 3—4 plo longiores, hyalinae.

Hab. An einem Dolomittfelsen in der steinigen Schlucht vor Obereichstätt in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden.

Die oben gegebene Massalongo'sche Beschreibung der Species passt nicht ganz auf die Eichstädter Flechte, doch hat diese Hr. Massalongo selbst für seine Species erklärt. Sie ist in den Exemplaren, die ich besitze, durchaus noch ziemlich unentwickelt.

21. **A. STICTICA** Kbr. nov. sp. Thallus determinatus tartareus crassiusculus tenuissime rimulosus sordide albus, protothallum nigrum obtegens. Apothecia minutissima constanter innata disco thallum aequante nigrescente (humecto rubrofuscus) immarginato. Sporae in ascis clavatis octonae, vix parvulae, elongato-ellipsoideae quandoque subincurvae, monoblastae, diam. 3—5 plo longiores, hyalinae.

Hab. An feuchten Granitfelsen des Lomnitzfalles in der Melzgrube in den Sudeten von mir 1858 gesammelt.

Ich besitze vorläufig zwar nur ein einziges Exemplar dieser neu entdeckten Flechte, sah dieselbe aber in schönen und zahlreichen Exemplaren an den Felswänden des genannten Wasserfalles wachsen, nur an damals mir unzugänglichen Stellen. Die gegebene Diagnose wird die Eigenthümlichkeit der Flechte, in der sie nicht einmal mit *A. lactea* eine nähere Verwandtschaft zeigt, hinlänglich documentiren. Die Schlauchschicht enthält Lichenin und ist oberwärts gelbbraunlich.

### 53. PHIALOPSIS KBR.

Kbr. S. L. G. 169 — 170.

1. **PH. RUBRA** (Hoffm.) Kbr. l. c. 170.

$\alpha$ . vulgaris Kbr.

Exs. adde: Hepp. Eur. 205. Massal. Ital. 26. Rbh. LE. 7. Stenh. LS. 48.

$\beta$ . saxicola Zw.

Exs. adde: Rbh. LE. 82.

Hab. adde: Die Stammform ( $\alpha$ ) kommt auch bisweilen Moose incrustirend vor, so an Dolomittfelsen im Wiesentthale bei Toos, unweit der Schottersmühle und auf dem Gipfel des Hummerbergs bei Streitberg in Baiern (Arnold).

$\beta$ . fand Hr. Arnold auch an Oolithfelsen des Rohrbergs bei Weissenburg in Franken.

$\beta$ . ist durch Nichts als den Standort von  $\alpha$  verschieden und verdient eigentlich nicht, als Varietät zu gelten.

SUBFAM. II. URCEOLARINAE\*).

54. URCEOLARIA ACH.

Kbr. S. L. G. 168—169.

1. U. OCELLATA (Vill.) Kbr. l. c. 169.

Exs. adde: Rbh, LE. 122.

Hab. adde: Neuere deutsche Standorte dieser schönen Flechte sind mir nicht bekannt worden. Die in Rbh. LE. 122 herausgegebenen sammelte Hr. Baglietto in den Genuesischen Apenninen. Von der Insel Cypern brachte sie Hr. Kotschy mit.

2. U. SCRUPOSA (L.) Kbr. l. c. 168.

α. vulgaris Kbr.

Exs. adde: Massal. Ital. 359.

β. arenaria Ach.

Syn. *Urceolaria scruposa* v. *iridata* Massal. Ric. 34 Sched. Crit. 95  
haud differt.

Exs. adde: Massal. Ital. 151.

γ. bryophila Ehrh.

Exs. adde: Massal. Ital. 150. Hepp Eur. 210. Stenh. LS. 46.

δ. cretacea Ach. Thallus verrucoso-rugosus tandem farinosus dealbatus (aetate subisabellinus). Apothecia rariora disco tandem plano et dilatato. Sporae constanter octonae.

Syn. *Urceolaria scruposa* ♂ *gypsacea* Kbr. S. L. G. 168. *Gyalecta cretacea* Ach. Univ. 339. *Urceolaria cretacea* Massal. Ric. 35. Beltram. Bassan. 152.

Exs. Schaer. LH. 291. Fw. LE. 309. Zw. L. 76. Massal. Ital. 139. Arnold Jur. 95.

Hab. adde: Die Stammform α kommt in seltenen Fällen auch an alten Baumrinden und Bretterwänden vor und sandte mir solche Exemplare Hr. Ahles aus der Gegend von Jena. β und γ sind an den angegebenen Localitäten in ganz Deutschland nicht selten und δ findet sich auch an Kalkfelsen nicht minder häufig wie auf nicht kalkigem Gestein.

---

\*) Ein auf Seite 94 stehen gebliebener Irrthum möge hier berichtigt werden. Ich erkenne nämlich die mit krugförmig-vertieften Früchten versehenen gymno-karpischen heterominischen Flechten jetzt als eine eigene Familie an und muss es demnach daselbst statt Subfam. IV. Urceolarinae heissen:

3. U. CLAUSA Kbr. nov. sp. Thallus tartareus areolatus rugosoverruculosus cinereus, protothallo albo obsolete. Apothecia verruculis immersa disco punctiformi atro pori instar ab excipulo interno cinereo radiatim fissis contracto, margine thallode obtusissimo vix elevato. Sporae in ascis anguste oblongis octonae, majusculae, ellipsoideae, cocciformes, pleioblastae (sporoblastis 10—18 subglobosis horizontaliter seriatis), diam. 2—2½ plo longiores, e hyalino fuscae.

Syn. *Urceolaria scruposa* \*\*\*\**clausa* Fw. L. Fl. S. 36, 2.

Hab. Im Vorgebirge an Urgestein sehr selten: an einem Granitblock um den Grünbusch (Fw.) und auf den Hertelbergen bei Hirschberg in Schlesien (Kbr.).

Thallus wie innerer Fruchtbau dem von *U. scruposa* a völlig gleichend, aber die äussere Gestalt der Früchte durchaus verschieden und vielmehr an *Limboria actinostoma* erinnernd. Das innere, aschgraue, zarte Excipulum zieht sich nämlich hier, anstatt wie bei *U. scruposa* einen Rand zu bilden, wie ein Schleier über die Schlauchschicht, die Mitte desselben als einen centralen Punkt offen lassend, von welchem aus strahlige Risse die Continuität dieses Schleiers unterbrechen. Der thallogische Rand der Frucht bleibt dabei mit diesem so verschleierte und scheinbar nur porös sich öffnenden Discus auf ziemlich gleicher Höhe, ist durchaus stumpf und sieht wie durch Abreibung weisslich-grau aus. Paraphysen, Schläuche und Sporen sind ganz ebenso wie bei *U. scruposa* und auch wie bei *Limboria*, dabei stets zahlreich und kräftig entwickelt. Die Species, die ganz unmöglich als ein etwa bloss jüngerer Zustand der *U. scruposa* betrachtet werden kann, beweist auf das Schlagendste, dass sich *Urceolaria* zu *Limboria* geradeso verhält wie *Ochrolechia* zu *Pertusaria*.

## 55. THELOTREMA ACH.

Kbr. S. L. G. 330.

### 1. TH. LEPADINUM (Ach.) Kbr. l. c. 330.

Exs. adde: Rbh. LE. 1.

Hab. adde: Diese sonst nur an Baumrinden vorkommende Flechte fand merkwürdigerweise Hr. Bausch auch an rothem Sandstein auf dem Merkur bei Baden.

## 56. CONOTREMA TUCKERM.

Apothecia primitus innata clausa dein emersa urceolata, excipulo duplici instructa (exteriore thallogide fugace, interiore proprio annulari crasso atro extus cinereo-pruinato crenulato). Lamina prolifera crassa lichenina instructa hypothecio simplici grumoso-gonimico enata, paraphysibus capillaceis farcta, sporas longissimas moniliformes polyblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo confuso.

Diese ausgezeichnete, bisher nur in Nordamerika (z. B. in Pensylvanien) beobachtete und von Tuckermann aufgestellte Gattung ist nun nach Hrn. Dr. Ahles Entdeckung auch ein Bürger der deutschen Flora und dient derselben zur Zierde. Ich habe ihre Diagnose nach gut ausgebildeten Exemplaren entworfen, welche mir der Entdecker freundlichst mitgeteilt hatte. Sporenbildung höchst eigenthümlich und hierin, wie auch im Gehäusebau von der sonst nächststehenden Gattung *Thelotrema* wesentlich abweichend.

1. *C. URCEOLATUM* Ach. (sub *Lecidea*). Thallus effusus membranaceo-cartilagineus laevigatus dein tenuissime rimulosus sublepidotus albidus, protothallo concolore obsoleto. Apothecia subminuta sparsa innato-sessilia urceolata disco atro mox nudo margine proprio elevato crenulato atro cinereo-pruinoso a thallo primitus leviter coronato. Sporae in ascis crebris anguste saccatis quaternae, longissimae, moniliformes, curvatae, polyblastae (sporoblastis minime 20 tetragono-rotundatis simpliciter seriatis), diam. multoties longiores, hyalinae.

Hab. An Rothbuchen des Königsstuhles im Grossherzogthum Baden von Hr. Ahles entdeckt.

Thallus an den von *Phlyctis* erinnernd, ergossen, endlich seicht schülferig, weiss mit einem Stich ins Gelbliche. Apothecien leicht eingedrückt-sitzend, eine flache Grube zurücklassend, eigentlich mehr napfförmig als krugförmig, weil mit gleichförmig vertikalen, unten fehlenden (daher ringförmigen) Exipulum, das grau bestäubt, anfangs vom Thallus accessorisch bekleidet und an der Aussenseite seines Randes kleingekerbt ist. Scheibe stets vertieft bleibend, schwarz, anfangs aschgrau bereift, eben, unter dem Mikroskop eine üppig entwickelte, gelblich-wasserhelle, nach oben etwas dunkelnde licheninhaltige Schlauchschicht zeigend, in der ein Gewirr von äusserst feinen haarförmigen Paraphysen mit sehr zahlreichen, gestreckten, schmal sackigen, sehr bald vergänglichen Schläuchen mit deren höchst interessanten Sporen das Auge fesselt. Die langen halsbandförmigen Sporen sind S-förmig bis schlangenartig gekrümmt und bestehen aus mindestens 20, ölig-schimmernden, rundlich eckigen Sporoblasten, die so mit einander verbunden sind, dass die eine Längsseite der ganzen Sporen eine ziemlich continuirliche Linie darstellt, während die entgegengesetzte regelmässig kerbzähnig erscheint. Es scheint sonach, dass die verbindende Mutterzellenmembran der Spore ebenso schnell resorbiert wird, als die Schlauchmutterzelle, in welcher letzteren die Sporen zu je 4 (seltener auch wohl zu je 6) neben einander gelagert auftreten. Spermogonien fand ich nicht.

## 57. *PETRACTIS* FR. EMEND.

Kbr. S. L. G. 329.

In der l. c. gegebenen Gattungsdiagnose ist überall statt „nucleus“ „lamina“ zu setzen (wie ebenso bei den Gattungen *Thelotrema*, *Hymenelia* und *Phlyctis*), da diese Flechten jetzt besser als gymnokarpische zu betrachten sind.

1. **P. EXANTHEMATICA** (Sm.) Kbr. l. c. 329.

Exs. adde: Rbh. LE. 255. 436.

Hab. Speciellere Standorte dieser an Kalk-, Dolomit- und Nagelfluhfelsen nicht seltenen Flechte sind z. B. um Muggendorf, Streitberg und Eichstädt in Baiern (Arnold), um Zürich (Hepp), Folgaria im südlichen Tyrol (Heufler), am Hybichenstein im westlichen Harz (Hampe), in den Alpen Oberbairerns (Krempelb.), bei Wallendorf im Zips in den Centralkarpathen (Harslinszky, Kalchbrenner) u. a.

SUBFAM. III. **GYALECTEAE.****58. PINACISCA** MASSAL. NEAG. 5.

Apothecia primitus punctiformia clausa, omino thalli in substantia immersa, dein emersa urceolata tandem explanata sessilia planiuscula, excipulo simplici thallode in proprium mutato anulari marginata. Lamina sporigera lichenina instructa hypothecio simplici crasso grumoso enata, paraphysibus laxis filiformibus farcta, sporas ovoideo-subrotundas monoblastas subhyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo confuso.

Herr Massalongo, welcher diese Gattung nach zuerst in Venetien aufgefundenen Exemplaren der einen hierher gehörigen bekannten Species aufstellte, beschreibt den krugförmigen Zustand der Früchte als die letzte Wandlung derselben und ihr Excipulum als ein eigenes, aus einer knorpeligen, homogenen, agonimischen Substanz gebildetes. Seine mir mitgetheilten Exemplare zeigen sich allerdings in ihrer höchsten Vollendung krugförmig, allein die Algäuer Exemplare des Hrn. Rehm (in Arnold Jur. 71) lassen durchaus die Apothecien zuletzt nicht mehr krugförmig, sondern schildförmig-verflacht erkennen. Das Excipulum der Früchte erscheint mir aber sowohl bei den Venetianischen wie bei den Algäuer Exemplaren durchaus ursprünglich thalldisch und erst später zu einer knorpeligen Rindenmasse verhärtet und so zu einem excipulum proprium geworden. Beim vorsichtigen Herausheben einer Frucht aus dem Thallus erkennt man seine ringförmige Bildung und gleichzeitig das dicke weissliche Hypothecium, das nach unten zu convex heraustritt und aus verblassten, mit andern Thalluselementen verbundenen Gonidien besteht. Ich stelle nun die Gattung zu der Subfamilie der Gyalecteen, weil bei dieser das Fruchtgehäuse eben ein einfaches (— die vergängliche und unvollkommene thalldische Bekleidung der Früchte bei manchen der hierher gehörigen Flechten ist kaum eine äussere Excipularbildung zu nennen —), dabei fast biatorinisch eigenes, aus verwandelter Thallussubstanz gebildetes ist. Aus welchem Grunde dagegen Massalongo seine Gattung *Pinacisca* in Sched. crit. 16 zu den Hymenelieen bringt, ist mir unerklärlich.

1. P. SIMILIS Massal. l. c. Thallus effusus leproso-tartareus contiguus l. tenuissime rimulosus inaequabilis sordide albidus cum protothallo albo confusus. Apothecia primo immersa leviter urceolata dein sessilia explanata disco carneo-roseo tandem expallente margine tumidulo integro. Sporae in ascis crebris saccato-clavatis octonae, majusculae, rotundato-ovoideae, oleosomonoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, e hyalino lutescentes.

Exs. Arnold Jur. 71.

Hab. An Kalkfelsen im Algäu bei Sonthofen und am Wege von Birksau nach Einödsbach von Herrn Rehm aufgefunden (Arn. Jur. 71).

Die Flechte hat eine gewisse äussere Aehnlichkeit mit *Gyalecta cupularis* und *Secoliga leucaspis*, ist aber von beiden schon durch die Sporen generisch verschieden. Der Thallus ist verunebnet (fast höckerig) leprösweinsteinartig, der Fruchtrand endlich mit der gleich hoch gewordenen Fruchtscheibe zu einer Fläche verschmolzen.

### 59. GYALECTA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 170—173. (pr. p.)

Char. gener. emend. Apothecia urceolata, primitus clausa, excipulo unico proprio e substantia homogenea agonimica composito marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici carnoso strato gonimico imposito enata paraphysibus capillaribus farcta, sporas e tetrablasto pleioblastas larvaeformes in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo obsoleto.

Nach Massalongo's Vorgange rechne ich jetzt nur diejenigen Species der früher zu dieser Gattung gezogenen Flechten hierher, welche aus tetrablastischer Anlage bald pleioblastische (tetrablastisch-diplopyrenische nach Massalongo's Terminologie), und dadurch bei ihren mehr eirundlichen Umrissen larvenförmige Sporen in höchstens achtsporigen Schläuchen besitzen. — Die Menge neu entdeckter Species, die sich seit einigen Jahren hat ermitteln lassen und die sobald noch nicht ihre Endschaft erreicht haben wird, zwingt uns immer mehr, bei der Abgrenzung der Gattungen Sporenunterschiede, wie sie in der früher angenommenen Gattung *Gyalecta* noch unter Einen Hut gebracht wurden, eine durchaus höhere Geltung beizulegen.

#### 1. G. CUPULARIS (Ehrh.) Kbr. l. c. 172.

Exs. adde: Hepp Eur. 142. Zw. L. 282. Kbr. LG. 160 (graniticola!). Stenh. LS. 49.

Hab. adde: An Kalk- und Dolomitfelsen durch ganz Deutschland überall sehr häufig, ausnahmsweise auch wohl auf Sandstein und Granit vorkommend z. B. im Innern der Burgruine Kynast in Schlesien (Kbr.). Bisweilen auch auf benachbartes Moos und Erde übersiedelnd.

## 2. G. FLOTOVII Kbr. l. c. 171.

Exs. adde: Arnold Jur. 94.

Hab. adde: An alten Eichen im Solling bei Hörter in Westphalen von Hr. Lahm, sowie im Walde zwischen Wasserzell und Breitenfurt bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold gesammelt.

3. G. LECIDEOPSIS Massal. Misc. 39. Thallus effusus tenuissime leprosus sordide albescens cum protothallo (albo?) confusus. Apothecia minuta primitus erumpentia a thallo subcoronata dein libera sessilia disco carneo-fuscescente cum margine integro obscuriore demum nigrescente in statu madido subhyalino. Sporae in ascis saccato-clavatis 4—8nae, submajusculae, emarginato-ellipsoideae, larvaeformes, pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4 plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Gyalecta hyalina* Hepp. — Arn. Verz. *Lecidea hyalina* Nyl. Enum. 337.

Exs. Arnold Jur. 7.

Hab. An umherliegenden Dolomitsteinen und Blöcken in der waldigen Schlucht des Rosenthales bei Eichstädt, im Ankathale zwischen Hersbruck und Velden, im Langethale bei Streitberg und an Kalksteinen der Happürg bei Hersbruck in Baiern, an sämtlichen Standorten von Hr. Arnold aufgefunden.

Thallus, wie bei den meisten kalkbewohnenden Krustenflechten, unbestimmt farbig und jeder exacten Beschreibung spottend. Apothecien denen der *Secoliga abstrusa* ähnelnd, anfangs beim Hervorbrechen aus dem dünnen Thallus von diesem noch accessorisch berandet (und in diesem Zustande die besten Sporen zeigend), später frei, bräunlich-fleischröthlich, biatorinisch berandet, angefeuchtet durchscheinend, endlich schwarz werdend und dann an die Früchte von *Sagiolechia protuberans* erinnernd. Sporen in mehr kurzen sackig-keuligen Schläuchen, keinesweges (cf. Arnold Verz.) zu bloss 4—6, sondern auch zu 8 gruppiert, vollkommen larvenförmig, ausgerandet, etwa 12—15 rundliche Sporoblasten zweireihig gelagert enthaltend, bleibend wasserhell, etwa (nach Arnold)  $0,^{mm}025$  —  $0,^{mm}032$  lang und  $0,^{mm}009$  bis  $0,^{mm}012$  breit.

## 60. SECOLIGA NORM. (REFORM. MASSAL.)

Apothecia urceolata in nonnullis tandem explanata, primitus clausa, plus minus sessilia, excipulo unico proprio e substantia homogenea colorata composito instructa. Lamina sporigera hypothecio simplici carnoso strato gonimico imposito enata, paraphysibus filiformibus faretata, sporas 4—6—8blastas fusiformes hyalinas in ascis oligo—1. pleiosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo obsoleto.

Herr Massalongo benutzte in *Descriz. di alc. lich. p. 19* den von Norman aufgestellten, aber viel zu Heterogenes umfassenden Gattungsnamen, um unter ihm diejenigen bisherigen *Gyalectae* zu vereinigen, welche sich durch einreihig 4- bis 8blastische und deshalb spindelig-gestreckte Sporen von den eigentlichen *Gyalecten* auszeichnen und für welche Massalongo vordem den Gattungsnamen *Tronidia* in litt. aufgestellt hatte. Die von mir bei *Gyalecta* ausgesprochene Ueberzeugung lässt mich gern seinem Vorgange nachfolgen. *Secoliga* verhält sich nun hinsichtlich der Sporen gerade so zu *Gyalecta*, wie sich *Synechoblastus* zu *Collema* verhält.

1. S. FRIESII (Fw.) Kbr. S. L. G. 173.

Exs. adde: Kbr. LG. 55.

Hab. adde: An Buchen im Bergwalde bei Salzburg (Sauter) — der zweite mir bis jetzt bekannte Fundort.

2. S. LEUCASPIS Kmph. in *Flora* 1857 No. 24 (sub *Thelotrema*). Thallus indeterminatus tartareus contiguus l. rimuloso-areolatus sordide albescens l. pallide virens imo in rubellum vergens, prothallo confuso. Apothecia tumidula primo urceolata denique scutellata disco carneo-roseo albo-pruinoso, margine crasso persistente substriato-crenato. Sporae in ascis clavatis octonae, anguste fusiformes, 4—6blastae, diam. 6—8plo longiores, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 8.

Hab. An Dolomithfelsen in der Waldschlucht des Tiefenthalles bei Eichstädt 1856 sowie später an gleichen Felsen oberhalb Arnsberg bei Kipfenberg und im Laubwalde zwischen Jachhausen und Riedenburg im Altmühlthale in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden; bei Salzburg nach Hr. Sauter. (Auch bei Verona von Tonini gesammelt.)

Sowohl Hr. v. Krempelhuber (l. c.) wie Hr. Massalongo (*Alc. lich. p. 20*) geben von dieser bisher unentdeckt gebliebenen Flechte ausführlichere Beschreibungen, aus denen ich das Nachfolgende mittheile. Farbe und Beschaffenheit der Kruste fast wie bei *Gyalecta cupularis*, feinritzig-gefleckt bis leprös aufgelöst, auch hier sehr oft wie bei der folgenden Art durch fremdartige (Byssaceen-)Anflüge grauschwarz verunreinigt, von unebener, rauher Oberfläche, innen weisslich mit reichlichen Gonidien. Apothecien zerstreut, von mittlerer Grösse mit weissbereifter Scheibe und dickem, streifigem, an der inneren Seite gleichfalls etwas weissbereiftem Rande. Hypothecium dick, blassfleischfarbig. Schlauchschicht dünn, weisslich. Paraphysen auffallend dick und deutlich gegliedert. Sporen spindelig, ganz ähnlich denen der nachfolgenden Art, von  $0,^{mm}012$  —  $0,^{mm}018$  Länge und  $0,^{mm}002$  —  $0,^{mm}003$  Breite.

3. S. GYALECTOIDES Massal. Ric. 142 (sub *Thelotrema*). Thallus effusus tartareus contiguus l. tenuissime rimulosus carneo-roseus, prothallo albo obsolete. Apothecia minuta immersa dein emersa,

constanter urceolato-concava disco carneo-miniato nudo, margine persistente subcrenulato. Sporae prioris speciei.

Syn. *Urceolaria hypoleuca* Ach. (teste Stenh.) *Lecidea thelotremoides* Nyl. Prodr. 102. Enum. gener. 120.

Exs. Kbr. LG. 25. (sub *Petractis*).

Hab. An Dolomitwänden in Laubwäldern bei Eichstädt in Baiern an mehreren Stellen von Hrn. Arnold gesammelt. (Gleichfalls auf Kalk sammelte sie Hr. Stenhammar auf der Insel Gothland und Hr. Massalongo in der Gegend von Verona.)

Thallus ergossen, im besten Zustande rosenröthlich, schön chrysogonisch, feinschollig-rissig bis polygonisch-felderig, oft von einem eigenthümlich öligen Schimmer und dann an den Thallus der *Lecanora minutissima* erinnernd — viel häufiger aber leprös aufgelockert und durch aschgraue Byssaceenanflüge verunreinigt (=  $\beta$  *exanthemoides* Mass. Ric. 143). Die von mir herausgegebenen Exemplare verdanke ich Hrn. Arnold.

#### 4. S. FOVEOLARIS (Ach.) Kbr. S. L. G. 172.

Exs. Smf. Cr. N. 52. Stenh. LS. 50. Fr. LSc. 10.

Hab. Auf fetter Alpenerde im südlichen Gebiete, sehr selten: Klinglerscharte in Tyrol in dürftiger Ausbildung (Sauter). Andere Fundorte sind mir nicht bekannt worden, dagegen ist sie im Norden Europa's auf torfigem Boden häufiger.

Die von Stenhammar, Fries jun. und schon von Sommerfelt herausgegebenen Exemplare stellen offenbar die echte Species des Acharius dar, die aber bei uns bisher sehr häufig verkannt und mit *S. geioica* verwechselt worden ist. Sie unterscheidet sich von dieser durch eine dickere, schwammige, höckerig-faltige, aschgrau-bläuliche bisweilen etwas ins Röthliche spielende Kruste, und durch durchaus grössere, mehr eingesenkte, tief krugförmige Früchte mit schön blassrother Scheibe und vom grauen Thallus anfänglich bestäubte später nackte weissliche Fruchtränder. In den (auch 8sporig vorkommenden) Schläuchen und den stumpf-spindeligen fast kahnförmigen Sporen sind sich beide Species ziemlich gleich. Die im S. L. G. erwähnte  $\beta$  *truncigena* ist *S. abstrusa*.

5. S. GEOICA Wahlb. in Act. Holm. 1806 p. 142 (sub *Lichen*). Thallus effusus leprosus ex albido cinereove lutescens, prothallo confuso. Apothecia minuta primo innata mox sessilia urceolata disco luteolo tandem expallente, margine pallidiore (thallo concolore) integro. Sporae in ascis elongato-cylindraceis octonae, parvulae, ovoideo-fusifformes subnaviculares, tetrablastae (sporoblastis saepius annulatim segregatis) diam. 3—5 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Gyalectae* sp. Fr. L. E. 196. *Gyalecta (Secoliga) foveolaris* Autt. recentt.

Exs. Stenb. LS. 51. Schaer. LH. 293. Leight. L. Br. 123. Arnold  
Jur. 38. (sub *S. foveolaris*).

Hab. Auf Kalkboden an der Erde, an absterbenden Moosen, wie in den Ritzen und Spalten der Felsen, selten: an schattigen Nagelfluhfelsen am Steinberge bei Salzburg und bei Steyr in Oberösterreich von Hrn. Sauter, im Altmühlthale bei Eichstädt, um Regensburg und anderwärts in Baiern an mehreren Stellen von Hrn. Arnold aufgefunden. (Im Norden sammelte sie Hr. Stenhammar auf Kalkboden der Insel Gothland.)

Die zierlichen, dicht gedrängten, sehr regelmässig berandeten Apothecien erinnern einigermaßen an die der *Phialepsis rubra* oder auch an gut entwickelte Früchte der *S. abstrusa*. Fruchtscheibe heller als bei *S. foveolaris*, gern ins Bleigraue ausbleichend, endlich (wie dies bei allen *Gyalecteen* zu geschehen pflegt) ausfallend und eine weisse leere Schaale zurücklassend. Sporen meist etwas kräftiger als bei der vorigen Art.

6. *S. ABSTRUSA* (Wallr.) Kbr. S. L. G. 187 (sub *Bacidia*).

Syn. adde: *Gyalectae* sp. Arnold Verz. *Gyalecta truncigena* Hepp  
Eur. *Lecidea truncigena* Nyl. Prodr. 102.

Exs. adde: Hepp Eur. 27. Rbh. LE. 320 a. b. Kbr. LG. 130.  
Arnold Jur. 37.

Hab. adde: Die Flechte ist in neuerer Zeit in den verschiedensten Gegenden gefunden worden z. B. in Baiern (Arnold), Württemberg (Kemmler), um Zürich (Hepp), an alten Linden der Burgruine Kynast in Schlesien (Kbr.) u. a.

Seit die Gattung *Secoliga* gegründet ist, ist es keinem Zweifel unterworfen, dass die Flechte nur hierher gezogen werden kann.

7. *S. FAGICOLA* Hepp in litt. ad Arnold. Thallus effusus tenuissime leproso-tartareus subrimulosus sordide fusco-viridulus (quandoque obliteratus), protothallo obsoleto. Apothecia minutissima sparsa enata disco primum punctiformi dein explanato rubello, margine subconcolore subintegro a thallo primitus leviter coronato. Sporae in ascis fusiformi-saccatis subnumerosae, submediocres, fusiformes utrinque caudato-acuminatae, obsolete 4—6blastae, diam. 5—9 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp in litt. *Bacidiae* spec. Arnold Verz.  
*Gyalecta polyspora* Lahm in litt. ad Kbr.

Exs. Arnold Jur. 25.

Hab. An Buchenrinde im Walde vor dem Hirschparkhause bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold und an alten Aepfelbäumen im Schlossgarten zu Münster von Hrn. Lahm aufgefunden.

Die Species, welche im ganzen Habitus sonst an *S. abstrusa* erinnert, ist ausgezeichnet vor Allem durch mehrsporige (etwa 10—18sporige) Schläuche

und spindelige geschwänzt-zugespitzte Sporen, deren Länge nach Hepp 0,<sup>m</sup>018—0,<sup>m</sup>032 beträgt und deren (meist 6) Sporoblasten sehr oft in Form rundlicher Zellchen abgegrenzt erscheinen. Paraphysen und Gehäusebau wie bei den übrigen Arten. Thallus gonimisch-leprös, in den von Hrn. Lahm eingesandten Exemplaren auf Aepfelbaumrinde fast fehlend. Die Flechte scheint dagegen auf Buchen sich stets kräftig zu entwickeln und habe ich daher den dahin bezüglichen Speciesnamen gern adoptirt.

8. *S. BIFORMIS* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leprosus cinereo-virens fuscescensve, protothallo confuso. Apothecia minutissima sparsa sessilia suburceolata disco primo punctiformi nigrescente margine albissimo integro, dein magis explanato fuscidulo, margine pallidiore rubro-fuscescente. Sporae in ascis subfusiformibus octonae, mediocres, obtuse fusiformes subdactyloideae, e tetrablasto mox 6—8blastae, diam. 5—8plo longiores, hyalinae.

Hab. An feuchten Stellen des Basalts der kleinen Schnee-grube in den Sudeten, in Gesellschaft mit *Aspicilia chryso-phana* (Kbr.)

Ogleich ich vorläufig nur ein einziges abgeschlagenes Basaltstück besitze, worauf diese Flechte wächst, so kann ich dieselbe doch nicht unerwähnt lassen, da sie an dem zu unterst hervorspringenden Felsen jener grossartigen Basaltader der kleinen Schnee-grube gewiss wieder aufzufinden sein wird. Sie ist freilich sehr unscheinbar und zunächst nur an derjenigen Form der Apothecien zu erkennen, welche weiss berandet sind. Dies sind zweifelsohne hier jüngere Apothecien (— bei anderen Gyalecteen verhält sich dies oft grade umgekehrt —), und auch die mikroskopische Prüfung ergibt es, da man kräftigere Schläuche und Sporen durchaus in den anderen, braunrothen und angefeuchtet sehr hyalinen Apothecien (welche denen der *S. abstrusa* ähneln) findet. Paraphysen wie bei den übrigen Gyalecteen, Schläuche dagegen weniger cylindrisch als vielmehr spindelig, die 8 Sporen schräg gelagert enthaltend, letztere kräftiger und auch mehr Sporoblasten zeigend als bei den übrigen *Secoliga*-Arten. Thallus grünlich-bräunlich, auch wohl ins Graue wandelnd, unbestimmt leprös und gleichsam verwischt. Die Flechte gehört zu denjenigen unscheinbaren Gewächsen, die man nicht draussen in der Natur (wo sie unserem Blick in keiner Weise auffallen), sondern daheim in der Studirstube entdeckt.

#### SUBFAM. IV. HYMENELIEAE.

##### 61. HYMENELIA KMPH.

Kbr. S. L. G. 327—329. (pr. p.)

##### 1. *H. PREVOSTII* (Fr.) Kbr. l. c. 329.

Syn. adde: *Biatora epulotica* β *Prevostii* Hepp Eur. *Lecidea delibuta* (Ach.) Schaer. Enum. 117?

Exs. adde: Hepp. Eur. 273.

Hab. adde: im Gebiete des fränkischen Jura in Baiern an Dolomit- und Kalkfelsen nicht selten (Arnold), desgleichen in der Schweiz (Hepp). (Von den Inseln Oeland und Gothland sandte sie Hr. Stenhammar.)

Herrn Hepp's Synonym ist durch die in der That auffallende Aehnlichkeit erklärlich, welche diese Flechte mit weniger gut entwickelten Formen der *Aspicilia epulotica* besitzt.

2. H. AFFINIS Massal. Symm. 23. Thallus effusus tartareus contiguus marmoratus lutescente-albidus cum protohallo albo confusus. Apothecia minutissima omnino immersa subrotunda l. elliptica disco lirellaeformi concavo lutescente l. pallide testaceo margine albido cincto. Sporae in ascis irregularibus clavatis octonae, submediocres, ovoideae, limbato-monoblastae, diam. circiter 3plo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 330. Kbr. LG. 78.

Hab. An Kalkfelsen bei Streitberg in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden. Nach Hrn. Sauter auch um Salzburg.

Unterscheidet sich von der vorigen Art, der sie am nächsten kommt, durch die Farbe des Thallus, durch die kleineren, constant kurz-lirellenförmigen Früchte und durch grössere Sporen.

3. H. HIASCENS Massal. Geneac. 12. Beltr. Bassan. 153. (non Kbr. S. L. G. 329). Thallus effusus tartareus contiguus albus l. coerulescens. Apothecia minutissima thalli tuberculis inclusa, sphaerica, hiantia disco nigro. Sporae in ascis clavatis octonae, ovoideo-subrotundae, diam. subaequales, hyalinae.

Syn. *Pyrenulæ* sp. Ach. Univ. 314 et Schaer. Enum. 212. (pr. p.)

*Verrucariae* sp. Massal. Ric. 177. *Hymenelia Prevostii* γ.  
*caerulescens* Kmph. in Flora 1852 (secund. Beltram.).

Exs. Arnold Jur. 36. (spermogon.)

Hab. An Kalkfelsen des Donauufers zwischen Kehlheim und Weltenburg sowie im Altmühlthale in Baiern in der Spermogonien-Form von Hrn. Arnold aufgefunden.

Apothecien-tragende Normal Exemplare dieser Flechte, welche diöcisch ist, habe ich leider noch nicht gesehen, weshalb ich die Beschreibung nach Beltramini gegeben habe, welcher über die Apothecien noch sagt: „gli apothecii sono piccoli, sferici, immersi nella sostanza del tallo, e rinchiusi nei tubercoli tallofici, e solo prominenti pel vertice, che nella maturità è per-tuggiato.“ — Die von mir unter gleichem Namen herausgegebene und im S. L. G. beschriebene Flechte ist angiokarpisch und bei *Amphoridium* untergebracht.

4. H. LITHOFRAGA Massal. Symm. 24. Thallus effusus tartareo-farinosus albissimus. Apothecia minutissima immersa confluentia disco fusco-atro papillaeformi margine farinoso albo cincto.

Sporae in ascis ventricosoclavatis octonae, submediocres, ellipsoideae (quandoque uno latere attenuatae), nubiloso-monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf Muschelkalk bei Donaueschingen von Hrn. Bausch gesammelt.

Die Beschreibung gab ich nach Massal. l. c. Leider habe ich kein Originalexemplar aus Massalongo's Herbar vergleichen können, muss aber glauben, dass die von Hrn. Bausch eingesandte Flechte hierher gehört, wenn auch die Scheibe mehr schwarz als schwarzbraun und vom Papillenförmigen derselben wenig zu sehen ist. Der weisse Rand der Früchte verliert sich späterhin.

5. *H. TUBERCULOSA* (Massal.) Beltram. Bassan. 154. Thallus effusus tartareo-marmoratus tuberculosis albescens. Apothecia thalli tuberculis immersa nigra tumidula. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, ovoideae, monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Hymenelia immersa*  $\beta$  *tuberculosa* Kbr. S. L. G. 328.

Hab. An Kalkfelsen bei Lauterbrunnen in der Schweiz (Schaer.).

Die „*Hymenelia immersa*,“ zu der ich früher diese mir nur in einem Exemplar bekannt gewordene Flechte brachte, ziehe ich jetzt zu *Lecidella*.

6. *H. COERULEA* Massal. Symm. 25. Thallus determinatus contiguus tartareo-marmoratus coerulescente-cyaneus protothallo albo sublimitatus. Apothecia minutissima immersa atra mox immarginata concaviuscula. Sporae in ascis irregulariter clavatis octonae, minutae, ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 1½—2plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf Alpenkalk am Waxriegel des Schneeberges von Hrn. von Heufler sowie am Hochkrohr bei Lassing in Nieder-Oesterreich von Hrn. Poetsch und auf dem Pilatus in der Schweiz von Hrn. Hepp gesammelt.

Die Species ist ausgezeichnet durch das schön blaue, angefeuchtet dunkler werdende, im Umfange durch den hervortretenden Protothallus ausgebleichte Lager. Früchte zahlreich, sehr klein, constant eingesenkt, ungleich kreisrundlich bis öfterer lirellenförmig, vom Thallus höchst unbedeutend und nur anfänglich berandet, mit concav bleibender schwarzer Scheibe. Schlauchschicht stark licheninhaltig, mit schlaffen fast zerfliessenden Paraphysen und höchst unregelmässigen, gleichsam ölig-difformen Schläuchen und ebensolchen unregelmässig ellipsoidischen bis rundlichen Sporen, deren Entwicklung lebhaft an den Typus von *Verrucaria* erinnert. Dabei sind aber die Sporen bei weitem kleiner als bei den übrigen Hymenelien und selten gut ausgebildet.

## 62. PHLYCTIS WALLR. EMEND.

Kbr. S. L. G. 390—392.

Die veränderte Stellung, welche ich dieser Gattung jetzt gebe, ist auch hier durch meine veränderte Anschauung des früher sogenannten „scheibenförmig erweiterten Nucleus“ hervorgerufen und neige ich mich sonach jetzt zu der im S. L. G. berührten Flow'schen Ansicht, die auch von Massalongo u. A. getheilt wird. Immerhin aber bleibt *Phlyctis* eine so eigenthümliche Bildung, dass auch ihre Einreihung unter die Hymenelieen nicht über alle Bedenken erhaben ist.

## 1. PH. AGELAEA (Ach.) Kbr. l. c. 391.

Exs. adde: Massal, Ital. 206. Rbh. LE. 230. Zw. L. 298.

## 2. PH. ARGENA (Ach.) Kbr. l. c. 391.

Exs. adde: Zw. L. 299.

3. PH. ITALICA Garov. in litt. Thallus effusus primitus subverniceo-membranaceus sordide albescens cum protothallo cinereo confusus, mox in soredia planiuscula concoloria irregulariter efflorescens. Apothecia conferta sorediis innata orbicularia quandoque confluentia disco plano fusco cinereo-pruinoso tandem nudo a thallo pulverulento-subcoronata. Sporae in ascis saccato-clavatis 2—5nae, magnae, onisciformes, muriformi-polyblastae, diam. 2—3plo longiores, dilute fuscidulae.

Syn. *Ph. spilomatica* Massal. Ric. 58. *Arthonia biformis* b. *spilomatica* Schaer. Enum. 243. (fide Massal. sed excl. synonym!)

Exs. Schaer. LH. 507 (fide Massal.).

Hab. An den Rinden der Laubholzbäume: an Eschen bei Sprottau in Schlesien (Göppert) und an einer Saalweide bei Uhrentheim in Württemberg (Kemmler). Originalexemplare von Garovaglio, gesammelt in den Gegenden zwischen dem Po und Tessin, sah und prüfte ich im v. Heufler'schen Herbarium.

Die Species zeichnet sich vorzüglich durch grössere Sporen aus, welche bald mit 1 bald mit 2 Papillen endigen und in der Regel zu mehr als zwei in den Schläuchen liegen. Aber auch ausserdem hat sie genug Unterscheidendes. Ihrem Thallus fehlt die Neigung zur ziegelröthlichen Verfärbung, wie sie *Ph. argena* zeigt, und ebenso das felderig-rissige Ansehn der *Ph. agelaea*. Die Soredien des Thallus sind äusserst flach, kaum über den übrigen Thallus erhaben; die rundlichen und gedrängten Früchte aber gleichen denen der *Leprantha cinereo-pruinosa*, sind in die Soredien eingesenkt und vom Thallus bestäubt-berandet.

FAM. XII. **LECIDEAE** FR. EMEND.SUBFAM. I. **PSORINAE.****63. DIPLOICIA** MASSAL.

Kbr. S. L. G. 174—175.

1. **D. CANESCENS** (Deks.) Kbr. l. c. 174.

Exs. adde: Rbh. LE. 6. Crypt. Bad. 130.

Hab. adde: An alten Eichen bei Münster (Geisler) und an Quarzfelsen bei Nassenfels unweit Eichstädt in Baiern (Arnold). In Schlesien bekanntlich nicht selten. Ausgezeichnete fructificirende Exemplare an alten Weiden sandte Herr v. d. Bosch aus Zeeland.

2. **D. EPIGAEA** (Pers.) Kbr. l. c. 175 (emend.)

$\alpha$ . *effigurata* Schaer., thalli ambitu plicato-lobato, sporis in ascis clavatis 4nis (rarissime 8nis) parvulis.

Exs. Schaer. LH. 299. Hepp. Eur. 144 (sub *Lecidea*). Rbh. LE. 343.

$\beta$ . *intermedia* Schrad. Thallus indeterminatus, glebulosus. Sporae in ascis elongato-clavatis constanter octonae, mediocres.

Exs. Schaer. LH. 300 (pr. p.)

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) häufig auf Sandboden am Ufer des Rheins in der Nähe der Tardisbrücke bei Chur in Graubünden (Hegetschw. Hepp). Andere zuverlässige Standorte sind mir nicht bekannt worden.

$\beta$  auf sandigem Erdboden im Fully in Unterwallis (Schaerer), auf den Salzburger Alpen (Sauter), auf Kalk- und Gypsboden des Harzrandes (Hampe), um Stadtberge in Westphalen auf Erde zwischen Kalkfelsen (Beckhaus).

Den vorzüglich in den Sporen liegenden constanten Unterschied zwischen  $\alpha$  und  $\beta$  hat zuerst Hr. Hepp ermittelt. Bei  $\beta$  scheint auch die hechtblaue Bestäubung der Fruchtscheibe länger anzudauern als bei  $\alpha$ .

3. **D. NIMBOSA** Fr. L. E. 129 (sub *Parmelia*). Thallus tartareo-cartilagineus squamulosus, squamulis luteo-fuscescentibus dense cinereo-pruinosis centro crustaceo-coalitis ambitu crenato-lobulatis. Apothecia innata disco fusconigro caesio-pruinoso dein

nudo a thallo tumide coronato tandem immarginato convexiusculo. Sporae in ascis late clavatis octonae, mediocres. obtuse biscocitiformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, fuscae.

Syn. *Psorae* spec. Hepp. Eur. *Parmelia amniocola*  $\beta$  *nimbosa* Schaer. Enum. 54.

Exs. Hepp Eur. 82.

Hab. Auf nackter Erde wie über Moosen namentlich der Kalk-Alpen hier und da: bei St. Moritz (Hepp), auf der Gemmi und anderwärts in der Schweiz (Schaer.), auf der Bernina-Alpe (Garovaglio), auf dem Plattenberge in Oesterreich in 5700' Höhe (v. Heufler). Auf dem Geissstein im Pinzgau soll sie von Hrn. Sauter gefunden worden sein. (Sonst auch auf den Dovrefield-Alpen Norwegens vorkommend.)

Die von Hrn. Hepp herausgegebenen Exemplare, welche durch ein gelbgrünliches, nach Art der *Parmelia pulverulenta* graubereiftes Lager und durch mehr unberandete biatorinische Früchte sich auszeichnen, entsprechen der Friesischen Beschreibung (l. c.) am besten und halte ich für die ächte Form, wohingegen Exemplare von anderen Standorten mehr oder weniger eber an eine *Rinodina* erinnern.

Anm. Den sterilen Thallus der *Diploicia cacuminum* Massal. Geneac. 20 (sine diagn.) fand ich auch an Erde in den Felsritzen des Basalts der kleinen Schneegrube in den Sudeten. Derselbe stellt gleichsam eine körnigcompacte „*Lepraria caesia*“ dar. Da ich noch bis heute keine Fruchtexemplare gesehen und auch Hr. Massalongo seine Species noch nicht beschrieben hat, so muss ich auf eine weitere Rücksichtnahme der Flechte verzichten.

## PSORA HALL, EMEND. Kbr. S. L. G. 175—178.

### 1. PS. OSTREATA (Hoffm.) Kbr. l. c. 176.

Exs. adde: Hepp. Eur. 235. (sub *Biatora*). Kbr. LG. 10. Rbh. LE. 449.

Hab. adde: Die von mir herausgegebenen üppig fructificirenden Exemplare sammelte Hr. Arnold am Grunde der Eichenpfasten des Parkzauns gegenüber Weissenkirchen bei Eichstädt in Baiern. Die Heppschen Fruchtexemplare stammen von St. Moritz in der Schweiz. Steril ist die Flechte nicht selten.

### 2. PS. LURIDA (Sw.) Kbr. l. c. 176.

Exs. adde: Massal. Ital. 67, 68. Rbh. LE. 9. Hepp Eur. 121. (sub *Biat.*)

Hab. adde: Auch im übrigen Deutschland sowie in der Schweiz an Kalk- und Dolomittfelsen hier und da häufig.

An sonnigen Localitäten bleicht die Farbe des Thallus aus.

## 3. PS. DECIPIENS (Ehrh.) Kbr. l. c. 177.

Exs. adde: Hepp, Eur. 120 (sub *Biatora*). Massal. Ital. 70. Rbh. LE. 177 et 345. Stenb. LS. 15.

Hab. adde: In Felsspalten des Basalts der kleinen Schneegrube in den Sudeten (Kbr.), in Baiern häufig (Arnold), um Jena, am Harz (Hampe), auf dem Thurmberg bei Durlach in Baden (Bausch), um Botzen (Hausm.), Pisino in Istrien (v. Heufl.), Obermädeli-Joch im Algäu (Rehm).

Die Thallusschollen bleichen auch hier bisweilen aus oder sind wie mit einem Reif überzogen (= form. dealbata Massal. — Rbh. LE. 345).

## 4. PS. TESTACEA (Hoffm.) Kbr. l. c. 177.

Exs. adde: Hepp Eur. 236 (sub *Biatora*). Zw. L. 266.

Hab. adde: An Kalk- und Dolomittfelsen in Baiern häufig (Arnold), im Brühl bei Wien (Kbr.), Heiterwand in Tyrol (Pekoldt), bei Steyr in Oberösterreich (Engel) u. a.

Der sterile Thallus hat nach Arnold's treffender Bemerkung viel Aehnlichkeit mit *Acarospora glaucocarpa*.

## 5. PS. ALBILABRA (Duf.) Kbr. l. c. 178.

Exs. Massal. Ital. 163.

## 6. PS. GLOBIFERA (Ach.) Kbr. l. c. 178.

## 7. PS. KOERBERI Massal. in litt. ad Kbr.

Syn. *Psora conglomerata* Fw. (pr. p.) Kbr. S. L. G. 178. (non Ach.)

Hab. An grobkörnigem Granit der Zinkensteine an der Hirschberg-Stonsdorfer Strasse in Schlesien (Fw. Kbr.). Die andern l. c. angeführten schlesischen Standorte beziehen sich, wie auch das Citat von Fw. LE. 208 auf *Thalloidima conglomeratum*.

Sie wächst vorzugsweise in den Spalten harter Granitfelsen und lässt sich immer nur bruchstückweise mit Hammer und Meissel heraus schlagen. Ich habe den von Massalongo neu gegebenen Namen annehmen müssen, da es sich herausgestellt hat, dass meine ehemalige *Ps. conglomerata* nicht die ächte Species des Acharius ist, wie sie denn auch zu der Diagnose bei Fries L. E. 287 nicht passt. So habe ich denn auch das *Thalloidima acervulatum* Kbr. S. L. G. 180 wieder in die alte Nomenclatur umtaufen müssen. Die nach Nylander's Urtheil ächte *Lecid. conglomerata* Ach. ist vielleicht unsre *Toninia aromatica*, wie ich jetzt vermuthen möchte.

8. PS. LAMPROPHORA Kbr. Lich. sel. Germ. (sub *Biatora*).

Thallus cartilagineus squamosus quasi pinguitur nitidulus ex olivaceo cervinus intus albus, squamis irregularibus convexiusculis in crustam rimoso-diffractam coadunatis, protothallo albo evanido. Apothecia minuta jam primitus convexa subtuberculiformia rubrofusca margine dilutiore subinconspicuo mox eva-

nescente. Sporae in ascis raris brevibus late clavatis octonae, submediocres, ellipsoideae, nubiloso-dyblastae (dein obsolete pseudo-dyblastae), diam. 2—4plo longiores, subhyalinae.

Exs. Kbr. LG. 73.

Hab. An dem mittleren vorspringenden Basaltfelsen der Basaltschlucht in der kleinen Schnee-grube des Riesengebirges von mir im Jahre 1855 entdeckt.

Thallus etwa von der Farbe und Wachstumsweise der *Acarospora smaragdula*, mit der die Flechte auch die Eigenthümlichkeit gemein hat, durch abortirende Apothecien in Gestalt dunklerer flacher Flecke zu täuschen. Schuppen seltener vereinzelt, meist in eine klaffend-gefelderte Kruste vereinigt, von eigenthümlich fettigem Ansehn und schwachem Schimmer, angefeuchtet weich werdend, innen völlig weiss. Apothecien in der Mitte der Schuppen sich entwickelnd, selten gut ausgebildet, höckerig-convex, mit rothbräunlicher einem ungefärbten Keimboden aufsitzender Schlauchschicht, fleischig-verleimten kaum löslichen Paraphysen und seltenen kurzen breiten Schläuchen, deren meist wie unreif aussehende Sporen eine Neigung zum Dyblastischen verrathen, auch wohl schwach gefärbt erscheinen. So besitzt die interessante Flechte mehrere Merkmale, die zur Gattungsdiagnose von *Psora* nicht recht stimmen wollen. Doch weiss ich keinen besseren Platz für sie. Von schon beschriebenen Flechten scheint ihr die mir leider unbekannt gebliebene *Bialora olivacea* Duf. Fr. L. E. 255 am nächsten zu stehn, die indess an Kalkfelsen wachsen soll und der Beschreibung nach (bei Fries l. c.) in manchen Punkten wesentlich abzuweichen scheint.

## 65. ASTROPLACA BAGL.

Apothecia lecidina superficialia, plana l. convexa, exipulo proprio praedita. Lamina sporigera hypothecio simplici fusco enata, paraphysibus farcta, sporas in ascis oligosporis ovoideo-ellipsoideas monoblastas hyalinas fovens. Thallus crustaceus adnatus, in ambitu radio-stellatus, centro verruculoso-areolatus.

Herr Baglietto stellte in Enum. Lich. Ligur. p. 45 diese Geltung für „*Lecidea opaca*“ (Duf.) Fr. Eur. auf, welche Flechte sich allerdings wegen ihres blattartig-effigurirten Lagers von *Lecidea* verschieden verhält, ungefähr so wie *Placodium* von *Lecanora*. Etwas später stellte auch Herr Trevisan in seinen Nuovi Stud. p. 14 für dieselbe Flechte die Gattung *Placolecis* auf, welcher Name somit nicht die Priorität hat. Von *Psora* unterscheidet sich die Gattung durch das lecidinische, schon ursprünglich aus eigener Substanz gebildete Gehäuse.

### 1. A. OPACA (Duf.) Kbr. S. L. G. 255 (sub *Lecidea*).

Neue Standörter für die deutschen und Schweizer Gebiete sind mir nicht bekannt worden. Keimdecke und dicker Keimboden kaffeebraun. Sporen wolkig-monoblastisch, bisweilen dyblastisch erscheinend. Gonidien sehr interessant.

66. THALLOIDIMA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 178—181.

1. TH. TABACINUM (Ram.) Kbr. l. c. 180.

Exs. adde: Schaer. LH. 621. Massal. Ital. 52. Rbh. LE. 179.

Hab. adde: An Kalkfelsen der jähren Abhänge über dem Schlosse St. Valentin bei Eppan unweit Botzen (v. Henfler), auf dem Steinberge bei Salzburg (Sauter), am Comer See (Garovaglio).

2. TH. CONGLOMERATUM Massal. Ric. 97.

Syn. *Lecideae* sp. Fr. L. E. 287. Schaer. Enum. 102. *Thalloidima acervulatum* (Nyl.) Kbr. S. L. G. 180. *Lecidea pelidna* var. *conglomerata* Fw. Bot. Zeit. 1828 p. 676.

Exs. Schaer. LH. 169. Zw. L. 120. Fw. LE. 208.

Hab. An granitischem Gestein der höheren Gebirge: in der Schweiz (Schleich. Schaer.), auf den Schieferalpen Salzburgs (Sauter), am Reifträger, dem Mittagsstein, Katzen- schloss, den Dreisteinen und Friesensteinen in den Sudeten (Fw.). In den Arpatscher Hochalpen Siebenbürgens sammelte sie Hr. v. Heufler.

Die Flechte ist sehr ausgezeichnet und leicht kenntlich an dem polster- förmigen Wachsthum des sich stenglig verästelnden und erhebenden Lagers. Ob sie die ächte *Lecid. conglomerata* des Acharius ist, lasse ich dabingestellt, da ich kein Original exemplar aus dem Herbar desselben habe prüfen können. Jedenfalls passt der Name sehr gut auf unsre Flechte.

3. TH. VESICULARE (Hoffm.) Kbr. l. c. 179.

Exs. adde: Massal. Ital. 274. 275. Rbh. LE. 434. Stenh. LE. 17. Hepp Eur. 237.

4. TH. CANDIDUM (Web.) Kbr. l. c. 179.

Exs. adde: Hepp Eur. 124. Massal. Ital. 308. Rbh. LE. 12.

Hab. Wie die vorige auf Kalkgrund an sonnigen Plätzen durch das ganze Gebiet häufig.

5. TH. MAMILLARE (Gouan.) Kbr. l. c. 180.

Exs. adde: Massal. Ital. 29. Rbh. LE. 167. Kbr. LG. 70.

Hab. adde: An verwitterten Kalk- und Dolomitwänden bei Streitberg und bei Dollnstein im Altmühlthale in Baiern (Arnold).

6. TH. TONINIANUM Mass. Mem. 122. Sched. crit. 37. Thallus tartareo-farinosus roseo-persicinus pulvinato-areolatus normaliter limitatus subeffiguratus, squamulis solitariis l. aggregatis contiguus tumidis in crustam undoso-plicatam confertis alutaceis.

Apothecia areolis immixta constanter caesio-pruinosa primum plana immersa margine proprio cineta, dein emersa (vix areolas aequantia) convexa immarginata. Sporae in ascis oblongis octonae, parvulae, elongato-ellipticae obtusae (bacillares), obsolete dyblastae (submonoblastae), diam. 4—5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea caesio-candida* Nyl. Coll. Gall. 14 etc. teste Nyl. in litt. ad Arn.

Exs. Massal. Ital. 24. Arnold Jur. 42.

Hab. In wenigen Exemplaren an einem Dolomithfelsen am karg begrasteten Abhange des Wintershofer Berges bei Eichstätt in Baiern von Hr. Arnold aufgefunden. (In Venetien häufiger.)

### 67. TONINIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 182.

#### 1. T. SQUALIDA (Schl.) Kbr. l. c. 182.

Exs. adde: Hepp Eur. 123.

Hab. adde: Auf mit Humus bedeckten Kalk- und Nagelfluhfelsen im Canton Zürich (Hepp) und sonst in der Schweiz (Schleich. Schaer.).

Von den nachfolgenden Arten ist diese Species sicher daran zu erkennen, dass die hier grösseren, constant hirschbraunen Thallusschuppen zu einer runzlig-faltigen zusammenhängenden Kruste gleichsam zusammengeklebt erscheinen und dadurch den Eindruck eines schmutzigen Erdüberzuges machen. Bei ihr wie bei den anderen Arten kommen übrigens die Sporen auch wohl 6—8blastisch vor.

#### 2. T. CINEREOVIRENS (Schaer.) Kbr. l. c. 182.

Exs. adde: Massal. Ital. 160.

Hab. adde: An Kalkfelsen, auf Erde in den Spalten derselben und von da auch bisweilen auf Moose (namentlich *Barbula*-Arten) übersiedelnd. Im Fränkischen Jura häufig (Arnold), um Jena (Ahles), um Trimberg an altem Gemäuer über Moosen (Fw.), bei Höxter (Beckh.), im Salzburgischen (Sauter), am Hörtenberg bei Botzen (Heufl.)

Früchte meist zahlreich, aber sehr klein und kaum mit blossen Augen zu erkennen. Thallusschuppen meist dunkelbraun (— der Speciesname ist daher schlecht und passt viel mehr auf die nachfolgende Art —), bei auf Stein wachsenden Individuen gewöhnlich zu einer gefelderten unregelmässigen Kruste dicht zusammengedrängt, auf Erden und über Moosen mehr gelokkert und isolirt.

3. T. AROMATICA (Turn.) Massal. Symm. 54. Thallus areolato-verrucosus plicato-squamulosus, squamulis multiformibus conglomeratis bullatis segregatis effusis ex albido sordide fusculo-albescente viriduloque variegatis. Apothecia immixta centro adfixa

ambituque libera plana dein convexa atra. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, e bacillari fusiformes, normaliter tetrablastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Turn. Engl. Bot. t. 1777. *Biatorae* spec.

Hepp Eur. *Lecidea conglomerata* Ach. pr. p. (non Schaer. et Fries).

Exs. Leight. Lich. Brit. 154 (teste Hepp). Hepp Eur. 283.

Hab. An mit Humus bedeckten Kalk-, Granit- und Nagelfluhfelsen, an Kalkmauern und über Moosen hier und da: in der Schweiz an Felsen bei St. Moritz und auf dem Pilatus (Hepp), auf alten Mauern bei Constanz (Stitzenberger), bei Heidelberg (Ahles), bei der ehemaligen Abtei Marienfeld in Westphalen (Lahm) und um Pisino in Istrien (v. Heufl.).

Der Thallus ist, wie die Diagnose angiebt, in Farbe und Gestalt sehr veränderlich; er erinnert, wenn er weiss ist, mit seinen zahlreichen schwarzen Früchten gewissermassen an *Lecidella sabuletorum*; ist er grünlich-bräunlich und mehr isolirt-schollig, so hat er oft einen fettigen oder öligen Schimmer. Sporen meist kräftig entwickelt, etwas grösser und spitzer (daher mehr spindelförmig) als bei den früheren Arten. Paraphysenenden schön braun.

## 68. SCHAERERIA KBR.

Kbr. S. L. G. 232—233.

### 1. SCH. LUGUBRIS (Smf.) Kbr. l. c. 232.

Exs. adde: Fr. LSc. 19.

Hab. adde: Auch im Melzergrunde im Riesengebirge an Granitfelsen (Fw.).

## 69. CATOLECHIA FW. EMEND.

Kbr. S. L. G. 181—182.

### 1. C. WAHLENBERGII (Ach.) Kbr. l. c. 181.

Exs. adde: Rbh. LE. 178.

Hab. adde: Ward neuerdings von mir in mehreren Exemplaren auf Humusboden an den vom Gipfel der Schneekoppe nach dem Riesengrunde zu schroff anstehenden Felsen aufgefunden. Ward ausserdem von Schaerer in den Schweizer Alpen, von Unger und Laurer in Tyrol gefunden.

## SUBFAM. II. BIATORINAE.

### 70. XANTHOCARPIA MASS. et DENOT.

Apothecia biatorina, ex mesothallo oriunda, primitus subclausa dein patellaria, excipulo proprio ceraceo colorato praedita. Lamina sporigera hypothecio simplici subcarnoso hyalino enata,

paraphysibus farcta, sporas ellipsoideas polari-dyblastas (sporoblastis isthmo conjunctis) dein isthmo dilatato dilabente tetrablastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo albo.

Der entschieden biatorinische Rand der Früchte, welcher sich namentlich bei ausgefallener Scheibe durch eine dunkelgraue Entfärbung zu erkennen giebt, lässt die Flechte besser unter den Biatorinen untergebracht und die eigenthümlichen, in der Diagnose näher beschriebenen Sporen bedingen an dieser Stelle die eigene Gattung. Diese Sporen deute ich noch so wie früher, als ich die Gattung zu *Callopsisma* brachte; der Isthmus zwischen den beiden Endsporoblasten ist jedenfalls ein primärer, wie er in ähnlicher Weise, aber nicht endlich in Zellbildungen zerfallend, auch bei vielen tönchenförmigen Sporen auftritt. Die Aufsteller der Gattung betrachten dagegen den Isthmus als etwas Secundäres, durch das Zusammenfließen der vier Sporoblasten in eine Art Säule entstehend; ich halte diese Anschauung durchaus für falsch. Man sieht in den jüngsten Sporen durchaus die beiden Endsporoblasten, in den älteren dagegen die mittleren mehr entwickelt.

1. X. OCHRACEA (Schaer.) Kbr. S. L. G. 131. (sub *Callop.*)

Exs. adde: Masal. Ital. 114. Rbh. LE. 362. 437.

Hab. adde: In Deutschland ist sie von Hochstetter (teste Schaer.) und v. Heufler gefunden worden. Ausser der Schweiz und Italien kommt sie auch auf Süßwasserkalk in den Centralkarpathen vor, woselbst sie die Hrn. Hazslinszky und Kalchbrenner auf dem Berge Drevenyik bei Wallendorf in der Zips sammelten.

Der sonst schön ockergelbe Thallus erscheint oft durch das Vorherrschen des Protothallus weisslich, was indess nicht einmal eine Varietät, geschweige denn eine besondere Species (*X. lactea* Massal. Symm. 56) bedingen dürfte.

## 71. BIATORELLA DENOT.

Apothecia hemisphaerica, tuberculiformia, basi lata adnata, colorata, excipulo quolibet carentia. Lamina sporigera lichenina praedita hypothecio simplici carnosio enata, paraphysibus flexuoso-capillaceis farcta, sporas minutissimas monoblastas hyalinas in ascis polysporis fovens. Thallus subleprosus uniformis evanescens, protothallo obsoleto.

1. B. ROUSSELII (Dur. et Mtg.) DeNot. framm. lich. 192. Thallus effusus tenuissime granuloso-leprosus sordide virescens saepissime nullus, protothallo inconspicuo. Apothecia adnata mediocria tuberculiformia e carneo laete miniata. Sporae in ascis saccato-clavatis creberrimis numerosissimae, minutissimae, lineari-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea fossarum* Duf. Nyl. Prodr. 116. Enum. 122.

Exs. Arnold Jur. 12.

Hab. An der Erde auf steinigem Boden kahler Bergeshöhen bei Streitberg, zwischen Gössweissstein und der Espershöhle und in einem verlassenen Steinbruch zwischen Winterhof und Rupertsbuch bei Eichstädt in Baiern (Arnold), bei Hörter in Westphalen (Beckhaus) und auf dem Schattenberge im Algäu in 5500' Höhe (Sendtner).

Thallus stets dürrig, körnig-leprös, graugrünlich, oft durch angefliegenen Schmutz so wie durch schwarze Byssaceenfäden oder verschiedenfarbige Algenanfänge verdeckt und unkenntlich, bisweilen ganz fehlend, so dass die Früchte der nackten Erde aufsitzen. Schlauchschrift breit, einem fleischigen, leicht orangefarbigem Hypothecium aufsitzend, mit langfädigen, gelatinösen Paraphysen und sackigen, doch oft auch etwas zugespitzten Schläuchen mit lichtgelblichem Sporenhalt. Sporen schmal ellipsoidisch, doch auch wohl rundlich vorkommend.

2. B. GERMANICA Massal. in litt. ad Arn. Thallus effusus leproso-tartareus persicino-albidus quandoque cinerascens-ex-pallens, cum protothallo albo confusus. Apothecia innato-adnata, parvula, tuberculiformia, fusco-rubella. Sporae in ascis creberrimis brevibus pyriformi-clavatis numerosissimae, minutissimae, globosae, monoblastae, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 13.

Hab. Ward von Hrn. Arnold an der Unterfläche der Kalkfelsen am grasigen mit Buschwerk besetzten Abhänge beim Leitsdorfer Brunnen im Wiesentthale in Baiern entdeckt.

Diese interessante Flechte unterscheidet sich von der vorigen ausser durch den Standort durch Consistenz und Farbe des Thallus, durch dunklere, etwas kleinere Früchte, kleinere Schläuche, constante kuglige Sporen, durch eine schmalere Schlauchschrift und ein dunkler orangefarbiges Hypothecium.

## 72. BLASTENIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 182—185.

\* Thallo effigurato, apotheciis zeorinis (*Küttlingeria Trevis.*).

### 1. BL. ERYTHROCARPEA (Pers.) Kbr. l. c. 183.

Syn. adde: *Placodium arenarium* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 199.

2. BL. VISIANICA Massal. Blast. 117. Thallus effiguratus cinereus subtus fibrillosus centro areolato-verruculosus ambitu foliaceo-lobatus, laciniis convexis subcontiguis albidioribus. Apothecia aurantiaco-rubra concava tandem flexuoso-diformia, excipulo thalode evanescente marginata. Sporae in ascis oblongis

obtusis octonae, vix mediocres, oraculaeformes, polari-dyblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf einem Grabdenkmale zu Münster von Hrn. Lahm gesammelt. (Hr. Massalongo sammelte sie an einem Trachytblock im botanischen Garten zu Padua.)

Die Exemplare des Hrn. Lahm habe ich mit einem Massalongoschen Original verglichen und ganz übereinstimmend gefunden; beide lassen sich zur vorigen Species nicht füglich bringen. Die Beschreibung des Thallus gab ich genau nach Massal. l. c., gestehe aber, über das „subtus fibrillosus“ nicht im Reinen zu sein und möchte es auf den Protothallus beziehen. Die Sporen der Species sind etwas kleiner als bei der vorigen Art, der Fruchtrand sehr auffallend zeorinisch. Im Uebrigen verweise ich auf die von Massalongo l. c. gegebene nähere Beschreibung.

3. BL. LALLAVEI (Clem.) Kbr. l. c. 185.

Exs. adde: Massal. Ital. 45.

Hab. adde: An Kalkfelsen um Triest von Biasoletto gesammelt. (Herb. Vindob.)

\*\* Thallo crustaceo uniformi, apotheciis magis biatorinis.

4. BL. FERRUGINEA (Huds.)  $\alpha$ . genuina Kbr. l. c. 183.

Syn. adde: *Placodium ferrugineum*  $\alpha$ . *cinerofuscum* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 400. Zw. non Fw.) L. 95. A. Rbh. LE. 24. Massal. Ital. 221.

$\beta$ . saxicola Massal. Sched. crit. 129. Thallus tartareo-verruculosus areolatus albo-cinerascens, protothallo nigrescente. Apothecia minuta conferta plana tandem difformia rufofusca l. ferruginea margine tumidulo tandem demisso.

Exs. Schaer. LH. 448. pr. p. Zw. L. 95 B. Massal. Ital. 223.

\* obliterata Kbr., thallo obliterato l. jam primitus nullo tumque apotheciis sparsis in protothallo nigro l. imo in crustis peregrinis nidulantibus.

$\gamma$ . festiva Kbr. l. c. 184. Thallus squamuloso-areolatus cinerascens, squamulis contiguis diffractisque glabriusculis protothallum nigrum plus minusve obtegentibus. Apothecia minuta magis sparsa rubro-ferruginea tandem convexa, margine nitidulo mox flexuoso tandemque demisso.

Exs. Kbr. LG. 40. (Massal. Ital. 224 prope accedit.)

$\delta$ . plumbea Massal. Thallus subtilissime areolatus cinerascens in protothallo praedominante cyaneo-plumbeo sparsus. Apothecia minutissima constanter concava rubro-ferruginea margine nitidulo subintegro persistente.

Exs. Massal. Ital. 225.

ε. *muscicola* Schaer. Thallus subarachnoideo- l. verniceo-effusus albo-cinereascens (quandoque nullus), protothallo nullo. Apothecia minuta plana ferruginea tandem fuscescentia margine tenui opaco evanescente.

Exs. Schaer. LII. 631 pr. p. Hepp Eur. 401. Arnold Jur. 124.

Hab. Die Stammform (α) nur an Baumrinden (Eichen, Buchen, Erlen, Ebereschen, Kirschbäumen, Nussbäumen, Wachholder, Tannen) durch das Gebiet sehr zerstreut, in Schlesien fehlend: im Dobbertiner Park (Fw.) und bei Schwerin in Meklenburg (Wüstnei), im Taunus (Metzler), im Tiefenthal bei Eichstädt in Baiern (Arnold), um Zürich (Hepp) u. a.

β. an Felsen und Steinen der verschiedensten Art hier und da; sehr schön entwickelt auf Sandstein bei Blankenburg im Harz (Hampe), doch häufiger in der Form \*: an Porphyr beim alten Schlosse zu Baden (Bausch), an Quarz- und Hornsteinen sowie an Dolomit- und Kalksteinen bei Eichstädt in Baiern (Arnold), an Granit auf der Leichenhöhe in Hirschberg (Kbr.).

γ. ist mir nur vom Basalt der kleinen Schneegrube in den Sudeten bekannt.

δ. sammelte Hr. Massalongo auf Trachyt der Euganeen und Hr. v. d. Bosch an Granitblöcken um Amsterdam, doch ist sie in Deutschland wahrscheinlich auch zu finden.

ε. wächst über Laubmoosen, dieselben incrustirend und endlich ertödtend, in den mit Humus ausgefüllten Gesteinsspalten der Hochgebirge; auf der Schneekoppe und am Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.), sowie im Riesengrunde in den Sudeten (Bail), auf dem Pilatus (Hepp) und sonst in der Schweiz (Schaer.), auf dem Obermädeljoch im Algäu (Rehm).

Ich habe die Varietäten dieser gestaltenreichen Species nach den Belägen meines Herbar's gründlich geprüft und danach die übrigen Diagnosen eingerichtet. Bei allen sind die Sporen ziemlich klein bis mittelgross d. h. in der Länge zwischen  $0,^{m}012$  bis  $0,^{m}02$  schwankend und erinnere ich nochmals daran, dass man nicht ängstlich hiernach urtheilen darf. Zur Unterscheidung der einzelnen von mir angenommenen Formen gebe ich noch folgende Fingerzeige. Die Stammform α kommt nur an Rinden vor, hat die relativ grössten Apothecien, einen wandelbar gefärbten (weisslichen, grauen, bläulichen und selbst gelblichen) Thallus, dieser aber bildet immer eine mehr zusammenhängende, ergossene, höckerige bis endlich fast lepröse Kruste. Var. β. kommt dagegen nur auf Steinen vor (wie auch γ. und δ.), hat bei bester Entwicklung eine gefeldert-rissige, aber dabei oberflächlich rauh-schorfige Kruste, die sich sehr häufig aber gar nicht oder nur höchst unvollkommen entwickelt, so dass (bei Form β\*) die Früchte dem blossen Protothallus aufsitzen, oder auch, wenn selbst dieser fehlt, auf fremder Unterlage angefloßen erscheinen. So entsteht die von Hrn. Arnold angenommene Form *lactea* (s. Flora 1858 S. 506) einfach dadurch, dass die Apothecien

ohne eigenen Thallus auf dem weiss ausgebleichenen Lager des *Callopisma aurantiacum* auftreten. Im Uebrigen erinnert die Form  $\beta^*$  sehr an *Callopisma aurantiacum*  $\gamma$  *rubescens*. Var.  $\gamma$ . ist durch einen gefeldert-scholligen, schön aschgrauen, stets gut entwickelten Thallus mit erhabenen endlich convexwerdenden Früchten und oft entblösstem Protothallus ausgezeichnet und stimmt die Beschreibung von Massalongo's Varietät *contigua* in Sched. crit. 129 sehr gut auf dieselbe, weniger dagegen das von ihm veröffentlichte Exemplar. Es kommt darauf nicht mehr an, ob meine Varietät die wirkliche ächte var. *festiva* der älteren Autoren ist, denn sicherlich haben Fries und Schaerer unter diesem Namen mehrere Formen inbegriffen; ich habe sie aber mit diesem Namen bezeichnet gelassen, weil der seelige v. Flotow sie entschieden dafür erklärte, auch passt die Bezeichnung „*festiva*“ sehr gut auf die wirklich „hübsche,“ durch meine Lich. sel. Germ. nunmehr bekannt genug gewordene Flechte, während man das von Schaer. LH. 449, die auch als *festiva* bezeichnet wurde, eben nicht sagen kann. Bei Var.  $\delta$ . ist der eigentliche Thallus höchst dürftig und fast nur mit der Loupe wahrzunehmen, dagegen waltet der hier bleigrau-bläuliche Protothallus vor. Man könnte allenfalls auch diese Varietät für eine protothallinische Form von  $\gamma$  erklären. Varietät  $\epsilon$  ist am meisten abweichend und hat einen firnissartig-ergossenen oder auch einem grauen spinnenwebartigen Ueberzuge vergleichbaren, unregelmässigen Thallus, der im Alter ins Gelbliche sich verfärbt und die Moosrasen vollständig incrustirt; Früchte ohne Thallus siedeln sich auch wohl auf benachbarte Grasblätter, Wurzeln und Halme an; sie besitzen stets eine ächt rostrothe, endlich dunkelbraun werdende Scheibe und einen dünnen vergänglichen Rand. Uebrigens ist die Flechte mit Vorsicht von der äusserlich sehr ähnlichen *Gyalolechia nivalis* zu unterscheiden. Die in den Sudeten gefundenen Exemplare brachte ich früher, sie für die „*Lecideia fuscolutea*  $\beta$  *leucorrhoea*“ Ach. haltend, zu *Bl. sinapisperma*, indem ich mich von dem Ausdruck „leucorrhoea“ verleiten liess, dessen Bedeutung nämlich auch auf den Thallus von  $\epsilon$  vollkommen passt.

5. BL. FUSCOLUTEA Deks. Crypt. II. 18 (sub *Lichen*). Thallus interruptim effusus e granoso-gleboso leprosus albus, protothallo indistincto. Apothecia sessilia plana (dein quandoque tumentia) primitus a thallo coronata disco sordide luteo l. livente margine proprio tenui subconcolore vix elevato. Sporae in ascis oblongis octonae, mediocres, orculaeformes, polari-dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* sp. Schaer. Enum. 147. *Placodii* sp. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 404.

Hab. Auf Moospolstern in den Alpen: auf dem Pilatus, der Albula, um St. Moritz und das Auberbad in der Schweiz (Schaer. Hepp), um Berchtesgaden (v. Krmph.).

Hrn. Hepp's veröffentlichte Exemplare sowie von Hrn. Guthnik erhaltene Exemplare aus dem Schaererschen Herbar, die Schaerer selbst mit einem im Museum zu Pavia aufbewahrten Dickson'schen Originale verglichen, haben mich endlich über diese Species genügend aufgeklärt. Sie unterscheidet sich durch die eigenthümlichen, mehr gelben, aber doch mit

einem Stich ins Bräunliche versehenen Früchte von den übrigen Blastenien und würde bei einem oberflächlichen Betrachten leicht für ein *Calloposma* verkannt werden können. Die Sporen sind stets kräftig mit ansehnlich entwickelten, sich endlich beinah berührenden Sporoblasten. Die Var.  $\beta$ . *leucorrhaea* der älteren Autoren gehört theils zu *B. ferruginea*  $\varepsilon$ . *musciicola* theils zu *B. sinapisperma*.

6. BL. POLLINII Massal. Blast. 111. Sched. Crit. 57. Thallus areolato-verrucosus continuus sublimitatus albo-cinereascens, protothallo obscuriore saepe cinctus. Apothecia plana marginata lateritio-fusca tandem convexiuscula subglobosa nigricantia immarginata. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, orculaeformes, polari-dyblastae, diam. 2plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea gibberosa* Poll. (non Ach.) Fl. Veron. III, 408. *Placodium ferrugineum*  $\gamma$  *Pollinii* Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 66. Hepp Eur. 402. Rbh. LE. 213.

Hab. An den Rinden der Laubhölzer (Kirschbäume, Oelbäume, Magnolien) wie auch der Cypressen im südlichen Europa. In Deutschland zwar noch nicht gefunden, doch in den benachbarten Ländern des oberen Italiens häufig (Massalongo, Caldesi, Garovaglio, Stitzenberger).

Hr. Garovaglio, welche dieser durch die eigenthümliche Farbe der Früchte sehr auffallende Art in Briefen an seine Freunde als *Lecidea ferruginea* v. *versicolor* benannte, sammelte dieselbe auch in der Umgegend von Menaggio als *Lecidea ferruginea* b. *amniospila* Schaer. (Herb. Heufl.). Nach Schaerer's Beschreibung ist diese letztere indess gewiss eine andere Flechte, die aber leider mir nicht bekannt worden ist. — Der Thallus obiger Flechte ist selten gut ausgebildet, meist nur wie ein dünner, weiss- bis gelbgrauer Ueberzug auftretend.

## 7. BL. SINAPISPERMA (DC.) Kbr. l. c. 184.

Syn. adde: *Placodii* sp. Hepp. Eur.

Exs. adde: Stenb. LS. 55 (sub *Biat. leucorrhaea*). Hepp Eur. 200.

Zw. L. 195. Massal. Ital. 220. Rbh. LE. 123 (sed minime in exempl. a me viso).

Hab. emend.: Auf Moospolstern in Hoch- und Vorgebirgsgegenden hier und da: bei München, um Eichstädt und im fränkischen Jura Baierns häufig (Arnold), im Fichtelgebirge (Koch Jev.), um Mittenwald im bayerischen Hochgebirge (v. Kmph.), am Hochkor in Nieder-Oesterreich (Poetsch), am kleinen Röthenstein, auf dem Untersberge und sonst im Salzburgischen (Sauter). (Im Norden, wie auf Oeland und Gottland, wo sie Hr. Stenhammar auf Kalkboden sammelte, mehr in ebenen Gegenden vorkommend.)

Die Species ist an den bald halbkugeligen bräunlichen Früchten, die durch

den DeCandoll'schen Speciesnamen trefflich bezeichnet werden, überall zu erkennen.

8. BL. **OBSCURELLA** Lahm in litt. ad Kbr. Thallus tenuissimus squamuloso-furfuraceus viridi-cinereascens (humecto viridis), prothallo albido enatus. Apothecia minutissima immixta primitus a thallo coronata disco hyalino-fusco tandem nigricante margine proprio discum aequante subinconspicuo tandem evanescente. Sporae in ascis clavatis octonae, vix parvulae, obsolete oraculaeformes, polari-dyblastae (sporoblastis minutis saepe diffluxis), diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Hab. Am Grunde der Stämme alter Pappeln und Obstbäume bei Münster in Westphalen von Hrn. Lahm aufgefunden.

Höchst unscheinbare, mit blossem Auge gar nicht erkennbare, daher bis jetzt unbekannt gebliebene Flechte, die gewiss noch häufig zu finden sein wird. Thallus graugrünlich, kleiig-schorfig, angefeuchtet lebhafter grün, sich gleichsam blättchenartig auflockernd und sorediatische Efflorescenzen zeigend. Früchte anfangs vom Thallus accessorisch weisslich berandet, später völlig biatorinisch mit kaum erkennbarem eigenem Rande, bräunlich bis schwärzlich. Sporen wie unreif aussehend, mit auffallend kleinen polaren Sporoblasten und bald verwischt sporoblastematischem Inhalte.

### 73. **BACIDIA** DE NOT.

Kbr. S. L. G. 185—189.

1. B. **PHACODES** Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leproso-granulosus glaucescens cum prothallo albo confusus. Apothecia minuta conferta e hyalino albescentia tandem subrubella mox convexa subimmarginata. Sporae in ascis subulatis 4—8nae, breviter gracillimeque aciculares, obsolete pleioblastae, diam. 6—12 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Bacidia anomala* β. *albella* Kbr. olim in litt. ad divers. *Biatora vernalis* v. *albella* Fw. Herb. *Biatora atrosanguinea* β. *Hegetschweileri* b. *albescens* Hepp in litt. ad Ahles.

Hab. An Laubhölzern (namentlich Buchen), besonders gern am Grunde der Stämme, hier und da: bei Kammerstadt und Kohlwald im Württembergischen (Kemmler), um München und im Walde des Hirschkparks bei Eichstädt in Baiern (Arnold), bei Heidelberg an Buchen des Königsstuhles und sonst (Ahles, v. Zwackh), an Eichen bei Höxter (Lahm). Auf nackter Erde wachsend sammelte sie Hr. Lacoste bei Amsterdam.

Sehr ausgezeichnet durch die kleinen, seicht convexen, linsenförmigen Früchte, die bald glasig-durchscheinend, bald weisslich, bald endlich bloss röthlich auftreten. Exemplare mit solchen weisslichen oder gelblich-röthlichen Apothecien setzen in Verlegenheit wegen ihrer Aehnlichkeit mit einigen anderen Flechten aus anderen Gattungen (z. B. der *Biatorina pilularis* und *lutea*), wie selbst auch mit kleinfrüchtiger *B. rubella*; sie sind von ihnen schlechterdings nur mikroskopisch unterschieden. Sind die

Früchte (unangefeuchtet) glasig-durchscheinend und dabei von schmutzig grauer Farbe, so pflegen sie mehr flach zu sein. Hr. Ables verdanke ich instructive Exemplare vom Königsstuhle, bei denen alle drei Fruchtformen *pèle-mêle* auf demselben kleinen Rindenstück vorkommen. Ein Fruchtrand ist überall wohl vorhanden, wird aber nur sehr selten bei ganz jungen Früchten wahrgenommen, erscheint dagegen nach Anfeuchtung der Apotheci- en unter der Loupe als ein sehr zarter durchscheinender Saum. Der Thal- lus ist oft sehr dürtig entwickelt.

2. B. CARNEOLA (Ach.) Kbr. l. c. 186.

Exs. adde: Massal. Ital. 269. Rbh. LE. 445.

Hab. adde: Um Heidelberg an Weissbuchen (v. Zwackh), um Untersontheim in Württemberg an Tannen (Kemmler).

Der Anfänger hüte sich, diese niedliche, aber seltene Flechte mit *Seco- liga abstrusa* zu verwechseln.

3. B. ROSELLA (Pers.) Kbr. l. c. 185.

Exs. adde: Zw. L. 231 A. B. Rbh. LE. 30. Kbr. LG. 41.

4. B. POLYCHROA Th. Fries (sub *Biatora*).

Hab. An Weissbuchen im Wutachthale in Oberbaden. (Fin- der mir unbekannt.)

Ich kenne die Flechte nur aus einem Exemplar, das mir Hr. Bausch mit- theilte; ich wage indess nicht, nach demselben eine Diagnose zu entwerfen. Die Früchte sind denen der *B. rubella* ähnlich, doch kleiner, flacher, dunk- ler und seichter gerandet. Die Schlauchschicht und mehr noch der Keim- boden haben eine ockergelb-röthliche Färbung (daher wohl der Name), die Paraphysen sind löslich und die Sporen ächt nadelförmig, kräftig, pleio- blastisch.

5. C. RUBELLA (Pers.) Kbr. l. c. 186.

α. vulgaris Kbr., thallo granuloso, apotheciis rubellis mox convexiusculis.

Exs. Schaer. LH. 210. Hepp Eur. 141. Rbh. LE. 31. Stenh. LS. 53 a (pr. p.).

\* coronata Kbr., apotheciorum margine albo-pruinato, disco primitus levissime pruinoso subdecolorato.

β. fallax Kbr., thallo subcartilagineo lobulato-granuloso l. crenato-squamuloso pallide cinereo-virente albidove quandoque obliterato, apotheciis vix convexiusculis.

Exs. Stenh. LE. 53 b.

γ. assulata Kbr., thallo effuso leproso subdiffracto sordide cinereo-virescente, apotheciis minutis e rubello tandem fuscis.

Syn. *Lecidea sphaeroides* γ *conglomerata* Schaer. Enum. 140 (pr. p.). *Lecidea fungicola* Ach. Syn. 35. (pr. p.).

Hab. Die Stammform (α) an Laubhölzern aller Art durch das ganze Gebiet sehr häufig; Form \* an Birnbäumen um Obersont- heim in Württemberg (Kemmler), an alten Eschen und Weiss- buchen bei Flachenseiffen und auf dem Zobtenberge in Schlesien (Kbr.). In Holland sammelte sie Hr. v. d. Bosch.

β. hier und da an Ahornen, Eschen, Rothbuchen, oft gesellig mit der Stammform wachsend.

γ. an alten Zäunen, Pfosten, Schindeldächern, faulem Holz, aber auch an von Hysterien überzogenen Buchenrinden: Schreibershau in Schlesien (Fw.), am Engelhardsberger Brunnen in Oberfranken (Arnold), Hausleiten bei Kremsmünster in Oberösterreich (Poetsch), um Zell am See (Metzler), um Constanz (Stitzenberger), bei Bern im Bremgartenwald (Kemmler).

Die aufgestellten Formen näher zu unterscheiden habe ich mich nach vielem Kopfzerbrechen entschlossen müssen, da sie von der allbekannten, durch ihren körnigen fast corallinischen Körneranflug bestens charakterisirten Stammform zu auffallend abweichen. Form α\* bringe ich wegen des gleichen Lagerbaues noch zu α, es ist indess wahrscheinlich, dass dieselbe bereiftfrüchtige Form auch bei β vorkommt, und muss ich als eine solche z. B. die *Biatora Guthnickii* Hepp (an Juniperus auf Corsica wachsend) ansprechen. Die Bereifung zeigt sich übrigens, wenn sie auch sehr auffallend ist, doch wenig constant und deshalb lässt sich die Form nicht zur Varietät erheben. β ist durch den abweichenden, kerbig-scholligen, oft etwas fettig schimmernenden Thallus charakterisirt, während die Farbe der hier mehr concaven Früchte bald dunkler (und dann an die indess bei weitem kleinfrüchtigere *B. carneola* erinnernd) bald heller ist. Sehr schönfrüchtige Exemplare dieser Varietät erhielt ich durch Hrn. Haszlinzky aus den Karpathen, sie ist übrigens auch in Deutschland gar nicht selten. γ ist sowohl durch den Thallus wie durch die kleinen Früchte und den Standort ausgezeichnet genug und würde mir besser als eine besondere Species erschienen sein, wenn nicht die Färbung und Berandung der Früchte eine gar zu variable wäre und wenigstens die Flotowschen und Metzlerschen Exemplare eine genauere Beziehung zu α verriethen. Ich ziehe zu ihr auch die oben erwähnten, an durch Hysterienwucherung incrustirten Buchenrinden wachsenden, von den Hrn. Stitzenberger und Kemmler gesammelten Exemplare, wiewohl sie etwas Abweichendes haben.

## 6. B. ANOMALA (Fr.) Kbr. l. c. 188.

Syn. adde: *Bacidia effusa* Arnold Verz. *Biatora effusa* Hepp Eur.  
 Exs. adde: Hepp Eur. 24 (marca). Zw. L. 371 (sub *B. obscura*).  
 Rbh. LE. 481 (optima).

Hab. An Laubholzstämmen, namentlich Buchen und Eschen, sehr selten an Tannen, durch das Gebiet: im Heidelberger Stadtwalde (Ahles), bei Nymphenburg, Weissenburg, Eichstädt in Baiern (Arnold), in Schlesien (Kbr.), um Zürich (Hepp). Aus Eperies in Ungarn sandte sie Hr. Haszlinzky.

Ist von der vorigen Species durch einen grau-grünen bis grau-weissen, mehr körnig-schorfigen und weniger begrenzten Thallus sowie durch leberbraune (endlich sich auch verschwärende), bald convex werdende und etwas grössere Früchte unterschieden. Der neuere Speciesname des Hrn. Hepp ist ganz überflüssig.

7. **B. ATROGRISEA** Delis. Ms. (sub *Biatora*). Thallus subdeterminatus tenuissime leproso-tartareus pallide coerulescentegriseus cum protothallo albo confusus. Apothecia sessilia plana tandem deformiter convexiuscula disco et margine e rubrofusco mox l. jam primitus nigricante. Sporae in ascis anguste clavatis 4—8nae, valide aciculares, pleioblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Biatora premnea* Leight. Lich. Brit. exs. 90 (teste Hepp).

Exs. Hepp Eur. 26. Rbh. LE. 365.

Hab. An der Rinde der Roth- und Weissbuchen, Tannen, Nussbäume, auch wohl Pappeln hier und da: bei Münster (Lahm), im Wollbecker Walde (Geisler) und auf dem Ziegenberge bei Höxter in Westphalen (Beckh.), im Odenwalde (Metzler), im Heidelberger Stadtwalde (Ahles), im Albthal bei Ettlingen in Baden (Bausch), Uhrentheim in Württemberg (Kemmler), zwischen Geilenreuth und Baumfurt in Baiern (Arnold), um Constanz (Stitzenberger), um Zürich (Hepp) u. a. Scheint im Osten Deutschlands gar nicht vorzukommen.

Der zarte, gleichsam angehauchte, eigenthümlich bläulich-graue, im Alter endlich wohl gefelderte und dann meist ins Grauweissliche ausgebleichene Thallus giebt dieser Species vor anderen Bacidien einen unverkennbaren Ausdruck. Dagegen sind die Früchte, welche denen der *Raphiospora atosanguinea* (meiner ehemaligen *Bacidia clavata*, die von Vielen irriger Weise als Synonym zu *B. atrogrisea* angeführt wird) ziemlich gleichen, weniger charakteristisch, da sie auch rothbraun vorkommen und auch gar häufig durch eine ausgefallene Scheibe täuschen. Schlauchschicht ziemlich ungefärbt, aber mit auffallendem braunkörnigem Epithecium, durch welches die dunkle Farbe der Scheibe bedingt wird und welches bei heller gefärbten jüngeren Früchten fehlt. Sporen sehr kräftig entwickelt, ächt nadelförmig, mit zahlreichen (6—16) deutlich erkennbaren Sporoblasten, 0,<sup>m</sup>036—0,<sup>m</sup>067 lang und etwa 20mal so lang als an der breitesten Stelle dick.

8. **B. FRIESIANA** Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus irregulariter effusus tenuissime granulosis fuscescens saepius obliteratus, protothallo albo evanido. Apothecia minuta sessilia plana e livido viridulo-nigra (humectata hyalino-livida nigro-marginata) tandem convexiuscula. Sporae in ascis subulatis 6—8nae, gracillime breviterque aciculares, obsolete pleioblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 288. Zw. L. 278.

Hab. An der Rinde alter Nussbäume bei Zürich (Hepp), an Espenrinden bei Hürben im Oberamt Heidenheim in Württemberg (Kemmler), bei Hechtsberg im Kinzigthale im Schwarzwald (v. Zwackh) u. a.

Die von Hrn. Hepp edirten Exemplare zeigen einen guten Thallus, bei den Württembergischen sitzen die Früchte ohne erkennbaren Thallus in den Spalten der Rinde und erinnern an die gleiche Wachstumsweise von *Lahmia Kunzei*. Wahrscheinlich durch das ganze Gebiet vorkommend, aber wegen ihrer Kleinheit übersehen.

9. B. CAERULEA Kbr. nov. sp. Thallus tenuiter leprosus albocinerascens cum protothallo albo confusus quandoque subobsoletus. Apothecia minuta adnata disco plano-convexiusculo e hyalino livido-coerulescente tandem nigrescente, margine tenuissimo obscuriore evanido. Sporae in ascis oblongis octonae, aciculares, pleioblastae, diametro multoties longiores, hyalinae.

Syn. *Bacidia anomala* Kbr. l. c. 188 (pr. p.).

Exs. Kbr. LG. 162. Zw. L. 88.

Hab. An Laubhölzern (und zwar fast ausschliesslich Hollunderstämmen und alten Weiden) hier und da: um Lütgenbeck und Nienberge bei Münster (Geisler, Lahm), um Cladow in der Neu-mark (Fw.), im Heidelberger Stadtwalde (v. Zwackh, Ahles) u. a. Aus Eperies in Ungarn sandte sie Hr. Haszlinzky.

Leicht erkennbar an der Farbe der Früchte und deren meist rundlich gehäuften Stellung. Sporen stets zahlreich und kräftig entwickelt, von der gewöhnlichen Länge (d. h. 10—20mal länger als breit), acht nadelförmig, d. h. oben am breitesten und unten am schmalsten. Wächst fast immer benachbart oder gemischt mit *Biatorina cyrtella* und *sambucina*. Die Species ist nach Herausgabe meiner Lich. sel. Germ. 162, wozu mir Hr. Geisler die Exemplare bereitwilligst mitgetheilt hatte, genügend bekannt und anerkannt worden.

10. B. BECKHAUSII Kbr. nov. sp. Thallus effusus membranaceo-verniceus subrugulosus e glauco albescens in soredia furfuracea alba efflorescens. Apothecia adnata tuberculiformia quandoque confluentia disco hyalino-livido nigrescenteve caesiopruinoso immarginato. Sporae in ascis brevibus 6—8nae, bacillari-l. fusiformi-aciculares, obsolete 4—6blastae, diam. 6—10plo longiores, hyalinae.

Hab. An alten Eichen des Ziegenberges bei Höxter in Westphalen von Hrn. Beckhaus aufgefunden.

Der vorigen Art in der Färbung der Früchte sehr ähnlich, aber durchaus verschieden und im ganzen Habitus mehr an *Sceliciosporum molle* und *Sc. Villae Latii* erinnernd. Schlauchschicht schmäler als bei der vorigen Art und durchaus verleimter, aber wie dort von schwach lauchgrüner Färbung. Sporen fast nur halb so gross als bei *B. caerulea* und mehr spindelig oder stäbchenförmig.

11. B. ARNOLDIANA Kbr. in litt. ad Arn. a. vulgaris Kbr. Thallus effusus leproso-granulosus tandem rimuloso-subareolatus e viridi expallens, protothallo indistincto. Apothecia sparsa

adnata disco constanter plano carneo tandem fuscescente margine subconcolore primitus albido-pulverulento dein nudo evanescente. Sporae in ascis anguste subulatis 4–8nae, gracillime breviterque aciculares, obsolete pleioblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora inundata* Hepp Eur. (pr. p.)

Exs. Kbr. LG. 131. Hepp Eur. 289 (pr. p.). Zw. L. 235.

β. *inundata* Kbr. Thallus ut in α., sed aetate fuscescens. Apothecia minora conferta subconfluentia magis innata disco jam primitus nigrofusco convexo margine tenui concolore mox evanido. Sporae ut in α.

Syn. *Bacidia inundata* Kbr. S. L. G. 187. *Biatora inundata* Hepp

Eur. (pr. p.) *Biatora vernalis* \* *inundata* Fr. L. E. 261.

Exs. Kbr. LG. 163. Hepp Eur. 289 (pr. p.).

Hab. Die Stammform (α.) wächst an beschatteten Felsblöcken hier und da: auf Kalk und Dolomit bei Eichstädt, Weissenburg u. a. in Baiern (Arnold), im Würnthale bei Pforzheim auf rothem Sandstein (Ahles), im botanischen Garten zu Münster auf weissen Sandsteinblöcken (Lahm), um Zürich (Hepp).

β. an vom Wasser bespülten oder überflutheten Steinen, vorzugsweise in gebirgigen Gegenden: auf Granitblöcken in der Lomnitz im Melzergrund (Fw.) und auf Gneiss im Richterwasser am Petzkretscham des Riesengrundes in den Sudeten (Kbr.), auf Granitblöcken der Oos bei Gerolsau (Arnold) und (mit α) an Sandsteinmauern am Ufer des Züricher See's (Hepp).

Die von Hrn. Arnold (Flora 1858 p. 505) ausgesprochene Vermuthung, dass α und β zusammengehören, muss ich nunmehr bestätigen, halte aber nicht β, sondern α für die Hauptform. Die von Hrn. Hepp herausgegebenen Exemplare beweisen den Uebergang beider Formen in einander, wie sehr auch schon ausgebildete Exemplare von β, wie ich sie in den Sudeten fand, abzuweichen scheinen. Bei α sind die Paraphysen, selbst bei bräunlich gefärbten Früchten, ungefärbt, bei β dagegen hell nelkenbräunlich; bei beiden ist das Hypothecium bräunlich-gelb. Unter den von Hrn. Hepp herausgegebenen Exemplaren befindet sich übrigens auch eine nicht hierher gehörige, mehr lecidinische Flechte mit leider noch sterilen Schläuchen als *B. inundata* vertheilt.

## 74. BIATORINA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 189—192.

In diese Gattung gehören alle Flechten mit dyblastischen (aber dabei nicht tönnchenförmigen) wasserhellen Sporen und biatorinischem Gehäuse, resp. biatorinischer Berandung, die übrigens unter Umständen auch ganz fehlen kann. Mit gleichen Sporen versehene, aber lecidinisch berandete Flechtenfrüchte gehören Arten der Gattung *Catillaria* an und sind dort aufzusuchen.

Da es übrigens im Wesen der biatorinischen Berandung liegt, dass dieselbe auch ursprünglich eine thalloidische sein kann, die sich erst später in Bezug auf Farbe und Consistenz zu einer eigenen umwandelt, so wundre man sich nicht, wenn auch scheinbar lecanorinische Flechten in dieser Gattung mit aufgezählt werden müssen. Ja, *Biatorina inundata* Hepp halte ich für eine wahrhaft lecanorinische Flechte; da es aber innerhalb der Subfam. III. *Lecanorinae* keine Gattung mit dyblastischen hyalinen Sporen giebt, und ich auf diese eine Flechte hin, die mir nur in einem Exemplare vorliegt, keine Gattung zu gründen wage, so habe ich die genannte Flechte bei *Biatorina* belassen. — Uebrigens habe ich die Species, wie überall, auch hier nach ihrer Verwandtschaft zu gruppiren versucht.

1. B. PYRACEA (Massal.) Kbr. l. c. 190.

Hab. Sehr schöne Exemplare dieser durch ihre gehäuften Apothecien von dem äusserlich sonst ähnlichen *Callopyisma luteoalbum* leicht unterscheidbaren Flechte sandte Hr. Metzler aus der Umgegend von Frankfurt a. M. und Hr. Ahles aus der von Jena. Aus Goes in Holland erhielt ich sie durch Hrn. v. d. Bosch.

Ich stelle diese Species an die Spitze der Gattung, da sie zu den übrigen Biatorinen die wenigste Verwandtschaft zeigt.

2. B. PINETI (Schrad.) Kbr. l. c. 189.

Exs. adde: Zw. L. 83 A. B. C. Rbh. LE. 8. Hepp Eur. 136. Leight. Brit. 89 (sub *Gyalecta*).

Hab. Hr. Sauter sammelte diese sonst nur vorzugsweise an Nadelholzstämmen wachsende überall verbreitete Flechte auf blosser Erde an Wegrändern im Nadelwalde bei Soolfelden.

3. B. LUTEA Deks. Crypt. I. 11. (sub *Lichen*). Thallus effusus tenuissime leprosus cinereo-virens saepissime obliteratus. Apothecia minuta sparsa sessilia plana disco nudo luteo dilutius marginato. Sporae in ascis angustissimis subcylindraceis octonae, minutae, subbacillari-ellipsoideae, dyblastae, diam. 3—5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideea* spec. Schaer. Enum. 147. *Lecideea pineti* α *major* Schaer. Spiel. 178. *Gyalecta cupularis* γ *lutea* Fr. L. E. 196. *Lecideea melizea* Ach. Syn. 47.

Exs. Arnold Jur. 98.

Hab. An Roth- und Weissbuchenrinden selten: im Walde zwischen Wasserzoll und Breitenfurt bei Eichstädt in Baiern (Arnold), um Heidelberg (Ahles), bei Bern (Kemmler).

Sowohl der *Biat. pineti* wie der *Bacidia rosella* verahnet, jener im inneren Bau, dieser im äusseren Auftreten der Fruchte. Doch in Bezug auf letztere Flechte sagt schon Schaerer sehr richtig von der vorliegenden: „discei color omnis pruinæ expers, minime roseus, sed luteus cum aliquo rubore.“

4. B. PILULARIS Kbr. nov. sp. in litt. ad Lahm. Thallus effusus granuloso-leprosus e glauco pallescens protothallum album sub-

obtegens. Apothecia sessilia jam primitus convexa lutescentecarnea quandoque tandem rubella subimmarginata. Sporae in ascis anguste cuneatis octonae, parvulae, oblique ellipsoideae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea sphaeroides*  $\alpha$  *albella* Schaer. Enum. 139. pr. p.

Hab. An alten Eichen und Buchen, namentlich an deren Wurzeln, bisweilen auch Moose incrustirend, hier und da: im Wollbecker Thiergarten bei Münster (Geisler), im Solling bei Höxter (Beckhaus) und in Wäldern um den Königstuhl bei Heidelberg (Ahles). Aus Gelderland erhielt ich sie durch Hrn. v. d. Bosch.

Aeusserlich der *Bacidia phacodes*, wie auch einer jungfrüchtigen *Biatora conglomerata* (deren Thallus auch ein ziemlich gleicher ist) täuschend ähnlich. Thallus unregelmässig körnig-schorfig, grünlichgrau, im Herbarium ins Weissgelbliche ausbleichend. Apothecien anfänglich mit dünnem, weissem, aber kaum erkennbarem Rande, der bald völlig verschwindet. Keimplatte auf weissgelblichem, fleischigem Keimboden auflagernd, mit ziemlich breiten, ungefärbten Paraphysen und zahlreichen Schläuchen, deren stets kräftig entwickelte Sporen nur sehr selten eine Krümmung zeigen. Die Sporoblasten sind auch hier, wie bei den meisten Biatorinen, einander sehr genähert.

5. B. SAMBUCINA Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime granuloso-leprosus glauco-albicans (humectus pallide viridulus) cum protothallo albo confusus. Apothecia minuta adnata plerumque conglomerata mox convexiuscula disco nudo carneo (humecto sublutescente) primitus a thallo coronato tandem immarginato. Sporae in ascis flaccidis subclavatis 8—16nae, subminutae, anguste ellipsoideae, dyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Patellaria pusilla* Hepp in exempl. ad Kbr. *Lecanora Hageni*  $\beta$  *sorbina* Smmf. pr. p.

Exs. Smmf. Cr. Norv. 62 pr. p. (prorsus incerta! etiam *B. cyrtella* aliique lichenes intercurrent).

Hab. An Laubholzstämmen (Hollunder, Ebereschen, Weiden, Weissbuchen, Pappeln, Epheuranken) durch das Gebiet gewiss häufig, aber bisher übersehen: um Münster (Geisler, Lahm), Höxter (Beckhaus), Zürich (Hepp), Breslau (Kbr.).

Des Thallus vergilbt im Herbarium und die Früchte werden endlich bräunlich. Letztere sind anfänglich eigentlich zeorinisch, denn beim Anfeuchten der Apothecien sieht man neben dem thalldischen Rande (der hier als ein durchaus accessorischer betrachtet werden muss) auch einen eigenen Rand als schwarze Saumlinie, welche letztere auch noch bei älteren Früchten verbleibt, welche den thalldischen Rand längst verloren haben. (Diese schwarze, mit blossen Augen nicht wahrnehmbare, eigene Berandung ist überhaupt bei vielen Biatorinen und Bacidien häufig.) Schläuche sehr häufig (namentlich

bei Exemplaren auf Hollunder) 12—16sporig; die Sporen sind kleiner und grader als bei *B. cyrtella*, mit der die Flechte sonst wie auch mit *Lecanora scrupulosa* leicht verwechselt werden kann. Mit letztgenannter Flechte wächst sie sehr gern an alten Weiden, mit *Bacidea caerulea* an Hollunderstämmen vergesellschaftet. Vor dem Heppschen Namen musste ich dem meinigen die Priorität wahren, da ich schon früher die Flechte (für mich) benannt und diagnosticirt hatte.

#### 6. B. CYRTELLA (Ach.) Kbr. l. c. 190.

Syn. *Lecidea anomala* v. *cyrtella* Ach. Syn. 39. Schaer. Enum. 169.

*Biatora anomala* Naeg. Hepp. Eur.

Exs. Schaer. LH. 473 pr. p. Zw. L. 89. 275. Massal. Ital. 132.

Rbh. LE. 174 (sub falso nom. *Lecan. Hageni*). 231. 457. Hepp Eur. 18.

Die Form mit auffallendem grauweissem Thallus und dunkleren Früchten, welche besonders schön entwickelt an Espenrinden auftritt, wird von Manchen für die eigentliche *B. cyrtella* gehalten, während die Form mit mehr verwisstem Thallus und helleren Früchten (= *Biat. anomala* Hepp) ihnen als Varietät dazu gilt. Nach meinen Erfahrungen existirt zwischen beiden keine Grenze und können sie daher nicht getrennt werden.

7. B. VERNICEA Kbr. nov. sp. Thallus (protothallus?) effusus tenuissimus laevigatus verniceus lacteus. Apothecia minuta creberrima adnata tandem confluentia disco primitus plano carneo tenuiter albo-marginato dein convexo fusco-atro immarginato. Sporae in ascis clavatis octonae, subminutae, ellipsoideae, dyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Hab. An entrindeten Baumstumpfen und Planken um Winzenweiler im Oberamt Geildorf in Württemberg von Hrn. Kemmler gesammelt. Sicherlich wohl in ganz Deutschland zu finden.

Thallus wie eine dünne Schicht gerronnene Milch aussehend, endlich von der Menge der Apothecien vollständig verdeckt. Apothecien durchaus weich mit verleimten Paraphysen und reichlichen Schläuchen, aus denen bei dem gelindesten Druck die graden, schmal-ellipsoidischen Sporen heraustreten. Ist nicht zu verwechseln mit der ähnlich aussehenden *Biatora elachista*.

8. B. SYLVESTRIS Arnold in Flora 1859 p. 152. Thallus effusus e frustulis tenuissimis scobiformibus luteo-fuscescentibus irregulariter sparsis conflatus protothallo sordide albido insidens. Apothecia minuta adnata plana tandem convexa rubro-fusca margine tenuissimo humecto subnigrescente cincta. Sporae in ascis subclavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 49.

Hab. An umherliegenden Kalksteinen im lichten Föhrenwalde oberhalb Beilngries im Altmühlthale in Baiern von Hrn. Arnold entdeckt.

Von *B. Arnoldi*, mit der sie Hr. Arnold in nächste Vergleichung bringt, ist die Flechte durch den unregelmässigen und ununterbrochenen, feilstaubähnlichen, gelbbraunlichen Thallus, durch dunklere Früchte und kleinere stumpfere Sporen verschieden. Nach meinem Erachten hat die Flechte indess viel mehr Analogie mit der lichterem Form der *B. cyrtella* ( $\beta$  *anomala* Hepp), kann aber ebensowenig auch zu dieser gezogen werden. Hierher gehört wohl auch als unwesentliche Form die *B. insularis* Hepp (sub *Patellaria*) in Arnold Verz. (Flora 1858 p. 501) von Kalkblöcken im Rosenthal bei Eichstädt, zumal auch die Individuen von *B. sylvestris* „insularisch“ auf der Gesteinsunterlage auftreten.

9. B. ARNOLDI (Krmph.) Kbr. l. c. 215 (sub *Bilimbia*).

Char. spec. emend. Sporae normaliter dyblastae.

Syn. *Biatorina minuta* Massal. Ric. 137 var. . . . . (cf. Massal. in Lotos 1856 p. 77). Arnold Verz.

Exs. Arnold Jur. 75. Zw. L. 236.

Hab. An Kalk- und Dolomitblöcken im Gebiete des fränkischen Jura in Baiern sehr verbreitet (Arnold; cf. dessen speciell angegebene Standorte in Flora 1858 p. 502).

Ich vermag den neuerdings von Hrn. Arnold angenommenen älteren Massalongoschen Namen nicht gutzuheissen, da nach der Beschreibung der *B. minuta* in Massal. Ric. 177 diese Flechte durch einen körnigen Thallus, durchaus ungerandete Früchte und wesentlich kleinere Sporen sich unterscheidet, diese Unterschiede aber auch hinreichen, selbst von der Bildung einer Varietät zu abstrahiren. Ueberdies ist der Name auch unpraktisch, da er gegenüber anderen Biatorinen zu falschen Urtheilen verleiten kann. — Im Alter der Früchte lösen sich die beiden Normalsporoblasten öfters in vereinzelte Partikelchen auf; dies die Veranlassung, dass ich irrigerweise die Flechte früher zu *Bilimbia* zog.

10. B. PROTEIFORMIS Massal. Sched. crit. 92. Thallus effusus plus minusve crassus tartareo-farinosus l. rugulosus l. areolato-squamulosus l. verruculosus compactus l. diffractus glauco-cinereascens l. viridulo-fuscescens l. sordide albescens, protothallo oblitterato. Apothecia crebra minuta sessilia primum plana marginata tandem tumidula cephaloidea immarginata, disco badihelvolo-fusco-nigricante quandoque leviter pruinoso. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, oblongo-ellipsoideae, rectae l. subincurvae, dyblastae, diam. 3—5plo longiores, hyalinae.

$\alpha$ . *Rabenhorstii* Hepp., thallo areolato-squamuloso l. verruculoso-granuloso tandem leprose soluto varie colorato, apotheciis primitus lecanorinis dein convexiusculis e helvolo tandem nigricantibus nudis.

Syn. *Patellaria Rabenhorstii* Hepp. Eur. et  $\beta$ . *erysibe* (Form. b et c). *Biatorina proteiformis* v. *Rabenhorstii*, *ceramonea*, *licideina* et *dispersa* Massal. Sched. crit. 92.

Exs. Hepp Eur. 75. Massal. Ital. 144. 145. 146. 148.

\* *incusa* Kbr., thallo incuso, apotheciis fuscidulis cinereo-pruinosis.

β. *erysibe* Fr., thallo spongioso-tartareo areolato e squamulis granuloso-verruculosis subcorallinoideis compacto sordide pallideque virescente humecto sublutescente, apotheciis magis innatis constanter nudis e helvolo fuscis.

Syn. *Bilimbia* (?) *erysibe* Kbr. S. L. G. 213. *Biatorina proteiformis* v. *compacta* Massal. Sched. crit. 93 (vix differt). *Patellaria Rabenhorstii* β *erysibe* Hepp Eur. pr. p.

Exs. Hepp Eur. 409 (form. a). Massal. Ital. 147 (forma in α. quasi transiens). Zw. L. 269 (? nondum vidi).

Hab. An alten Mauern wie an verwitternden Kalk-, Thonschiefer-, Nagelfluhe- und Sandsteinfelsen durch das Gebiet zerstreut: α. (nebst Form \*) an einer Kirchhofmauer in Striegau auf bröcklichem Urthonschiefer der Friedrichsberge bei Grunau wie an alten Mauern des Bolzenschlusses in Schlesien (Kbr.), um Diethofen in Baiern auf Sandstein (Rehm), an den Exersteinen bei Höxter in Westphalen (Beckhaus), an einer alten Festungsmauer des Königsteins im Taunus (Metzler), um Zürich (Hepp) u. a.

β. an Kalkmauern und steinernen Geländern um Eichstädt in Baiern (Arnold), Ernsdorf bei Reichenbach in Schlesien (Schumann), an Sandsteinmauern bei Zürich (Hepp), am Grunde feuchter Mauern bei Heidelberg (Ahles) und bei Eperies (Haszl.).

Eine sehr veränderliche Flechte, deren verschiedene von Massalongo l. c. beschriebene Formen ich vorgezogen habe, unter α. zu vereinigen. Denn ich bin überzeugt, dass sie nur leichte Wandlungen ein und desselben Typus sind, die sich sämmtlich an ein und derselben Mauer auffinden liessen. Doch ist es mir aufgefallen, dass nirgends in der Beschreibung der Massalongoschen Formen der bereiften Früchte Erwähnung geschieht, wie solche bei denjenigen Individuen vorkommen, die ich unter α\* vereinige. Constantere Unterschiede scheint mir nur meine β darzubieten, obgleich auch hier in der var. *compacta* Mass. mir ein Uebergang (zu α) vorzuliegen scheint. — Ein wahrer Zusammenhang von α mit meiner *Lecanora Hageni* β *lithophila*, die Massalongo fälschlich als Synonym citirt, ist nicht vorhanden, nur eine äussere Aehnlichkeit.

11. B. *TURICENSIS* (Hepp) Massal. Sched. crit. 93. Thallus effusus tartareo-farinosus rugulosus facileque subleprosus glauco-albescens; protothallo albo obsoleto. Apothecia crebra immixta e plano mox convexiuscula tandem plicato-globosa difformia margine thallode evanido cincta, disco dense caesio-pruinoso humecto carneo-fusco. Sporae in ascis clavatis octonae, vix parvulae, obtuse (ovoideo-)ellipsoideae, dyblastae,  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 8 (thallo subobsoleto). Massal. Ital. 149.

Hab. An Kalk- und Sandsteinmauern, auch wohl an Dachziegeln, selten: um Heidelberg (Ahles), Zürich (Hepp), Stritzberg bei Kremsmünster in Oberösterreich (Poetsch).

Die Flechte ist von einer Reihe sehr ähnlicher Flechten wie *Lecanora Sommerfeltiana*, *Lecania Nylanderiana*, ja selbst in gewissen Verkapungen von *Placodium albescens* nur durch das Mikroskop zu unterscheiden. Von der vorigen Art, zu der sie vielleicht Manchem schon wegen des gleichen Standortes als Varietät zu gehören scheinen möchte, ist sie durch den anders gefärbten Thallus, durch die stets hechtblau bereifte Scheibe und durch etwas kleinere und stumpfere Sporen zu unterscheiden.

12. B. LIGHTFOOTII Sm. (sub *Lichen*). Thallus effusus tenuissime leprosus albidus l. fuscescens in soredia cinereo-virentia tandem in crustam pulvinatam deliquescentia efflorescens. Apothecia innata plana livido-fusca l. atra fusco-marginata tandem angulato-deformia. Sporae in ascis cuneato-clavatis octonae, minutissimae, constricto-ellipsoideae, dyblastae, diam. circiter duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* sp. Schaer. Enum. 138. *Biatorae* sp. Hepp Eur. *Biatora viridi-fuscescens* Zw. Exs. *Biatora rivulosa* b. *corticola* Fr. L. E. 272.

Exs. Zw. L. 373. Hepp. Eur. 502.

Hab. An Laubholzstämmen (Buchen, Eichen, Birken) sehr selten: an Birken am Königsstuhl bei Heidelberg (Ahles) und an Buchen bei Handorf in Westphalen (Wienkamp). Aus Holland (von Utrecht und Breda) erhielt ich sie durch Hrn v. d. Bosch.

Bei den auf Birken wachsenden Heidelberger Exemplaren, welche die Herren v. Zwackh, Ahles und Hepp nicht als die eigentliche Smith'sche Flechte anzunehmen scheinen (letzterer bezeichnet sie als eine Form b. *betulina*), sowie bei dem westphälischen Exemplar (von Hrn. Lahm freundlichst mitgetheilt), ist der primitive Thallus mehr bräunlich und seine nachmalige lepröse Natur bewahrt den Charakter der soreumatischen Efflorescenz treuer als bei den holländischen (auf Buchen und Eichen) wachsenden Exemplaren, bei denen der dickkrustig-lepröse Thallus endlich rissig-gefeldert auftritt. Gleichwohl sind sie alle genau dieselbe Flechte, zumal die Früchte und deren innere Merkmale bis ins kleinste Detail übereinstimmen. So muss ich denn, da ich leider keine anderweitigen Individuen dieser Species kennen gelernt habe, dieselbe für meinen Theil als in jenen Exemplaren vorliegend annehmen. Die Früchte sind grösser als bei den meisten Biatorinen, durchaus eingewachsen, so dass die Scheibe mit der Thallus-Oberfläche gleiches Niveau hält. Die Schlauchsicht erscheint unter dem Mikroskop schmutzig-bräunlich, aus schlaffen Paraphysen und schmalen Schläuchen erbaut, deren sehr kleine Sporen eine beiderseits seichte, geigenartige oder an die Gestalt der Seidenraupen-Cocons erinnernde Einbuchtung und entfernte, sich endlich von der Sporenzelle trennende Sporoblasten zeigen.

## 13. B. COMMUTATA (Ach.) Kbr. l. c. 192.

Hab. adde: Mit Früchten sammelte sie Hr. Ahles an alten Birken des Königsstuhles bei Heidelberg.

Im Thallus und der äusseren Gestalt der Früchte der *B. Lightfootii* ziemlich gleichend, doch durch grössere etwas gekrümmte Sporen vorzugsweise unterschieden. Bei schwarzen Früchten (wie ich sie bisher nur gesehen habe) sind auch die Paraphysenköpfe hier schwarzgrün, während sie bei der schwarzfrüchtigen *B. Lightfootii* braun sind. Steril ist der Thallus dieser Flechte in den Nadelholzwaldungen der schlesischen Gebirge sehr häufig und dann stellenweise (wie auch der von *Haematomma elatinum*) mit der parasitischen *Peziza Neesii* Fw. besetzt; derartige Exemplare gab Hr. Hepp unter seinen Lich. Eur. No. 231, Hr. v. Zwackh unter No. 71 seiner Lich. exs. heraus und sind auch zum Theil in Schaer. LH. 581 veröffentlicht.

## 14. B. GRIFFITHII (Sm.) Kbr. l. c. 191.

Hab. Mit Früchten fand sie Hr. Laurer an alten Kiefern bei Greifswald und von Flotow um Kogel bei Malchow sowie an Buchen „im hohen Holz“ bei Dobbertin im Meklenburgischen.

Fries scheint unter dem allegirten Synonym *Biatora mixta* noch manches Andere, Flörke aber unter obiger Flechte, sobald deren Thallus leprös aufgelöst auftritt, seine *Lecidea fusconigrans* verstanden zu haben. Letztere (lepröse) Form der Flechte ist in Schlesien an Kiefernrinde sehr häufig, aber bisher noch nicht mit Früchten gefunden worden.

15. B. ATROPURPUREA (Schaer.) Massal. Ric. 135. Thallus effusus tenuissimus interrupte leproso-granulosus cinereo-virens cum protohallo albido confusus. Apothecia sparsa minuta sessilia disco concavo e brunneo tandem nigricante, margine tumidulo obscuriore. Sporae in ascis clavato-ventricosis octonae, submediocres, oblique ellipsoideae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Biatorina arceutina* Kbr. S. L. G. 192. *Lecidea sphaeroides*  $\delta$  *atropurpurea* Schaer. Enum. 140. pr. p. Rbh. L. D. 94.

Exs. Schaer. LH. 206 pr. p. Hepp Eur. 279. Arnold Jur. 76.

Hab. An den Rinden junger Tannen, nicht häufig: im Schwarzwald (v. Zwackh), im Lahethale bei Regensburg (Arnold), um Zürich (Hepp) und im Bremgartenwalde in der Schweiz (Schaer.), um den Zackenfall in den Sudeten (Kbr.) u. a.

Dass ich die vorliegende Flechte früher fälschlich als *B. arceutina* beschrieb, datirt aus einer Zeit, als ich noch dem Urtheile eines Mannes vertrauen zu dürfen glaubte, der später leider nur mit finnischer Grobheit und Unverschämtheit die Erfolge meiner redlichen und uneigennütigen Studien zu paralyssiren bestrebt gewesen ist. Der genannte Speciesname verbleibt jetzt für eine exotische, von Massalongo Ric. 137 beschriebene anderweitige Flechte aus dieser Gattung. — *Biatora fusca*  $\alpha$  in Hepp Eur. 11 (in meinem Exemplar auf Baumrinde, doch laut des Zettels „an der Erde

zwischen Moos“ wachsen sollend) gehört jedenfalls in die nächste Nähe der *B. atropurpurea*. Sie hat äusserst wandelbare (mono-, dy- bis tetrablastische) Sporen und es muss in besseren Exemplaren untersucht werden, welches der Typus dieser Sporen ist. Aus diesem Grunde und auch wegen des angeführten Standort-Dilemma's wage ich nicht, die Species als solche hinzustellen und mit einer Diagnose zu versehen, wenn ich auch ein anderes (innerlich als *Biatorina* sehr gut entwickeltes) aber äusserlich dürftiges Exemplar dieser Art, von Hrn. Kemmler an Eichen in Wäldern bei Hausen in Württemberg gesammelt, besitze.

16. B. ADPRESSA Hepp Eur. Thallus nullus. Apothecia adpressa nuda plana dein convexiuscula e fuscoatro aterrima, margine nitidulo atro tandem demisso. Sporae in ascis breviter clavatis octonae, subminutae, obtusissime oblique ellipsoideae, dyblastae, diam. 2plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Biatorina premnophila* Kbr. olim in litt. ad Kemmler.

Exs. Hepp. Eur. 277.

Hab. An entrindeten frei liegenden Baumstumpfen und Baumwurzeln: bei Winzenweiler im Oberamt Geildorf in Württemberg (Kemmler), auf dem Pilatus in der Schweiz (Hepp).

Die Stelle des entrindeten Holzes, welche die Flechte bewohnt, erscheint gleichsam bleigrau angehaucht, ohne einen Thallus oder auch selbst einen Protothallus erkennen zu lassen. Nur allerhand aus grauen oder schwarzen zerstreuten Körnchen bestehender organischer Anflug, wie er auf entrindetem und gezimmertem Holze sich stets einfindet, könnte als solcher verkannt werden. Früchte an die von *Biatora denigrata* und *Patellaria atrata* erinnernd, unterm Mikroskop eine schmutzig-gelbbraunliche, aus zarten verleimten Paraphysen und kurz-keuligen Schläuchen gebildete, einem hellen, krummigen Keimboden aufsitzende Schlauchschicht zeigend. Sporen eigentlich biscuitförmig, denen der *B. Neuschildii* genähert, doch etwas länger gezogen, meist etwas ungleichhälftig, wasserhell bis endlich schwach gefarbt.

17. B. NEUSCHILDII Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leprosus cinereo-albicans. Apothecia minuta adnata constanter plana fusca l. nigrofusca (humecta rufa) subconspurcata, margine tenui dilutiore mox evanido. Sporae in ascis saccato-ventricosis 10—16nae, vix parvulae, rotundato-ellipsoideae, dyblastae, limbatae, diam.  $\frac{1}{2}$ —1plo longiores, hyalinae.

Hab. Ward an alten Eichen bei Schildberg im Grossherzogthum Posen von v. Floto w gesammelt.

Ogleich ich nur ein einziges Exemplar dieser Flechte besitze (welcher v. Floto w noch keinen Namen gegeben hatte), so habe ich doch darauf bei den ausgezeichneten mikroskopischen Kennzeichen derselben eine neue Species zu gründen wagen dürfen. Aeusserlich ist die Pflanze ziemlich unscheinbar, in den Spalten der Eichenborke wachsend, hat einen dürftigen, aschgrauen bis bläulich-weissen Thallus und flache, etwas unreine, dunkelbraune

(angefeuchtet rothbraune, schwellende, etwas durchscheinende) Apothecien. Schlauchschicht mit zarten, fädigen, ästigen und gebogenen, durch einen schleimigen nach oberwärts gelbbraunlichgefärbten Intercellularstoff verkiteteten Paraphysen und eleganten bauchigen mehrsporigen Schläuchen. Die kleinen niedlichen Sporen sind sehr stumpf, rundlich-biscuitförmig, kaum länger als breit, von kräftig strotzendem Ansehen, zellig abgesetzt-dyblastisch und dadurch gesäumt erscheinend, völlig farblos. — Die Species benannte ich nach dem längst verstorbenen Pfarrer Neuschild in Soldin in der Mark Brandenburg, einem eifrigen Lichenenfreunde, von dem der selige v. Flotow die ersten botanischen Unterweisungen erhielt.

18. B. GLOBULOSA (Flk.) Kbr. l. c. 191.

Exs. adde: Hepp Eur. 16. Rbh, LE. 465.

An Tannen wachsende Individuen dieser durch das ganze Gebiet zerstreuten Flechte stellen zum Theil die ehemalige *Lecidea sordaria* Fr. vor.

19. B. LENTICULARIS (Fr.) Kbr. l. c. 191.  $\alpha$ . vulgaris Kbr.

Syn. adde: *Biatorina Heppii* Massal. Symm. 41. *Biatora holomelaena* Naeg. Hepp Eur. *Lecidea leprosa* Schaer. in Fw. Herb.

Exs. adde: Hepp Eur. 12. Rbh, LE. 108. Zw. L. 272.

\* *erubescens* Fw.

\*\* *acrustacea* Hepp.

Hab. adde: Die Flechte ist an Kalk- und Dolomithfelsen in ganz Deutschland sehr häufig, so ausserhalb Schlesien vorzüglich im fränkischen Jura (Arnold), beim Kloster Anhausen in Württemberg (Kemmler) und auf der Würtemb. Alp (Hochst.), am Hausberg bei Jena (Ahles), um Höxter in Westphalen (Beckh.), um Traunkirchen am Traunsee (v. Heufl.), am Comersee (Garov.) u. sonst.

20. B. SYNOTHEA Ach. Syn. 26 emend. (sub *Lecidea*).  $\alpha$  denigrata Fr. Thallus effusus granulosus e viridi-glaucio tandem fuscescens saepissime obliteratus. Apothecia conferta minutissima immixta jam primitus convexa e fusco atra subimmarginata. Sporae in ascis cuneatis octonae, subminutissimae, oblique ellipsoideae, dyblastae, diam. 3—5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora synothea* Hepp Eur. *Lecidea synothea* Schaer. Enum. 134. *Biatora denigrata* Fr. L, E. 270.

Exs. Fr. LS. 98. Hepp Eur. 14.

$\beta$ . *chalybaea* Hepp. Apothecia magis sparsa sessilia atra primitus plana elevato-nigromarginata tandem convexiuscula. Ceterum ab  $\alpha$  vix diversa.

Syn. *Biatora synothea*  $\beta$  *chalybaea* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 15. Zw. L. 274. Rbh, LE. 364. °

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) auf altem Bretterwerk, an Zäunen, Planken, auch wohl an alten Baumrinden, durch das Gebiet

häufig, aber bisher übersehen oder verwechselt: um Münster (Lahm), Eichstädt (Arnold), Frankfurt a. M. (Metzler), Zürich (Hepp), Freiburg in Schlesien (Kbr.) u. a.

β. an den Rinden der Buchen, Weiden, Pappeln, Nussbäume, Ebereschen, Kirschbäume nicht häufig: um Zürich (Hepp), Eichstädt und sonst in Baiern (Arnold). Völlig übereinstimmende Exemplare auf alten Ziegelsteinen sammelte Hr. Garovaglio um Pavia (Herb. Heufl.) und Hr. Geisler um Münster.

Im Thallus finde ich zwischen α. und β keinen Unterschied, er ist bei beiden meist dürtig und je nach der Natur des Substrates in Farbe und Gestalt veränderlich und unzuverlässig. Dagegen sind die Apothecien und deren mikroskopischer Charakter entscheidend, letzteres insofern bei α die Paraphysen mehr schlaff und schleimig verbunden, bei β straff, löslich und mit einer braunschwarzen Epithecial-Körnerschicht bedeckt sind, wodurch die Früchte äusserlich ihr tiefmattes schwarzes Ansehn erhalten. Worauf sich übrigens der für β gegebene Name „chalybaea“ beziehen soll, weiss ich nicht.

21. B. PUNCTULATA Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leprosus cinereo-fuscus, protothallo indistincto. Apothecia minutissima sessilia jam primitus convexa cephaloidea immarginata fuscoatra. Sporae in ascis brevibus clavatis octonae, subminutae, anguste ellipsoideae, dyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Hab. An Feldsteinen beim Stubbenberg unweit Münster von Hrn. Füisting gesammelt.

22. ? B. INUNDATA Hepp in litt. ad Ahles (sub *Patellaria*). Thallus squamuloso-verruculosus rimuloso-diffractus glaucocinerascens, protothallo indistincto. Apothecia sessilia disco plano rubrofusco a thallo marginato. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ellipsoideae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Exs. Zw. L. 258.

Hab. An überflutheten Granitblöcken im Neckar bei Heidelberg von Hrn. v. Zwackh und Ahles aufgefunden.

Der Berandung nach eine vollkommene lecanorinische Flechte, daher das Fragezeichen. Paraphysenenden nelkenbräunlich, Sporen kräftig und zahlreich entwickelt.

23. B. DIAPHANA Kbr. nov. sp. Thallus maculari-effusus tenuissimus verniceus laevigatus fusconiger (humectus mucosogelatinosus sanguineo-ater). Apothecia minutissima emersa gyalectaeformia fuscoatra (humecta fusco-rubella l. carnea pellucida) disco coarctato elevato-marginata. Sporae in ascis

anguste clavatis octonae, minutissimae, ellipsoideae, dyblastae, (sporoblastis satis remotis), diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora rivularis* Fw. Herb.

Exs. adde: Kbr. LG. 11. (sub *Biatora*).

Hab. An stets überflutheten Granitblöcken in dem von der weissen Wiese im Riesengebirge nach dem kleinen Teich herabfliessenden Sturzbache von mir 1856 gesammelt.

Der oben geschilderte Thallus ist eigentlich ein blosser Protothallus, der sich fleckenartig entwickelt und im Umfang dendritenartig effigurirt aufzutreten pflegt. Obgleich er röthlich-schwarz ist, zeigt er doch nicht mikroskopisch die zu erwartenden byssoidischen Erythrogonidien. Die kleinen Früchte leuchten im Wasser fleischröthlich und sind ausserhalb desselben nur mit der Loupe zu erkennen und schwärzlich. Ihre Schlauchsicht zeigt äusserst feine, fädige, gebogene Paraphysen und nur sehr sparsam entwickelte Schläuche, deren kleine kaum deutlich erkennbare Sporen fast polardystisch sind. Neben den Früchten sitzen oft ebenso häufig schwärzliche Spermogonien mit den gewöhnlichen Spermastien (= *Pyrenotheca demersa* Fw. olim). Wenn das oben citirte Flotow'sche Synonym, wie ich durchaus glauben muss, richtig ist (— ich habe seit dem Auffinden der Flechte das Flotow'sche Herbar nicht mehr vergleichen können —), so hat auch v. Flotow die Flechte und zwar im Löwengraben bei der Wassabaude und am Kiesgraben unterhalb der Schneegrube gefunden. Ich habe sie dieser Gattung zuletzt angereiht, weil sie ohne Verwandtschaft dasteht.

## 75. BIATORA FR. EMEND.

Kbr. S. L. G. 192—209.

Der grosse Zuwachs an neuen Arten, welchen diese Gattung erfahren musste, veranlasst mich, sämtliche Arten nach den unter ihnen mehr oder weniger vorhandenen habituellen Verwandtschaften in gewisse Reihen oder Stämme (stirpes) zu bringen und zur repräsentativen Bezeichnung derselben die jedesmal bekannteste und häufigste Flechte anzuwenden. Dass aber auch dieser Versuch menschliches Stückwerk ist und bleiben muss, versteht sich von selbst.

### A. Stirps *Biatorae decolorantis*.

#### 1. B. WALLROTHII (Spr.) Kbr. l. c. 193.

Exs. adde: Kbr. LG. 71.

#### 2. B. DECOLORANS (Hoffm.) Kbr. l. c. 193.

Syn. adde: *Biatora granulosa* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 271. Rbh. LE. 222.

\* escharoides Ehrh.

\*\* aporetica Ach.

#### 3. B. CASTANEA Hepp. Eur. Thallus effusus tenuissime leprosus incrustans cinereo-albidus quandoque obliteratus. Apo-

thecia conferta sessilia e concaviusculo plana tandem leviter convexa undulato-flexuosa castanea margine tenui dilutiore subpersistente. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, acutato-ellipsoideae, monoblastae, diam. 3—5plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 270.

Hab. An der Erde wie an Felsen über Moosen, auf Polstern abgefallener Lerchennadeln und dergl. in der Schweiz bei St. Moritz (Hepp) und sonst in Graubünden (Hochst. jun.).

Die Apothecien dieser Species haben die Eigenheit, im Alter deform zu werden, sich laubartig auszubreiten, am Rande wellig zu kräuseln und so, namentlich nach geschehenem Anfeuchten, gleichsam einen Collementhallus zu simuliren. Von ihrem centralen Anheftungspunkte aus erheben sie sich oft tassenförmig und lassen deutlich das hellere Excipulum erkennen, das die kastanienbraune bis braunschwarze Scheibe kaum hervorragend berandet.

#### 4. B. VIRIDESCENS (Schrad.) Kbr. l. c. 201.

α. gelatinosa Flk.

β. putrida Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 59. Zw. L. 234.

Zw. L. 279, als *Lecidea gelatinosa* v. *minor* vertheilt (von Baumwurzeln hinter Petersthal bei Heidelberg) unterscheidet sich von β durch eine nicht krummig zersetzte hellere Schlauchschicht und durch schmalere Sporen. Sie dürfte wohl wo anders hin zu ziehen sein.

#### 5. B. ATRORUFA (Dcks.) Kbr. l. c. 194.

Exs. adde: Hepp. Eur. 122. Rbh. LE. 60. Kbr. LG. 42.

#### 6. B. CUPREA (Sommf.) Kbr. l. c. 208.

Hab. adde: Auf dem Hochkor in Niederösterreich (6000') von Hrn. Poetsch sowie im Fuscher Thal bei Ferleiten im Pinzgau von Hrn. Metzler gesammelt.

Nicht verschieden von dieser Flechte halte ich *Biatora miscella* Sommf. in Sommf. Crypt. Norv. 131, und dem hier gegebenen Exemplare gleich vollkommen die von Hrn. Metzler gefundene Flechte. Sie weichen beide von der gewöhnlichen *Biatora cuprea* nur durch einen mehr grünlich-grauen Thallus und braunschwarze Früchte ab; mikroskopisch sind sie nicht verschieden. Möglich, dass dabei immer noch *B. miscella* Sommf. in Fries L. E. 274 eine andere Flechte ist, zumal ich die „crusta humectata cervina“ und den „discus intus basi albidus“ bei der von Sommerfelt herausgegebenen Flechte nicht finden kann.

7. B. POETSCHIANA Kbr. nov. sp. Thallus tartareus granulatus (granulis mox in crustam cohaerentem rimoso-diffractam coagulatis) citrinus dein albo-expallens, protothallum (album?) obtogens. Apothecia minuta adnata disco mox convexo submarginato fuscoatro. Sporae in ascis anguste clavatis octonae,

parvulae, ellipsoideae utrinque attenuatae, monoblastae, diam. 4—5plo longiores, hyalinae.

Hab. An der Erde in höheren Gebirgen: ward von Hrn. Poetsch am Hochkor in Niederösterreich und von Sendtner auf der Feldalpe im Algäu aufgefunden.

Die Thallusverhältnisse dieser hübschen, bisher noch nicht bekannten Flechte sind vielleicht richtiger folgendermassen aufzufassen: auf einem dicken, weinsteinartigen, rissig-zerklüfteten weissen Protothallus sitzt, im Allgemeinen spärlich verbreitet, ein citronengelber kleinschollig-körniger Thallus, während die Apothecien aus jenem weissen Protothallus sich entwickeln. Schlauchschicht mit schlaffen, ziemlich breiten, nach oben gelbbraunen Paraphysen, auf dickerem braunen Keimboden. Sporen weissförmig d. h. an beiden Enden auffallend verschmälert, grösser als bei *B. cuprea*, während die Früchte kleiner und durchaus dunkler als bei dieser Nachbar-species sind.

S. B. DEUSTA Massal. in litt. ad Arnold. Thallus effusus tenuissime granulatus glauco-cinereus, granulis parvis protothallo crasso spongioso atro impositis. Apothecia immixta l. adnata e plano mox convexa subimmarginata dilute fusca tandem atra. Sporae in ascis anguste cuneatis oblique seriatas octonae, subminutae, anguste ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf einem bemoosten Dolomitblocke bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold gesammelt.

Ich entwarf die Diagnose nach einer Mehrzahl von Exemplaren, die mir Hr. Arnold sandte, und nach einer Notiz desselben, dass Hr. Massalongo die Flechte mit obigem Namen belegt habe. Sie dürfte schwerlich unter eine bekannte andere Art unterzubringen sein. Keimboden tiefbraun wie bei *B. vernalis* und ebenso die Schlauchschicht. Das verbrannte Ansehn der Flechte bezieht sich auf den schwarzen Protothallus, von dem ich nicht glaube, dass er als ein metamorphosirter verdorbener Thallus zu betrachten sei.

#### 9. B. VERNALIS (L.) Kbr. l. c. 202.

Syn. *Biatora atrofusca* Hepp Eur. Arnold Verz.

Exs. adde: Hepp Eur. Rbh. LE. 162.

#### B. Stirps *Biatorae rivulosae*.

#### 10. B. LEUCOPHAEA (Flk.) Kbr. l. c. 194 (excl. β.).

α. genuina Kbr. Thalli areolae majores et magis tumidae, apotheciis majoribus constanter subinnatis.

Syn. *Biatora panaeola* Fr. L. E. 273 pr. p.

Exs. Kbr. L. G. 43. (sed etiam β intercurrit!)

\* conferta Fw.

\*\* viridiatra Stenh., thallo e pallido flavovirescente.

Syn. *Biatora viridiatra* (Stenh.) Fr. L. E. 277.

β. *pelidna* Ach. Thalli areolae minores, apotheciis minoribus confertis constanter adnatis.

Syn. *Lecidea pelidna* (Ach.) Schaer. Enum. 112.

Exs. Sommf. Cr. 51.

Hab. Die Stammform (α) wächst an Granitfelsen im Vor- und Hochgebirge der Sudeten hier und da, sonst erhielt ich sie nur noch von Sandsteinfelsen im Harz (Hampe). Form α\* an grünem Urthonschiefer im Rosengarten bei Seiffersdorf in Schlesien (Fw. Kbr.), α\*\* sandte Hr. Hampe von Granitfelsen des Brockens.

β. auf gleichem Urgestein wie α und beinahe häufiger: am Ziegenrücken bei Steinseiffen auf Porphyr (Fw.), an Granitfelsen in der kleinen Schneegrube, auf Gneiss-Granit im Riesengrunde und, mit α. vergesellschaftet, auf den Hertelbergen bei Hirschberg (Kbr.), auf grünem Urthonschiefer um Mittersill im Pinzgau (Metzler), auf Gneiss der Grimsel und sonst in der Schweiz (Schaer.).

Nachdem ich Schaerersche (einst an Günther und Hochstetter geschickte) Original Exemplare seiner *Lecidea pelidna* geprüft, muss ich jetzt mit voller Ueberzeugung die letztere Flechte als eine gute Varietät der Flörkeschen Species (meiner α) anerkennen. Beide haben in der eigenthümlichen chagrinartigen Beschaffenheit der Areolen, in der Berandung und Farbe der Früchte wie endlich in dem inneren Baue derselben durchaus übereinstimmende Eigenschaften und in α\* ist sogar eine directe Uebergangsform gegeben, die nur durch die noch eingesenkt bleibenden Früchte von β sich unterscheidet — und doch sind α und β in recht ausgeprägten Exemplaren gar sehr verschieden und zeigt α schon eine Analogie mit *B. rivulosa* β *Kochiana*. Das Synonym zu Form α\*\* ergab sich mir nach einem von Torsell bei Upsala gesammelten Exemplare der Stenhammarschen Species, das ich der Güte des Hrn. Hampe verdanke. Fries LS. 403, dieselbe Species darstellend, habe ich leider nicht vergleichen können. Unter den im S. L. G. citirten Exemplaren von Flotow Lich. exs. sind obige α und β promiscue ausgegeben. Meine frühere β *griseoatra* bringe ich jetzt zu *Lecidella*.

11. **B. LAURERI** Fw. in litt. ad Kbr. Thallus tartareus rimoso-areolatus cinereo-rufus, areolis plus minusve dispersis protothallo atro obsoleto oriundis. Apothecia minuta immixta convexiuscula subimmarginata e rubello castanea nitidula. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4 longiores, hyalinae.

Syn. Num *Parmelia granatina* Sommf. Fr. L. E. 152?

Hab. An Granitfelsen im Riesen- und Weisswassergrunde sowie an einer tiefenden Felswand im Melzergrunde im Riesengebirge von Laurer und v. Flotow aufgefunden.

Die Felderung des rothbraunen bis chocoladenbraunen Thallus ist so ziemlich dieselbe wie bei *B. leucophaea*, doch sind die einzelnen Areolen gewöhn-

lich noch mehr zerklüftet und entbehren des chagrinartigen Ueberzuges, sind vielmehr entweder durch kleine schwarzbraune Linien gleichsam seicht gefurcht oder strotzen voll kleiner rothbräunlicher eingewachsener Fleckchen (theils rudimentäre Apothecien, theils Spermogonien). Die Apothecien sind stellenweise sehr zahlreich, entspringen meist zwischen den Areolen, erheben sich wenig über das Niveau des Lagers, sind schwachglänzend und haben einen nur selten wahrnehmbaren sehr dünnen dunkleren Rand. Die Sporen sind schmal-ellipsoidisch, eigentlich keilförmig-ellipsoidisch, von wenig kräftigem Ansehn. Das allegirte fragliche Synonym vermuthete schon v. Flotow; die Beschreibung bei Fries l. c. passt so ziemlich bis auf den „margo tenuis integerrimus albidus,“ von dem hier keine Spur zu sehen ist.

## 12. B. RIVULOSA (Ach.) Kbr. l. c. 196.

### α. superficialis Schaer.

Exs. adde: Kbr. LG. 132. Zw. L. 267 (corticola).

\* aggregata Fw.

### β. Kochiana Hepp.

Syn. adde: *Biatora Kochiana* Hepp. Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 239. Rbh. LE. 321 (? in exempl. a me viso *B. leucophaea* edita videtur).

\* albescens Kbr., thallo albo per protothallum nigrum decussato..

Hab. adde: Die Stammform (α.) kommt bisweilen auch wohl an Baumrinden und dann meist mit dunkelbrauner Kruste vor, z. B. an Birken des Königsstuhles bei Heidelberg (v. Zwackh, Ahles) und an Birken auf der Heuscheuer in Schlesien (Kbr.).

β. ist in den Urgebirgsgegenden ganz Deutschlands häufig; die Form β\* bisher nur an Felswänden des Teufelgärtchens im Riesengebirge gefunden (Kbr.).

Die Form α\*, durch ihre bereifte und proliferirende Scheibe besonders ausgezeichnet, hat durchaus kräftigere und zahlreicher entwickelte Sporen als die Stammform, sie stellt vielleicht eine eigene Art dar, ist aber bisher nur in thallosidisch gar zu dürrtiger Ausbildung gefunden worden, um eine Species begründen zu können. β\* überzieht am angeführten Standort klafferweite Strecken und ist eine besonders hübsche in die Augen fallende Form.

13. B. PHAEA Fw. in litt. Thallus effusus tenuissime tartareus subverniceus glauco-albicans (humectus subcoerulescens) saepissime oblitteratus, protothallo (albo?) obsoleto. Apothecia majuscula sessilia plana mox turgida hemisphaerica disco opaco umbrino fusco, margine vix elevato subflexuoso demum demisso. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Biatora fungosa* Kbr. olim in litt. ad divers.

Exs. adde: Fw. LE. 212.

Hab. An Urgestein (doch nicht auf Kalk, wie ich fälschlich im S. L. G. 209 angegeben) im Hoch- und Vorgebirge, selten: auf Granit am Lomnitzfall in der Melzergrube in den Sudeten und auf Urthonschiefer der Hohgulje bei Schönau in Schlesien (Kbr.). Die Flotowschen Exemplare in Fw. LE. 212 sind ebenfalls granitbewohnend, doch ist der Fundort nicht näher angegeben.

Eine jedenfalls sehr ausgezeichnete Flechte, in ihren Früchten zunächst an *B. rivulosa* erinnernd, doch äusserst abweichend. Thallus wie ergossene Milch aussehend, durch kleine Höckerchen und Würzchen (Spermogonien?) hier und da verunebnet, angefeuchtet schwach bläulich werdend, in den meisten Fällen verwischt bis ganz fehlend. (Nur in den Exemplaren vom Lomnitzfall, woselbst die Flechte beständig von den verstäubenden Wassertropfen des Katarakts feucht erhalten wird, ist der Thallus gut entwickelt.) Früchte ansehnlich, anfangs deutlich und oft gebogen berandet, ja ausserdem bisweilen accessorisch vom Thallus gekrönt, bald halbkugelig-convex, mit matter brauner Scheibe, während der Rand bald heller bald dunkler ist. Schlauchsicht verhältnissmässig schmal, bei einem Aufschnitt unter der Loupe weiss aussehend und einem sehr dicken tiefschwarzbraunen Keimboden aufsitzend, unterm Mikroskop oberwärts hellbräunlich mit verlängerten schmal-keuligen Schläuchen und ellipsoidischen, an einem Ende spitzlichen, schwachgelblichen bis wasserhellen Sporen von meist getrübttem Inhalt.

14. *B. GEOCHROA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus verruculosogranulosus (granulis in crustam compactam rimoso-diffractam conjunctis) sordide luridus cum protothallo albido confusus. Apothecia adnata mox angulato-diformia disco plano nigrescente margine tumido elevato inflexo paullulum dilutiore. Sporae in ascis subcylindraceis octonae, submediocres, ovoideae, oleosomonoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf nackter Erde in den Spalten der alten Treppenstufen im Aufsteig der Schneekoppe von mir gesammelt.

Jedenfalls eine eigenthümliche, sehr entschieden ausgeprägte Species. Die ledergelben bis erdfarbigen (angefeuchtet kaum grünlich werdenden) Thalluskörnchen sind klein, gleichsam niedergedrückt, stellenweise weisslich abgerieben, gegen Aufnahme des Wassers sehr unempänglich. Früchte selten, vereinzelt, oder genähert und dann eckig-diform etwa wie die von *Sarcogyne privigna*, schwellend- und erhaben berandet, niemals convex werdend. Innerer Fruchtbau ähnlich wie bei *Zeora coarctata* und *Biatora Wallrothii*. Schlauchsicht breit, auf einem fleischig-krumigen, gleich dem Thallus ledergelben Hypothecium, mit langen, feinfädigen, verworrenen Paraphysen und sehr zahlreichen rübenförmig-cylindrischen, dauerzellwandigen Schläuchen. Sporen meist in den Schläuchen rundlich erscheinend, ausgebildet eiförmig bis spitzlich-ellipsoidisch, mit meist in Gestalt eines runden Tropfens abgesetztem Sporoblasten; durch Druck auf die Keimplatte dringt das Sporoblastem aus dem Fussende der Schläuche in verschieden grossen ölartigen Tröpfchen heraus.

C. Stirps *Biatorae rupestris*.

15. B. CINNABARINA (Smmf.) Kbr. l. c. 206.

Exs. adde: Kbr. LG. 72. Fr. LSc. 17. Stenh. LS. 56.

16. B. CYCLOSPORA Hepp in litt. Thallus effusus tartareo-leprosus sordide albescens l. coerulescens cum protothallo (albo?) confusus. Apothecia adnata solitaria cephaloidea immarginata brunnea. Sporae in ascis clavatis octonae, minutae, globosae, monoblastae, diam. long. et transv. aequales, hyalinae.

Hab. An Kalkfelsen auf dem Pilatus in der Schweiz von Hrn. Hepp aufgefunden und mir freundlichst mitgetheilt.

Die ganze Pflanze erinnert an *Biatorella germanica*, kann aber auch leicht mit *B. rupestris* verwechselt werden; ihr Thallus ist in den mir vorliegenden Exemplaren eigentlich nicht mit Sicherheit bestimmbar, und muss ich es Hrn. Hepp überlassen, eine genauere Diagnose zu geben.

17. B. SIMILIS Massal. Misc. 9. (39.) emend. Thallus effusus verruculoso-rugulosus tandem subleprosus glaucescens, protothallum album obtegens. Apothecia adnata plana tandem convexa disco hepatico margine tenui subobscuriore aequali l. flexuoso. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae (quandoque pseudo-dyblastae), diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

b. saxicola Kbr., thallo plerumque obsoleto, apotheciis magis confertis dilutionibus (dilute badiis) mox convexis.

Exs. Kbr. LG. 170.

Hab. Die rindenbewohnende Hauptform sammelte v. Flotow an Eichen um Altenberg bei Kissingen und ich selbst in zahlreicher Menge an feuchtstehenden Ebereschen im Park zu Kühschmalz bei Grottkau in Schlesien. Form b. fand Herr Arnold an Oolithblöcken längs des Weges zwischen Weissenburg und der Ludwigshöhe in Baiern (Kbr. LG. 170) und ich selbst an versteckten Urthonschiefer-Felswänden nahe der Erde auf der Hohgulje bei Schönau in Schlesien.

Die rindenbewohnende Flechte stellt entschieden, da sie den kräftiger entwickelten Thallus besitzt, die Hauptform dar, die durch mehr flache, dunklere, und länger berandete Früchte von der Form b (die Hr. Massalongo bei der Aufstellung seiner Species allein nur gekannt hat) verschieden ist. Bei sehr alten Exemplaren, wie die Flotowschen von Kissingen es sind (die sich im Herb. Flot. als *Biatora Griffithii* befinden), tritt der Frucht- rand stark gebogen auf, so dass die Apothecien scheinbar proliferirend aussehen. Form b. kann unter Umständen leicht mit *B. rupestris a calva* verwechselt werden.

18. *B. RUPESTRIS* (Scop.) Kbr. l. c. 206 (pr. p.).

*α. calva* Dcks. Thallus subdeterminatus amylaceo-tartareus contiguus uniformis sordide cinereus l. candidissimus. Apothecia emersa fulva turgida immarginata.

Exs. Schaer. LH. 221. Massal. Ital. 321. Hepp Eur. 134.

*β. rufescens* Hoffm. Thallus effusus furfuraceo-verruculosus l. subleprosus sordide cinerascens l. fuscescens l. subviridulus. Apothecia demum convexa aurantiaco-fulva l. cerino-lutea fusculave.

Syn. *Lecidea rupestris*  $\gamma$  *rufescens* Schaer. Enum. 146.

Exs. Hepp Eur. 7. Massal. Ital. 322.

Hab. Die Stammform (*α*) ist an Kalk- und Dolomitfelsen durch das ganze Gebiet nicht selten.

*β.*, zu der ich auch die var. *viridiflavescens* Wulf. (Hepp Eur. 275) ziehe, wächst ebenfalls auf Kalk, doch auch hier und da an Sandsteinfelsen z. B. im botanischen Garten zu Münster (Lahm), auf grünem Sandstein der Kreideformation bei Werl in Westphalen (Geisler), am Ufer der Sihl und sonst um Zürich (Hepp).

Als ich mein Systema Lichenum schrieb, habe ich sowohl die Unterschiede von *α* und *β*, wie auch selbst einen Unterschied zwischen dieser und der nachfolgenden Species nicht anerkannt. Ich bin auch heute noch der Ueberzeugung, dass zwischen den genannten Pflanzen keine Scheidegrenze existirt, da im inneren Fruchtbau durchaus wesentliche Uebereinstimmung herrscht, in der äusseren Lager- und Fruchtbildung aber directe Uebergänge sich sehr leicht nachweisen lassen (so geht z. B. Hepp Eur. 7 sehr nahe an *B. incrustans* heran). Wenn ich gleichwohl jetzt die beiden beregten Arten und obige *α* und *β* von einander trenne, so geschieht es nur, um der neueren allgemeinen Ansicht in Bezug auf diese Pflanzen eine Concession zu machen. Mögen diejenigen, die dieselbe hartnäckiger vertreten, für *β* (deren Name schon recht wenig bezeichnend ist) eine infalliblere Diagnose geben!

19. *B. INCRUSTANS* (DC.) Massal. Sched. crit. 170. Thallus leprosus marmoratus tenuissimus contiguus uniformis irregulariter determinatus sordide albescens l. (in saxis rubellis) fusco-rufidulus. Apothecia constanter immersa plana cerino-fulva madefacta tumidula pallidiora. Sporae in ascis clavatis octonae, vix parvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. circiter duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora rupestris* Kbr. S. L. G. 206 (pr. p.). *Lecidea rupestris* *α* *incrustans* Schaer. Enum. 146.

Exs. Schaer. LH. 220. Hepp Eur. 274. Massal. Ital. 320. Rbh. LE. 468.

\* *coniasis* Massal., thallo ochraceo (in saxo haud rubello).

Syn. *Biatora coniasis* Massal, Descriz. 15.

Exs. Arnold Jur. 121.

Hab. An Kalkblöcken und Kalkfelsen durch ganz Deutschland häufig. Die seltene Form \* sammelte Hr. Rehm an Kalkfelsen der Liasformation jenseits der Mühlen bei Obertsdorf und im Birgsau im Algäu.

Unterscheidet sich von der vorigen Species wesentlich nur durch die constant eingesenkten Früchte, die dabei auch kleiner und flacher als bei den meisten Formen der *B. rupestris* sind. Dass diese Merkmale nicht stichhaltig sind und demnach keine selbstständige Species begründen können, ist freilich meine unmaassgebliche Ueberzeugung. Sollte nicht in dem Friesischen Ausspruch über *B. rupestris* (L. E. 167): „ad saxa calcarea; in durioribus apotheciis superficialibus, in mollioribus immersis“ eine Wahrheit liegen? Wir könnten wenigstens Beläge hierzu vom Kitzelberge bei Kaufungen in Schlesien beibringen, wo einerseits gewöhnlicher grauer (weicherer) Kalkstein, andererseits weisser (härterer) Marmor gebrochen wird.

20. *B. SIEBENHAARIANA* Kbr. l. c. 207.

Exs. adde: Kbr. LG. 104.

Hab. adde: Auf Schiefer in den Arpatscher Hochalpen Siebenbürgens fand die Flechte Hr. von Heufler. In der kleinen Schneegrube in den Sudeten wächst sie in der links gelegenen Basaltschlucht in den Spalten des Gesteins.

21. *B. CONGLOMERATA* (Heyd.) Kbr. l. c. 204.

Syn. *Biatora fallax* Hepp. Arnold Jur.

Exs. adde: Arnold Jur. 74. Stenh. LS. 54 a. (sub *Biat. vernalis*).

b. *lignaria* Kbr.

Hab. emend. Nicht bloss an Nadelhölzern, sondern auch an Birken, alten Eichen, Weissbuchen, Weiden, ja selbst auf Moosen durch das Gebiet häufig; Form b. nur an nacktem Holz und hier mit *Lecanora varia* var.  $\beta$  und  $\gamma$  häufig vergesellschaftet und leicht zu verwechseln.

D. Stirps *Biatorae polytropae*.

22. *B. POLYTROPA* (Ehrh.) Kbr. l. c. 205.

a. *vulgaris* Fw.

Exs. adde: Hepp Eur. 384 et 67 (acrustacea).

\* *conglobata* Fw.

\*\* *livida* Ach.

$\beta$ . *intricata* Schrad.

Exs. adde: Arnold Jur. 5.

\* *ustulata* Fw.

Die sehr auffallende Form  $\beta$ \* erweist sich mikroskopisch in ihren grossen, höckerigen, schwarzen Früchten als eine durchaus verdorbene Monstrosität; die auch innen schwarzen Apothecien zeigen keine Spur einer gesunden Keimplatte.

23. *B. EHRHARTIANA* (Ach.) Kbr. l. c. 204.

Exs. adde: Rbh. LE. 94. (Die Spermogonienform auch in Zw. L. 91. Hepp Eur. 228.)

24. *B. CARNEA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus ruguloso-verruculosus tenuissime rimulosus glaucescens protothallo albo oriundus. Apothecia minuta creberrima mox agglomerata confluentia disco constanter plano lutescente-carneo, margine vix elevato flexuoso dilutiore. Sporae in ascis cuneato-clavatis 6—8nae, parvulae, ovoideae, monoblastae, diam. 1—2plo longiores, hyalinae.

Hab. An der Rinde junger Ebereschen im Schlosspark zu Kühschmalz bei Grottkau in Schlesien von mir 1859 aufgefunden.

Eine sicherlich neue und gute Art, die wegen des Farbencontrastes des Thallus und der ächt biatorinischen Früchte jeden Gedanken an eine etwaige Varietät von *Lecanora varia* oder *Lecanora pallida* nicht aufkommen lässt. Die zahlreichen und meist gesellschaftlich gehäuft bis zusammenfließenden Früchte stechen, obwohl sie klein sind, gegen den graugrünen Thallus sofort in die Augen. Schlauchschicht schwach gelblich mit borstigen verleimten Paraphysen, auf gelblichem fleischigem Hypothecium. Sporen kräftig und von strotzendem Ansehn, meist mit etwas abgesetztem Sporoblastem und dadurch gesäumt erscheinend.

25. *B. OCHROCARPA* Kbr. l. c. 206.

Leider sind mir von dieser seltenen und hübschen Flechte keine weiteren Standorte bekannt worden.

E. Stirps *Biatorae lucidae*.

26. *B. LUCIDA* (Ach.) Kbr. l. c. 208.

Hab. adde: Auf organischem Substrat fand sie (in der leprösen Form) Hr. Ahles an Baumwurzeln der Waldabhänge bei Heidelberg.

Eine verwandte Species, aber mit fleischröthlicher flacher Scheibe bei gleichem Thallus, ist *Biatora xanthella* Nyl. (*B. chloraxantha* Nyl. olim) von Buchen in den Pyrenäen, mit zugespitzt ellipsoidischen etwa  $0,^m012$  langen und  $0,^m006$  breiten Sporen.

F. Stirps *Biatorae sylvanae*.

27. *B. MICROCOCCA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus leprosus e meris gonidiis conflatus sordide viridis protothallo tenuissimo albido enatus. Apothecia immixta l. adnata minutissima carneo-lutescentia primo cephaloidea immarginata dein applanata deformia humecta pellucida. Sporae in ascis parvis cuneatis minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 4—5plo longiores, hyalinae.

Hab. An Kiefernriden in dichten Nadelwäldern um Uhren-  
theim in Württemberg von Herrn Kemmler aufgefunden.

Die kleinen, wie gelbweissliche Körnchen aussehenden Apothecien stechen von dem grünen Thallus, dem sie ebenso aufsitzend wie untermischt vorkommen, ziemlich auffallend ab; sie sind stets in Menge vorhanden, fliessen häufig zusammen und flachen sich endlich ab, indem sie dabei im Ambitus höchst unregelmässig und gleichsam zerfressen-ausgerandet auftreten. Schlauchschiicht ungefärbt mit verleimten Paraphysen, zahlreichen Schläuchen, aber selten ausgebildeten reifen Sporen.

28. *B. SYLVANA* Kbr. l. c. 200.

Exs. adde: Arnold Jur. 47.

Hab. adde: An Aepfelbäumen oberhalb Wasserzell bei Eich-  
städt in Baiern (Arnold) und bei Rifferschweil in der Schweiz  
(Hegetschw.).

Die Exemplare an Tannen haben einen besser entwickelten Thallus als die an Aepfelbaumrinden, die Flechte aber ist dieselbe.

29. *B. HYALINELLA* Kbr. l. c. 201.

30. *B. DECANDOLLEI* Hepp. Thallus determinatus tenuissime granuloso- l. furfuraceo-leprosus glauco- l. viridi-cinerascens, protothallo coeruleo-atro hic illic denudato limitatus. Apothecia creberrima minutissima plana l. convexiuscula mox conglomerata deformiaque disco e carneo fusciorubello margine tenuissimo subinconspicuo demisso nigricante. Sporae in ascis brevibus cuneato-clavatis octonae, subminutae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae (quandoque pseudo-dyblastae), diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora geographica* Massal. Descr. 16. *Biatora exigua* Fr.  
L. E. 278?

Exs. Hepp Eur. 254. Arnold Jur. 24. Zw. L. 273.

Hab. An Laubholzstämmen im westlichen Deutschland und der Schweiz nicht selten: um Frankfurt a. M. gemein (Metzler), um Heidelberg (Ahles), an Platanen und Eichen bei Münster und Handorf in Westphalen (Lahm), an Weissbuchen, Rothbuchen und jungen Eichen bei Eichstädt und sonst in Baiern (Arnold), an Erlen und Weiden um Zürich (Hepp).

Ist der *B. hyalinella* am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber vorzüglich durch den schwarzen Protothallus, einen mehr leprösen Thallus, durch weniger verleimte Paraphysen und kleinere mehr eirunde Sporen. Sehr auffallend ist die Flechte wegen ihres vom Protothallus begrenzten Wachsthumes und der gehäuften, endlich zusammenfliessenden oder missgestalteten sehr kleinen Früchte. Auch Spermogonien als schwarze glänzende Pünktchen finden sich häufig und enthalten stumpf ellipsoidische Spermastien. Eine nähere Beschreibung und auch Abbildung der Flechte s. bei Massalongo l. c.

31. *B. CADUBRIAE* Massal. Sched. crit. 176. Thallus tartareus squamuloso-granulosus luteo-virescens subsulphureus, granulis sparsis irregularibus nitidis protothallo albo subaracnoideo impositis. Apothecia primum immersa urceolata helvola castaneolave dein plana livida tandem tumidula immarginata atrofusca humecta pellucida margine tumidulo cincta. Sporae in ascis clavatis octonae, minutae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2-2\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora aitema* Massal. Symm. 37 (excl. synonym.).

Exs. Massal. Ital. 332.

Hab. An Lärchenrinden im untern Pinzgau von Hrn. v. Krenpelhuber und an Fichten im Riesengrunde in den Sudeten von mir gesammelt.

Die Species ist durch den zerstreut-scholligen gelben Thallus auf einem stets vorhandenen spinnwebartigen weissen Protothallus (dessen merkwürdigerweise von Hrn. Massalongo gar keine Erwähnung geschieht) vor den verwandten Arten ausgezeichnet und nicht zu verwechseln. Die Früchte können dagegen bei oberflächlicher Betrachtung leicht als zu *Lecanora varia* var. oder *L. piniperda*  $\gamma$  *ochrostoma* gehörig verkannt werden, sind aber ächt biatorinisch und anfänglich gyalectenartig.

32. *B. PHAEOSTIGMA* Kbr. l. c. 199.

Exs. Smmf. Cr. Norv. 132.

Hab. adde: Auf der Obermädelalp im Algäu an Alpenweiden (Rehm).

Die Species steht der *B. Cadubriae* am nächsten, ist aber durch den Thallus sowie durch stets dunklere Früchte und etwas grössere Sporen ausgezeichnet.

33. *B. BAUSCHIANA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leprosus roseo-albidus. Apothecia sessilia opaca viridulo-atram primitus convexa subcephaloidea immarginata. Sporae in ascis raris cuneatis octonae, subminutissimae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae (quandoque pseudo-dyblastae), diam.  $2-2\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Exs. Zw. L. 279 B. Arnold Jur. 120.

Hab. Auf Porphyry an dem Wege nach der Yburg bei Baden von Hrn. Bausch gesammelt.

Noch nicht völlig festgestellte Species, da die röthliche Farbe des Thallus vielleicht nicht die normale, sondern nur eine vom Einfluss des Porphyry bedingte ist. Sieht sonst (abgesehen von dieser Lagerfarbe und den generisch verschiedenen Sporen) der *Biatorina punctulata* zum Verwechseln ähnlich, hat etwas grössere Früchte und eine schwachgrünliche (während jene eine oberwärts bräunliche) Schlauchschicht.

34. *B. FUSCESCENS* Smmf. (sub *Lecidea*). Thallus effusus (plerumque disperso-) granulosus albo-cinereascens l. fusco-virescens

prothallo tenuissimo coerulescente-cinereo enatus. Apothecia minuta sessilia primitus suburceolata dein convexiuscula quandoque confluentia disco fusco l. atro margine tumidulo tandem evanido. Sporae in ascis cuneato-clavatis octonae, minutae, e globoso ovoideae, monoblastae, hyalinae.

Syn. *Biatora Cadubriae* Arnold. Verz. (Flora 1858 p. 483). *Biatora pilulifera* Kbr. olim in litt. ad Arnold.

Exs. Smmf. Cr. Norv. 44.

Hab. An der Rinde alter Kiefern um Hesselohle bei München und im Thale zwischen Pietenfeld und Eitensheim bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold gesammelt.

Die äusseren unterscheidenden Merkmale dieser Art sind wenig hervorstechend und nach den in meinen Besitz gelangten Arnoldschen sowie Sommerfeldschen Exemplaren zu näherer Beschreibung wenig auffordernd, da die letzteren durchaus dürftig entwickelt sind. Doch ist der zerstreut-körnige Thallus auf einem zarten bläulich-grauen Protothallus immer zu erkennen. Dagegen sind die Früchte äusserlich sehr variabel: bei dem von Sommerfeld herausgegebenen Exemplar (auf Birkenrinde) anfänglich scheinbar thallosisch und erst später braun berandet, bei den Arnoldschen schon von Haus aus biatorinisch, ja tief schwarz berandet und endlich unter Umständen zusammenfliessend. Da bleiben denn die kleinen kugligen bis kuglig-eiförmigen Sporen ein hübsches mikroskopisches Merkmal.

### G. Stirps *Biatorae uliginosae*.

#### 35. B. TURFOSA (Massal.) Kbr. l. c. 198.

Exs. adde: Kbr. LG. 12.

Hab. adde: In den Graubündtner Alpen (Hochst. jun.).

Rbh. LE. 224, unter diesem Namen ausgegeben, ist nicht diese Species, sondern *B. uliginosa*.

#### 36. B. ULIGINOSA (Schrad.) Kbr. l. c. 197 (excl. b.).

Exs. adde: Rbh. LE. 223. 224. 464.

Ich unterscheide bei dieser allgemein verbreiteten Flechte folgende 4 Formen, nach der Verschiedenheit des Thallus: 1) mit körnigem, nicht gelatinös verschmolzenen Thallus (= f. *botryosa* Fr.), 2) mit ursprünglich körnigem, aber zu einer gelatinösen, gleichsam schmierigen Masse in sich verschmolzenen Thallus (= f. *humosa* Fr.?), 3) mit auffallend heller braunem und dabei corallinisch-körnigem Thallus (Hepp Eur. 132 exempl. dextr.; ich wundere mich, grade diese sehr auffallende und in Gebirgsgegenden sehr häufige Form nirgends unter einem besonderem Namen je unterschieden gefunden zu haben, wenn ich davon absehe, dass sie von Manchen fälschlich mit zu *B. fuliginosa* gezogen worden ist), endlich 4) mit rein protothallinischer Kruste und darauf sitzenden, getrennten, auffallend abstechenden Apothecien (vorzugsweise auf nacktem Lehmboden vorkommend = f. *argillacea* Kmph. und f. *coenosa* Fr. Rbh. LE. 464). Alle diese Formen gehen aber auf die bunteste Weise in einander über, je nachdem die Natur des Substrates, ein feuchter oder trockener Standort,

Licht oder Schatten u. s. w. ihre Einflüsse äussern. Es ist daher meine wiederholt ausgesprochene Ueberzeugung, dass hier ein diagnostisches Abgrenzen nicht möglich ist. Noch weniger aber lassen sich nach meinem Dafürhalten fest abgegrenzte Formen etwa nach der Gestalt, Farbe und Berandung der Apothecien aufstellen. Meine bisher angenommene Form *b fuliginea* erkenne ich jetzt wegen der durchaus und constant kleineren Sporen gern als eigene Species an, seit ich gut entwickelte Früchte dieser seltener fructificirenden Flechte in Menge habe näher prüfen können.

37. **B. FULIGINEA** Ach. Syn. 35 (sub *Lecidea*). Thallus effusus leproso-granulosus tenuissime rimuloso-areolatus ferrugineo-fuscus cum protothallo nigrescente confusus. Apothecia innata minuta atra primitus plana atro-marginata tandem hemisphaerica immarginata. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, minutae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora uliginosa* *b fuliginea* Kbr. l. c. 197.

Exs. Fr. LS. 91. Zw. LE. 274. Hepp Eur. 267.

Hab. An faulenden Baumstämmen, alten Bretterzäunen, Plancken, Schindeldächern und dergl. häufig.

Thallus bisweilen in grünlichweisse rundliche Soredien ausbrechend und gern eine corallinisch-körnige Form annehmend. Schlauchsicht in gleicher Weise braun wie bei *B. uliginosa* aber mit etwa nur halb so grossen Sporen.

38. **B. FLEXUOSA** (Fr.) Kbr. l. c. 194.

Exs. adde: Rbh. LE. 480.

39. **B. ELACHISTA** Kbr. nov. sp. Thallus effusus leprosus tenuissime rimulosus sordide cinereo-virescens aetate expallens, protothallo albo confuso. Apothecia immixta minutissima stipata convexa immarginata fusconigra (humecta fuscorubella subpellucida). Sporae in ascis raris brevibus clavatis octonae, minutae, subbacillari-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Hab. An alten Strünken der *Castanea vesca* bei Heidelberg von Hrn. v. Zwackh und Ahles aufgefunden.

Erinnert habituell an *Biatorina synothesa* und namentlich an *Biatora trachona*. Thallus graugrün, gleichsam verschimmelt aussehend, endlich ins Gelblichgraue ausbleichend. Früchte sehr klein, angefeuchtet aus dem Thallus kuglig hervortretend, mit schmaler, sehr weicher, gelbbräunlicher verleimter Schlauchsicht und stets spärlich entwickelten Sporen. Gonidien fast ungefärbt.

40. **B. TRACHONA** (Ach.) Kbr. l. c. 107.

Hab. adde: Durch ganz Deutschland an Felsen in versteckten, schattigen Lagen häufig, aber gewöhnlich nur in der Spermogonienform.

Von Hrn. Ahles erhielt ich eine täuschend ähnliche spermogonientragende Flechte von Baumrinden bei Heidelberg, die indess schon wegen ihres grauschwätzlichen Protothallus wohl anderswohin gehören dürfte.

41. B. MINUTA (Schaer.) Kbr. l. c. 199.

H. Stirps *Biatorae ambiguae*.

42. B. DENIGRATA (Schaer.) Kbr. l. c. 199.

Syn. adde: *Biatora alba* (Schleich.) Hepp. Eur. — Arnold Verz. *Lecidea alba* Schaer. Enum. 125.

Exs. Hepp Eur. 251. Kbr. LG. 137.

Hab. adde: An Kiefern um Nymphenburg bei München, im Tiefenthal bei Eichstädt, oberhalb der Riesenburg bei Muggendorf (Arnold), um Zürich (Hepp). Auch an gezimmertem altem Holz z. B. an Eichenpfosten des Parkzauns unweit der Linzer Kapelle bei Eichstädt (Arnold).

Die bisher in Schlesien gefundenen Frucht-Exemplare sind nicht entwickelt genug, und bitte ich daher die l. c. gemachten Bemerkungen über das Verhältniss dieser Flechte zu *Lecanora varia* zu desavouiren. Steril ist die Flechte häufig und bildet die *Lepraria alba*, von der einst Fries sagte (L. E. 331): „ubi simul adsunt apothecia verae *Lecideae parasemae*, optimam sistunt *L. albam* Flörk.“ Die fast gleich aussehende *Lepra expalens* dürfte wohl eher von *Lecanora varia* abstammen.

43. B. PLANORBIS Kbr. l. c. 203.

Anderweitige Fundorte sind mir nicht bekannt worden. Eine ähnliche, aber doch durchaus verschieden biatorinische Flechte von Tannen bei Zürich sandte mir Hr. Hepp als *Biatora enteroleuca* ab *rubiginosa* Hepp; sie gehört offenbar nicht zu *Lecidella enteroleuca*, ist dagegen vielleicht eine hübsche Form der *B. ambigua*. Herrn Hepp muss das Weitere überlassen bleiben.

44. B. AMBIGUA Massal. Ric. 124. Sched. crit. 176.

Syn. *Biatora tabescens* Kbr. l. c. 203.

Exs. adde: Massal. Ital. 333. Kbr. LG. 164.

Hab. adde: Aus dem westlichen Deutschland sah ich diese Flechte nur aus Westphalen (Geisler) und in einer ausgezeichneten Form mit schlagbläulichen Apothecien von Tannen hinter der Ipshütte bei Hausen in Württemberg (Kemmler).

Herrn Massalongo hat es verletzt, dass ich für seine schon in seinen Ricerche (die allerdings früher erschienen als mein Syst. Lich. Germ.) beschriebene *B. ambigua* einen neuen Namen einführte. Aber ich hatte damals Exemplare seiner Species noch nicht gesehen und vermochte nicht, aus der blossen Beschreibung deren Identität mit der meinigen zu constatiren. Dies ist die Hauptveranlassung zu meinem neuen Namen gewesen. Jetzt hingegen werde ich mit Freuden der Priorität meines verehrten Freundes gerecht, seit durch die Lich. Ital. exs. mir autoptische Gewissheit ward.

45. *B. AHLESII* Kbr. nov. sp. Thallus effusus leproso-tartareus subverniceo-laevigatus contiguus demum rimulosus sordide cinereo-virens cum protothallo albido confusus. Apothecia adnata plana livido-fuscidula (humecta nigrescentia), margine tenui obscuriore. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2–3plo longiores, hyalinae.

Hab. An Sandsteinblöcken in einem Waldbach bei Heidelberg von den Hrn. v. Zwackh und Ahles gesammelt.

Der zusammenhängende, gleichsam verwaschene, schmutzig graugrüne, angefeuchtet dunkler grüne Thallus verräth seine Vegetation im Wasser und giebt der Flechte im Verein mit den stets flachen fahlgrau-bräunlichen Früchten ein eigenthümlich spezifisches Gepräge, das etwa nur bei *B. ambigua* etwas Analoges findet. Schlauchschicht oberwärts grünlichbraun mit gelatinös verleimten, gebogenen Paraphysen, einem grünbraunen Keimboden auflagernd. Sporen etwa  $0,00013$ — $0,00018$  lang, strotzend kräftig, mit ölartigem Sporoblastem. Der weissliche Protothallus ist im Umfange des Lagers oft deutlich wahrzunehmen.

46. *B. PICILA* Massal. Misc. 38. Thallus effusus tenuiter tartareo-farinosus contiguus sordide albescens (madefactus subviridulus), protothallo indistincto. Apothecia adnata e plano mox hemisphaerica disco livido-fusco madefacto obscuriore tenuiter atro-marginato. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, subparvulae, anguste ellipsoideae, monoblastae, diam. 3–5plo longiores, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 73.

Hab. An der Unterfläche beschatteter Kalkblöcke in der Schlucht Steinleiten bei Muggendorf, im Wolfsgraben bei Streitberg und im Gebüsch beim Leitsdorfer Brunnen im Wiesentthale in Baiern (Arnold).

Thallus wie bei so vielen Kalkflechten unzuverlässig. Früchte wegen ihrer leichfarben-bräunlichen Färbung denen der *B. ambigua*, in ihrem vom Thallus hervorstechenden Ansehn denen der *B. pungens* ähnlich, von letzterer Species aber vorzüglich durch einen tiefbraunen Keimboden und durch schmal ellipsoidische (äusserst zahlreich entwickelte) Sporen sehr verschieden.

47. *B. PUNGENS* Kbr. nov. sp. Thallus effusus leproso-tartareus inaequabilis albissimus l. sordide viridulo-albescens saepissime obliteratus, protothallo indistincto. Apothecia sessilia disco plano scabrido fuscoatro l. atro (madefacto subsanguineo), margine obtuso atro-nitidulo tandem subangulato. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. circiter duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora immersa*  $\beta$  *pruinosa* Hepp. Eur. 241.

Exs. Hepp Eur. 241. Kbr. LG. 13.

Hab. An hartem Urgestein in versteckten etwas feuchten Lagen hier und da: an Granitblöcken am rechten Boberufer des Sattlers bei Hirschberg in Schlesien (Kbr.), an gleichem Gestein bei Schlierbach und Stift Neuburg bei Heidelberg (Ahles), an Alpenfindlingen bei Zürich (Hepp).

Im bestentwickelten Zustande ist die Kruste kreideweiss und ächt weinsteinartig, gewöhnlich aber ist sie dürtig entwickelt, verunreinigt oder ganz fehlend. Die Apothecien sitzen gern in den seichten Vertiefungen des Gesteins, stechen gegen den Thallus durch ihre schwarze Farbe gleichsam in die Augen (daher der Speciesname), haben eine sehr leicht ausfallende, wenigstens angefeuchtet stets ins Röthliche schimmernde schwärzliche Scheibe, ein tiefdunkles fast kohliges ringförmiges Excipulum, einen fast ungetriebenen Keimboden, ziemlich verleimte oberwärts grünbräunliche Paraphysen, zahlreiche Schläuche und kräftig entwickelte, strotzende, fast mittelgrosse eirundliche Sporen. Alte Früchte scheinen verbogen und haben eine auffallend raube matte Scheibe; sie erinnern so einigermassen an die Früchte der *Sarcogyne privigna*.

48. B. CHONDRODES Massal. Symm. 39. Thallus subdeterminatus crassus amylaceo-tartareus plicato-rugosus albissimus plerumque furfure nigrescente (madefacto viridulo) conspurcatus cum protothallo albo confusus quandoque obliterated. Apothecia primum sepulta demum paullulum emersa plana disco fusco-atro l. atro (humecto subsanguineo) margine tenuissimo nigrescente evanido. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, mediocres, subpyriformi-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 165.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen hier und da: um Heubach bei Schwäbisch-Gmünd in Würtemberg (Kemmler), im Wiesenthale, im Tiefenthale und am Abhange des Wintershofer Berges bei Eichstädt wie auf dem Gipfel des Brand bei Hetzelsdorf in Baiern (Arnold). In der Umgegend von Verona sammelte sie Hr. Massalongo.

Einerseits der *B. pungens*, andererseits vorzüglich der *Lecidella immersa* verwandt, aber durchaus selbstständig und von eigenthümlichem unverkennbarem Habitus.

49. B. METZLERI Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime furfuraceus nigrescens cum protothallo albido confusus subobliterated. Apothecia innato-adnata plana atra tenuissime marginata madefacta atosanguinea tumidula. Sporae in ascis saccato-clavatis octonae, majusculae, oblique ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora dispersa* Kbr. olim in litt. ad Lahm.

Hab. An Kalkfelsen im Taunus (?) von Hrn. Metzler und bei Höxter in Westphalen von Hrn. Beckhaus aufgefunden.

Früchte zahlreich, aber dabei getrennt, exact kreisrund mit schwarzer, etwas rauher und oft (wie bei Kalkflechten häufig) unreiner gleichsam bestäubter Scheibe, die angefeuchtet schön dunkelroth wird. Gehäuse, als dünner ringförmiger Rand auftretend, unterm Mikroskop braun und grobzeitig; Schlauchschicht wasserhell mit braunem Epithecium und auf hellbräunlichem Keimboden, mit fädigen, einzeln kaum erkennbaren, gelatinös verschmolzenen, gebogenen Paraphysen, ansehnlichen Schläuchen und für diese Gattung besonders grossen, schönen Sporen, deren Sporoblast meist in Form einer Oelkugel innerhalb der Sporenmembran abgegrenzt erscheint. Bei oberflächlichem Betrachten ist die Flechte leicht mit *Lecidella goniophila* zu verwechseln.

50. B. CYCLISCA Massal. Symm. 40. Thallus subdeterminatus tartareo-leprosus e sordide glauco-cinerascente albove roseove variegatus cum protohallo (albo?) confusus. Apothecia minutissima innata in maculas circulares coacervata circulariter disposita irregularia atrofusca plana immarginata humecta badiosanguinea tumidula. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, oblongo-ovoideae, monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Exs. Zw. L. 271.

Hab. In den kleinen Höhlungen der Dolomit- und Kalkfelsen in der Umgegend von Eichstädt und gegenüber Baumfurth im Wiesenthale in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden. Von Hrn. Massalongo erhielt ich sie aus dem Veronesischen.

Die eigenthümlich kreisrundlich gestellten Früchte dieser kleinen Flechte haben etwas Hymenelienartiges, zeigen andererseits aber auch eine nähere Verwandtschaft mit *B. chondrodes*. Sie wächst, wie es scheint, nur immer sehr spärlich und ist mir, der ich dieselbe in natura noch nicht verfolgen konnte, noch nicht genügend bekannt worden, um namentlich über ihren Thallus etwas Bestimmteres sagen zu können.

## 76. BILIMBIA DE NOT.

Kbr. S. L. G. 211—215.

Die Gattung ist für den Anfänger eine der schwierigeren, sowohl wegen der Verähnlichungen mancher ihrer Arten mit Flechten aus anderen Gattungen, als auch wegen der Wandelbarkeit der Sporen, insofern dieselben in ihrem dyblastischen Entwicklungsstadium irrthümlich für *Biatorina*-Sporen gehalten werden können. Man muss vorzüglich hier, wie freilich fast in allen Gattungen, sich die Uebung angeeignet haben, den Typus der Sporen bald herauszufinden. — Auch in dieser Gattung ist viel Neues aufgefunden worden, aber Manches, wie z. B. *Bil. decedens* Hepp in litt. (sub *Biatora*) habe ich noch unberücksichtigt lassen müssen, da es mir bis jetzt noch in zu wenig instructiven Exemplaren vorliegt.

\* *Apotheciis primitus marginatis.*

1. **B. CINEREA** Schaer Enum. 132 (sub *Lecidea*).

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Bilimbia delicatula* Kbr. S. L. G. 212.  
Exs. Hepp Eur. 21.

Hab. adde: An der Rinde und den Wurzeln alter Fichten um Bern (Schaer.), Zürich (Hepp) und Altkindberg in Oesterreich (v. Heufl.).

Seit ich ein Schaerersches Original exemplar seiner *Lecidea cinerea* aus dem Herb. Flot. sehen und prüfen konnte, muss ich seinem (übrigens schlecht bezeichnenden) Speciesnamen die Priorität lassen und meinen Namen *Bil. delicatula* einziehen. Die Species bleibt wegen der schönen Sporen und breiten Schläuche vorzüglich interessant, ist aber in der Färbung der (bald weissgelblichen bald schlagbläulichen) Früchte sehr variabel.

2. **B. FAGINEA** Kbr. l. c. 212.

Syn. adde: *Bilimbia aparallacta* Massal. Symm. 45. (secund. spec. missum nec non secund. spec. Hampeanum). *Biatora Naegeli* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 19 et 286. Arnold Jur. 49.

Hab. adde: An Buchen bei Klein Hesselohle bei München und im Walde vor dem Hirschparke bei Eichstädt (Arnold), an Kastanien bei Heidelberg (v. Zwackh, Ahles), an alten Fichten bei Warburg und um Münster in Westphalen (Geisler, Lahm), an Hollunderstämmen bei Blankenburg (Hampe), an Tannen, Eschen, Eichen bei Zürich (Hepp) u. a.

Ist eine jedenfalls sehr häufige, nur leicht übersehbare und mit anderen Flechten leicht zu verwechselnde, leider auch sehr wandelbare Flechte. Individuen mit mehr gedunkelten Früchten und meist besser entwickeltem Thallus stellen die *Biatora Naegeli* Hepp dar, während die *Bilimbia aparallacta* Massal. mehr den Habitus der *Biatorina cyrtella* und *Biatorina sambucina* zeigt, ja bei den Hampeschen Exemplaren auf Hollunder wächst letztgenannte *Biatorina* mit vorliegender *Bilimbia* untermischt. Dass die genannten beiden Synonyme durchaus nichts Anderes bedeuten als meine schon 1855 publicirte *Bilimbia faginea* (der ich daher auch das Recht der Priorität vindiciren muss) kann ich durch zahlreiche Beläge beweisen. Ich gebe übrigens dabei gern zu, dass grade die auf Buchen wachsenden Individuen die weniger vollkommenen sind und dass daher ein mehr indifferenter Name (wie *B. Naegeli*) wohl besser wäre; allein die Wissenschaft verlangt, dass man, ebenso wie gegen Andere, auch gegen sich selbst gerecht sein muss.

3. **B. MULLEA** Kmph. in litt. Thallus effusus tenuiter granuloso-leprosus cinereo-virens aetate sublutescens cum protothallo albido confusus. Apothecia adnata disco e plano tandem convexo lurido (humecto obscuriore subnigrescente), margine concolore tandem demisso. Lamina subsoluta paraphysibus conglutinatis hypothecio carnosio fulvo entatis. Sporae in ascis

cuneato-clavatis octonae, parvulae, bacillari-dactyloideae, tetrablastae, diam. circiter 4plo longiores, hyalinae.

Hab. An Fichten bei Partenkirchen in Baiern von Herrn v. Krepelhuber aufgefunden.

Die schmutzig gelbbraune Farbe der Apothecien, deren beim Druck zwischen Glassplättchen zäh-weiche, braun-gelbliche Keimplatte sowie die eigenthümlichen fast stäbchenförmigen, oft ebenfalls hellbräunlich gefärbten Sporen liessen die Flechte nirgends anders unterbringen und vermochten mich, obige Diagnose zu entwerfen. Doch muss ich gestehen, dass die mir vorliegenden Exemplare nicht ganz gesund zu sein scheinen, wie dies auch jene zähe Weichheit der Keimplatte und die bisweilen gefärbten Sporen andeuten. Möge darum Hr. v. Krepelhuber auf Grund besserer Exemplare ein weiteres Urtheil sprechen.

4. B. BORBORODES (Kbr.) nov. sp. Thallus effusus tenuiter granuloso-leprosus sordide cinereo-virens, cum protothallo subarachnoideo albido confusus. Apothecia sessilia primitus plana e carneo sordide helvola opaca tandem subglobosa fuscidula (humecta rufescentia), margine tumidulo discum aequante demum prorsus demisso. Sporae in ascis late clavatis octonae, majusculae, fusiformi-dactyloideae, e tetrablasto plerumque 6—8blastae, diam. 6—8plo longiores, hyalinae.

Syn. *Bilimbia sphaeroides* 3 *lignicola* (Fw.) Kbr. S. L. G. 213  
pr. p. *Lecidea sphaeroides* ε *dolosa* Schaer. Enum. pr. p.

Exs. Zw. L. 84.

Hab. An alten Laubholzstämmen hier und da: an Aepfelbäumen bei Schreibershau (Fw.) und an alten Weiden um Tivoli bei Liegnitz in Schlesien (Kbr.), an alten Eichen um Heidelberg (Zw.), an alten Ahornen bei Nienberge in Westphalen (Lahm), an Nussbäumen um Kirchberg bei Kremsmünster in Oberösterreich (Poetsch), im englischen Garten in München (Arnold) u. a.

Vollkommene Exemplare in allen Alterszuständen, wie ich sie namentlich Hrn. Poetsch verdanke, haben mich vermocht, diese besondere Species aufzustellen. Ihr Charakteristisches liegt vorzüglich in einem schmutzig-erd-fahlen Thallus und im Alter ebenso schmutzig und gleichsam bestäubt aussehenden Früchten, dabei aber auch in den ansehnlichen, beiderseits spitzten, sonst breit-spindeligen meistens 6blastischen Sporen. In der Jugend sind die Früchte hell, flach, deutlich und schwellend berandet, doch reicht der (bald hellere, bald dunklere) Rand nicht über das Niveau der Scheibe hinaus und verliert sich später beim völligen Convexwerden der Früchte gänzlich. Der Thallus hat an versteckten Localitäten bisweilen etwas Bläulichgraues, ist dagegen sehr häufig auf weniger günstigem Substrat fast ganz verwischt. Schlauch- und Sporenbildung höchst vollkommen, Paraphysen fädig und verleimt, Keimboden hell gelbbraunlich.

5. B. EFFUSA Awd. in Rbh. LE. 32. Thallus effusus granuloso-leprosus sordide viridis cum protothallo albo confusus.

*Apothecia innata planiuscula tandem convexa fuscoatra primitus obtuse nigro-marginata mox immarginata. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres l. submajusculae, obtuse lineari-dactyloideae, 4—8blastae, diam. 5—10plo longiores, hyalinae.*

Exs. Rbh. LE. 32.

Hab. Zuerst an der Rinde alter Ulmen im Rosenthale bei Leipzig von Hrn. Auerswald, später an alten Eichen um Skarsine bei Breslau von mir und an Feldahornen um Frankfurt a. M. von Hrn. Metzler aufgefunden.

Die Früchte dieser Species haben etwas Lecideenartiges und sind schon dadurch vor andern Bilimbienerfrüchten ausgezeichnet, gleichwohl ist der Keimboden hell und die Apothecien daher beim Aufschneiden innen weiss. Der körnige Thallus nimmt im Alter gern eine gelbliche Scheinfarbe an. Characteristisch sind die linealischen, stumpf-fingerförmigen Sporen, wodurch die Species stets von vielleicht ähnlich aussehenden Fruchtexemplaren der *B. borborodes* mit Sicherheit zu unterscheiden ist. Hepp's *Biatora dolosa* (um Zürich gesammelt) entspricht in dem einen der mir geschickten Exemplare wenigstens äusserlich der Auerswald'schen Species, dagegen steckt in seiner *B. dolosa* Hepp Eur. 139 wohl Zweierlei und vermag ich nicht, aus diesen Exemplaren für meine Zwecke ein sicheres Urtheil, ja nicht einmal ein Synonym zu ziehen. (Die auf Holz an „freiliegenden Brunnenteicheln“ wachsende Flechte scheint eher zu *B. borborodes* zu gehören.)

6. *B. COPRODES* Kbr. nov. sp. Thallus effusus furfuraceo-leprosus sordide viridi-fuscescens, protohallo indistincto. Apothecia sessilia primitus plana marginata demum cephaloidea immarginata fusco-nigricantia humecta dilutiora livido-fusca. Lamina brevis hypothecio carnosio fuscidulo enata paraphysibus latioribus solubilibus faretata. Sporae in ascis crebris anguste cuneatis octonae, subminutae, anguste oblongo-fusiformes, obsolete tetrablastae, diam. 3—6plo longiores, hyalinae.

Hab. An umherliegenden und aus dem Boden hervorstehenden Kalksteinen im Laubwalde oberhalb Wasserzell und in den Anlagen bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden.

Leicht mit einer lecidinischen Flechte, etwa z. B. *Lecidella goniophila* zu verwechseln, zumal der Fruchtrand oft auffallend schwärzlich erscheint, doch bei näherer Prüfung als eine ächt biatorinische Flechte erkennbar, deren Apothecien nach geschehener Anfeuchtung weich werden und einen durchscheinend grünbräunlichen (also helleren) Farbenton annehmen. Sporen schmal-spindelrig, winzig, normal tetrablastisch, aber öfterer noch dyblastisch oder monoblastisch auftretend, in den schmalen Schläuchen fast gar nicht erkennbar. *Bilimbia Notarisiana* Massal. Symm. 46 stimmt der Beschreibung nach ziemlich vollständig zu dieser meiner Species, die ich in Briefen an Hrn. Arnold unterm 28. August 1857 mit obigem Namen belegte — doch sehe ich durchaus Nichts von „apotheciis humectis atrosanguineis.“

7. B. BACIDIOIDES Kbr.  $\alpha$ . cuprea Massal. Thallus effusus pulveraceo-leprosus quandoque rimuloso-areolatus dilute cupreus, protothallo albo subindistincto. Apothecia sessilia l. immixta primitus patellaria obscurius marginata tandem convexa subtuberculosa subimmarginata disco castaneo-fusco mox helvolo expallente. Sporae in ascis cuneatis octonae, graciles, subbacillari- l. subaciculari-fusifformes, obsolete 4—pleioblastae, diam. 6—10plo longiores, hyalinae.

Syn. *Bilimbia cuprea* Massal. Sert. lich. 77. Sched. crit. 122. Arnold Verz.

Exs. Massal. Ital. 211.

$\beta$ . chlorotica Massal. Thallus subtartareo-leprosus sordide (madefactus laete) virescens cum protothallo albo confusus. Apothecia conferta e carneo helvola primitus plana obtuse albomarginata tandem convexiuscula immarginata. Sporae ut in  $\alpha$ .

Syn. *Bilimbia chlorotica* Massal. in Lotos 1856 p. 77.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) in Laubwäldern an Dolomittfelsen und namentlich an deren dem Lichte weniger ausgesetzten Unterfläche im fränkischen Jura an mehreren Stellen, namentlich um Eichstädt, von Hrn. Arnold aufgefunden und ebenso (doch weniger gut entwickelt) am Grunde alter Mauern des Heidelberger Schlosses von Hrn. Ahles gesammelt. (Im Veronesischen fand sie Hr. Massalongo.)

$\beta$  sammelte Hr. Arnold an Dolomitsteinen bei Eichstädt und in finsternen Dolomitklüften des Quakenschlusses bei Engelhardtsberg unweit Muggendorf; Hr. v. Zwackh und Ahles fanden sie an versteckten Granitfelsen der Hirschgasse in Heidelberg.

Dass  $\beta$  als eine, wahrscheinlich durch ein noch versteckteres gleichsam maukiges Wachstum in Gesteinsklüften erzeugte Varietät von  $\alpha$  betrachtet werden muss, davon überzeugten mich nicht bloss die völlig gleichen Sporen, sondern auch die mir von Hrn. Ahles zugekommene briefliche Mittheilung, dass der Thallus von  $\beta$  später orange gelb wird. Hr. Massalongo macht auf den eigenthümlichen Pilzgeruch des angefeuchteten Lagers von  $\beta$  aufmerksam; ich finde darin nur den gewöhnlichen Modergeruch in Höhlen wachsender cryptogamischer Pflanzen. Uebrigens ist  $\beta$  äusserlich leicht zu verwechseln mit *Bacidia phacodes* einerseits, wie auch wohl mit *B. Arnoldiana* andererseits. Der Rand der Früchte bei  $\beta$  ist äusserst stumpf und gleichsam mit der Fruchtscheibe verschwommen, daher nur bei genauerm Nachsehen erkennbar.  $\alpha$  ist in gut entwickelten Exemplaren eine schöne, von  $\beta$  vielfach abweichende Flechte, die dem Massalongoschen Speciesnamen trefflich entspricht; für die Gesamtspecies musste ich indess selbstredend einen andern Namen aufstellen, um die anders gefärbte  $\beta$  umfassen zu können, auch schien es mir gerathen, da schon eine *Biatora cuprea* besteht. Der von mir gewählte Name bezieht sich nun auf den fast nadelförmigen Charakter der Sporen.

8. **B. BADENSIS** Kbr. nov. sp. Thallus effusus granuloso-leprosus pallide aeruginosus cum protothallo albo confusus. Apothecia sessilia plana tandem convexa carneo-rubra primitus obsolete albo-marginata mox immarginata. Lamina subincololata paraphysibus conglutinatis hypothecio carnosio dilute luteolo enatis. Sporae in ascis saccatis octonae, mediocres, obtuse fusiformi-dactyloideae, tetrablastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora sphaeroidea* (DC.) Hepp in litt. ad Ahles.

Hab. An alten Eichen des Heidelberger Stadtwaldes und des Königsstuhles von Hrn. v. Zwackh und Ahles entdeckt.

Die Flechte erinnert äusserlich an diejenige (unwesentliche) Form der *Biatora conglomerata*, welche Hr. Hepp *Biatora fallax* genannt hat. Sie ist, glaube ich, von allen andern Bilimbiern verschieden genug, um eine eigene Species darzustellen, für die ich indess den obigen Hepp'schen (De-Candolleschen) Namen wegen der ähnlich lautenden *B. sphaeroides* nicht annehmen konnte. Der Fruchtrand erreicht kaum das Niveau der Scheibe und verschwindet sehr bald gänzlich. Die Gonidien des Thallus sind bleichgrün und gross, gleichsam klumpige krumig-fleischige Massen darstellend.

\*\*Apotheciis jam primitus immarginatis.

9. **B. SABULOSA** (Mass.) Kbr. l. c. 214.

Exs. Kbr. LG. 14.

Hab. adde: Auf Erde am Praxer See (v. Hausm. in Hb. Heufl.).

10. **B. REGELIANA** Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus effusus ruguloso-squamulosus ex albo-virescente roseo-cinerascens, squamulis saepe sublobulatis tandem in crustam undosam plus minusve contiguam confertis protothallum atrum obtegentibus. Apothecia minora sessilia solitaria l. aggregata mox hemisphaerica opaca viridulo-atra. Lamina subviolacea paraphysibus subconglutinatis hypothecio obscure fusco enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, fusiformi-dactyloideae, tetrablastae, diam. 4—5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. (excl. synonym. ad Kbr. S. L. G. spectantibus). *Bilimbia sabulosa* Massal. Ric. 122?

Exs. Hepp Eur. 280. Arnold Jur. 77 et 123.

Hab. Auf Moospolstern wie an nackter Erde in Hoch- und Vorgebirgsgegenden: auf dem Rigi, dem Pilatus und um St. Moritz in der Schweiz (Hepp), an Erde in Ritzen der Kalkfelsen auf der Obermädeli-Alpe bei Oberstdorf im Algäu (Rehm), bei der Riesenburg unweit Muggendorf, zwischen Dollstein und Eberswang sowie in den steinigen Schluchten um Obereichstädt in Baiern (Arnold).

Diese Species ist mit der vorigen in den thallogischen Merkmalen sowie im Vorkommen auf Erde und über Moosen, welche beide Arten incrustiren, völlig übereinstimmend, dagegen in den nachfolgenden Punkten durchaus verschieden. Bei *B. Regeliana* sind die Früchte kleiner, seltener zusammenfliessend und haben eine matte, grünlichschwarze (niemals braunröthliche) Scheibe; die Keimplatte ist bei dieser mehr oder weniger violett (schwärzlichblau), bei jener schwachgelbbraunlich; der Keimboden ist hier tiefbraun, dort hell gefärbt; endlich sind die Sporen bei *B. Regeliana* etwas kleiner, schmaler und daher mehr spindelig-fingerförmig, bei *B. sabulosa* dagegen kräftiger, breiter und deshalb mehr kahnförmig. Ich bin überzeugt, dass *B. sabulosa* Mass. Ric. 122 die vorliegende Heppsche Species ist und meine in LG. 14 herausgegebene Flechte von Hrn. Massalongo fälschlich für seine Species erkannt worden ist, gleichwohl habe ich den Namen nicht ändern mögen und bitte, für künftig nur meine Species unter dem Massalongoschen Namen zu verstehen.

## 11. B. SPHAEROIDES (Smf.) Kbr. l. c. 213 (excl. 3 *lignicola*).

### 1. muscorum Sw.

Syn. adde: *Bilimbia muscorum* Hepp. Arnold Verz.

Exs. adde: Rbh. LE. 322.

### 2. terrigena Fw.

Ich bleibe in Bezug auf diese höchst polymorphe Flechte meinen im S. L. G. 214 ausgesprochenen Ueberzeugungen treu und gestehe gern, dass sie unter allen Flechten diejenige ist, welche schon frühzeitig meinen Widerwillen erregt hat, weil sie wirklich aller menschlichen Abschätzung und Grenzbestimmung Hohn spricht. Es versteht sich von selbst, dass nicht einmal die beiden von mir angenommenen Formen, die lediglich standörtlich sind, sich genau abgrenzen lassen. Hunderte von Exemplaren dieser Species, welche mein Herbarium füllen, liefern die Beweise, dass hier weder die äussere Färbung der Früchte, noch die innere der Keimplatte, noch die Färbung des Keimbodens, noch die Grösse und die Kammerung der Sporen eine durchweg gleiche ist und dass oft sogar in ein und demselben Rasen die verschiedenste Wandlung der Früchte beobachtet werden kann. Frägt man indess nach den Merkmalen, an denen überhaupt diese Species erkannt werden kann, so giebt folgende Combination die Antwort: ein körnig-lepröser, grünlich grauer (im Herbarium verbleichender), oft höchst dürtig ausgebildeter Thallus auf blosser Erde oder über Moosen an Mauern und Felsen, seinem Substrate gewissermassen den Stempel des Verunreinigten aufdrückend, dabei völlig randlose, fast kuglige, verschiedengefärbte, fast senfkorn-grosse Früchte mit üppig entwickelten, 4—10blastischen, mehr oder weniger kahnförmigen, ansehnlichen Sporen — das ist *B. sphaeroides*. Was ich von dieser Species, soweit ich früher ihre Grenzen steckte, ausscheiden konnte, ist ausgeschieden (cf. *B. borborodes* und *B. badensis*) — weiter lässt sich nach meinem Dafürhalten dem Proteus nicht zu Leibe gehn. Sollte aber dennoch ein künftiger Monograph meine *B. sphaeroides* in mehrere bestimmte Typen zu zerlegen im Stande sein (was ich im Interesse der Wissenschaft wünschen möchte), — wohl ihm dann und der über die Grenzen der jetzigen Möglichkeit fortgeschrittenen Wissenschaft!

12. B. SYNCOMISTA Kbr. nov. sp. Thallus effusus e granulis subdiscretis l. in crustam compactam concretis cinereo-albidis l. viridulo-cinereis conflatus, protothallo fusco obsolete enatus. Apothecia sessilia sphaerica disco atro immarginato nitidulo l. opaco. Lamina nigro-viridula paraphysibus conglutinatis hypothecioque sordide luteolo (rarius obscuriore) grumoso. Sporae in ascis clavatis octonae, majusculae l. mediocres, dactyloideae, tetra—pleioblastae, diam. 4—8plo longiores, hyalinae.

Syn. *Bilimbia miliaria a terrestris* Kbr. S. L. G. 214. *Lecidea sabuletorum*  $\beta$  *syncomista* Ach. (secund. spec. Mosig.)

Exs. Zw. L. 121.

In Felsritzen auf Moospolstern, auf absterbenden Pflanzenresten, an entblössten Baumwurzeln im Hochgebirge, seltener in das Vorgebirge herabsteigend: auf der Schneekoppe, an den Dreisteinen, am kleinen Teich in den Sudeten (Mosig, Fw., Kbr.), im Hirschberger Thal (Fw.), um Heidelberg (v. Zw.), am Kaiserstein auf dem Schneeberge in Niederösterreich (v. Heufl.) u. a.

Ich sehe mich genöthigt, die früher anders (und vielleicht richtiger) benannte Flechte um der nachfolgenden Species willen mit einem eigenen Speciesnamen zu belegen. Sie unterscheidet sich von derselben durch ihre ganze Vegetationsweise, durch einen weisslich-grauen nur höchstens grünlichschimmernden, mehr körnigen Thallus mit niedlichen, meist etwas glänzenden Früchten, sowie vorzugsweise durch constant grössere, stumpfere, daher mehr fingerförmige als spindel- oder kahnförmige Sporen. Ihre Vegetationsweise erinnert an *Lecidella arctica* und sie ist auch vielleicht identisch mit *Lecidea arctica*  $\beta$  *sphaeralis* (Fr.) Schaer. Ennm. 135. Ob Fr. LS. 213 und Fw. LE. 131, wie ich früher vermuthete, wirklich hierher gehören, muss wegen der Unsicherheit aller in älteren Sammlungen herausgegebenen Species unentschieden bleiben. Zw. L. 121 (von Heidelberg) entspricht mikroskopisch meiner Species, stellt aber in der Vegetationsweise nicht die gewöhnliche Form dar.

13. B. MILIARIA (Fr.)  $\alpha$  *lignaria* Ach. Thallus effusus granuloso-leprosus albido-cinerascens l. (frequentius) sordide virescens cum protothallo tenuissimo albo confusus. Apothecia conferta minuta sessilia atra sphaerica immarginata demum quandoque deformia. Lamina nigro-viridula hypothecio fuscidulo enata. Sporae in ascis subclavatis octonae, vix parvulae, anguste fusiformi-dactyloideae, tetrablastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Syn. *Bilimbia lignaria* Massal. Ric. 121. Arnold Verz. *Biatora lignaria* Hepp Eur. *Lecidea miliaria c lignaria* Fr. L. E. 343. *Lecidea lignaria* ( $\alpha$ ) Schaer. Enum. 135.

Exs. Fr. LS. 29. Schaer. LH. 196. (pr. p.) Hepp Eur. 20.

\* *livida* Kbr., apotheciis livido-atris subpruinosis saepissime conglomeratis.

Syn. *Bilimbia lignaria*  $\beta$  *conglomerata* Arnold Verz. Hepp Eur. (sub *Biatora*).

Exs. Hepp Eur. 284. Zw. L. 276. Kbr. LG. 133.

\*\* *calamophila* Kbr., thallo subaeruginoso tandem fuscidulo contiguo quandoque in soredia pallida efflorescente, apotheciis atris nudis subnitidulis, sporis paullulum validioribus.

Syn. *Bilimbia calamophila* Kbr. in litt. ad Lahm.

$\beta$ . *saxicola* Kbr. Thallus saxicolus granuloso-leprosus sordide virescens quandoque subobliteratus. Apothecia nigrescentia opaca sporis submediocribus naviculari-dactyloideis.

Syn. *Bilimbia Trochiscus* Kbr. in litt. ad Lahm.

$\gamma$ . *saprophila* Kbr. Thallus viridi-fuscus leprosus (humectus gelatinosus) protothallo albo arachnoideo enatus quandoque obliteratus. Apothecia atra stipata mox deformiter conglomerata. Lamina violacea sporis vix parvulis fusiformi-dactyloideis.

Syn. *Biatora lignaria*  $\gamma$  *milliaria* Hepp Eur.

Exs. Fr. LS. 212B. Hepp Eur. 285 (minus perfecta).

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst vorzugsweise an Kiefern, doch auch wohl an Birken und entrindeten Baumstrünken, am häufigsten in der Form  $\alpha^*$ : in Baiern an mehreren Orten (Arnold), um Untersontheim und im Herschbachschen Kiefernwald bei Hausen in Württemberg (Kemmler), im Mahlner Walde bei Breslau (Kbr.), um Zürich und bei Rifferschweil in der Schweiz (Hepp, Hegetschw.) u. a. Die Form  $\alpha^{**}$  fand Hr. Lahm an Schilfrohrdächern um Münster.

$\beta$  sammelte Hr. Beckhaus auf Sandstein der Extersteine bei Höxter und bei Bielefeld, Hr. Lahm ebenfalls auf Sandstein bei Ibbenbüren in Westphalen.

$\gamma$  wächst an Baumleichen, namentlich faulenden Fichten- und Weidenstöcken, wie auch (seltener) an altem gezimmertem Holz im Hoch- und Vorgebirge häufig: im Riesengrund und Zehgrund in den Sudeten, bei Kammerswaldau im Hirschberger Thal (Kbr.), auf dem Kitzelberg bei Kauffungen (Fw.), bei Kindberg in Oesterreich (v. Heufl.), auf dem Pilatus in der Schweiz (Hepp) u. a.

Der Fries'sche Speciesname ist gewiss sehr bezeichnend und deshalb für die vielgestaltige Gesamtspecies dem einseitigen Namen „*lignaria*“ durchaus vorzuziehen, zumal Fries ganz ohne Zweifel unter seiner *Lecidea miliaria* meine  $\alpha$  und  $\gamma$  verstanden hat. (Meine  $\beta$  ist dagegen nicht seine Form *b saxatilis*, welche vielmehr *Lecidella viridans* ist.) Die Varietäten und Formen glaube ich genügend gekennzeichnet zu haben und ist besonders  $\gamma$  eine ausgezeichnete und wahrscheinlich durch ganz Deutschland häufige

Varietät, die sich durch einen bräunlichen, leprösen (angefeuchtet fast schmierig-gelatinösen) Thallus und durch eine violette, genauer kirschröthlich-schwärzliche Schlauchschicht auszeichnet, während bei obliterirtem Thallus die deformen Früchte auf dem weissen fast byssoidischen Protothallus gleichsam wie verschimmelte Sphäriengebilde aussehen.

## 77. BIATORIDIUM LAHM IN LITT. AD KBR.

Apothecia biatorina, jam primitus aperta, excipulo proprio tenuissimo carnosio albido marginata, tandem convexa immarginata. Lamina sporigera hypothecio grumoso-gonimico enata paraphysibus capillaceis subconglutinatis farcta, sporas minutissimas globosas monoblastas hyalinas in ascis elongato-clavatis myriosporis fovens. Thallus crustaceus (mere gonimicus) uniformis, protothallo confuso.

Von den andern biatorinischen Gattungen mit gleichem Sporencharakter (*Biatorella* und *Strangospora*) unterscheidet sich die vorliegende durch das Vorhandensein eines Excipulums, das als ein dünner, weisslicher, fast stauziger Rand die Fruchtscheibe umgiebt. (*Tromera* mit ebenfalls biatorinischen Früchten und gleicher Sporenentwicklung hat als parasitische Flechte ihren Platz im Appendix hinter den discokarpischen Krustenflechten angewiesen erhalten.) Hr. Lahm sandte mir die interessante Flechte unter dem ihr belassenen Namen; Hr. Ahles, dem ich ebenfalls Exemplare verdankte, theilte mir mit, dass Hr. Massalongo gleichzeitig die Gattung mit dem Namen *Chiliospora* belegt habe. Ich kann nicht untersuchen, welcher Name genau der ältere sein mag und glaube auch, da weder Hr. Lahm noch Hr. Massalongo eine Diagnose ihrer Gattungen veröffentlicht hat, sondern ich eine solche zuerst zu geben veranlasst bin, dass mir die Wahl des Namens frei steht. Und da gefällt mir der Lahmsche Name besser\*).

1. B. MONASTERIENSE Lahm in litt. ad Kbr. Thallus effusus granuloso-leprosus mere gonimicus sordide aeruginosus (mactatus laete virens), protothallo tenuissimo albo plerumque confuso. Apothecia creberrima laxe sessilia mollissima carneolutescentia (humecta hyalino-pellucida) e plano mox convexiuscula, margine tenui albido subpulverulento granuloso tandem excluso. Sporae generis.

Hab. An absterbenden Robinien im Schlossgarten zu Münster von Hrn. Lahm, sowie in der Umgegend von Heidelberg von Hrn. Ahles aufgefunden.

\*) Nachdem ich eben diese Zeilen geschrieben, erhalte ich die höchst betrübende Anzeige von dem frühen Heimgange meines theuren hochverehrten Freundes Massalongo. Was ihm die Wissenschaft verdankt, weiss die Gegenwart und wird die Zukunft noch besser wissen. Friede seiner Asche!

78. STRANGOSPORA\*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia biatorina, jam primitus aperta, excipulo quolibet omnino destituta, convexa hemisphaerica l. papillaeformia. Lamina sporigera hypothecio grumoso-mucoso lutescente enata, paraphysibus brevibus filiformibus in substantia mucilaginosa nidulantibus farta, sporas minutissimas globosas monoblastas hyalinas in ascis pyriformibus myriosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo confuso.

Die hierher gehörige von Hrn. Arnold entdeckte Flechte hatte ich demselben schon längst unter dem Namen *Strangospora pinicola* brieflich benannt (am 21. Januar 1855), ehe noch Massalongo in Lotos 1856 p. 78 dieselbe als eine *Sarcogyne*-Species beschrieb. Es liegt mir fern, nach Prioritäten zu geizen, aber gleichwol muss ich hier meine frühere Autorschaft urgiren, um Missverständnissen vorzubeugen. Unmöglich kann ich auch zugeben, dass die Flechte zu *Sarcogyne* gebracht werde. Sowohl die äussere Tracht, wie die Färbung und die Consistenz der Früchte spricht entschieden für den biatorinischen Character, während *Sarcogyne* eine lecidinische Gattung ist und bleiben muss. Auch kann ich schlechterdings kein Excipulum erkennen, dessen „Form und Structur“ bei Befuchtung der Apothecien nach Massalongo deutlich zu Tage treten soll. Wenn nun die Flechte wirklich keine eigene Gattung darstellen sollte, so könnte sie nach meinem Dafürhalten nur zu *Biatorella* gezogen werden — allein hiegegen spricht der Habitus sehr entschieden und auch noch durch nachfolgende Momente, glaube ich, sind hinreichende Unterschiede von *Biatorella* (wie natürlich noch vielmehr von *Sarcogyne*) gegeben. Die Schlauchschrift d. h. also hier die ganze obere, vom Hypothecium gesondert gedachte Frucht stellt eine schleimige, gleichsam häutige, homogene, structurlose, nach oben bräunlichgelb gefärbte Substanz dar, in welcher die Schläuche gleichsam nesterweise gruppiert auftreten, während zwischen ihnen vom Hypothecium aus kurze fädige Paraphysen streichen, die sich aber nach oben zu, wie man sagt, verlieren, so dass jene schleimig-häutige Substanz oberhalb der Schläuche eine gefärbte homogene Keimdecke (Epithecium) darzustellen scheint. Die äusserst kleinen Sporen in den birnförmigen, bisweilen fast kugeligen Schläuchen sind in Wahrheit unzählig, treten nach geschehenem Drucke auf das Objectglas des Mikroskops aus dem Fussende der Schläuche heraus und sind oft zufällig perlschnurartig verbunden.

1. ST. PINICOLA Kbr. Thallus effusus tenuis subarachnoideo-leprosus albescens cum protothallo (cinerascente?) confusus. Apothecia creberrima minutissima adnata convexiuscula castaneo-fusca immarginata madefacta turgidula hyalino-pellucida. Sporae generis.

\*) Gebildet von *στρογγύς*, ausgepresster Tropfen, und *σπορά*, Spore — wegen der in den Schläuchen enthaltenen sehr kleinen, gleichsam tröpfchenförmigen Sporen.

Syn. *Sarcogyne* spec. Massal. Sert. Lich. in Lotos 1856 p. 78.

*Biatora phaeostigma* Hepp Eur. pr. p.

Exs. Kbr. LG. 138. Hepp Eur. 253.

Hab. An alten Kiefern um Nymphenburg bei München und auf der Pietenfelder Höhe bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden.

Die Früchte haben eine auffallende Aehnlichkeit mit der Spermogonienform meiner *Biatora phaeostigma*, daher wohl das auffallende Heppsche Synonym.

### 79. PYRRHOSPORA KBR.

Kbr. S. L. G. 209.

1. P. QUERNEA (Dcks.) Kbr. l. c. 209.

Exs. adde: Massal. Ital. 311.

Hab. adde: An alten Eichen im Wolbecker Walde (Geisler) und an alten Tannen bei Welhagen in Westphalen (Lahm), an Eichen bei Eilenriede im Hannöverschen (Hampe), auf der Insel Rügen (Laurer). Aus Gelderland sandte sie Hr. v. d. Bosch.

### 80. BOMBILIOSPORA DE NOT.

Kbr. S. L. G. 210.

1. B. PACHYCARPA (Duf.) Kbr. l. c. 210.

Exs. adde: Hepp Eur. 234.

### 81. LOPADIUM KBR.

Kbr. S. L. G. 210—211.

Statt der in meinem Syst. Lich. Germ. zu dieser Gattung gebrachten Einen Flechte muss ich jetzt drei besondere, auf das Schönste von einander unterschiedene Species anerkennen. Dagegen muss ich dabei bleiben, dass die Gattung entschieden zu den biatorinischen Flechten gehört, während Massalongo in dem Abriss seines Systems (Sched. crit. 15) sie unter die Pannaricen versetzt.

1. L. SOCIALE Hepp. Thallus effusus tenuissime leprosus albido-cinerascens, protothallo indistincto. Apothecia elevato-sessilia patellaria atra opaca, margine subcinerascence-nigro tandem demisso. Sporae in ascis saccato-clavatis 4—8nae, magnae, inaequaliter ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, fuscidulae.

Syn. *Biatora socialis* Hepp in exempl. ad me misso. *Lecidea pezi-zoidea* Auct. pr. p.

Hab. Ueber Moosen, abgestorbenen Grasblättern und dergl. an Kalkfelsen auf dem Pilatus in der Schweiz (Hepp).

Bei Schaerer's Beschreibung der *Lecidea pezizoidea* (Enum. 132) passen auf die vorliegende Flechte die Merkmale des Thallus, nicht aber die Angabe: „apothecia minutissima, conferta et aggregata, profunde excavata;“ so mag wohl Schaerer auch das *L. muscivolum* damit confundirt haben. Die Heppsche Species ist vor den andern beiden ausgezeichnet durch ihren dünn-leprösen weisslichen Thallus und durch die Anzahl der Sporen in den grossen sackigen Schläuchen. Die fädigen langen Paraphysen sind wie bei den übrigen Arten durch eine schleimige Intercellularsubstanz bis zur Unkenntlichkeit verschmolzen.

2. *L. PEZIZOIDEUM* Ach. emend. Thallus effusus gleboso-squamulosus viridi-cinereascens fuscescensve, protothallo subgelatinoso fuscescente. Apothecia e protothallo oriunda ex urceolato patellaria subturbinata atra opaca, margine crasso inflexo asperulo tandem tenuato. Sporae in ascis saccato-clavatis singulae, magnae, ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, e griseo fuscidulae.

Syn. *Lopadium pezizoideum* b *disciforme* Kbr. S. L. G. 211. Fw. in Bot. Zeit. 1850 p. 553 (sub *Heterothecio*). *Lecidea pezizoidea* Auct. pr. p. *Biatora monospora* Naeg. et Hepp Ms.

Exs. Kbr. LG. 44.

Hab. An der Rinde alter Fichten in der Nähe des Zackenfalles im Riesengebirge (Fw. Kbr.), sowie an alten Eichen des Königsstuhles in Baden (Ahles).

Von allen 3 Arten dieser Gattung bewahrt diese am meisten das pezizenähnliche Ansehen der Früchte. Die im Syst. Lich. Germ. angenommene „Hauptform“ meiner früheren gleichnamigen Species hatte ich auf Grund der v. Flotowschen monographischen Beschreibung dieser Flechte annehmen zu müssen geglaubt, ohne sie gesehen zu haben. Schleicher soll sie auf abgestorbenen Grasblättern in der Schweiz gefunden haben und habe ich allen Grund zu vermuthen, dass sie *L. sociale* ist.

3. *L. MUSCICOLUM* Smmf. Thallus effusus cartilagineus tuberculoso-granulosus e lurido tandem piceus cum protothallo atro subgelatinoso in crustam conglobatam confusus. Apothecia minora confertissima subturbinata profunde urceolata atra, margine fusco laevigato saepius contracto persistente. Sporae prioris speciei.

Syn. *Lopadium pezizoideum* c. *pullum* Kbr. S. L. G. 211. Fw. in Bot. Zeit. 1850 p. 553 (sub *Heterothecio*). *Lecidea muscicola* Sommf. Lapp. 159.

Exs. Sommf. Cr. Norv. 43.

Hab. Ueber Moosen (namentlich *Racomitrium microcarpum*) an nassen Felsen oberhalb des kleinen Teiches im Riesengebirge von Hrn. Siebenhaar, am Brocken im Harz von Hrn. Hampe

gesammelt. (In den norwegischen Alpen von Hübener und Kurr gesammelt findet sie sich auch in den Flechten des Reisevereins von 1828.)

Der Thallus dieser Species hat etwas knorpelig-Hartes und nimmt nur sehr langsam das Wasser auf, während dasselbe bei der vorigen Species schnell aufgesogen wird.

SUBFAM. III. LECIDINAE.

82. DIPLATOMMA FW.

Kbr. S. L. G. 218—220 (excl. *D. calc.*).

1. *D. LUTOSUM* Massal. Misc. 11 (41). Thallus subdeterminatus tenuiter tartareus subrimuloso-diffractus sordide lutescens subgeochrous, protothallo indistincto. Apothecia minuta conferta emerso-sessilia convexiuscula atra nuda subimmarginata. Sporae in ascis subclavatis octonae, parvulae, oblique ellipsoideae l. fabaeformi-incurvatae, tetrablastae, diam. 3—3½plo longiores, fuligineo-fuscae.

Exs. Arnold Jur. 22.

Hab. Auf Hornsteinen der kahlen Höhe zwischen Mariastein und Obereichstädt sowie oberhalb Nassenfels zwischen Eichstädt und Neuburg in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden.

Durch die Farbe des Thallus und durch die fast völlig ungerandeten Früchte hinlänglich unterschiedene Art.

2. *D. TEGULARE* Kbr. nov. sp. Thallus maculari-effusus tenuissime verruculoso-tartareus cinereus a protothallo nigrescente limitatus. Apothecia minutissima subinnata constanter plana atra subscabrida a thallo primitus crenulato-coronata tandem immarginata. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, submediocres, oblique ovoideae, e tetrablasto demum cocciformi-pleioblastae, diam. circiter duplo longiores, fuligineo-fuscae.

Hab. An Dachziegeln einer alten Kapelle bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold gesammelt.

Der constant aschgraue dünn aufgetragene Thallus, dessen schwarzer Protothallus, die sehr kleinen halbeingesenkten, vom Thallus anfänglich gekerbt- (oder gleichsam körnig-) berandeten und fast geschlossenen, stets flach bleibenden Früchte lassen im Verein mit dem angegebenen Sporencharakter die Flechte durchaus als eine eigene Art erkennen.

3. *D. POPULORUM* Massal. Sched. crit. 158. Thallus effusus orbiculari-determinatus tartareo-farinosus niveo-candicans, protothallo indistincto confuso. Apothecia minuta primum occulta dein

emersa sessilia plana l. hemisphaerica aterrima constanter nuda l. primitus caesio-pruinosa. Sporae in ascis clavatis octonae, medioeres, oblique ellipsoideae quandoque fabaeformi-incurvatae, tetrablastae, tandem cocciformi-pleioblastae, diam. circiter duplo longiores, fuligineo-fuscae.

Syn. *Diplotomma alboatrum*  $\alpha^*$  *leucocelis* Ach. Kbr. S. L. G. 218.  
*Lecidea alboatra*  $\epsilon$  *populorum* Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 289—291. Zw. L. 123 C. 230. Hepp. Eur. 470.  
Fw. LE. 118. B.

Hab. An Laubholzstämmen durch das ganze Gebiet hier und da: an Espen um Canth, Scarsine (Kbr.) und Wohlau (Fw.), an Maulbeerbäumen in Wüstabriese bei Ohlau und an Ebereschen um Kühschmalz bei Grottkau in Schlesien (Kbr.), an Espen der Dusterloh-Schanze in der Mark Brandenburg (Fw.), an Ebereschenwurzeln um Büren in Westphalen und an Eschen im Schlossgarten zu Münster (Lahm), an Aepfelbäumen bei Eichstädt in Baiern (Arnold), an Nussbäumen bei Constanz (Stitzenb.) u. a. Aus Goes in Holland sandte sie Hr. v. d. Bosch.

Ich erkenne jetzt diese Flechte gern als eine eigene Species an, aber nur, da sie einen durchaus anderen habituellen Eindruck als *D. alboatrum* macht. Denn keinesweges ist, wie Massalongo glaubt, die unbereifte Scheibe das spezifische Hauptmerkmal. Vielmehr kommt (vielleicht nur nicht in Italien) diese Species auch mit anfänglich hechtblau bereifter Scheibe vor. Man könnte solche Individuen als besondere Form hinstellen (sie stellen meine frühere *D. alboatrum*  $\alpha^*$  *leucocelis* dar), und diese Form wäre dann noch weiter dadurch charakterisirt, dass die Früchte hier durchaus mehr flach bleiben, einen auffallenden schwarzen eigenen Rand zeigen, dabei aber auch häufig vom Thallus gekrönt vorkommen. Allein ich besitze die evidentesten Uebergänge dieser Form in die von Massalongo als Typus hingestellte mit unbereiften und mehr convexen Früchten. Diese Uebergänge sind so schlagend, dass jene erstgenannte Form *leucocelis* nicht einmal als solche Form hingestellt werden kann. Habituell ist die Species immer und sofort von der nachfolgenden leicht zu unterscheiden. — Auch ziehe ich jetzt hierher mein früheres *D. zaboiticum* Kbr. S. L. G. 219, seit ich nämlich an den Ahornen des Zobtenberges keine Spur mehr von dieser Flechte habe auffinden können. Sie erscheint mir jetzt als ein versteckt wachsendes und durch andere Flechtenlager beeinträchtigt *D. populorum*; der angebliche schwarze Prothallus gehört fremden benachbarten Lichenen an, und der gedunkelte Thallus mag aus localen Einflüssen sich verfärbt haben, wie dies so häufig ist. Sie würde indess von mir wegen der bei ihr durchaus schmäleren Sporen als eigene Species beibehalten worden sein, hätte sie sich mir in loco natali abermals und in besseren Exemplaren als sonst präsentirt.

#### 4. D. ALBOATRUM (Hoffm.) Kbr. l. c. 218 (excl. $\alpha^*$ ).

$\alpha$  corticicolum Ach.

Exs. adde: Zw. L. 123 A, B. Rbh. 346.

\* *trabinellum* Fw.

Exs. adde: Hepp Eur. 310 (acrustaceum).

\*\* *crenulatum* Kbr., apotheciorum margine thalode pulverulento-crenulato.

$\beta$  *epipolium* Ach. Thallus determinatus subeffiguratus amy-laceo-tartareus niveus l. glauco-candicans. Apothecia conferta innata a thallo primitus leviter coronata mox convexiuscula im-marginata caesio-pruinosa raro nuda.

Syn. *Diplotomma alboatrum*  $\beta$  *margaritaceum* Kbr. S. L. G. 219 pr. p. *Diplotomma calcareum* d *margaritaceum* Kmph. in Flora 1853 No. 26.

Exs. Schaer. LH. 230 et 580 (pr. p.). Fw. LE. 263. Hepp Eur. 146. Rbh. LE. 384. Massal. Ital. 356. Zw. L. 229.

\* *pancinum* Massal. Sched. crit. 186, thallo tenuiore effuso rimuloso, apotheciis minoribus tandem magis nudis.

Syn. *Diplotomma alboatrum*  $\beta$  *margaritaceum* Kbr. S. L. G. 219 pr. p.

Exs. Massal. Ital. 357. Hepp Eur. 30 (saltem in meo exempl. sub nom. *Lecid. alboatra*  $\gamma$  *murorum*), Rbh. LE. 489.

\*\* *murorum* Massal., thallo crassiusculo pulverulento areolato-pulvinato.

Exs. Massal. Ital. 358.

\*\*\* *spilomaticum* Kmph., thallo tuberculis deformibus atris l. fuscidulis floccoso-scabridis consito.

Syn. *Diplotomma calcareum* f. *spilomaticum* Kmph. in Flora 1853 No. 26. *Spiloma verrucosum* Flk. *Spiloma tuberculosum* Schaer. Spic. 2.

Exs. Schaer. LH. 5. Fw. LE. 6.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst an Rinden bejahrter Laubhölzer, namentlich der Eichen, durch ganz Deutschland häufig. Form \* an altem Holzwerke und Bretterwänden um Oppeln (Fw.), im Nonnenbusch bei Sprottau in Schlesien (Göpp.), Soldin in der Neumark (Fw.), um Zürich (Hepp) u. a. Die niedliche Form \*\* fand Hr. Lahm an Eichen bei Münster.

$\beta$  findet sich (in der Hauptform) vorzugsweise an Kalk- und Dolomithfelsen z. B. im fränkischen Jura an mehreren Localitäten (Arnold) und in den Centralkarpathen (Haszlinisky), doch auch an Sandstein: Rohrberg bei Weissenburg in Baiern (Arnold), um Oberfischach (Kemmler) und bei Esslingen in Württemberg (Hochst. in Herb. Vindob.), wie endlich auf Urthonschiefer der Friedrichsberge bei Grunau in Schlesien (Kbr.). Form  $\beta^*$  ist in Schlesien auf Sandstein, Pläner, Kalk, Urthonschiefer die durchaus häufigere (cf. S. L. G. 219); ich erhielt sie sonst noch aus der Gegend um Muggendorf in Baiern (Arnold), von Schlierbach in

Oberösterreich auf Wiener Sandstein (Poetsch), von den Ruinen der Burg Rosenstein bei Heubach und vom Kloster Anhausen in Württemberg (Kemmler).  $\beta^{**}$  an Kalkmauern und Ziegelsteinen hier und da: Wohlau, Zobten, Grunau bei Hirschberg, Jauernick bei Görlitz in Schlesien (Fw. Kbr.), Kloster Malchow in Meklenburg (Fw.) u. a. Form  $\beta^{***}$  endlich, zu der auch als eine eigenthümliche Monstrosität die f. *intestiniforme* Massal. in litt. zu gehören scheint, erhielt ich von Kalkwänden im Wiesenthal in Baiern (Arnold) und vom Hausberge bei Jena (Ahles).

Bei der Revision dieser Species habe ich es jetzt vorziehen müssen, für  $\beta$  den Acharianischen Namen *epipolium* zu gebrauchen, da ich unter dem Sommerfeldtschen (*margaritaceum*) bisher zu viel umfasst hatte.

5. D. VENUSTUM Kbr. nov. sp. Thallus determinatus ambitu subeffiguratus tartareo-farinosus tenuissime rimulosus albissimus (tandem quandoque cinereo-conspurcatus), protothallo indistincto. Apothecia magis solitaria emerso-sessilia convexiuscula a thallo eleganter subtus coronata disco atro nudo (vix juvenili leviter cinereo-pruinoso) demum immarginato. Sporae in ascis ventricosos-clavatis octonae, submediocres, plus minus ellipsoideae saepius paullulum incurvatae, tetrablastae (vix unquam pleioblastae), diam. 2— $3\frac{1}{2}$  plo longiores, fuligineo-fuscae.

Syn. *Diplozona alboatrum*  $\epsilon$  *venustum* (Kbr.) Arnold in Flor. 1858 p. 476. *Lecidea speirea* et *L. calcarea* Autt. pr. p. *Lecidea calcarea*  $\beta$  *margaritacea* Schaer. Enum. 121 pr. p.

Exs. Rbh. LE. 384.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen in Gebirgsgegenden: im Württembergischen (Hochst. in Herb. Vindob.), um Pappenheim, Streitberg und Eichstädt in Baiern (Arnold), in den Karpathen (Haszl.) u. a. Auf der Insel Gottland sammelte sie in besonders schönen Exemplaren Hr. Stenhammar; von der Insel Cypern erhielt ich sie durch Hrn. Kotschy.

Eine schöne Flechte, welche rundlich-abgegrenzte, mit bogigem Ambitus versehene, ziemlich dickpolsterige, kreideweisse Lager bildet in ähnlicher Weise wie *D. alboatrum*  $\beta$  *epipolium*, von dem sich aber unsere Species durch mehr vereinzelte, aus dem Thallus hervorgestossene (nicht wie dort einsitzende), vom Thallus elegant berandete, mehr grau als bläulich bereifte und sehr bald ganz nackte Früchte mit stets nur tetrablastischen Sporen unterscheidet. Die thallose Berandung, durch welche die Flechte auffallend an eine kleinfrüchtige *Porpidia trullissata* erinnert, reicht bei älteren Früchten kaum bis zur Höhe der Scheibe hinauf und verliert sich endlich ganz; von einem eigenen lecidinischen Rande ist äusserlich Nichts zu sehen. Der Thallus erscheint im Alter oft grauschwärzlich verunreinigt und seine im normalen Zustande kaum bemerkbar rissige Oberfläche erscheint endlich gefeldert. Das in die Augen springende Perlenartige

der Früchte lässt vermuthen, dass unter *Lecidea margaritacea* Ach. Univ. 185 wohl recht eigentlich diese unsere Flechte verstanden worden sein mag, doch habe ich diesen alten Namen der Verwechslungen wegen vermeiden müssen.

### 83. SIEGERTIA \*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia pseudolecidina, primitus aperta, excipulo simplici prothallino atrocoeruleo interdum a thallo coronato l. suffuso marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici grumoso fusco enata paraphysibus tenuibus capillaribus farcta sporas in ascis octosporis e tetrablasto normaliter pleioblastas larvaeformes subhyalinas fovens. Thallus crustaceus ambitu subeffiguratus, prothallo atrocoeruleo plerumque obducto.

Mein früheres *Diplotomma calcareum* hat mir schon immer wegen der durchaus abweichenden, larvenförmigen und fast wasserhellen Sporen und wegen des prothallinischen Fruchtrandes in die Gattung *Diplotomma* nicht passen wollen und glaube ich jetzt die Zustimmung aller Lichenologen zu erhalten, wenn ich diese Flechte zu einer eigenen neuen Gattung erhebe.

#### 1. S. CALCAREA (Weis) Kbr. S. L. G. 220 (sub *Diplo.*).

Syn. adde: *Lecidea calcarea* Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 15. Schaer. LH. 184 pr. p.

Hab. emend.: Auf kalkhaltigem Gestein (dem verschiedensten Kalkstein, Dolomit, Kalkglimmerschiefer, Nagelfluhe u. s. w.) in höheren Gebirgen nicht häufig: in den südbayerischen Alpen (v. Kmph., Sendtn.), im Teufelsgärtchen, am Kiesgraben und im Riesengrunde in den Sudeten (Fw., Kbr.), in der Schweiz (Schaer., Hepp), Gustritz am Grate des Erzberges und auf dem Schneeberge in Niederösterreich am Waxriegel (v. Heufl.) u. a.

In Bezug auf eine nähere Beschreibung dieser interessanten Flechte verweise ich auf die umfangreiche Monographie derselben von Hrn. v. Krampehuber in Flora 1853 No. 26 (wobei man aber von dem absehen muss, was sich auf *D. alboatrum*  $\beta$  *epipolium* sowie auf *D. venustum* beziehen mag). Ich füge dem dort (wie dem schon im S. L. G. 220 von mir) Gesagten nur noch Folgendes bei. Ein wahrhaft untrügliches spezifisches Merkmal der Flechte sind nur die Sporen, welche von denen der Gattung *Diplotomma* durchaus verschieden sind und im reifen Zustande gleichsam wie vielfach zusammengeschnürte Packetchen oder auch wie die von den Geologen sogenannten Coprolithen aussehen; da sie gleichzeitig manchen Insectenlarven ähneln, so nenne ich sie larvenförmig. Die Sporenzellmembran ist dabei so gallertartig-hyalin, dass die im Umfang der Sporen gelagerten Sporoblasten herauszutreten scheinen und die Sporen gekerbt oder ausgerandet

\*) Zu Ehren des um die schlesische Phanerogamenkunde vielfach verdienten Königl. Musikdirektors Hrn. Siegert zu Breslau, ihm bei Gelegenheit seines 50jährigen Amtsjubiläums am 15. Mai 1859 gewidmet.

erscheinen lassen; im Alter färben sich die Sporoblasten gelblich bis endlich leicht bräunlich, doch muss ich für den Typus der Sporen durchaus das Ungefärbte halten. Alle übrigen Merkmale der Flechte sind dem Wandel unterworfen und muss selbst der geübte Lichenologe oft das Mikroskop zur Hand nehmen, um zu constatiren, ob die von ihm als vermeintliche *S. calcarea* gefundene Flechte nicht etwa *Diplotomma venustum* oder *Stenhammara turgida* oder *Porpidia trullissata* oder *Rhizocarpon subconcentricum* ist. Denn all die genannten Flechten zeigen auffallende Verähnlichungen mit der vorliegenden. Der beregte Wandel bezieht sich aber namentlich auf die Berandung sowie auf das Eingesenktsein oder Hervortreten der Früchte.

### 84. STENHAMMARA FW.

Kbr. S. L. G. 211—222.

Massalongo (im Abriss seines Systems in Sched. crit. 16) und mit ihm Hr. Arnold bringen diese Gattung, für mich unbegreiflicher Weise, zu den Hymeneliaceen. Die ganz auffallende habituelle Verwandtschaft, welche *St. turgida* mit *Siegertia calcarea* besitzt, kann, sollte ich meinen, über die systematische Stellung von *Stenhammara* keinen Zweifel übrig lassen. Auch kann ich ebensowenig mit den genannten Lichenologen die „*Lecidea sublugens*“ Nyl. zur Gattung *Stenhammara* bringen, da die Fruchtbildung eine sehr wenig übereinstimmende ist, vielmehr stelle ich diese Flechte in die Nähe von *Lecidella scotina*, mit der sie mir die meiste Verwandtschaft zu haben scheint.

#### 1. ST. TURGIDA (Ach.) Kbr. l. c. 222.

Exs. adde: Arnold Jur. 112. Hepp Eur. 246 (sub *Biatora*).

Hab. adde: An Kalkfelsen im Sperrbache und auf dem Kreutzhecke bei Obersdorf im Algäu (Rehm) und an Kalkfelsen auf dem Pilatus in der Schweiz (Hepp).

Die von mir im Teufelsgärtchen in den Sudeten gefundenen Exemplare wachsen auf Kalkglimmerschiefer und zeigen all die Wandlungen der Früchte, von denen ich im S. L. G. 222 gesprochen. Normal entwickelte schöne Apothecien besitzen die Exemplare in Hepp Eur. 246.

### 85. PORPIDIA KBR.

Kbr.S.L.G. 221.

#### 1. P. TRULLISSATA (Kmph.) Kbr. l. c. 221.

##### b. microcarpa Kbr.

Exs. Schaer. LH. 184 (pr. p.). Fr. LS. 410 (pr. p.).

Hab. adde: Die grossfrüchtige (Stamm-) Form fand der seel. Hildenbrand um Heiligenblut in Kärnten auf Glimmerschiefer (Herb. Vindob.), Schleicher auf grauem Kalk in der Schweiz (Herb. Vindob.) und ich selbst an einem Granitfelsen im

Sattler bei Hirschberg in Schlesien am Wege nach dem Mirakelbrunnen. (In Norwegen sammelten sie Hübener und Kurr.)

Hr. Hepp scheint diese Flechte nicht zu kennen oder vielmehr mit einer anderen zu verwechseln, da er auf der Etiketle zu No. 147 seiner Lich. Eur. exs. sagt, dass *Diplotomma trullissatum* Kmph. (die er als Synonym zu seiner *Biatora verrucarioides* Delis. zieht) vierzellige Sporen besitze.

## 86. BUELLIA DE NOT. EMEND.

Kbr. S. L. G. 223—231.

Sect. I. CATOCARPUS Kbr.

### 1. B. BADIOATRA (Flk.) Kbr. l. c. 223.

α. vulgaris Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 469.

β. rivularis Fw.

Exs. adde: Kbr. LG. 105.

Da die älteren Namen für diese Species, nämlich *atroalba* Fr. und *conferroides* Schaer, nur Falsches oder Sinnloses bezeichneten, so hatte ich im S. L. G. den obigen Flörkeschen Namen angenommen. Allein wenn ich es nicht hätte vermeiden wollen, Manchem als ein „*novarum rerum studiosus*“ zu erscheinen, so hätte ich jetzt auch diesen Namen verändert, denn auf die Forma dealbata, violacea und caesia dieser Species passt auch dieser nicht. Für die ganze systematische Botanik ist nach meinem Erachten die Ansicht Mancher durchaus zu verwerfen, welche sagen: „auf den Namen kommt es überhaupt nicht an.“ Vielmehr muss der Inhalt einer Species, der sich ohnedies durch die Diagnose stets nur sehr oberflächlich angeben lässt, schon durch den Namen irgendwie theilweise angedeutet werden, und wo dies schlechterdings nicht geht, da wähle man lieber einen ganz indifferenten (z. B. von einer Person oder einer Gegend hergenommenen) Speciesnamen, der ja alles Mögliche in sich aufnehmen kann. Dies habe ich hier gelegentlich anführen wollen, um meine Principien in der Nomenclatur, nach denen ich mich überall möglichst streng gerichtet habe, zu rechtfertigen.

### 2. B. OCELLATA (Flk.) Kbr. l. c. 224.

Exs. adde: Kbr. LG. 106 (promiscue cum b).

b. cinerea Fw.

Syn. et Exs. adde: *Lecidea coracina* Hepp Eur. 31 haud differt.

Hab. adde: Ausser Schlesien, woselbst die Flechte häufig ist und neuerdings auch von Hrn. Nitschke an erraticen Blöcken der Ebene bei Gr. Pogul unweit Dyrhenfurth gefunden ward, wurde sie gefunden: um Heidelberg (v. Zwackh), Zürich (Hepp), im Odenwald und im Taunus (Metzler), an Quarzblöcken um Kunstein bei Eichstädt (Arnold), an Sandstein im Württembergischen Schwarzwald (Hochst.) u. a.

Die Hauptform dieser Species hat einen schmutzig-strohgelben Farbenton, sie kann aber ebensowohl durch Ausbleichen wie durch Verdunkelung ihrer Kruste in die graue bis grauschwarze Form b übergehn, die deshalb auch unmöglich als eine Varietät betrachtet werden kann; bisweilen wachsen beide Formen untermischt (so z. B. auch in meinem Exemplar der Hepp'schen *Lecidea coracina*).

3. *B. LACTEA* Massal. Ric. 84 (sub *Catolechia*). Thallus crassus amylaceo-tartareus tandem late effusus areolatus lacteo-albus, areolis planis multangulis subnitidis protothallum atrocinereum obtegentibus. Apothecia areolis immixta immersaque disco nudo atro thallum aequante l. vix superante subimmarginato. Sporae in ascis clavatis octonae, vix parvulae, obtuse biscocitiformes, dyblastae, diam. 2—2½plo longiores, fuscae.

Syn. *Buellia italica* v. *lactea* Massal. Sched. crit. 163. *Lecidea italica* Garov. in litt. *Lecidea contigua*  $\eta$  *lactea* Schaer. in litt. <sup>F</sup> ad Massal.

Exs. Massal. Ital. 301.

Hab. An Granit-, Basalt- und Trachytfelsen der Lombardei und Venetiens häufig (Garov., Massal.) und deshalb wahrscheinlich auch in den südlichsten Gebieten Deutschlands aufzufinden.

Einige gute Exemplare dieser Species auf Basalt (aber sonst ohne nähere Angabe des Fundorts), die sich im k. k. Wiener Cabinetsherbar befinden, bestärken noch mehr die ausgesprochene Vermuthung. — Der Thallus der Flechte zeigt im Herbar meist einen schwachgelblichen Farbenschimmer, wie dies ja auch bei guter Milch der Fall ist.

4. *B. SPURIA* Schaer. Enum. 114 pr. p. (sub *Lecidea*).

$\alpha$  genuina Kbr. Thallus effusus tartareus areolatus albus, areolis discretis l. in crustam rimoso-areolatam confertis protothallo atro enatis. Apothecia innato-sessilia plana atra (quandoque subcinereo-pruinosa) prominulo-marginata. Sporae in ascis clavatis octonae, subminutae, obtuse biscocitiformes interdum subcurvatae, dyblastae, diam. 2½—3plo longiores, fuscae.

Syn. *Lecideae* spec. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 33.

$\beta$  minutula Hepp. Thallus tenuis disperso-areolatus albus l. albo-cinerascens. Apothecia minutissima innata subimmarginata, sporis minutis.

Syn. *Lecidea spuria*  $\beta$  *minutula* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 313.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) sammelte Hr. Hepp auf Alpenfindlingen bei Zürich und Hr. v. Heufler und v. Hausmann an Porphyrböcken bei Eppan um Botzen.

β fand ich auf Gneiss-Granit an der Schneekoppe im Riesengebirge und Hr. Hepp auf Alpenfindlingen um Zürich.

Hr. Hepp citirt die *Buellia italica* v. *Recobariana* Massal. Lich. Ital. 302 als Synonym zu obiger α und Massalongo citirt wechselsweise *Lecidea spuria* Hepp Eur. 33 zu seiner ebengenannten Flechte. Allein in meinem Exemplar von Massal. Ital. 302 kann ich keine *Buellia spuria*, sondern vielmehr eine junge, noch kleinfrüchtige *B. leptoclina* erkennen. Ich habe daher von diesem Synonym Abstand genommen. β hat eine habituelle Aehnlichkeit theils mit *B. ocellata*, theils mit *Diplotomma alboatrum* β\* *pancinum*.

### 5. B. CORACINA (Hoffm.) Kbr. l. c. 224.

Hab. An Felsen in der Schweiz (Schleich.) und um Como (Garov. secund. Massal.).

Das citirte Hepp'sche Synonym sowie Hepp Eur. 31 sind l. c. zu streichen, da ich letztere Flechte jetzt zu *B. ocellata* ziehe. Ich besitze so nur ein Schleichersches Exemplar aus der Schweiz, von dem ich aber keinesweges mit Bestimmtheit sagen kann, ob es wirklich die Hoffmann'sche Species darstellt. Ein anderes in meinem Herbar befindliches, als *L. coracina* erhaltenes Exemplar aus Labrador gleicht völlig der *Buellia atrata* Hepp Eur. 312 (sub *Lecidea*), die wiederum der f. caesia der *B. badioatra* (= *Lecid. amphibia* Schaer.) sehr ähnlich ist und sich nur durch bei weitem kleinere Sporen unterscheidet. Ich kann unter solchen Umständen sowohl über *B. atrata* Hepp wie über obige *B. coracina* nichts Entschiedenens aussagen.

## Sect. II. EUBUELLIA Kbr.

### \* Oryctogenae.

### 6. B. LEPTOCLINE (Fw.) Kbr. l. c. 225.

Syn. adde: *Lecidea Mougeotii* Hepp Eur.

Exs. adde: Kbr. LG. 166. Hepp Eur. 311.

Hab. adde: Auf Glimmerschieferblöcken bei Strehlen in Schlesien (Kbr.), an Granitfelsen bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp).

Hochgebirgsexemplare haben gewöhnlich einen höchst dürftig entwickelten oder ganz fehlenden Thallus und so auch die Hepp'sche Flechte, die auf das Allergenaueste mit der Flotow'schen Species übereinstimmt. Dagegen weicht die bisher als Synonym allegirte *Buellia saxorum* Massal. Ric. 82 nach den in Lich. Ital. 347 herausgegebenen Exemplaren thalldischerseits von unserer Species ab, indem sie ein gleichsam ölgrünliches und fettigschimmerndes, vom schwarzen Prototballus sehr auffallend umsäumtes Lager besitzt, wie es bei *B. leptoclina* niemals vorkommt. (Als ich *B. saxorum* im S. L. G. 225 als Synonym aufführte, hatte ich nur nach einem anderweitig erhaltenen Massalongoschen Exemplar urtheilen können, welches jene thalldischen Merkmale weniger zur Schau trug.) Die Früchte der *B. leptoclina* zeigen sehr häufig durch ein verbogenes Wachstum eine grosse Aehnlichkeit mit denen der *Sarcogyne privigna* und *Lecidea sarcogynoides*, wie denn auch die auffallenden Synonyme, welche Hepp's Etiquette von *L. Mougeotii* mit-

theilt, sich dadurch erklären. — Die im S. L. G. 225 hinter *B. leptoclina* aufgeführte *B. haematosticta* Fw. lasse ich jetzt fallen, da ich diese Flechte leider noch nicht habe sehen können. (Sie wird indess im Herbarium Flo-tovianum, welches jetzt unter diesem Namen einen integrirenden Theil des Königl. Staatsherbariums im Universitätsgebäude zu Berlin ausmacht, künftighin erreichbar und studirbar sein und es wird sich leicht ermitteln lassen können, ob sie identisch mit einer der übrigen jetzt angenommenen Buellien ist oder eine eigene Art wirklich darstellt.)

### 7. *B. STIGMATEA* (Ach.) Kbr. l. c. 226.

Syn. adde: *Lecidea micraspis* (Ach.) Hepp Eur.

Exs. adde: Zw. L. 127. Hepp Eur. 321. Rbh. LE. 493.

Hab. adde: Weitere Fundorte sind: an Porphyr bei Heidelberg (Ahles), auf Sandstein bei Dietenhofen in Franken (Rehm), auf Quarz- und Hornsteinen um Eichstädt in Baiern (Arnold), auf mandelsteinartigen Alpenfindlingen um Zürich (Hepp). Gewiss durch das ganze Gebiet nicht selten.

8. *B. ERICETORUM* Kbr. nov. sp. Thallus tenuissime granuloso-leprosus albido- l. glauco-cinereus cum protothallo indistincto confusus. Apothecia minuta adnata conferta centripeta mox convexiuscula subimmarginata fusconigra. Lamina superne viridulo-fusca paraphysibus subconglutinatis hypothecio crasso fuscoatro enata. Sporae in ascis subulato-clavatis octonae, parvulae, biscoctiformes, dyblastae, diam  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, fuscae.

Exs. Kbr. LG. 134.

Hab. Auf nackter Erde an Wallhecken bei Münster in Westphalen von Hrn. Geisler gesammelt.

Das grosse Gewicht, welches nach meiner Ueberzeugung auf den Standort zu legen ist, veranlasst mich, diese Flechte als besondere Art hinzustellen, obgleich sie vielleicht Vielen nichts Anderes zu sein scheinen dürfte als eine erdbewohnende Form der *B. punctata*.

9. *B. DISCOLOR* Hepp Eur. (sub *Lecidea* excl. syn.).  $\alpha$  Heppii Kbr. Thallus primum maculari-determinatus tandem effusus tenuissime subverniceo-tartareus, mox inaequabilis glauco-cinereus, protothallo (albo?) indistincto. Apothecia minuta adnata plana nigra subconspurcata margine tenui nigro persistente. Lamina gelatinosa superne fuscidula paraphysibus capillaceis flexuosis farta hypothecio grumoso gonimico enata. Sporae in ascis ventricoso-clavatis octonae, majusculae, biscoctiformes medio vix constrictae, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, dilute fuscidulae.

Exs. Hepp Eur. 319. Zw. L. 61 pr. p. (secund. Arnold).

$\beta$  candida Schaer. Thallus tartareus areolatus albidus, areolis l. discretis l. in crustam rimulosam congestis. Apotheciorum margo tenuissimus mox evanidus. Sporae ut in  $\alpha$ .

Syn. *Lecidea discolor*  $\beta$  candida Hepp Eur. *Lecidea confervoides*  $\alpha$  candida Schaer. Enum. 113 (teste Hepp).

Exs. Hepp Eur. 320.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst an Granit, Porphyr, Sandstein, Basalt und anderem nicht kalkigen Gestein an meist dem Licht entzogenen Localitäten hier und da: um Zürich (Hepp), im Albthal bei Ettlingen (Bausch), um Heidelberg (Ahles), bei Jachhausen im Altmühlthale in Baiern (Arnold), auf dem breiten Berge bei Striegau und dem Willenberge bei Schönau in Schlesien (Kbr.).

$\beta$  fand Hr. Hepp an Alpenfindlingen um Zürich und ich selbst an Granitfelsen des Raubschlosses im Sattler bei Hirschberg in Schlesien.

Die Stammform ( $\alpha$ ) hat in gut entwickelten Exemplaren (die in Hepp Eur. 319 sind es in Bezug auf den Thallus eben nicht) einen unverkennbaren Habitus. Der Thallus ist dünn aufgetragen und ölgrünlich und von den kleinen mattschwarzen Früchten (— auch bei  $\beta$  sind sie nicht ganz rein-schwarz —) gleichsam punktirt. Die innere Fruchtbildung ist sehr vollkommen. Die Schläuche sind aus einer sehr gelatinösen Membran gebildet, so dass sie nach geschehenem Druck auf das Objectgläschen unregelmässig geformt und gebogen auftreten können. Die Sporoblasten der hübsch grossen, hell grünbräunlich gefärbten Sporen sind meist wie zwei horizontale kleine Balken, dann kreiselförmig gestaltet, endlich hantelförmig zusammenfliessend, kurz sie zeigen all die Wandlungen der Sporoblasten, wie ich sie im S. L. G. 436 von den biscuitförmigen Sporen dargestellt habe. Ganz ebenso sind die Schläuche und Sporen bei  $\beta$ , welche Varietät indess wegen des abweichenden Thallus vielleicht besser eine eigene Art darstellen dürfte; übrigens hat sie eine habituelle Aehnlichkeit mit *Buellia spuria*  $\alpha$ . — Die Hepp'schen Namen sowohl für die Gesamtspecies wie für  $\beta$  sind schlecht bezeichnend und hätte ich gern wohl andere dafür gewünscht.

10. B. OCCULTA Kbr. nov. sp. Thallus maculari-effusus subareolatus tenuiter ruguloso-glebulosus cinereo-lutescens, protothallo nigro subdendritico-effigurato. Apothecia minutissima adnata primitus quandoque a thallo subcoronata mox convexiuscula atra subimmarginata. Lamina superne fuscidula paraphysisibus subconglutinatis hypothecio grumoso-lutescente enata. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, obtuse biscoctiformes, dyblastae, diam. 2—2½plo longiores, fuscae.

Syn. *Rinodinae* spec. Kbr. LG. *Rinodina confragosa* b *lecidina* (Fw.) Kbr. S. L. G. 125. *Lecidea sentina* Fw. Herb.

Exs. Kbr. LG. 34.

Hab. An versteckten Granitwänden in der Wolfsschlucht sowie unterhalb des Echofelsens auf dem Kynast in den Sudeten (Fw. Kbr.). Neuerdings erhielt ich sie auch von Hrn. Metzler auf Feldspathporphyr um Eisenach gesammelt.

Mit grossem Unrecht zog ich früher diese gewiss selbstständige Art als lecidinische Form zu *Rinodina confragosa*, von der sie sich schon durch bei weitem kleinere Sporen auszeichnet. Ich liess mich durch die bei jugendlichen Früchten bisweilen stattfindende thallose Bekleidung täuschen, wodurch die Flechte auch eine gewisse Aehnlichkeit mit *B. ocellata* erhält. Gewöhnlich sind die Früchte wie kleine schwarze Körnchen dem Thallus erhaben-aufsitzend und der letztere hat eine ledergelbliche Färbung, die aber bisweilen ins Graue ausbleicht. Hr. Massalongo theilte mir brieflich mit, dass meine Species seine *Mischoblastia oxydata* Massal. Ric. 42 sei, allein die Beschreibung des Thallus, die Form der Früchte und die Grösse der Sporen stimmt durchaus nicht und auch das mir gesandte Exemplar ist in keiner Weise meine obige Flechte.

11. *B. TYROLENSIS* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus rimuloso-areolatus cervino-fuscus cum protothallo nigrescente dendritico confusus. Apothecia minutissima singulis areolis immersa (humecta emergentia) punctiformia suburceolata atra obtuse marginata. Lamina superne fuscescens paraphysibus subsolubilibus hypothecio dilute fuscidulo enata. Sporae in ascis clavatis octonae, minutae, obtuse biscociformes, dyblastae,  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, fuscae.

Hab. An Granitblöcken im Naifthale bei Meran von Hrn. Bamberger 1853 gefunden (Herb. Heufl.).

Der Thallus hat vollkommen die Farbe und die Felderung wie z. B. der von *Verrucaria macrostoma*, angefeuchtet verändert er kaum seine Farbe, an abgeriebenen Stellen aber erscheint er gelbgrünlich. Früchte ausserst klein, so dass man sie erst nach geschehenem Befeuchten als discokarpisch erkennen kann.

12. *B. BADIA* (Fr.) Kbr. l. c. 226.

\* *parasitica* Kbr.

Exs. adde: Arnold Jur. 72.

Hab. adde: Ausserschlesische Standorte sind: um Heidelberg (v. Zwackh), Zwiesel in Böhmerwalde (v. Krmph.), Blankenburg im Harz (Hampe), Nassenfels bei Eichstädt und Eulsbrunn im Laberthale in Baiern (Arnold).

Es würde mich gar nicht Wunder nehmen, wenn diese Flechte wegen ihres abweichenden (knotig-bauschigen bis blattartigen ja fast stengeligen) Lagers, das freilich ebenso häufig auch fehlt, zu einer besonderen Gattung erhoben würde, mit demselben Rechte, mit welchem Hr. Beltramini aus *Lecidea opaca* seine Gattung *Astroplaca* gemacht hat. Diese neue Gattung würde dann zweifelsohne auch in die nächste Nähe von *Astroplaca* gestellt werden müssen. Wenn die Sporen dieser Flechte übrigens auf Imbricarien-Lager

anfliegen und sich dort parasitische Früchte unserer Flechte entwickeln, so scheint es fast, als begnüge sich dann dieselbe mit einem ihr fremden Thallus, da er dem eigenen, den sie entwickeln müsste (der aber immer glanzlos ist), so ziemlich ähnlich ist. Dies schiene einen eigenthümlichen Beweis der *lex parsimoniae naturae* abzugeben; die Wahrheit wird hier aber wohl die sein, dass jener fremde Thallus für die Entwicklung des Buellien-Thallus ein zu ungünstiges Substrat abgiebt. — Von Hrn. Hepp erhielt ich eine als *Psora fumosa* Hepp bezeichnete Flechte, an Sandsteinfelsen bei Blankenburg von Hrn. Hampe gesammelt, die ich als eine krustige gefelderte Form der *B. badia* ansprechen muss und die mir den Beweis giebt, dass es mit jener neuen Gattung denn doch misslich stehen würde. Die Früchte sind bei dieser hübschen Form den Areolen meistentheils eingesenkt. Sollte sie übrigens eine eigene Art sein, so wird Hr. Hepp wohl für eine Diagnose sorgen, da ich aus dem kleinen mir mitgetheilten Pröbchen eine solche zu entwerfen nicht wagen darf.

13. *B. LURIDATA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus rimoso-areolatus luridus, protohallo (albo?) indistincto. Apothecia subinnata plana demum convexa atra primitus caesio-pruinosa, margine tenui tandem demisso. Lamina superne fuscicula paraphysibus solubilibus farcta hypothecio carnosio viridulo-luteo enata. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, obtusissime biscocitiformes, medio plerumque constrictae, dyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —vix 2plo longiores, obscure fuscae.

Hab. An Kalkfelsen bei Bissingen im Oberamt Ulm in Württemberg von Hrn. Kemmler gesammelt.

14. *B. SCABROSA* (Ach.) Kbr. l. c. 227.

Exs. adde: Arnold Jur. 97.

Hab. adde: An Oolithfelsen der Ludwigshöhe bei Weissenburg in Baiern (Arnold), um Wachenheim in der Rheinpfalz (Koch), um Zürich (Hepp), im Höllengrunde am Kynast in den Sudeten (Kbr.).

15. *B. SAXATILIS* (Schrad.) Kbr. l. c. 228.

Hab. Nähere Fundörter dieser selteneren Flechte sind: in der Schweiz (wo sie schon Schaerer sammelte) am Ufer der Sihl bei Zürich und um St. Moritz (Hepp), auf Sandstein um Dietenhofen in Baiern (Rehm), auf dem Berge Corno di Cango bei Como (Garovaglio). Im Norden Europa's ist sie häufiger.

16. *B. DUBYANA* Hepp Eur. (sub *Lecidea*). Thallus effusus leproso-farinosus coerulescente- l. cinerascente-albidus cum protohallo albo confusus. Apothecia ex innato sessilia plus minusve plana atra subscabrida conspurcatave, margine obtuso tandem evanido. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l.

submediocres, obtuse biscocctiformes, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, obscure fuscae.

Exs. Hepp Eur. 322. Kbr. LG. 167. Rbh. LE. 361.

Hab. An Kalkfelsen: bei Streitberg und Obereichstädt in Baiern (Arnold), um Zürich und bei Liestal im Kanton Baselland (Hepp). In den Karpathen fand sie Hr. Haszlin sky.

Die Species ist in gut entwickelten Exemplaren, welche wegen der aus der weisslichen Kruste grell heraustretenden schwarzen Früchte etwas sehr Zierliches besitzen, nicht zu verkennen, bietet aber sonst (zumal die jüngsten, noch eingesenkten Früchte vom Thallus oft accessorisch berandet auftreten können) sehr viel Anlass zur Verwechslung mit weniger gut entwickelten Formen der *Rinodina Bischofi* (wofür ich z. B. auch Massal. Ital. 113 erkenne). Die Sporen sind exact semmelförmig mit weniger breitem Interstitium zwischen beiden Sporoblasten, als dies bei der genannten *Rinodina* der Fall ist, im Uebrigen schwankt ihre Grösse ungefähr zwischen 0,<sup>m</sup>015 und 0,<sup>m</sup>018 in der Länge. In der von Hrn. Hepp unter No. 323 seiner Lich. Eur. als *Lecidea Dubyanoides* herausgegebenen besonderen Species möchte ich nur eine Form mit etwas schmäleren Sporen erkennen; jedenfalls ist der ganze Habitus dieser Flechte mit dem der *B. Dubyana* völlig übereinstimmend. — Die Species trägt ihren Namen nach dem auch in der Lichenologie bewährten und vielfach verdienten Hrn. Pfarrer Duby de Steiger in Genf.

Anm. Einige andere, auf anorganischem Substrat vorkommende ausserdeutsche Species dieser Gattung sind: *B. maritima* (Bagliet.) Massal. Sched. crit. 150. Lich. Ital. 271, an Felsen bei Genua wachsend; *B. dispersa* Massal. Sched. crit. 150. Lich. Ital. 272, ebenda gesammelt (vielleicht nur eine Form der vorigen), und *B. tesserata* Kbr. nov. sp. (thallo determinato tesserato-areolato cinereo-albido a protohallo nigrescente subdendritico limitato, apotheciis minutis adnatis convexiusculis centripetis atris subincusis, sporis minutis obtuse biscocctiformibus diam. duplo longioribus), an Schieferfelsen Norwegens von Hübener und Kurr gesammelt.

\*\* Organogenae.

17. *B. RICASOLII* Massal. Sched. crit. 28. Thallus effusus tenuiter leproso-farinosus albus saepissime obsoletus. Apothecia sparsa irregularia primum immersa subelliptica tandem sessilia plana l. convexa tumidulaque subimmarginata atra. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, constricto-biscocctiformes, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, fusculae l. subfuligineae.

Syn. *Abrothalli* spec. Massal. Ric. 80. *Buellia arthonioides* (Fée) Arnold Jur.

Exs. Massal. Ital. 3. Rbh. LE. 181. Arnold Jur. 118.

Hab. An morschen Eichenrinden um Münster in Westphalen von Hrn. Lahm und Füisting aufgefunden. (In Venetien häufig.)

Die westphälischen Exemplare, die auch Arn. Jur. 118 zu Grunde liegen, stellen nicht mehr ganz die species integra (wie sie von Massalongo herausgegeben ist) dar, da sowohl der Thallus fast fehlt als auch die Apothecien (wie dies sofort an deren Zähigkeit beim Zerdrücken zwischen den Objectgläschen wie an der zersetzten Schlauchschicht und den gealterten Sporen sich zu erkennen giebt) halb verdorben sind. Die Sporen haben im normalen Zustande eine von den gewöhnlichen Buelliensporen etwas abweichende Form, insofern sie stark eingeschnürt und fast schuhsohlenförmig sind, weshalb auch Massalongo die Flechte anfänglich (aber freilich fälschlich) zu *Abrothallus* zog.

18. **B. CORRUGATA** Kbr. l. c. 229.

Syn. adde: *Lecidea punctiformis*  $\beta$  *tumidula* b *fuliginosa* Hepp Eur?

Exs. adde: Kbr. LG, 45. Hepp Eur. 317 (? exempl. meum nimis mancum).

19. **B. PARASEMA** (Ach.) Kbr. l. c. 228.

$\alpha$  *tersa* Ach.

Syn. adde: *Buellia major* et *B. punctata* Massal. Ric. 81 pr. p. *Lecidea punctata*  $\alpha$  *parasema* a *disciformis* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 315. Massal. Ital. 268 A (ad  $\beta$  accedens).

$\beta$  *rugulosa* Ach.

Syn. adde: *Buellia major* f. *crustulata* Massal. Sched. crit. 149 (non *B. punctata* Massal. Ric. 81). *Lecidea punctata*  $\alpha$  *parasema* b *rugulosa* Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 269 B. Hepp Eur. 316.

$\gamma$  *microcarpa* Ach.

Syn. adde: *Buellia punctata* Massal. Ric. 81 pr. p.

$\delta$  *saprophila* Ach.

Syn. adde: *Buellia punctata* Massal. Ric. 81 pr. p.

20. **B. BRYOPHILA** Kbr. nov. sp. Thallus effusus granuloso-verrucosus (verruculis in crustam tandem diffractam coacervatis) ex albido-glaucis demum fusciscentis-viridis, protothallo indistincto. Apothecia adnata aterrima plana tandem convexiuscula margine tenui subpallidioris tandem demisso. Lamina sicut in *B. chloroleuca*. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, submajusculae, biscoctiformes quandoque curvatae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, fuligineo-fuscae.

Hab. In Felsspalten über Moosen unterhalb des Gipfels der Schneekoppe in den Sudeten (Kbr.).

Die Species kann nur mit *B. chloroleuca*, aber keineswegs weder mit *B. insignis*  $\beta$  *muscorum* noch mit *B. punctata* \* *muscicola* in Vergleich gezogen werden. Sie ist durch den Standort, durch den Thallus und durch etwas grössere Sporen von jener verwandten Species hinlänglich verschieden.

21. *B. INSIGNIS* (Naeg.) Kbr. l. c. 230.*α corticicola* Kbr.*β muscorum* Hepp.

Exs. adde: Rbh. LE. 342.

Hab. adde: Var. *β* sammelte auch Hr. Metzler um das Bad Fusch im Pinzgau, Hr. Rehm (in einer etwas abweichenden Form mit convexen Früchten) auf dem Obermädeli-Joch im Algäu und Hr. Hochstetter jun. in den Alpen des Engadins. (Hr. Koch Jever. sandte sie mir vom Mont Cenis.)

22. *B. CHLOROLEUCA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus inaequalis granuloso-verruculosus (verruculis primum subverniceo-laevigatis demum soreumatice leprosis) albido-glaucus, protothallo albo hic illic denudato. Apothecia adnata atra nuda plana obtuse marginata tandem convexa scabriuscula immarginata. Lamina superne fuscescens paraphysibus filiformibus conglutinatis hypothecio fusco enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, obtuse biscociformes, dyblastae, diam. 2—2½plo longiores, fuligineo-fuscae.

Hab. An Fichten in Gebirgswäldern um den Zackenfall in den Sudeten von mir aufgefunden.

Sowohl in der Grösse der Früchte wie in der Grösse der Sporen zwischen *B. insignis α* und *B. punctata* die Mitte haltend besitzt diese sicherlich gute Species einen eigenthümlichen Charakter in dem graugrünligen, körnig-warzigen, etwas fettig glänzenden, endlich soreumatisch aufgelockerten Thallus.

23. *B. PUNCTATA* Flk. emend. Thallus effusus tenuissimus leprosus pulverulento-granulosusve albidus l. viridi-cinereus protothallum albidum obtogens nonnunquam obsoletus. Apothecia minutissima conferta disco nigro plano l. convexo marginem tenuem mox excludente. Lamina superne fusca paraphysibus subconglutinatis hypothecio fuscidulo enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, obtuse biscociformes, diam. 2—3plo longiores, fuscae.

Syn. *Buellia punctata* Kbr. S. L. G. 229 pr. p. et b *chloropolia* Fr. *Buellia punctiformis* et *β tumidula* Massal. Ric. 81. Sched. crit. 140. Hepp Eur. (sub *Lecidea*). *Lecidea punctata β punctiformis* Schaer. Enum. 129. Rbh. L. D. 80.

Exs. Flk. DL. 81 (incert.). Schaer. LH. 200 pr. p. Hepp Eur. 41. 42. Massal. Ital. 264. 265. Zw. L. 194. Rbh. LE. 15. 113.

\**muscicola* Hepp.

Exs. Hepp Eur. 318.

Hab. An Baumrinden (sowohl der Nadel- wie Laubhölzer) wie auch an alten Zäunen, Planken, Schindeldächern u. s. w.

überall gemein; \* über Moosen und abgestorbenen Pflanzenresten in Gebirgsgegenden: Pilatus und St. Moritz in der Schweiz (Hepp).

Die weissgrau-krustigen Formen dieser Species (auch Form \* gehört hierher) habe ich jetzt lieber mit den grüngrau- und mehr leprös-krustigen Formen derselben (meiner früheren *b chloropolia*, die ich nach v. Flotow's Versicherung als die ächte Fries'sche Flechte dieses Namens aufgenommen hatte) in der gegebenen Diagnose verschmolzen, zumal da *Lecidea chloropolia* Fr. von Vielen auch als Synonym zur nachfolgenden Species *B. Schaereri* angezogen wird. Dagegen unterscheiden Massalongo und Hepp eine var.  $\beta$  *tumidula*, welche sich von der Stammform dadurch unterscheiden soll, dass die Paraphysen hier (bei  $\beta$ ) braungefärbte Köpfe besitzen, während sie dort durchweg ungefärbt sind und sich nach oben zu verlieren; auch habe  $\beta$  (was der Name bezeichnen soll) convexere Früchte. Ich habe diese var.  $\beta$  nicht annehmen können; denn abgesehen davon, dass jener Paraphysenunterschied nur immer mikroskopisch zu constatiren ist, die Varietät also unpraktisch ist, so halte ich diesen Unterschied selbst auch für unerheblich. Die Schlauchschicht der Früchte ist oberwärts stets braun, wie dies bei den stets schwarzen Früchten ja auch erwartet werden muss. Diese Färbung wird nun entweder durch ebenso gefärbte Paraphysenköpfe verursacht oder, wenn die Paraphysen ungefärbt enden, so ist ein krummiges braunes Epithecium (Keimdecke) vorhanden, welches die Paraphysenschicht überlagert. Es ist aber meine feste Ueberzeugung, dass ein solches Epithecium (hier wie überall und selbst da, wo es den sogenannten Reif der Scheibe bildet) aus abgelösten, metamorphosirten Paraphysenenden (-köpfen) entsteht und besteht — und dann, wenn dem so ist, ist jener Unterschied wahrlich ganz irrelevant. (Meine systematischen Bestrebungen haben mich zu sehr in Anspruch genommen, als dass ich hierhin einschlägige morphologische Studien hätte machen können, wie ich sonst so gern möchte. Ich hoffe dagegen, dass Hr. Schwendener auch hierüber recht bald seine trefflichen Untersuchungen anstellen werde.)

24. *B. SCHAERERI* (DeNot.) Massal. Ric. 81. Thallus effusus tenuissime leprosus cinereus cum protothallo albo confusus quandoque obsoletus. Apothecia adnata minutissima plana l. convexa atra. Lamina sicut in priore. Sporae in ascis subclavatis octonae, minutissimae, anguste biscocitiformes, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, fuscae.

Syn. *Lecidea microspora* (Naeg.) Hepp. *Lecidea nigritula* Nyl. Prodr. 141. Enum. 126.

Exs. Schaer. LH. 200 pr. p. Zw. L. 126. Hepp Eur. 43.

Hab. An Nadelholzstämmen, Baumleichen, alten Planken, abgestorbenen Grashalmen u. dgl. durch das Gebiet gewiss häufig. Sie befindet sich in meinem Herbarium von folgenden Standorten: an Fichten und Lerchen in der Schweiz (Hegetschw. Hepp), an Lerchen um Kirchdorf im Salzburgischen (Schiedemeyer), an Fichten um Folgaria im südlichen Tyrol (v. Heufl.),

an Parkzäunen um Eichstädt in Baiern (Arnold), an Baumstumpfen um Winzenweiler und Uhrentheim in Württemberg (Kemmler), an Zäunen um Heidelberg (v. Zwackh), an Fichten im Sechstädter Busch und an Zäunen am Schiesshause bei Hirschberg (Fw.), an Weymuthskiefern um Heinzendorf bei Trebnitz in Schlesien (Kbr.), an Schilfhalmen auf der Insel Spikerooge (Koch Jever.).

Die Species hatte ich früher nur in Hepp Eur. 43 und in Zw. L. 126 (— letzteres Exemplar zeigte mir keine Sporen —) mikroskopisch geprüft und glaubte sie mit *B. punctata* verbinden zu müssen als eine kleinsporige, unwesentliche Form. Seit ich indess mehr Exemplare dieser Species, die sich durch die auffallend kleineren Sporen von der vorigen Art vornehmlich unterscheidet, gesehen und geprüft habe und mir sogar gestehen muss, dass sie auch habituell sich vor *B. punctata* auszeichnet (doch das Wie? lässt sich schwerlich mit Worten sagen und kann nur gefühlt werden): habe auch ich keinen Anstand nehmen können, sie specifisch von der vorigen Art zu trennen. Der Thallus ist oft gar nicht vorhanden, sondern nur der Prothallus, und oft fehlt selbst dieser. Die Fruchtscheibe scheint meistens tiefer schwarz zu sein als bei *B. punctata*.

## 87. CATILLARIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 231—232.

Durch eine Mehrheit neuer Flechten, welche äusserlich zum Theil wenig Verwandtschaftliches zeigen, bin ich genöthigt, diese Gattung zu vermehren. Ich wüsste nicht, wohin sonst diese Flechten zu bringen wären, bekenne aber gern, dass die Gattung mir nur immer als ein Nothbehelf erscheint. Sie ist auch eine schwierige, insofern wegen der Sporen sehr leicht Flechten mit biatorinischen Früchten als zu ihr gehörig verkannt werden können, die indess zu *Biatorina* zu ziehen sind (so z. B. *C. chalybaea* Mass. Ric. 79 = *Biatorina lenticularis*  $\beta$  *chalybaea*, welche oben S. 144 nachzutragen ist). Andererseits können *Buellia*- und *Rhizocarpon*-Arten mit jugendlichen, noch ungefärbten und dyblastischen Sporen gar zu leicht fälschlicherweise als *Catillaria*-Species angesehen werden. Es kann hier natürlich nur ein durch Uebung geschärftes Urtheil das Richtige treffen.

### 1. C. PREMNEA (Fr.) Kbr. l. c. 231.

Syn. adde: *Biatora leucoplaca* Hepp. Eur.

Exs. adde: Rbh. LE. 484. Arn. Jur. 43. Leight LB. 125. Hepp Eur. 647. Kbr. LG. 192.

Hab. adde: Neuerdings wurde diese schöne, aber seltene Flechte in grösserer Menge an alten Eichen, Ahornen, Weiden und Espen bei Nienberge unweit Münster von Hrn. Lahm, sowie an Eichen um Blankenburg im Harz von Hrn. Hampe gefunden. (Aus Zeeland sandte sie Hr. v. d. Bosch.)

2. *C. LUTOSA* Mtg. mscr. (sub *Lecidea*). Thallus orbiculari-determinatus tartareus rimuloso-areolatus lutoso-ochraceus, prothallo nigro plerumque obsoleto. Apothecia conferta extus intusque atra primum innata et immarginata dein adpressa plana obtuse marginata. Lamina superne nigro-viridula hypothecio crasso fusco enata paraphysibus subsolubilibus farcta. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Schaer. Enum. 116. *Biaterae* spec. Hepp Eur. *Catillaria Philippea* Massal. Geneac. 19.

Exs. Schaer. LH. 579 pr. p. Hepp Eur. 506.

Hab. An Kalkfelsen, selten: im Münchenröder Grunde bei Jena von Hrn. Ahles, auf Muschelkalk bei Sulz am Neckar im Württembergischen vom seel. Köstlin (Herb. Hochst.) und bei Neuenburg in der Schweiz von Hrn. Hepp gesammelt.

Thallus schmutzig ledergelb bis schön ockerfarbig und bisweilen in's Kaffeebraune sich verdunkelnd, rundliche Flecken bildend, flach gefeldert und bisweilen beinahe kleinlappig effigurirt, vom schwarzen Protothallus hier und da umsäumt. Früchte klein, zahlreich, mit nelkenbraunem Hypothecium. — Die von Schaeerer herausgegebenen Exemplare stammen aus den westlichen Pyrenäen, woselbst sie Philippe sammelte. Die Flechte ist äusserlich mit *Diplotomma lutosum* oder auch wohl mit *Lecidella ochracea* leicht zu verwechseln.

3. *C. NEGLECTA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus primum contiguus subverniceus mox tenuiter furfuraceo-leprosus pallide ochraceus, prothallo indistincto. Apothecia minuta primitus immersa subclausa a thallo coronata dein subsessilia plana disco nigro cinereo-pruinoso margine atro nudo. Lamina sordide pallido-viridula paraphysibus latioribus laxis hypothecio pallido grumoso enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, dyblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Hab. An Kalksteinen des Ziegenberges bei Höxter in Westphalen von Hrn. Beckhaus aufgefunden.

Der Thallus ist unzuverlässig und sieht stellenweise gleichsam häutig-ergossen, stellenweise leprös-aufgelockert und beinahe ausgefressen aus. Sollte meine Species die mir unbekannt gebliebene *C. sordida* Massal. Ric. 79 sein, deren Thallus ein ähnlicher zu sein scheint? Allein die Früchte scheinen wesentlich abzuweichen.

4. *C. CONCRETA* (Wahlb.) Kbr. l. c. 232.

Hab. adde: An Quarzblöcken der Berghöhe zwischen Kunstein und dem Schweinsparke bei Eichstädt (Arnold), auf Granit im Odenwalde (Metzler).

Die Species ist nur mikroskopisch sicher zu erkennen, da sie äusserlich der *Buellia badioatra* sowie einem flachfeldrigen *Rhizocarpon petraeum* sehr ähnlich ist. Auch ist zu bemerken, dass von letzterer Flechte junge Früchte sehr häufig noch dyblastische wasserhelle Sporen zeigen, die dann ebenso als zu *C. concreta* gehörig verkannt werden können wie etwa die jungen Sporen jener *Buellia*. Es ist in der That wunderbar, wie sehr die Natur in den verschiedensten Typen doch die entschiedensten Verähnlichungen liebt und wie sie so die Geduld des Forschers auf die Probe stellt. Gleichwohl hat sie überall, also auch hier bei *C. concreta*, den Arten ihr unleugbares Gepräge aufgedrückt, nur ist es für uns oft fast unmöglich, dasselbe in Worten auszudrücken und muss daher gleichsam instinctiv erkannt werden.

5. *C. MASSALONGI* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus areolatus griseo-rufescens, areolis planiusculis in crustam rimosam confertis protothallo atro plerumque decussatis. Apothecia sessilia plana atra obsolete marginata. Lamina fuscescens paraphysibus flaccidis subconglutinatis hypothecio vix colorato enatis. Sporae in ascis anguste oblongis octonae, minutae, obtusissime ellipsoideae, dyblastae, diam  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Catillaria concreta* Massal. Ric. 79. *Lecidea confervoides*  $\delta$  *concreta* Schaer. Enum. 113 pr. p.

Exs. Schaer. LH. 177 pr. p.

Hab. An Granitfelsen des Berges Gusten in der Schweiz von Schaerer gesammelt.

In den verschiedenen Exemplaren von Schaer. LH. 177 ist nicht blos diese Flechte, sondern auch eine Form des *Rhizocarpon petraeum*, wie endlich auch zum Theil meine *C. concreta* herausgegeben worden. Ich benannte die vorliegende Flechte, die gewiss noch anderweitig gefunden werden dürfte, und die sich von *C. concreta* sehr entschieden namentlich durch sitzende Früchte und die sehr kleinen, anfänglich nur monoblastisch auftretenden, endlich hellbräunlich scheinenden Sporen unterscheidet, nach Massalongo, da ich sie nicht mehr *concreta* nennen konnte. Ob Wahlenberg aber diese Flechte oder meine *C. concreta* oder eine Form des *Rhiz. petraeum* mit diesem Speciesnamen bezeichnete, ist jetzt gleichgültig und nur das zu bewahren, dass er überhaupt diesen Namen zuerst gegeben hat.

6. *C. HOCHSTETTERI* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissimus contiguus laevigatus cinereo-rufescens per protothallum nigrum subvariegatus. Apothecia sessilia atra constanter plana nuda opaca margine tenui prominente. Lamina superne smaragdula paraphysibus capillaribus diffluentibus hypothecio fusconigro. Sporae in ascis elongato-clavatis 6—8nae, submajusculae, biscociformes, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Hab. An granitischen Feldsteinen in bergigten Gegenden um Esslingen in Württemberg vom seel. Hochstetter gesammelt.

Der seel. Hochstetter sammelte und versandte vor vielen Jahren die Flechte als *Lecidea platycarpa*, mit der sie indess weit weniger äussere Aehnlichkeit als mit *L. crustulata*  $\beta$  *macrospora* besitzt. Auch könnte sie leicht ein voreiliger Beurtheiler für ein jugendliches, etwa durch das Auftreten in Vorgebirgsgegenden in der Entwicklung zurückbleibendes *Rhizocarpon obscuratum* erklären. Gegen ein solches Ansinnen genüge die eine Erklärung, dass ich in den Früchten dieser Flechte häufig ganz alte, schon ausgewachsene und in ihrer Scheidewand sich trennende Sporen gefunden habe; wäre diese Flechte nun ein *Rhizocarpon*, so müssten die Sporen doch wenigstens hier bei Erreichung ihres letzten Zieles endlich den typischen Sporencharacter von *Rhizocarpon* zeigen. Oder wird Jemand zugeben wollen, dass die Natur planlos gegen die Logik der Vernunft streite? Mögen diese Bemerkung namentlich Diejenigen freundlich erwägen, welche fortgesetzt mich eines Irrthums zeihen und mir imputiren, dass ich in meiner *C. concreta* junge Rhizocarpon- oder Buellien-Individuen verkenne.

7. *C. FRAUDULENTA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuiter leprosus cinereo-albicans, protothallo nigro saepius decussante. Apothecia minuta adnata concaviuscula dein plana nuda aterrima, margine nitidulo demum subflexuoso tandemque evanido. Lamina dilute nigro-viridula paraphysibus latioribus laxis vulgo moniliformiter articulatis hypothecio grumoso enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, obtuse ellipsoideae, biscociformi-dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Hab. An Dolomitgerölle der kahlen Berghöhe oberhalb Würgau bei Schoslitz in Baiern von Hrn. Arnold und an Kalkfelsen im Mühlthale bei Jena von Hrn. Ahles aufgefunden.

Thallus äusserst dünn aufgetragen, leprös, von bläulich-grauweisser Farbe, bisweilen mit schwarzen Körnchen bestreut und häufig, nach Art der *Verrucaria limitata*, vom Protothallus schwärzlich durchkreuzt oder umsäumt. Früchte vereinzelt, mit schlaffen nach oben verdickten, meist unregelmässig kettenförmig-gegliederten, fast corallenartigen ästigen Paraphysen. Von *C. neglata* sowohl durch den Thallus wie durch die nicht vom Thallus gekrönten und nicht bereiften Früchte und gegliederte Paraphysen hinlänglich verschieden; dagegen äusserlich in manchen Beziehungen an *Biatorina lenticularis*  $\beta$  *chalybaea* (= *Biatora chalybaea* Hepp Eur. 502, *Catillaria chalybaea* Mass. Ric. 79, Arnold in Flora 1858 p. 474) erinnernd.

8. *C. SPHAERALIS* Kbr. nov. sp. Thallus verrucoso-granulosus griseo-rufescens interdum luride decoloratus, granulis plerumque in crustam rugoso-verrucosam coacervatis rarius subleprose solutis, protothallo (atro?) indistincto. Apothecia immixta aterrima nuda jam primitus convexa immarginata dein confluentia subdeplanata. Lamina brevis superne viridulo-nigra paraphysibus conglutinatis hypothecio fusciscente enatis. Sporae in ascis cuneatis octonae, subminutae, ellipsoideae, dyblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf Moospolstern in Felsspalten der Schneekoppe in den Sudeten von mir aufgefunden.

Im Habitus der *Lecidella arctica* ähnlich und vielleicht deren (mir unbekannt) Varietät  $\beta$  *sphaeralis* Schaer. Enum. 135, doch in jeder Beziehung ein selbstständiger Typus. Die kleinen zierlichen Sporen haben etwas Spitzliches und ihre beiden Sporoblasten stehen gewöhnlich einander sehr genähert.

9. C. THEOBALDI Kbr. nov. sp. Thallus squamuloso-crustaceus albidus (aetate lutescens), squamulis applanatis imbricatis crenulatis protothallum album arachnoideum obtegentibus. Apothecia adnata jam primitus convexa immarginata livido-atra quandoque confluentia. Lamina superne sordide viridula paraphysibus subconglutinatis hypothecio carnoso rufidulo enatis. Sporae in ascis saccatis octonae, parvulae, naviculari- l. subfusiformi-oblongae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf blosser Erde der Urdenalp im Canton Graubünden von Hrn. Theobald, in Felsspalten der Kalkgebirge bei Lipócz unweit Eperies in Ungarn von Hrn. Hazslinsky und auf dem Untersberge bei Salzburg von Hrn. Sauter gefunden.

Thallus schuppig-krustig, endlich fahlgelblich bis licht orangefarbig. Früchte klein, matt, stets unberandet und endlich zusammenfliessend. Habituell erinnert die Flechte einigermaßen an *Biatora cuprea* und *Bilimbia Regliana* und ist sie vielleicht auch mit grösserem Rechte als eine *Biatorina* zu den biatorinischen Flechten zu ziehen.

Anm. In diese Gattung gehört noch u. a. die ausserdeutsche (bei Montpellier von Theobald gefunden) *Biatora aggregata* Hepp (= *Lecidea episema* Nyl. Coll. Lich?), von der mir Hr. Hepp ein Exemplar freundlichst übersandte.

## 88. LECIDELLA KBR.

Kbr. S. L. G. 233—246.

Aus dem überaus reichen Material, welches mir in Bezug dieser und der nächstfolgenden Gattung vorgelegen hat, habe ich nur diejenigen Typen als Arten und deren Formen aufgenommen, welche mir keinen Zweifel übrig liessen. Dagegen habe ich eine nicht unbedeutende Anzahl von Lecidellen und Lecideen, die sich mir als durchaus neu, d. h. bisher unbeschrieben ergeben haben, vorläufig an diesem Orte unberücksichtigt lassen müssen, weil die erhaltenen Exemplare noch zu unvollkommen waren, um mir ein genügendes Vegetationsbild zu gewähren. Ich muss es einer späteren Zeit vorbehalten, das diesmal unmöglich Gewesene möglich zu machen und bemerke nur noch, dass in gleicher Weise natürlich auch bei anderen Gattungen, insbesondere bei der ungemein artenreichen *Verrucaria*, von mir verfahren werden musste.

## \* Oryctogenae.

A. Stirps *Lecidellae spectabilis*.

Die meisten Arten dieser und der nächstfolgenden Gruppe haben thalldischer Seits einen psorinischen Habitus und werden deshalb auch von manchen Autoren zu *Psora* gezogen. Für diese letztere Gattung jedoch habe ich die Hinneigung zum biatorinischen Typus und das Auftreten der Früchte am Rande der Lagerschollen als charakteristisch beibehalten und gerade hierin neigen die nachfolgenden Flechten weniger zu *Psora*.

## 1. L. ATROBRUNNEA (Ram.) Kbr. l. c. 239.

*α. cechumena* Ach.

Syn. adde: *Lecidea atrobrunnea* Th. Fr. Arct. 218.

Exs. Schaer. LH. 444. Fw. LE. 137.

*β. planiuscula* Kbr. Thalli areolae magis planae magisque discretae tenuissime albo-limbatae. Ceterum ut in *α*.

Syn. *Lecidea atrobrunnea β grandiuscula* ?? Schaer. Enum. 109.

Exs. Rbh. LE. 439 (sub *Lec. atrobrunnea*).

Hab. adde: Var. *β* sammelte Schleicher in der Schweiz und Hildenbrand auf der Pasterze (Herb. Vindob.), desgleichen Carestia auf den Valdobbiagebirgen bei Riva. Auch besitze ich sie aus Norwegen.

Während bei *α* der Glanz, die Convexität und der Zusammenhang der Areolen sich immer constant erweist, sind die durchaus flacheren Areolen von *β* bald matt, bald schwach glänzend, bald bis zur Bildung eines im Umfang effiguirten Lagers unter sich zusammenhängend, bald und zwar häufiger auf dem dann deutlicher hervortretenden schwarzen Protothallus vereinzelt und in dem letzteren Falle immer am Rande (wie durch Abreibung) weissgesäumt. So kann diese var. *β* von Ungeübten sehr leicht für eine Form der *Lecidea fumosa* verkannt werden — allein der Fruchtbau ist lecidellenartig und jene Formen mit mehr zusammenhängenden und dann auch etwas weniger flachen Areolen beweisen deutlich die Verwandtschaft mit *α*. — Unter dem Namen „*Lec. atrobrunnea β congregata* Kmph.“ ist in Rbh. LE. 440 eine vom Abbé Carestia bei Riva gesammelte Alpenflechte herausgegeben, die ich unmöglich als eine hierher gehörige Varietät betrachten kann, über die ich mir aber, da ich sie nur aus einem einzigen kleinen Exemplare kenne, kein weiteres Urtheil erlauben will. Ich bemerke nur noch, dass ich drei ähnliche, ebenfalls in Gesteinsspalten wachsende, aber unter sich durchaus verschiedene, theils zu *Lecidella* theils zu *Lecidea* gehörige Flechten an den Gneissfelsen der Schneekoppe gesammelt habe, aber leider bisher nur in wenigen Fragmenten, so dass ich über sie noch zu keinem Abschluss gelangen konnte.

## 2. L. SPECTABILIS (Flk.) Kbr. l. c. 239.

*α. armeniaca* DC.

Syn. adde: *Psorae* spec. *α* et *β lutescens* Anzi Catal. 66.

Exs. adde: Rbh. LE. 195.

β. *nigrita* Schaer.

Syn. adde: *Psora viridiatra* Anzi Catal. 66. *Biatora viridiatra* Hepp. Eur.

Exs. adde: Hepp. Eur. 255.

Hab. adde: Var. β ist vorzugsweise den höchsten Gebirgen eigen und fehlt in den Sudeten. Ich besitze sie aus der Schweiz (Schleich. Schaer.), von der Pasterze (Hildenbr.), aus dem Salzbürgischen (Sauter), aus den italienischen Alpen (Anzi).

Var. β ist durch weniger zusammenhängende, oft völlig getrennte, vom Protohallus mehr oder weniger schwarz eingefasste Lagerareolen auf den ersten Blick zu erkennen. Es ist sehr auffallend, dass manche Lichenologen bisher hartnäckig eine unwesentliche Form von β (nämlich, wie es mir scheint, mit mehr geglätteten ungerunzelten Lagerschollen) für die ächte *Biatora viridiatra* Stenh. (non Ach.) gehalten haben. Nachdem Hr. Stenhammar mir mehre Exemplare seiner Species selbst geschickt hat, kann ich auf das Entschiedenste versichern, dass dieselbe mit *L. spectabilis* sehr wenig Verwandtes hat; sie ist vielmehr eine nahe Verwandte von *L. griseoatra*, ich habe jedoch vorgezogen, sie wegen der oft etwas helleren (biatorinischen) Früchte auf S. 148 als eine Form der *Biatora leucophaea* zu betrachten. (In gleicher Weise mag als eine Varietät zu *B. leucophaea* die *Lecidea areolata* Schaer. Enum. 114 gehören, die ich in einem Originalexemplar vom St. Bernhard besitze, aber in demselben mir zu dürftig ausgebildet erscheint, um mehr davon sagen zu können.) Schaerer hat die ächte *Biat. viridiatra* Stenh. zu seiner *Lecanora varia* = *intricata* Enum. 82 gezogen und eine grössere Aehnlichkeit mit dieser Flechte liegt auch vor. Dass aber die Stenhammar'sche Flechte auch die von Fries in L. E. 277 beschriebene ist, geht daraus hervor, dass die Diagnose vollständig passt und dass Hr. Stenhammar mir die Flechte sandte als „*Biatora viridiatra* Fr. L. E. In rupibus sylvae montosae Kolmorden provinciae Sueciae Ostrogothiae.“ — Meine *Lecidella alpestris* Kbr. S. L. G. 242, die von Manchen als Synonym zu dieser vermeintlichen *Biatora viridiatra* gezogen wird, möge an dieser Stelle gewürdigt und von mir selbst verneint werden. Ich entwarf die l. c. gegebene Diagnose dieser Art nach einem einzigen von Hrn v. Zwackh zur Ansicht erhaltenen Exemplare aus dem Pinzgau. Da ich dasselbe längst nicht mehr in meinen Händen habe, so weiss ich jetzt ebensowenig, wie meine *L. alpestris* aussieht, als ich es weiss, wie die ächte gleichnamige Fries'sche Species beschaffen ist.

3. *L. AGLAEA* (Smmf.) Kbr. l. c. 240.

Syn adde: *Lecideae* spec. Th. Fr. Arct. 219.

Hab. adde: Auf dem Glätzer Schneeberg (Fw.), auf dem Gipfel des Lusen im Böhmerwalde (v. Kmph.), auf der Pasterze am Glockner (Unger) und sonst in den Tyroler und Pinzgauer Alpen.

Die jedenfalls nahe verwandte *L. Brunneri* Schaer. Spic. 136 muss ich ausser Acht lassen, da ich sie nicht in einem authentischen Exemplare besitze. Was ich von dieser Flechte in Händen zu haben glaube, scheint mir von *L. aglaea* durch einen weisslichen, weit weniger zur Spermogonienbildung

geneigten Thallus, sowie durch flachere Früchte hinlänglich unterschieden zu sein. Auch hier sind die Früchte fast völlig randlos, gleichwohl ist ein Gehäuse da und zwar ein zelliges, blaugrün gefärbtes. *L. aglaea* in Rbh. LE. 366 scheint mir auch hierher zu gehören.

4. *L. BULLATA* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus ex initiis squamulosis irregulariter bullato-verrucosus candidus fuligineo-conspureatus, protothallum nigrum abscondens. Apothecia immixta atra viridulo-pruinosa tandem nuda convexa marginem tenuem excludentia. Lamina superne smaragdula paraphysibus subconglutinatis hypothecio pallido enatis. Sporae in ascis parvis clavatis octonae, subminutae, ovoideae, limbatae, monoblastae (quandoque pseudo-dyblastae), diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Hab. Am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten von mir im J. 1856 aufgefunden.

Der eigenthümlich bauschig-warzige, kreideweisse, doch zum Theil schmutzig-braun bestäubte Thallus giebt im Verein mit den spangrün bereiften Früchten der Flechte ein unverkennbares Gepräge und hat sie etwa nur mit *Lecidea superba* eine entfernte äussere Aehnlichkeit.

#### B. Stirps *Lecidellae griseoatrae*.

5. *L. NODULOSA* Kbr. nov. sp. Thallus subtartareus subdeterminatus areolatus aeneus, areolis verrucosis nitidulis protothallo atro enatis. Apothecia minutissima superficialia adpressa disco atro nudo plano tenuissime marginato. Lamina brevis superne viridulo-fusca paraphysibus laxiusculis. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, minutae, ellipsoideae, nubiloso-monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Hab. An Gneisstrümmern auf der Schneekoppe im Riesengebirge im J. 1859 von mir aufgefunden.

Die tiefrissig-felderige Thallus hat eine schwärzlich-bronzene Farbe, die einzelnen Areolen sind klein, knotig-warzig, etwas glänzend und vom schwarzen Protothallus bisweilen eingefasst. Die jungen Früchte sitzen mit äusserst dünner Scheibe gleichsam angeklebt an der Oberfläche der Areolen und erinnern an die von *L. insularis*. Die Flechte ist nur bei näherer Betrachtung durch die Lupe deutlich zu erkennen, vom oberflächlichen Beschauer aber leicht mit *Aspicilia tenebrosa* und anderen verwandt aussehenden Flechten zu verwechseln. In ihrer nächsten Nachbarschaft pflegen auf der Schneekoppe *L. spectabilis* und *Aspicilia melanophaea* zu wachsen.

6. *L. GRISEOATRA* Fw. in litt. (sub *Lecidea*). Thallus subtartareus subsquamuloso-crustaceus griseo-ater, squamulis in crustam rugoso-plicatam aut diffracto-areolatam confertis, protothallo atro oriundis. Apothecia immixta thallum vix superantia

atra plana tenuissime marginata tandem convexa immarginata. Lamina sordide fusco-viridula paraphysibus subconglutinatis hypothecio pallido enatis. Sporae in ascis raris clavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* sp. Schaer. Enum. 101. *Biatora leucophaea* β *gri-seoatra* Kbr. S. L. G. 195.

Exs. Zw. LE. 210.

Hab. An Granit- und Gneissfelsen der Sudeten nicht selten: am kl. Teich, auf der Schneekoppe, im Aupagrunde, an den Schneegrubenrändern u. a. (Fw. Kbr.).

7. L. PLUMBEA (Garov.) Massal. Ric. 74 (sub *Lecidea*). Thallus orbiculari-determinatus rimoso-areolatus cinereo-plumbeus, areolis tumidulis ambitu depressis sublobatis effiguratis protothallo atro limitatis. Apothecia ex areolis oriunda atra primum urceolata immersa dein sessilia thallum vix superantia obsolete marginata. Lamina superne fusco-viridula paraphysibus laxiusculis hypothecio pallido carnosogrumoso enatis. Sporae in ascis parvis clavatis octonae, subminutae, ovoideae, nubiloso-monoblastae, diam. subduplo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Anzi Catal. 81.

Hab. An schiefbrigem Urgestein in den Alpen des oberen Italiens (Garov. Anzi).

Mit grösserem Rechte dürfte vielleicht diese Flechte zur Gattung *Aspicilia* gebracht werden und wäre sie dann neben *A. tenebrosa* einzureihen.

8. L. MOSIGII Hepp. in litt. (sub *Biatora*). Thallus tartareus rimoso-areolatus plumbeo-nigricans, areolis angulosis planis opacis protothallo atro saepe denudato enatis. Apothecia atra innata et immixta primitus plana thallum aequantia tenuiter marginata dein protuberantia subimmarginata. Lamina superne nigroviridula paraphysibus laxiusculis hypothecio fulvescenti enatis. Sporae in ascis brevibus ventricoso-clavatis octonae, subminutae, ovoideae, limbatae, monoblastae, diam. 1½—2plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea coracina* Mosig et al. Autt. pr. p. (teste Hepp.).

Hab. An Granitfelsen bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp), wie auf den Höhen des Riesengebirges häufig (Kbr.). In einem norwegischen Exemplar sandte sie mir der seel. Hochstetter.

Die Flechte sieht äusserlich der *Aspicilia tenebrosa* β *lecidina* Kbr. Pg. L. 99 wie ein Ei dem andern ähnlich und ist nur mikroskopisch und zwar am entschiedensten an der Form der Schläuche zu unterscheiden.

9. *L. SCOTINA* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus squamuloso-areolatus fusco-ater, squamulis polymorphis in crustam irregulariter diffractam confertis protothallo atro subfurfuraceo (?) enatis. Apothecia minuta conferta adnata disco atro opaco constanter plano tenuiter marginato tandem immarginato. Lamina superne fusca paraphysibus solubilibus hypothecio subhyalino oriundis. Sporae in ascis cuneatis octonae, minutae, ellipsoideae, nubiloso-monoblastae l. obsolete dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 136.

Hab. An Dolomittfelsen sonniger Bergabhänge bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden.

Der unregelmässig ausgebreitete, meist rundliche Flecken darstellende braunschwarze Thallus besteht aus dicklichen, aber flachen, unbestimmt geformten, durchaus angewachsenen Schuppen oder Schollen, die in ihrer nachbarlichen Gruppierung endlich eine vollständig gefelderte bis zerklüftete Kruste ergeben; ja in manchen Fällen erscheint der Thallus schon von Haus aus im eigentlichen Sinne krustenförmig. Ob der fast immer wahrnehmbare leprös-kleiege schwarze Ueberzug des Dolomitgesteins in unmittelbarer Nähe der Flechte wirklich der Protothallus der letzteren ist, habe ich nicht mit Ueberzeugung auszusprechen gewagt. Die Früchte unserer Flechte sind sehr klein, mit blossen Augen gar nicht wahrnehmbar, der Oberfläche der Schuppen angewachsen, mit tiefschwarzer matter Scheibe und anfänglich etwas glänzendem dünnen Rande. Die Paraphysen sind leicht isolirbar und haben dicke braungefärbte Köpfe. Die Sporen sind 1—2blastisch, ja es scheint mir beinahe, dass man das Dyblastische als ihren Typus ansehen muss, wonach freilich die Flechte eigentlich zu *Catillaria* gehören dürfte. In ihrer äussern Tracht erinnert sie an manche Toninien.

10. *L. ASSIMILIS* Hmpe. in litt. (sub *Psora*). Thallus determinatus subcartilagineus squamuloso-areolatus cervino-fuscus, squamulis minutis planiusculis in crustam irregularem opacam cum protothallo atro confusam et ab eo quasi inquinatam confertis. Apothecia minutissima sessilia aterrima plana nitida persistenter marginata. Lamina gelatinosa superne smaragdula paraphysibus subconglutinatis hypothecio fulvescente enatis. Sporae in ascis late clavatis octonae, parvulae, ovoideae, monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf Grünsteinporphyr bei Blankenburg im Harz von Hrn. Hampe aufgefunden.

Zwischen *L. scotina* und *L. insularis* in der Mitte stehend, im Wuchstypus jedoch entschieden noch mehr an *L. insularis* herangehend, unterscheidet sich das interessante Pflänzchen von dieser letzteren Art auf das Entschiedenste: durch den deutlich vorhandenen schwarzen Protothallus, durch die mehr gelbbraune (dort mehr rothbraune) Färbung der Lagerschuppen, durch sitzende und auffallend glänzende Früchte, durch die blaugrüne Schlauchschiicht und durch kräftigere, strotzend monoblastische Sporen.

11. *L. INSULARIS* (Nyl.) Kbr. l. c. 239.

Syn. adde: *Biatora intumescens* Hepp Eur. *Lecidea intumescens* Anzi Cat. 81.

Exs. adde: Hepp Eur. 258.

C. Stirps *Lecidellae marginatae*.12. *L. THEIODES* (Smf.) Kbr. l. c. 241.

Char. spec. adde: Sporae in ascis anguste clavatis octonae, vix parvulae, ovoideae, nubiloso-monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, subhyalinae.

Syn. adde: *Lecideae* spec. Th. Fr. Arct. 220.

Ausser dem Vorkommen dieser seltenen Flechte in den Sudeten ist mir ein anderweitiges deutsches nicht bekannt worden.

13. *L. MARGINATA* (Schaer.) Kbr. l. c. 241.

Syn. adde: *Lecideae* spec. Anzi Catal. 81.

14. *L. ELATA* (Schaer.) Kbr. l. c. 240.

Syn. adde: *Lecideae* sp. Th. Fr. Arct. 221. *Biatorae* sp. Hepp. Eur. *Lecidea marginata*  $\beta$  *elata* Anzi Catal. 81. *Lecidea glacialis* Fr. L. E. 323 (teste Th. Fries.).

Beide letztgenannten Arten sind durchaus Characterflechten der süddeutschen und Schweizer Alpen, doch ist jedenfalls *L. elata* weit häufiger als die andre. Die Unterschiede beider sind übrigens schwach, und vielleicht haben Massalongo und Anzi durchaus Recht, wenn sie die eine Species als eine Varietät der andern betrachten. (Mir ist *L. marginata* in frischen Exemplaren zu wenig bekannt worden, um mich hiefür entscheiden zu können.) Das Verwirrende beider Arten liegt offenbar darin, dass *L. elata*, die ursprünglich einen weissen, mehlig-weinsteinartigen und fast zusammenhängenden Thallus besitzt, sehr bald (und zunächst im Centrum der von ihr gebildeten Flecke) schwefelig-gelb und rissig-felderig und dadurch der *L. marginata* äusserst ähnlich wird. Ich finde übrigens, dass sich *L. marginata* durch einen mehr geglättet-weinsteinartigen Thallus und durch eine in's Aprikosengelbe neigende schon ursprüngliche Färbung desselben ziemlich sicher unterscheiden lässt, während hingegen alle von den Früchten und dem Prothallus etwa hergeleiteten Unterschiede mir durchaus unzuverlässig erscheinen.

15. *L. ALBOFLAVA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus rimosus gibberulosus lacteus mox alboflavus, prothallum coerulecente-nigrum obtgens. Apothecia atra innata plana prothallo oriunda indeque primitus cinereo-suffusa mox emersa convexiuscula marginem tenuem reclinantia. Lamina superne viridula paraphysibus laxiusculis hypothecio pallido enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, nubiloso-monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 193.

Hab. Am Basalt der kl. Schneeegrube in den Sudeten von mir im Jahre 1860 gesammelt.

Der Thallus bildet eine dickliche, ungleichmässig höckerig-gewölbte, risige, milchweisse bald weissgelbe Kruste, welche stellenweise einen bläulich-schwarzen Protothallus blosslegt. Die aus dem letzteren entspringenden Früchte sind anfangs klein, völlig eingewachsen und zeigen eine etwas zusammengezogene mattschwarze Scheibe, welche ein (weil vom Protothallus gebildeter) hellerer, gleichsam bereifter dünner Rand umschliesst. Später drängen sich die Früchte, treten mit der convex werdenden Scheibe über den Thallus heraus und verlieren mehr oder weniger die Berandung. Ich glaubte früher in dieser Flechte die ächte *Lecidea lactea* Flk. (unter deren Namen mir gar verschiedene Flechten unter die Hände gekommen sind) vermuthen zu dürfen und wurde dazu namentlich auch veranlasst durch die ziemlich zutreffende Beschreibung dieser Flörke'schen Species von v. Flotow in Flora 1828 p. 692 (als *L. petraea v. lactea*). Doch verstand v. Flotow jedenfalls eine andere Flechte darunter; andererseits habe ich auch nirgends anders im Riesengebirge als an einem vorspringenden Basaltfelsen der kleinen Schneeegrube meine oben beschriebene Species auffinden können, der ich einen eigenen Namen zu geben für das Beste halten musste.

16. *L. UMBONATA* Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus determinatus farinoso-tartareus contiguus albus (quandoque glaucescens), protothallum nigrum obtegens. Apothecia conferta primitus innata dein sessilia aterrima plana margine tumidulo angulato discoque subumbonatum prolifico. Lamina superne fusconigra paraphysibus subconglutinatis. Sporae in ascis parvis clavatis octonae, vix parvulae, ovoideo-ellipsoideae, nubilosomonoblastae (quandoque pseudodyblastae), diam.  $1\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 257.

Hab. An Kalkfelsen auf dem Pilatus in der Schweiz von Hrn. Hepp und auf dem Schneeberg in Niederösterreich vom seel. Hildenbrand aufgefunden.

In der Gestalt der Apothecien an *Lecidea jurana* erinnernd, gleichwohl von offener Verwandtschaft mit *L. elata*. Thallus schön begrenzt, buchtig-ausgerundete Flecken bildend, bisweilen, wo mehrere Individuen zusammenstossen, durch den schwärzlichen als Saumlinie auftretenden Protothallus durchkreuzt.

17. *L. AZUREA* Kmph. in Flora 1857 No. 24 (sub *Lecidea*). Thallus irregulariter dilatatus crassus areolato-rimulosus l. ruguloso-gibberosus pallide azureus, protothallum atrocoeruleum obtegens. Apothecia mediocria adpressa atra plana (rarius convexa et umbonata) nuda margine tenui angulato tandem sub-

evanido. Lamina sordida superne viridifusca paraphysibus subconglutinatis hypothecio pallido grumoso enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, minutae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae (saepius pseudodyblastae), diam. subduplo longiores, hyalinae.

Hab. In den Alpen des Algäu auf der Höfats an Kalkhornstein (Gümbel), im Pinzgau auf kalkhaltigem Chloritschiefer (v. Kmph.) und auf Alpenkalk in den Graubündtner Alpen. (Hochst. jun.)

Eine schöne Flechte, die ich aber nur aus den an mich gesandten Hochstetter'schen Exemplaren kenne, bei denen indess von einem „schwarzen Hypothecium“, wie Hr. v. Kempelhuber in seiner Beschreibung angiebt, nichts zu sehen ist, weshalb ich die Flechte (die ich mir nicht anders als identisch mit der Algäuer und Pinzgauer Flechte denken kann) zu *Lecidella* bringen musste. Hr. v. Kempelhuber unterscheidet l. c. noch eine  $\beta$  *ambifaria* Kmph. „thallo farinoso tenui pallide-caeruleo, apotheciis sessilibus atris subdifformibus disco convexo asperulo margine evanido“ vom Steinberge im Berchtesgadenschen; mir ist dieselbe nicht bekannt worden.

#### D. Stirps *Lecidellae spilotae*.

In diese Gruppe gehören alle steinbewohnenden Lecidellen mit wahrhaft gefeldertem Thallus.

18. L. DISTANS Kmph. in Flora 1855 p. 71. Thallus tartareus suborbiculari-determinatus subsquamuloso-areolatus pallidestramineus, areolis minutis depressis laevigatis planis per protothallum aterrimum plus minusve disjunctis. Apothecia immixta parvula atra plana thallum vix superantia margine tenui tandem evanescente. Lamina smaragdula paraphysibus subconglutinatis hypothecio pallide luteolo enatis. Sporae in ascis cuneatis octonae, subminutae, ovoideae, monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea straminea* Anzi Catal. 81 (teste spec. miss.)

Hab. An Granit- und Gneissfelsen der höheren Gebirge: auf der Schneekoppe in den Sudeten (Kbr.), in den Alpen Oberbairerns (v. Kmph.), bei St. Moritz im Engadin (Hepp) wie in den Alpen Oberitaliens (Anzi).

Die kleinen Thallusschollen werden durch den vorwaltenden Protothallus in auffallender Weise getrennt gehalten, so dass bei der blass grüngelblichen Färbung der ersteren das Buntscheckige der Flechte noch mehr in die Augen fällt, als bei der var.  $\beta$  der nachfolgenden Art, von der sich die Species auch in den Apothecien genügend unterscheidet.

## 19. L. AMBIGUA (Ach.) Kbr. l. c. 236 emend.

 $\alpha$ . subcontigua Kbr.Syn. *Lecidella ambigua* Kbr. l. c. *Lecidea pallido-cinerea* Flk.*Lecidea fuscoatra*  $\gamma$  *subcontigua* Fr. L. E. 317. *Lecidea fuscosa* v. *subcontigua* Fw. in Flora 1836 Beibl. p. 18. pr. p.

Exs. Fw. LE. 156. 157. 158. Rbh. LE. 80.

 $\beta$ . variegata Fr. Thalli areolis per protothallum atrum disjunctis.Syn. *Lecidea variegata* Fr. L. E. 203. Th. Fr. Arct. 211. *Biatora variegata* Hepp Eur.Exs. Fr. LS. 407. Hepp Eur. 245 (forma ad  $\alpha$  accedens).

Hab. An Felsen und Steinen der Hochgebirge, wie auch vereinzelt der Vorberge in den Sudeten häufig, im übrigen Deutschland und der Schweiz, wie es scheint, seltener. Ich erhielt sie aus der Schweiz (Hepp), dem Pinzgau, den bairischen Alpen (Arnold) und dem Taunus (Metzler).

Nachdem ich endlich über die *L. variegata* Fr. in's Klare gekommen bin, steht in mir jetzt die Ueberzeugung fest, dass zwischen dieser (d. i. meiner  $\beta$ ) und meiner bisherigen *L. ambigua* (d. i. meiner  $\alpha$ ) keine scharfe Grenze sich ziehen lässt. Wie ich jetzt durch mehrfache Probestücke nachweisen kann, finden sich zwischen  $\alpha$  und  $\beta$  directe Uebergänge und beiden ist die eigenthümliche röthliche bis chocoladenartige Verfärbung gemeinsam. Solche gefärbte Exemplare von  $\alpha$  nannte Fries *L. fuscoatra* v. *subcontigua*, aber ich muss ausdrücklich bemerken, dass er unter demselben Namen auch meine *Lecidea sudetica* verstand, die zwar der obigen  $\alpha$  in der Farbe ähnlich, aber sonst gar sehr verschieden ist. Für die Bezeichnung meiner  $\alpha$  erschien mir nun der buntscheckigen und getrenntfeldrigen  $\beta$  gegenüber der Name *subcontigua* sehr passend.

20. L. IRRORATA (Laur.) Kbr. nov. sp. Thallus tartareus rimoso-areolatus pallide rubicundo-fuscus protothallo atro limitatus, areolis planiusculis contiguus. Apothecia mediocria sessilia solitaria disco plano atro cinereo-pruinoso saepius umbonato margine tenui subflexuoso subpersistente. Lamina superne fusca paraphysibus laxiusculis hypothecio pallido enatis. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, minutae, globoso-ovoideae, monoblastae, diam. 1—2plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora rivulosa* var. *irrorata* Laur. in litt. ad Hepp.

Hab. An Granitfelsen am Rudolphstein im Fichtelgebirge von Hrn. Laurer gesammelt und mir durch Hrn. Hepp mitgetheilt.

Die Eigenthümlichkeit der Flechte, an der ich abgesehen von den Sporen keine weitere Verähnlichung mit *Biat. rivulosa* wahrnehmen kann, ist in der Diagnose genügend ausgedrückt. Auf den Areolen sitzen häufig kleine vom Thallus geängelte warzenförmige Nebengebilde (Spermogonien? — doch habe ich keine Spermarien in denselben finden können).

## 21. L. SPILOTA (Fr.) Kbr. l. c. 237.

Syn. adde: *Lecideae* spec. Th. Fr. Arct. 210. Anzi Catal. 80.

Exs. adde: Flk. DL. 64. Kbr. LG. 223.

Die Flechte ist sehr variabel und namentlich gern der *Lecidea fumosa*  $\beta$  *grisella* sehr verähnelt. Die von mir herausgegebenen Exemplare von den Striegauer Bergen in Schlesien (Kbr. LG. 223) haben z. B. fast durchweg reiflose Früchte, in anderen Formen stehen die Früchte concentrisch geordnet u. s. w. Solche leichte Wandlungen glaubte ich nicht besonders hervorheben zu müssen. Dagegen hat Hr. Anzi in seinem Catal. p. 80 einige Varietäten dieser Flechte aufgestellt, die allerdings (wie ich nach den mir zugesandten Exemplaren bestätigen muss) abweichend genug sind und mindestens Varietäten darstellen. Ebenso hat Hr. Th. Fries (l. c.) zwei Varietäten *rorida* und *polaris* unterschieden. — Die *Biatora intricata* Hepp Eur. 492 ist ebenfalls unserer Flechte nahe verwandt, aber durch einen dunkleren und anders gefelderten Thallus verschieden. Ich habe gleichwohl nicht gewagt, für diese Flechte, die ich als *Lecidella* ansprechen muss, eine Diagnose zu entwerfen.

22. L. RHAETICA Hepp in litt. (sub *Biatora*). Thallus subdeterminatus farinoso-tartareus rimoso-areolatus candidus, protothallo indistincto. Apothecia conferta impressa dein adnato-sessilia aterrima constanter plana nuda margine tenui prominente nitidulo tandem evanescente. Lamina superne smaragdula paraphysibus conglutinatis hypothecio pallido enatis. Sporae in ascis amplis clavatis octonae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* sp. Th. Fr. Arct. 209. *Lecidea nivalis* Anzi Catal. 82.*Lecidella fraudulenta* Kbr. olim in litt. ad Zw.Exc. Arnold Jur. 117 (sub *Lecidea*).

Hab. An einem Kalkfelsen der Liasformation auf der Obermädälalpe bei Oberstdorf im Allgäu (Rehm), am grossen Röthenstein in Tyrol (v. Zwackh comm.), an Kalkfelsen bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp) und in den Bormiesischen Alpen (Anzi).

Sehr ausgezeichnet durch das kreideweisse, meistens dick aufgetragene und, wie es scheint, ohne Protothallus entwickelte Lager und die grossen, sehr ölreichen Sporen. Letztere messen  $0,^{mm}016$ — $0,^{mm}026$  in der Länge und  $0,^{mm}007$ — $0,^{mm}012$  in der Breite. Hr. Th. Fries giebt indess von seinen im östlichen Finmarken gesammelten Exemplaren dieser Flechte bedeutend grössere Sporendimensionen an; liegt hier nun eine andere Species vor, oder sollte der Einfluss des Nordens, wo die Flechtenvegetation überhaupt kräftiger auftritt, hier besonders kräftige Sporen erzeugen?

23. L. MICACEA Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus rimuloso-areolatus, glauco-albicans (areolis contiguis planis alutaceis), protothallo nigro obsoleto. Apothecia mediocria adnata opaca nigra jam primitus convexiuscula marginem tenuissimum oblite-

rantia. Lamina superne fusca paraphysibus laxiusculis filiformibus hypothecio hyalino enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, ovoideae, monoblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Hab. An Glimmerschieferfelsen in der Au bei Obdach in Steiermark von Hrn. Poetsch gesammelt.

Thallus kleinrissig-felderig, mit flachen, aber chagrinartig rauhen, mit blossen Augen kaum erkennbaren Areolen von grauweisser Farbe. Apothecien sehr zahlreich, bisweilen zusammenfliessend, innen durchaus weiss, sehr bald convex werdend und den äusserst dünnen, fast nur wie eine graue Saumlinie erscheinenden Rand überwuchernd. Paraphysen fädig, oberhalb durch eine braungefärbte Intercellularflüssigkeit verleimt, leicht isolirbar. Sporen stets kräftig und üppig entwickelt. Der nachfolgenden Species nahe verwandt, aber doch durchaus verschieden.

24. L. PERSONATA (Fw.) Kbr. l. c. 238.

Hab. adde: Hr. Lahm sammelte sie an Sandsteinfelsen bei Ibbenbüren in Westphalen.

Auch in der westphälischen Flechte sind die Schläuche noch durchaus unreif, doch lässt sich aus der ganzen Anlage derselben vermuthen, dass die Sporen durchaus kleiner als bei der vorigen Art sein dürften.

25. L. POLYCARPA (Flk.) Kbr. l. c. 237.

Syn. adde: *Lecideae* sp. Th. Fries Arct. 212. Anzi Catal. 80.

Exs. adde: Kbr. LG. 46.

b. oxydata Kbr.

Hab. adde: Auf der Schieferhochalpe „böses Weib“ bei Lienz in Osttirol (Pokorny), auf dem hohen Umschuss (v. Heufl.) und dem Wechsel in Oesterreich (Hb. Vind.).

26. L. LAPICIDA (Fr.) Kbr. l. c. 250 (sub *Lecidea*).

Syn. *Lecideae* sp. Fr. L. E. 306. Th. Fr. Arct. 211.

\* oxydata Fw.

Syn. adde: *Biatora ochromela* Hepp Eur. pr. p.

Exs. adde: Hepp Eur. 259 (pr. p.)

Hab. adde: In Form \* auch um Mittersill im Pinzgau von Hrn. Metzler und bei St. Moritz in der Schweiz von Hrn. Hepp gefunden. Kommt auch (nach Th. Fries) in Norwegen und Grönland fast nur in der oxydirten Form vor.

Neuere mikroskopische Prüfung dieser Flechte hat mich gelehrt, dass sie zu dieser Gattung und nicht zu *Lecidea* zu ziehen sei. Auch *Lecidea dubia* Schaer. in LH. 190 ist nach meinem Exemplar nichts anderes als obige Form \*.

27. *L. PRUINOSA* (Ach.) Kbr. l. c. 235. (excl. \* *cyanea* Flk.)

Exs. adde: Rbh. LE. 335?

\* *oxydata* Fw.Syn. adde: *Biatora ochromela* (Ach.) Hepp Eur. pr. p. *Lecidea ochromela* Anzi Catal. 81.

Exs. adde: Hepp. Eur. 259 pr. p.

Es ist mir sehr auffallend, dass diese Species, welche unter allen Umständen einen sehr leicht erkennbaren Habitus treu bewahrt, ausserhalb der Sudeten so wenig verbreitet und daher auch von so vielen Lichenologen verkannt oder gar nicht gekannt zu sein scheint. Die entwickeltsten Formen finden sich im Hochgebirge, wo der Thallus auch noch schön gefeldert auftritt. In den Vorbergen und Thälern sind dagegen die Formen mit nackter (unbereifter) Scheibe oder mit einem höchst dürtigen bis ganz fehlenden Thallus sehr häufig, indess ist ihr Zusammenhang mit der Normalform überall erkennbar und Uebergänge sind leicht nachzuweisen. Rbh. LE. 335 (als var. *minuta* \* *nuda* Kmph. herausgegeben) stellt eine dieser dürtigern Formen dar, doch ist das von mir gesehene Exemplar noch mehr als dürtig. Die oxydirte Form ist ausserordentlich häufig und ergreift die Oxydation oft sogar die Scheibe der Früchte. Hepp. Eur. enthält in meinem Exemplar drei verschiedene oxydirte Flechten: unsere *L. pruinosa* (Exempl. rechts), sowie *Lecidea confluens* und *L. lapicida*.

28. *L. MICROPSIS* Massal. in litt. Thallus effusus tartareus gleboso-verruculosus (verrucis l. dispersis l. in crustam ruguloso-areolatam coadunatis) ex albo sordide pallescens, protothallum album subindistinctum obtegens. Apothecia minuta sessilia atra plana marginem tenuem mox excludentia. Lamina sordida superne viridulo-fusca paraphysibus conglutinatis hypothecio molli obscure fuscidulo enatis. Sporae in ascis raris late clavatis octonae, mediocres, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. vix duplo longiores, subhyalinae.

Hab. Auf Kalkhornschiefer der Dittersbacher Wanne im Allgäu (6000') von Hrn. Rehm gesammelt.

Nach einem vom seel. Massalongo mir gesandten Exemplare seiner *Lecidea patavina* Mass. Ric. 69 sieht diese letztere Flechte der oben von mir beschriebenen sehr ähnlich und ist nur durch etwas kleinere Sporen, durch einen etwas mehr gefelderten Thallus und löslichere, fast borstige, oberhalb braunschwarze Paraphysen verschieden, wie auch wohl durch einen helleren Keimboden.

E. Stirps *Lecidellae goniophilae*.

29. *L. CYANEA* Flk. Thallus tenuis effusus tartareus contiguus (rarissime subareolato-rimulosus) caesio-cinereus, protothallo nigro sublimitatus. Apothecia ex innato adnata disco plano nigro cinereo-pruinoso (humecto atrosanguineo) margine tenui subper-

sistente. Lamina superne viridulofusca paraphysibus subconglutinatis hypothecio grumoso pallido enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, vix parvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Lecidea daphoena* var. *cyanea* Flk. *Lecidea contigua* † *cyanea* Schaer. Enum. 120. *Lecidella pruinosa* \* *cyanea* Kbr. S. L. G. 235.

Exs. Fw. LE. 201 B. Hepp Eur. 490.

Hab. An Felsen in Vorgebirgsgegenden hier und da: an Gneiss im Schlesierthal bei Schweidnitz in Schlesien (Göpp.), häufiger an Sandsteinfelsen z. B. bei Adersbach in Böhmen (Kbr.), in der Sächsischen Schweiz (Fw.), bei Marburg (Uloth), bei Heidelberg (Ahles), bei Ibbenbüren (Lahm) und an der Silbermühle bei Horn in Westphalen (Beckh.).

Ich stelle diese Species (die sich schon allein durch die beim Anfeuchten rothbraun werdende Scheibe von *L. pruinosa* genügend unterscheidet) an die Spitze dieser Gruppe, da der Thallus noch bisweilen rissig-gefledert vorkommt. Solche Exemplare zeigen dann auch wohl eine Neigung zur Bildung grauweisser Soredien. Es ist wohl möglich, dass ein abweichendes Substrat (denn nur die Exemplare auf Gneiss zeigen mir diese Wandlung) hierzu die Veranlassung giebt.

### 30. L. GONIOPHILA (Flk.) Kbr. l. c. 235.

Syn. adde: *Lecideae* sp. Th. Fr. Arct. 215. Anzi Catal. 79 (et β).

Exs. adde: Hepp Eur. 252 (sub β *atrosanguinea*). Arn. Jur. 119 (sub var. *colorata*).

In Bezug auf den Thallus eine vielfach veränderliche, überall verbreitete Flechte. Fehlt derselbe mehr oder weniger gänzlich, so ist dies die recht eigentliche ehemalige *Lecidea sabuletorum* var. *enteroleuca* Autt. und die var. β *atrosanguinea* Hepp Eur. 252, bei welcher ein röthlicher Schein der sonst gegen das Substrat meist grell abstechenden schwarzen Früchte wohl auch vorkommen kann. Auf buntem (namentlich rothem) Sandstein nimmt die Kruste durch den Einfluss des eisenschüssigen Bindemittels eine oxydirte, oft ziegelrothe Färbung an, wie die von Hrn. Arnold herausgegebenen Exemplare vom Merkur bei Baden-Baden in besonders schöner Weise zeigen.

31. L. OCHRACEA Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus effusus leproso-tartareus contiguus dein rimulosus ex ochraceo fuscescens, protothallo tenuissimo pallide ochraceo. Apothecia sessilia atra plana tenuiter marginata dein convexiuscula immarginata. Lamina superne fusca paraphysibus laxiusculis hypothecio sordide fulvescente enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, subminutae, ovoideae, monoblastae (quandoque pseudodyblastae), diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp. Eur. 263. Arnold Jur. 23.

Hab. Auf (besonders eisenhaltigem) Kalkstein durch das Gebiet hier und da: Mühlberg bei Kauffungen in Schlesien (Fw.), bei Nienberge, Büren und Höxter in Westphalen (Lahm, Beckh.), um Eichstädt in Baiern (Arnold), bei Anhausen, Hürben und Untersonthem in Württemberg (Kemmler), bei Donaueschingen (Bausch), Liestal im Canton Basel (Hepp) u. a.

Da die Flechte constant kleinere Sporen zeigt als *L. goniophila*, so kann sie entschieden zu dieser sonst nächstverwandten Species nicht gebracht werden. Im äussern Ansehn hat sie auch sehr viel Aehnlichkeit mit *Catillaria lutos*. Ihr Keimboden tritt bisweilen so gedunkelt auf, dass man eine *Lecidea* vor sich zu haben glaubt.

32. *L. GLABRA* Kmph. in litt. ad Arn. Thallus maculari-determinatus (rarius effusus) tenuissime subleprosus varie pallidus cum protothallo indistincto confusus. Apothecia minuta sessilia disco concavo dein plano atro (humecto atosanguineo), margine aterrimo nitido elevato. Lamina superne rufidula paraphysibus laxiusculis hypothecio carnosio subluteolo enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidella calycantha* Kbr. in litt. ad divers. 1857.

Exs. Arnold Jur. 44. 45.

Hab. An Kalksteinen und kleineren Blöcken in der Waldschlucht des Rosenthalles bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold in reichlicher Menge entdeckt.

Ausgezeichnet durch den äusserst dünnen (die Gesteinsoberfläche gleichsam glatt erscheinen lassenden) übrigens in der Färbung wie bei so vielen Kalkflechten höchst veränderlichen (weisslichen, graulichen, gelblichen, grünlichen selbst hellbräunlichen) Thallus und die elegant erhaben-berandeten kleinen Früchte. Hr. Arnold giebt die Länge der Sporen auf 9—12 Millimeter an, ich habe sie aber stets etwas grösser gefunden. In vieler Beziehung erinnert die Flechte an *Biatora pungens*.

33. *L. PLANA* Lahm in litt. ad Kbr. Thallus effusus tenuissimus contiguus nigricante-cinereus cum protothallo nigro subdendritico confusus plerumque nullus. Apothecia stipatissima minuta adnata e concavo plana aterrima opaca tenuiter marginata tandem deformiter angulata. Lamina superne nigro-viridula paraphysibus conglutinatis hypothecio pallido grumoso enatis. Sporae in ascis raris brevibus clavatis octonae, subminutae, anguste ellipsoideae, nubiloso-monoblastae, diam. 3—4plo longiores, subhyalinae.

Hab. An Sandsteinfelsen des Stimmberges bei Oer in Westphalen von Hrn. Lahm entdeckt.

Thallus und Protothallus völlig fehlend, wenn die Oberfläche des Sandsteins die einzelnen Quarzkörnchen durch Verwitterung des Bindemittels blossgelegt hat und dadurch uneben erscheint. (Wir finden dies, was überhaupt häufig und natürlich ist, in ebenso auffälliger Weise z. B. auch bei *Bilimbia miliaria*  $\beta$  *saxicola*). Die Fruchtscheibe der Apothecien fällt häufig aus und erscheinen dann die Früchte mit ihrem blossgelegten Keimboden wie eine weisse, schwarzgerandete Schale. Schlauchschicht schmal, krumig-gelatinös, mit grünschwarzem körnigen Epithecium über den ebenfalls schon gefärbten Paraphysenenden. Die fast stäbchenförmigen, etwa 12—15 Mikrometer langen Sporen finden sich nur in älteren Früchten.

34. L. LAHMII Hepp in litt. ad Lahm (sub *Biatora*). Thallus effusus tenuissimus contiguus coerulescente-nigricans, protothallo indistincto. Apothecia minutissima adnata atra jam primitus convexiuscula subimmarginata. Lamina superne viridulofusca paraphysibus conglutinatis subdiffluentibus hypothecio fuscidulo enatis. Sporae in ascis subclavatis octonae, subminutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Hab. An Sandsteinfelsen um das Bad Ems von Hrn. Wilms gesammelt.

Die unscheinbare Flechte ist nur durch das Mikroskop von *Scoliciosporum holomelaenum*, *Lecidea sylvicola* u. a. zu unterscheiden. Eine anderweitige sehr ähnliche Flechte (doch namentlich durch gerandete Früchte, breitere Schlauchschicht und grössere Sporen unterschieden) befindet sich in dem Flotow'schen Herbar als *Lecidea nigrella* Fw., aus Schlesien stammend. Ich habe auf ein dürftiges Exemplar hin keine weitere Beschreibung derselben unternehmen mögen.

35. L. CARPATHICA Kbr. nov. sp. Thallus irregulariter effusus subleproso-verniceus l. interrupte depresso-granulosus glaucobalbicans, protothallo indistincto. Apothecia sessilia aterrima primitus plana nitide marginata dein tumida subcephaloidea immarginata. Lamina superne nigro-viridula paraphysibus laxiusculis hypothecio subhyalino enatis. Sporae in ascis brevibus late clavatis octonae, parvulae, ovoideae, monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

Hab. An Trachytfelsen bei Eperies in Ungarn von Hrn. Hazslinszky gesammelt.

Zu *L. sabuletorum*, mit der diese neue Species allein verglichen werden kann, ist dieselbe wegen des sehr abweichenden, schwer zu beschreibenden Thallus und der mehr zerstreut wachsenden, grösseren, freieren und endlich kopfförmig gewölbten Früchte unmöglich zu bringen. Der Thallus stellt aber eine dünne und höchst unterbrochen aufgetragene, schmutzig grünlichweisse, firnissartige (aber nicht glänzende), oder auch wohl unregelmässig gedrückt-körnige, stellenweise auch wohl äusserst feinrissige Kruste dar, die einen besonderen Protothallus nicht erkennen lässt.

36. *L. PYCNOCARPA* Kbr. nov. sp. Thallus tartareus albidocinerascens granulosis (granulis rugulosis dispersis rarius in crustam diffracto-areolatam congestis), protothallo indistincto. Apothecia minutissima plana atra mox immarginata in acervulos orbiculares densissime conglomerata. Lamina dilute smaragdula paraphysibus conglutinatis hypothecio pallido enatis. Sporae in ascis clavatis octonae, subminutae, ellipsoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Hab. An erratischen Granitblöcken bei Stellienen in Ostpreussen von Hrn. Ohlert gesammelt.

Eine eigenthümliche Flechte! Thallosischerseits der *L. sabuletorum* vollkommen gleichend (und auch, wie dort so häufig, zwischen den zerstreuten Lagerschollen mit schwarzen *Ephebe*-Polstern vergesellschaftet) erinnert die Flechte mit ihren ausserordentlich kleinen, in rundliche Knäuel vereinigten Früchten sofort an *Biatorina cumulata* Smmf. (sub *Lecidea*), ja ich glaubte beim ersten Anblick der mir von Hrn. Ohlert eingesandten Flechte diese nordische Species wirklich vor mir zu haben, wie denn an erratischen Blöcken der norddeutschen Meeresküste nicht gar zu selten nordische Flüchtlinge aus der Pflanzenwelt angetroffen werden. Allein *Biatorina cumulata*, mir sowohl aus Exemplaren des Reisevereins v. J. 1828 wie aus Th. Fr. LSc. 44 und aus der Beschreibung in Th. Fries Arct. 187 hinlänglich bekannt, ist doch eine andre Pflanze. Bei *B. cumulata* ist nämlich der Thallus weniger körnig als vielmehr kleinlappig-schollig, die Früchte haben einen deutlich erkennbaren, helleren (bräunlichen) biatorinischen Rand und die Sporen sind, nach Th. Fries, dyblastisch. Leider habe ich bis jetzt, sowohl in den Fries'schen wie in den Exemplaren des Reisevereins, keine deutlich erkennbaren Sporen angetroffen, allein ich habe keinen Grund, an den Fries'schen Beobachtungen zu zweifeln, nach denen die Sporen mit „blastidiis [i. e. sporoblastis] luteolis“ versehen, die Schläuche „clavato-cylindracci“ und die Paraphysen „laxae et fuscantes“ sind, was Alles auf meine Flechte nicht passt. Bei *L. pycnocarpa* sind die Sporen durchaus monoblastisch, allerdings mit meist in der Mitte der Mutterspore zellig abgegrenztem Sporoblasten; die Länge der Sporen würde übrigens ziemlich übereinstimmen (wenn nämlich bei Th. Fries Arct. 188 es statt  $0,0012^{\text{mm}}$ , wie ich vermute,  $0,012^{\text{mm}}$  heissen soll). — Um die Aehnlichkeit meiner Flechte mit *B. cumulata* anzudeuten, habe ich ihr den Namen *pycnocarpa* (dichtgedrängt-früchtig) gegeben.

#### F. Stirps *Lecidellae sabuletorum*.

37. *L. SABULETORUM* (Schreb.) Kbr. l. c. 234.  $\alpha$  coniops Ach.

Syn. adde: *Lecideae* sp. Anzi Catal. 79. Th. Fr. Arct. 214.

$\beta$ . *aequata* Flk.

38. *L. PROTRUSA* (Fr.) Kbr. l. c. 242.

39. *L. VIRIDANS* (Fw.) Kbr. l. c. 242.

Syn. adde: *Lecideae* spec. Anzi Catal. 81.

Exs. adde: Kbr. LG. 107.

Hab. adde: An Sandsteinblöcken bei Fläsheim in Westphalen (Lahm) und an Quarzblöcken in der Schlucht gegenüber Kunstein bei Eichstädt (Arnold). Aus Sardinien erhielt ich sie durch Hrn. Anzi in einer Form mit höchst dürftig entwickeltem Thallus.

Auf grobkörnigem, wie auch bröcklichem Granit löst sich der Thallus bisweilen zu einer völligen Lepra auf, wie ich solche Exemplare in grösserer Menge im Höllengrunde des Kynast's in den Sudeten sammelte.

40. *L. BOREALIS* Kbr. l. c. 234.

Syn. adde: *Lecideae* sp. Anzi Catal. 79. *Biatorae* spec. Hepp. Eur. *Lecidea alpestris* Th. Fr. Arct. 213.

Exs. adde: Kbr. LG. 15. Hepp Eur. 488.

Hab. adde: Auch um den grossen Teich im Riesengebirge (Siebh.). In den Alpen der Schweiz und Italiens, wie es scheint, häufig, ja im Norden Europas (nach Th. Fries) geradezu gemein.

Dass Hr. Th. Fries für diese meine von den neueren Lichenologen ohne Widerrede aufgenommene Species einen neuen (von einer Sommerfelt'schen Formbezeichnung entlehnten) Namen gegeben hat, will mir als eine sehr überflüssige That erscheinen, zumal es noch eine *Lecidea alpestris* Fr. giebt, über die man zwar nichts Gewisses weiss, die aber doch noch nicht todt gemacht ist.

41. *L. ARCTICA* (Sommf.) Kbr. l. c. 243.

Syn. adde: *Lecideae* spec. Anzi Catal. 82. Th. Fr. Arct. 214.

Exs. adde: Fr. LSc. 20.

Ogleich die Flechte allerdings gewöhnlich auf organischem Substrat (Moose incrustirend) vorkommt, so wird sie doch auch wohl hin und wieder auf nackter Erde (dahin von benachbarten Moosen übersiedelnd) angetroffen; dies möge mich entschuldigen, dass ich sie bei der unleugbaren habituellen Verwandtschaft mit *L. sabuletorum* (zu der sie einst sogar Wahlenberg als Varietät zog) in die Gruppe derselben einreihete.

42. *L. PALLIDA* Th. Fr. Arct. 221 (sub *Lecidea*). Thallus tartareus verruculoso-granulosus pallide ochroleucus (granulis dispersis l. in crustam verrucosam coacervatis), protothallo indistincto. Apothecia immixta jam primitus hemisphaerico-convexa immarginata atra subaeruginoso-pruinata. Lamina hyalina superne viridulo-nigra paraphysisibus subconglutinatis hypothecio crassiusculo grumoso sordide viridulo enatis. Sporae in ascis cuneatis octonae, submediocres, oblique ellipsoideae, oleosomonoblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Exc. Fr. LSc. 21.

Hab. Auf nackter Erde im östlichen Finmarken und Varanger Meerbusen in Scandinavien von Hrn. Th. Fries entdeckt. (Auch in Grönland vorkommend.)

Die obige Diagnose entwarf ich nach den von Hrn. Th. Fries publicirten Exemplaren, noch ehe mir dessen vortreffliches Werk „Lichenes Arctoi“ bekannt war.

#### 43. L. TIARATA Kbr. l. c. 238.

Ob diese Species in diese Gruppe gehört, muss ich unentschieden lassen, da ich das einzige Exemplar, das ich gesehen und wonach ich die Diagnose l. c. entworfen, an Hrn. v. Zwackh wieder zurückgeschickt habe.

#### G. Stirps *Lecidellae immersae*.

#### 44. L. IMMERSA (Web.) Kbr. l. c. 328 (sub *Hymenelia* excl. $\beta$ ).

Syn. adde: *Lecideae* spec. Anzi Catal. 79. *Hymeneliae* spec. Arn.

Verz. *Biatorae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 240. Kbr. LG. 111.

\*\* Organogenaе.

#### H. Stirps *Lecidellae enteroleucaе*.

#### 45. L. ELABENS (Fr.) Kbr. l. c. 246 (sub *L. eluta*).

Syn. *Lecideae* sp. Fr. LE. 344. Th. Fr. Arct. 217. *Lecidea eluta* (Fw.) Anzi Catal. 82. *Lecidea sabuletorum*  $\gamma$  *euphorea* Schaer.

Enum. 133 pr. p.  $\delta$  *microspora* Mass. Ric. 66.

Exs. Schaer. LH. 472 pr. p. Rbh. LE. 196.

Hab. adde: In den Alpen Piemonts (Anzi, Carestia). In einer krustenlosen Form sammelte sie Hr. Beckhaus an Wachholder bei Hörter.

Nach Hrn. Th. Fries (l. c.), welcher Original Exemplare aus dem Herbar seines Vaters zu prüfen die beste Gelegenheit hatte, ist diese Flechte die ächte *Lecidea elabens* Fr. und muss sonach dieser Name restituirt werden, wohingegen ich das *Mycoporum elabens* Fw., das bisher dafür gehalten wurde, jetzt lieber *M. Flotovianum* zu nennen vorschlage.

#### 46. L. LAURERI (Hepp) Kbr. l. c. 246. (excl. b.)

Syn. adde: *Lecideae* sp. Anzi Catal. 83.

Exs. adde: Rbh. LE. 340.

Hab. adde: An Espen im Sattler bei Hirschberg in Schlesien (Fw.), bei Münster (Lahm) und bei Wachenheim in der Rheinpfalz (Koch); am Grunde alter Kiefern im Mühlthal bei Jena (Ahles); an Eschen um Unterhaid bei Bamberg (Engelhard) und im Fasangarten bei Kremsmünster (Pötsch); um Mariazell (Fitzinger in Herb. Heufl.), auf dem Kirschberg bei Säusenburg in Oberösterreich (Pötsch), um Kematen (v. Hausm.), um Folgaria und an Wachholder an der Rittneralpe in Tyrol (v. Heufl.).

Zur Diagnose dieser Species muss noch bemerkt werden, dass die Fruchtscheibe bisweilen blaubereift vorkommt.

47. *L. WULFENII* Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus tartareus inaequabilis verrucoso-granulosus albus cum protothallo concolore confusus. Apothecia sessilia atra constanter nuda primitus plana tenuiter marginata mox convexa tandem confluentia. Lamina smaragdula paraphysibus laxiusculis hypothecio fuscoluteo enatis. Sporae in ascis cuneatis octonae, parvulae, oblique ellipsoideae, plerumque limbatae, monoblastae, diam. 2—3½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Anzi Catal. 83. *Lecidella Laureri* b *muscorum* Kbr. S. L. G. 246. *Lecidea sabuletorum* ε *muscorum* Schaer.

Enum. 133. Th. Fries Arct. 215 (sub b.) α *alpestris* Fr. L. E. 339 pr. p.

Exs. Schaer. LH. 194 pr. p. Hepp Eur. 5. Arnold Jur. 122.

Hab. Auf Moospolstern, abgestorbenen Grasblättern und Stengeln in Hochgebirgsgegenden: auf dem Schneeberg in Niederösterreich (Fitzinger in Hb. Heufl.), auf der Obermädelialp bei Oberstdorf im Allgäu (Rehm), bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp). In den Piemontesischen Alpen, nach Anzi, häufig.

Thallus bisweilen fehlend und dann die Früchte unmittelbar auf dem dünnen weissen Protothallus sitzend. Früchte niemals blau bereift, mehr convex als bei voriger Species und mit dunklerem Hypothecium und etwas längeren Sporen und Schläuchen. Diese wenigen Merkmale (abgesehen vom Standort) haben den meisten Lichenologen genügt, um die Flechte als Species und nicht als Varietät der vorübergehenden Art anzuerkennen; ich habe mich ihnen anbequemt.

48. *L. ENTEROLEUCA* (Ach.) α *vulgaris* Kbr. l. c. 244 (emend.). Thallus e contiguo tandem granuloso-rimulosus imo leprosus glaucescens, protothallo nigro saepe indistincto. Apothecia plus minus livido-nigra sporis parvulis.

Syn. *Lecidea enteroleuca* Mass. Ric. 70. Beltram. Bassan. 168.

Anzi Catal. 83 (α). Th. Fries Arct. 216. *Lecidella enteroleuca*

α 2 *granulosa* et 5 *pulveracea* (pr. p.) Kbr. S. L. G. 244. *Biatora enteroleuca* et *B. olivacea* β *elaeochroma* Hepp Eur. (pr. p.).

Exs. Schaer. LH. 530. Hepp Eur. 127 et 247. Zw. L. 128.

β *rugulosa* Ach. Thallus crassiusculus mox granuloso-verrucosus l. rimoso-areolatus cinereo-albicans, protothallo subindistincto. Apothecia atra tandem convexa immarginata sporis submediocribus.

Syn. *Lecidea rugulosa* et *L. tumidula* Massal. Ric. 71. Beltram.

Bassan. 169. 170. *Lecidella enteroleuca* α 3 *fallax* et 4 *grandis* Kbr. S. L. G. 244.

Exs. Schaer. LH. 528. Hepp Eur. 128 et 249. Zw. L. 205 (teste Arnold).

γ *areolata* Fr.

Syn. *Lecidella enteroleuca* β *melaleuca* Kbr. S. L. G. 244. Beltram. Bassan. 169 (sub *Lecidea*).

Exs. Hepp Eur. 248.

δ *euphorea* Flk.

Exs. adde: Hepp Eur. 250.

Die von v. Flotow und Rabenhorst herausgegebenen Formen habe ich nicht citirt, weil mir ihre Bestimmung nicht überall verlässlich erschienen ist.

49. *L. OLIVACEA* (Hoffm.) Massal. Ric. 71 (sub *Lecidea*). *Thallus* tenuis leproso-cartilagineus continuus flavo-virescens aut flavidus protothallo nigro plerumque limitatus et decussatus. *Apothecia* sessilia livido-nigra l. atra plana prominulo-marginata dein rugulosa convexiuscula. *Lamina* superne plus minus viridula paraphysibus laxis simplicibus hypothecio luteolo enatis. *Sporae* in ascis elongato-clavatis octonae, submediocres, ovoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Beltr. Bass. 168. Anzi Catal. 83. *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Lecidella enteroleuca* α 1 *olivacea* Kbr. S. L. G. 244.

Exs. Hepp Eur. 3.

Hab. An (namentlich jüngeren) Baumstämmen aller Art, besonders an Erlen, Eschen, Buchen, Haselsträuchern überall gemein.

Ich habe es bisher übersehen gehabt, dass diese Flechte sich von der gewöhnlichen *Lecid. enteroleuca* α *vulgaris* allerdings constant durch größere Schläuche unterscheidet, wenn man auch sonst die in der Farbe des Thallus und in der Umsäumung des schwarzen Protothallus liegenden Unterschiede nicht als gar zu charakteristisch ansehen darf. Denn es giebt Formen der *L. enteroleuca*, die in diesen beiden Punkten der *L. olivacea* sehr nahe kommen, wie denn auch bei beiden Arten völlig leprös aufgelöste Formen (*L. pulveracea* Autt.) sich finden.

50. *L. TURGIDULA* (Fr.) Kbr. l. c. 243.

Syn. adde: *Lecideae* spec. Anzi Catal. 82. Th. Fr. Arct. 217. *Biatorae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 269 (una cum \*).

\* *denudata* Schrad.

Hab. adde: Ich habe die Flechte, namentlich in der Form \*, aus den verschiedensten Gegenden erhalten, so dass sie als allgemein verbreitet (namentlich im Gebirge) angesehen werden kann.

51. *L. OHLERTII* Kbr. nov. sp. *Thallus* effusus tenuissimus subleprosus coerulescente-albicans, protothallo indistincto. *Apothecia* minuta sessilia viridulo-aterrima opaca subscabrida iam

primitus convexa immarginata. Lamina brevissima superne viridulo-nigra paraphysibus conglutinatis hypothecio carnosio fusciscente enatis. Sporae in ascis cuneatis subinconspicuis octonae, gracillimae, bacillares, monoblastae, diam. 4—8plo longiores, hyalinae.

Hab. An Laubholzstämmen bei Dowiaten unweit Angerburg in Ostpreussen von Hrn. Ohlert, sowie an Weisstannen bei Untersontheim in Württemberg von Hrn. Kemmler gesammelt.

Der Thallus dieser bisher unbeschriebenen Flechte ist äusserst zart, einen bläulich-weissen bis milchweissen Anflug darstellend, der vielleicht richtiger als ein blosser Protothallus anzusehen ist, so dass der eigentliche Thallus fehlt. Die zahlreichen tiefschwarzen Früchte haben einen graulichen Schein, sind völlig glanzlos und schon von Jugend auf convex, bisweilen fast kuglig erhaben. Ihre durchaus verleimte Schlauchschicht ist schmutzig dunkelgrünlich und lagert auf einem hellbräunlichen Hypothecium. Die zarten stäbchenförmigen Sporen erreichen eine Länge von  $0,^{mm}018$ .

## 52. L. EXILIS Kbr. l. c. 245. (excl. synonym. Massal. et Schaer.)

Ausser Schlesische Exemplare dieser Flechte, die gewiss häufig sein aber nur übersehen werden mag, sind mir nicht bekannt worden. Die schmutzig lederbraune, vor der Menge der Apothecien fast verschwindende Kruste und die ausserordentliche Kleinheit und anfänglich sehr auffallende Concavität der letzteren gaben v. Flotow Veranlassung zu seiner später wieder eingezogenen *Lecidea Wimmeriana*. Sporen äusserst winzig und auch spärlich zu finden.

Anm. Anderweitige in diese Gattung gehörige, mir indess nicht bekannt gewordene Flechten sind folgende von Hrn. Th. Fries in seinen Lich. Arct. aufgeführte Arten: *L. auriculata* Th. Fr., *polycocca* Smmf., *glomerulosa* Th. Fr., *sulphurella* Th. Fr., *xanthococca* Smmf.

## 89. LECIDEA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 246—256.

### A. Stirps *Lecideae fumosae*.

#### 1. L. FUMOSA (Hoffm.) Kbr. l. c. 253.

Syn. adde: *Psorae* spec. Anzi Catal. 65. *Lecidea fusco-atra* Th. Fr. Arct. 210.

##### *α. nitida* Schaer.

Exs. adde: Rbh. LE. 521. Fr. LS. 405. Fr. LS. 385.

##### \* *polygonia* Fw.

##### \*\* *ocellulata* Schaer.

##### \*\*\* *tegaris* Fw.

##### *β. grisella* Flk.

Exs. adde: Rbh. LE. 412. Hepp Eur. 126 (sub *Biat. contigua α*).

##### \* *Mosigii* Fw.

Syn. *Lecidea contigua β tectorum* Massal. Ric. 75. (sec. specim. miss.).

Hab. adde: Die Form  $\beta^*$  sah ich auch von Weinbergsmauern in Esslingen (Hochst.), von Sandstein in Thüringen (Fw.), von einer Kirchhofsmauer zu Unterheid bei Bamberg (Engelhard) und von Dachziegeln aus Venetien (Massal.). Ich selbst sammelte sie an der Kirchhofsmauer von Ninkau bei Breslau.

Eine eigenthümliche Form von  $\alpha$  mit glanzlosen, endlich gedunsenen Areolen und bald convexen, endlich zusammenfliessenden Früchten sammelte ich auf Granit des Opitzberges bei Hirschberg und sandte mir Hr. Hazslinszky von Schwedler in Ungarn. Ich vermüthe in ihr die mir unbekannt *L. fulmosa*  $\gamma$  *opaca* Schaer. Enum. 110.

### B. Stirps *Lecideae confluentis*.

#### 2. L. ALBOCOERULESCENS (Wulff.) Kbr. l. c. 247.

$\alpha$ . vulgaris Schaer.

Exs. adde: Hepp Eur. 243 (sub *Biat.*) Rbh. LE. 232. Kbr. LG. 224.

$\beta$ . alpina Schaer.

\* oxydata Kbr.

Exs. Hepp Eur. 244.

3. L. PACHYPHLOEA Kbr. nov. sp. Thallus tartareus crassiusculus determinatus rimulosus albido- l. coerulescente-cinereus, protothallo indistincto. Apothecia mediocria superficialia sessilia aterritima nuda constanter plana margine tumido elevato subnitidulo tandem flexuoso. Lamina hyalina superne viridulo-fusca paraphysibus conglutinatis. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, subacutato-ellipsoideae, nubiloso-monoblastae, diam.  $3-3\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Hab. An erratischen Granitblöcken um Labiau an der Ostseeküste Ostpreussens von Hrn. Ohlert gesammelt und eingesandt.

Ist eine wahrhafte *species intermedia* zwischen der vorigen und der nachfolgenden Art und lässt sich unmöglich als eine Varietät weder der einen noch der anderen betrachten. Der dick aufgetragene, rissige, bläulichlichtgraue (innen rein weisse) Thallus ist im Umfange oft lappig gekerbt. Ein Protothallus ist in den bisher gesehenen Exemplaren nicht mehr zu erkennen. Die Früchte sind durchaus oberflächlich, sitzend, anfangs durch den dickgeschwollenen, tiefschwarzen, etwas glänzenden, endlich (bei sehr alten und grösser gewordenen Früchten) ausgebogten oder gefalteten Rand fast geschlossen und haben eine stets flache, weniger tiefschwarze, gekörneltraube matte Fruchtscheibe. Die Sporen sind mittelgross, länglich-ellipsoidisch mit spitzlichen Enden. Die Unterschiede von den beiden Nachbararten wird man aus diesen wenigen Worten genügend herausfinden können.

#### 4. L. CONFLUENS (Web.) Kbr. l. c. 250.

\* oxydata Kbr.

Das von mir gesehene Exemplar der in Rbh. LE. 23 unter diesem Namen herausgegebenen Flechte gehört zu *Lecidella pruinosa* \* *oxydata*.

5. *L. SUDETICA* Kbr. l. c. 254.

Exs. adde: Kbr. LG. 16.

Hab. adde: Schleicher'sche Exemplare aus der Schweiz sah ich im Herb. Vind. Vom Schneeberg in Niederösterreich erhielt ich sie durch Hrn. Göppert.

6. *L. VORTICOSA* (Flk.) Kbr. l. c. 251.

Exs. adde: Kbr. LG. 168.

7. *L. SAUTERI* Kbr. l. c. 252.8. *L. SUPERBA* Kbr. l. c. 248.Syn. adde: *Lecidea platycarpa*  $\beta$  *atrosanguinea* Anzi Catal. 85 (secund. spec. miss.).

Exs. adde: Kbr. LG. 48.

Hab. adde: An kalkigem Gestein auf der Obermädeli-Alpe im Allgäu (Rehm), an Glimmerschiefer „sopra le case di Cerena in Val del Forno“ in Oberitalien (Anzi).

9. *L. POLIOLEUCA* Kbr. nov. sp. Thallus maculari-determinatus amylaceo-tartareus verruculoso-areolatus rimulosusve e griseo albicans, protothallo (albo?) indistincto. Apothecia innata dein arcte adpressa atra constanter plana cano-pruinosa margine obtuso inflexo flexuoso persistente a thallo primitus coronato. Lamina superne fuscidula paraphysibus conglutinatis. Sporae in ascis raris elongato-clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae (quandoque pseudo-dyblastae), diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Hab. An Dachziegeln oberhalb Beilngries im Altmühlthale in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden.

Bei oberflächlicher Prüfung hielt ich die Flechte zuerst, als sie mir Herr Arnold (unter No. 952 seiner Sendungen) freundlichst mitgetheilt hatte, für eine hübsche neue Form der *L. fumosa*  $\beta$  *grisella*. Allein der völlige Mangel eines schwarzen Protothallus, die mehlartige Consistenz des warzig-gefelderten und durchaus weissgrauen Lagers, die wellig- und vom Thallus bestäubt-berandeten, stets bereiften und fast eingesenkten Früchte, sowie deren etwas breitere Sporen lassen keinen Zweifel übrig an der Selbstständigkeit und Neuheit meiner Species. Sie dürfte auf gleichem Substrate wohl häufig zu finden sein, ist aber mit der ebenfalls auf Dachziegeln wachsenden *L. fumosa*  $\alpha$ \*\*\* *tegaris* unmöglich zu verwechseln.

C. Stirps *Lecideae platycarpae*.

10. *L. MUSIVA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus disperso-verruculoso-areolatus e glauco albescens, protothallo indistincto. Apothecia mediocria innato-adnata atra mox convexa marginem

obtusissimum subdilutiorum abscondentia. Lamina ampla superne fusca paraphysibus capillaceis diffluentibus. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, oleosomonoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Hab. An Sandsteinblöcken bei Ibbenbüren in Westphalen von Hrn. Lahm aufgefunden.

Der Thallus dieser Flechte bildet zerstreute, warzige, nur unvollkommen zur Areolenbildung zusammentretende und dann sich etwas verflachende, grauweiße Schollen, in und zwischen welchen die bald anfangs convex werdenden mattschwarzen Früchte sich so zierlich gruppieren, dass die Flechte ein mosaikartiges Ansehen gewährt. Ja von weitem betrachtet täuschen die Früchte durch eine scheinbar lecanorinische Berandung. Von einem Prothallus habe ich an den mir gesandten Exemplaren nichts wahrnehmen können, doch dürfte derselbe schwärzlich sein. Die Flechte ist offenbar der *L. platycarpa* nächst verwandt und stellt vielleicht nur eine hübsche Varietät derselben dar, wie sich das durch weiteres Beobachten der Pflanze in loco natali leicht wird bejahen oder verneinen lassen.

## 11. L. CONTIGUA (Hoffm.) Kbr. l. c. 247.

### b. convexa Fr.

Die Species hat für den geübten Lichenologen einen gar nicht zu verkennenden Habitus. Gleichwohl bildet sie gar oft in Verlegenheit setzende Verähnlichungen theils mit *L. albocoerulescens*  $\alpha$  theils mit *L. crustulata* in Folge eines starken Wandels in der Bereiftheit und Unbereiftheit der Früchte. Kleinfrüchtige, unbereifte, eben an *L. crustulata* nahe herangehende Individuen sind mehr dem Vorgebirge eigen, lassen sich aber von der genannten Species (wenigstens deren  $\beta$ ) stets an der acolytischen, nicht subconcentrischen Wachstumsweise und auch an dem crenulirten innern Saum am Rande der jüngsten Früchte, in loco natali aber an der Gemeinschaft mit der Hauptform und den Uebergängen in diese erkennen. Der Thallus nimmt, namentlich im Herbarium, leicht einen milchig-gelblichen Farbenton an, namentlich bei Form b, zu der nach meiner Ueberzeugung die meisten der von den Autoren (auch noch von Anzi in Catal. 84) angenommenen *L. lactea* Flk. gehören. Diese Trugspecies, soweit sie namentlich auch in Schaer. LH. 176 (in meinem Exemplar indess nicht mit convexen Früchten) vorliegt, wäre von *L. contigua* eigentlich nur durch einen mehr bläulichen Reif der Scheibe unterschieden; es liegt aber auf der Hand, wie dürftig und unzuverlässig dieser Unterschied wäre. — Hepp's *Biatora contigua* in Lich. Eur. 126 halte ich jetzt entschieden für *L. fumosa*  $\beta$  *grisella*, womit auch die weit kleineren Sporen stimmen.

## 12. L. PLATYCARPA (Ach.) Kbr. l. c. 249.

Exs. adde: Rbh. LE. 81 (sub *L. crustulata* — form. microcarpa).

\* oxydata Kbr.

\*\* steriza Flk.

Syn. adde: *Lecidea platycarpa* v. *apiospora* Massal. Ric. 126 (secund. spec. miss.) Beltram. Bassan. 173.

Exs. adde: Hepp Eur. 265 (sub *Biatora*).

Hab. adde: Die seltene oxydirte Form \* erhielt ich auch von Hrn. Hampe vom Gipfel des Brockens.

Zu dieser Species ziehe ich auch, nach einem von Massalongo erhaltenen Exemplare, die *Lecidea tumida* Mass. Ric. 68, mit welcher Flechte ganz übereinstimmende Exemplare ich auch am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten gesammelt habe. Das, was sie von *L. platycarpa* allenfalls unterscheiden macht, ist nur ein bleigrau-bläulicher Thallus; doch blosse Farbennüancen des Thallus begründen kaum eine Varietät, geschweige eine Species. Der seel. Massalongo glaubte später die Flechte als Varietät zu *L. confluens* ziehen zu müssen, allein hiegegen streiten die weit grösseren Sporen, die Massalongo l. c. (wie so oft) zu klein angegeben hat.

13. *L. GLAUCOPHAEA* Kbr nov. sp. Thallus effusus tenuis tartareus contiguus inaequabilis cinereo-fuscus in soredia alba passim fatiscens, protothallo albo subindistincto. Apothecia parvula sparsa sessilia plana glauco-pruinosa humecto rufescentia margine nudo nitidulo persistente. Lamina superne fuscidula paraphysibus subconglutinatis. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, ovoideae, grumoso-monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, subhyalinae.

Hab. Auf bröcklichem Granit in der Grafschaft Glatz (Fw.), wie an Gabbro auf dem Gipfel des Zobtens in Schlesien (Kbr.).

Der *L. platycarpa* verwandt, aber entschieden nicht zu ihr gehörig. Ein Flotow'sches Exemplar dieser Flechte, das ich besitze, erhielt ich, wenn ich mich nicht irre, unter dem von mir gegebenen Namen, so dass „Fw“ als Autorname hinter den Speciesnamen zu setzen wäre, wenn im Flotow'schen Herbarium sich hierzu die beweisenden Beläge finden sollten.

14. *L. CRUSTULATA* (Ach.) Kbr. l. c. 249.

α. *vulgaris* Kbr.

Syn. adde: *Lecidea Martinatiana* β *coerulescens* Massal. Ric. 69 (secund. spec. miss.) vix differt.

β. *macrospora* Kbr.

Exs. adde: Hepp Eur. 264 (sub *Biat.*) Kbr. LG. 225. Rbh. LE. 225 (sub *L. platycarpa*).

Die von mir unterschiedene var. β ist auch noch durch einen mehr fleckig-abgegrenzten (bald einfach grauen, bald scheckigen) Thallus und durch mattere an die von *L. platycarpa* erinnernde Früchte, die eine starke Neigung zur concentrischen Gruppierung zeigen, hinlänglich charakterisirt. Ich wünschte wohl, für sie einen besseren Namen gegeben zu haben, da die Grösse der Sporen ein wenig palpables Merkmal abgiebt. Zu den Exemplaren in meinen LG. 225 muss ich noch bemerken, dass auf den Etiquetten derselben aus Versehen α *vulgaris* statt β *macrospora* gedruckt worden ist. Die l. c. 250 besprochene Form *rubicunda* (von grünem Urthonschiefer der Hohgulje bei Schönau in Schlesien) mag ihre eigenthümliche Färbung

einem chemischen Einflusse des Substrats verdanken, da auch andere Lichenen auf gleichem Substrat (z. B. *Zeora coarctata* α \* *rosella* Kbr. S. L. G. 133) eine ähnliche Färbung zeigen. — Hierher zu ziehen (oder vielleicht als eine kleinfrüchtige Form zu *L. platycarpa*) ist auch *Lecidea anomaloides* Mass. Ric. 72 nach einem von Massalongo erhaltenen Exemplare, das übrigens nicht ganz mit seiner l. c. gegebenen Beschreibung übereinstimmt.

15. *L. ERRATICA* Kbr. nov. sp. Thallus interruptim effusus tenuissime leprosus sordide albo-cinerascens, protothallo praedominante atrocoeruleo dendritico-radiante. Apothecia minutissima sessilia aterrima plana nitidula margine tenui tandem demisso. Lamina superne viridulo-fusconigra paraphysisibus conglutinatis. Sporae in ascis cuneatis subinconspicuae octonae, minutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Hab. An umherliegenden Quarzsteinchen (Feuersteinen) bei Münster von Hrn. Lahm und an Granitgeröll eines Sandhügels bei Nimkau in Schlesien von mir gesammelt; sicherlich überall häufig und bisher nur übersehen.

Ist wahrscheinlich bisher als eine vermeintliche kleinfrüchtige *L. crustulata* verkannt und liegen gelassen worden, ist aber entschieden eine durchaus selbstständige Art, die bei dem in der Diagnose angegebenen Charakter gar nicht mehr zu verkennen ist.

16. *L. SYLVICOLA* (Fw.) Kbr. l. c. 254.

Exs. adde: Kbr. LG. 75.

#### D. Stirps *Lecideae sarcogynoidis*.

17. *L. PILATI* Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus et protothallus . . . Apothecia mediocria sessilia atra atropurina mox convexuscula marginem obtusum excludentia tandem undulato-plicata. Lamina brevis sordide smaragdula paraphysisibus conglutinatis. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, subminutissimae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 261.

Hab. An Kalkfelsen auf dem Pilatus in der Schweiz von Hrn. Hepp aufgefunden.

In meinem Exemplar fehlt jede Spur eines Thallus. Die Früchte erinnern wegen ihrer mattschwarzen Färbung an die von *L. platycarpa*, im Uebrigen an die bei *L. Hampeana* genannten Arten, doch sind alle diese Flechten nicht nur durch die Sporen, sondern auch durch die Färbung u. s. w. der Schlauchschicht durchaus von einander unterschieden.

18. *L. SARCOGYNOIDES* Kbr. l. c. 252.

Exs. adde: Kbr. LG. 47.

Hab. adde: Von weissem Granit des Drachenfelsen bei Bonn erhielt ich sie durch Hrn. Lahm.

Der Thallus dieser Flechte tritt auch schmutzig-bräunlich auf.

19. *L. HAMPEANA* Hepp Eur. (sub *Biatora*). Thallus frustulosus tartareus ruguloso-inaequabilis albus tandem ochraceo-ferrugineus l. nullus (?), protothallo indistincto. Apothecia mediocria aggregata aterrima subtus libera pezizoidea disco nudo e concavo plano margine tumido flexuoso persistente. Lamina superne viridulofusca paraphysibus subconglutinatis. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres l. submajusculae, oblongo-ovoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 242.

Hab. An Granitfelsen bei St. Moritz in der Schweiz von Hrn. Hepp gesammelt.

Ich kann nur nach meinem Exemplar der Hepp'schen Sammlung urtheilen, bei welchem in der That ein oben geschilderter Thallus vorhanden zu sein scheint. Doch kann ebenso auch eine Täuschung vorliegen. Die Früchte erinnern in ihrer Wachstumsweise an *Buellia leptocline*, *L. sarcogynoides* und *Sarcogyne privigna* und erscheinen, wenn sie vom Substrat abgehoben werden, zumal bei ihrem geschwollenen starkwelligen Rande pezizenartig. Sie sind wegen ihres äusserst dicken kohligen Excipulums sehr schwer zerdrückbar.

E. Stirps *Lecideae Juranae*.

20. *L. MONTICOLA* (Ach.) Schaer. Enum. 117 emend. Thallus effusus tenuis leproso-tartareus contiguus ochraceo-cinereus, protothallo obsoleto. Apothecia minuta sessilia plus minus atraprimitus plana nitidulo-marginata dein convexa opaca subimmarginata. Lamina superne fusca paraphysibus conglutinatis. Sporae in ascis raris anguste clavatis octonae, subminutae, ovoideae, monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. (excl. synonym. Körb.). Arnold Verz.

Flora 1858 S. 485. *Lecidea lapicida*  $\beta$  *monticola* Ach. Univ. 328.

Exs. Hepp Eur. 262. Arnold Jur. 11 et 46 (?).

Hab. An Kalkfelsen durch das Gebiet hier und da: in Baiern häufig (Arnold), um Bopfingen im Württembergischen (Kemmler), im Riesengrunde in den Sudeten (Fw.), um Zürich (Hepp), im Comer Gebiet (Anzi) u. a.

Thallus gewöhnlich licht röthlichgrau, äusserst dünn, fast nur an der Farbe kenntlich, übrigens (wie es der Kalk mit sich bringt) durchaus unzuverlässig, so dass dickere und dabei braun- bis schwarzgefärbte Krusten wohl möglich wären, wie sie die Exemplare in Arnold Jur. 46 zeigen. (Ich vermuthe indess in der unter dieser Nummer edirten Form einen Zusammenhang mit *Stenhammara lugubris* Massal. — einer Flechte, die mir leider so durchaus apocryph erscheint, dass ich eine nähere Beschreibung derselben an gehörigen Orte und zwar, nach meiner Meinung, in der Nähe von *Lecidella scotina* nicht zu unternehmen wagte). — Die Früchte der *L. monticola* haben in älteren Exemplaren ein mattes, schmutzig-schwärzliches Ansehn, an schattigen Lokalitäten können sie sogar bräunlich auftreten.

21. *L. EMERGENS* Fw. in sched. Thallus effusus tenuissime farinoso-tartareus contiguus cinerascens albus cum protothallo nigrescente confusus quandoque oblitteratus. Apothecia sessilia a thallo libera aterrima mox convexa marginem obtusum abscondentia tandem tuberculiformia. Lamina smaragdula paraphysibus crassis conglutinatis. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. subduplo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatora Jurana* Hepp Eur. *Lecidea lithyriga* Fr. S. V. Sc. (teste Stenh.)

Exs. Hepp Eur. 266.

Hab. An Kalkfelsen im Seethal und auf dem Kreutzek im Allgäu (Sendtn. Rehm), auf dem Pilatus und bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp). Exemplare von der Insel Oeland sandte mir Hr. Stenhammar.

Die Species ist von *L. Jurana* durch die äussere Form der Früchte, durch die nur einfarbige (smaragdgrüne) Schlauchschicht auf sehr dickem, nelkenbraunen, verwischt-zelligen (gleichsam streifigen) Keimboden und durch etwas kleinere Sporen hinlänglich unterschieden. Sporen selten entwickelt.

22. *L. JURANA* Schaer. Enum. 123. Thallus effusus tartareo-farinosus contiguus (rarius tenuissime rimulosus) albus, protothallo indistincto. Apothecia sessilia a thallo libera aterrima plana margine prominente crasso saepissime aggregata mutua pressione angulata discoque umbonato l. lirellaeformiter prolifico. Lamina inferne smaragdula superne fusca paraphysibus conglutinatis. Sporae in ascis late clavatis 4—8nae, mediocres l. submajusculae, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2—2 $\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea calcigena* (Flk.) Kbr. S. L. G. 251. *Lecidea gyrosa* (Hepp) Arnold Verz. in Flora 1860 p. 93.

Exs. Zw. L. 239. Arnold Jur. 10.

Hab. An Kalk- und Dolomitfelsen durch das Gebiet hier und da: im Riesengrunde in den Sudeten (Fw.), um Jena (Ahles), am Wulfenberg bei Stadtberge in Westphalen (Beckh.), am Wetterstein bei Partenkirchen und häufiger im fränkischen Jura (Arnold), im untern Pinzgau (v. Krempelh.), an der Benedictenwand in Tyrol (v. Zwackh), auf dem Drevenyik in der Zips in den Karpathen (Hazsl.).

Nicht die vorige Species, wie Hr. Hepp glaubt, sondern vorliegende ist die ächte *L. jurana* Schaer. und stimmt auch die Beschreibung bei Schärer mit unserer Flechte auf das Genaueste überein. (Die Exemplare vom Riesengrunde auf Urkalk haben äusserlich weniger charakteristisch entwickelte Früchte, gerade auch wie die von mir gesehenen Schaerer'schen Originale vom Berge Chasseron; daher die frühere Vermuthung eines Zusammenhanges mit *L. monticola* und die Benennung der Sudetenflechte als *L. calcigena* Flk. zu einer Zeit, da ich Schaerer'sche Original Exemplare sowohl von *L. jurana* wie von *L. monticola* noch nicht gesehen hatte). Obige *L. jurana* ist vielfach ausgezeichnet durch einen gedunsenen Fruchtrand, durch unterseits nur mit convexer centraler Basis in dem Thallus einsetzende, sehr schwer zerdrückbare Früchte (beide Eigenschaften zeigen indess auch die nächstverwandten Arten), durch eine grosse Neigung derselben zur buckeligen bis lirellenartigen Sprossung (wie ähnlich bei *L. umbonata*), wie endlich dadurch, dass auf dem dicken kohligen (unterm Mikroskop braunschwarzen) Keimboden eine smaragdgrüne Schlauchschicht erwächst, die nach oben jedoch eine kirschbräunliche Färbung annimmt.

23. *L. COERULEA* Kmph. in Flora 1857 No. 24. Thallus subdeterminatus tenuissime tartareus contiguus coeruleus (quandoque subnullus), protothallo albo subindistincto. Apothecia mediocria sessilia atra disco plano (rarius convexiusculo) caesio-pruinoso tandem nudo quandoque umbonato ruguloso v. margine tumido nudo subpersistente. Lamina superne viridifusca paraphysibus filiformibus conglutinatis. Sporae in ascis cuneato-clavatis, octonae, mediocres, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. circiter duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea ypcocrita* Massal. Symm. 53.

Exs. Arnold Jur. 143.

Hab. Auf Alpenkalk in den höheren Gebirgen Süddeutschlands und des oberen Italiens: auf dem Schneeberg (Hildenbr.) sowie auf dem Oetscher bei Gaming und am Hochkohl bei Lassing in Niederösterreich (Poetsch), auf der Obermädialalp, Seealpe und Biberlpe im Algäu (Rehm), auf dem Karwendel, dem Gipfel des Brunnensteins, auf dem Watzmann (v. Kremph.) wie am Miesing bei Bairischzell in Oberbaiern (Sendtn.).

Ich hätte dem älteren Namen *hypocrita* (wie ich schreiben würde) den Vorzug geben müssen, wenn nicht der seel. Massalongo unter seiner

Flechte nur die unbereift-früchtige und thalldisch dürtigere Form darunter verstanden hätte. Dass aber zwischen dieser und der zierlichen typischen Form unbegrenzbare Uebergänge stattfinden, so dass nicht einmal jene *L. hypocrita* Mass. sich als Varietät absondern lässt, beweisen namentlich die niederösterreichischen Kalkalpen.

#### F. Stirps *Lecideae hydropicae*.

24. L. HYDROPICA Kbr. nov. sp. Thallus irregulariter effusus tartareus humecto subspongiosus diffracto-areolatus (areolis rugulosis e verruculis coadunatis) griseo-ater, protothallo aterrimum enatus. Apothecia subminuta arcte adnata aterrimum subconfluentia plana l. convexiuscula margine tenuissimo flexuoso subpersistente. Lamina sordide viridula paraphysibus grumosis subconglutinatis. Sporae in ascis raris subclavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam. circiter duplo longiores, hyalinae.

Hab. Auf grobkörnigem Granit des Echofelsens unterhalb der Burgruine Kynast in den Sudeten von mir gesammelt.

Von der sehr ähnlichen *Lecidella griseoatra* ist diese Flechte sofort und sicher durch das ausserordentlich rasche Einsaugen des Wassers zu unterscheiden, das mich zur Aufstellung des obigen Speciesnamens bewogen hat. Der Thallus, der ursprünglich aus vereinzelt grauschwarzen Warzen besteht, die später zu einer runzeligen, zerklüftet-gefelderten Kruste verwachsen erscheinen, erhält so nach geschehenem Anfeuchten eine fast schwammige Consistenz. Die flachen, angedrückten Früchte sind beim Zerdrücken ziemlich weich, da der Keimboden (wie überhaupt das ganze Gehäuse) mehr aus einer krumigen als verkohlten Substanz besteht, gleichwohl aber noch dem Character von *Lecidea* entspricht. Schon v. Flotow mag diese Flechte gefunden und als *L. griseoatra* an Schärer geschickt haben, woher mir die diagnostische Bemerkung des Letzteren (Enum. 101) „strato inferiore [scil. apotheciorum] carbonaceo“ jetzt erklärlich wird (cf. Kbr. S. L. G 195). Die schmutzig-grüne Schlauchschiebt zeigt krumig-zersetzte Paraphysen (ähnlich wie bei *Biatora viridescens*  $\beta$  *putrida*) mit einem etwas dunklern Epithecium; Schläuche und Sporen sind nur selten anzutreffen.

#### G. Stirps dubia *Lecideae argillaceae*.

25. (?) L. ARGILLACEA (Bell.) Kbr. l. c. 255.

Hab. adde: Sandte mir neuerdings auch Hr. Uloth von nacktem lehmigen Erdboden bei Nauheim in Kurhessen.

Die Flechte ist gewiss häufiger und bisher vielleicht nur als eine Form der *Biatora uliginosa* verkannt und nicht gesammelt worden. Sie dürfte übrigens vielleicht besser zu *Catillaria* gezögen werden.

## 90. MEGALOSPORA MEYEN ET FW. EMD.

Kbr. S. L. G. 256—257.

Statt des vorstehenden Gattungsnamens hat Hr. Theod. Fries in Lich. Arct. 223 den Namen *Oedemocarpon* Trev., später (in Gener. Heterol. 89) den Namen *Mycoblastus* Norm. vorgeschlagen und angenommen, da der Name *Megalospora* nur für die exotische *M. sulphurata*, die einen ganz andern Sporencharacter zeigt, beibehalten werden könne. Ich habe hierauf Folgendes zu bemerken. v. Flotow, welcher im J. 1833 mit Meyen die Gattung *Megalospora* aufstellte, vereinigte darunter folgende sechs unter einander gar sehr verschiedene Flechten: *M. sanguinaria* L., *Berteri* Fw., *pezizoidea* Ach., *tuberculosa* Fée, *rudis* Fw., *sulphurata* Meyen und *lutea* Fw. Später (1846 in litt. und dann in Flora 1850 Stück 17—19) änderte er den Namen *Megalospora* in *Heterothecium*, da nicht alle der obengenannten Flechten grosse Sporen zeigen, wie doch nach dem Gattungsnamen erwartet werden müsse. Und so nannte er auch unsere einheimische *M. sanguinaria* jetzt *Heterothecium*. Aber nicht hat v. Flotow für die *M. sulphurata* den Gattungsnamen *Megalospora* reservirt gehabt, sondern das ist später von Anderen geschehen und zwar später (so viel ich weiss), als Massalongo für den Gattungstypus der *M. sanguinaria* den Namen *Megalospora* recipirte. Da nun dieser Name die Priorität vor dem obigen Trevisan'schen und Norman'schen hat und ausserdem für die einschlägigen beiden Flechten ganz bezeichnend ist, da ferner *M. sanguinaria* wenn auch nicht früher so doch gleichzeitig mit *M. sulphurata* als eine *Megalospora* von Meyen und v. Flotow bezeichnet worden ist: so muss der Name *Megalospora* in Massalongo's Sinne beibehalten werden, für die *M. sulphurata* aber, deren Sporen an die von *Bombyliospora* erinnern, möge man einen anderen Gattungsnamen wählen.

1. *M. SANGUINARIA* (L.) Kbr. l. c. 257.Syn. adde: *Oedemocarpi* spec. Th. Fr. Arct. 223.

Exs. adde: Rbh. LE. 311.

Hab. adde: Ausnahmsweise kommt diese in Gebirgswäldern an alten Baumrinden und Baumstöcken durch ganz Deutschland wachsende Art auch an Felsen vor, z. B. auf Granit der Corallensteine in den Sudeten (Kbr.) und auf Thonschiefer am Birkei bei Ramsbeck (Müller).

2. *M. AFFINIS* (Schaer.) Kbr. l. c. 257.Syn. adde: *Oedemocarpon sanguinarium*  $\beta$  *affine* Th. Fr. Arct. 223.

Exs. Kbr. LG. 49 (pr. p. promiscue cum priore).

Hab. adde: An alten entrindeten Knieholzstöcken um die grosse Schneegrube in den Sudeten (Kbr.) und an alten Fichten auf dem Falkenstein in den bairischen Alpen (v. Krmph.). Aus Jockmack in Lappland (an faulenden Kiefernstämmen) brachte sie mir Hr. Wichura mit, auch sammelten sie Hübener und Kurr in Norwegen.

Es ist wohl möglich, dass diese Flechte nur eine der blutrothen Schicht ermangelnde Varietät der vorigen Species ist. Allein so lange nicht durch genaue physiologische und chemische Untersuchungen dargethan ist, was es überhaupt mit dieser blutrothen Schicht für eine nähere Bewandtniss hat, hat man keinen Grund, an der Schärer'schen Species zu verzweifeln.

## 91. RHIZOCARPON RAM.

Kbr. S. L. G. 258—264.

Hr. Th. Fries hat in seinen Lich. Arct. mit dieser Gattung auch *Diplo-  
tomma* und *Siegertia* verbunden, später in seinen Gen. Heterol. *Diplo-  
tomma* aus dieser Gemeinschaft wieder ausgeschieden (sie zu *Buellia* bring-  
gend), dagegen mit *Rhizocarpon* wieder gewisse *Buellia*-Species und meine  
*Siegertia* vereinigt. Es unterscheidet sich nach seiner neuesten Anschauung  
*Rhizocarpon* von *Buellia* eigentlich nur noch dadurch, dass bei *Rhizocar-  
pon* die Sporen [doch wohl nur in ihren jüngeren Stadien?] von einer hya-  
linen Schleimbülle umgeben sind und dass sie längere Zeit ungefärbt bleiben,  
ehe sie sich braun färben. Das sind nach meiner Meinung sehr subtile und  
magere Unterschiede, denen gegenüber die Constanz der Sporenform in ihrer  
typischen Entwicklung mir weit mehr in's Gewicht zu fallen scheint. Es  
lässt sich indess über Ansichten nicht weiter streiten und Hr. Fries, dessen  
gewissenhaftes und logisches Verfahren in seinen systematischen Werken mir  
nur in hohem Grade zusagen kann, hat vielleicht die Freude, die Mehrzahl  
der Meinungen der übrigen Lichenologen für sich zu gewinnen. Ich nehme  
gleichwohl von seiner oben beregten Gattungs-Verschmelzung noch weiteren  
Act, weil ich darin mit Freuden eine endliche, wenn auch nur erst annä-  
hernde Anerkennung meiner *Siegertia* erkenne. Denn Hr. Fries trennt  
jetzt doch auch schlechterdings *Siegertia* von *Diplo-  
tomma*, wenn er sie  
auch immerhin zu *Rhizocarpon* bringt. Die thallogische Bekleidung der  
Früchte bei *Siegertia calcarea* hat mir immer typisch erscheinen müssen  
und wenn sie es auch bei *Rhizocarpon subconcentricum* wäre, so wäre  
auch diese Flechte eine *Siegertia*; sie ist es übrigens bei letzterer Species  
sicherlich eher als bei *Rh. geographicum* var. *lecanorinum*, wo die thallo-  
dische Umrandung nur eine ebenso höchst accessorische ist wie bei *Rh. am-  
phibium*. Bei den erstgenannten beiden Flechten ist nämlich Thallussub-  
stanz mit dem schwarzen Gehäuse organisch verbunden, bei den letzten bei-  
den dagegen nur lose angelagert. Es steht indess meine *Siegertia* bei alle-  
dem auf schwachen Füßen, und wäre sie wirklich eine todtgeborene Gattung,  
so hätte sie doch wenigstens, wie ich hoffe, das Eine gewirkt, dass man  
nicht mehr *S. calcarea* zu *Diplo-  
tomma* ziehen wird.

1. RH. MONTAGNEI (Fw.) Kbr. l. c. 258 (auct.) *a. montanum* Fw.  
Thallus effusus subtartareus areolatus (areolis planis l. tumidulis,  
rotundatis l. angulosis, discretis l. in crustam subcohaerentem confertis),  
prothallo atro l. nigrescente. Apothecia subsessilia atra plana nuda tenuiter  
marginata. Lamina superne fuscescens paraphysibus diffluentibus. Sporae  
in ascis subsac-

catis singulae l. (saepius) binae, maximae, plus minusve ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam. 2—4plo longiores, e subhyalino viridi-fuscae.

Syn. *Rhizocarpon Montagnei* (Fw.) et *Rhizocarpon geminatum* (Fw.) Kbr. l. c. 258. 259 (et similiter auct. recent. pler.) *Lecidea Montagnei, dispersa* et *geminata* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 308. 309. Rbh. LE. 329. Kbr. LG. 226.

1. protothallinum Kbr.

2. areolatum Kbr. (obliteratum Fw.).

\* album Fw.

\*\* fuscum Fw

\*\*\* virescens Fw.

\*\*\*\* citrinum Fw.

β. irriguum Fw. Thallus determinatus tartareus rimoso-areolatus cinereo-albicans, protothallo nigricante limitatus. Apothecia paullulum majora.

Syn. *Lecidea atroalba* γ *murina* Fr. L. E. 313 (?).

Hab. Die Stammform (α) an sonnigen Felsblöcken in gebirgigen Gegenden häufig. β an vom Wasser bespülten Felsblöcken hier und da z. B. im Flussbett des Bobers in der Waldschlucht „Sattler“ bei Hirschberg in Schlesien.

Die beiden bisher getrennten Floto w'schen Species *Rh. Montagnei* und *Rh. geminatum* habe ich in obenstehender Diagnose vereinigt beschreiben müssen, seit sich mir leider herausgestellt hat, dass in den Früchten ein und desselben Individui, ja dass in ein und derselben Frucht promiscue einsporige wie zweisporige Schläuche vorkommen können. Ich sah dies namentlich öfters in nordischen, von Hrn. Stenhammar gesandten Exemplaren, und ausserdem beweisen es auch die von Hrn. Hepp herausgegebenen Exemplare. Die genannten beiden Arten unterschieden sich eigentlich nur durch diesen Schlauchcharakter, denn die sonst für *Rh. Montagnei* etwa angegebenen namentlich thallogischen Merkmale waren gleichsam gewaltsam herbeigezogen und können unter Umständen ebenso gut auch bei der gewöhnlich zweisporigen Flechte (*Rh. geminatum*) vorkommen. Während ich nun in meinen Lich. sel. Germ. die vorliegende Collectivspecies *Rh. geminatum* nannte, weil die zweisporigen Formen die häufigeren sind, ziehe ich jetzt den Namen *Rh. Montagnei* vor, weil dieser Name indifferent ist, jener dagegen sich in seiner Bedeutung doch nur auf die Sporen bezieht, die nun aber nicht immer gezeit vorkommen. Von allen Formen der sehr wandelbaren Flechte ist α 2 \*\* *fuscum* die allerhäufigste, in den Vorbergen der Sudeten sogar eine gemeine Flechte; von ihr stellt das ehemalige *Rh. Montagnei*, wenn man will, eine Unterform *grande* dar. Die Formen *virescens*, namentlich aber *album* und *citrinum* sind nur selten anzutreffen. β ist eine wasserbewohnende, wohl begründete constante Varietät.

2. RH. PETRAEUM (Wulff.) Kbr. l. c. 260 (excl. β et δ).

Syn. adde: *Rhizocarpon confervoides* Massal Ric. 101. *Rhizocarpon atroalbum* Arnold in Flora 1858 No. 30.

**a. vulgare Fw.**

1. albicans Fw.

2. cinereum Fw.

Syn. adde: *Lecidea petraea*  $\gamma$  *pusilla* (Turn. et Borr.) Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 314 pr. p. (in meo exempl.).

\* grande Flk.

\*\* soreumaticum Fw.

\*\*\* chloromelan Fw.

3. fuscum Fw.

Syn. adde: *Lecidea atroalba*  $\alpha$  *ambigua* (Naeg.) Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 36.

4. coracinum Fw.

5. protothallinum Kbr.

Syn. adde: Huc quoque pertinet *Rhizocarpon amphibium* Kbr.  
S. L. G. 264.Exs. adde: Rbh. LE. 83. Hepp Eur. 38 (sub *Lecid. atroalba*  $\gamma$  *amphibia*). **$\beta$ . lavatum Fr.**

Die Species ist, wie sie auch viel gemeiner ist, in Hinsicht der Farbe, Grösse und Flachheit (resp. Turgescenz) der Lagerareolen (wie auch in der Grösse der Sporen, die indess immer mindestens mittelgross zu nennen sind) noch viel wandelbarer als *Rh. Montagnei*. Es ist daher auch nicht möglich z. B. zwischen den Formen cinereum und fuscum irgendwelche Grenzen zu ziehen. Sie gehen auf das Liebenswürdige in einander über und der Farbenton z. B. von Hepp Eur. 36 kann ebenso gut in anderen Exemplaren als den meinigen ein aschgrauer sein. Auch giebt es von Form  $\alpha$  3 fuscum ebenso gut wie von  $\alpha$  2 eine Unterform grande, ohne dass ich sie erst weiter herausgestellt habe. Das ängstliche Formenstudium ist ein zeitraubendes und unfruchtbares; ich habe indess die im Syst. Lich. Germ. einmal angenommenen Formen um meines theuren seeligen v. Flotow willen auch noch weiter respectirt. Form  $\alpha$  1,  $\alpha$  2\*\*\* und  $\alpha$  4 sind sehr selten und kenne ich nur aus dem Flotow'schen Herbar. Form  $\alpha$  5 in dem von Hrn. Hepp herausgegebenen Typus, in dem ich mit ihm früher die von mir noch nicht gekannte ächte *Lecidea amphibia* Fr. zu sehen glaubte, fand ich sehr schön an Quarzfels im Hirschberger Thal. Der weissliche Rand der isolirten runden Lagerschollen dieser Form ist ein unwesentliches Merkmal. Form  $\alpha$  2\*\* (die endlich durch Zusammenfliessen der Soredien in  $\alpha$  2\*\*\* übergeht) sammelte ich auf dem Kreuzberg bei Hirschberg und auf dem Dreiecker bei Landeck in der Grafschaft Glatz, Hr. Bausch auf gleichem (granitischem) Substrat bei Geroldsau in Baden.  $\beta$  ist eine durch den zusammenhängenden, licht scherbengelben Thallus sehr ausgezeichnete wasserbewohnende Varietät. — Ein der Form  $\alpha$  2 nahe kommendes, doch in den Früchten abweichendes *Rhizocarpon*, das Hr. Hepp als *Lecidea Beckhausii* nov. sp. bestimmte, sammelte Hr. Beckhaus auf rothem Sandstein im Solling bei Hörter; ich wage nicht, auf ein kleines von Hrn. Lahm erhaltenes Exemplar hin eine Diagnose zu geben.

3. RH. OEDERI Ach. Meth. 49 (sub *Lecidea*). Thallus effusus tartareus rimuloso-areolatus (areolis minutissimis subcontiguis) ochraceo-ferrugineus, protothallo oblitterato. Apothecia minuta innato-sessilia atra plano-convexa subcorrugata tenuiter marginata. Lamina superne nigrofusca paraphysibus diffluentibus. Sporae in ascis brevibus ventricosis octonae, parvulae, oblongo-ellipsoideae, constanter tetrablastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae vix fuscidulae.

Syn *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Rhizocarpon petraeum*  $\beta$  *Oederi* Kbr. S. L. G. 260. *Lecidea atroalba* form. *oxydata* Fr. L. E. 311.

Exs. Fr. LS. 384. Fw. LE. 117. Leight. L. Br. 187. Hepp Eur. 508.

Hab. An eisenschüssigem Urgestein hier und da: am Schreibershauer Hochstein (Fw.), an Quarzblöcken im Queis bei Wehrau unweit Sprottau (Göppert), um Rohnau bei Kupferberg in Schlesien (Kbr.), bei Contamines in der Schweiz (Müller) u. a. In Scandinavien, wie es scheint, häufiger.

Die meist etwas runzelig-rauhen und dadurch difformen Früchte auf einem ockerfarbigen, sehr kleinfelderigen Thallus, sowie die auffallend kleineren, constant tetrablastischen und kaum gefärbten Sporen scheinen mir es nöthig zu machen, die frühere Varietät der vorigen Species lieber als eigne Art zu betrachten. Uebergänge sah ich niemals.

4. RH. AMPHIBIUM Fr. L. E. 307 (sub *Lecidea*). Thallus effusus tartareus verrucoso-areolatus caesio-cinerascens, protothallo oblitterato. Apothecia immersa plano-convexa atra opaca subimmarginata a thallo subcrenulatim coronata. Lamina superne viridula paraphysibus gelatinoso-difflexis. Sporae in ascis ventricosis octonae, majusculae, oblique ellipsoideae, e tetrablasto mox muriformi-pleioblastae, diam. 3— $3\frac{1}{2}$ plo longiores, e hyalino fuscidulae.

Syn. *Lecideae* spec. Schaer. Enum. 112.

Exs. Fr. LS. 381. Th. Fr. LSc. 45.

Hab. An im Winter überflutheten Granitblöcken Scandinaviens hier und da; nach Schaerer auch im Hasligrund in der Schweiz von ihm gefunden.

Ein wenn auch äusserst dünner und gegen die Farbe der Scheibe etwas hellerer Gehäuserand scheint mir (im Gegensatz zur Bemerkung bei Fries l. c. 308) wenigstens an den jüngeren Früchten wohl vorhanden zu sein. — Mein früher (S. L. G. 264) auf Hepp's Autorität hin beschriebenes *Rh. amphibium* gehört zu *Rh. petraeum*  $\alpha$  5.

5. RH. SUBCONCENTRICUM Fr. L. E. 313 (sub *Lecid. atroalba* var.  $\epsilon$ ). Thallus tartareo-amylaceus determinatus contiguus l. rimulosus sordide albus, protothallo cinerascente oblitterante.

Apothecia innata saepissime concentricè disposita concaviuscula l. plana margine obtuso tandem evanido a thallo suffuso. Lamina superne fuscescens paraphysisibus gelatinoso-difflaxis. Sporae in ascis ventricosis octonae, majusculae, ellipsoideae, e tetrablasto mox pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, e hyalino fuscae.

Syn. *Rhizocarpon petraeum*  $\varepsilon$  *subconcentricum* Kbr. S. L. G. 260 (et synonym. citat.). Anzi Catal. 91 ( $\gamma$ ) *Rhizocarpon concentricum* (Davies) Beltram. Bassan. 187. *Rhizocarpon petraeum* Arnold in Flora 1858 No. 30. *Lecidea petraea*  $\alpha$  Hepp Eur.

Exs. Schaer. LH. 183. Fw. LE. 266 A—C. Hepp Eur. 149. Moug. et Nestl. Vog. 744. Rbh. LE. 109. Kbr. LG. 227.

Hab. An Felsblöcken und Steinen namentlich der jüngeren Formationen überall häufig.

Dass die allbekannte Flechte eine Species zu sein verdient, steht mir jetzt ausser Zweifel. Ich zog für sie den Fries'schen Namen dem obgleich älteren Davies'schen vor, weil die Früchte keineswegs immer concentrisch gestellt auftreten. Dass die Flechte übrigens vielleicht besser zu *Siegertia* zu bringen ist, habe ich S. 229 schon besprochen.

#### 6. RH. OBSCURATUM (Schaer.) Kbr. l. c. 261.

Exs. adde: Kbr. LG. 50.

\* *oxydatum* Kbr., thallo ochraceo-ferrugineo.

Hab. Im Hochgebirge nicht bloss der Sudeten (Fw. Kbr.), sondern auch des Pinzgau's (v. Kremph.), der Schweiz (Schaer.), des oberen Italiens (Anzi) nicht selten; die oxydirte Form \* fand ich auf der Schneekoppe.

#### 7. RH. VIRIDI-ATRUM (Flk.) Kbr. l. c. 262.

Exs. adde: Kbr. LG. 108.

Die *Biatora viridiatra* Fr. L. E. 277 habe ich auf S. 148 als eine Form von *B. leucophaea* hingestellt. Vergleiche übrigens auch meine Bemerkungen bei *Lecidella spectabilis*.

#### 8. RH. GEOGRAPHICUM (L.) Kbr. l. c. 262.

$\alpha$ . *atrovirens* (Ach.) Fw.

1. *protothallinum* Kbr.

Exs. Fr. LS. 386. Schaer. LH. 623. Flk. DL. 63. Hepp Eur. 153. Rbh. LE. 25.

2. *contiguum* Fr.

Exs. Flk. DL. 62. Schaer. LH. 172. Massal Ital. 169. Hepp Eur. 152. Rbh. LE. 518.

$\beta$ . *lecanorinum* Flk.

Exs. Hepp Eur. 324 (in meo exempl.). Rbh. LE. 383.

$\gamma$ . *urceolatum* Schaer.

δ. *alpicolum* Wahlb.

Syn. adde: *Buellia alpicola* Anzi Catal. 90.

Exs. Schaer. LH. 173. Fw. LE. 162 A. B. Hepp Eur. 151 et 325.  
Rbh. LE. 375.

\* *pulverulentum* Schaer.

\*\* *conglomeratum* Fr.

Exs. Schaer. LH. 577.

\*\*\* *immundum* Kbr.

Zwischen den Abänderungen 1 und 2 der Stammform α existiren keine Grenzen und unterscheiden sie sich nur durch das Mehr oder Weniger der Turgescenz oder resp. der Flachheit der Areolen unter gleichzeitiger grösserer oder geringerer Bedecktheit des Protohallus. So sind denn auch die Exemplare der citirten Sammlungen hiefür vielleicht nicht überall infallibel. Var. δ hat Herr Anzi als eine *Buellia* angenommen, da sie im Süden (wie auch bei uns), wenigstens in der Abänderung mit sehr convexen und getrennten, etwas runzeligen Areolen, constant dyblastische Sporen zeigt. Ich habe ein gleiches Vorhaben stets in mir herumgetragen, ohne mich wegen der unbedingten habituellen Verwandtschaft mit dem übrigen *Rh. geographicum* zur That entschliessen zu können. Ich finde jetzt für meine Zurückhaltung eine Rechtfertigung in den Worten des Hrn. Th. Fries (Arct. 236): „in speciminibus originalibus varietatis β [*alpicolae* Wahlb.] spores minime sunt „vulgo dyblastae“, sed aequae polyblastae ac formae primariae.“ Es kann nicht angenommen werden, dass Hr. Th. Fries jene obige Form meiner obigen δ, welche vorzugsweise die *Buellia alpicola* des Hrn. Anzi ist, nämlich z. B. Hepp Eur. 151, nicht kenne oder verkenne, wohl aber muss angenommen werden, dass nur im Norden Europa's diese Flechte zur eigentlichen typischen Entfaltung ihrer mauerförmigen Sporen gelange und somit wäre man der Verlegenheit, in dieser Form eine *Buellia* zu wittern, überhoben. Es hängt diese Abänderung der δ *alpicola* mit dem gewöhnlichen Typus derselben (in Hepp Eur. 325 als v. *alpestris* herausgegeben) innigst zusammen und lassen sich in den Sudeten die Uebergänge sogar in demselben Individuum nachweisen; der gewöhnliche Typus hat aber neben mauerförmigpleioblastischen Sporen auch sehr oft dyblastische Sporen (wie es auch Hr. Hepp gezeichnet hat). Auch diese Erwägung unterstützt mein Festhalten am bisherigen Verfahren. — Von allen Varietäten und Formen kommen (durch einen noch näher zu ermittelnden Einfluss des Protohallus auf die oberflächliche Färbung der Areolen) formae nigritae vor, die deshalb in der obigen Anordnung keinen eigenen Platz verdienen.

## 92. SPORASTATIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 265.

### 1. SP. MORIO (Ram.) Kbr. l. c. 265 (excl. β).

Syn. adde: *Myriospermatis* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Rbh. LE. 386. 441. Hepp Eur. 603.

Manche Autoren (neuerdings auch Th. Fries Arct. 225) unterscheiden noch von dieser Species eine var. *coracinu* Smmf. Was ich indess bisher

als *Lecidea morio*  $\beta$  *coracina* Autt. kennen gelernt habe, war entweder *Buellia coracina* oder (wie z. B. Rbh. LE. 441) eine nur stellenweise dunkler gefärbte *Sp. Morio*, die nicht einmal als eine constante Form sich abzweigen lässt.

2. SP. CINEREA (Schaer.) Kbr. Thallus determinatus tartareus rimoso-areolatus (areolis planis polygonis opacis) albido-cinereascens per protothallum atrum subvariegatus ad ambitum saepissime dealbatus. Apothecia innata areolas aequantia rotundata disco atro nudo subgyrose plicatulo l. quasi subalutaceo-scabro margine tenuissimo primitus quandoque a thallo suffuso. Lamina superne fuscidula paraphysibus laxe conglutinatis. Sporae prioris speciei.

Syn. *Lecidea morio*  $\beta$  *cinerea* Schaer. Enum. 108. *Sporastatia morio*  $\beta$  *cinerea* Kbr. S. L. G. 265. Anzi Catal. 86.

Exs. Fw. LE. 155. 164. Rbh. LE. 442.

Hab. An Urgestein der Hochgebirge: auf der Schneekoppe in den Sudeten weit häufiger als die vorige Art (Fw. Kbr.), in den Alpen der Schweiz (Schaer.) und Oberitaliens (Garov. Anzi), der Pyrenäen u. a.

Es unterliegt mir keinem Zweifel, dass die vorliegende Flechte eine besondere Species darstellt, welche sich von der vorigen durch die Farbe und Configuration des Thallus (in Beidem einigermaßen auch an *Lecidea confluens* erinnernd), durch die eigenthümlich gefaltete, oft kleingrubig-zerrissene oder chagrinartig-rauhe Fruchtscheibe wie durch die oberwärts bräunliche Schlauchsicht (welche dagegen bei *Sp. Morio* smaragdgrünlich ist) hinlänglich unterscheidet.

### 93. SARCOGYNE FW.

Kbr. S. L. G. 266—267.

1. S. PRIVIGNA (Ach.) Kbr. l. c. 266.

$\alpha$ . simplex Dav.

Exs. adde: Massal. Ital. 337.

\* strepsodina Ach.

$\beta$ . Clavus DC.

Hab. adde: Die var.  $\beta$  sammelte auch Hr. Ahles an Granitwänden bei Haarlass unweit Heidelberg, Hr. Th. Fries in Schweden.

2. S. PRUINOSA (Sm.) Kbr. l. c. 267.

Exs. adde: Massal. Ital. 334. 335 et 336. Rbh. LE. 172.

Hab. An Kalk- und Sandsteinfelsen wie an Kalkmauern durch das ganze Gebiet häufig.

Das Charakteristische dieser Species vor den verwandten Arten beruht in dem fehlenden Thallus (worin sie mit *S. privigna* indess übereinstimmt) und in den flachen angedrückten (bisweilen sogar in den Kalk eingedrückten) Apothecien und deren hellblauer Bereifung. Doch zeigt die Flechte in Bezug auf diesen Reif mancherlei Formen. Die vollendetste ist die in Rbh. LE. 172 herausgegebene, bei welcher nicht bloss die Scheibe, sondern auch der Rand (wenn auch weniger stark) schönbereift auftritt; tritt sie mit gedunsenem und gebogenem Rande auf, so ist es die unwesentliche f. *macroloma* Flk. (sub *Lecidea immersa*). Hieran schliesst sich die Form mit gleich stark bereifter Scheibe aber nacktem schwarzen Rande, während die Apothecien meist auch kleiner und gedrängter sind. Dies ist die gewöhnlichere Form auf Kalk (Massal. Ital. 334 und Hepp Eur. 143 pr. max. p.); ich möchte sie die form. *intermedia* nennen, von der wiederum eine unwesentliche sehr kleinfrüchtige Form die f. *minuta* Massal. Ital. 335 wäre (die indess auch von der nachfolgenden Form abstammend vorkommen kann). Endlich verliert auch die Scheibe den Reif bis auf einen in Worten unausdrückbaren bereiften Schein (sit venia verbo!) und die Flechte erinnert nunmehr, bei flacher eng angedrückter Scheibe, lebhaft an *Biatora chondrodes* und deren Verwandte. Letztere Form, deren Uebergang zu f. *intermedia* mir zweifellos feststeht, die aber bei vereinzelter Betrachtung sehr auffällig erscheint, nenne ich mit Massalongo form. *decipiens*. Sie ist die Flechte in Massal. Ital. 336 (von ihm indess fälschlich zu *S. privigna* gezogen); Herr Arnold fand sie auf Dolomit des Wintershofer Berges bei Eichstädt, Herr Poetsch auf Conglomeratgestein des Gustenberges bei Kremsmünster sowie eine Abänderung mit mehr erhaben sitzenden Früchten (an die folgende Species herangehend) auf Alpenkalk des Hochkars bei Lassing in Niederösterreich.

### 3. *S. REGULARIS* Kbr. l. c. 267.

Hab. adde: Um Warburg in Westphalen (Geisler) und im Württembergischen (Hochst.).

Anm. In meinem Herbar bewahre ich noch eine eigenthümliche, einstweilen *Sarcogyne* (?) *arenaria* m. genannte Flechte von Quadersandstein der Adersbacher Felsen in Böhmen. Da sie dort sehr häufig ist und oft weite Strecken des Gesteins überzieht, so verdient sie nähere Erwähnung. Sie unterscheidet sich von allen übrigen Sarcogynen durch einen sogleich in die Augen fallenden, dünn aufgetragenen, zusammenhängenden bis endlich hier und da rissigen, leprös-mehligem Thallus, der öfters in gelbgrünliche unregelmässige Soredien efflorescirt. Die Früchte sind eingewachsen, mittelgross, nur mit ihrem schwärzlichen Rande etwas hervorragend und haben eine hellbraune, grauweiss-bereifte Scheibe. Der innere Paraphysencharakter der Schlauchsicht ist ganz wie bei den übrigen Sarcogynen, allein ich konnte noch keine entwickelten Schläuche antreffen (— man kann diese Sterilesenz schon äusserlich den Früchten abvermuthen —) und desshalb muss die generische Bestimmung dieser Flechte noch in suspenso gelassen werden.

## 94. RHAPHIOSPORA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 267—268.

Indem ich von dem im S. L. G. 267 angegebenen Gattungscharacter des protohallinischen Ursprunges der Früchte absehe, bringe ich jetzt zu dieser Gattung alle lecidinischen Flechten mit einfach krustigem Thallus und nadel-förmigen Sporen. Ich weiss sonst gewisse Flechten nicht unterzubringen, denn für *Bacidia* und *Scoliciosporum* (wobin diese fraglichen Arten nur etwa noch gebracht werden könnten) will ich dort den biatorinischen Charakter der Früchte, hier die ähchenförmig gewundenen Sporen als entscheidenden Unterschied gern behalten.

## 1. R. FLAVOVIRESCENS (Borr.) Kbr. l. c. 268.

Syn. adde: *Arthrorhaphidis* spec. Th. Fr. Arct. 203.

Exs. adde: Kbr. LG. 139.

Die Schaerer'sche  $\beta$  alpina Enum. 125 und Lich. Helv. 582 gehört auch hierher als eine unwesentliche, durch den festeren alpinischen Erdboden bedingte Form mit mehr zusammenhängenden, im Umfange fast gelappten Thallusschollen. — Die Schlauchschicht dieser Flechte zeigt ähnliche Schläuche wie die von *Bactrospora*, *Pragmopora*, *Gongylia*; die Paraphysen sind schlaff und haardünn und in eine feinkörnig-krumige, schmutzig grüne Intercellularsubstanz eingebettet, während die Gonidien des Thallus gross, mit abgesonderter Mutterzellwand versehen und sehr hellgrünlich, fast wasserhell sind.

2. R. FUSISPORA Hepp in litt. ad Kbr. Thallus interruptus glebuloso-crustaceus albus l. cinereo-variegatus, protothallo indistincto. Apothecia thallo adnata conferta opaca atra primitus plana elevato-marginata mox convexa immarginata. Lamina brevis superne nigroviridula subtus in hypothecium crassum obscure fuscum transiens, paraphysibus latioribus subconglutinatis. Sporae in ascis anguste oblongis octonae, subacicularifusiformes, obsolete 2—4blastae, diam. 4—7plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf Erde am Churer Jobh im Kanton Graubünden von Dr. Killias gesammelt und von Hrn. Hepp mir mitgetheilt.

Die Flechte hat eine habituelle Aehnlichkeit mit *Lecidella borealis*, auch allenfalls mit *Rhaphiospora viridescens*; ihre Sporen haben eine Länge von  $0,^{mm}018—0,^{mm}03$ .

3. R. ATROSANGUINEA Schaer. Enum. 142 (sub *Lecidea rubella*  $\beta$  pr. p.). Thallus effusus interrupte granulosus albo-cinereascens saepe oblitteratus, protothallo albedo verniceo enatis. Apothecia elevato-sessilia solitaria sanguineo-atra tandem atra. Sporae in ascis oblongis 6—8nae, graciles, aciculares, pleioblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

$\alpha$ . *biatorina* Kbr. Thallo perfectiore, apotheciis nitidis primo concavis brunneis tumide marginatis tandem planiusculis atris.

Syn. *Biatora affinis*  $\alpha$  Zw. (teste Ahles).

Exs. Zw. L. 336 pr. p.

$\beta$ . *lecidina* Kbr. Thallo macriore saepissime obliterato, apotheciis jam primitus magis atris planiusculis minus tumide marginatis.

Syn. *Bacidia elevata* Kbr. S. L. G. 188. *Biatora affinis*  $\beta$  Zw. (teste Ahles). *Biatora atosanguinea*  $\alpha$  et  $\beta$  Hegetschweileri Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 286 et 23. Arnold Jur. 96. Fw. LE. 216 C. pr. p. Kbr. LG. 228.

Hab.  $\alpha$ : an alten Eichen im Stadtwalde bei Heidelberg von Hrn. Ahles und um Ummenhofen in Württemberg von Hrn. Kemmler gesammelt.

$\beta$  an der Rinde der Fichten, Buchen, Eichen, Ebereschen nicht häufig: Melzergrund und Seifenlehne in den Sudeten (Fw. Kbr.), auf der Hohgulje bei Schönau und im Buchenwalde bei Trebnitz in Schlesien (Kbr.), um München und Eichstädt in Baiern (Arnold), im Nonnenwald bei Haid unweit Bamberg (Engelhard), bei Heidelberg (Ahles), Kremsmünster in Oberösterreich (Poetsch), um Zürich (Hepp).

Eine vielfach in Verlegenheit setzende Flechte!  $\alpha$  sieht in jüngeren Frucht-exemplaren einer *Biatorina atropurpurea* und *Biatorina fusca* Hepp zum Verwechseln ähnlich, könnte aber auch leicht für eine dunklere Form der *Bacidia rubella*  $\alpha$  verkannt werden, zumal sie einen gleichen körnigen Thallus besitzt. Sie hat gedunsen-berandete, glänzende, durscheinend kastanienbraune zerstreute Früchte, die endlich schwarz werden.  $\beta$  dagegen hat einen dürftigeren Thallus, kleinere, seichter berandete und schon von Haus aus schwärzliche Früchte, welche an die der *Bacidia atrogrisea* und *Frieseana* erinnern. Auch im mikroskopischen Bau der Früchte scheinen zwischen  $\alpha$  und  $\beta$  constante Unterschiede obzuwalten; bei  $\alpha$  ist nämlich die Schlauchschicht breiter, mehr gelblich gefärbt, sitzt auf einem dicken, hornig-fleischigen Keimboden und zeigt eine sehr sparsame Schlauch- und Sporenentwicklung, bei  $\beta$  hingegen ist die Schlauchschicht schmaler, mehr grünlich gefärbt, sitzt einem dunkleren Keimboden auf und zeigt üppiger entwickelte Schläuche und Sporen. Gleichwohl und dennoch gehören  $\alpha$  und  $\beta$  sicherlich specifisch zusammen und besitze ich die entschiedensten Beweisstücke ihres Zusammenhanges. Die röthlichschwarze Färbung der Fruchtscheibe (nach geschehenem Anfeuchten derselben) ist ein Merkmal, auf das übrigens nicht gar zu viel Gewicht zu legen ist. — Zwischen den beiden Hepp'schen Formen  $\alpha$  und  $\beta$  vermag ich keinen wesentlichen Unterschied aufzufinden. Auch citirt Hr. Hepp als Synonym zu seiner  $\beta$  Fw. LE. 91 c. (als *Lecid. parasema* b. *flocculosa* Fw. herausgegeben); was ich aber unter dieser Flotow'schen Nummer und Namen kennen gelernt habe, gehört zu *Scoliciosporum molle*.

4. R. VIRIDESCENS Mass. Alc. gen. 12. Thallus effusus irregulariter granulatus l. submembranaceo-ruguloso-verrucosus cinereo-virescens albescens, prothallo indistincto confuso. Apothecia adnata l. sessilia fuscoatra l. aterrima primo plana dein convexa subscabrida marginem tenuem excludentia. Lamina sporigera dilute nigro-viridula l. subviolacea hypothecio fulvo enata. Sporae in ascis stipatis subcuneatis 6—8nae, aciculares, obsolete 4—6blastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Syn. *Scoliciosporum viridescens* Massal. Sched. crit. 131 et *Sc. Bagliettoanum* Massal. Mem. 126. *Scoliciosporum pezizoideum* Arnold Verz. *Biatora pezizoidea* et  $\beta$  *viridescens* Naeg. Hepp Eur. *Biatora protensa* Kbr. Sert. Sudet. 5. *Biatora vernalis*  $\delta$ 1 *fusca* et  $\delta$ 2 *atra* Fw. Herb. pr. p. *Biatora vernalis*  $\beta$  *sanguineo-atra* Fr. L. E. 263 pr. p. *Lecidea tenagea* Ach. Syn. 27. Exs. Fw. LE. 219 pr. p. Massal. Ital. 231. Hepp Eur. 25 et 578. Rbh. LE. 514 (sub *Bacidia pezizoidea*).

Hab. Ueber Moosen, abgestorbenen Grasblättern, sowie an Kalkmauern und auf dem nackten (besonders lehmigen) Erdboden durch das ganze Gebiet nicht selten.

Nach verglichenen Originalexemplaren von *Sc. Bagliettoanum* und *Sc. viridescens* vermag ich diese beiden Massalongo'schen Species durchaus nicht zu unterscheiden, obgleich sie sich vornehmlich im Thallus unterscheiden sollen, der bei jener Species knorpelig-häutig und runzelig, bei dieser dagegen körnig sein soll. Durch eine grosse Anzahl Exemplare aus den verschiedensten Gegenden (— in Schlesien allein schon ist die Flechte durchaus häufig —) kann ich das Unhaltbare dieses thallogischen Unterschiedes nachweisen, in den Früchten und Sporen aber ist erst gar keine stichhaltende spezifische Verschiedenheit zu finden. Den Massalongo'schen Speciesnamen, obgleich er sehr schlecht bezeichnend ist, nahm ich an, weil er schon sehr eingebürgert ist (ich ihn auch schon im S. L. G. 268 erwähnt habe). Das Hepp'sche Synonym beruht auf der gleichartigen Benennung eines Schleicher'schen Originals, doch haben alle späteren Lichenologen unter *Lecidea* (*Biatora*) *pezizoidea* zweifelsohne *Lopadium*-Arten verstanden. — Zu obiger Species scheint auch die unter No. 1394 als *Lecidea sabuletorum* v. *alpestris* vom Reiseverein 1842 herausgegebene, von Schimper in Abyssinien auf dem Berge Silke (11000') gesammelte Flechte zu gehören.

## 95. SCOLICIOSPORUM MASSAL.

Kbr. S. L. G. 268—270.

Ich halte für diese Gattung den Charakter der älchenförmigen, in ihren Schläuchen gleichsam strangartig in einander gewundenen Sporen fest, womit sich äusserlich an den Früchten eine gewisse Weichheit und Hinneigung zum Biatorinischen verbindet. Letzterer Umstand, sowie auch die Färbung der Früchte bei *Sc. turgidum*, giebt uns zu verstehen, dass die Gattung unter der Subfamilie der Biatorinen ihre naturgemässere Stellung finden würde.

1. **SC. COMPACTUM** Kbr. l. c. 268.

*α. asserculorum* Schrad.

Syn. adde: *Bacidia asserculorum* Th. Fr. Arct. 181.

Exs. adde: Rbh. LE. 500. Hepp Eur. 524.

*β. saxicolum* Kbr.

Exs. Rbh. LE. 492.

Hab. adde: Die Stammform (*α*) sammelte auch Hr. Stitzenberger an alten Schindeldächern bei Constanz und Hr. Ohlert an alten Planken bei Labiau in Ostpreussen.

*β* findet sich auch im Vorgebirge: Sattler bei Hirschberg an Granitblöcken (Kbr.), auf Sandstein des Kiefernberges bei Grunau im Hirschberger Thal (Fw.) und bei Adersbach in Böhmen (Kbr.), ebenso an schattigen Sandsteinfelsen im Steinbruche bei Deutenheim in Franken (Rehm), und an Palven vor Naujock bei Labiau in Ostpreussen (Ohlert).

Hr. Th. Fries erklärt (l. c.), zwischen dieser Species (und zwar *α*) und *Sc. holomelaenum* keinen Unterschied auffinden zu können; in diesem Falle scheint ihm die eine oder die andere Species nicht vollständig bekannt zu sein.

2. **SC. HOLOMELAENUM** (Flk.) Kbr. l. c. 269.

Syn. adde: *Biatora streptospora* Naeg. Hepp.

Exs. Hepp Eur. 523. Zw. L. 197. Kbr. LG. 194 et 195 (f. spermog.).

Hab. adde: An granitischem Gestein z. B. auf dem Kuhberge und im Sattler bei Hirschberg (Fw. Kbr.), desgleichen bei Beiersdorf in der Neumark (Fw.), auf Diorit des breiten Berges bei Striegau (Kbr.), auf Quarzporphyr des Willenberges bei Schönau (Kbr.), auf Urschiefer des Rosengartens bei Seifersdorf in Schlesien (Kbr.), auf Glimmerschiefer um Mittersill im Pinzgau (Metzler), auf Sandstein bei Heidelberg (Ahles), bei Weissenburg und Eichstädt in Baiern (Arnold) und bei Marburg (Üloth).

Die spermogonientragende Form dieser Species glaube ich in ausgezeichneten Exemplaren an den Porphyrsäulen des Willenberges bei Schönau gefunden zu haben (Kbr. LG. 195), doch ist der Thallus (oder Protothallus?), aus welchem sich die Spermogonien entwickeln, durch eine eigentümliche Bläue ausgezeichnet und daher nur fragweise hierher zu ziehen. — Die Sporen dieser Art sind meist etwas kürzer als bei der vorigen Art.

3. **SC. MOLLE** (Borr.) Kbr. l. c. 269.

Syn. adde: *Bacidiae* spec. Th. Fr. Arct. 181. *Biatora incompta* (Borr.) Hepp. (syn. Nyl. dele).

Exs. adde: Massal. Ital. 317. Hepp Eur. 287. Rbh. LE. 496.

Hab. adde: An alten Baumstämmen und Baumstumpen durch das ganze Gebiet hier und da: um Jena (Ahles), Frankfurt a. M. (Metzler), Driburg und Münster (Lahm), München und Eichstädt (Arnold), Carlsruhe (Bausch), Leipzig (Auerswald), Zürich (Hepp), im Württembergischen (Kemmler), um Breslau (Kbr.) u. a.

Das nahe verwandte *Sc. Villae Latii* Massal. (Ital. 316), das übrigens auch der *Bacidia Beckhausii* einigermaßen ähnelt, ist von *Sc. molle* durch einen rein weissen, fast spinnenwebartigen Thallus unterschieden, übrigens in Deutschland noch nicht aufgefunden worden.

4. *SC. TURGIDUM* Kbr. nov. sp. Thallus effusus interrupte granuloso-leprosus cinereo-virescens (humectus laete viridulus), protothallo indistincto. Apothecia immixta jam primitus immarginata planiuscula mox turgidula cephaloidea carnea dein fusconigra. Lamina superne luteola l. fuscidula paraphysibus conglutinatis hypothecio carnoso luteolo enatis. Sporae in ascis cuneatis octonae, anguillulaeformes, obsolete pleioblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Hab. An Thonschieferfelsen bei Mettlach an der Saar von Hrn. Metzler aufgefunden.

Von der vorigen Species durch den Thallus wie besonders durch die helleren, durchaus biatorinischen, endlich geschwollenen und wie zu traubenförmigen Köpfen unter sich zusammenfliessenden Früchte, deren Sporen stets kräftig entwickelt sind, hinlänglich verschieden.

5. *SC. LECIDEOIDES* Hazsl. in litt. ad Kbr. Thallus tenuis effusus amylaceo-tartareus quandoque granuloso-conspersus albus cum protothallo concolore confusus. Apothecia minuta adnata aterrima nuda plana margine prominulo inflexo subangulato tandem disparente. Lamina superne obscure fusca paraphysibus subconglutinatis hypothecio carnoso dilute fuscidulo enatis. Sporae in ascis cuneatis subinconspicuae octonae, graciles, anguillulaeformes, obsolete pleioblastae (submonoblastae), diam. 6—10plo longiores, subhyalinae.

Hab. An Eichenrinden bei Eperies in Ungarn von Hrn. Hazslinszky entdeckt.

Eine durch die abstechende Färbung des Thallus und der Früchte durchaus zierlich erscheinende neue Flechte. Die nicht seltene Körnelung des Lagers ist namentlich nach dem Anfeuchten desselben zu erkennen. Sporen nur ausserhalb der Schläuche deutlich wahrnehmbar, S förmig gekrümmt, in's Hellbräunliche neigend.

6. *SC. PERPUSILLUM* Lahm in litt. ad Kbr. Thallus effusus tenuissimus cinerascens tandem in lepram soreumaticam viridulam efflorescens. Apothecia minutissima sessilia nigricantia nuda jam primitus convexa immarginata. Lamina viridula (superne nigro-viridula) paraphysibus conglutinatis hypothecio carnoso subconcolore enatis. Sporae in ascis parvis cuneatis 6—8nae, graciles, anguillulaeformes subaciculares, obsolete tetrablastae, diam. 6—10plo longiores, subhyalinae.

Hab. An Kiefernriden bei der Schule zu Ueberems unfern des Dorfes Harsewinkel in Westphalen von Hrn. Lahm aufgefunden.

Die gewiss auch anderwärts zu findende nur mit der Lupe erkennbare Flechte lässt sich von der habituell sehr ähnlichen *Strangospora pinicola* nur durch das Mikroskop unterscheiden. Die Früchte erscheinen immer auf grauer Unterlage und ist diese vielleicht nur ein Protothallus, während der eigentliche gonimische Thallus die Fruchtbildung nicht zu begünstigen scheint.

## 96. ARTHROSPORUM MASSAL.

Kbr. S. L. G. 270.

### 1. A. ACCLINE (Fw.) Kbr. l. c.

Syn. adde: *Biatora acclinis* Hepp. Eur.

Exs. Hepp Eur. 281. Rbh. LE. 204.

Hab. Durch ganz Deutschland an den Rinden der Laubhölzer, namentlich der *Populus tremula* und *nigra*, überall häufig.

Nach Exemplaren der „*Lecidea acclinis*“ Fw., die ich nachträglich von v. Flotow erhalten hatte, habe ich zu meinem Erstaunen bemerkt, dass Derselbe auch die *Buellia parasema*  $\beta$  *rugulosa* unter diesem Namen gesammelt hat. Es muss sonach in diesem Falle v. Flotow seine versandten Lichenen nicht immer mikroskopisch geprüft haben. Das erste von ihm erhaltene Rindenstück mit der *Lecidea acclinis* war unser *Arthrosporum* und gab dasselbe die Veranlassung zur Umtaufung des *A. populorum* in *A. accline* Seitens des seel. Massalongo. Ich habe diese Bemerkung vorbringen müssen, um späteren Irrungen vorzubeugen, die aus dem Studium des Herb. Flotov. (dem Kgl. Berliner Herbarium einverleibt) entstehen könnten.

## 97. SAGIOLECHIA MASSAL.

Apothecia primum thallo immersa dein protuberantia urceolata tandem gyroso-plicata irregulariter laciniato-stellata patellularia quandoque papillata, excipulo proprio carbonaceo annulari a thallo plerumque suffuso. Lamina sporigera hypothecio simplici fusco enata paraphysisibus farcta, sporis fusiformibus tetrablastis hyalinis. Spermatia minuta cylindrica recta. Thallus crustaceus uniformis.

1. S. PROTUBERANS (Ach.) Massal. Geneac. 11. Thallus effusus tenuis leproso-tartareus continuus varie coloratus (virescente-albidus l. olivaceus l. cinereo-ochraceus), protothallo obsoleto. Apothecia primum innata tandem sessilia subdifformiaque disco concavo atro humecto atosanguineo margine crasso saepissime

constricto irregulariterque eroso. Lamina superne fuscescens paraphysibus tenuibus subconglutinatis. Sporae in ascis obovato-oblongis octonae, mediocres, obtuse fusiformes subellipsoideae, tetrablastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

*α. Acharii* Kbr.

Syn. *Sagediae* spec. Ach. Univ. 328. *Lecideae* sp. Schaer. Enum. 117.  
*Bilimbiae* spec. Massal. Ric. 122. *Gyalectae* spec. Anzi Catal. 63.  
 Exs. Schaer. LH. 203. Zw. L. 283. Rbh. LE. 467. Kbr. LG. 87.

*β. mamillata* Hepp. Thallus subobsoletus. Apothecia mediocria margine aterrimo subregulariter et profunde stellatim rimoso. Sporae paullulum minores.

Syn. *Biatora protuberans β mamillata* Hepp Eur. *Rhexophiale coronata* Th. Fr. Arct. 205 ex descriptione vix differt.  
 Exs. Hepp Eur. 282.

Hab. Die Stammform (*α*) wächst an Kalk- und Dolomithfelsen hier und da: im fränkischen Jura häufig (Arnold), um Mittenwald in Oberbaiern (v. Kremph.), am Nebelhorn und auf der Obermädelalp im Algäu (Rehm), um Folgaria im südlichen Tyrol (v. Heufl.), in der Schweiz (Schaer.). Von der Insel Gothland sandte sie mir Hr. Stenhammar.

Var. *β* sammelte Hr. Hepp an Kalkfelsen auf dem Pilatus in der Schweiz und Hr. Anzi (mit *α*) in den Alpen Oberitaliens.

Schon bei *α* finden sich ausserordentlich häufig Crenulirungen des Fruchtandes, so dass ich in *β* keine besondere Species erblicke, wenn auch hier der tief rissig gewordene Rand die bei *α* gewöhnliche thallose Bekleidung niemals zeigt und die Sporen etwas kleiner zu sein pflegen. Die von Th. Fries aufgestellte neue Gattung *Rhexophiale* mit ihrer Einen Species passt hinsichtlich der Diagnose vollständig zu unserer *β*, doch differirt der Standort „ad terram nudam et supra muscos emortuos“ auffallend. Aber die Zusammengehörigkeit seiner neuen Gattung mit der vorliegenden hat Hr. Fries selbst vermuthet, wenn er sagt (l. c. 205): „fortasse quoque est typus normalis prioris generis [*Sagirolechia*], apotheciorum structura a ceteris Lecidineis nonnihil aberrantis et monstrosi aliquid fere praebentis.“

**98. KEMMLERIA** KBR. NOV. GEN.

Apothecia primitus thallo adnata plana aperta subbiatorina dein protrusa lecideina l. pezizoidea excipulo proprio aterrimo difformiter ruguloso-contracto marginata. Lamina sporigera mucilaginosa paraphysibus destituta hypothecio fusco enata, sporas soleaeformes dyblastas fuscas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis protothallo albo.

Die nachfolgende Flechte ist in Bezug auf ihren Fruchtbau so durchaus eigenthümlich, dass sie sich unmöglich unter eine der bisher bekannten

Gattungstypen bringen lässt und ich mich desshalb gezwungen sehe, ein eigenes Genus auf sie zu gründen, das ich dem eifrigen und auch meine Studien vielfach fördernden Lichenologen Hrn. Pfarrer Kemmler zu Untersontheim in Württemberg zu widmen die Ehre habe.

1. *K. VARIANS* Kbr. nov. sp. Thallus effusus e granulis dispersis leprosis albidis protothallo verniceo concolore enatis conflatus. Apothecia minutissima primitus adnata plana livido-fusca subpruinosa tenuiter atro-limbata dein elevato-sessilia patellaria tandem difformia subpezizoidea disco per marginem crassum aterrimum varie contracto. Sporae in ascis ventricosoclavatis 4—6nae, parvulae l. submediocres, soleaeformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ plo longiores, fuscae.

Hab. An alten Eichen bei Eichelshagen in der Neumark von v. Flotow gesammelt.

Ogleich ich nur ein einziges Exemplar dieser Flechte besitze, das ich ohne Namen aus dem Flotow'schen Herbar erhielt, so habe ich doch eine nähere Beschreibung und Benennung derselben unternommen, theils wegen ihrer eigenthümlichen Merkmale, theils um auf diese Flechte aufmerksam zu machen, die gewiss in den Laubwäldungen der Tieflande häufiger zu finden sein dürfte. — Auf einem weissen, (im Alter gelblich werdenden) firnissartigen Protothallus sind in unregelmässiger Verbreitung gleichfarbige Körnchen zerstreut, welche den Thallus bilden. Die Früchte entspringen aus dem Protothallus, sind nur mit der Lupe deutlich erkennbar und zeigen eine zwiefache Bildungsphase. Anfänglich nämlich sind sie noch mehr angedrückt, flach und haben eine deutliche Scheibe, die im Centrum bräunlich, ringförmig zartbereift und von einem als dünne Saumlinie erscheinenden schwarzen Gehäuseerande berandet ist. Später werden sie frei aufsitzend (so dass sie schon bei der schwächsten Berührung sich lösen) und nehmen, indem das schwarze Gehäuse sich vorwaltend entwickelt und den Discus mehr oder weniger verbirgt, eine unregelmässig runzelige, pezizenartige oder auch wohl rillenförmige Gestalt an, doch kommen auch wohl concave mehr regelmässige Patellen vor. In den Apothecien von all diesen Formen fand ich stets die Sporen normal entwickelt. Vor Allem aber fällt es bei der mikroskopischen Untersuchung der Früchte auf, dass die Schlauchschicht keine eigentlichen Paraphysen zeigt, sondern nur eine schleimig-krumige Masse darstellt, in welcher die kurz-bauchigen stets nur armsporigen Schläuche ziemlich zahlreich auftreten. Die braunen dyblastischen Sporen zeigen eine untere verschmalerte Hälfte wie die Sporen von *Abrothallus* und sind von etwa 0,012—0,018 Millimeter Länge. — Die Weichheit der Apothecien und deren hellbraunefärbte Scheibe geben der Flechte ein biatorinisches Gepräge, während das Excipulum und auch der dunkle Keimboden für eine lecidinische Gattung spricht. Ich habe sie einstweilen an das Ende der lecidinischen Flechten gestellt, weil auch sie, gleichwie *Sagiolechia* und *Schismatomma*, durch den Wandel der Fruchtgestalt an die Graphideen erinnert.

99. SCHISMATOMMA FW. ET KBR.

Kbr. S. L. G. 271—272.

1. SCH. DOLOSUM (Wahlb.) Kbr. l. c. 272.

Syn. adde: *Platygraphae* spec. Anzi Catal. 93. *Schismatomma pericleum* Th. Fries Heterol. 92. *Biatora abietina* Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 140 et 517. Massal. Ital. 277. Rbh. LE. 28. Kbr. LG. 17.

Hab. In ausserschlesischen Exemplaren sah ich die Flechte aus Sachsen (Auersw.), Thüringen (Laurer, Ahles), Baiern (Arnold), Württemberg (Kemmler), Baden (Ahles), Schweiz (Hepp), Italien (Massal.).

Nach Hrn. Th. Fries (Arct. 217) ist die ächte *Lecidea dolosa* Wahlb. nicht diese, sondern eine andere Flechte, welche er als  $\gamma$  *dolosa* zur *Lecidella enteroleuca* bringt. Sobald Hr. Fries den versprochenen Beweis geliefert haben wird, werde ich keinen Augenblick anstehen, mit ihm die obige Flechte *Sch. pericleum* zu nennen. Es stimmt in der That unsere Flechte nur theilweise mit der Beschreibung der *Lecidea dolosa* in Fr. L. E. 337, gleichwohl ist von allen neueren Lichenologen die Identität dieser Flechte mit der vorliegenden angenommen worden und es wird schwer sein, das Hergebrachte auszurotten. Was ich übrigens als „*Lecanora periclea* Ach.“ in älteren Herbarien gesehen oder früher unter diesem Namen erhalten habe, war gar sehr Verschiedenartiges.

FAM. XIII. BAEOMYCEAE FÉE.

100. SPHYRIDIUM FW.

Kbr. S. L. G. 273—274.

Char. gener. adde: Spermata ellipsoidea l. linearia recta, sterigmata multi-articulata.

1. SPH. PLACOPHYLLUM Wahlb. in Ach. Meth. 233 (sub *Baeom.*) Thallus orbiculari-determinatus spongioso-tartareus rugoso-plicatus ambitu foliaceo-lobatus glauco-albicans subtus candidus, protothallo obsoleto. Apothecia et sporae ut in *Sph. byssoide*.

Syn. *Baeomyces* spec. Schaer. Enum. 183. *Biatorae* spec. Fr. L. E. 257.

Hab. An der Erde auf Sandboden, verlassenem Waldwegen u. dgl. sehr selten: bei Lüdenscheid im Sauerlande (v. d. Mark) und auf einer Haide bei Münster in Westphalen (Lahm); auch auf dem Pilatus (Hepp) und sonst in der Schweiz (Schleich. in Herb. Heufl.). Im Norden Europa's und Amerika's häufig. (Mit ausgezeichnet entwickelten grossen Früchten sammelte sie z. B. Hr. Wichura bei Mathes Udde in Lappland).

Höchst ausgezeichnet durch den im Umfang vollkommen lappig-effigurirten, grünlich-grauweissen (im Herbarium gelblich werdenden), gleichsam bereiften, an das Lager von *Diploicia canescens* erinnernden Thallus, der bei uns nur selten ausgebildete Früchte trägt, dagegen oft von rudimentären Apothecien strotzt, die als kleine Knötchen (analog wie bei den verwandten Arten) dem Thallus aufsitzen. In der Frucht- und Sporenbildung finde ich keinen Unterschied zwischen dieser und der folgenden Art.

2. SPH. BYSSOIDES (L.) Kbr. l. c. 273 (sub *Sph. fungiformi* Schrad.).

Syn. *Baeomyces* spec. Schaer. Enum. 183. Hepp Eur. *Biatorae* spec. Fr. L. E. 257. Rbh. L. D. 96.

α. rupestre Pers.

β. carneum Flk.

Exs. adde: Rbh, LE. 26. Hepp Eur. 480, 481.

Die Apothecien, namentlich von β, treten manchmal auf ein und demselben Fruchtsiele zu mehreren traubenförmig-gehäuft auf und sind dann natürlich kleiner (= form. *polycephala* Hoffm. Hepp Eur. 481). — v. Flotow nahm in α und β zwei besondere Species an und konnte deshalb den alten Linné'schen Speciesnamen nicht füglich gebrauchen; ich meinerseits bin im S. L. G. von dem letzteren deshalb abgegangen, weil er mir nicht bezeichnend erschien. Indess die Bemerkung bei Fr. L. E. 258 „in rupibus schistosis inter fissuras hypothallus radicularum fibrillosarum instar saepe longe descendit“ und die Mittheilung von Hrn. Th. Fries (Arct. 178) in Betreff des Namens „*fungiforme*“ lässt mich wieder zu dem alten Linné'schen Namen zurückkehren.

101. BAEOMYCES PERS.

Kbr. S. L. G. 274—275.

1. B. ROSEUS (Pers.) Kbr. l. c. 274.

Exs. adde: Massal. Ital. 82. Rbh. LE. 27. Hepp Eur. 119. Stenh. LS. 57.

102. GOMPHILLUS NYL.

Apothecia pseudobiatorina subcapitata brevi stipite apicem versus in excipulum mutato instructa jam primitus aperta. Lamina sporigera gelatinosa hypothecio gonimico imposita, absque lichenina, epithecioque crasso striato tecta, paraphysibus capillaribus granulosis faretata, sporas longissimas aciculari-vermiformes poly- (30—80) blastas in ascis creberrimis fovens. Spermata cylindrica recta, sterigmata brevia simplicia. Thallus crustaceus uniformis.

1. G. CALYCIOIDES Delise (sub *Baeomyc.* in Duby Bot. Gall. II. 636). Thallus tenuis effusus leprosus e glauco cinerascens cum proto-

thallo (albo?) confusus. Apothecia minuta verruculosa fusco-atra (madefacta turgida cephaloidea nitida) brevissime stipitata. Sporae in ascis linearibus longissimis octonae, lineari-aciculares l. vermiformes, polyblastae, diam. multoties longiores, subhaylinae.

Syn. *Baeomyces* spec. Schaer. Enum. 183. *Berengeriae* spec. Massal. Sched. crit. 15. *Mycetodii* spec. Massal. in Flora 1856 p. 285. *Baeopodii* spec. Trev.

Exs. Massal. Ital. 85.

Hab. An Felsen über Moosen, dieselben incrustirend, in Frankreich (Delise) und dem oberen Italien (Massal. Anzi).

Ich gab die Diagnose dieser in ihrer Fruchtbildung höchst eigenthümlichen Flechte vorzugsweise nach Massalongo's Beschreibung derselben in Flora l. c., woselbst über den Bau der Apothecien das Ausführliche nachzulesen ist. Die Flechte dürfte sicherlich auch in Deutschland gefunden werden.

Anm. Eine in der äussern Tracht an *Gomphillus* erinnernde, ebenfalls in diese Familie gehörende anderweitige, mir indess noch unbekannte Flechte ist *Helocarpon crassipes* Th. Fries Arct. 178.

## FAM. XIV. GRAPHIDEAE ESCHW.

### SUBFAM. I. OPEGRAPHEAE KBR.

#### 103. LECANACTIS ESCHW.

Kbr. S. L. G. 275—278.

Char. gener. adde: Spermata recta oblongo-cylindrica.

1. *L. DILLENIANA* (Ach.) Kbr. l. c. 276.

Exs. adde: Fr. LS. 411. Rbh. LE. 217. Kbr. LG. 51.

Hab. adde: Auf Gabbro des Zobtens in Schlesien (Kbr.), in Italien (Massal., Baglietto). Nach Th. Fries auch in Scandinavien.

2. *L. ABIETINA* (Ach.) Kbr. l. c. 276.

Exs. adde: Schaer. LH. 533 pr. p. Hepp Eur. 110. Zw. L. 25. 26. Arnold Jur. 88. Kbr. LG. 230. Rbh. LE. 498.

Hab. adde: Mit Früchten sammelte sie in reicher Menge zuerst Hr. Lahm an alten Eichen im Thiergarten bei Wolbeck in Westphalen und Hr. Geisler an Birkenrinde in der Gegend von Münster; von der Insel Gothland sandte sie Hr. Stenhammar. Ausnahmsweise findet sie sich auch auf Sandstein der Extersteine bei Höxter in Westphalen (Lahm communic.).

Die steinbewohnende Form scheint einen körnigen und dunkleren Thallus zu besitzen und ist dann vielleicht specifisch zu trennen.

3. **L. BIFORMIS** (Flk.) Kbr. l. c. 277.

Exs. adde: Rbh. LE. 111. 392. Arnold Jur. 59. Hepp Eur. 229.  
Zw. L. 47—49.

Hab. adde: Mit Früchten an alten Eichen im Solling bei Höxter (Beckh.), im Walde zwischen Wasserzell und Breitenfurt bei Eichstädt (Arnold) u. a.

4. **L. ILLECEBROSA** (Duf.) Kbr. l. c. 277.

Exs. adde: Rbh. LE. 415. Hepp Eur. 533. Kbr. LG. 196.

Hab. adde: Im Harz (Hampe), bei Weissenburg und Eichstädt in Baiern (Arnold), Bissingen in Württemberg (Kemmler), Karlsruhe (Bausch), Heidelberg und im Würmthale bei Pforzheim (Ahles), auf der Insel Oeland und Gothland (Stenh.) u. a.

Die Spermogonien dieser Art sehen etwas anders aus als die der andern Species, indem sie meist kleine, braune bis schwärzliche, verwaschene Flecke (seltener heraustretende Wärzchen) darstellen, die der Flechte ein spilomatiches Ansehen geben.

5. **L. LYNCEA** (Sm.) Kbr. l. c. 278.

Syn. adde: *Opegraphae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Fur. 349. Rbh. LE. 499. Kbr. LG. 109.

Hab. adde: An alten Eichen im Thiergarten bei Wolbeck in Westphalen (Geisler, Lahm, Füsting), bei Frankfurt a. M. (Metzler), bei Eilenriede in Hannover (Hampe), in Holland (v. d. Bosch).

6. **L. GRUMULOSA** (Duf.) Kbr. l. c. 278.

## 104. ENCEPHALOGRAPHIA MASSAL.

Apothecia anguloso-patellaria l. elongatula cylindrica demum gyroso-diformia superficialia, excipulo proprio carbonaceo crasso praedita. Lamina sporigera hypothecio fusconigro (excipulari) enata, paraphysibus capillaribus conglutinatis facta, sporas dyblastas biscociformes coloratas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis.

1. **E. CEREBRINA** DC. Fl. Fr. II. 312 (sub *Opegrapha*). Thallus determinatus tartareo-farinosus crassiusculus inaequalis albissimus l. coerulescente-albicans, protothallo cinerascente plerumque obsoleto. Apothecia sessilia aterrima primum orbicularia dein margine crasso angulatim inflexo subtriquetra l. canaliculato-

difformia. Sporae in ascis late clavatis octonae, mediocres l. submajusculae, obtuse biscocitiformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, e hyalino obscure fuscae.

Syn. *Opegraphae* spec. Fr. L. E. 363. Schaer. Enum. 159 (excl. syn. Ach.).

Exs. Arnold Jur. 133.

Hab. An Kalkfelsen in höheren Gebirgen sehr selten: auf dem Watzmann im Berchtesgaden'schen und im unteren Pinzgau (Kremph.), in Steyermark (Herb. Hochst.), am unteren Knie des Sperrbaches und auf der Obermädeli-Alp bei Oberstdorf im Algäu (Rehm).

Der Thallus erinnert durch sein weiches Ansehen, durch seine Farbe und durch die wellig-unregelmässigen Erhabenheiten seiner Oberfläche gewissermassen an das menschliche Gehirn. In den Exemplaren vom Watzmann, die mir Hr. v. Kreppehuber mittheilte, ist deutlich ein bläulichgrauer Protohallus zu erkennen, der sonst in der Regel zu fehlen scheint; auch im letzteren Falle erscheint mir der Thallus durchaus begrenzt, rundliche unregelmässige Flecke bildend. Die tiefschwarzen Apothecien erhalten durch das fast klappenartige Eingebogenssein des Gebäuserandes ein eigenthümlich eckiges bis endlich kurz-rillenartiges Ansehen und zeugen dadurch auf das Entschiedenste von ihrem opegraphinischen Typus, während die kräftigen, in der Mitte eingeschnürten, stumpf-semelförmigen bis geigenartig ausgeschweiften, normal tief dunklen, dyblastischen Sporen innerhalb der grossen Familie der Graphideen vereinzelt dastehen. Die Spermation der Flechte sind (nach Th. Fries Heterol. 95) „recta, tenella.“

Anm. Die zu dieser Gattung noch gehörigen italienischen Arten *E. Elisae* Massal. und *E. rubiformis* sind mir nicht bekannt worden.

## 105. PLACOGRAPHA TH. FR.

Apothecia lirellaeformia anguste rimata atra subsimplicia excipulo proprio crasso carbonaceo cincta. Lamina sporigera hypothecio fusconigro (excipulari) enata paraphysibus gelatinosodifflexis farcta, sporas ellipsoideas monoblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis.

Unter den übrigen Gattungen dieser Subfamilie ist die vorliegende durch einen dicken, gefelderten, weinsteinartigen Thallus und durch einfache, monoblastische, ungefärbte Sporen ausgezeichnet. Hr. Anzi hat für sie (Catal. 96) den Gattungsnamen *Haplographa* aufgestellt, doch ist der von mir angenommene Name, den Hr. Th. Fries bei Herausgabe des zweiten Bandes seiner Lich. Scand. aufstellte, um einige Monate älter.

1. PL. PETRAEA Ach. Syn. 72 (sub *Opegrapha*). Thallus effusus tartareus crassus areolatus albo-cinereus (aetate lutescens) quandoque oxydatus, areolis distinctis tumidis verrucosis rarius in

crustam rimosam coadunatis protothallo nigro enatis. Apothecia parvula crebra adnata atra simpliciter breviterque lirellaeformia tumide marginata. Sporae in ascis subclavatis 6—8nae, subminutae, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Opegraphae* spec. Fr. L. E. 362. *Haplographa tumida* Anzi Catal. 96 (sec. spec. miss.).

Exs. Th. Fr. LSc. 46. Rbh. LE. 542.

Hab. Auf Urgestein in Gebirgsgegenden äusserst selten: auf Granit des Brockens im Harz von Hrn. Hampe gesammelt. Hr. Th. Fries sammelte sie bei Femsjö in Smoland und Hr. Anzi in grösserer Menge im Veltlin.

Die von Hrn. Hampe gesammelten Exemplare zeigen stellenweise einen oxydirten (schönrothen) Thallus.

Anm. Hr. Th. Fries beschreibt in Lich. Arct. 239 noch eine zweite Species dieser Gattung: *Pl. nivalis* Th. Fr., die nach der Beschreibung der vorliegenden sehr ähnlich sein muss.

## 106. OPEGRAPHA HUMB.

Kbr. S. L. G. 278—285.

Char. gener. adde: Spermata varia.

Die bei verschiedenen Arten dieser Gattung verschieden geformten Spermata geben einen schlagenden Beweis, dass auf diese Organe kein besonderer systematischer Werth zu legen ist. Sie sind und bleiben nur von physiologischer Bedeutung, die indess noch lange nicht aufgeklärt ist.

\* Oryctogenaе.

### 1. O. PLOCINA (Ach.) Kbr. l. c. 280.

Syn. adde: *Biatora premnea*  $\beta$  *saxicola* Hepp Eur. *Lecanactis scabrida* Zw. Exs. *Lecidea concochlora* Montg. Syll. 342 (teste Hepp).

Exs. Zw. L. 301. Hepp Eur. 515 (form. epruinosa in meo exempl.).

Hab. adde: An Sandsteinfelsen um Blankenburg im Harz (Hampe) und an den Extersteinen in Westphalen (Beckh.).

Ich habe es nicht (da mir Original-exemplare fehlten) zu meiner Ueberzeugung ermitteln können, ob die *Lecidea plocina* Ach. wirklich identisch mit dieser meiner Flechte ist, oder ob vielleicht *Lecidea premnea* Ach. es ist. Unter solchen Umständen musste ich bei dem einmal angenommenen Namen verbleiben. Die Flechte ist übrigens der *Lecanactis Dilleniana* wie auch der *Ucographa Lecanactis* in manchen Beziehungen ähnlich, gleichwohl durchaus verschieden von ihnen. Die Schlauchschicht ist oberwärts bräunlichgelb gefärbt und zeigt ziemlich verleimte Paraphysen; die Sporen sind von mittlerer Länge, fingerförmig-ellipsoidisch mit 4—6 fast würfelförmigen, oft undeutlichen Sporoblasten.

## 2. O. ZONATA Kbr. l. c. 279.

Exs. adde: Kbr. LG. 18. Arnold Jur. 183. Rbh. LE. 517.

Hab. adde: Fruchtende Exemplare fand auch Hr. Arnold an Sandsteinen in Oberfranken und Flörke an Granit bei Schierke unterhalb des Brockens (als *Lecid. rivulosa* var. in Hb. Flörk.).

3. O. GYROCARPA (Fw.) Kbr. l. c. 280 auct. Thallus varie leprosus. Apothecia sessilia vulgo solitaria rotundato-diformia l. breviter lirellaeformia disco atro nudo tandem gyroso-plicato, margine incurvo subcorrugato. Sporae in ascis clavatis 4—8nae, mediocres, dactyloideae (obtusae fusiformes), tetrablastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae vix fuscidulae.

α. arenaria Kbr. Thallus crassiusculus erythrogonimico-rufescens (humectus odorem violaceum spargens) aetate viridulo-expallens a protothallo fusconigro decussante limitatus quandoque obliteratus. Apothecia magis rotundata.

Syn. *Opegrapha gyrocarpa* (Fw.) Kbr. l. c. *Opegrapha rupestris* Fr. L. E. 364. *Opegrapha saxatilis* β *tesserata* Schaer. Enum. 158.

Exs. Fw. LE. 79. Kbr. LG. 229.

β. dolomitica Kbr. Thallus effusus persicino-rufescens (humectus inodorus) aetate viridulo- l. griseo-expallens quandoque obliteratus, protothallo subindistincto. Apothecia magis rotundata.

Syn. *Opegrapha rupestris* β *dolomitica* Arnold in Flora 1860 p. 78.

*Opegrapha saxicola* Mass. Mem. 102 (sec. spec. miss. vix differt).

Exs. Rbh. LE. 334 (sub *O. saxatili*). Arnold Jur. 104. Kbr. LG. 197.

γ. tesserata DC. Thallus effusus tenuiter leprosus albidus l. cinereus, protothallo indistincto. Apothecia magis lirellaeformia saepius confluentia.

Syn. *Opegrapha rupestris* α Hepp Eur. *Opegrapha tesserata* (DC.)

Leight. Brit. Graph. 8. *O. saxatilis* γ *tesserata* Mass. Mem. 102 (sec. spec. miss.).

Exs. Hepp Eur. 346. Rbh. LE. 339. Zw. L. 145 A.

Hab. Die Stammform (α) wächst an Quadersandsteinfelsen bei Adersbach in Böhmen und auf der Heuscheuer in der Grafschaft Glatz (Fw. Kbr.), an letzterem Standorte auch durch Sporenanflug ausnahmsweise auf die Rinden benachbarter alter Birken übersiedelnd. Andere Fundörter sind mir nicht bekannt worden.

β findet sich an schattigen Dolomit- und Kalkfelsen, oft ganze Strecken überziehend: auf dem Kitzelberge bei Kauffungen in Schlesien (Fw.), im fränkischen Jura häufig (Arnold), auf dem Berge Jagova und bei Lipocz unweit Eperies (Hazsl.) wie auf dem Klepacz im Trentschiner Comitatus in Ungarn (Kbr.).

$\gamma$  wächst an verschiedenem Gestein (Kalk, Sandstein, Kalkschiefer) hier und da: in den Salzburger und bairischen Alpen (Saut. Arnold), um Zürich (Hepp), in Italien (Massal. Bagliett.), auf der Insel Gottland (Stenh.).

Fries hat unter seiner *Op. rupestris* L. E. 364, wie sich sowohl aus der Beschreibung als aus den citirten Synonymen ergibt, offenbar nur die ächte *O. gyrocarpa* Fw. verstanden, während es sich nicht mehr ermitteln lässt, welche Flechte Persoon bei Aufstellung seiner *Op. rupestris* verstanden haben mag. Schon um desswillen habe ich es vorgezogen, den Flotow'schen Namen beizubehalten. Mein Verfahren wird aber auch noch dadurch motivirt, dass der Name *gyrocarpa* für die vorliegende Flechte, bei welcher allein nur ein kreisig-sprossender Diskus typisch ist und deshalb so häufig auftritt, im höchsten Grade bezeichnend ist, während der Name *rupestris* dasselbe bezeichnet, was drei andere Speciesnamen derselben Gattung, nämlich *saxatilis* DC., *saxicola* Mass. und *saxigena* ebenfalls bezeichnen. Ich bin der Meinung, dass bei solchem embarras de richesse in Bezug auf gleichbedeutende Namen für verschiedene Dinge das sonst infalible Recht der Priorität denn doch geschmälert ist und dem Besseren weichen muss. — Die drei angenommenen Typen dieser Species sind leicht zu unterscheiden. Bei  $\alpha$  bildet der Thallus eine dicke, dunkel-braunrothe, nach Veilchen riechende, von einem schwarzen Protothallus durchkreuzte oder wenigstens umsäumte lepröse Kruste, bei  $\beta$  ist dieselbe mehr dünn, pfirsichblüth- bis fuchstroth, ohne allen Geruch, und nur undeutlich ist hier und da ein schwärzlicher Protothallus zu erkennen; bei beiden sind die Früchte mehr rundlich oder elliptisch und nie zusammenfliessend. Unter  $\gamma$  vereinige ich thallosidisch andersgefärbte Formen mit gleichzeitig mehr lirellenartigen, endlich zusammenfliessenden, runzelig-sprossenden Apothecien; ich bekenne indess, da ich  $\gamma$  noch nicht in der Natur verfolgen konnte, über sie noch nicht ganz im Klaren zu sein und scheint mir auch Rbh. LE. 339 (von Baglietto gesammelt) im Bau der Fruchtschicht etwas abzuweichen.

#### 4. *O. SAXATILIS* (DC.) Kbr. l. c. 281. $\alpha$ . *nuda* Kbr.

Exs. adde: Moug. et Nestl. 856 (sub *O. lithyrge*).

#### $\beta$ . *pruinosa* Kbr.

Syn. adde: *Opegrapha Chevallieri* Leight.

Exs. adde: Leight. Brit. 67.

Leicht kenntlich an den verlängert-rillenförmigen Früchten, deren Gehäuseränder (wie bei *O. varia*) in der Mitte breiter auseinandertreten. Die Bereifung der Scheibe, wonach  $\alpha$  und  $\beta$  sich vorzüglich unterscheiden (doch sind bei  $\beta$  die Früchte kräftiger und der Thallus meist weiss), ist durchaus wandelbar. Schöne Exemplare von  $\beta$  sandte mir Hr. Ahles von alten Sandsteinmauern bei Heidelberg und Hr. Stenhammar von Kalkfelsen der Insel Gottland.

#### 5. *O. LITHYRGA* (Ach.) Kbr. l. c. 281.

#### $\alpha$ . *grisea* Kbr.

Exs. adde: Hepp Eur. 348.

β. ochracea Kbr.

Exs. adde: Zw. L. 354.

Hab. adde: Ich erhielt α von Thonschiefer im Taunus (Metzl.), von Trachyt um Eperies in Ungarn (Hazsl.), von Alpenfindlingen um Zürich (Hepp). — β sammelte Hr. Ahles auf Granit oberhalb Schlierbach bei Heidelberg.

Die Kruste von α zeigt oft eine schön-blaugraue Farbe und die Ränder der Apothecien erscheinen bisweilen von ihr bestäubt; β liebt vorzugsweise quarziges Gestein und hat einen ausserordentlich dünnen Thallus, der im Herbarium sich in's Olivengrünliche verfärbt. Die Flechte kommt nur auf primitivem Gestein vor, doch niemals auf Urkalk, geschweige auf jüngerem Kalk.

Anm. Ueber *O. rupestris* β *saxigena* (Tayl.) Hepp Eur. 347 sowie über *O. centrifuga* Massal. Misc. 18 wage ich kein Urtheil, da sie mir in zu unvollkommenen Exemplaren vorliegen. Die var. *confluens* (Hepp) der letzteren Art bei Arnold in Flora 1860 p. 79 ist eine *Arthonia*.

\*\*Organogenaе.

Es ist mir von mehreren Seiten der Wunsch ausgesprochen worden, in meinen Parergis die rindenbewohnenden Opegraphen nicht (wie im Syst. Lich. Germ.) so kurz abfertigen zu wollen und wenigstens die hauptsächlichsten Formen, die Synonyme der neueren Autoren und deren publicirte Sammlungen anzugeben. Ich komme gern diesem Wunsche nach, bemerke aber, dass ich von den Synonymen und Lich. exs. nur diejenigen citire, bei denen ich meiner Sache unzweifelhaft gewiss zu sein glaube.

6. O. VARIA (Pers.) Kbr. l. c. 285.

a. notha Ach., apotheciis rotundatis difformibusve disco turgescente marginem saepe obliterante.

Exs. Schaer. LH. 282. Leight. Brit. 66. Hepp Eur. 165 et 345 (f. trubicola). Rbh. LE. 533.

b. pulicaris Hoffm., apotheciis subellipticis disco concaviusculo margine inflexo.

Exs. Schaer. LH. 97. 518. 520. Hepp Eur. 166.

c. diaphora Ach., apotheciis elongatis utrinque attenuatis margine subpersistente.

Exs. Schaer. LH. 98. 519. Leight. Brit. 220. Rbh. LE. 444 (f. chlorina).

Es sind dies die drei hauptsächlichsten Formen, in welchen diese vielgestaltige Flechte auftritt. Sie gehen masslos in einander über, bewahren aber doch einen gewissen differenten Habitus (ich möchte sagen: a hat etwas Schmutziges, Liederliches, b etwas Zierliches, c etwas Elegantes und Gestrecktes). Hierbei ist der Thallus oft massgebend, der z. B. bei c gewöhnlich weiss ist, bei b oft olivenbräunlich auftritt, bei a öfters dickkrustig erscheint (= f. gonimica Fw.). Die Bereifung der Scheibe bei jüngeren Früchten ist gewöhnlich eine weissgraue und namentlich bei a häufig; ein spangrüner

Reif findet sich dagegen oft gerade bei alten Früchten, und zwar nicht bloss bei c sondern auch bei der form. *trabicola* von a. Massalongo's *O. violatra* ist eine c. *diaphora* mit etwas gedunkeltem, *O. Pollinii* eine dergleichen mit stellenweise geglättetem gleichsam ölig-schimmernden Thallus. — *O. varia* var. *rimalis* in Rbh. LE. 163 gehört allerdings zu dieser Species, ob aber die gegebene Flechte die ächte *rimalis* Ach. und ob sie eine eigene Varietät zu sein verdient, vermag ich nach dem sehr dürftigen Exemplare nicht zu entscheiden.

7. *O. BULLATA* (Pers.) Kbr. l. c. 284.

Syn. adde: *Opegrapha atra*  $\beta$  *bullata* Schaer. Enum. 153. b. *abbreviata* Fr. L. E. 367.

Exs. adde: Schaer. LH. 586 et 461. Hepp Eur. 341 (pr. p.) et 342.

8. *O. ATRA* (Pers.) Kbr. l. c. 283.

a. *vulgaris* Kbr.

Syn. *Opegrapha atra* v. *denigrata* et *stenocarpa* Autt. pr. p. (scil. sub his nominibus etiam *O. bullata* a nonnullis designata est). *O. salicina* et *O. atra*  $\alpha$  *denigrata* (pr. p.) Massal. Mem. 106.

Exs. adde: Hepp Eur. 341 (pr. p.). Rbh. LE. 34 (spermog.) et 164.

$\beta$ . *vulgata* Ach. auct. Thallus subleprosus sordide albidus l. ochraceo-rufescens. Apothecia minuta discreta l. conferta constanter abbreviata opaca.

Syn. *Opegrapha vulgata* (Ach.) Anzi Catal. 95. Hepp Eur. *O. atra*  $\delta$  *vulgata* et  $\epsilon$  *rufescens* Schaer. Enum. 154. Massal. Mem. 106 ( $\delta$ ). *O. atra*  $\beta$  *abbreviata* Kbr. S. L. G. 283.

Exs. Schaer. LH. 516. Fw. LE. 82. Hepp Eur. 344. Rbh. LE. 497.

Den bisher von mir angenommenen Namen von  $\beta$  habe ich, weil von manchen Autoren eine gedrängt- und kurzfrüchtige Form der *O. bullata* als *O. atra* v. *abbreviata* unterschieden wird, mit der Acharianischen Bezeichnung vertauscht und damit die v. *rufescens* Fw. verbunden. Letztere riecht oft, wie das ihr erythrogonimischer Thallus erwarten lässt, gleich der *Zwackhia involuta* angefeuchtet nach Veilchen.

9. *O. HERPETICA* (Ach.) Kbr. l. c. 284.

a. *vulgaris* Kbr.

Syn. adde: *O. herpetica*  $\alpha$  *rubella* (pr. p.)  $\gamma$  *fuscata* et  $\epsilon$  *artho-  
noidea* Schaer. Enum. 156.

Exs. Flk. DL. 8. Leight. LB. 221. Hepp Eur. 47. 555. 557.

$\beta$ . *subocellata* Flk.

Syn. adde: *Opegrapha Forsandri* Fr. *Opegrapha rubecula* Massal. Mem. 106 (teste spec. misso).

Exs. adde: Schaer. LH. 281. Leight. LB. 222. Hepp Eur. 556.

Von  $\alpha$  nähere Formen zu unterscheiden, halte ich für unnützes und das Studium nur erschwerendes Ballast-Aufhäufen. Sie existiren zwar in der Natur, sind aber fast nur als individuelle Eigenthümlichkeiten aufzufassen, die je nach dem Standort im Licht oder im Schatten, im Trockenem oder im Feuchten

wie auch je nach dem organischen Substrat und dem Alter der Flechte auftreten, und dies sogar manchmal combinirt bei ein und demselben Individuum. Geht doch auch var.  $\beta$ , die in gut entwickelten Exemplaren eine höchst prägnante Physiognomie hat, mählig aus gewissen Formen der  $\alpha$  hervor, namentlich aus solchen mit dickerer Kruste, die Flotow hier (wie bei anderen Krustenflechten) form. *gonimicae* benannte! Der Anfänger aber kann leichtlich diese Species mit der oft sehr verähnlichten *Zwackhia involuta* und *O. atra*  $\beta$  *vulgata* verwechseln; er recurrirte, um dagegen sicher zu sein, zum Mikroskop.

### 107. ZWACKHIA KBR.

Kbr. S. L. G. 285—286.

Char. gener. adde: *Spermatia minutissime bacillaria saepissime lunulatum curvatula.*

Meine Gattung ist von mehreren Lichenologen nicht anerkannt worden, welche die einschlägige Flechte entweder (wie Fries und Anzi) zu *Opegrapha* oder (wie Rabenhorst in Lich. Eur. 35) zu *Graphis* bringen. Aber nach meiner Ansicht, die ich auch nach wiederholter reiflichster Erwägung nicht zu ändern vermag, verbietet die Gestalt der Sporen durchaus eine Vereinigung mit *Opegrapha*, wie die äussere Gestalt der Apothecien eine solche mit *Graphis*. Wenn auch das Künstlerische meiner Sporenabbildung in S. L. G. taf. IV. fig. 3 viel zu wünschen übrig lässt, so ist doch keineswegs richtig, was Hr. Fries (Gener. heterol. 94) sagt: „Sporae a *Koerbero delineatae non satis sunt maturae*“; ich möchte sogar nach diesem Ausspruch vermuthen, dass Hr. Fries die *Z. involuta* gar nicht kennt. Ist doch eine Irrung sehr leicht möglich, da ungemein häufig (wie z. B. auch in meinem Exemplar von Hepp Eur. 164) mitten unter *Zwackhia*-Früchten auch Apothecien von *Opegrapha herpetica* oder auch von *O. atra*  $\beta$  *vulgata* vorkommen. Jedenfalls ist meine Gattung mindestens ebenso gut begründet als (im Vergleich zu *Opegrapha*) die Gattung *Enterographa*, welche von Hrn. Fries nicht angefochten wird.

#### 1. Z. INVOLUTA (Wallr.) Kbr. l. c. 286.

Syn. adde: *Opegraphae* spec. Anzi Catal. 96. *Opegrapha siderella* Hepp Eur. *Opegrapha herpetica*  $\beta$  *siderella* Schaer. Enum. 155.  
Exs adde: Rbh. LE. 35 et 532. Kbr. LG. 116.

### 108. GRAPHIS ADANS. EMEND.

Kbr. S. L. G. 286—289.

1. G. ELEGANS Borr. in Engl. Bot. t. 1852 (sub *Opegrapha*).  
Thallus primum hypophloeodes pseudomembranaceus tandem leproso-pulverulentus albus. Apothecia emersa lineari-elongata simpliciuscula a thallo sublibera, disco canaliculato angustissimo primitus pruinoso, excipuli marginibus turgescensibus sulcatis.

Sporae in ascis elongato-clavatis 6—8nae, maximae, obtuse eruciformes, pleio- (plerumque 12—) blastae, diam. multoties longiores, hyalinae tandem fuscidulae.

Syn. *Opegraphae* spec. Fr. L. E. 370. Schaer. Enum. 152 (cum  $\beta$  *parallela* Schaer.). *Aulacographae* spec. Leight. Monogr. Br. Graph. 45.

Exs. Schaer. LH. 515. Hepp Eur. 552 (f. *parallela*). Rbh. LE. 527.

Hab. An der Rinde der Kirschbäume, Birnbäume, Castanien und Birken in Spanien, Frankreich und England. Ward neuerdings von Hrn. Nitschke an Birken bei Ahlbachten und im Wolbecker Walde bei Münster aufgefunden.

Die Species ist durch die meist einfachen, eng gerillten, aber mit gedunsenen und längs gefurchten Gehäuserändern versehenen Früchte, anatomischerseits aber vor der sonst habituell ähnlichen *G. scripta*  $\alpha$  3 *recta* durch grössere, breitere, fast constant 12blastische und an beiden Enden (wenigstens in den meisten Fällen) stumpfe Sporen verschieden.

## 2. G. SCRIPTA (L.) Kbr. l. c. 287 (excl. $\gamma$ et $\delta$ ).

### $\alpha$ . vulgaris Kbr.

#### 1. limitata Pers.

Exs. adde: Rbh. LE. 165. Zw. L. 304. Hepp Eur. 553 (sub *G. serpentina*  $\zeta$  *divaricata* Leight.). Kbr. LG. 76 (sub  $\delta$  *chrysogonimica*).

#### 2. pulverulenta Pers.

Exs. adde: Rbh. LE. 173.

#### 3. recta Humb.

#### 4. abietina Schaer.

### $\beta$ . serpentina Ach.

Syn. adde: *Opegrapha scripta* v. *serpentina* (Ach.) et *stellaris* (Meyer.) Autt. *Graphis serpentina* et var. *eutypa* Beltram. Basan. 272. Etiam *Graphis Juglandis* Massal. Mem. 108 non differt.

Exs. adde: Hepp Eur. 340 (sub *G. serpentina*  $\lambda$  *eutypa*).

Meine bisher angenommene var.  $\delta$  *chrysogonimica* muss ich einziehen, da ich erkannt habe, dass ein wirklich chrysogonimischer Thallus nicht vorliegt, vielmehr ein solcher Schein dazu nur durch die röthlich gefärbte Buchen- und Tannenrinde gegeben wird. Meine frühere  $\gamma$  *dendritica* stellt mir, nachdem ich Exemplare von Borrer, Dufour, Schaerer zur Genüge habe prüfen können, eine besondere Art dar, die ich aber freilich in Schlesien noch nicht gefunden habe; was ich dafür hielt (cf. S. L. G. 288), war nur die sternfrüchtige Form der var. *serpentina* (var. *stellaris* et *eutypa* Autt.), die sich von der normalen Form dieser Varietät schwer trennen lässt.

3. G. DENDRITICA Ach. Meth. 31 (sub *Opegrapha*). Thallus primum hypophloeodes tandem leproso-pulverulentus albus. Apothecia immersa lineari-elongata a thallo intumescente coronata

stellatim pedatimve aggregata (rarius parce ramosa), disco plano dilatato ab excipulo proprio tenuissimo vix marginato. Sporae in ascis subventricosis octonae, magnae, erucaeformes, pleio-(6—9-) blastae, diam. 6—8plo longiores, hyalinae tandem fuscidulae.

Syn. *Opegraphae* spec. Fr. L. E. 372. Schaer. Enum. 152. *Hymenodectonis* spec. Leight. Monogr. Br. Graph. 43.

Exs. Schaer. LH. 585.

Hab. An der Rinde der Eichen, Buchen, Castanien, Nussbäume im westlichen Europa. Nach Schaerer bei Rifferschwyl in der Schweiz, nach Anzi um Como vorkommend. In einem wahrscheinlich aus Deutschland stammenden, von Hrn. Fitzinger als „*Opegr. varia* v. *signata*“ gesammelten Exemplare sah ich sie im Herb. Vindob.

Eine jedenfalls gute Species, die sich weniger durch ihre, wenn auch oft sehr auffälligen handförmig verästelten Früchte (denn derartige Apothecien finden sich auch bei *G. scripta*  $\alpha$  und  $\beta$ ), als vielmehr durch deren breite und flache (bald bereifte, bald unbereifte), etwas bräunliche, von einem eigenen Gehäuse fast unberandete, dagegen vom Thallus schwelldengekrönte Fruchtscheibe und, wie ich hinzusetze, durch krumig-zersetzte Paraphysen auf das Schönste auszeichnet. Die Sporen sind denen der *G. scripta* gleichkommend und sonach auch an dem einen Ende meistens spitz zulaufend, nicht (wie bei *G. elegans*) an beiden Enden stumpf.

Anm. *G. Lyellii* Sm. ist mir leider in zuverlässigen Exemplaren nicht bekannt worden.

### 109. HAZSLINSZKYA KBR. NOV. GEN.

Apothecia e rotundato lirellaeformi-deformia aterrima plerumque aggregata subconfluentia, excipulo proprio carbonaceo tenuiter marginata. Lamina sporigera hypothecio grumoso fuscidulo enata, paraphysibus latiusculis subgrumoso-dissolutis farcta, sporas dyblastas subsoleaeformes hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis.

Die nachfolgende Flechte, bisher meist zu *Arthonia* gebracht, kann wegen des Vorhandenseins eines kohligen Excipulums und unterscheidbarer wenn auch etwas krumig zersetzter Paraphysen unmöglich zu dieser Gattung gebracht werden. Auch passt nicht für sie die Gattung *Melaspilea* Nyl. (zu der sie Nylander als *M. deformis* bringt), da hier die Sporen braungefärbt sind — eine Gattung, die überhaupt ganz unnütz ist, da der eigentliche Repräsentant derselben, nämlich meine *Buellia Ricasolii*, sich füglich unter *Buellia* unterbringen lässt. Sonach gründe ich obige neue Gattung, die ich nach dem um die Erforschung des floristischen und paläontologischen Charakters Oberungarns wesentlich verdienten Hrn. Fr. Hazslinszky, Rector des evang. Collegiums zu Eperies, benannt habe.

1. *H. GIBBERULOSA* Ach. Univ. 142 (sub *Arthonia*). Thallus effusus farinosus contiguus l. subtiliter rimulosus glauco-albicans, protothallo indistincto. Apothecia minuta adnata rotundata l. deformiter breviterque lirellaeformia concaviuscula dein explanata saepiusque confluentia margine tenui tandem evanido. Lamina sporigera superne fuscidula paraphysibus latiusculis grumosis. Sporae in ascis clavatis 6—8nae, parvulae, subsoleaeformis, dyblastae, diam. 3—5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arthoniae* spec. Anzi Catal. 94. Hepp Eur. *Coniangii* spec. Arnold in Flora 1860 p. 8. *Opegrapha varia* x *deformis* Schaer. Enum. 158. *Opegrapha varia* b *notha* Fr. L. E. 364 pr. p. *Graphis curvula* ♂ *gibberosa* Fw. Ms.

Exs. Schaer. LH. 283 pr. p. Fr. LS. 190 (teste Hepp). Fw. LE. 73. Zw. L. 148 (teste Arnold). Hepp Eur. 350.

Hab. An der Rinde alter Eichen, Buchen, Ahorne und Nussbäume hier und da: um Soldin in der Mark Brandenburg (Fw.), im Oderwald bei Ohlau in Schlesien (Kbr.), um Partenkirchen und bei Eichstädt in Baiern (Arnold), bei Zamto unweit Eperies in Ungarn (Hazsl.), um Zürich (Hepp) und sonst in der Schweiz (Schleich. in Herb. Heufl., Schaer.).

Der dünn aufgetragene Thallus ist in der Regel grauweiss, seltener reinweiss, und hat etwas Geglattetes. Die kleinen Früchte bilden zuerst concave, vom Gehäuse deutlich berandete, unregelmässige Patellen oder Lirellen, verschmelzen aber sehr bald unter einander zu rundlichen Gruppen, die bei ihrem oberflächlichen (nicht eingesenkten) Auftreten der Flechte das Ansehen einer höckerigen *Arthonia* geben. Schläuche sparsam, breitkeulig, meist 6sporig. Sporen dyblastisch mit ungleichen Sporoblasten, daher fast schuhsohlenförmig oder traubenkernförmig, mit breiter Scheidewand, oft schleimig-umhobt.

## 110. ENTEROGRAPHA FÉE.

Apothecia e punctiformi lirellaeformi-elongata, immersa, excipulo proprio carnoso molli extus inconspicuo praedita, immarginata. Lamina sporigera hypothecio tenui carnoso subincolorato enata, paraphysibus tenuibus gelatinoso-diffluxis farcta. sporas aciculari-fusiformes pleioblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Spermatia brevissima recta l. curvula. Thallus crustaceus uniformis.

Ich bringe diese Gattung noch zu den Graphideen, weil ein Excipulum noch vorhanden ist, welches aber von weicher fleischiger Consistenz und grünbräunlich ist und sich in keiner Weise randbildend über den Discus erhebt, weshalb (zumal bei der ausserordentlichen Kleinheit und Zartheit der Früchte) dasselbe nicht äusserlich, sondern nur mit Hilfe des Mikroskops erkannt werden kann.

1. E. HUTCHINSIAE (Leight.) Kbr. S. L. G. 282 (sub *Opegrapha*).

Syn. adde: *Opegraphae* spec. Hepp Eur. *Stigmatidium germanicum* Massal. Miscell. 19.

Exs. Leight. LB. 130. Hepp Eur. 532.

Hab. adde: An versteckten, Höhlen bildenden Granitwänden um den Kochelfall in den Sudeten (Kbr.), an Sandsteinfelsen um Blankenburg im Harz (Hampe), desgleichen an Sandsteinfelsen um Heidelberg und im Würmthale bei Pforzheim (Ahles) und auf Granit im Gunzenbacher Thal bei Baden-Baden (Bausch).

Berichtigend zu meiner l. c. gegebenen Beschreibung muss ich bemerken, dass ich den Thallus auch bei frisch gesammelten Exemplaren immer nur grünlich- bis weisslich-grau gesehen habe, dass ich in den wenigsten Fällen bei den mir vorliegenden mehrfachen Exemplaren einen Veilchengeruch wahrnehme und dass ich die Gonidien immer nur hellgrünlich, nicht goldgelb gefunden habe. Sonderbar erscheint es, dass die Flechte, welche z. B. in den Hampe'schen Exemplaren wie in dem ursprünglich von mir beschriebenen Zwackh'schen durchaus keinen schwarzen Protothallus zeigt, doch in den meisten Fällen mit wulstigen schwarzen Saumlinien durchkreuzt erscheint. Sollten diese schwarzen Linien einer nicht weiter entwickelten, weil durch das Wuchern unserer *Enterographa* zurückgedrängten *Opegrapha zonata* angehören, mit der die Flechte allerdings einen völlig gleichen standörtlichen Charakter hat und auch wirklich bisweilen gesellig wächst? — Die Sporen sind von mittlerer Grösse, spindelig bis fast fingerig, oft etwas gebogen und meist hexablastisch.

2. E. CRASSA DC. Fl. Fr. II. 312 (sub *Opegrapha*). Thallus determinatus tartareus crassiusculus laevis tandem subpulvinatus rimosusque glaucus l. cinereo-olivaceus l. persicinus (intus chryso-gonimicus), protothallo atro hic illic limitatus. Apothecia ex initiis punctiformibus lineari-elongata tenerrima nuda atra simplicia l. ramosa curvula quandoque stellatim aggregata. Sporae in ascis elongato-clavatis 6—8nae, fusiformes, pleioblastae (sporoblastis plerumque 6—8), diam. 5—8plo longiores, hyalinae.

Syn. *Opegraphae* spec. Schaer. Enum. 159. Hepp Eur. *Stigmatidii* spec. Dub. B. Gall. 643. *Sagediae* spec. Mass. Ric. 159. *Sagedia aggregata* Fr. L. E. 416. Leight. Angioc. 24.

Exs. Schaer. LH. 587. Moug. et Nestl. 955. Leight. LB. 96. Hepp Eur. 554.

Hab. An der Rinde alter Eichen und Buchen, vorzüglich in England und Frankreich. In Deutschland neuerdings an Buchen im Wolbecker Thiergarten bei Münster von Nitschke und Füsting aufgefunden.

Alle in den genannten Sammlungen herausgegebenen (ausserdeutschen) Exemplare stammen zweifelsohne von sehr alten Bäumen, auf denen der Thallus wie es scheint allein nur jene eigenthümliche ungleichmässig-wulstige Kruste bildet, die der Species den Namen verschafft hat. Auch haben diese

Exemplare einen durchaus nur graugrünen bis grünbräunlichen Thallus, der besonders auch zur Spermogonienbildung neigt. (Diese Spermogonien hielt Fries für die Normalfrüchte, das Lirellenförmige der erwachsenen wirklichen Früchte dagegen für etwas Depravirtes; daher seine Unterbringung der Flechte bei *Sagedia*, durch die sich selbst noch Massalongo täuschen liess.) Die deutschen Exemplare jedoch, welche mir noch in schönster Frische vorliegen, zeigen manches Abweichende von jenen, was jedoch dem Einfluss der jüngeren Baumrinden, an denen sie wuchsen, zuzuschreiben sein dürfte. Der Thallus ist nämlich hier durchaus dünner aufgetragen, mehr gleichmässig als wulstig, zur typischen Lirellenfruchtbildung weit mehr hinneigend als zur Spermogonienform, und ist (namentlich in den hübsch pfirsichblüthrothen von Hrn. Nitschke gesammelten Exemplaren) auf das Schönste chrysogonimisch, wie dies nach geschehenem Schaben mit dem Messer an der goldgelben Färbung des inneren Thallus sofort sich kundgiebt. Es ist nun abzuwarten, ob alte Individuen an alten Bäumen im Wolbecker Thiergarten ebenfalls jenen wulstigen und verfarbten Thallus zeigen, den die französischen Exemplare aufweisen; wo nicht, so dürfte vielleicht die westphälische chrysogonimische Flechte eine besondere Art darstellen. Uebrigens ist auch bei dieser Flechte trotz der Kleinheit der Früchte der mikroskopische Fruchtbau ebenso vollkommen als bei der vorigen Species und die Sporen eher noch etwas kräftiger. — Auch Zw. L. 307, als *Opegrapha* (*herpetica*) *tenuis* Zw. vertheilt, dürfte vielleicht zu dieser Species, wenigstens doch zu dieser Gattung zu ziehen sein; ich wage nicht, aus dem einen mir vorliegenden Exemplare Weiteres über sie auszusprechen.

## SUBFAM. II. ARTHONIEAE KBR.

### III. ARTHOTHELIUM MASSAL.

Kbr. S. L. G. 293—294.

#### 1. A. SPECTABILE (Fw.) Kbr. l. c. 293.

Syn. adde: *Arthoniae* spec. Anzi Catal. 93.

Exs. adde: Rbh. LE. 418. Hepp Eur. 536.

Hab. Als specielle Standörter dieser hübschen Flechte erwähne ich: an Erlen bei Wormsfelde in der Mark Brandenburg (Fw.), an alten Hainbuchenstumpfen bei Waldenburg in Schlesien (Kbr.), an Haselnusssträuchern und Eichen bei Blankenburg im Harz (Hampe), an Eschen bei Carlsruhe und an Hainbuchen im Durlacher Wald im Badenschen (Bausch), im Haardtwald bei Basel (Hepp), um Eperies in Ungarn (Hazsl.), an Haselsträuchern und Eichen im oberen Italien (Massal., Anzi).

Der bisweilen als begrenzende Saumlinie erscheinende Protothallus dieser Flechte ist schwärzlich.

2. A. BELTRAMINIANUM Massal. Mem. 115. Thallus orbiculari-determinatus demum effusus verniceo-membranaceus albus, proto-

thallo nigrescente subindistincto. Apothecia immersa irregularia subradiato-stellata tandem subconcentrico-peripherica nigricantia. Sporae in ascis acutato-obovatis 6—8nae, mediocres, ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae tandem (rarius) fuscidulae.

Hab. Ward von mir in einem Exemplar an Hainbuchen um Flachenseiffen bei Lähm gefunden. Sonst an Nussbäumen im oberen Italien (Massal., Beltram.) nicht selten.

Eine leicht übersehbare Flechte, die sich von der vorigen Art durch den anfangs kreisrund abgegrenzten Thallus, sowie durch kleinere und sternförmige (nicht rundlich-fleckige) Apothecien, wie endlich durch kleinere Schläuche und Sporen genügend unterscheidet. Massalongo (l. c.) und nach ihm Beltramini (Bassan. 282) geben für die Flechte „paraphyses laxas flexuosas“ an; ich habe diese selbst an dem von Massalongo erhaltenen Exemplare nicht beobachtet und sie würden auch gegen den Charakter der Gattung streiten. (Auch bei einer Mehrheit anderer Arthonieen spricht Massalongo und nach ihm Beltramini in den Diagnosen von erkennbaren Paraphysen, während von ihnen nichts zu sehen ist.) Sowohl auf dem Massalongo'schen Exemplar wie in dem von mir gefundenen wächst die Flechte in nächster Nachbarschaft und in insularischer Einbettung von der schönst entwickelten Form der *Opegrapha herpetica* β *subocellata* (= *O. rubecula* Mass.).

3. A. FUSCOCINEREUM Zw. exs. (sub *Arthonia*). Thallus effusus primum submembranaceo-laevigatus rugulosus dein scobiformi-leprosus albidus cum protothallo cinerascente confusus. Apothecia minutissima a thallo primitus obtecta dein denudata irregulariter maculaeformia nigra. Sporae in ascis evanidis 4—8nae, magnae, subellipsoideae medio paullulum constrictae, muriformi-polyblastae, diam 2½—3plo longiores, e hyalino dilute fuscidulae.

Exs. Zw. L. 311.

Hab. An Rinden der Laubhölzer sehr selten: an Buchen und Hainbuchen auf dem Kaiserstuhle in Baden von Hrn. v. Zwackh entdeckt.

Aeusserlich hat die Flechte eine grosse Aehnlichkeit mit *Phlyctis argena*, doch lässt der völlige Mangel an deutlichen Paraphysen und die Form der Sporen sie nur in diese Gattung bringen.

4. A. FLOTOVIANUM Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuiter granuloso-leprosus albicans cum protothallo cinerascente confusus. Apothecia e thallo erumpentia adnata rotundato-diformia atra papilloso-exasperata. Sporae in ascis acutato-obovatis 6—8nae, submajusculae, oblongo-ellipsoideae, muriformi-pleio-l. polyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae vix fuscidulae.

Syn. *Lecidea elabens* Schaer. Enum. 131 (non Fr. L. E. 344). Rbh. L. D. 77. Hepp Eur. *Rhizocarpon elabens* Massal. Ric. 103. *Mycoporum elabens* Fw. in litt. et Auct. recentt.  
 Exs. Schaer. LH. 232. Hepp Eur. 230. Zw. L. 51. Kbr. LG. 176.

Hab. An Kiefern- (seltener Tannen-) rinden durch das Gebiet hier und da: im Grunewalder Park bei München (v. Zw.), bei Hadersdorf im Mürzthale (v. Heufl.), bei Hinterstoden in Oberösterreich (Poetsch), um Zürich (Hepp) und sonst in der Schweiz (Schaer.).

Ich muss bei dieser Flechte in mehrfacher Beziehung gegen durchaus falsche, ja widersinnige Benennungen ankämpfen. Zunächst ist die Flechte weder eine *Lecidea* noch ein *Rhizocarpon*, wie Jeder ohne Weiteres zugehen muss. Sie stellt aber auch keine eigene Gattung (*Mycoporum*) dar, da sie zweifelsohne zu *Arthothelium* gehört, welcher Name auch in Hinsicht seiner Etymologie ganz gut auf unsere Flechte passt. Sie muss zu *Arthothelium* gehören, weil ein Fruchtgehäuse fehlt, weil die Paraphysen fehlen und an ihrer Stelle eine krumig-schleimige (hier grünliche und nach oben sich verdichtende, dadurch eine bräunlich erscheinende Keimdecke bildende), die Schläuche einbettende Substanz vorhanden ist, und weil endlich die Form der Schläuche und Sporen vollständig passt. Die eigenthümliche papillöse Rauheit der Früchte könnte allein die Flechte sui generis erscheinen lassen; allein sie wird hervorgebracht durch das Hervortreten der Schläuche, wobei gleichzeitig jene krumig-mucilaginöse Keimdecke mit in die Höhe tritt und jene warzenförmigen Höckerchen veranlasst. Aber auch bei den übrigen Arthothelien findet sich eine mehr oder weniger raube Fruchtscheibe, wie ich dies schon im S. L. G. 293 in der Gattungsdiagnose angegeben habe. Es hat aber diese höckerige Fruchtscheibe die wunderbarlichsten Vorstellungen hervorgerufen. So erklärte Hr. Hepp auf den Etiquetten zu No. 230 seiner Lich. Eur., dass die Flechte zu den vielkapseligen Sphärien gehöre! So stellte ferner v. Flotow, indem er jene Wäzchen für Peritheciën hielt, die durch die ältere Eschweiler'sche Gattung *Porothelium* überflüssig gewordene Meyer'sche Gattung *Mycoporum* neu wieder her (wobei er, wie ich bezeugen kann, die Diagnose in Meyer Nebenst. 327: „Sporocarpia sphaeroidea. Sporangium nullum. Nuclei sparsi in stromate dilatato sive pulvinulo, e substantia propria formato, ostiolis pertuso, reconditi“ vollständig zutreffend fand). Obgleich man bald einsah, dass unsere Flechte keineswegs eine angiokarpische sei, so wurde doch die von v. Flotow wiederhergestellte Meyer'sche Gattung von den neueren Lichenologen für eine bisher verkannte Flechte angenommen und ich selbst habe dazu (z. B. in meinen Lich. sel. Germ.) beigetragen, ja noch auf S. 515 des vorliegenden Werkes bona fide *Mycoporum* anerkannt. (Dass ich unsere Flechte erst jetzt, an der ihr gebührenden und vorher nur vermutheten Stelle, genauer studirt habe und demnach erst zu einer anderen Meinung gekommen bin, wird der Einsichtige mir nachsehen.) *A. Flotovianum* war aber deshalb eine verkannte Flechte, weil man sie (und zunächst v. Flotow) für *Lecidea elabens* Fr. L. E. 344 hielt. Schon oben (S. 215) habe ich aber angeführt, dass nach Hrn. Th. Fries (— und auch die Beschreibung bei Fries L. E. l. c. spricht grösstentheils dafür —) diese Fries'sche Species unsere frühere *Lecidella eluta* ist.

Unser *Arthothelium* jetzt aber mit dem Speciesnamen *elabens* zu benennen, würde nicht bloss einer Synonymen-Verwirrung Vorschub leisten, sondern auch sinnlos sein, da an dieser Flechte die Fruchtscheibe niemals ausfällt und auch gar nicht ausfallen kann, weil ein Gehäuse, aus dem sie fallen müsste, völlig fehlt. Sonach gab ich den neuen Namen, der keine Missdeutung irgend welcher Art zulässt.

5. **A. RUANUM** Massal Ric. 49 (sub *Arthonia*). Thallus effusus l. limitatus tenuiter leprosus nitidiusculus albidus l. pallide viridulus. Apothecia minutissima punctiformi-verruculosa in orbillos centrifugos aggregata tandem elabentia maculasque irregulares relinquentia. Sporae in ascis ventricosopyriformibus octonae, mediocres, inaequaliter ellipsoideae medio plerumque constrictae, primitus uniserialiter 6—8blastae demum muriformi-polyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae vix fuscidulae.

Exs. Massal. Ital. 130. Rbh. LE. 474.

Hab. An den Rinden der Tannen (seltener der Laubhölzer) auf dem Berge Rua in den Euganeen von Massalongo zuerst gefunden. Hr. Ahles sammelte sie im Stadtwalde bei Heidelberg und ist die Flechte in den Tannenwäldern unserer Gebirge wahrscheinlich ebenfalls aufzufinden.

Ich bringe die Flechte mit sicherem Gefühle zu *Arthothelium*, da die Sporen in ihrem erwachsenen allein typischen Zustande durchaus nicht zu *Arthonia*, sondern nur hierher passen, auch die warzenförmig erhabenen Früchtchen etwas ganz Analoges zu dem Fruchtbaue von *A. Flotovianum* zeigen. Die Beschreibung der Species habe ich nach mehreren mir vorliegenden Massalongo'schen Exemplaren, wie ich glaube vollständiger und naturgemässer, eingerichtet. In einem Heidelberger Exemplar, das mir Hr. Ahles übersandte, fand ich leider keine guten und reifen Früchte, auch sieht es abweichend genug von den italienischen Exemplaren aus; Hr. Ahles wird indess wohl die äusserlich wie innerlich nicht leicht verkennbare Flechte mikroskopisch geprüft und übereinstimmend gefunden haben. Nach ihm soll auch Hr. v. Zwackh die Flechte in seinen Lich. exs. unter No. 310 B. herabgegeben haben.

6. **A. LAHMIANUM** Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime leprosus albidus, protothallo indistincto. Apothecia minutissima adnata rotundata convexiuscula subbiatorina disco fusco-atro opaco. Sporae in ascis globosopyriformibus octonae, submajusculae, ellipsoideae medio paullisper attenuatae, muriformi-pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, e hyalino mox fuscae.

Hab. An entrindeten Baumwurzeln im Heiligengeistholz bei Münster von Hrn. Lahm entdeckt. Ohne nähere Angabe des Standortes erhielt ich sie auch von Hrn. Beckhaus gesammelt.

Die biatorinischen (natürlich ungerandeten) sitzenden Früchte dieser nur mit der Lupe erkennbaren Flechte (— sie erinnern an die von *Coniangium rupestre* —) weichen einigermassen vom Typus der Gattung ab, doch lässt sich die Flechte nirgends anders unterbringen.

## 112. ARTHONIA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 289—293.

### A. Stirps *Arthoniae gregariae* (Coniocarpon DC.).

Diejenigen, welche die Gattung *Coniocarpon* DC. beibehalten, können als unterscheidendes generisches Merkmal (wie ich schon im S. L. G. 290 angegeben) durchaus nur eine anfängliche, endlich berstende Beschleierung der Früchte anführen. Allein die Species *C. ochraceum* macht dieses Merkmal durchaus illusorisch, denn hier verhalten sich die Früchte auch nicht im Geringsten anders als wie die der meisten übrigen Arthonien. Schliesslich lässt sich die fragliche Beschleierung auch als eine Art Reif betrachten; dass aber auf einem solchen eine Gattung sich nicht dauernd basiren lässt, beweist meine Gattung *Lepantha* Duf. im S. L. G., die ich jetzt einziehe, weil bei mehreren Species die Bereiftheit der Scheibe (das Hauptkriterium dieser Gattung) sich als durchaus vergänglich erweist.

#### 1. A. GREGARIA (Weig.) Kbr. l. c. 291.

Syn. adde: *Coniocarpi* spec. Beltram. Bassan. 274.

Exs. adde: Rbh. LE. 120. Arn. Jur. 150.

\* *obscura* Schaer.

Exs. adde: Schaer, LH. 649.

Ich finde durchaus, dass zwischen der zinnoberrothen Stammform dieser durch ganz Deutschland verbreiteten (aber überall nur sehr sporadisch auftretenden) Flechte und ihrer Form \* stetige Uebergänge sich nachweisen lassen, so dass man letztere unmöglich als Varietät aufstellen kann. Eine solche Uebergangsform stellt auch das *Coniocarpon radiatum* Mass. Ric. 47 dar (fide spec. miss.), während *Conioc. affine* Mass. Mem. 116 sich füglich als eine weitere Form der Form \* betrachten lässt, wie ich ebenfalls auf Grund eines von Massalongo erhaltenen Exemplares urtheile. Die Form \* pflegt übrigens am liebsten an Tannen, sodann an Rothbuchen und Eschen zu wachsen (ich erhielt sie z. B. in reichlicher Menge von Hrn. Kemmler aus Untersontheim), während die Stammform vorzüglich schön an Ahornen, Eschen und Weissbuchen gedeiht. Auf Ahorn pflegt die ursprüngliche thallose Beschleierung der Früchte eine weisse zu sein.

#### 2. A. OCHRACEA (Duf.) Kbr. l. c. 292.

Syn. adde: *Coniocarpi* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Massal. Ital. 14. Zw. L. 308. Hepp Eur. 354. Rbh. LE. 337.

Hab. adde: An Buchen zwischen Muggendorf und Baumfurt in Baiern (Arnold), um Geroldsau im Badenschen (Bausch), um Zürich (Hepp) u. a.

B. Stirps *Arthoniae vulgaris* (Euarthonia).

3. A. SORBINA Kbr. nov. sp. Thallus insulari-determinatus subcartilagineo-membranaceus contiguus pinguitur nitidulus e glauco fuscescens. Apothecia innato-adnata maculaeformi-rotundata elongatave subdifformia plana subconfluentia atra. Laminae substantia mucilaginosa viridulo-fusca. Sporae in ascis pyriformibus 6—8nae, parvulae, obtuse fusiformes, subnymphaeformes, tetrablastae (sporoblastis subaequalibus), diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. L. G. 20 (sub *Coniangio*).

Hab. Im Riesengrunde in den Sudeten an einem abgestorbenen Ebereschstamme von mir gesammelt.

Thallus von den zahlreichen, flachen und breiten, endlich zusammenfließenden Früchten fast ganz bedeckt und von ziemlich unbestimmter Färbung. Der Habitus der Früchte an die von *Coniangium luridum* erinnernd.

## 4. A. VULGARIS (Schaer.) Kbr. l. c. 290.

Syn. adde: *Arthonia astroidea* Hepp Eur. *Arthonia radiata* Th. Fr. Arct. 240.

1. *astroidea* Ach.

Exs. adde: Hepp Eur. 351 et 353 (pr. p.). Rbh. LE. 393.

2. *radiata* Pers.

Syn. adde: *Arthonia radiata* Beltram, Bassan. 278.

3. *Swartziana* Ach.

Exs. adde: Hepp Eur. 352. Leight. LB. 70.

4. *cinerascens* Ach.

Exs. adde: Hepp Eur. 353 pr. p. (exempl. sinistr. in meo exempl.)

5. *obscura* Pers.

Hinter die Unterschiede einer von manchen Autoren angenommenen form. *anastomosans* Ach. habe ich nicht kommen können und finde ich auch in der von Schaerer (Enum. 155) zu dieser Form gegebenen kurzen Diagnose keine Spur von Halt. Dazu kommt, dass das Anastomosiren der Früchte bei den Arthonien überhaupt, geschweige bei dieser einen Species, etwas ganz Gewöhnliches ja gewissermassen Charakteristisches ist, daher nach meiner Ansicht dieser Name nicht im Stande ist, eine besondere Form auszuzeichnen.

5. A. CONFLUENS Hepp (sub *Opegrapha* in litt. ad Arnold). Thallus effusus tartareo-leprosus albus quandoque in roseum cinereumve vergens. Apothecia conferta minuta brevissime linearia substellatim aggregata confluentiaque aterrima. Laminae massa grumoso-mucilaginosa viridulo-fusca superne in epithecium nigricans condensata. Sporae in ascis pyriformibus 6—8nae, subminutae, subfusiformi-nymphaeformes, tetrablastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Opegrapha centrifuga* f. *confluens* (Hepp) Arnold Verz. in Flora 1860 p. 79.

Hab. An Kalkfelsen zwischen Breitenfurt und Dollnstein im Altmühlthale in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden. (Vom seel. Massalongo erhielt ich die Flechte aus dem Montagne'schen Herbar ohne nähere Angabe des Fundortes unter der Bezeichnung „*Opegrapha saxatilis* form. typica.“)

Ist die einzige mir bekannte steinbewohnende *Arthonia*. Ob *Opegrapha centrifuga* Massal. Miscell. 18, wie ich vermuthe, mit ihr zusammenhängt, wird Hr. Arnold entscheiden können, da ich nach dem unter diesem Namen erhaltenen Exemplare, das keineswegs zur Massalongo'schen Beschreibung passt, nicht zu urtheilen vermag.

6. A. PINETI Kbr. l. c. 292.  $\alpha$ . vulgaris Kbr.

Exs. adde: Kbr. LG. 169. Hepp Eur. 558. Zw. L. 309.

$\beta$ . decipiens Kbr. Thallo leproso albo, apotheciis rotundatis tumidulis magis emersis atris.

Hab. adde: Die Stammform scheint durch ganz Deutschland verbreitet zu sein und sammelte sie z. B. auch Hr. Kemmler an Tannen bei Untersontheim in Württemberg, Hr. Arnold an Tannen im Laberthale bei Regensburg, Hr. Ahles um Heidelberg an jungen Buchen.

Var.  $\beta$  sammelte Hr. Kemmler an Tannen um Untersontheim in Württemberg, Hr. Göppert ebenfalls an Tannen im Hochwalde bei Sprottau in Schlesien.

Var.  $\beta$  stellt vielleicht eine eigene Art dar, die sich ausser den angegebenen Merkmalen auch noch dadurch unterscheidet, dass der Thallus niemals nach Veilchen riecht und unverändert bleibt (der von  $\alpha$  hingegen duftet angefeuchtet stark nach Veilchen und wird im Herbarium durch Verfärbung der Gonidien grünlich). Auch haben die Früchte von  $\alpha$  eine mattschwarze bis bräunliche Färbung, während die von  $\beta$  tiefschwarz sind. In den Sporen stimmen beide überein.

7. A. EPIPASTA (Ach.) Kbr. l. c. 292 emend. Thallus l. hypophloeodes subnullus l. epiphloeodes plerumque determinatus contiguous submembranaceus albus l. cinerascens imo olivaceus. Apothecia pusilla tenerrima subinnata ex initiis punctiformibus mox lineari-elongata flexuosa simplicia l. rarius ramulosa atra. Laminae massa mucilaginosa fusco-viridula. Sporae in ascis brevissimis globoso-pyriformibus 4—8nae, subminutae, subnymphaeformes, dyblastae rarius tetrablastae (sporoblasto supremo ampliore), diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arthonia microscopica* Schaer. Spic. 246. Hepp Eur. *Opegrapha atra* a. *stenocarpa* c. *tenera* Hepp Eur. *Arthonia minu-*

*tula* (Nyl.) Arnold Verz. *Arthonia griseo-alba* Anzi Catal. 94  
(teste spec. misso).

Exs. Hepp Eur. 343 et 560.

Hab. An den glatten Rinden der Laubhölzer aller Art durch das ganze Gebiet häufig.

Um meine im S. L. G. 292 aufgestellte Form \* zu tilgen, die als die hypophlödische kleinfrüchtige Form dieser Art nicht besonders herausgestellt werden darf, wie auch um die Synonymie dieser Species zu emendiren, habe ich eine frische Diagnose und eine gesichtete Synonymik derselben gegeben. Die beiden von Hrn. Hepp herausgegebenen Formen stellen die beiden häufigsten Entwicklungsstadien dieser Flechte dar: No. 560 zeigt uns das hypophlödische Stadium mit noch ganz kleinen, fast punktförmigen (indess immer die Neigung zum Linearen verrathenden) Früchten, No. 343 dagegen einen schon mehr frei gewordenen Thallus mit grösseren pseudo-opegraphischen Apothecien. Aber die noch übrigen Combinationen zwischen den zwei Thallus- und zwei Fruchtformen kommen ebenfalls vor, und besonders schön ausgeprägte Früchte bei einem noch ganz fehlenden (hypophlödisch verborgenen) Thallus trägt die Species z. B. gern auf der glatten Rinde der *Caragana arborescens*, wie ich solche Exemplare aus dem Schlossgarten zu Münster von Hrn. Nitschke erhielt. Auch die *Arthonia cytisi* Massal. Summ. animadv. 10 (= *A. dispersa* Mass. Ric. 51) ist, nach mehreren von Massalongo erhaltenen Exemplaren, nichts Anderes als eine in den Früchten üppig entwickelte hypophlödische *A. epipasta* auf der glatten *Cytisus*-Rinde.

### C. Stirps *Arthoniae punctiformis* (*Naevia* Mass.).

Es ist mir nicht möglich, die Gattung *Naevia* auf Grundlage der von Massalongo Framm. lich. 7 gegebenen Diagnose, die der Natur gewaltigen Zwang anthut, anzuerkennen. Was aber Fries ursprünglich darunter verstand, ist wegen anderer Gründe nicht mehr acceptabel.

8. A. GALACTITES DC. Fl. Fr. II. 315 (sub *Verrucaria*). Thallus maculari-determinatus primitus hypophloeodes tandem denudatus tenuissime leprosus subverniceus albissimus. Apothecia minuta emersa rotundata l. elliptica simplicia atra humecta turgescencia. Laminae substantia carnosio-mucilaginosa sordide viridula superne in epithecium tenue obscurius condensata. Sporae in ascis raris clavato-pyriformibus 6—8nae, parvulae, subbiscoctiformi-nymphaeformes, medio plerumque constrictae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Naeviae* spec. Beltram. Bassan. 280. *Arthonia punctiformis* Massal. Ric. 50. *Naevia punctiformis* Massal. Sched. crit. 28.

*Arthonia epipasta* Anzi Catal. 93. *Verrucaria cinereo-pruinosa*  $\beta$  *galactites* Schaer. Enum. 221.

Exs. Massal. Ital. 4. Rbh. LE. 143. Hepp Eur. 559.

Hab. An den Rinden der Pappeln (namentlich der Silber-

pappeln) in Deutschland selten: um Carlsruhe in Baden (Bausch). Im oberen Italien sehr häufig (Massal.).

In meinem S. L. G. 368 habe ich diese Flechte allerdings für eine Form der *Arthonia epipasta* erklärt gehabt und auch auf S. 292 Massalongo's *Arth. punctiformis* als synonym mit dieser Flechte aufgeführt. Dies geschah beides nur auf Grund der Schaerer'schen und Massalongo'schen Beschreibung, da zu jener Zeit Massalongo's Lich. Ital. exs. noch nicht erschienen waren und auch Schaerer die Flechte nicht edirt hatte. Es versteht sich von selbst, dass ich jetzt nicht den mindesten Zweifel an der Autonomie dieser Species habe, zumal seitdem ich durch Hrn. Bausch die herrlichsten Exemplare dieser Flechte erhalten habe. Uebrigens ist eine äussere Verwechslung dieser Flechte in weniger guten Exemplaren mit *Arthopyrenia cinereo-pruinosa* leicht verzeihlich. Von *Arthonia cinereo-pruinosa* unterscheidet sie sich sofort durch die stets reiflosen Früchte und den meist hypophlödisch bleibenden, grosse abgegrenzte Flecke darstellenden Thallus.

#### 9. A. PUNCTIFORMIS (Ach.) Kbr. l. c. 293.

Exs. adde: Rbh. LE. 144.

Dass sowohl *Arthonia populina* Mass. Ric. 50 wie *A. atomaria* Massal. ibid. und deren var.  $\beta$  *depressa* nichts Anderes sind als die gemeine *A. punctiformis*, die je nach der Individualität der von ihr bewohnten Rinden etwas verschieden aussehen kann, bestätigen die mir vorliegenden Massalongo'schen Originalexemplare dieser seiner beiden Arten.

Anm. In diese Gruppe gehört noch die durch ihre grossen Früchte und grossen Sporen sich trefflich auszeichnende ausserdeutsche *A. illicina* Tayl. Fl. Hib. 2, die ich durch Hrn. Hepp kennen lernte.

#### D. Stirps *Arthoniae impolitae* (Leprantha Kbr.).

#### 10. A. FULIGINOSA (Turn.) Kbr. l. c. 294 (sub *Leprantha*).

Hab. adde: An jungen Eichen bei Handorf unweit Münster (Lahm), wie an Weisstannen um Kammerstadt im OA. Ellwangen im Württembergischen (Kemmler). Aus Gothland (an Fichten wachsend) erhielt ich sie in einer reiflosen Form als „*Leprantha melaleuca* Fr.“ von Hrn. Stenhammar.

#### 11. A. IMPOLITA (Ehrh.) Kbr. l. c. 295 (sub *Leprantha*).

Exs. adde: Rbh. LE. 16. Leight. LB. 181. Hepp Eur. 535.

Hab. adde: In Italien, der Schweiz und dem südlichen Deutschland scheint diese Flechte nicht vorzukommen. Ich sah sie noch aus der Umgegend von Leipzig (Auersw.), Bonn (Sehlm.), Frankfurt a. M. (Metzler). Aus Gelderland sandte sie Hr. v. d. Bosch.

Die von Hrn. Metzler erhaltenen Exemplare zeigen die seltenere Form mit unbereiften Früchten. Ich glaubte anfänglich (da mir in Schlesien, wo die Flechte häufig ist, reiflose Früchte dieser Art in solcher Constanz noch

nie vorgekommen waren), dass mindestens eine Varietät vorläge, zumal der *Discus* heller rothbraun gefärbt erschien und die Sporen fast durchweg hexablastisch auftreten. Allein ich habe mich durch Auffindung noch bereifter Früchte auf demselben Rindenstück überzeugen können, dass jene Reiflosigkeit wohl nur die Folge einer vom Regen geschehenen allmählichen Abwaschung sein dürfte.

12. A. LILACINA Ach. Meth. 34 (sub *Lecidea*). Thallus effusus crassus inaequabilis pulveraceo-leprosus coerulescente-albidus (sublilacinus) tandem (aetate) viridulo-decolorans intus chryso-gonimicus, protothallo indistincto. Apothecia minuta innata rotundata tumidula atra primitus caesio-pruinosa tandem nuda. Laminae substantia carnosomucilaginosa luteola superne fuscidula. Sporae in ascis brevibus pyriformibus 4—6nae, subminutae, graciliter nymphaeformes, tetrablastae, diam.  $3\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Pyrenotheca stictica* \* *lecidina* Fr. L. E. 453.

Hab. An alten Eichen bei Schellecken um Labiau in Ostpreussen von Hrn. Ohlert gesammelt. Von Hrn. Stenhammar erhielt ich sie in sehr vollkommenen, auch Spermogonien tragenden Exemplaren vom Berge Omberg bei Wadstena in Schweden.

Der dick aufgetragene, frisch bläulichweisse Thallus ist chryso-gonimisch, daher an abgeriebenen Stellen goldgelb und im Alter sowie im Herbarium gelbgrünlich sich verfärbend. Die Gonidien desselben sind gross und für morphologische Studien sehr interessant. Früchte in der Grösse denen der *A. cinereo-pruinosa* gleichkommend, eingewachsen, endlich aber mit gedunsener Scheibe hervortretend und dann ihren ursprünglichen Reif sehr bald verlierend. Sporen ausserhalb der Schläuche kaum anzutreffen und daher bei der Kleinheit der Schläuche nur undeutlich erkennbar. Spermogonien (die *Pyrenotheca stictica* Fr. pr. p. darstellend) als kleine schwarze Würzchen auftretend und häufig mit den Apothecien vergesellschaftet; ihre Spermarien sind die gewöhnlichen atomarisch kleinen cylindrischen Körperchen.

13. A. CAESIA (Fw.) Kbr. l. c. 295 (sub *Leprantha*).

Exs. adde: Kbr. LG. 77.

Ausserschlesische Standorte dieser niedlichen Flechte sind mir nicht bekannt worden.

14. A. CINEREO-PRUINOSA (Schaer.) Kbr. l. c. 296 (sub *Leprantha*).

Exs. adde: Arnold Jur. 151 a. b.

Hab. adde: An Tannen und Fichten um das Bad Kreuth in Oberbaiern (v. Kremph.) und zwischen Birksau und der Buchenraineralpe im Algäu (Rehm).

15. A. SORDARIA Kbr. nov. sp. Thallus effusus subinconspicuous tenuissime leprosus albus plerumque nullus. Apothecia

minuta laxe adnata primitus subglobulosa dein convexa deplana-  
nata atra subpruinosa. Laminae substantia grumoso-mucilagi-  
nosa sordide viridis superne in epithecium nigrescens condensata.  
Sporae in ascis brevibus pyriformibus 4—8nae, subminutae, fusi-  
formi-subnymphaeformes, tetrablastae, diam. 3—4plo longiores,  
hyalinae.

Syn. *Lecidea sordaria* Fr. pr. p. *Biatora globulosaeformis* Hepp

Eur. *Biatora globulosa* Autt. pr. p.

Exs. Hepp Eur. 509.

Hab. An der Rinde alter, besonders sich kleinschuppig ab-  
schülfernder Tannen bei Carlsthal (Fw.) und an der Seifenlehne  
im Riesengebirge (Kbr.). Die Hepp'schen Exemplare sind  
ausserdeutsch und sammelte Hr. Müller am Eingange des Val  
de Trélasse.

Das ist schon die dritte Flechte, von der ich mit Bestimmtheit sagen  
muss, dass sie unter dem Namen *Lecidea sordaria* Fr. (ja auch unter dem  
Namen *L. dolosa* Ach.) bisher figurirte! Aber auf keine ähnliche Flechte  
passt dieser Name besser, wie auf diese (wenn nämlich der Name, wie zu  
vermuthen ist — denn ein ächt lateinisches Wort ist es nicht — „schmutzig“  
bedeuten soll); daher ich ihn auch behielt, jedoch nicht — um Irrungen zu  
vermeiden — unter Beifügung der Fries'schen Autorschaft. Die kleinen  
Früchte der Pflanze sehen aus wie angeflogene Excremente kleiner Insekten  
und der Name *copromya* würde auch recht passend sein. Hr. Hepp be-  
nannte die Pflanze nach ihrer in der That frappanten Aehnlichkeit mit *Bia-*  
*torina globulosa*, für welche sie auch sehr häufig angesehen worden ist.  
Aber ich konnte seinen Namen nicht annehmen, da ich dessen Etymologie  
in logischer Beziehung perhorresciren muss. — Mikroskopisch stimmt die  
Flechte völlig zu *Arthonia* und, da die Früchte rundlich sind und wenigstens  
einen Schein von Bereifung zeigen, zu deren Untergruppe *Leprantha*.  
Aber freilich die fast kugelige Convexität der Früchte ist für *Arthonia*  
etwas Abnormes und ich werde daher dankbar jede Belehrung Desjenigen  
entgegennehmen, der einen besseren Platz für unsere Flechte ausfindig macht.

Anm. Zur Gattung *Arthonia*, und zwar zu deren Abtheilung *Euar-*  
*thonia*, gehört noch die in Zw. L. 146 als *Arthonia pruinosa* var. *gyrosa*  
Nyl. und in Arnold Jur. 90 als *Pachnolepia Medusula* herausgegebene  
Flechte. Ich hätte sie als *Arthonia Medusula* in der Reihenfolge der Spe-  
cies aufgeführt, wenn ich nach den mir vorliegenden Exemplaren eine sichere  
Diagnose hätte entwerfen können und wenn ich andererseits nicht die Ident-  
tität dieser Flechte mit der Person'schen *Opegrapha Medusula* bezwei-  
feln müsste. Denn, was Letzteres anbelangt, die Beschreibung der Per-  
soon'schen Flechte wenigstens bei Fries L. E. 371 passt in keiner Weise zu  
der von v. Zwackh und Arnold herausgegebenen Flechte. Sie ward ge-  
sammelt von Hrn. Bayrhofer an alten Eichen bei Lorch am Rhein und  
von Hrn. Arnold an der Rinde alter Epheustämme längs der Donau zwi-  
schen Kehlheim und Weltenburg.

113. CONIANGIUM FR.

Kbr. S. L. G. 298.

1. C. LURIDUM (Ach.) Kbr. l. c. 298.

Syn. adde: *Arthoniae* spec. Anzi Catal. 94.

Exs. adde: Leight. LB. 97. Fr. LS. 1. Fr. LSc. 47. Zw. L. 86 A—C.  
Rbh. LE. 402. 473.

2. C. KREMPELHUBERI (Kbr.) Massal. Sert. Lichenol. 82. Thallus primum orbiculari-determinatus demum late effusus tenuissime tartareo-farinosus rimuloso-diffractus albo-cinereascens, protothallo indistincto. Apothecia sparsa adnata patellari-rotundata planiuscula atra. Laminae massa floccoso-mucilaginosa sordide viridula. Sporae in ascis parvis clavatis 4—8nae, subminutissimae, nymphaeformes l. soleaeformes, inaequaliter dyblastae, diam. 3—3½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lepranthae* spec. Kbr. in litt. ad Arnold 1855. *Arthonia fuliginosa* Kmph. olim in litt. ad eund.

Exs. Massal. Ital. 57. Rbh. LE. 148. Kbr. LG. 21. Arnold Jur. 89.

Hab. An der Rinde junger Espen hier und da: um München und Eichstädt in Baiern (Arnold), um den Turnplatz bei Münster (Füisting), um Verona (Massal.).

3. C. APATETICUM Massal. Sched. crit. p. 101. Thallus effusus interruptim furfuraceo-leprosus cinereo-fuscescens, protothallo indistincto. Apothecia minutissima laxe sessilia hemisphaerica l. globulosa atra scabrido-opaca. Laminae massa grumoso-mucilaginosa viridulo-fusca. Sporae in ascis subclavatis octonae, parvulae, biscocitiformi-nymphaeformes, dyblastae (sporoblastis subaequalibus), diam. 3—4plo longiores, e hyalino tandem luteolae.

Syn. *Catillaridae* spec. Massal. Symm. 50.

Exs. Massal. Ital. 162.

Hab. An Espen um Scheitnig bei Breslau von mir aufgefunden. In Venetien an Pappeln, Weiden, Maulbeerbäumen überall häufig (Massal.); wahrscheinlich auch in Deutschland verbreitet, doch wegen der Kleinheit der Früchte übersehen.

Der vorigen Species nächst verwandt, aber durch einen weniger markirten Thallus, durch 2½ bis 3mal kleinere und convexe Früchte, wie endlich durch wenigstens doppelt so grosse Sporen durchaus verschieden.

4. C. RUGULOSUM Kmph. in litt. ad Arnold. Thallus effusus tenuissime granuloso-leprosus sordide cinereo-fuscescens, protothallo indistincto. Apothecia subminuta subseriatim disposita adnata hemisphaerica fuscoatra l. atra. Laminae massa floccoso-

mucilaginosa dilute fusca. Sporae in ascis creberrimis pyriformibus octonae, minutae, oblongo-subsoleaeformes, dyblastae, diam. 3—4½plo longiores, hyalinae tandem fuscidulae.

Hab. An Eschen am Prinzenwege bei Eichstädt in Baiern von Hrn. Arnold gesammelt.

Man könnte versucht sein, diese Flechte als eine Varietät der vorigen Art zu betrachten, allein bei den durchweg grösseren Früchten, üppig zahlreichen exact birnförmigen Schläuchen und kleineren durchaus zarteren Sporen habe ich eine spezifische Unterscheidung vorziehen müssen. Die reihenartige Stellung der Früchte, wodurch die Flechte ein gleichsam gefurchtes oder gewissermassen runzeliges Ansehen erhält, scheint nicht bloss zufällig zu sein, da Hr. v. Krepelhuber diese Eigenschaft zur Benennung der Species benutzte. Die Gonidien dieser Flechte sind (wie auch die der vorigen Art) auffallend gross und zeigen oft sehr schön die Morphosen der Zellentheilung.

5. C. RUPESTRE Kbr. Lich. sel. Germ. Thallus effusus tenuissime tartareo-leprosus protothallo indistincto. Apothecia minuta ex innato adnata subatra rotundata primitus medio leniter impressa l. planiuscula tandem convexa scabriuscula. Laminae massa floccoso-mucilaginosa fusca. Sporae in ascis pyriformibus octonae, plus minus parvulae, nymphaeformes l. subsoleaeformes, inaequaliter dyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

α. Hochstetteri Kbr. Thallus tenuissimus continuus cinereus granulis minutissimis nigricantibus conspersus. Asci et sporae validiores.

Syn. *Coniangium jurassicum* Kbr. in litt. ad Hochst. *Catillaria fusca* Massal. Ric. 80 pr. p. (ex descript.).

β. fuscum Mass. Thallus interruptus subfurfuraceo-leprosus fuscus. Asci et sporae paullulum minores.

Syn. *Catillaria fusca* Massal. Ric. 80 pr. p. (secund. spec. miss.).  
*Coniangium fuscum* Arnold Verz. in Flora 1858 p. 8. *Arthonia fusca* Hepp Eur.

Exs. Kbr. LG. 110. Hepp Eur. 534.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen in bergigten Gegenden. Die Stammform (α) sammelte der seel. Hochstetter im Württembergischen und Hr. Arnold unweit Beilngries in Baiern.

β wächst in Baiern um Eichstädt, Weissenburg, Regensburg, Muggendorf u. a. häufig (Arnold); im Veronesischen sammelte sie Massalongo.

Ich halte es nicht für gut, den wenn auch etwas älteren Namen „*fuscum*“ für diese Species beizubehalten, denn für α passt er gar nicht. Auch ist Massalongo's Beschreibung von seiner *Catill. fusca* Ric. 81, auf welche man doch recurriren müsste, äusserst flüchtig und zum Theil geradezu falsch.

So habe ich denn meinen Namen *rupestre* beibehalten, den ich zu einer Zeit wählte, als ich den Zusammenhang meines *Coniang. jurassicum* (mir von Hochstetter als „*Hymenelia immersa*“ geschickt) mit vorliegender  $\beta$  erkannte. — Die Species ist durch rundliche, anfangs eingewachsene, eine kleine Grube oder wenigstens einen flachen weisslichen Fleck beim Herausfallen zurücklassende, bald mehr freie, oft eingedrückt-genabelte, endlich convexe schwärzliche (etwas in's bräunliche neigende) Früchte mit ziemlich kleinen Sporen in verlängert birnförmigen Schläuchen charakterisirt. Der Thallus von  $\alpha$  weicht von dem der Var.  $\beta$  zwar sehr ab, doch kann ich mir leicht denken, dass Uebergangsformen gefunden werden könnten. Ueberdies sind thallose Unterschiede bei krustigen Kalkfelsen nur mit äusserster Vorsicht als spezifische zu betrachten und ich habe deshalb nicht gewagt, selbst bei einer vorliegenden kleinen Grössenabweichung in den Sporen,  $\alpha$  von  $\beta$  spezifisch zu trennen.

#### 114. PACHNOLEPIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 296—297.

Nur der schön entwickelte Thallus der hierher gehörigen Flechten hält mich ab, die Gattung als eine Untergruppe von *Arthonia* darstellend zu betrachten. Denn im Baue der Keimplatte zeigt sich keine wesentliche Verschiedenheit, obgleich die unterm Mikroskop gleichsam streifig erscheinende Schlauchschicht (wenigstens bei *P. lobata*) eine Spur von Paraphysen verräth. Auch ist der organische Standort um so weniger mehr massgebend, als ja *Arthonia confluens* auch an Steinen wächst.

##### 1. P. LOBATA (Flk.) Kbr. l. c. 296.

Hab. emend. Ward von Flörke nicht (wie ich l. c. irrthümlich angegeben habe) auf Thon und Lehmboden um Wesenstein bei Dresden, sondern „an Sandsteinfelsen in der sächsischen Schweiz, in der Nähe des linken Elbufers, dem Städtchen Wehlen gegenüber“ aufgefunden.

Nachdem ich jetzt Früchte der nachfolgenden Species kennen gelernt habe, vermute ich sehr stark, dass diese Species mit der vorliegenden ein und dasselbe Gewächs ist, das dann den Flörke'schen Namen allein behalten müsste. Indessen können allein Exemplare aus dem Flörke'schen Herbar oder an dem oben angegebenen Standorte wieder aufzufindende Exemplare endgültig entscheiden.

##### 2. P. DECUSSATA (Fw.) Kbr. l. c. 297.

Char. spec. emend. Apothecia innata rotundato-l. elongato-difformia disco fusco primitus caesio-pruinoso. Sporae prioris speciei.

Exs. adde: Massal. Ital. 123.

Hab. adde: An Schieferfelsen um Wesenstein bei Dresden (Fw.), ebenfalls an Schiefer um Bertrich an der Mosel (Beckh.),

an Porphyrfelsen bei Heidelberg (Ahles), wie ebenso an Porphyr um den Wasserfall hinter Schloss Korb bei Botzen (v. Heufl.), in den Euganeen (Massal.) u. a.

Fructificirende Exemplare sandte mir Hr. Ahles von dem genannten Standorte. Nach denselben scheint die Flechte nur in der Jugend ihrer thallogischen Entwicklung zu fruchten, während dagegen im Alter der Flechte bei dick aufgetragenem Thallus die Früchte längst verdorben zu sein und jene eigenthümlichen schwarzen Höcker zu bilden scheinen. Meine Vermuthung, dass die Flechte mit *P. lobata* ein und dasselbe ist, habe ich bei dieser Species schon angeführt.

### 115. TRACHYLIA FR. EMEND.

Kbr. S. L. G. 299—301.

#### 1. T. ARTHONIOIDES (Ach.) Kbr. l. c. 300.

Exs. adde: Kbr. LG. 52.

Hab. adde: Auch an den Sandsteinfelsen der Sächsischen Schweiz häufig.

Die Früchte dieser Flechte entwickeln sich eher als der Thallus und dieser wiederum scheint erst im Alter, wenn er dickpolsterige Lager bildet, jene auffallenden Spermogonien zu erzeugen, von denen ich l. c. gesprochen habe.

### SUBFAM. III. XYLOGRAPHEAE KBR.

Hierher gehören einige Flechtentypen, die in ihrem äusseren Fruchtbau den Arthonieen und durch diese den Opegraphen nahe verwandt sind, aber in der Art und Weise ihres Wachstums auf dem organischen Substrat schon gar sehr an die Pilze erinnern und zum Theil auch früher zu diesen gebracht worden sind. Es ist gerade hier die Scheidewand zwischen Pilzen und Flechten eine äusserst dünne und es könnte Manchem befremdend erscheinen, dass ich, während ich *Xylographa* als Flechte hinstelle, nicht auch *Krempellhuberia* Mass. und *Pseudographis* Nyl. als Lichenen-Gattungen betrachte, da bei ihnen doch der mikroskopische Bau der Fruchtschicht ein vollkommen lichenoidischer genannt werden dürfte. Ich bemerke in dieser Beziehung, dass keineswegs die innere Organisation des Fruchtkörpers (und namentlich nicht, wie neuerdings Hr. Th. Fries in Gener. Heterol. 4 ausführlicher nachgewiesen hat, eine etwaige bestimmte differente Färbung der Schlauchschicht bei der Behandlung mit Jod) ein infallibles Kriterium dafür abgibt, was Pilz und was Flechte sei; sondern es ist das Vorhandensein von Gonidien in einem wenn auch noch so sehr zurückgedrängten Thallus, auf das wir unter gleichzeitiger Berücksichtigung der vom äusseren wie inneren Fruchtkörper gebotenen Merkmale das entscheidende Gewicht legen müssen. Bei *Xylographa* nun finden wir aber z. Th. einen wirklichen Thallus, z. Th. wenigstens in dem aufgelockerten Gewebe des organischen Substrats eingeschobene Gonidien. Bei *Krempellhuberia* und *Pseudographis* ist dagegen

nirgends eine Spur von Gonidien nachzuweisen (— der von Massalongo angenommene Thallus der ersteren Gattung ist entschieden ein fremdartiger —) und ausserdem widerstrebt der äussere Fruchtbau dieser Gewächse dem Lichenen-Typus. „Indoles, quae lichenibus inest, fungorum omnino videtur opposita,“ sagt Hr. Th. Fries Gen. Heterol. 13 sehr richtig, es ist aber oft gar schwer, diese indoles in Worten auszudrücken und sie muss mehr gefühlt werden. Dass übrigens *Xylographa* (und auch das mir unbekannt *Agyrium*) eine echte Flechte ist, haben auch die eingehenden Untersuchungen des Hrn. Coemans (Not. sur quelq. crypt. crit. de la flor. Belg. p. 14—24), auf die ich verweise, neuerdings dargethan.

## 116. XYLOGRAPHA FR. EMEND.

Apothecia jam primitus aperta, ex initiis ellipticis lirellaeformi-elongata simplicia l. substellato-aggregata, excipulo distincto destituta, ceraceo-mollia. Lamina sporigera subgelatinosa paraphysibus distinctis subconglutinatis farceta, sporas subovoideas monoblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus l. crustaceo-uniformis tenuissimus l. incompletus absconditus.

Massalongo spricht in seiner Diagnose dieser Gattung (Miscell. lich. 17) von einem „excipulum annulare nigrum subtus omnino deficiens.“ Ich habe ein solches nirgends wahrgenommen und finde nur, dass sich die Inter-cellularsubstanz der Schlauchsicht nach oben zu in ein krumig-schleimiges grün-braunes Epithecium verdichtet, ohne indess seitlich ein eigentliches Gehäuse zu bilden.

1. X. PARALLELA Ach. Prodr. 23 (sub *Lichen*). Thallus inter ligni fibras absconditus e cellulosa gelatinosa et gonidiis immixtis contextus. Apothecia innata lineari-lirellaeformia vulgo simplicia parallelaque disco nigro-fuscescente demum explanato. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, ovoideo-oblongae, nebuloso-monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Opegraphae* spec. Ach. Univ. 253. *Stictidis* spec. Smmf. Suppl. 307. *Hysterii* spec. Wahlb. Lapp. 523. *Stenogramme cruenta* Hmpe. in litt. (secund. spec. miss.). *Xylographa incerta* Massal. Miscell. 17.

Exs. Moug. et Nestl. 656.

Hab. An entrindeten, der Trockenfäule ausgesetzten Baumstämmen, Stöcken, alten Pfählen u. dgl. in Gebirgsgegenden nicht selten: in den Sudeten häufig (Kbr.), im Schneeloche unterhalb des Brockens im Harz (Hampe), um Rehmen im OA. Elwangen in Württemberg (Kemmler), im Norden vorzüglich an Wachholderstämmen (Th. Fries) u. a.

Auf dem Hirnschnitt alter Baumstämme zeigt die Flechte oft sternförmig gruppierte und endlich fleckenartig verfließende Apothecien, deren Uebergang aus der anfänglich einfachen lirellenartigen Fruchtforn ich durch zahlreiche Exemplare nachweisen kann. Die Sporen messen  $0,^{mm}012 - 0,^{mm}017$  in der Länge und  $0,^{mm}005$  bis darüber in der Breite und sind in ihren schlaffen und oft darmartig gekrümmten Schläuchen meist nur undeutlich zu sehen. — Der von Massalongo gegebene sinnlose Name „*incerta*“ rührt offenbar daher, dass der Verstorbene das von Hampe geschriebene Wort „*cruenta*“ nicht deutlich gelesen hatte.

2. X. *MINUTULA* Kbr. nov. sp. Thallus submaculari-determinatus tenuissime leprosus albido-cinerascens, protothallo indistincto. Apothecia minutissima adnata breviter linearia ellipticave disco plano fusco humecto tumido subhelvolo. Sporae prioris speciei.

Hab. An Fichtenrinden der Seifenlehne im Riesengebirge von mir aufgefunden.

Eine höchst unscheinbare, nur mit der Lupe erkennbare Flechte, die sich von der vorigen Art durch das Vorhandensein eines vollkommenen Thallus, durch bei weitem kleinere und kürzere, angefeuchtet sehr anschwellende und gelbbraunlich werdende Früchte, wie endlich durch den Standort hinlänglich unterscheidet.

Anm. Die mir unbekannt Gattung *Agyrium* (mit *A. rufum* Pers.), die nach Hrn. Th. Fries ebenfalls in diese Subfamilie gehört, scheint nach der Beschreibung desselben in Gen. Heterol. 100 sich nur durch mehr oberflächliche und weniger verlängerte Früchte, sowie durch kaum erkennbare Paraphysen zu unterscheiden.

#### SUBFAM. IV. **BACTROSPORAEAE** KBR.

Es gehören hierher einige wenige Flechtentypen, welche in ihrer äusseren Tracht an gewisse Scheibenpilze (namentlich Pezizen) erinnern und diese niedere Verwandtschaft auch durch irgendwelche Unvollkommenheiten in ihrem Flechtendasein bekunden. Auch die parasitische Gattung *Leciographa* (s. später) dürfte hier einzureihen sein, wie auch vielleicht *Trachylia* besser in diese Subfamilie passen würde. Ich vermute, dass die Wissenschaft in Zukunft noch gar manche flechtenartige Pilze in die Gruppe dieser pilzartigen Flechten zu bringen haben wird. Ein Gleiches ist auch von den Calycien zu sagen, denn auch diese sind pilzartige Flechten.

#### 117. **BACTROSPORA** MASSAL.

Kbr. S. L. G. 298—299.

Char. gener. emend. Apothecia rotundato-diformia, jam primitus aperta, immarginata rarius marginata, scabriuscula, pseudopatellaria. Lamina sporigera paraphysibus laxissime

cohaerentibus ramosis flexuosis stipata hypothecio grumoso fusco enata, sporas subaciculari-baculaeformes pleioblastas hyalinas mox in singulos sporoblastos secedentes in ascis napiformibus fovens. Spermatia linearia recta. Thallus crustaceus uniformis.

Eine neue Species, die *B. macrocucospora* Hepp (sub *Biatora*), an *Juniperus*-Stämmen auf der Insel Corsika von Requien gesammelt und mir von Hrn. Guthnik mitgetheilt, hat mich veranlasst, die Diagnose dieser Gattung zu ändern. Denn ich fand bei dieser Art die Sporen ausserhalb der Schläuche constant sehr lang-stäbchenförmig und erst später in ihre gleichgestalteten (nur natürlich kürzeren) Sporoblasten zerfallend; sonach musste ich meine frühere Ansicht ändern, wonach die Sporoblasten (die ich als die Sporen betrachtete) nur zufällig mit einander verbunden seien. Aber bei der Annahme solcher langgestreckter stäbchenförmiger Sporen, die auch für *B. dryina* gelten würden, kann man nicht mehr vielsporige, sondern vielleicht nur höchstens 8sporige Schläuche annehmen und der Eindruck, den die zierliche Gruppierung der Sporen in den Schläuchen macht, spricht auch wohl ohne Weiteres dafür. Obengenannte Species hat auch anfänglich deutlich gerandete Früchte und bildet also die dunkle krumige Substanz, welche bei *B. dryina* nur als Hypothecium auftritt, hier gleichzeitig eine Art Gehäuse.

### 1. *B. DRYINA* (Ach.) Kbr. l. c. 299.

Exs. adde: Fr. LS. 273. Rbh. LE. 13. Kbr. LG. 201.

Hab. adde: An alten Eichen auch um Rostock und Berlin (Flk.), um Oswitz bei Breslau (Kbr.), im Wolbecker Thiergarten bei Münster (Geisl.), um Leipzig (Auersw.) u. a. Scheint im Norden Europa's sehr selten zu sein und im Süden ganz zu fehlen.

## 118. *PRAGMOPORA* MASSAL. EMEND.

Apothecia rotundato-difformia, jam primitus aperta, ab excipulo proprio marginata, scabriuscula, pseudopatellaria. Lamina sporigera paraphysibus parcis capillaribus ramosissimis mucilagini grumosae viridulae immixtis farcta, sporas subfusiformes 4—pleioblastas hyalinas in ascis napiformibus oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis saepissime obsoletus l. nullus.

Ueber diese Gattung (soweit sie zunächst bloss *P. amphibola* umfasst, für welche Flechte auch allein Massalongo sie in Framm. Lich. 12 aufstellte) sind die Ansichten der Lichenologen keineswegs übereinstimmend. Hr. Th. Fries verbindet sie (Gen. Heterol. 99) mit *Bactrospora*; allein, ganz abgesehen von den durchaus verschiedenen Sporen, spricht bei *Pragmopora* schon das Vorhandensein einer mit den Paraphysen verbundenen, krumigen grünen Zwischensubstanz, die nach aussen sich verdichtend den Rand der Apothecien bildet und die Fortsetzung des Hypotheciums ist, für eine Trennung von *Bactrospora*. Bei letzterer Gattung sind die Paraphysen

durchaus frei, ohne jegliche verbindende Zwischensubstanz und dieses Merkmal ist, wenn auch für sich allein nicht von generischer Bedeutung, doch im Verein mit den entschieden abweichenden Sporen für meine Ansicht entscheidend. Hr. Hepp glaubt in *Pragmopora amphibola* einen Pilz (*Pezizae* spec.) anerkennen zu müssen und unterstützt sein Urtheil sowohl dadurch, dass man hier und da unter den Früchten ein knotiges, bräunliches, zwischen den Zellen des Substrates wucherndes Pilzmycelium antreffe, wie auch dadurch, dass in der Nähe der Apothecien vorkommende grüne Kügelchen nicht etwa Gonidien, sondern *Protococcus*-Gebilde seien, „die sich von wirklichen Flechten-Gonidien dadurch unterscheiden, dass sie nicht homogen und einfach sind, sondern meistens 3—4 Kügelchen in einer Mutterzelle besitzen.“ Nach meinen Erfahrungen aber können sich wirkliche Flechtgonidien (wie dies namentlich bei sehr vielen Collemaceen immer zu sehen ist) ganz in der angegebenen Weise verhalten. Die Bildung von Tochtergonidien (Gonidioblasten, wie ich sie in einem Aufsätze „Beiträge zur Lehre von der Bildung der Pflanzenzelle“ im Jahre 1847 genannt habe) im Innern eines Muttergonidiums ist sogar, wie ich behaupten muss, bei allen Flechten möglich. Und es ist auch sicherlich gewiss, dass sehr viele bisher zu den Algen gezogene Bildungen, und so auch jener vermeintliche Hepp'sche *Protococcus*, nichts anderes als Entwicklungsstadien von Flechten-Gonidien sind. Was aber jene Pilzmycelien betrifft, so ist das Factum selbst natürlich sehr leicht möglich; mir selbst sind sie indess noch nie bei der Untersuchung von *Pragmopora*-Früchten vorgekommen und ich muss daher den beiderseitigen genetischen Zusammenhang erst nachgewiesen erhalten, ehe ich *P. amphibola* für einen Pilz erklären kann. — Ich vermehre nun die Gattung um zwei Species, von denen die eine aber nur fraglich hierher gehört.

1. *P. AMPHIBOLA* Massal. Sched. crit. Thallus nullus l. forsan absconditus. Apothecia sessilia solitaria primum punctiformia papillata dein plana marginata extus intusque atra madefacta turgescens. Sporae in ascis napiformibus 4—8nae, parvulae, subfusiformes, e monoblasto 4—pleioblastae, diam. 4—8plo longiores, hyalinae.

Syn. *Pezizae* spec. Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 179. Rbh. LE. 155. Kbr. LG. 19. Zw. L. 303.

Hepp Eur. 711.

Hab. An der Rinde von *Pinus sylvestris* und *Pinus Strobus* durch das ganze Gebiet häufig.

Der, wie es scheint, völlige Mangel eines Thallus bei dieser Flechte ist allerdings störend; aber könnte er nicht, wie jener von *Xylographa parallela*, in vereinzelt gonimischen Anflügen sich unseren Blicken verbergen, wofür auch die oben besprochene Hepp'sche Angabe spräche? oder könnte er sich nicht, als ein thallus serotinus, erst später entwickeln, nachdem die Früchte abgestorben sind? Die eingehendsten morphologischen Studien werden allein diese Frage beantworten können. Schliesslich aber bin ich der Meinung, dass man permanent lagerlose Flechten, die also nur fructificierend vorkommen, ebenso gut annehmen kann, als man es der Natur zugeben muss, dass sie bei gar vielen sonst mit Lagern versehenen Flechten (z. B.

manchen *Callopisma*-Arten — und der Möglichkeit nach ist es von allen Flechten anzunehmen —) unter Umständen lebenslänglich nur Früchte erzeugt. — Die Sporen unserer Flechte sind nur selten gut entwickelt anzutreffen.

2. P. **LECANACTIS** Massal. Symm. 64 (sub *Opegrapha*). Thallus effusus tartareus granuloso-leprosus sordide cinereo-fumosus saepissime obsoletus. Apothecia primum immersa sublirellaeformi-navicularia ellipticave dein sessilia emersa plana lecideaeformia extus intusque atra persistenter marginata. Sporae in ascis creberrimis cylindraceo-napiformibus octonae, majusculae, e fusiformi dactyloideae l. suberucaeformes, pleio- (6—10) blastae (sporoblastis compresso-sphaericis eleganter disjunctis), diam. pluries longiores, hyalinae.

Syn. *Lecidea saprophila* Fw. in litt. *Peziza Patellaria* Pers. Myc.

Eur. I. 306 (teste Laurer in litt. ad Fw.). *Patellaria atrata* Kbr.

Lich. sel. Germ. *Peziza compressa* Autt. pr. p.

EXS. Fw. LE. 257. Kbr. LG. 199.

HAB. An abgestorbenen entrindeten Baumstämmen und Baumwurzeln (namentlich Weiden, Buchen und Linden), alten Pfählen u. dgl. hier und da: um Hirschberg (Fw.), am Weidendamm bei Breslau und um Striegau in Schlesien (Kbr.), an der Schellecker Brücke bei Labiau in Ostpreussen (Ohlert), um Münster (Lahm, Nitschke), um Höxter (Beckh.), in Italien (Massal. Bagliett. Beltram.).

Endlich nach vielen Kreuz- und Querzügen glaube ich für diese interessante Flechte, zumal auch nach Prüfung eines von Massalongo erhaltenen Exemplares seiner *Opegrapha Lecanactis*, den richtigen Platz und die richtige Benennung gefunden zu haben. Die längste Zeit hindurch glaubte ich, sie für den Typus einer besonderen Gattung halten zu müssen, für die ich den alten Gattungsnamen *Patellaria* Hoffm. wieder herstellen wollte. (Auch Massalongo hatte in einem Aufsätze über die Graphideen des v. Heufler'schen Herbar's in den Verhandlungen der k. k. österreichischen zoologisch-botanischen Gesellschaft vom Jahre 1860 eine neue Gattung *Ucographa*, doch ohne eine Diagnose derselben zu geben, für sie aufgestellt.) Allein nachdem bei späteren vergleichenden Studien der innere Fruchtbau in Bezug auf Hypothecium, Paraphysen, Schläuche sich völlig wie bei *P. amphibola* aufwies, die Abweichung in den Sporen aber durchaus nur von spezifischer (nicht generischer) Bedeutung erscheinen musste und ausserdem der äussere Habitus der Früchte im Wesentlichen bei beiden Flechten als ein gleicher erschien: so trage ich jetzt kein Bedenken, die Flechte bei *Pragmopora* einzureihen. Die Früchte variiren übrigens äusserlich, wie auch innerlich in der Form der Sporen, vielfach. Anfänglich haben sie connivirende, etwas gedunsene Fruchtränder und erscheinen dadurch hysterienartig; später werden sie flach und stellen fast vollkommene Patellen dar. Ihre Scheibe ist dem oft glänzenden Rande gegenüber matt- und tiefschwarz. Alte Früchte werden endlich difform und unscheinbar. Der wie angefogener

Schmutz aussehende hellbräunliche Thallus, dessen Zugehörigkeit zu dieser Flechte nicht bestritten werden kann, scheint sich nur auf weicherem, eine mehr gelockerte Oberfläche darbietendem Holze zu entwickeln; auf härterem Substrat fehlt er gewöhnlich ganz, doch scheint hier häufig ein weisslicher, reifartiger Protothallus vorhanden zu sein, während in anderen Fällen auch dieser nicht einmal da ist und das durch seine Verwitterung gelockerte Holzfasergewebe nur eine weissliche Scheinfarbe angenommen hat. — Schläuche und Sporen sind stets ungemein üppig und kräftig entwickelt anzutreffen.

3. ? *P. PREMNEA* Ach. (non Fr.) Syn. 17 (sub *Lecidea*). Thallus effusus tenuissime granuloso-leprosus sordide glauco-albicans saepius obsoletus. Apothecia sessilia plana atra subaeruginoso-pruinosa patellaeformia tandem angulato-deformia margine epruinoso demum suberoso. Sporae in ascis subcylindraceutis octonae, mediocres, subfusiformi-dactyloideae, tetra-pleioblastae, diam. 5—8plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. a *corticola* Hepp Eur. *Lecidea abietina* Leight. Brit. Ang. 66 (teste Hepp).

Exs. Hepp Eur. 514. Leigt. LBr. 124 (teste Hepp).

Hab. An Baumrinden [entrindeten Baumstöcken?] bei Vire von Pelvet gesammelt.

Die Flechte ist ebenso der *P. Lecanactis* wie der *Opegrapha plocina* ungemein verähnlicht, noch mehr indess der letzteren, zu der sie wahrscheinlich besser als eine var. *corticola* gezogen werden möchte. Der pezizenartige äussere Habitus der Früchte, der Charakter der Paraphysen und der Standort auf entrindetem Holz spricht allein gegen eine Vereinigung mit *O. plocina* und für eine Nachbarschaft von *Pragmopora Lecanactis*. Uebrigens sind die Paraphysen hier mit einem schwärzlichen körnigen Epithecium (äusserlich den Reif darstellend) bedeckt, wie auch das Hypothecium (mehr dem Charakter von *Opegrapha* entsprechend) ein dickes braunschwarzes ist.

## FAM. XV. CALYCIEAE FR.

### SUBFAM. I. LAHMIEAE KBR.

Ich vereinige unter dieser Subfamilie zwei neue Flechtengattungen, welche wegen der äusseren Gestalt ihrer Früchte entschieden zu den Calycieen gebracht werden müssen, im mikroskopischen Bau ihrer Schlauchschieht hingegen auf höhere Flechten, theils lecidinischen, theils graphidinischen Characters hinweisen.

### 119. POETSCHIA KBR. NOV. GEN.

Apothecia ex initiis subglobulosis subturbinato-crateriformia tandem subpatellaria, excipulo proprio aterrimo marginata. La-

mina sporigera hypothecio simplici fuscidulo enata paraphysibus subnullis l. in mucilaginem gelatinosam conglutinatis sporas dyblastas biscocitiformes fuscas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis.

Ist eine Uebergangsgattung der Lecideen zu den Calycieen, die aber wegen der fast kreiselförmigen, tassenförmig vertieften, wenn auch endlich patellenartig verflachten Früchte nicht an das Ende der Lecideen, sondern an den Anfang der Calycieen gestellt werden musste. Das von den Calycieen Abweichende ist der innere Bau der Früchte, der mit *Buellia* so ziemlich übereinstimmt. Es ist vielleicht auch rätlich, jetzt *Buellia saxatilis* als eine anderweitige Species in diese meine Gattung zu bringen, die ich meinem hochgeschätzten Freunde, dem für die Erforschung der Kryptogamenflora Ober-Oesterreichs unermüdlich thätigen Hrn. Dr. Poetsch in Kremsmünster, dem Entdecker der nachfolgenden Flechte, gewidmet habe.

1. *P. BUELLIOIDES* Kbr. nov. sp. Thallus tenuissime furfuraceo-leprosus albo-cinereascens in protothallum verniceum ochroleucum interruptim conspersus. Apothecia minutissima brevissime stipitata subturbinata aterrime scabrida disco concavo elevato-marginato tandem applanato. Sporae in ascis clavatis octonae, majusculae, e soleaeformi obtuse biscocitiformes, dyblastae, diam. 2—2½ plo longiores, fuscae.

Hab. An alten Apfelbaumrinden bei Gresten in Niederösterreich von Hrn. Poetsch aufgefunden.

Der eigentliche unbestimmt-farbige, zerstreut-kleilige Thallus ist kaum, oft erst nach geschehenem Befeuchten, wahrzunehmen, dagegen der glatte weisse gelbe Protothallus sehr auffallend. Die Gestalt der Früchte stimmt fast gänzlich mit der der nachfolgenden Gattung überein. Die Schläuche sind kurz, aber breit; sie liegen in einer hellbräunlichen, krumig-fleischigen, wohl aus der vollständigen Verleimung ursprünglicher Paraphysen entstandenen Schicht und bergen ansehnliche tiefbraune Sporen. Es ist zu bedauern, dass Herr Poetsch bis jetzt die Flechte nur in einigen wenigen Exemplaren gefunden hat, sonst würde sich wohl ein vollständigeres Vegetationsbild derselben geben lassen.

## 120. LAHMIA KBR. NOV. GEN.

Apothecia primitus clausa subglobulosa mox e crateriformi turbinato-subpatellaria sessilia, excipulo proprio aterrime nitidulo marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici excipulari enata paraphysibus tenerrimis gelatinoso-floccosis farcta sporas vermiculares obsolete pleioblastas hyalinas in ascis nappiformibus oligosporis fovens. Spermogonia minutissima punctiformia spermatis linearibus curvulis. Thallus crustaceus uniformis saepissime obsoletus.

In der äusseren Fruchtförmigkeit mit *Acolium* übereinstimmend, dagegen in der Gestalt der Schläuche und deren längerer Lebensdauer an die Subfamilie der Bactrosporeen sich anschliessend, besitzt diese neue Gattung in der Form ihrer Sporen (die nur noch bei einigen angiokarpischen Flechten wieder angetroffen wird) innerhalb ihres Verwandtschaftskreises etwas durchaus Eigenthümliches und Apartes, so dass ihre Selbstständigkeit keinem Zweifel unterliegen kann. Ich habe die Gattung dem um die Lichenenflora Westphalens hochverdienten Hrn. Regierungs- und Schulrath Lahm zu Münster gewidmet, dem ich mich wegen der schönen und zum grössten Theil neuen Beiträge zu meinem vorliegenden Werke zum grössten Danke verpflichtet weiss.

1. L. KUNZEI Fw. in litt. (sub *Calycio*). Thallus effusus tenuissime leprosus albo-cinereus quandoque oblitteratus. Apothecia minutissima turbinata aterrima disco impresso elevato-marginato tandem subapplanato. Sporae in ascis napiformibus obsolete 4—6nae, majusculae, vermiculares l. subaciculares (lunulatum l. falcatum l. anguillulaeformi-curvatae), obsolete 4—pleioblastae, diam. 8—15plo longiores, hyalinae.

Syn. *Calycii* spec. Fw. in litt. ad Rbh. 1850.

Exs. Kbr. LG. 140. Rbh. LE. 522.

Hab. In den Ritzen der aufgeborstenen Rinden der Espen, seltener der Silberpappeln, Weiden und Robinien hier und da: an der Berbisdorfer Chaussee bei Hirschberg (Fw.), im Sattler bei Hirschberg und um Scheitnig bei Breslau (Kbr.), um Münster, Wollbeck, Lütkenbeck, Langenhorst in Westphalen (Beckh., Nitschke, Treuge); gewiss durch ganz Deutschland verbreitet und nur bei dem verborgenen Wachsthum der sehr kleinen Früchte an anderen Orten übersehen.

Nur eine aufmerksame Betrachtung mit der Lupe nach vorsichtiger Heraushebung mit dem Messer lässt die ausgewachsenen Früchte in ihrer kreiselförmigen Gestalt erkennen, während die jüngsten Früchte mit ihrem fast geschlossenen Gebäuserande beinahe kugelig erscheinen. Ehe die Früchte ihre vollkommen kreiselförmige Gestalt mit abgeflachter Scheibe erreicht haben (in welchem Zustande sie auch die reifsten Sporen zeigen), ist der Discus eingedrückt-concav. Das Gehäuse zeigt sich unterm Mikroskop als aus einer schwärzlichbraunen, hornig-fleischigen, weniger faserigen als vielmehr krumigen Substanz gebildet und seine innere Wandung bildet in ihrem allmählichen Uebergange in eine endlich farblose, flockig-gelatinöse Substanz (gerade so, wie ich dies im S. L. G. von *Acolium* gesagt habe) das Hypothecium. Die daraus entspringenden Paraphysen sind im Ganzen sparsam entwickelt, kurz und von fast zerfliessender Zartheit. Die rübenförmigen Schläuche entspringen mit ihrem verschmälerten Fussende natürlich aus eben diesem Hypothecium; ihr Sporenhalt erscheint (wie das bei den gekrümmten Sporen nicht anders zu erwarten ist) stets als ungeordnete Masse, so dass sich schwer sagen lässt, ob in normaler Weise stets acht Sporen im Schlauch enthalten sind. Nachdem die Sporen aus dem Fussende der Schläuche

herausgetreten sind (was nach geschehener Trennung vom Hypothecium durch einen Druck auf die Objectgläser leicht erzielt wird und bei der Pflanze selbst natürlich auch von selbst erfolgt), bleiben die leeren Mutterzellwandungen (gegen den sonstigen Typus der Calycieen) noch lange Zeit hindurch vorhanden, ohne resorbiert zu werden. Das Sporoblastem der Sporen ist höchst veränderlich, von ölig-schleimiger Consistenz und sondert sich im typischen Zustande in vier, später wohl in noch mehr gewöhnlich tropfenförmige Sporoblasten. — Der Speciesname „*Kunzei*“ erinnert daran, dass v. Flotow die Flechte nach ihrem ersten Auffinden als eine fragliche *Sphaeria* unter No. 28 seiner Sendung vom 4. Febr. 1839 an den verstorbenen Professor Kunze in Leipzig einsandte. Später benannte er sie auch einmal (ebenfalls in Briefen an Rabenhorst) *Calycium Mosigii*.

## SUBFAM. II. ACOLIEAE KBR.

### 121. ACOLIUM DE NOT.

Kbr. S. L. G. 302—304.

Herr Th. Fries hat in seinen Gen. Heterol. 100 sequ. wie in seinen Lich. Arct. 244 sequ. eine Namensänderung einiger nachfolgender Calycieen-Gattungen beliebt, die ich nicht für zuträglich halten kann. Er benennt nämlich unser *Acolium* als *Cyphelium* (Ach.) Th. Fr., unser *Cyphelium* als *Chaenotheca* Th. Fr., belässt dagegen *Calycium* in der von allen neueren Lichenologen angenommenen Begrenzung, jedoch die Gattung *Stenocybe* in *Calycium* einverleibend. Nun ist zwar wahr, dass Acharius z. B. unter *Acolium* keineswegs eine selbstständige Gattung, sondern nur eine Section seiner Gattung *Cyphelium* verstanden hat; es ist daher freilich nicht ganz correct von mir gehandelt gewesen, in meinen S. L. G. 302 die Bezeichnung „Ach.“ so ganz pure ohne ein „emend.“ als Autornamen hinter *Acolium* zu setzen. Ich berichtige mich nun, indem ich den Namen Desjenigen als Autornamen hinsetze, der wirklich jene Acharianische Section emendirt und zu der von den neueren Lichenologen bis auf Hrn. Fries allgemein angenommenen Gattung *Acolium* erhoben hat — nämlich De Notaris. Ich glaube, dies Verfahren ist einfacher und eben auch zuträglicher, als einen für eine andere Gattung allgemein angenommenen Namen (nämlich *Cyphelium*) jetzt für *Acolium* zu substituieren, woraus nur Verwirrung entstehen kann. Und so werde ich auch lieber sagen *Cyphelium* De Not., als den ganz unnöthigen neuen Namen *Chaenotheca* Th. Fr. anwenden.

1. A. NEESII Fw. in Beibl. zu Flora 1836 p. 42 (sub *Calycio*). Thallus tartareus dispersus verrucoso-conglobatus albo-cinereus, protohallo nigro passim dendritico. Apothecia minuta in crustae verrucis sessilia l. subpedicellata ex obconico subpatellaeformia disco albo-pruinoso demum atro marginem tenuem albicantem aequante aut superante. Sporae in ascis lineari-elongatis octonae, submediocres, obtusissime biscoctiformes, dyblastae, diam. duplo longiores, obscure fuscae.

Syn. *Calycii* spec. Schaer. Enum. 164.

Hab. Auf Kieselschiefer des „blauen Steins“ im Reschthale bei Johannesbad in Böhmen von v. Flotow 1835 (in Gemeinschaft mit Nees v. Esenbeck) aufgefunden.

Es liegt mir aus dem Flotow'schen Herbar das Hauptexemplar dieser äusserst seltenen Flechte vor, das v. Flotow von dem überaus harten und spröde zersplitternden Gestein abzuschlagen vermochte. Nach demselben muss ich die Autonomie der Species vollkommen bestätigen. Sie ist den nachfolgenden beiden Arten nächstverwandt, aber durch Protothallus, Thallus, kleinere Früchte, etwas grössere Sporen und durch die Vegetationsweise auf anorganischem Substrat durchaus verschieden. Um aber ein besseres Bild der seltenen Flechte zu gewähren, lasse ich die Flotow'sche Beschreibung (l. c.) wörtlich nachfolgen. „Der schwarze Hypothallus tritt besonders deutlich da hervor, wo Quarz die Unterlage ist, auf welchem er sich dann zierlich dendritisch verästelt. Die Kruste bildet zerstreute Conglomerate von weisslich-grauer Farbe, welche aus regellos gehäuften Wärzchen bestehend längs der Risse des Kieselschiefers sich an einander reihen oder in Zwischenräumen sich ansetzen; zuweilen wachsen diese Wärzchen in stielrunde Verlängerungen aus. Die Apothecien sind sitzend oder nicht selten kurz gestielt, aus der Kruste hervortretend, halb so gross als bei *C. sessile* [= *A. stigonellum*] und mehrfach kleiner als *C. Tympanellum*, anfangs geschlossen kugelförmig, entweder schwarz oder oberwärts bereift, dann in der Mitte durchbohrt und sich öffnend. Die Gestalt des Excipulums ist sehr veränderlich, bald verkehrt- und gestutzt-kegelförmig, bald tonnenförmig, oder birnförmig an beiden Enden gestutzt, zuweilen auch napfförmig, nicht selten aber krugförmig oder linsenförmig mit sehr bauchiger Mitte und eingeschnürter Mündung, die am äussern Rande in einem schmalen Saum weisslich bereift, oder auch von Jugend auf schwarz ist. Die weisslich bereifte Scheibe wird in der Folge schwarz und erhebt sich nicht selten cylindrisch über den Rand des Excipulums.“

2. **A. STIGONELLUM** Ach. Syn. 56 (sub *Calycio*). Thallus effusus cartilagineo-tartareus ruguloso-coliculosus quandoque in lepram isidioideam efflorescens sordide glaucus aetate lutescens, protothallo indistincto. Apothecia innato-sessilia cupulari-patellaeformia disco planiusculo nudo atro marginem tenuem acutum mox albicantem saepe nigrum aequante. Sporae parvulae.

Syn. *Acolium tympanellum*  $\beta$  *stigonellum* Kbr. S. L. G. 303 (et synon. ibi allata). *Calycium inquinans*  $\gamma$  *sessile* Hepp Eur.

Exs. Schaer. LH. 502 pr. p. Fr. LS. 187. Moug. et Nestl. 858. Hepp Eur. 332. Zw. L. 209. Rbh. LE. 417.

Hab. An der Rinde alter Eichen und Fichten hier und da: an Eichen um Querfurth in Thüringen (Fw.), beim Dorfe Welbergen in Westphalen (Lahm), um Eichstädt in Baiern (Arnold), um Liestal im Canton Basseland in der Schweiz (Hepp); an Fichten im Thalgraben und um die Pudelbaude im Riesengebirge (Fw.), im Böhmerwalde (Gattinger) und auf dem Schneiderrang bei Marienbad in Böhmen (Kbr.).

Ich habe die Flechte früher z. Th. für *A. tympanellum* fälschlicherweise gehalten und erst nachträglich richtig erkannt. Dabei hat sich mir aber, nach genauer Prüfung einer Menge Exemplare aus allen oben genannten Gegenden, zur Evidenz herausgestellt, dass die Flechte keineswegs auf einer fremden Kruste (der *Pertusaria communis* angehörig) parasitisch wuchert, sondern dass der Thallus, auf dem sie wuchern soll, ihr eigens angehört. So überraschend und wenig glaubwürdig dies Manchem sein mag (weil man gar zu gern am alt Hergebrachten hängt), so glaube ich doch, dass der gründlich Prüfende mir recht geben wird. Die Flechte fructificirt gewöhnlich an glatteren Stellen des Thallus, wo derselbe die Neigung zur isidienartigen Körnelung weniger zeigt. Meine Ueberzeugung schliesst übrigens gar nicht aus, dass obengenannte *Pertusaria* (die zufällig häufig, aber keineswegs immer neben unserer Flechte wächst) jene Isidienbildung (das *Isidium coccodes* Ach.) ihrerseits auch zu Stande bringt. Ich bin überzeugt, dass alle jene Acharianischen Aterflechten (*Lepra*, *Variolaria*, *Isidium*, *Spiloma* u. s. w.) nicht immer bloss von je einer, sondern von verschiedenen Flechten abstammen können. — Von der nachfolgenden Species unterscheidet sich die vorliegende ausser dem Thallus noch durch kleinere Früchte, durch ein zarteres Excipulum und durch eine mehr schwarze über den Gehäuserand niemals heraustretende Scheibe.

### 3. *A. TYMPANELLUM* (Ach.) Kbr. l. c. 303 (excl. β).

Syn. adde: *Acolium inquinans* Anzi Catal. 98 (excl. β). *Calycium inquinans* Hepp Eur.

Exs. adde: Fr. LS. 18. Moug. et Nestl. 859. Leight. LBr. 88. Hepp Eur. 330. Rbh. LE. 154.

Hab. emend.: an eichenen Pfosten und Bretterwänden wie auch (in südlicheren Gegenden) an trocken-fäuligen Stämmen von *Pinus Larix* und *P. Cembra*, seltener als die vorige: z. B. um Münster (Lahm), um Balow bei Grabow in Meklenburg (Fw.), im unteren Pinzgau und in den Alpen Oberbaierns (v. Kremph.), um St. Moritz in der Schweiz (Hepp), in Italien (Anzi).

v. Floto w giebt in Flora 1836 p. 38 an, diese Flechte „an Baumleichen am südlichen Abhange des hohen Rades und auf dem Wege von den Korallensteinen nach der grossen Schneegrube“ im Riesengebirge gefunden zu haben; ich vermuthete eine Verwechslung mit der vorigen Art. Denn ich habe die Flechte noch niemals in Schlesien finden können und scheint die nachfolgende Art, wenigstens an Pfosten und Planken, gewissermassen ihr Stellvertreter zu sein.

### 4. *A. OCELLATUM* Fw. in litt. (sub *Trachylia*). Thallus effusus tartareus granuloso-verrucosus fusco-cinereus (in albis dealbatus), granulis depressis rugulosis crenulatisve in crustam diffractam coacervatis. Apothecia verrucis thalloideis majusculis prominulisque innata disco primitus subaeruginoso-pruinoso demum nudo atro marginem crassum accessorium thallicum persistentem vix superante. Sporae in ascis lineari-elongatis

3—6nae, majusculae, obtusissime biscociformes, dyblastae, diam. duplo longiores, obscure fuscae.

Syn. *Calycium inquinans*  $\beta$  *suffusum* Schaer. Enum. 164 (teste Hepp) Hepp Eur. Anzi Catal. 98 (sub *Acolio*).

Exs. Fw. LE. 128 A. Hepp Eur. 331.

\* *spilomatica* Fw. sterilis, crusta melanogonidiis glomeratis conspurcata.

Exs. Fw. LE. 128 B.

Hab. An Lattenzäunen und Bretterwänden in der Ebene: mit Früchten um Hopfenbruch in der Mark Brandenburg, Straupitz bei Hirschberg (Fw.), und um Strehlen in Schlesien (Kbr.); auf gleichem Substrat auch im oberen Italien (Anzi), wie endlich an der Rinde alter Lerchen bei St. Moritz in der Schweiz (Hepp). In der sterilen Form \* häufiger.

Diese in gut entwickelten Exemplaren höchst ausgezeichnete Art steht recht eigentlich in der Mitte zwischen *A. tympanellum* und *A. tigillare*, jener Species im Habitus, dieser im Bau der Früchte mehr genähert. Bei einem Längsschnitt durch eine jüngere Frucht erblickt man einen von der eigentlichen Schlauchschicht noch gesonderten schwarzen Keimboden, welcher aus parallelen büschelweis verbundenen und mit kleinen Körnchen untermengten Faserzellen besteht. Von diesem Keimboden aus erstreckt sich eine dünne Lage bis in den Rand der Scheibe und an Querschnitten erkennt man dieses auf ein Minimum reducirte eigene Gehäuse — ähnlich wie bei *A. tigillare* — in Form einer schwarzen Linie, oft aber bleibt es ganz unscheinbar. Dagegen ist das (accessorische) thallogische Gehäuse, aus Markschicht nebst gonimischer und Rindensubstanz bestehend, äusserst ansehnlich, umgibt wulstartig die Keimplatte und lässt, nachdem die gonimische und Rindenschicht sich etwas zurückgezogen, einen schneeweissen, aus Marksubstanz gebildeten, der Scheibe anliegenden Ring zurück. In selteneren Fällen aber ist dieser Ring berindet und wie die Krustenkörnchen selber unregelmässig gekerbt oder seicht gelappt. Die Markschicht ist amyllumhaltig. — Die Sporen dieser Species sind grösser als die der verwandten Arten; sie erlangen diese Grösse wie auch ihre dunklere Farbe erst längst nach dem Austritt aus den Schläuchen.

### 5. A. TIGILLARE (Ach.) Kbr. l. c. 303.

Syn. adde: *Cypheli* spec. Th. Fr. Lich. Arct. 245.

Exs. adde: Fr. LS. 151. Rbh. LE. 42. 214. Zw. L. 284.

Die Spermogonien dieser durch ganz Deutschland verbreiteten Art sehen wie kleine, schwarze, aus den Thalluswarzen hervorgetriebene Fruchtscheiben aus. Sie enthalten atomarisch-kleine, eirund-längliche Spermastien, während bei anderen Acolien die Spermastien weit grösser und sichelförmig gekrümmt sind. Es giebt dies wieder einen Beweis ab, dass man auf die Spermogonien bei der Begrenzung der Gattungen nur in den wenigsten Fällen als massgebend rechnen darf.

### 6. A. VIRIDULUM (De Not.) Kbr. l. c. 304.

Syn. *Cyphelium lucidum* Th. Fr. Gen. Heterol. 101.

Hab. adde: an Kiefern um Blankenburg im Harz (Hampe), an Lärchen bei Kindberg (v. Heußl.) und an Lärchen im Schindelthal bei Kirchdorf in Oberösterreich (Poetsch).

Nach Hrn. Th. Fries ist *Calycium viridulum* Fr. L. S. 400 etwas Anderes und nicht die vorliegende Flechte, weshalb er für diese den obigen neuen Namen gewählt hat, der anzunehmen sein wird, sobald die Verschiedenheit beider Flechten näher bekannt sein dürfte.

7. A. MONTELLICUM Beltram. Bassan. 285. Thallus effusus tartareus leproso-pulverulentus albescens l. niveus. Apothecia primum papillaeformia conico-hemisphaerica tandem sessilia prominula subrotunda gyalectaeformia. Sporae in ascis linearibus octonae, obtuse biscoctiformes, dyblastae, diam. duplo longiores, fuscae.

Exs. Rbh. LE, 389.

Hab. An der rissigen Rinde einer alten Eiche des Schweinsparkes bei Eichstädt in Baiern (Arnold); ebenfalls an Eichen im oberen Italien zuerst von Beltramini gefunden.

Ich kenne die Flechte noch nicht, da sie in dem von mir benutzten Exemplare von Rabenhorst's Lich. Eur. zufällig verloren gegangen. Ich habe mich daher nur an Beltramini's Beschreibung und Abbildung der Flechte (l. c.) halten können.

### SUBFAM. III. EUCALYCIEAE KBR.

#### 122. SPHINCTRINA (FR.) DE NOT.

Kbr. S. L. G. 304—306.

Char. gener. emend. Spermatia acicularia curvula. Thallus crustaceus uniformis l. saepius nullus (alienus).

##### 1. SPH. TURBINATA (Pers.) Kbr. l. c. 305.

Exs. adde: Hepp Eur. 326.

##### 2. SPH. TUBAEFORMIS (Mass.) Kbr. l. c. 305.

Syn. emend.: *Calycium microcephalum* Tul. Mem. 78. *Cyphelium microcephalum* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 551.

Hab. emend. Parasitisch auf den noch jugendlichen Krusten der *Pertusaria Wulfenii* und *P. fallax* vorzugsweise an Rothbuchen. Ich erhielt sie von Massalongo aus dem Veronesischen, von Hrn. Grafen zu Solms vom Tiefenbacher Koppen bei Braunfels im Nassauischen und von Hrn. Lahm als auf dem Venusberge bei Bonn von Hrn. Füsting gesammelt. Bei Vire sammelte sie Pelvet (teste Hepp); auch sah ich sie (ohne Standort) im Herb. Vindob.

Die Species ist von *Sph. turbinata* äusserlich schwerlich zu unterscheiden, dagegen mikroskopisch durch die weit grösseren und eirundlich-spitzlichen, beinah rhomboidalen Sporen sehr ausgezeichnet.

3. **SPH. MICROCEPHALA** Sm. emend. EB. t. 1685 (sub *Lichen*).  
Thallus effusus verrucoso-granulosus cinereo-l. fusco-olivaceus, granulis cartilagineis l. discretis l. in crustam subrugosam rimulosamque confertis protothallo albo fugaci enatis. Apothecia minutissima pyriformia breviter stipitata aterrime nitida excipuli margine crasso inflexo. Sporae in ascis cylindraceutis octonae, subminutae, subrotundae, monoblastae, limbatae, diam. long. et transv. aequales, fuscae.

Syn. *Calycii* spec. Fr. L. E. 399. Schaer. Enum. 164. *Sphinctrina piniperda* dein *Sph. pinicola* Kbr. in litt. et in Lich. sel. Germ. *Sphinctrina microscopica* Anzi Catal. 98 (secund. spec. missum).

Exs. Kbr. LG. 203. Rbh. LE. 562 (excl. synon.).

Hab. An den Rinden bejahrter Kiefern und Lärchen, selten: um Ummenhofen und Obersonthem im Württembergischen (Kemmler), hinter Adersbach in Böhmen am Wege nach Weckelsdorf (Kbr.). An Lärchen sammelte sie Hr. Anzi im Veltlin.

Nach den Beschreibungen des *Calyc. microcephalum* bei Fries und Schärer (l. c.) kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die von Hrn. Rabenhorst und mir herausgegebene Flechte die Smith'sche Species ist, die sich von den anderen Sphinctrinen sofort durch das Merkmal eines ächten Flechtenlagers wie durch den Standort an Nadelhölzern auszeichnet. Die von mir früher angewendeten beiden obigen Bezeichnungen datiren aus einer Zeit, da ich noch die *Sph. tubaeformis* für die Smith'sche Flechte hielt, wozu ich (wie Andere) durch Tulasne's Mémoire verleitet worden war.

### 123. STENOCYBE NYL.

Kbr. S. L. G. 306—307 (emend.).

1. **ST. EUSPORA** Nyl. Prodr. 32 (sub *Calycio*).

Syn. *Stenocybe major* Kbr. l. c. 306.

Exs. Arnold Jur. 152.

Hab. adde: an Nadelholzstämmen um Schreibershau im Riesengebirge (Fw.), im Veltlin (Anzi), im Walde gegenüber dem Christlessee im Spielmannsauer Thale bei Oberstdorf im Algäu (Rehm).

Seit ich meine frühere *St. byssacea* zu *Calycium* bringe, ist der bisher angenommene Speciesname „major“ für die vorliegende Flechte sinnlos, denn es existirt keine zweite Art dieser Gattung mehr, die in ihrer Grösse mit derselben verglichen werden könnte.

## 124. CALYCIUM PERS. EMEND.

Kbr. S. L. G. 307—313.

\* Excipulo nudo, atro.

1. *C. BYSSACEUM* (Fr.) Kbr. l. c. 307 (sub *Stenocybe*).

Char. spec. emend: Sporae parvulae l. submediocres, oblongae, obsolete dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, dilute fuscae.

Syn. *Calycium pullulatum* Ach. in Vet. Ak. Handl. 1816 p. 121.

*Stenocybe byssacea* Kmph. Lich. Bayr. 272.

Exs. Fr. LS. 12. Th. Fr. LSc. 48. Rbh. LE. 103. Kbr. LG. 22.

Hab. Specielle Standorte dieser zwar gewiss häufigen doch noch immer selten gesammelten Flechte sind: an Erlen neben der Achen bei Berchtesgaden (v. Kremph.), an Erlen am Ufer der Stillach bei Oberstdorf im Algäu und bei Dietenhofen in Baiern (Rehm), an jungen Eichen bei Untersontheim in Württemberg (Kemmler), Geroldsau in Baden (Bausch), an Erlen und Weiden in Scandinavien häufig (Fries).

Ich muss diese Flechte jetzt als ein *Calycium* betrachten, seit ich mich (und insbesondere in den schönst entwickelten Exemplaren in Th. Fries LSc. 48) überzeugt habe, dass auch die reifsten Sporen niemals den kahnförmigen und tetrablastischen Typus von *Stenocybe* zeigen. Sie sind vielmehr länglich-ellipsoidisch und undeutlich dyblastisch (oft monoblastisch), wie die so vieler anderer Calycien.

2. *C. POPULNEUM* (De Brond.) Schaer. Enum. 170. Thallus determinatus primum hypophloeodes dein tenuissime furfuraceo-leprosus albido-cinereus. Apothecia minutissima turbinata breviter graciliterque stipitata atra. Sporae parvulae, oblongae, obsolete dyblastae, diam  $2\frac{1}{2}$ —3 plo longiores, dilute fuscae.

Syn. *Calycium pusillum*  $\beta$  *populneum* Hepp Eur. *Calycium subtile* form. \* Fr. L. E. 388 pr. p.  $\beta$  *populneum* Kmph. Lich. Bayr. 269.

Exs. Hepp Eur. 339. Zw. L. 287. Arnold Jur. 60.

Hab. An der Rinde junger Pappeln auf den Isarauen bei München und um Eichstädt in Baiern (Arnold), um Zürich (Hepp), sowie an jungen feucht stehenden Ebereschen im Schlossgarten zu Kühschmalz bei Grottkau in Schlesien (Kbr).

Muss von *C. pusillum* getrennt werden wegen der durchaus grösseren Sporen und wegen des Anfangs fleckenartig begrenzten und hypophlöodischen, erst später dürrig leprosen Lagers. Die Flechte besitzt nebst *C. byssaceum* unter allen Calycien die grössten Sporen, eine Scheidewand ist bei den Sporen dieser Art dabei häufiger wahrzunehmen, als bei denen von *C. byssaceum*.

3. *C. PUSILLUM* (Flk.) Kbr. l. c. 308.

Exs. adde: Hepp Eur. 338 et 605. Rbh. LE. 463.

Hepp Eur. 605, als *C. pusillum*  $\gamma$  *subtile* herausgegeben, ist in Kmph. Lich. Bayr. 269 eine besondere Species: *Calyc. subtile*, und wird hierher als Synonym das mir unbekanntes *C. nigrum*  $\delta$  *sphaericum* Schaer. Enum. 169 gezogen. Auch Nylander's *Calyc. parietinum* Syn. 158 ist identisch mit diesem *C. subtile*. — Ich bekenne, nach langwierigen Studien über die einschlägigen Flechten zu dem Resultat gekommen zu sein, dass diese vermeintliche besondere Species (*C. subtile* oder *parietinum*) nur eine robustere Form des gewöhnlichen *C. pusillum* ist und durchaus keine anderen constanten Unterschiede darbietet. Die ausgesprochenste Form des *C. pusillum* wächst an abgestorbenen, seicht zerfressenen, aber durch den milchweisslichen Protothallus der Flechte gleichsam geglätteten Eichenrinden, während jene robustere Form lieber an altem gezimmertem Holz aufzutreten pflegt.

4. *C. ALBOATRUM* (Flk.) Kbr. l. c. 309.

Syn. adde: *Cyphelii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 272.

Exs. adde: Rbh. LE. 39. Schaer. LH. 250 (sub *C. nigricans*).

Die ächte *Coniocybe nigricans* Fr. L. E. 384 (= *Calyc. pusiolum* (Ach.) Nyl. Syn. 158), welche Herr Hepp fälschlicherweise hierher zieht und welche auch nicht in Hepp Eur. 157 vorliegt, ist den Beschreibungen nach durch oft blasse, durchschimmernde, selbst weissliche Fruchstiele unterschieden. Da dieser Charakter indess nicht immer vorhanden sein soll, vielmehr gemäss der Benennung der Flechte ein „stipes nigricans“ wohl noch öfter wahrzunehmen sein mag, so bleibt die Species sehr zweifelhaft. Ich habe sie leider nie erhalten können. — Hepp Eur. 157 kann nach meinem Exemplar auch ebenso gut zu *C. pusillum* wie zu *C. alboatrum* gezogen werden, wie denn überhaupt diese beiden Species schwer zu unterscheiden sind und vielleicht zusammen gehören.

5. *C. NIGRUM* (Schaer.) Kbr. l. c. 308 emend.

$\alpha$  *granulatum* Schaer. Spic.

Syn. adde: *Calycium sphaerocephalum* Kmph. Lich. Bayr. 267.

$\beta$  *minutum* Kbr. Thallus tenuissimus vix granulatus saepissime obliteratus. Apothecia brevius stipitata turbinata demum propter discum protrusum subcylindrica.

Syn. *Calycium nigrum*  $\beta$  *curtum* Kbr. l. c. 308 (pr. p.) Schaer. Enum. 169. *Calyc. nigrum* Th. Fr. Arct. 248.

Exs. Schaer. LH. 248. Hepp Eur. 337 (in meo exempl. — sub *C. curto*). Rbh. LE. 512.

Hab. emend. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst an der Rinde alter Nadelhölzer in gebirgigen Gegenden durchaus selten, z. B. auf der Tafelfichte in den Sudeten;  $\beta$  etwas häufiger auf gleichem Substrat wie an altem Holzwerk.

$\alpha$  scheint wenig gekannt zu sein, ist aber durch einen bei weitem kräftigeren und höheren Wuchs, sowie durch den körnig-compacten Thallus vor  $\beta$  gar nicht zu verkennen;  $\beta$  dagegen ist von *C. curtum*, wenn letzteres den Reif des Excipulums verloren hat, fast nicht zu unterscheiden, auch sieht es, an Kiefernrinde wachsend, wie z. B. in Hepp Eur. 337, der *Sphinctrina microcephala* im Wuchstypus einigermaßen ähnlich. Es ist eine Ansichtssache, wenn man etwa lieber obiges  $\beta$  zu *C. curtum* als eine reiflose Form ziehen will; wenn ich aber früher *C. curtum* als Varietät zu *C. nigrum* zog, so handelte ich offenbar unrecht und diese Einsicht hat mich veranlassen müssen, für obiges  $\beta$  einen besonderen Namen aufzustellen.

## 6. C. TRISTE Kbr. l. c. 308.

Exs. adde: Massal. Ital. 353.

Es ist mir von dieser seltenen, von Hrn. Hampe an alten Ahornen bei Blankenburg entdeckten Flechte kein weiterer Standort bekannt worden. (Was Hr. Nylander in Syn. 158 über diese Flechte sagt, ist völlig unge-reimt und scheint derselbe sie nicht zu kennen und resp. mit *C. populneum* zu verwechseln.) Herr Hampe theilte mir mit, dass in den Baum, auf welchem allein er die Flechte gefunden hat, vor Jahren der Blitz eingeschlagen habe und offenbar, scheint mir, bewohnt die Flechte nur eben die vom Blitzstrahl entzündeten Stammtheile. Es ist dieser Umstand sehr bemerkenswerth und er wirft ein interessantes Schlaglicht auf die Muthmassung der Bedingungen, unter denen sich neue Pflanzenspecies einst gebildet haben und möglicherweise noch bilden.

7. C. CORYNELLUM (Ach.) Kbr. l. c. 309 emend. Thallus effusus leprosus flavovirescens l. sulphureus protothallo tenuiter leproso griseo-albido enatus. Apothecia breviter stipitata turbinato-lentiformia aterrima (interdum a thallo paullulum suffusa) opaca disco planiusculo dilatato. Sporae subminutae, biscoctiformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, fuscae.

Exs. Fr. LS. 418. Zw. L. 141.

Hab. emend. An Felsen und in Felsritzen durch das Gebiet, selten: auf Quadersandstein an der Bastei in der sächs. Schweiz (Fw.), auf Buntsandstein der Felsenmeere des Königsstuhls bei Heidelberg (Ahles), auf Thonschiefer bei Lorch und Usingen am Rhein (Bayrh.), auf Granit bei Linz in Oberösterreich (Engel) u. a.

Wenn ich dieser Flechte früher keinen eigenen Thallus zuschrieb, so war meine damals noch mangelhafte Kenntniss dieser Species daran schuld. Es unterliegt mir jetzt keinem Zweifel, dass der stets auf einem grauweißen staubigen Protothallus aufgelagerte grünelbe, endlich schwefelgelb verblässende Thallus durchaus nicht dem *Haematomma coccineum* angehört. Ueber den grauen Protothallus aber, den ich zuerst dieser Flechte vindicire, haben mich vorzüglich die von Herrn Engel eingesandten ausgezeichnet schönen Exemplare belehrt. Die Sporen dieser Species sind eingeschnürt-dyblastisch, ächt semmelförmig, an den Enden bisweilen etwas spitzlich ausgezogen und von durchschnittlich  $0,^{mm}010$  bis  $0,^{mm}018$  Länge.

8. C. CHLORINUM Stenh. Sched. crit. 271. Thallus effusus leproso-pulvinatus viridi-flavissimus, protothallo nullo. Apothecia minuta atra innato-sessilia vix brevissime stipitata capitulo fere globoso l. lenticulari-pileiformi. Sporae subminutissimae, oblongae, obsolete dyblastae (submonoblastae), diam. 2—3plo longiores, fuscidulae.

Syn. *Cyphelii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 272. *Calicium paroicum* Nyl. Syn. 145. *Trachylia chlorina* Kbr. S. L. G. 301.

Exs. Schaer. LH. 2 (sterile). Kbr. LG. 202 (sterile).

\* *paroicum* Ach., apotheciis in crusta *Haematommatis coccinei* parasitantibus.

Hab. An Felswänden gebirgiger Gegenden in schattigen feuchten Lagen. Steril (als *Lepra* (*Trachylia*) *chlorina*) in den Sudeten häufig, z. B. im Hirschberger und Schönauer Thal an Granit und Urthonschiefer bis 3000' ansteigend an vielen Stellen, dann an Grauwacke im Fürstensteiner Grunde, an Quadersandstein bei Adersbach (hier besonders schön), auf Granit bei Landeck, bisweilen auch (z. B. im Aupathal der Sudeten) Moose incrustirend (Fw. Kbr.), in der Oberlausitz und der sächsischen Schweiz (Rbh.), auf Porphyr in Thüringen (Wenck), am Schlossberg bei Linz in Tyrol (Pokorny), auf Gneuss- und Dioritfelsen bei Passau (Kmph.) und sonst noch gewiss an vielen Stellen Deutschlands, doch im Gebiete des Kalkes durchaus fehlend. — Mit Früchten äussert selten: in Schweden von Herrn Stenhammar, in Finnland und um Fontainebleau bei Paris von Hrn. Nylander, in der Form \* an Keupersandstein bei Baireuth von Hrn. Arnold gesammelt.

Die Flechte wächst bisweilen gesellig mit *C. corynellum*, ist aber durch den Mangel eines erkennbaren Protothallus, in der Färbung und Consistenz des Lagers, in kleineren, fast ungestielten, mehr kugligen Früchten und in den Sporen durchaus verschieden. Der sterile Thallus behält seine reizend schöne Farbe auch nach langen Jahren im Herbarium bei; in fructificirenden Exemplaren, die mir aus Fontainebleau durch die Güte des Hrn. v. Zwackh vorliegen, erscheint er weissgelblich ausgebleichen und ist es wohl möglich, dass in der Form \* auch nur ein solch ausgebleichener eigener Thallus und kein fremdartiger vorliegt (in welchem Falle dann diese Form wegfiel). Der sterile Thallus zeichnet sich äusserlich durch eine zierliche Körnelung seiner gelben Staubmasse aus; mikroskopisch betrachtet besteht er aus vorherrschenden rundlichen, grüngelblichen Gonidienklumpen, untermischt mit kurzen und verzweigten Faserzellen. Ganz besonders aber mache ich auf die zahlreichen und wunderhübschen oktaedrischen Krystalle (von oxalsaurem Kalk?) aufmerksam, die man stets in diesem Thallus wahrnehmen wird. Ich fand dieselben dagegen nicht in dem Thallus der Form \* und ebenso wenig in dem fructificirenden Thallus der obengenannten Exemplare von Fontainebleau. Und diese Erfahrung ist geeignet genug, um mich stutzig

zu machen, ob denn wirklich jene Apothecien und der Thallus der *Lepra chlorina* genetisch zusammen gehören. (Eine Zeitlang war ich geneigt, letztgenannten Thallus als eine var.  $\beta$  zu *C. corynellum* zu ziehen, doch habe ich bald von dieser gewiss falschen Anschauung zurückkommen müssen.)

9. *C. ARENARIUM* Hmpe in litt. ad divers. Thallus irregulariter effusus verruculoso-leprosus griseo-albidus, saepissime a crusta leprosa *Biatorae lucidae* conspurcatus l. obtectus imo prorsus nullus. Apothecia varie stipitata brevissime turbinata nigritula quandoque spurie suffusa disco tandem hemisphaerice protruso umbrino. Sporae minutissimae oblongae obsolete dyblastae (vulgo monoblastae), diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ plo longiores, fuscidulae.

Syn. *Cypheli* spec. Massal. Miscell. 20. *Calicium citrinum* (Leight.) Nyl. Syn. 149. Kmph. Lich. Bayr. 298 (= thallo alieno!). *Cyphelium Pulverariae* Auersw.

Exs. Zw. L. 286 (thallo alieno — teste Ahles.). Rbh. LE. 387.

Hab. An Sandsteinfelsen des Regensteins bei Blankenburg im Harz (Hampe), in der sächs. Schweiz (Auersw.), um Baireuth (Arnold), an Granitfelsen bei St. Oswald im bayerischen Walde (v. Kmph.). In England (nach *Leighton*) häufig.

Die normal entwickelte Flechte zeigt einen weisslich-grauen Thallus, der an den von *Cyph. trichiale* zunächst erinnert; meine von Herrn Hampe erhaltenen mehrfachen Exemplare lassen hierüber gar keinen Zweifel. Bei lepröser Auflösung mag dieselbe einer *Pulveraria latebrarum* gleichen und daher die Auerswald'sche Bezeichnung zu erklären sein. Gewöhnlich aber ist dieser grauweisse, ursprünglich warzig-körnige Thallus von dem intensiv gelben Lager der *Biatora lucida* überbettet, oder es sind die Apothecien geradezu auf dem Thallus der letzteren aus Sporenanflug erwachsen. Dahin ist die durchaus irrige Beschreibung der Species in Massal. Miscell. 20 zu berichtigen und auch der nicht annehmbare, von *Leighton* aufgestellte Speciesname zu erklären. — Die Apothecien der Flechte sind bald kurz-bald schlank-gestielt und auch in Hinsicht ihrer Köpfchen gar sehr variabel; auf normalem Thallus pflegen sie meist ihre hellbraune Sporenmasse in einen üppig hervorschwellenden Discus zu ergiessen, während sie auf geborgtem Lager meist ein unvollkommenes Ansehen beibehalten.

10. *C. SPHAEROCARPUM* Kbr. nov. sp. Thallus late effusus furfuraceo-leprosus intense sulphureus tandem expallens, protothallo indistincto. Apothecia graciliter stipitata nigricantia excipulo brevissime turbinato cum disco hemisphaerice protruso globuloso. Sporae minutissimae, oblongae, obsolete dyblastae (vulgo monoblastae), diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, fuscidulae.

Hab. An Baumwurzeln bei Petersthal unweit Heidelberg von Herrn Ahles, und an abgestorbenen Laubholzweigen in Ostpreussen von Herrn Ohlert gesammelt.

Ich erhielt die Flechte von Herrn Ahles als *C. arenarium*, von Herrn Ohlert fragweise als *Coniocybe furfuracea* b. *fulva* benannt. Sie ist keins von beiden, sondern eine gute neue Calycienspecies, die allerdings wegen ihrer sehr kleinen kugeligen Fruchtköpfe an den Fruchttypus von *Coniocybe* stark erinnert. Die Fruchstiele sind meist 1<sup>'''</sup> lang, dünn, schwärzlich (unterm Mikroskop hellbraun). Die Sporen sind äusserst klein, länglich, bisweilen fast stäbchenförmig, verwischt-dyblastisch ohne Einschü- rung, meist sogar monoblastisch, und oft noch ungefärbt anzutreffen. — Ob vielleicht identisch mit *Coniocybe furfuracea*  $\gamma$  *aeruginosa* Schaer. Enum. 175?

\*\* Excipulo albedo- l. caesio-pruinoso.

11. *C. CURTUM* Borr. L. Brit. 148. Thallus effusus tenuiter granulatus cinerascens plerumque obsoletus l. prorsus nullus, proto- thallo albo obliterante. Apothecia turbinato-cylindrica margine coarctato albicante stipite brevi firmo aterrimum. Sporae minutae, dyblastae, diam. 2—2 $\frac{1}{2}$ plo longiores, fusco-nigricantes.

Syn. *Calycium nigrum*  $\beta$  *curtum* Kbr. S. L. G. 308 pr. p.

Exs. Zw. L. 20.

Hab. An alten eichenen Pfosten, Bretterwänden, faulenden Stämmen, bisweilen auch an der Rinde lebender Nadelhölzer, durch das ganze Gebiet häufig.

An einem gewissen Habitus unverkennbar, der in dem gedrunge- nen Wuchs der kurzstielligen Früchte seinen Ausdruck findet. Der Reif des Gehäuse- randes ist charakteristisch aber leider vergänglich und dadurch der Ver- wechselung der Flechte mit *C. nigrum*  $\beta$  *minutum* aller Vorschub gegeben. Thallo- disch gut entwickelte Exemplare (= *C. cerviculatum* Kmph. Lich. Bayr. 267) sind selten, wie ebenso Formen mit fast sitzenden Früchten (=  $\beta$  *pumilum* Kmph. l. c. 268).

12. *C. SCHAERERI* De Not. in Giorn. bot. ital. 313. Thallus granuloso-leprosus sordide albicans. Apothecia cum stipite mediocri confluentia atra pulvere caesio adpersa juniora cla- vulata mox infundibuliformia, disco plano atro excipuli margine cinerascente tenuissimo cincto. Sporae minutae, biscocctiformi- l. obsolete dyblastae, diam. duplo longiores, badio-fuligineae.

Exc. Schaer. LH. 452 pr. p. (secund. De Not.).

Hab. Am Grunde alter Eichen, selten. Ich erhielt sie von Hrn. Anzi aus Rodolo in der Lombardei.

Ich gab die Beschreibung der Früchte nach De Notaris l. c. Die Anzi'schen Exemplare passen ganz zu derselben und muss auch ich, wie Hr. Anzi (Catal. 100), die Species anerkennen. Grösse und Wachstums- weise der Früchte erinnern einigermassen an *Cyphelium chlorellum* und ganz besonders an *Calycium incrustans*, von dem sich die Flechte fast nur durch einen anders gefärbten Reif unterscheidet.

13. *C. VIRESCENS* (Schaer.) Hepp. Eur.

Syn. *Calycium lenticulare*  $\gamma$  *virescens* Schaer. Enum 168. *Calycium atroviride* Kbr. S. L. G. 310.

Exs. Hepp Eur. 366. Schaer. LH. 247 pr. p. (teste Hepp).

Hab. adde: An Kiefern und faulen Fichtenstöcken um München und in dem bayrischen Walde (v. Krempelh.), an alten Tannen um Zürich (Hepp).

Die in meinem S. L. G. vermuthete Identität meines *C. atroviride* mit der genannten Schaerer'schen Varietät von *C. lenticulare* hat sich bestätigt, wonach meine Benennung der Priorität der Schaerer'schen weichen muss.

14. *C. OCHROLEUCUM* Kbr. nov. sp. Thallus effusus leproso-pulverulentus ochroleucus cum protothallo albo tenuissimo confusus. Apothecia lentiformia stipite brevissimo albo-suffuso disco hemisphaerice protruso fusco-nigro. Sporae minutissimae oblongae obsolete dyblastae (vulgo monoblastae), diam. 2–3plo longiores, fuscae.

Hab. An der Rinde von *Alnus incana* bei Damerau unweit Angerburg in Ostpreussen von Hrn. Ohlert entdeckt.

Sehr ausgezeichnete Art sowohl wegen des dickstaubigen, schön weissen Thallus wie wegen der kleinen Apothecien, die nur in der Jugend ein Excipulum erkennen lassen und sehr bald auf ihren kurzen weissbestäubten Stielen einen üppigen halbkugelig-gewölbten Discus blosslegen.

15. *C. LENTICULARE* (Hoffm.) Kbr. l. c. 310.

Syn. adde: *Calycium quercinum* Kmph. Lich. Bayr. 267. Nyl. Syn. 155.

Exs. adde: Hepp. Eur. 604. Rbh. LE. 106.

16. *C. CLADONISCUM* (Schleich.) Kbr. l. c. 310.

Anm. Die für die letzten beiden Arten citirten Exemplare in Schaer. LH. 505 und 247 sind im höchsten Grade unsicher und können gar keine Garantie für deren Autonomie gewähren. *C. lenticulare* ist indess sehr hervorstechend charakterisirt und nicht zu verkennen, doch hat Massalongo durch Aufstellung seines *C. decipiens* neue Schwierigkeiten geweckt. Ich vermuthe beinah, dass *C. decipiens* Mass. identisch mit dem von mir angenommenen *C. cladoniscum*, das ich bisher nur in Schleicher'schen Exemplaren aus dem v. Zwackh'schen und v. Heufler'schen Herbar gesehen habe, sein möge. Eine Vergleichung der (freilich sehr dürftigen) Diagnose von *C. decipiens* in Massal. Mem. 153 mit meiner Beschreibung von *C. cladoniscum* in S. L. G. 310 führt zu dieser Vermuthung und ist dieselbe richtig, dann möge die letztere Species viel besser *C. decipiens* heissen, da man ohnehin nicht mehr ermitteln kann, was das ächte *C. cladoniscum* Schleich. ist. *C. decipiens* in Rbh. LE. 544 ist in dem mir vorliegenden Exemplare völlig unkenntlich, was ich um der Entscheidung der Frage willen in hohem Grade bedauere.

\*\*\* Excipulo fusco-pruinoso.

17. *C. HYPERELLUM* (Ach.) Kbr. l. c. 311.

Exs. adde: Hepp Eur. 333. Arnold Jur. 105.

18. *C. TRACHELINUM* (Ach.) Kbr. l. c. 311.

Exs. adde: Rbh. LE. 114.

\*\*\*\* Excipulo flavo-l. aeruginoso-pruinoso.

19. *C. ADSPERSUM* (Pers.) Kbr. l. c. 312.

Exs. adde: Rbh. LE. 41. Kbr. LG. 53.

20. *C. TRABINELLUM* (Ach.) Kbr. l. c. 313.

Syn. adde: *Calycium roscidum* var. *roscidulum* Nyl. Syn. 154.

Exs. adde: Smmf. Cr. N. 138. Hepp Eur. 334. 335. Rbh. LE. 236. 511.

Wie fast von allen Calycien, so giebt es auch von dieser Art kleinfrüchtige Formen, die mit Unrecht von Schaerer und Hepp als eine besondere Varietät  $\beta$  *minutum* (Hepp Eur. 335. Rbh. LE. 236) betrachtet werden.

21. *C. INCRUSTANS* Kbr. l. c. 312.

Anderweitige Fundorte dieser Flechte sind mir nicht bekannt worden.

Anm. *Calycium disseminatum* Fr. (Fr. LS. 16. Schaer. LH. 503. 504. Hepp Eur. 327. Zw. L. 243) ist und bleibt nach meiner wiederholt bestätigten Ueberzeugung nichts Anderes, als eine ganz unnötige Collectivbezeichnung für sitzengebliebene Calycienfrüchte, namentlich der Arten *C. adpersum*, *C. trabinellum*, *C. pusillum* und *C. alboatrum*. Derartige, auf einem Fruchtsiel noch nicht erhobene Fruchtköpfchen mögen unter ungünstigen Lokal-Verhältnissen vielleicht lebenslänglich auf diese Weise sitzen bleiben und dabei im Alter oft eine deforme Gestalt annehmen. v. Flotow hatte in Flora 1828 p. 600 als *C. atomarium* eine Reihe solcher Calycienbildungen vereinigt mit weisser oder grünlicher Kruste, mit sitzenden patellenförmigen oder kreiselförmigen und fast gestielten Apothecien, mit nackter oder bereifter, mit flacher oder cylindrisch hervortretender Scheibe. Dasselbe proteische Gebilde ist später *C. disseminatum* genannt worden, obgleich dieser Name anfänglich nur für jene rudimentären Formen des *C. adpersum* angenommen gewesen zu sein scheint. Dass aber auch *C. trabinellum*, *pusillum* und *alboatrum* bei retardirter Fruchtbildung ein solches *C. disseminatum* darstellen können, kann ich durch eine Reihe von Exemplaren belegen, die mir neuere Lichenologen unter diesem Namen oder auch unter einer neuen Bezeichnung (z. B. *C. punctiforme* Nitschke nov. sp.) eingesandt haben. Interessant bleibt es mir, dass ich noch nie unter jener Afterspecies „*C. disseminatum*“ auch Cyphelienbildungen gefunden habe; dagegen sind die Spermogonien mancher Calycien (eirundliche Spermarien bergend) mir bisweilen unter jenem Namen gesandt worden.

## 125. CYPHELIUM DE NOT.

Kbr. S. L. G. 313—318.

Ueber die nicht mehr zu läugnende Schlauchbildung der hierher gehörigen Flechten vgl. das bei der Gattung *Ceniocybe* Gesagte.

\* Excipulo nudo atro.

1. **C. MELANOPHAEUM** (Ach.) Kbr. l. c. 314.  $\alpha$  vulgare Schaer.

Exs. adde: Fr. LS. 9.

$\beta$  ferrugineum Turn. et Borr.

Syn. adde: *Calicium trichiale* var. *ferrugineum* Nyl. Syn. 150.

\*\* Excipulo cinereo-albidove-pruinoso.

2. **C. TRICHIALE** (Ach.) Kbr. l. c. 314.

Exs. adde: Rbh. LE. 591 (falso sub var. *granulato-verrucosum* Schaer.)

b. filiforme Schaer.

Exs. adde: Rbh. LE. 104.

Ich vermag in der Form b keine besondere Varietät zu erkennen, da man oft an ein und demselben Stamme Uebergänge derselben in die Stammform nachweisen kann. — Im Kochelthale in den Sudeten fand ich Exemplare dieser Flechte mit proliferirender Scheibe, in der Weise, wie dies mit den Bechern der *Cladonia cervicornis* der gewöhnliche Fall ist.

3. **C. STEMONEUM** (Ach.) Kbr. l. c. 315.

Syn. adde: *Calicium trichiale* var. 2 *stemoneum* Nyl. Syn. 150.

Exs. adde: Rbh. LE. 513.

Nach Nylander (Syn. 150) soll — mirabile dictu! — diese Species auch in Zw. L. 17 und Hepp Eur. 158 vorliegen. Ich erwähne das nur, um beiläufig eine Probe von den unsäglich vielen Ungenauigkeiten und Falschheiten zu geben, durch welche sich die Nylander'schen Arbeiten auszeichnen. Als eine Varietät zu dieser Species betrachtet Herr v. Krepelhuber (Lich. Bayr. 270) auch das *Calycium physarellum* Fr. L. E. 392, das mir leider noch immer nicht in authentischen Exemplaren bekannt worden ist.

4. **C. ALBIDUM** Kbr. l. c. 315.

Syn. adde: *Calicium subalbidum* Nyl. Syn. 152.

Exs. adde: Zw. L. 141.

Hab. adde: Auch an alten Eichen bei Dietenhofen in Bayern von Hrn. Rehm, an Fichtenstämmen am Georgenberg bei Kindberg in Oesterreich (mit besonders gut entwickeltem Thallus) von Herrn v. Heufler, an Eichen bei Himmelstädt in der Neumark und an Birken auf dem Cavalierberge bei Hirschberg in Schlesien vom sel. v. Flotow gefunden.

Der Grund, weshalb Herr Nylander meine Benennung zu ändern liebte, ist nicht stichhaltig, denn *Calic. albidum* Schum. Enum. pl. Saell. 2. p. 181 ist eine von Niemandem anerkannte Species, gehört also der Vergessenheit an. Auch scheint Derselbe die Identität meiner Species mit *Cyphelium Schaereri* De Not. und dessen Synonymen (wahrscheinlich nur wegen des in den Arnold'schen Exemplaren fehlenden Thallus) nicht einzusehen, da er *Cyph. Schaereri* De Not. als eine var. l. *cinereum* zu seinem *Calicium trichiale* bringt. Habeat sibi. — Im Herb. Flotov. sind die Exemplare an Birken vom Cavalierberge bei Hirschberg als „*Calyc. physarellum* Fr. ? forma monstrosa“ bezeichnet; sie stellen in der That eine durch Alter entstandene Monstrosität mit verlängerten Fruchtstielen dar.

5. *C. FLEXILE* Kbr. nov. sp. Thallus tenuissime frustuloseque granuloso-leprosus plerumque obsoletus, protothallo byssino albo enatus. Apotheciorum capitula e globoso turbinata pruina caesio-cinerea evanida suffusa disco fuscoatro planiusculo nudo, stipite concolore gracili longiore saepissime flexuoso. Sporae minutissimae sphaeroideae monoblastae dilute fuscae.

Syn. *Cyphelium subtile* Kbr. S. L. G. 316.

Hab. An alten Tannen und Fichten im Kochelthal im Riesengebirge (Kbr.). Eine kleinere und durch eine hellere Fruchtscheibe unterschiedene Form sammelte Hr. Ohlert an Planken bei Angerburg in Ostpreussen.

Ich nannte die Flechte bisher *Cyph. subtile*, weil die zutreffende Beschreibung des *Calycium subtile* Pers. bei Fries L. E. 388 und des *C. lenticulare*  $\gamma$  *subtile* in Schaer. Enum. 168 mich annehmen liess, die ächte Person'sche Species vor mir zu haben. Indessen hatte ich Fries LS. 14 nicht vergleichen können, und da nun Hr. v. Krepelhuber (Lich. Bayr. 269) in diesem Fries'schen Original den Sporen nach ein *Calycium* erkannt haben muss, und auch Hr. Hepp das *C. subtile* Pers. ganz anders beurtheilt als ich im S. L. G. 316, so bin ich genöthigt, für meine obige Flechte einen neuen Namen zu geben. Es bleibt mir dabei aber räthselhaft, wie die neueren Lichenologen das *C. subtile* Pers. mit *C. pusillum* und resp. *C. populneum* in Verbindung bringen können, während doch Fries und Schaerer ausdrücklich von einem grauen Reife der Früchte sprechen. — Die Species erinnert in der Farbe und Körnelung des Thallus an *C. trichiale*, doch ist derselbe stets nur äusserst dürrig oder geradezu fehlend, die Früchte dagegen sind durchaus wegen der längeren, sehr dünnen und meist gebogenen Stiele, wegen des mehr bläulichen Reifes des Excipulums und wegen der relativ sehr kleinen fast kugeligen Köpfehen von jenem des *C. trichiale* b. *filiforme* abweichend. An *Calycium pusillum* erinnert die Flechte weniger, als ich früher glaubte, dagegen (abgesehen vom andersgefärbten Reif) an *C. brunneolum*.

\*\*\* Excipulo fusco-pruinoso.

## 6. *C. BRUNNEOLUM* (Ach.) Kbr. l. c. 316.

Syn. *Calycium trichiale* v. *brunneolum* Nyl. Syn. 151.

Exs. adde: Schaer. LH. 9. Fr. LS. 4.

Hab. adde: Im Fichtelgebirge (Laur.), in den bayrischen Alpen und sonst in Bayern (v. Krmph., Arn.), am Fürtecker Kogel bei Randegg in Niederösterreich und am Hochkogel bei Schlierbach in Oberösterreich (Poetsch), bei Engelhofen und Winzenweiler im OA. Gaildorf in Württemberg (Kemmler).

\*\*\*\* Excipulo flavo-viridi-pruinoso.

## 7. *C. CHRYSOCEPHALUM* (Turn.) Kbr. l. c. 316.

Syn. adde: *Chaenothecae* spec. Th. Fr. Arct. 250. *Calicii* spec. Nyl. Syn. 146.

Exs. adde: Rbh. LE. 105 et 211. Hepp. Eur. 329.

Es kommen interessante Formen dieser Species vor, die indess nicht die Dignität von Varietäten besitzen. So die schwächliche Form *filare* Schaer. Enum. 180 und die von mir benannte Form *citrinellum* „stipitibus brevibus, validis, fulvis, excipulo inconspicuo, disco flavo in capitulum flavum pulveraceum globulare l. informiter protrusum transformato, crusta granulosa“ (Kmph. Lich. Bayr. 271). Letztere Form ward von den Herren v. Krepelhuber und Arnold an Föhren und Fichten in Bayern gefunden und scheint mir eher eine Monstrosität als eine selbstständige Varietät zu sein.

### 8. C. PHAEOCEPHALUM (Turn.) Kbr. l. c. 317.

Syn. adde: *Calicii* spec. Nyl. Syn. 147.

Exs. adde: Rbh. LE. 592.

Hab. adde: An fichtenen Bretterwänden bei Grossenhain in Sachsen (Auersw.), an alten Pfosten bei Wolbeck (Füsting) und Nienberge in Westphalen (Lahm), wie an Eichen bei Weissenburg und Nymphenburg in Bayern (Arn. teste Kpmh.) und bei Eperies in Ungarn (Hazsl.).

Mit bestentwickeltem kleinschuppigem Thallus scheint die Flechte am liebsten an altem Holze (— daher *a saepiculare* Schaer. Enum. 171 —) vorzukommen.

### 9. C. CHLORELLUM (Wahlb.) Kbr. l. c. 317.

Syn. adde: *Chaenotheca phaeocephala*  $\beta$  *chlorella* Th. Fr. Arct. 251.

*Calicium aciculare* Nyl. Syn. 148.

Exs. adde: Hepp Eur. 328. Kbr. LG. 204.

Es giebt Formen dieser Species mit weniger deutlichem verkehrt-kegelförmigem, vielmehr fast linsenförmigem Excipulum, welche an den Fruchtypus der vorübergehenden Species erinnern (ich erhielt solche z. B. aus Württemberg von Hrn. Kemmler und sammelte sie selbst an alten Eichen bei Schurgast in Schlesien). Sie beweisen vielleicht, dass die älteren Lichenologen (wie auch Herr Th. Fries) richtiger verfahren, das *C. chlorellum* als Varietät des *C. phaeocephalum* zu betrachten.

Anm. *Cyphelium corallinum* Hepp Eur. 531 ist ein Pilz (*Sclerococcum sphaerale* Fr. Syst. III. 257) und wüsste ich nicht, was abgesehen von den Sporen derselbe mit einem *Cyphelium* gemein hätte. Er wächst heerdenweise parasitisch auf dem Thallus der *Zeora zordida* sowie der *Perusaria ocellata*  $\beta$  *corallina* und ist in Schlesien sehr häufig.

## 126. CONIOCYBE ACH.

Kbr. S. L. G. 318 – 320.

Meine früher (l. c. 318) gemachte Angabe, dass dieser Gattung jedwede Schlauchbildung abgehe, muss ich jetzt als unwarh zurückweisen, nachdem ich in Gemeinschaft meines verehrten Freundes, Herrn Dr. Stricker in Breslau, unter seinem vortrefflichen Mikroskope die Schläuche aus den jungen Früchten der *Coniocybe pallida* bestens präpariren konnte. Ich bestätige nun vollständig das, was schon Hr. Th. Fries in seinen Gen. Heterol. 103

mit den Worten „sporae simplices ex ascis mox fatiscentibus ejectae“ bezeichnet, und ich sah dasselbe bei *C. pallida*, was er ausführlicher bei *C. furfuracea* (Lich. Arct. 252) angiebt: „asci breves, cylindrico-oblongi mox dilacerantur, quum sporae in apicibus sitae sunt evolutae, quare ceterae sporae, asco soluto, inter paraphyses filiformes capillitii instar intricatas maturescunt.“ Ganz ebenso verhält es sich auch bei der Gattung *Cypheium*, von der Herr Th. Fries ebenfalls (Lich. Arct. 250) „asci mox fatiscentes“ angiebt.

### 1. *C. PALLIDA* Fr. L. E. 383.

Syn. *Coniocybe stilbea* (Ach.) Kbr. S. L. G. 319.

#### α leucocephala Wallr.

Syn. *C. stilbea* α *pallida* Kbr. l. c. (pr. p.) *Coniocybe villosa* Stitzenb. in Rbh. LE. 115.

Exs. Hepp Eur. 155. Zw. L. 101 A. Rbh. LE. 115. Kbr. LG. 231.

#### β xanthocephala Wallr.

Syn. *C. stilbea* α *pallida* (pr. p.) et β *citrinella* Kbr. l. c. *C. farinacea* Nyl. Syn. 163.

Exs. Hepp Eur. 44. Schaer. LH. 7. Rbh. LE. 36. Zw. L. 101 B. et 102.

Ich habe der bei dieser Species vorhandenen Verwirrung, die durch die Aufstellung der *C. villosa* in Rbh. LE. 115 wie durch die von Nylander aufgestellte Subspecies *C. farinacea* Nyl. Syn. 163 noch vermehrt worden war, durch die Annahme eines neuen Namens (*citrinella*) für obige β (pr. max. p.) leider auch noch wesentlichen Vorschub geleistet und kehre deshalb zu der alten Schaerer'schen Bezeichnung der Species und ihrer beiden Hauptformen wieder zurück. — Die Stammform α, von der bei Rbh. LE. 115 in mir unerklärlicher Weise gesagt wird, dass sie 3—4mal grössere Sporen wie β hat, scheint auch die *C. pallida* bei Nyl. Syn. 163 zu sein; dagegen ist wohl *C. hyalinella* Nyl. Syn. 164 (welche Herr v. Krempelhuber Lich. Bayr. 273 zu unserer α bringt) gemäss der dort gegebenen Abbildung (tab. V. fig. 40) wie auch wegen der weit kleineren Sporen ein anderes Gebilde.

2. *C. CROCATA* Kbr. nov. sp. Thallus nullus. Apothecia primitus globosa dein profunde hemisphaerica l. sublenticiformia e carneo crocea pellucida, stipite brevi molli carnosio pallidiore. Sporae atomariae subovoideae hyalinae.

Hab. Auf vertrocknetem Fichtenharz im Zackenwald in den Sudeten von mir 1856 gesammelt.

Das interessante Gewächs, das auf den von mir gesammelten Rindenstücken gesellig mit *Tromera resinæ* wächst, ist vielleicht schon irgendwo als ein Pilz beschrieben worden und in der That sieht es einem *Agaricus* en miniature nicht unähnlich. Allein der mikroskopische Bau der Frucht ist keineswegs der eines Hutpilzes, vielmehr ein dem Gattungscharakter von *Coniocybe* im Allgemeinen entsprechender, nur dass die Sporen nicht die gewöhnliche Kugel- oder Scheibenform besitzen, vielmehr eirundliche Kör-

perchen darstellen, vollkommen von der Gestalt und Grösse der meisten Flechtenspermatien, mit denen sie auch die Molecularbewegung gemein haben. Paraphysen kurz, fädig, oft gablig verästelt, aus einem fleischigen, gelblichen, mit der Substanz des Fruchstieles direkt zusammenhängenden Hypothecium entspringend und zwischen wie über sich die Sporen in unzähliger Menge bergend. Schläuche habe ich noch nicht auffinden können.

3. *C. FURFURACEA* (L.) Kbr. l. c. 318.

*α vulgaris* Schaer.

Exs. adde: Rbh. LE. 37.

*b. fulva* L.

Exs. adde: Rbh. LE. 38.

*β sulphurella* Wahlb.

4. *C. GRACILENTA* (Ach.) Kbr. l. c. 319.

Exs. adde: Rbh. LE. 107. Arnold Jur. 18. Fr. LS. 3.

Hab. adde: Um Lorch am Rhein (Bayrh.), um Pullach bei München (Kummer), Eichstädt in Bayern (Arnold), Mergentheim in Württemberg (Kemmler), Zürich (Hepp).

5. *C. BECKHAUSII* Kbr. nov. sp. Thallus obsoletus l. vix ullus visibilis. Apothecia minutissima sphaerica nigricantia longe stipitata, stipitibus concoloribus setiformibus flexuosis nitidulis basin versus paullulum incrassatis. Sporae minutissimae ovoideoglobosae luteolae.

Hab. Auf altem abgestorbenem Holz bei Bielefeld von Herrn Beckhaus aufgefunden.

Fruchstiele im Verhältniss zu den sehr kleinen, mit blossen Augen kaum sichtbaren Fruchtköpfchen sehr lang, bis 2 oder  $2\frac{1}{2}$  Linien messend, borstlich straff, aus verdickter Basis sich fadenförmig verschmälernd, etwas glänzend, schwärzlich. Die Sporen zeigen unter dem Mikroskop Molecularbewegung. Schläuche sah ich nicht.

Anm. Eine anderweitige neue, mir indess unbekannte Species mit schwarzem leprösen Thallus und durchsichtigen Fruchstielen ist *C. baecmycioides* Massal. in Lotos 1856 p. 83, an Tannen bei der Stadt Asiago im Venetianischen wachsend.

## B. PYRENOCARPI.

FAM. XVI. *DACAMPIEAE* KBR.

### 127. *ENDOPYRENIUM* FW. EMEND.

Kbr. S. L. G. 323—324.

Die synonyme Gattung *Placidium* Mass., welche Massalongo zuerst (1855) in seinen Symm. Lich. p. 75 ankündigte, aber erst in seinen Miscell. Lich. (1856) diagnostisch beschrieb, ist sonach jünger als mein von mir

schon 1855 l. c. vollständig beschriebenes Genus *Endopyrenium*, dessen Name lange vorher schon von v. Flotow aufgestellt war. Gegenüber der Bemerkung in Massal. Miscell. 32 sehe ich mich zu dieser minutiösen Wahrung meines Rechtes veranlasst. — Manche neuere Lichenologen (wie Th. Fries und Anzi) vereinigen die hierher gehörigen Flechten mit den von mir bei *Endocarpon* unter den Laubflechten genannten Typen in Eine Gattung (*Dermatocarpon* Eschw. bei Th. Fries, *Endocarpon* Hedw. emend. bei Anzi) — es ist dies Ansichtssache, über die sich nicht weiter streiten lässt.

1. **E. RUFESCENS** (Ach.) Kbr. l. c. 323.

Syn. adde: *Endocarpi* spec. Anzi Catal. 103. *Dermatocarpi* spec. Th. Fr. Arct. 254. *Placidii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 231. Beltr. Bassan. 211.

Exs. adde: Massal. Ital. 188. Rbh. LE. 5.

Hab. adde: Auf Kalk- und Nagelfluhfelsen in der Schweiz (Hepp), auf Kalk, Dolomit und blosser Erde in Bayern (v. Kmph., Arnold), Bötzingen in Baden (Bausch), an Schieferfelsen im Taunus (Metzler), am Basalt der kl. Schneeegrube in den Sudeten (Kbr.), auf Trachyt bei Eperies in Ungarn (Hazsl.), in Mähren (Hochst.), auf alten Schindeldächern bei Jena (Ahles) u. a.

2. **E. HEPATICUM** Ach. Univ. 298 (sub *Endoc.*). Thallus coriaceus discreto-squamulosus e rufofusco brunneo-nigricans (quandoque expallens), squamulis rotundatis l. rotundato-angulosis repandis adnatis protothallo atro-fibrilloso subpersistente enatis. Apotheciorum ostiola minuta protuberantia atra. Sporae in ascis oblongo-clavatis octonae, subminutae, oblongo-ovoideae monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Dermatocarpi* spec. Th. Fr. Arct. 255. *Endopyrenium pusillum* Kbr. S. L. G. 323 pr. p. *Placidium rufescens* β *trapeziforme* (Schrud.) Mass. Sched. crit. 114. Arn. Verz., Anzi Catal. 103 (sub *Endoc.*). *Placidium pusillum* Kmph. Lich. Bayr. 231 pr. p.

Exs. Massal Ital. 189. Rbh. LE. 150. 405. Hepp Eur. 220. Schaer. LH. 115 pr. p. Stenh. LS. 30 a (sub *Endoc. pusill.*).

Hab. In Gebirgsgegenden auf nackter, namentlich kalkhaltiger Erde, in Gesteinsspalten wie auch wohl an alten Mauern hier und da. Ich besitze sie aus Schlesien (Fw., Kbr.), Bayern (Arnold, Rehm), Tyrol (v. Hausm.), Schweiz (Hepp), Italien (Massal.), Sardinien (Hochst.).

Der Name „*pusillum*“ ist früher allen möglichen kleinen, an *Endocarpon* erinnernden Flechten gegeben worden und ist jetzt nach meinem Erachten lieber zu vermeiden. Der vorliegenden Flechte aber habe ich um so lieber diesen Namen entzogen, als sie keineswegs das winzigste Gebilde unter ihren Verwandten darstellt, vielmehr ist die nächstfolgende Art durchaus unan-

sehnlicher. *E. hepaticum* erinnert durch seine Farbe und den oft wahrnehmbaren oberflächlichen Schimmer zwar noch gar sehr an *E. rufescens* und dies besonders in der bestentwickelten robusten Form, wie sie in Mass. Ital. 189 und Rbh. LE. 150 (als *E. rufescens*  $\beta$  *trapeziforme* herausgegeben) vorliegt, allein das vollständig angewachsene Lager und dessen niemals imbrikates Wachsthum, wie endlich die etwas kleineren Sporen (welche auch von Massalongo und Th. Fries bestätigt werden) lassen keinen Zweifel an der Autonomie der Species aufkommen. — Unter *E. pusillum*  $\beta$  *pallidum* (Ach.) Kbr. l. c. 324 verstand ich bisher sowohl ausgeblüehene Formen dieser wie der nachfolgenden Species.

3. *E. MICHELII* Massal. Sched. crit. 100 (sub *Placid.*). Thallus subcoriaceus planiusculus minutus clypeatus adnatus olivaceo-fuscus (madefactus virescens) tandem griseo-expallens, protothallo atro obsolete marginante. Apothecia minuta creberrima protuberantia atrofusca. Sporae prioris speciei.

Syn. *Placidii* spec. Anzi Catal. 103. Arnold Verz. *Endopyrenium pusillum* Kbr. S. L. G. 323 pr. p. *Placidium pusillum* Kmph. Lich. Bayr. 231 pr. p.

Exs. Massal. Ital. 161. Rbh. LE. 151. Stenh. LS. 30 b (sub *Endoc. pusill.*).

Hab. Auf nackter Erde durch das Gebiet häufig, aber leicht zu übersehen.

Ich nehme diese Species an, um mich über Verlegenheiten hinwegzusetzen. Denn streng genommen scheint zwischen dieser Species und kleineren Formen der vorigen gar keine Grenze zu existiren oder wenigstens ist die Verlegenheit sehr gross, sie diagnostisch hinzustellen. Der Typus der Species, welcher zur Anerkennung zwingt, liegt indess wohl vornehmlich in der mehr häutig erscheinenden Consistenz der schildartig gerundeten, sehr kleinen und meist reichlich fructificirenden, niemals röthlichen Lagerschollen.

4. *E. DAEDALEUM* (Kmph.) Kbr. l. c. 324.

Syn. adde: *Endocarpi* spec. Arnold Verz. *Placidii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 230. *Dermatocarpi* spec. Th. Fr. Arct. 255.

Exs. Kbr. LG. 97. Arn. Jur. 78. Stenh. LS. 30 c (sub *Endoc. pusill.*).

Hab. adde: Auch sonst in Bayern, namentlich im Gebiet des fränkischen Jura, häufig (Arnold); bei Bissingen im Württembergischen (Kemmler).

Die Species ist an einem *Telephora*-artigen Habitus sofort kenntlich, kann aber auch (im sterilen Zustande) leicht für einen verkommenen Thallus der *Parmelia pulverulenta* verkannt werden.

5. *E. COMPACTUM* Massal. Misc. Lich. 32 (sub *Placid.*). Thallus coriaceus adnatus bullato-squamulosus castaneo-fuscus dein subnigrescens, squamulis undulato-lobatis subimbricatis tandem in crustam rimoso-diffractam coadunatis quandoque incisis

prothallum atrum (?) obtegentibus. Apothecia rariora globosa immersa apice atro prominula. Sporae (secund. Mass.) in ascis clavatis octonae, parvulae, ovoideae, monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Placidii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 231. Arnold Verz.

Exs. Arnold Jur. 79.

Hab. Bisher nur an sonnigen Kalkwänden zwischen dem Wolfgraben und Langenthal bei Streitberg in Bayern von Herrn Arnold gesammelt.

Die Thallusschuppen dieser Flechte erinnern auffallend an *Acarospora Velana* Mass. und wäre es wohl möglich, dass diese bisher noch nicht mit Früchten gefundene Flechte nichts Anderes als obiges *Endopyrenium* ist. Nach Massalongo sollen die Sporen dieser Species auffallend grösser sein, als bei allen übrigen Arten dieser Gattung, doch giebt er ihre Länge nur auf höchstens  $0,^{mm}010$  an, während nach ihm die Sporen von *E. monstruosum*  $0,^{mm}012$ — $0,^{mm}018$  in der Länge messen; ich selbst habe leider in den bis jetzt untersuchten Früchten noch keine Sporen finden können, dagegen kurze flockige Paraphysen und ein zelliges Gehäuse wie bei den übrigen Endopyrenien. Der Thallus saugt das Wasser ziemlich lebhaft ein.

6. *E. MONSTRUOSUM* (Schaer.) Massal. Ric. 184 (sub *Endoc.*). Thallus subtartareus caespitoso-squamosus undique adnatus diffracto-areolatus crassus coerulescente- l. plumbeo-pruinosis ambitu quandoque sublobulatus prothallum atro-fuscum obtegens. Apothecia creberrima minutissima punctiformia vix emersa fusco-nigra apice pertusa. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Endocarpon miniatum*  $\delta$  *monstruosum* Schaer. Enum. 232.

*Placidium monstruosum* Massal. Sched. crit. 45. Beltr. Bassan. 212.

Kmph. Lich. Bayr. 231. Arnold Verz.

Exs. Schaer. LH. 288. Rbh. LE. 76. 563. Massal. Ital. 41. Kbr.

LG. 64.

Hab. An sonnigen, freiliegenden Kalk- und Dolomithfelsen: im fränkischen Jura weit verbreitet (Arn. Kmph.), auf dem Calvarienberg bei Baden hinter Wien (Hb. Vindob.), im Württembergischen (Kemml.), in Wallis (Schaer.), im Veronesischen (Massal.), bei Hrabko um Eperies und am Berge Drevenyik im Zips in den Karpathen (Hazsl., Kalchbr.) u. a.

Auf dem Thallus dieser hübschen Flechte, welche besonders gern mit *Placidium saxicolum*  $\delta$  *versicolor* gesellig wächst (vgl. auch das S. 55 Gesagte), finden sich häufig fremdartige lecanorinische Apothecien durch Sporenanflug entwickelt. Derartige Exemplare bilden die ehemalige *Parmelia Schaereri* Fr. L. E. 106.

7. *E. TRACHYTICUM* Hazsl. in Rbh. LE. 541. Thallus coriaceus squamulosus undique adnatus, squamulis in crustam diffractoareolatam cinereo-pruinosa congestis protothallo atro spongioso crasso enatis. Apothecia globosa l. horizontaliter complanata numerosa ostiolo minuto atro protuberantia. Sporae in ascis congestis clavatis octonae, parvulae, ovoideae, monoblastae, hyalinae.

Exs. Rbh. LE. 541.

Hab. Auf Trachytfelsen bei Soosujfalu unweit Eperies in Ungarn von Hrn. Hazslinszky zuerst aufgefunden.

Die Flechte erinnert stark an *Verrucaria fuscella*.

### 128. PLACIDIOPSIS BELTR.

Apothecia globosa innata excipulo simplici membranaceo praedita poro pertusa. Nucleus gelatinosus paraphysibus mucilaginoso-difflexis faretus, sporas naviculares l. fusiformis dy-tetrablastas hyalinas in ascis subclavatis fovens. Thallus lobulato-squamulosus, protothallo subindistincto.

Es ist mir zwar die Flechte *P. Grappae*, auf welche Herr Beltramini in seinen Lich. Bassan. 212 diese Gattung gründete, bislang noch unbekannt, doch unterliegt es keinem Zweifel, dass die nachfolgende Species laut der von Herrn Beltramini gegebenen und von mir nur unwesentlich abgeänderten generischen Diagnose zu dieser Gattung gehören muss. Dieselbe unterscheidet sich von *Endopyrenium* nur durch die dy- bis tetrablastischen mehr in's Spindelförmige gezogenen Sporen.

1. *P. CUSTNANI* Massal. Sert. Lich. 78 (sub *Placidio*). Thallus cartilagineus squamulosus squamulis lobato-bullatis imbricatis adscendentibus supra in sicco glauco-olivaceis madefactis virentibus subtus pallidioribus, protothallo nigrescenti (?) enatis. Apothecia immersa nigro-fusca papillaeformia apice pertuso vix prominula. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, parvulae l. submediocres, naviculares l. subfusiformes, dyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Placidii* spec. Massal. Sched. Crit. 113. Kmph. Lich. Bayr. 231.

Arnold Verz. *Endocarpis* spec. Hepp. Eur.

Exs. Massal. Ital. 187. Hepp. Eur. 669. Zw. L. 312.

Hab. Auf steinigem Boden des Geisknoks bei Streitberg, der Espershöhle bei Geilenreuth, der Ehrenburg bei Forchheim und über Erde an Kalkfelsen im Weissmainbachthale in Baiern von Hrn. Arnold aufgefunden. Zuerst von Massalongo auf der Erde zwischen Moosen in der Stadt Custnano (Scorgnano) im Veronesischen entdeckt.

An meinen bairischen Exemplaren habe ich bis jetzt noch keine Früchte wahrnehmen können, dagegen sind dieselben in Massal. Ital. 187 schon mit blossen Augen sichtbar und habe ich in diesen stets nur die oben beschriebenen dyblastischen Sporen gefunden, wie dieselben Hr. Hepp ganz naturgetreu auf der Etiquette zu Hepp Eur. 669 gezeichnet hat. Demnach kann unmöglich die beschriebene Flechte zu *Endopyrenium* (*Placidium*) gebracht werden und es mag der seel. Massalongo nur jugendliche Sporen gesehen haben, wenn er dieselben „uniloculares granuloso-nebulosae“ nennt (l. c.). Tetrablastische Sporen, wie sie nach Beltramini bei *P. Grappae* untermischt vorkommen, sah ich bei vorliegender Species niemals. — Der Thallus der Flechte gleicht einem jungen kleinblättrigen Cladonien-Protothallus und ist in den deutschen Exemplaren von graubräunlicher bis dunkel grünbräunlicher Färbung, in den Massalongo'schen dagegen weisslich-ausgeblichen.

## 129. CATOPYRENIUM FW. AUCT.

Kbr. S. L. G. 324—325.

Auch diese Gattung haben neuerdings manche Autoren für überflüssig erachtet und ihre Arten zu *Endopyrenium* resp. zu *Endocarpon* gebracht. Ich muss dieses Verfahren so lange für mindestens übereilt halten, als nicht durch morphologische Studien gründlich nachgewiesen ist, dass der von mir und Anderen deutlich wahrgenommene Ursprung der Apothecien aus einem hier sehr auffälligen Protothallus auf einer Täuschung beruhe. Wendet man mir aber ein, dass ich ja z. B. bei *Buellia* auf den bei manchen Arten vorkommenden derartigen Ursprung der Apothecien kein generisches Gewicht lege, also auch hier keins urgiren sollte: so brauche ich bloss zu bemerken, dass nach aller systematischen Erfahrung die Dignität irgend eines Merkmales innerhalb einer tieferen Entwicklungsstufe (wie sie die pyrenokarpischen Krustenflechten zeigen) eine grössere ist als innerhalb einer höheren.

### 1. C. CINEREUM (Pers.) Kbr. l. c. 325.

Syn. adde: *Endocarpi* spec. Anzi Catal. 103. *Dermatocarpi* spec. Th. Fr. Arct. 256.

Exs. adde: Rbh. LE. 374. Fr. LS. 275. Kbr. LG. 23.

Hab. adde: Im übrigen Deutschland wie in der Schweiz, Italien, Scandinavien ziemlich häufig.

### 2. C. WALTHERI (Kmph.) Kbr. l. c. 325.

Die Flechte ist ausser auf dem l. c. angegebenen Standorte bisher noch nirgends anders gefunden worden.

3. C. TREMNIACENSE Massal. Sert. Lich. in Lotos 1856 p. 79. Thallus cartilagineus lobato-squamulosus squamulis in crustam undoso-plicatam sordide albescentem subpulvinatam confertis protothallo atro tandem obsoleto impositis. Apothecia crebra conico-hemisphaerica atra. Sporae in ascis irregulariter clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2—3plo longiores, subhyalinae.

Exs. Arnold Jur. 100. Massal. Ital. 259.

Hab. Auf steinigem, karg bemoostem Boden eines verlassenen Steinbruches zwischen Wintershof und Ruppertsbach bei Eichstätt in Baiern von Hrn. Arnold gesammelt. (Zuerst bei Tregnago im Veronesischen vom seel. Massalongo entdeckt.)

Die Flechte mag wohl häufiger zu finden sein, aber für *C. cinereum* verkannt werden, von welchem sie indess durch thallogische Merkmale hinlänglich abweicht.

### 130. DACAMPIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 325 — 326.

#### 1. D. HOOKERI (Borr.) Kbr. l. c. 326.

Syn. adde: *Catolechia* spec. Anzi Catal. 64.

Exs. adde: Arnold Jur. 126.

Hab. adde: In den oberbayrischen und Algäuer Alpen an mehreren Standorten (v. Kmph., Rehm), auf der Sonnemondstein-Spitze und auf dem Widersberg in Oesterreich bei 7500' auf Lehmboden (v. Heufl.), im oberen Italien (Anzi) u. a.

Der Thallus dieser hübschen Flechte zeigt zuweilen einen grüngelblichen Farbenton. Seine Wachstumsweise erinnert an die von *Catolechia*, doch ist es mir unbegreiflich, wie man die Flechte zu dieser Gattung ziehen kann, da die Früchte offenbar pyrenokarpischer Natur und die Sporen immer (— selbst in den mir von Herrn Anzi eingesandten Exemplaren —) tetra-  
blastisch sind.

Anm. „*Dacampia Engeliana*“ (Saut.) Kbr. l. c. 327 ist an diesem Orte zu streichen, da sie ein Parasit auf dem Thallus der *Solorina saccata* ist.

### 131. DERMATOCARPON ESCHW. EMEND. KBR.

Kbr. S. L. G. 326—327.

Herr Th. Fries (Arct. 253) mag Recht haben, dass sowohl Eschweiler als Hedwig unter ihrem *Endocarpon pusillum* mein *Dermat. Schaereri* verstanden haben, dass demnach dieser Flechte der Gattungsname *Endocarpon* eigentlich verbleiben sollte; er mag auch Recht haben, dass Eschweiler für die übrigen (jedoch nur kryoblastischen) Arten der früheren (z. B. in Fries Lichenogr. Eur. angenommenen) Gattung *Endocarpon* den Gattungsnamen *Dermatocarpon* aufgestellt hat. Allein einerseits hatte ich die Gattung *Endocarpon*, wie ich sie im S. L. G. begrenzte, schon unverändert in meine *Parerga* aufgenommen, als die historische Berichtigung meines verehrten Freundes im Druck erschien, andererseits will es mir unräthlich erscheinen, schon so sehr und so allgemein eingewurzelte und adoptirte Bezeichnungen wie *Endocarpon* in der von mir gegebenen Begrenzung jetzt umzustossen — ich sehe mich daher genöthigt, meine alte Gattungs-Nomenclatur hier beizubehalten.

1. *D. SCHAERERI* (Hepp) Kbr. l. c. 326.

Exs. adde: Arnold Jur. 99. Rbh. LE. 609.

Hab. adde: Bora bei Görlitz in Schlesien (Fw.), Pfaffenstein bei Regensburg (Fürnrohr), Münchenröder Grund bei Jena (Ahles), grüne Mühle bei Höxter in Westphalen (Beckh.) u. a.

Die Flechte ist von ihren Nachbararten leicht kenntlich an den durchaus rundlichen, eng anliegenden, bald heller, bald dunkler bräunlichen, endlich zu einer flachen gleichmässigen Kruste verwachsenden Lagerschollen, die anfänglich einem tief schwarzen, oft mächtig prädominirenden und äusserst wasserdurstigen Protothallus aufliegen, der später weniger bemerkbar ist. Die im Innern des Nucleus stets massenhaft bemerkbaren Microgonidien („gonidies hymeniales“ bei Nylander Syn. 47), die ich früher zum Theil für aus den Sporen entleerte Sporoblasten hielt, sind bisweilen perlschnurartig verbunden. — „*Endocarpon Garovaglii*“ (Montg.) Schaer. Enum. 234, mir sowohl aus einem Garovagli'schen Originalexemplar (im Herb. Heufl., gesammelt bei Carbonara in der Lombardei) wie aus Th. Fr. LSc. 22 (aus der Gegend von Upsala) bekannt, vermag ich nur als eine jugendliche, kleinschollige Form des *D. Schaereri* anzusprechen.

2. *D. GLOMERULIFERUM* Massal. Mem. Lich. 141. Thallus coriaceo-cartilagineus squamoso-crustaceus rufo-cervinus tandem fusco-nigricans, squamulus mox in crustam subimbricatam noduloso-plicatam in ambitu crenato-lobulatam coadunatis saepissime excrescentiis (glomerulis) fuscis tandem aterrimis conspurcatis protothallo atro evanido adnatis. Apothecia et sporae prioris speciei (a me nondum visa).

Hab. An der Erde auf Mauern, steinigten Bergabhängen u. dgl. Herr Arnold sammelte sie zwischen Eichstädt und dem Tiefenthal in Baiern, Herr Hazslinszky bei Lipocz unweit Eperies in Ungarn.

Die gesandten bayrischen und ungarischen (leider noch sterilen) Exemplare stimmen (bis auf die hier noch undeutlich entwickelten schwärzlichen Lagerauswüchse) völlig mit einem von Massalongo erhaltenen (von Tonini an Mauern in Verona gesammelten) Originale. „*Endocarpon pusillum*“ a Lönnr. in Flora 1858 No. 38 scheint ebenfalls diese Species zu sein.

3. *D. PULVINATUM* Th. Fr. Arct. 257 (sub *Endocarp.*). Thallus coriaceo-cartilagineus e squamis imbricato-pulvinatis suberectis margine obtuse lobulatis crenulatisque cervinis l. fusco-nigricantibus contextus, protothallo nigricante evanido. Apothecia minutissima ostiolo papillato fusco-nigricante protuberantia. Sporae in ascis inflato-clavatis binae, magnae, oblongae, muriformi-polyblastae, tandem fuligineae.

Hab. An mit Erde bedeckten Felsen, selten. Ich ziehe zu dieser von Hrn. Th. Fries um Mertensnäs in Finmarken gesam-

melten Species eine von Herrn Arnold an Dolomitfelsen der Berg-  
höhen zwischen Würgau und dem Stübighale bei Schoslitz in  
Baiern aufgefundene Flechte, sowie das *Dermat. pusillum*  $\beta$  *ad-*  
*scendens* Anzi Catal. 103, welches mir Herr Anzi in zwei guten  
Exemplaren freundlichst einsandte.

Die aufstrebenden, dachziegelförmig sich deckenden, einem kleinblättrigen  
Cladonien-Protothallus im Wuchstypus ähnelnden Lagerschuppen, die sehr  
bald alle Beziehung zu ihrem anfänglich vorhandenen Protothallus aufgeben,  
lassen die Flechte durchaus als eine besondere Art erkennen. Eine gewisse  
Aehnlichkeit zeigt sie auch (selbst oft in der Farbe) mit *Endocarpon Gue-*  
*pini*. Finnmarkische Exemplare habe ich leider noch nicht vergleichen kö-  
nnen, doch zweifle ich nicht an der oben ausgesprochenen Identität.

4. D. ARENARIUM Hampe in litt. ad Kbr. Thallus subtartareo-  
cartilagineus squamuloso-crustaceus olivaceo-fuscus, squamulis  
irregularibus undique adnatis in crustam subcohaerentem gibbe-  
ulosam tandem rimoso-diffractam coacervatis protothallo nigro  
evanido enatis. Apothecia crebra minutissima ostiolo atro verru-  
caeformi protuberantia. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis  
4—6 nae, mediocres, subacutato-ellipsoideae subcocciformes,  
muriformi-polyblastae, diam. 2—3plo longiores, dilute luteolae.

Hab. An Sandsteinfelsen bei Blankenburg im Harz von Herrn  
Hampe entdeckt.

Ist eine ausgezeichnete neue Species, die vor Allem durch die Form und  
die Sporenanzahl der Schläuche, durch kleinere und fast ungefärbte Sporen,  
dann aber auch durch deutlichere, sehr feinfädige Paraphysen und durch  
längliche, fast strichelförmige Microgonidien sich vor den übrigen Arten der  
Gattung auszeichnet. Der Thallus erscheint in den mir vorliegenden Exem-  
plaren unrein grün-lichtbraun und stellt eine dünn aufgetragene unebene bis  
rissige Kruste dar, deren Zusammensetzung aus ursprünglichen Schüppchen  
gleichwohl deutlich erkennbar ist. Seine Gonidien sind äusserst verblasst.

## FAM. XVII. PERTUSARIEAE KBR.

Ich stelle diese Familie (welche die mit nur thallogischer Fruchthülle  
versehene einfach-krustigen pyrenokarpischen Flechten umfasst) der Ana-  
logie wegen jetzt lieber vor den Verrucarien auf, da ich ja bei den disko-  
karpischen Krustenflechten auch die Lecanoreen vor den Lecideen abge-  
handelt habe.

### 132. MOSIGIA FR.

Kbr. S. L. G. 377—381.

#### 1. M. GIBBOSA (Ach.) Kbr. l. c. 378.

Hab. adde: An tiefenden Felsen unweit des Kesselfalles  
bei Gastein (Sauter, Metzler), an Gneussfelsen auf dem Falken-

stein bei Zwiesel im bayrischen Wald (v. Kmph.), auf dem Waldstein im Fichtelgebirge (Laurer), in den lombardischen Alpen (Anzi).

### 133. PERTUSARIA DC.

Kbr. S. L. G. 381—388.

\* Sporis 1—2nis.

1. *P. BRYONTHA* Ach. Univ. 382 (sub *Lecanora*). Thallus sub-tartareus noduloso-verruculosus albidus protothallum verniceum concolorem obtegens. Apothecia ex initiis globuliformibus mox scutellaeformia nucleum disciformem concavo-planum tandem tumidulum rugulosum livescenti-hepaticum l. olivaceo-carneum subpruinosa denudantia. Sporae in ascis inflatis elongatisque singulae, maximae, ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 3—4plo longiores, e hyalino luteolae.

Syn. *Parmelia subfusca*  $\beta$  *bryontha* Ach. Meth. 167. *Lecanora subfusca*  $\xi$  *pachnea* Schaer. Enum. 76. *Pionospora bryontha* Th. Fr. Arct. 117. *Pertusaria panyrga* Massal. Symm. 69. *Pertusaria macrospora* (Naeg.) Hepp Eur. — Kmph. Lich. Bayr. 256. Anzi Catal. 114.

Exs. Hepp Eur. 424. Arnold Jur. 108. Th. Fr. LSc. 9.

Hab. An der Erde auf und zwischen Moospolstern in den höchsten Gebirgen: auf dem grossen Rettenstein in den Salzburger Alpen (Sauter), in den Kärnthischen Alpen (Funk), auf dem Steinberg bei Berchtesgaden und auf dem Fellhorn in den oberbayrischen Alpen (Kmph., Gattung.), auf dem Kreuzeck im Algäu (Rehm), in der Schweiz (Schaer., Hepp), der Lombardei (Anzi). Auch in Scandinavien, Lappland, Grönland wachsend.

Der sich zu einer flachen, endlich das thallose Gehäuse überwallenden Scheibe ausdehnende Nucleus dieser Flechte nähert dieselbe so sehr dem Typus der Lecanoreen, dass Herr Th. Fries in ihr eine eigene lecanorinische Gattung *Pionospora* erkennt, deren Stellung unmittelbar neben *Ochrolechia* zu bestimmen wäre. Allein diese Neigung zur gymnokarpischen Fruchtform finden wir ebenso auch bei anderen Arten dieser Gattung, wie bei *P. rhodocarpa*, *ocellata*, *sorediata*, *xanthostoma*, *sulphurea*, *fallax* u. a., ich kann daher aus diesem Grunde dieser Flechte nicht eine generische Prävalenz zugestehen. Stellt doch überhaupt die ganze Gattung *Pertusaria* das Vermittelungsglied dar zwischen den krustigen Kern- und Scheibenflechten, wie ähnlicherweise *Endopyrenium* ein solches zwischen den laubigen und krustigen Kernflechten u. s. f. Die Sporen der vorliegenden Art sind übrigens nebst denen von *P. rhodocarpa* die grössten unter den Pertusarien, daher auch die Hepp'sche Bezeichnung, die indess auf alle Pertusarien passt und auch dem älteren Acharianischen Namen weichen muss. Die Contouren des in der Spore abgelagerten Sporoblastems

sind in der Regel seicht gekerbt, dagegen fand ich die umhüllenden Verdickungsschichten stets ganzrandig. Paraphysen sind zwar da, aber undeutlich, weil in einer krumig-mucilaginösen Substanz eingebettet.

## 2. P. RHODOCARPA Kbr. l. c. 384.

Syn. dele.

Exs. adde: Kbr. LG. 145.

Hab. adde: Ich sah die Flechte noch aus den Kärnther Alpen von Funk und aus dem Engadin von Hochstetter gesammelt.

## 3. P. OCELLATA (Wallr.) Kbr. l. c. 383 $\alpha$ discoidea Kbr.

\* *variolosa* Fw.

$\beta$  *corallina* (Ach.) Kbr. Thallus effusus tartareus glaucescens l. cinerascens in stauromata brevia *corallina* dense congesta efflorescens. Apothecia ex initiis ocellatis tuberculiformia pleiopyrenia soreumatice suffusa nucleorum incarnatorum ostiolis viridulis.

Syn. *Isidium corallinum* Ach. Syn. 281 pr. p. (sterile). *Pertusaria corallina* Arnold Jur. *Pertusaria sorediata* b. *saxicola* Hepp, v. Zwackh aliorumque.

Exs. Zw. L. 289. Hepp Eur. 673 (excl. synonym. Körb!). Arnold Jur. 204. Flk. DC. 12 (sterile).

$\gamma$  *Flotoviana* Flk.

Hab. An Sandsteinfelsen durch das Gebiet hier und da. Die Stammform ( $\alpha$ ) habe ich indess nur von Quadersandsteinfelsen der Heuscheuer in der Grafschaft Glatz (Fw. Kbr.) und der sächsischen Schweiz (Göppert) kennen gelernt.

$\beta$  ist sicherlich in Schlesien mit Früchten ebenfalls anzutreffen, doch bisher übersehen worden; steril ist sie häufig. Fructificirende Exemplare sammelten Herr Ahles an Buntsandsteinblöcken bei Heidelberg, Hr. Metzler auf gleichem Substrat bei Trier und die Herren Walther und Arnold auf Keupersandstein des Bonebed in den Waldschluchten der Phantasie bei Baireuth.

$\gamma$  ist bis jetzt nur vom Quadersandstein der Heuscheuer (Fw., Kbr.) und der Weckelsdorfer Felsen (Kbr.) bekannt.

Das ausschliessliche Vorkommen der unterschiedenen Formen auf Sandstein, sodann aber auch (bei  $\alpha$  und  $\beta$ ) eine habituelle Aehnlichkeit in den jüngeren Früchten und eine völlige Uebereinstimmung in den mikroskopischen Merkmalen hat mich bestimmen müssen, diese sonst von einander gar abweichenden Bildungen in einer Species zu vereinigen.  $\alpha$  hat bei gut entwickelter Fructification ein höchst ausgezeichnetes Gepräge und kann nirgends anderswohin gezogen werden.  $\beta$  kannte ich früher noch nicht, oder vielmehr ich übersah das hierher gehörige „*Isidium corallinum*,“ verleiht zunächst

durch das Urtheil über diese Pflanze in Fr. L. E. 422, als eine zu *Zeora sordida* gehörige Afterbildung (— und wenigstens auf granitischem Gestein wachsendes „*Isid. corallinum*“ stammt sicherlich von dieser *Zeora* —); jetzt erkenne ich in  $\beta$  eine schön entwickelte Varietät von  $\alpha$ , die durch den Thallus, durch grössere und mehr zusammenfliessende, in ihrer lichterem, (meist etwas gelblichen) Färbung vom Thallus sehr abstechende, ringsum (und nicht bloss am Fruchtrande) soreumatisch bestäubte Früchte leicht kenntlich ist, die aber schon wegen abweichender innerer Fruchtbildung nach meiner Ueberzeugung durchaus nicht zu *P. sorediata* gebracht werden kann.  $\gamma$  habe ich nur aus Nothbehelf bei dieser Species belassen. Denn es ist mir leider noch nicht geglückt, an dieser interessanten Varietät Früchte zu finden, die sie wahrscheinlicher Weise als eigene Species erkennen lassen würden. Der Thallus hat bei seiner knorpeligen (übrigens angefeuchtet sehr weich werdenden) Consistenz, bei seiner bräunlichen Farbe, seinem eigenthümlichen Fettglanz und seinen stalaktitischen, isidienartigen Fortsätzen etwas auffallend Aehnliches mit *Chlorangium Iusuffii*, bildet aber eine gleichmässig ergossene Kruste. Die Spitzen dieser stalaktitischen Thalluswarzen erscheinen gewöhnlich gleichsam abgeschuert und soreumatisch leicht bestäubt, in ihrer Mitte aber sind ein oder mehrere dunklere Punkte wahrzunehmen, die mir aber trotz sorgfältigster Untersuchung einen darunter liegenden rite entwickelten Pertusarien-Nucleus noch niemals gezeigt haben. — „*Pertusaria ocellata*“ Hepp Eur. 671 ist keineswegs die von mir unter diesem Namen angenommene Flechte, sondern entweder eine hübsche Varietät der *P. rupestris* oder eine neue Art, deren weitere Verfolgung ich Hrn. Hepp überlassen muss. Die Flechte wächst auch nicht auf Sandstein, sondern auf einem quarzigen Gestein (Verrucano-Fels) und ward von Herrn Hepp auf der Mörtchenalp im Kanton Glarus gesammelt.

4. P. SOREDIATA Fr. S. V. Sc. I. 119. Thallus subcartilagineus laevigatus mox plicato-rugulosus rimulosusve glauco-albicans protothallum tenuissimum cinereum obtogens. Apothecia subglobularia vulgo monopyrenia mox apice in pulverem albidum sorediato-fatiscentia indeque subtruncato-depressa. Sporae in ascis clavato-saccatis 1—2nae, maximae, ellipsoideae, oleosomonoblastae, diam. 2—3plo longiores, e hyalino luteolae.

Syn. *Pertusaria communis* v. *globularis* Schaer. Enum. 229. Kmph. Lich. Bayr. 255. *Pertusaria globulifera* (Sm.) Massal. Symm. 71. Exs. Hepp Eur. 672. Zw. L. 288. Fw. LE. 60 B. (teste Ahles). Rbh. LE. 419.

Hab. An Laubholzstämmen, namentlich Birken, Roth- und Weissbuchen nicht häufig: bei Eichstädt in Bayern (Arnold), auf dem Königsstuhl bei Heidelberg (Ahles), im Durlacher Wald bei Karlsruhe (Bausch).

Die Species kann schon wegen der kleineren, ganzrandigen Sporen zu *P. communis* nicht füglich gezogen werden. Ich selbst habe sie früher, bei Abfassung meines Syst. Lich. Germ., noch nicht gekannt. Die soreumatisch-staubige Oberseite der mit einer gewissen Eleganz aufsitzenden Früchte lässt

nur selten ein schwärzliches (oder auch röthliches) ostiolum des darunter liegenden fleischröthlichen Nucleus erkennen und so scheinen bei oberflächlichem Betrachten die Früchte steril zu sein. (Hr. Th. Fries Lich. Arct. 259 spricht in seiner Diagnose von dieser Art auch von einem schwärzlichen Nucleus, was wohl nur auf einer Täuschung beruhen mag.) — Eine dieser Species ganz ähnliche, doch besonders durch auffallend grössere Sporen unterschiedene Flechte sammelte Hr. Laurer auf Stubbenkammer auf Rügen und sandte mir Hr. Hepp als *Pertus. velata* (Turn.) Hepp. Mir scheint dies Gewächs auch in den Paraphysen (welche mir schlaff, kurz, ästig und gekniet erschienen sind) abzuweichen, doch wagte ich auf Grund des gesandten Pröbchens noch keine Diagnose.

5. *P. RUPESTRIS* (DC.) Kbr. l. c. 382.

Syn. adde: *Pertusaria areolata* Hepp Eur. *Pertusaria communis*  
 $\beta$  *areolata* Th. Fr. Arct. 258.

Exs. adde: Hepp Eur. 670. Rbh. LE. 545. Zw. L. 244 et 244 B.

\* *variolosa* Kbr.

6. *P. COMMUNIS* (DC.) Kbr. l. c. 385.

$\alpha$  *pertusa* L.

Exs. adde: Rbh. LE. 116. Hepp Eur. 676.

$\beta$  *variolosa* Wallr.

1. *orbiculata* Ach.

2. *effusa* Wallr.

3. *discoidea* Pers.

Exs. adde: Rbh. LE. 218. Hepp Eur. 677 (form. *variae*).

$\gamma$  *coccodes* Ach.

Exs. adde: Hepp Eur. 678.

Die verschiedenen Formen von  $\beta$  (insofern sie die l. c. angegebenen Varietäten im Sinne des Acharius darstellen) können auch von anderen Flechten, namentlich von *Ochrolechia pallescens*, vielleicht auch von *Lecanora subfusca* erzeugt werden, die Isidienform  $\gamma$  dagegen dürfte meines Erachtens sehr häufig auch von *Pertusaria ceuthocarpa* abstammen. — Auf Rothbuchen wachsende Individuen von  $\alpha$  zeigen häufig einen chrysogonimischen Thallus.

7. *P. COLLICULOSA* Kbr. nov. sp. Thallus membranaceo-cartilagineus maculari-effusus laevigatus subnitidulus subverniceus vix tenuissime rugulosus glauco-viridis (humectus viridissimus) cum protohallo albo confusus. Apotheciorum verrucae irregulariter tuberculiformes saepissime confluentes constanter pleiopyreniae circa ostiola minutissima punctiformia fusciscentia vix unquam depressae nucleos subcarneos includentes. Sporae in ascis saccatis singulae (rarius binae), maximae, subacutato-ellipsoideae, crenato-striatoque-limbatae, grumoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae sporoblastemate sordido.

Exs. Kbr. LG. 267.

Hab. An jungen Linden im Kettenforst bei Röttgen unweit Bonn von Herrn Dreesen aufgefunden.

Der *P. communis* zunächst stehend, aber wohl unleugbar verschieden von ihr. Thallus rundliche, endlich verfließende, ächt graugrüne, im Ambitus weissliche, geglättete Flecken bildend, aus welchen sich in centripetaler Richtung zahlreiche, endlich mit einander verfließende Höcker entwickeln, die durchaus nur zur Fructification bestimmt sind. In jedem Höcker befinden sich stets mehrere blass schmutzig-röthliche Nuclei, deren Ausmündungsstellen durch ausserordentlich kleine, nur mit der Lupe wahrnehmbare, bräunlich-schwärzliche, weder mit einer Papille versehene noch ringsum eine Vertiefung der Fruchtwarze veranlassende, dagegen meist durch einen weisslichen Saum markirte Punkte bezeichnet sind. Paraphysen und Schläuche von der gewöhnlichen Form. Sporen schmal ellipsoidisch mit etwas spitzlichen Enden, durch die sehr vollkommene Kerbung und Streifung der innersten Verdickungsschicht (Endosporium bei Hepp) ein höchst zierliches mikroskopisches Objekt darbietend. Entfernt man durch einen nachhaltigen Druck auf die Glasplättchen des Objekts das krumig-ölige, in seiner Ansammlung schmutzig-bräunlich aussehende Sporoblastem der Sporen, so erkennt man die ringsum gehende Streifung dieses Endosporiums auf das Schönste. Die äusserste Schleimhülle der Spore (Exosporium bei Hepp) sowie die darauf folgende eigentliche Sporenmembran (primäre Membran bei Hepp), welche beide bei anderen Pertusarienarten so häufig crenulirt erscheinen, sind hier dagegen ganzrandig. Die Sporen gehören übrigens mit zu der grösseren Sorte der Pertusariensporen. Zu Soredienbildungen scheint die Flechte nicht geneigt zu sein.

#### 8. *P. CEUTHOCARPA* (EB.) Kbr. l. c. 387.

Exs. adde: Zw. L. 294. A. B. Hepp Eur. 674.

Hab. adde: An alten Kiefern und Buchen bei Eichstädt, (Arnold), alten Tannen bei Nussdorf in Bayern (v. Kmph.), an Buchen bei Ziegelhausen und im Stadtwalde bei Heidelberg (Ahles), an Buchen bei Vach an der Werra (Fw.), an abgestorbenem feuchtem Eichenholz bei Zürich (Hepp).

Die fraglichen Exemplare dieser Flechte auf Stein, von denen ich l. c. gesprochen, sind mir leider nicht bekannt worden. Die Species zeichnet sich durch einen sehr bald kleig-aufgelösten gelbbraunlichen Thallus und darauf zerstreut sitzende Fruchtpolster aus.

9. *P. WULFENII* DC. Fl. Fr. II. 230' (vera). Thallus membranaceo-cartilagineus laevigatus continuus l. tenuissime rimulosus ochroleuco-pallescens l. rarius pallide sulphureus, protothallo albido subindistincto. Apotheciorum verrucae minutae e leviter convexo deplanatae mono- l. pleiopyreniae ostiolo communi simplici nigrescente tandem in maculam nigram varie circumscissam collapsio. Sporae in ascis cylindraceo-saccatis binae (vix sin-

gulae), maximae, ellipsoideae, oleoso-grumoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Pertusaria Wulfenii* d. *decipiens* Fr. L. E. 424 (excl. syn. *P. coronatae*). *Pertusaria melaleuca* Duby Bot. Gall. 673. Nyl. Prodr. 99. Leight. Ang. Lich. 9 Taf. x. f. 3 (teste Hepp). *Pertusaria pustulata* (non Ach.). Anzi Catal. 113 (secund. spec. missum).

Exs. Arnold Jur.

Hab. An der Rinde der Laubhölzer, selten: um Heidelberg an Birken, Buchen und Eichen (Ables), an Weissbuchen um Eichstädt (Arnold), an Weisstannen um Untersontheim in Württemberg (Kemmler), an Kastanien bei Como (Anzi). Aus St. Mihiel in Frankreich besitze ich sie aus dem Herb. Flotov.

Nach dem übereinstimmenden Urtheil der meisten neueren Lichenologen ist die vorliegende Flechte die ächte *P. Wulfenii* DC., während dagegen die unter diesem Namen beschriebene Species in Fr. L. E. 424 wie in meinem Syst. L. G. 387 vielmehr die 8-sporige *P. fallax* ist. Was mich betrifft, der ich gleichwohl l. c. für meine vermeintliche *P. Wulfenii* 2-sporige Schläuche angab, so kann ich mir meinen Irrthum nur so erklären, dass ich die Sporen nach jenem Flotow'schen Exemplar von St. Mihiel (damals meinem einzigen Exemplar der ächten Decandolle'schen Art), den Thallus und die Früchte aber mehr nach den vorhandenen Exemplaren der *P. fallax* beschrieb, in denen ich vielleicht keine sporentragenden nuclei oder wenigstens keine gut entwickelten Schläuche gefunden haben mochte. — Die vorliegende ächte *P. Wulfenii* ist nun besonders charakterisirt durch ausserordentlich flache Fruchtwarzen, deren Scheitel sich mit einem Loche öffnet, unterhalb welchem der nucleus (oder mehrere nuclei gemeinschaftlich) an dieser Ausmündungsstelle als ein schwarzer Punkt erscheint, der endlich im Alter der Frucht sich vergrössert und einen unregelmässigen, kleinen, schwarzen, von der Thallussubstanz der Fruchtwarze verschiedenartig eingefassten und mit dem Thallus gleiches Niveau haltenden Fleck bildet; man könnte sagen: im Alter der Früchte sind die ostiola arthonienartig verzerrt. Die Sporen gleichen völlig denen der *P. cyclops*.

10. *P. CYCLOPS* Kbr. nov. sp. Thallus maculari-determinatus membranaceo-cartilagineus laevigatus tandem rimulosus glaucocinerascens l. glauco-lutescens cum protothallo albido confusus. Apotheciorum verrucae minutae subconicae constanter monopyrreniae ostiolo papillato fusconigro protuberante tandem (aetate) irregulariter disciformi-collapso. Sporae in ascis cylindraceo-saccatis binae (rarius singulae), maximae, ellipsoideae, oleoso-tandem grumoso-monoblastae, diam. 3—4 plo longiores, subhyalinae.

Exs. Kbr. LG. 268.

Hab. An Rothbuchen auf dem Venusberge bei Bonn von Hrn. Dreesen, sowie an Roth- und Weissbuchen bei Münster von Herrn Lahm gesammelt.

Nur mit *P. Wulfenii* vergleichbar, mit der sie in den Sporen völlig übereinstimmt und in Exemplaren mit gelblich grauem Thallus und mit minder gut entwickelten Früchten sehr leicht verwechselt werden kann. Allein sie unterscheidet sich wesentlich von ihr durch die kegelförmig erhabenen, gleichsam spitzlichen Fruchtwarzen, die nur einen einzigen Nucleus bergen, welcher an der Spitze der Warze mit einer relativ grossen braunschwarzen (angefeuchtet rothbraunen) Papille deutlich hervortritt. Rings um dieses ostiolum papillatum erscheint die Fruchtwarze auch hier, wie so häufig, weissgesäumt. Im Alter zeigen die Fruchtwarzen ähnliche, doch weit kleinere, scutellarische Afterbildungen, wie *P. fallax*. Die Sporen erreichen etwa die halbe Länge jener von *P. rupestris*, sie sind stumpflich ellipsoidisch und zeigen meist ein gekerbtes äusserst hyalines Exosporium.

\*\* Sporis 4—6nis.

11. *P. XANTHOSTOMA* Smmf. in Vet. Ak. Handl. 1823 p. 115. Thallus membranaceo-tartareus verniceo-laevigatus albus cum protothallo tenuissimo albido confusus. Apotheciorum verrucae elevatae depresso-globosae mono- l. pleiopyreniae ostiolis lutescente-roseis in pseudodiscum dilatatis. Sporae in ascis saccatis quaternae, maximae, ellipsoideae, simpliciter limbatae, oleoso- l. grumoso-monoblastae, diam. circiter duplo longiores, sporoblastemate lutescente.

Exs. Smmf. Cr. N. 142.

Hab. An vertrockneten Wachholderstämmen, wie über abgestorbenen Moosen und Gräsern im nördlichen Scandinavien (Sommf.).

Meine frühere Vermuthung, dass meine *P. rhodocarpa* mit vorliegender Species zusammenfallen dürfte, hat sich nach Prüfung eines Sommerfeld'schen Exemplars der letzteren vollständig als eine irrig erwiesen. *P. xanthostoma* ähnelt vielmehr einer kleinfrüchtigen *Ochrrolechia tartarea* a, hat stets 4sporige Schläuche und die Sporen sind sehr beträchtlich kleiner als die von *P. rhodocarpa*, nach Th. Fries Messung von 0,<sup>mm</sup>055—0,<sup>mm</sup>074 Länge und 0,<sup>mm</sup>032—0,<sup>mm</sup>038 Breite.

12. *P. SULPHURELLA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus rimoso-areolatus plus minus sulphureus, protothallo indistincto. Apotheciorum verrucae depresso-globulosae pleiopyreniae disciformi-dilatatae ostiolis nigricantibus subprominulis. Sporae in ascis ventricosis quaternae, maximae, ellipsoideae, late et simpliciter limbatae, oleoso-monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, sporoblastemate lutescente.

Syn. *Pertusaria sulphurea* β *rupicola* Schaer. Enum. 229 pr. p.??

Exs. Rbh. LE. 338?

\* *variolosa* Kbr., thallo in soredia alba fatiscente.

Syn. *Variolaria xantholeuca* Fw. olim in herb.

Hab. Die Stammform erhielt ich vom seel. Hochstetter von Steinmauern auf der Insel Sardinien; Form \* sammelte v. Flotow an Schieferfelsen in der Moselgegend, auch dürften hierher die im S. L. G. 388 angeführten schwefelgelben Variolarien vom Granit des Hirschberger Thales zu ziehen sein.

Schaerer's Species „*P. sulphurea*“ Enum. 228 ist in der von ihm gegebenen Begrenzung nicht mehr aufrecht zu erhalten, da er (als  $\alpha$ ) offenbar auch unsere jetzige *P. fallax* darunter verstanden zu haben scheint; auch dürfte von seiner  $\beta$  *rupicola* nur vorsichtiger Gebrauch zu machen sein. Ich gab daher lieber einen neuen, aber dabei ähnlichen Namen, der eine auch mikroskopisch sicher bestimmte Flechte bezeichnen soll. Bei dieser fand ich in den Schläuchen des auch hier rötlichen Nucleus die vier Sporen nicht einreihig übereinander, sondern neben einander gelagert und haben dieselben kaum die halbe Länge der Sporen von *P. rupestris*. Die genannten Variolarienformen auf Granit zeigen einen dunkel schwefelgelben, die auf Schiefer dagegen in frischem Zustande einen beinahe lebhaft citronengelben Farbenton, wie denn die (leider veralteten) Hochstetter'schen Exemplare der fructificirenden Stammform ebenfalls mehr hell gefärbt sind. — Ob Rbh. LE. 338 (von Baglietto in den Apenninen gesammelt) genau zu meiner Stammform passt, muss ich dahingestellt sein lassen, da ich in den schon sehr veralteten Früchten leider keine Sporen mehr antraf.

### 13. *P. GLOMERATA* (Schl.) Kbr. l. c. 388.

Exs. adde: Hepp Eur. 681. Kbr. LG. 59. Arnold Jur. 132.

Hab. adde: Ward von mir auch am Basalt der kl. Schneegrube in den Sudeten aufgefunden. Sonst in den Schweizer, bayrischen, österreichischen und italienischen Alpen durchaus häufig.

### 14. *P. LEIOPLACA* (Ach.) Kbr. l. c. 386.

Exs. adde: Hepp Eur. 675.

b. Juglandis Hepp., thallo magis albicante, apotheciorum verrucis confertis approximatis.

Syn. *P. leioplaca* \* *leucostoma* Kbr. l. c. Anzi Catal. 113. *Pertusaria leucostoma* Massal. Sched. crit. 145. *Pertusaria Massalongiana* Beltr. Bass. 258.

Exs. Massal. Ital. 261. Rbh. LE. 152 et 477.

Hab. adde: Form b vorzugsweise an der Rinde der Nussbäume und Kastanien durch das Gebiet häufig.

Form b vermag ich nicht einmal als Varietät, geschweige als eigene Art anzuerkennen, denn ihre in der Diagnose angegebenen Unterschiede sind durchaus von untergeordneter Bedeutung. Anderweitige Unterschiede aber sind durchaus nicht vorhanden und namentlich die „Weissmündigkeit“ der Fruchtwarzen ist ein so vollkommen unsicheres, wie auch bei vielen anderen Pertusarien vorkommendes Merkmal, dass es besser ist, von ihm zu schweigen; im Grunde genommen sind auch nie die eigentlichen ostiola weiss, sondern nur der um sie befindliche thallose Warzenteil.

15. *P. CHLORANTHA* Zw. Lich. exs. Thallus effusus primitus membranaceo-cartilagineus laevigatus mox excrescentiis coralino-verruculosis soreumaticisque leproso-furfuraceus glaucocinerascens, protothallo indistincto. Apotheciorum verrucae depresso-tuberculiformes mox in pulvinulos rugulosos plicatosve polygonos pleiopyrenios confluentes ostioli pallide fusciscentibus vix depressis punctatae. Sporae in ascis cylindraceo-saccatis quaternae, maximae, subacutato-ellipsoideae, latet striatimque limbatae, oleoso-l. grumoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Pertusaria leioplaca* v. *chlorantha* Hepp in litt.

Exs. Zw. L. 295.

Hab. An Rothbuchen und Eichen am Königsstuhl und im Stadtwalde bei Heidelberg von den Herren v. Zwackh und Ahles aufgefunden.

Nach meiner Anschauung hat die Flechte mit *P. ceuthocarpa* eine weit grössere habituelle Aehnlichkeit als mit *P. leioplaca*, mit der sie indess in den Sporen ziemlich übereinstimmt. Nucleus auch hier röthlich, mit breiten fädigen Paraphysen. Die Streifung der Sporen ist meistens, doch nicht immer deutlich, wahrnehmbar.

\*\*\* Sporis 8nis.

16. *P. ALPINA* Hepp in litt. ad Kbr. Thallus tenuis membranaceo-cartilagineus laevigatus glauco-albicans, protothallo indistincto. Apotheciorum verrucae oblongo-hemisphaericae monol. pleiopyreniae ostioli punctiformibus fusciscente-nigricantibus vix depressis. Sporae in ascis cylindrico-elongatis uniserialiter octonae, magnae, ellipsoideae, simpliciter limbatae, oleoso-monoblastae, diam. 2—3plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Pertusaria leioplaca*  $\beta$  *laevigata* Th. Fr. Arct. 259 ex descr. nullo modo differt.

Exs. Smmf. Cr. N. 57 (teste Th. Fries).

Hab. An der Rinde alter Erlen im Maderanerthal im Kanton Uri von Herrn Hepp gesammelt. (Die Fries'sche Flechte fand Sommerfelt im Norden Scandinaviens ebenfalls an Erlen.)

Die mir von Herrn Hepp mitgetheilte Flechte sieht einer gewöhnlichen *P. leioplaca* wie ein Ei dem andern ähnlich und unterscheidet sich nur mikroskopisch (aber wesentlich) durch die 8 sporigen Schläuche und etwas kleinere Sporen. Letztere messen nach Fries 38—50, nach Hepp 36—70 Mikrometerpunkte in der Länge (— meine eigene Schätzung stimmt mit der Friesischen Messung —). Der Zusatz bei Th. Fries Arct. 259: „*P. leucostoma* Mass. Sched. crit. 145 s. *P. Massalongiana* Beltr. Bass. 258 vera videtur esse *P. leioplaca* Ach., sed eorundem auctorum *P. leioplaca* = var. *laevigata*“ würde als richtig bezeichnet werden müssen, wenn

unsere gewöhnliche *P. leioplaca* 8sporige Schläuche besässe (d. h. dann mit *P. alpina* zusammenfiele) und man nur bisher durch etwa durch Druck abgebrochene und daher nur 4—6sporige Schläuche getäuscht worden wäre. So lange dies nicht feststeht (— und schwerlich dürfte es sich ergeben —), muss die Hepp'sche Species angenommen werden.

17. *P. FALLAX* Ach. Syn. 110 emend. Thallus membranaceo-cartilagineus verniceo-laevigatus rugoso-verruculosus e sulphureo cinerascens, protothallum albidum obtegens. Apotheciorum verrucae confertae primitus hemisphaericae mono- l. pleiopyreniae ostiolis atris mox in pseudodiscum irregularem radiato-rimatum subcrenato-marginatum collapsis. Sporae in ascis elongato-cylindraceutis octonae, maximae, subacutato-ellipsoideae, simpliciter lateque limbatae, oleoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, sporoblastemate luteolo.

*α* fertilis Kbr.

Syn. *Pertusaria Wulfenii* Fr. Kbr. S. L. G. 387 et al. Autt. pr. p.  
*Pertusaria fallax* Hook. Leight. Hepp. Kmph.

Exs. Fk. Cr. 641. Fw. LE. 58 A. Leight. LB. 71. Flk. DL. 147.  
Zw. L. 292. 293. Hepp Eur. 679.

*β* variolosa Fr. Thallus sterilis subtartareo-pulverulentus areolato-pulvinatus sulphureus in soredia concolora fatiscens.

Syn. *Pertusaria Wulfenii β variolosa* (Fr.) Kbr. S. L. G. 385  
(c. syn.)

Exs. Flk. DL. 37. Fw. LE. 59. Hepp Eur. 680. Rbh. LE. 200.

Hab. Die Stammform (*α*) an alten Buchen, Eichen, Eschen nicht häufig: auf dem Altvater im Gesenke (Milde), um Skarsine bei Trebnitz in Schlesien (Kbr.), Alsfeld in Hessen, im hohen Holz bei Dobbertin und im Haselbusch bei Satow in Mecklenburg (Fw.), bei Kammerstadt in Württemberg (Kemmler), bei Heidelberg im Stadtwalde (Ahles), auf dem Merkur bei Baden (Bausch), im Heidetränkethal im Taunus (Metzler), um Kobernaussen in Oberösterreich (Engel), bei Harlem (v. d. Bosch) u. a.

*β* vorzugsweise an alten Eichen, doch auch an Fichten und Tannen: in Schlesien und um Frankfurt a/O. (Fw.), in Bayern (v. Kmph., Arnold, Rehm), um Labiau in Ostpreussen (Ohlert), bei Liestal im Canton Basel (Hepp) u. a.

18. *P. SOMMERFELTII* Flk. in Smmf. Suppl. 134 (sub *Endocarp.*). Thallus effusus membranaceo-cartilagineus laevigatus cinerascens-lacteus cum protothallo cinerascens confusus. Apotheciorum verrucae minutae subconico-hemisphaericae (rarius subglobulares) ostiolis subsolitariis elevato-prominulis nigris.

Sporae in ascis elongato-cylindricis uniserialiter octonae, submagnae, ellipsoideae, simpliciter limbatae, oleoso-monoblastae, diam. duplo longiores, subhyalinae.

Syn. *Pertusaria Rhododendri* Hepp in litt. ad Kbr. *Pertusaria angusticollis* Anzi Catal. 114 (secund. spec. missum).

Hab. An Stämmen und Aesten der Weiden, Espen, Lärchen, Wachholder und Alpenrosen: um Folgaria im südl. Tyrol von Hrn. v. Heufler, auf dem Pilatus im Canton Luzern (an *Rhododendron hirsutum*) von Herrn Hepp, im nördlichen Italien mehrfach von Hrn. Anzi gesammelt. Im höchsten Norden Europas nicht selten.

Obgleich ich ein Flörke'sches Original dieser Species nicht habe vergleichen können, so kann doch gar kein Zweifel obwalten, dass in den genannten mir übersendeten Flechten dieselbe vorliegt, zumal die Beschreibungen bei Fr. L. E. 423 und Th. Fr. Arct. 260 vollständig passen. Habituell erinnert die Flechte am meisten an *Pert. glomerata*, zumal in den italienischen Exemplaren, bei denen die Fruchtwarzen mehr kugelig als abgestutzt-kegelig sind. Unter allen Pertusarien hat diese Species die kleinsten Sporen, denn sie messen in der Länge von  $0,^{mm}023$  bis  $0,^{mm}035$  und in der Breite von  $0,^{mm}016$  bis  $0,^{mm}020$ .

Anm. Zu den Pertusarien mit 8sporigen Schläuchen würde noch die mir unbekannt *P. leptocarpa* Anzi Catal. 114 gehören. — *Pertusaria nivea* Massal. Symm. 70 hat einsporige Schläuche; nach dem mir vorliegenden Pröbchen, das mir Massalongo zuschickte, wagte ich nicht, sie aufzunehmen und verweise ich auf des Autors Diagnose l. c. Sie sieht allerdings von allen übrigen Pertusarien verschieden aus, dürfte aber, da sie aus Sieb. Crypt. N. 73 entnommen ist, eine exotische Flechte und darum wohl schwerlich mit *P. nivea* Fr. L. E. 426 identisch sein. Meine vermeintliche *P. nivea* vom Grunewaldthal bei Reinerz ist wohl nur eine milchweiss-krustige *P. communis*. — *P. Delisei* (Duby) Fr. L. E. 427 ist mir leider noch völlig unbekannt geblieben.

### 134. MICROGLAENA KBR.

Kbr. S. L. G. 388 — 390.

Nach der Diagnose, welche Herr Trévisan Spigl. e Pagl. p. 14 von seiner Gattung *Dactyloblastus* gegeben hat, scheint es wahrscheinlich, dass diese gleichbedeutend mit meiner *Microglaena* ist, die ich indess, so lange ich keinen Beweis für meine Vermuthung habe, aufrecht erhalten muss. Auch die Gattungen *Thelenella* Nyl. und *Sallia* Nyl. sind mit meiner Gattung gleichbedeutend, aber von jüngerem Datum.

#### 1. M. WALLROTHIANA Kbr. l. c. 389.

Exs. adde: Kbr. LG. 209. Arnold Jur.

Hab. adde: An Espen um Nimkau bei Breslau (Kbr.), an Espen um Nebra in Thüringen (Fw.), an Espen, Schwarzpappeln,

Eschen, Weiden um Münster, Wolbeck, Höxter und sonst häufig in Westphalen (Lahm, Beckh., Nitschke, Füst.).

Der frische Thallus der Flechte ist, wie ich schon l. c. vermuthete, stets graugrün.

### 135. THELOMPHALE Fw.

Apothecia verrucaeformia a thalli tuberculis formata mono pyrenia ostiolo punctiformi instructa. Nucleus subgelatinosus amphithecio carnoso subalbido oriundus paraphysibus distinctis tenerrimis flexuosis farctus sporas minutissimas ellipsoideas obsolete dyblastas hyalinas in ascis myriosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo indistincto.

Der seel. v. Flotow, welcher zuerst diese Gattung aufgefunden und erkannt hatte, beschrieb sie in Flora 1847 p. 65 unter dem Namen *Sphaeropsis* Fw. Da indess dieser Name (resp. *Sphaeropsis*) schon früher für eine Pilzgattung verwendet worden, so gab er 1848 in Briefen an mich (und wohl auch an Andere) seiner Gattung den Namen *Thelomphale*, welchen ich gegenüber dem später von Nylander (Classif. I. p. 15) eingeführten Namen *Thelocarpon* aufrecht erhalten zu müssen glaube, da ja überhaupt v. Flotow zuerst die Pflanze diagnostisch beschrieben und diese Beschreibung veröffentlicht hatte.

1. TH. LAURERI Fw. in Flora 1847 p. 65 (sub *Sphaeropsis*). Thallus effusus granuloso-verrucosus flavoviridis, protothallo subinconspicuo. Apothecia conferta ostiolo subimpresso nigricante. Sporae in ascis ventricosos-fusiformibus numerosissimae, minutissimae, irregulariter ellipsoideae, obsolete polari-dyblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Thelocarpi* spec. Nyl. Class. I. 15. Pyren. 9.

Hab. Zuerst von v. Flotow 1824 auf feuchten Haideplätzen in der Grafschaft Glatz (ohne nähere Angabe des Standortes), später (1846) von Hrn. Laurer an zur Einfriedigung von Wiesen aufgeführten Torfmauern bei Greifswald gesammelt.

Ich verdanke ein Exemplar des interessanten Pflänzchens der Güte des Herrn Laurer. Es sieht einer sterilen *Raphiospora flavovirescens* täuschend ähnlich und dürfte, da es bisher oft für eben diese Pflanze verkannt und übersehen worden sein mag, häufiger zu finden sein. Die Fruchtwarzen machen insbesondere den Eindruck, als ob sie die Spermogonien jener *Raphiospora* wären, und selbst die Sporen zeigen eine genaue Uebereinstimmung mit gewissen Spermarien, wie ich solche z. B. bei *Thelotrema fontanum* Anzi (*Th. clopinum*  $\gamma$  *cataleptum* Anzi Catal. 104) gefunden habe. Doch lässt das Auftreten dieser Sporen in stets deutlich vorhandenen zugespitzt-bauchigen Schläuchen, sowie das Vorhandensein von äusserst zahlreichen, sich zu einem weichen Gewirr verwebenden Paraphysen, die nebst den Schläuchen aus einem dünnen, fleischigen, licht gelblichem Amphithecium entspringen, den Gedanken an Spermogonien nicht aufkommen.

136. *BELONIA*\*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia subglobosa e thalli tuberculis formata monopýrenia ostiolo punctiformi pertusa. Nucleus subgelatinosus ex amphithecio carnoso molli paraphyses tenerrimas capillares arcte conglutinatas sporasque longe aciculares polyblastas in ascis oligo-sporis fovens. Thallus uniformis crustaceus.

Von den verschiedenen von mir neu begründeten Flechtengattungen hat nur diese einzige die Ehre, von Nylander anerkannt und in seinem System aufgenommen zu sein. Aber für diese Ehre muss die interessante Pflanze in hohem Grade büßen, da sie auf die entsetzlichste Weise entstellt wird. Man höre! Nylander (der die Pflanze jedenfalls nur im Montagne'schen oder Delessert'schen Herbar aus No. 79 meiner Lich. sel. Germ. kennen lernte) beschreibt sie in Nyl. Prodr. 100 mit folgenden Worten: „genus optimum et distinctum defectu paraphysum, quarum loco sporae e thecis discretæ diu in thalamio remanent erectæ“ und weiter: es sei die Gattung mit den *Gyalectæ* verwandt „ob epithecium dilatatum,“ welches „ex apicibus superioribus spororum conglutinatorum“ gebildet würde!! Nylander konnte keinen schlagenderen Beweis für die bodenlose Oberflächlichkeit seiner Untersuchungen geben, als diesen Nonsens! Ich bedauere, an dieser geeigneten Stelle Gelegenheit nehmen zu müssen, auch meinerseits ebenso die leichtfertige Methode wie ganz besonders das unverschämte Gebahren zu verdammen, mit welchem Herr Nylander in die friedfertige und in ihrer Wahrheit heilige Wissenschaft nur Händel und Unsegen bringen zu wollen die Stirn hat.

1. B. *RUSSULA* Kbr. Lich. sel. Germ. No. 79. Thallus effusus tartareo-cartilagineus interrupte verrucosus lateritio-rufus (in herbario subolivaceo-decoloratus imo dealbatus), protothallo subindistincto albido. Apotheciorum verrucae subglobosae ostiolo punctiformi leviter umbilicato-depresso pallido tandem (nucleo effoeto) atro irregulariterque hiante. Sporae in ascis anguste fusiformibus 4—6nae, longissimae, aciculares, polyblastae (sporoblastis subquadratis 15—20 una serie dispositis), diam. multoties longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 79.

Hab. An Felsen im Hochgebirge. Ich entdeckte die Pflanze an dem vorspringenden mittleren Basaltfelsen der kleinen Schneegrube im Riesengebirge, in nächster Nähe der merkwürdigen Stelle, wo der Basalt mit dem nahe anstehenden Granit verwachsen auftritt. (Einzigster bis jetzt bekannter Standort.)

\*) Gebildet von ἡ βελόνη (Nadel, Pfeilspitze) wegen der sehr langen nadelförmigen Sporen.

Der Thallus stellt eine ziemlich dünne, unregelmässige, gleichsam geronnen aussehende, zerstreut-warzige Kruste dar, welche frisch eigenthümlich roth erscheint, im Herbarium aber sehr bald in's Grüngelbliche oder mehr noch in's blass-Olivengrüne sich verfärbt und dann bei oberflächlichem Betrachten (ohne Lupe) an *Biatora Siebenhaariana* erinnern macht. Diejenigen Thalluswarzen, welche sich zu kräftigen Apothecien ausbilden, zeigen diese Färbung am intensivsten und längsten, während andere Thalluswarzen bald weisslich gefärbt erscheinen, kleiner bleiben, ein schwarzes bald auch sich zu einem grösseren Loche erweiterndes Ostiolum zeigen und sich so schon (wie noch mehr bei einer mikroskopischen Prüfung) als verdorbene oder zu alte (ihren Nucleus entleert habende) Apothecien erweisen. Auch in den nicht warzigen Thallusportionen zeigt sich stellenweise eine weisse Färbung, die aber vielleicht protothallinischen Ursprunges ist. Bei einem Aufschnitt einer kräftigen Fruchtwarze zeigt sich ein blasser kugelig Nucleus, umgeben (namentlich unterseits) von einer weissen weichen Substanz, die unter dem Mikroskop als ein fleischiges, etwas gelblich erscheinendes Amphithecium (*perithecium* bei Th. Fries) erscheint. Aus ihm entspringt der eigentliche Fruchtkörper, der ein gedrungenes, äusserst fest verkittetes Gemisch von Paraphysen, Schläuchen und (durch den Druck auf das Objekt) herausgequetschten Sporen darstellt. Trotz dieser zähen Verkittung der genannten Organe ist doch gleichwohl eine bei den Kernflechten sonst so verbreitete schleimig-ölige, in Tropfenform herausdringende Intercellularsubstanz in dieser Weise hier nicht wahrzunehmen. Die Paraphysen (welche allerdings nur bei sehr feinem Schnitte oder bei starkem Drucke isolirt erkannt werden) sind zahlreich, äusserst zart, haarförmig, die Schläuche ebenfalls zahlreich, schmal spindelförmig, doch lässt sich bei der grossen Resorptionsfähigkeit ihrer Wandungen ein einzelner Schlauch in integro schwer herauspräpariren und daher muss ich es als möglich aussprechen, dass auch 8 Sporen sich in einem Schlauche befinden können, während mir nur immer deren 4 bis 6 zu zählen gelungen ist. Die Sporen sind äusserst zierlich, nadelförmig (dabei aber an den Enden schmaler, als in der Mitte), meist etwas gekrümmt, sehr lang (ich sah einzelne von 0,<sup>mm</sup>25 Länge), haben im reifsten Zustande bis gegen 20 (und wohl auch darüber) würfelige, deutlich erkennbare Sporeblasten und sind durchweg ungefärbt. Spermogonien habe ich trotz vielen Nachsuchens, namentlich in den weisslich gefärbten Thalluswarzen, noch nicht auffinden können.

#### FAM. XVIII. VERRUCARIEAE FR. EMEND.

Diese Familie umfasst alle diejenigen krustigen Kernflechten, denen ein aus einer eigenen (nicht thallogischen) Substanz gebildetes Excipulum (*perithecium* Fw. et Autt., *amphithecium* Th. Fr.) zukommt, mag dasselbe noch ausserdem mit einer thallogischen Hülle (gleichsam einem äusseren zweiten Excipulum) versehen sein oder nicht. Durch die neueren Untersuchungen der Gebietsfloren in lichenologischer Beziehung, namentlich durch die nähere Kenntniss der Flechtenvegetation der kalkigen Gesteine (um welche sich vorzugsweise Herr Arnold ein unbestreitbares Verdienst erworben hat), ist aber namentlich die vorliegende Familie so massenhaft mit neuen Funden bereichert worden, dass die Sichtung des Materials mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist.

rigkeiten verknüpft war. Es schien mir daher anfangs räthlich, die grosse Familie zunächst in die zwei Subfamilien *Segestriaceae* (mit einem gefärbten, weichen d. h. fleischigen oder wachsartigen Gehäuse) und *Euverrucariaceae* (mit einem hornig-harten, verkohlten und daher schwarzem Gehäuse) zu zerlegen. Jene, die *Segestrieen*, entsprächen gewissermassen den biatorinischen, diese, die *Euverrucarien*, den leëidinischen Flechten unter den krustigen Scheibenflechten, während die *Pertusarien* als den lecanorinischen Flechten analog aufgefasst werden konnten — allein eine solche Unterscheidung hat sich mir weiterhin als nicht praktisch gezeigt.

### 137. SEGESTRELLA FR.

Kbr. S. L. G. 331—332.

Char. gener. adde: Sporae 4—pleioblastae fusiformes. Spermogonia verrucaeformia atra spermatis atomariis cylindricis foeta.

Neuerdings gebraucht Herr Th. Fries für diese Gattung den Namen *Segestria*, obgleich in Fr. L. E. 460 im Verzeichniss der Druckfehler ausdrücklich dieser Name in *Segestrella* zu remediren gebeten wird. Ich vermag nicht das Räthsel zu lösen, dass hier der Apfel weit vom Stamme fällt.

1. S. AHLESIANA Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissimus contiguus laevigatus olivaceo-pallidus rufescensve, protothallo indistincto. Apothecia hemisphaerica helvola ostiolo subinconspicuo rufescente tandem nigricante. Sporae in ascis fusiformibus octonae, validae, late fusiformes, 6—10blastae (vulgo octoblastae), diam. pluries longiores, hyalinae.

Syn. *Sagedia septemseptata* Hepp in litt. ad divers.

Exs. Zw. L. 360.

Hab. An überspülten Sandsteinblöcken im Würinthal bei Pforzheim von Herrn Ahles, später auch bei Heidelberg von Herrn v. Zwackh gefunden.

Die Apothecien sind etwas blässer als der Thallus, fahlgelblich, und hinterlassen nach Entleerung ihres Nucleus im Thallus eine concave schüsselförmige Vertiefung, da sich der kugelige Nucleus bei der Entwicklung der Frucht unterhalb des halbkugeligen Excipulums in den Thallus einbetten musste. Das Ostiolum ist höchst unscheinbar, punktförmig und die Sporen sind exact spindelig, stets kräftig entwickelt, von  $0,^{mm}032$ — $0,^{mm}05$  Länge, und constant mehr als 4, grösstentheils 8 (innerhalb der Spore würfelig erscheinende, herausgetreten rundliche) Sporoblasten zeigend. Wegen der letzteren Eigenschaft (die gegen den bisherigen Gattungscharakter von *Segestrella* etwas abweicht) glaubte ich anfänglich, die Flechte zu *Belonia* bringen zu können, allein nach genauerer Prüfung musste sie bald als eine verschiedene *Segestrella* erkannt und nunmehr die Gattungsdiagnose, zumal ich auch *Sagedia illinita* jetzt hierher ziehe, hinsichtlich der Sporen (wie geschehen) geändert werden. Herr Hepp möge es entschuldigen, dass ich seinen zuerst gegebenen Namen nicht adoptirt habe: allein es könnte ja noch

eine anderweitige neue Species dieser Gattung mit eben solchen Sporen gefunden werden, und dann haben auch die Sporen überhaupt keine Scheidewände, da das, was als Scheidewände erscheint, nur die Interstitialräume der Sporoblasten sind. — Von Veilchengeruch ist an dieser Flechte nichts wahrzunehmen. Spermogonien sah ich nicht.

2. **S. ILLINITA** (Nyl.) Kbr. l. c. 366 (sub *Sagedia*).

Syn. adde: *Porina muscorum* Massal. Sched. crit. 164. Kmph. Lich. Bayr. 253 (non Fries). *Pyrenula muscorum* et  $\gamma$  *faginea* Hepp Eur. *Segestria faginea* Schaer. Enum. 208 (teste Hepp).

Exs. adde: Massal. Ital. 304. Hepp Eur. 464 et 708. Kbr. LG. 205.

Hab. adde: Am Grunde alter, namentlich abgestorbener Stämme und die daran wachsenden Moose incrustirend, z. B. auch um die Corallensteine im Riesengebirge (Kbr.), bei Wasserzell und im Schweinspark bei Eichstädt (Arnold), um Zürich (Hepp), im Spielmannsauer Thal in den Algäuer Alpen (Rehm), um Bern (Kemml.), Gastein, Chur (Metzl.) u. andw.

3. **S. LECTISSIMA** Fr.  $\alpha$  *inodora* Kbr.

Syn. *Segestrella umbonata*  $\alpha$  *thelostoma* Kbr. S. L. G. 332.

$\beta$  *erysiboda* Mack.

Syn. *Segestrella umbonata*  $\beta$  *lectissima* Kbr. l. c.

Exs. adde: Hepp Eur. 696.

Hab. adde: In beiden Formen durch ganz Deutschland verbreitet,  $\beta$  nur an feuchten Felsen,  $\alpha$  ebenso gern auch in ganz trockenen, versteckten Lagen wachsend.

Die früher gegebene Nomenclatur für diese Flechte musste ich aufgeben, da zweifelsohne die ächte „*Verruc. thelostoma*“ Horrim. wie „*Pyrenula umbonata*“ Ach. andere, zu *Verrucaria* gehörige Flechten sind.

Anm. Eine neue (vielleicht eine besondere Gattung darstellende) höchst eigenthümliche Art: *S. mamillosa* beschreibt Herr Th. Fries Arct. 262; ich habe sie noch nicht kennen gelernt.

**138. SYCHNOGONIA** KBR.

Kbr. S. L. G. 332—334.

1. **S. BAYRHOFFERI** (Zw.) Kbr. l. c. 333.

Syn. adde: *Thelopsis rubella* Nyl. Pyren. 65.

Exs. adde: Hepp Eur. 707. Rbh. LE. 578.

Hab. adde: Auch an Rothbuchen des Kohlwald im Oberamt Gaildorf von Herrn Kemmler, im Wolbecker Thiergarten bei Münster von Herrn Nitschke und anderweitig in Westphalen von Herrn Beckhaus aufgefunden.

Ich habe Nyl. Pyren. 65 nicht vergleichen können, weiss daher nicht, ob die Nylander'sche Bezeichnung älter und daher vorzuziehen ist. Auf das

Letztere scheint übrigens Herr Nylander zu verzichten, wenn er neuerdings (in litt. ad Zwackh) die Flechte *Segestrella lectissima* var. *corticola* (!) benennt, wie auf dem Etiquett zu Hepp Eur. 707 zu lesen ist.

### 139. GEISLERIA NITSCHKE.

Apothecia subglobosa thallo innata excipulo proprio ceraceo colorato apice prominulo. Nucleus hyalinus paraphysibus capillaribus fartus sporas cymbiformes normaliter tetrablastas hyalinas in ascis cylindraceis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, protothallo indistincto.

Herr Nitschke, welcher in Rbh. LE. 574 diese von *Sychnogonia* vornehmlich durch 8sporige Schläuche unterschiedene Gattung aufstellte und zu Ehren des um die westphälische Flechtenkunde höchst verdienten Herrn Oberstabsarztes Dr. Geisler in Münster benannte, spricht in seiner l. c. gegebenen Diagnose auch von einem „excipulum exterius thallode.“ Bei der ausserordentlichen Kleinheit der Apothecien der hierher gehörigen (bis jetzt einzigen) Species ist es äusserst schwierig mir erschienen, ein solches mit dem Messer herauszupräpariren und ich muss gestehen, dass ich an ein thalloses Excipulum nicht recht glauben kann. Die Früchte, welche überhaupt erst nach Anfeuchtung des Thallus und mit Zuhülfenahme der Lupe deutlich sichtbar werden, erscheinen vielmehr nur als braunröthliche über den Thallus sich seicht erhebende Punkte und tritt so ihr inneres, weiches und gefärbtes eigenes Excipulum zu Tage; äusserlich aber mag häufig genug der staubige Thallus diesen Fruchtscheitel accessorisch bekleiden, gewiss aber kein eigentliches constantes Excipulum bilden. Ein Ostium ist an den Früchten wegen ihrer Kleinheit kaum wahrnehmbar.

1. G. SYCHNOGONIOIDES Nitschk. l. c. Thallus effusus subgranuloso-leprosus cinereus l. cinereo-albidus, protothallo indistincto. Apothecia minutissima crebra fuscescentia (humecta rubro-fusca) solo apice e thallo prominula. Sporae in ascis subfusiformi-cylindraceis octonae, mediocres, naviculares, normaliter tetrablastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Exs. Rbh. LE. 754. Kbr. LG. 206.

Hab. Auf nackter Erde des Schiessplatzwalles bei Münster in Westphalen von Herrn Nitschke entdeckt.

Der Thallus erscheint an abgeriebenen Stellen grünlich, ist eigentlich weniger körnig- als abgefressen-leprös und nimmt das Wasser nur ungern auf. Paraphysen äusserst fein. Schläuche sehr zahlreich, die Sporen meist in einer einzigen schrägen Reihe enthaltend, ausdauernd. Sporen kräftig, schmal kahnförmig bis breit spindelig, von mir nur tetrablastisch gesehen mit deutlich abgegrenzten würfelförmigen oder runden Sporoblasten. Doch sollen die Sporen, nach Nitschke, auch wohl pleioblastisch bis fast mauerförmig-polyblastisch vorkommen, wie solche Wandlungen nicht befremden, wohl aber nicht für den Typus gehalten werden dürfen.

## 140. THELOCHROA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 334.

## 1. TH. FLOTOVIANA (Hepp) Kbr. l. c.

Ich habe jetzt selbst diese so sehr angefochtene Flechte in ein paar Exemplaren an vom Wasser oft bespülten Granitblöcken des Bobers im Sattler bei Hirschberg aufgefunden und kann und muss die Hepp'sche Flechte als eine pyrenokarpische von Neuem bestätigen. Wenn gleichwohl Herr Th. Fries (Heterol. 86) neuerdings diese Flechte für eine *Biatora* ausgiebt, so kann ich nur vermuthen, dass das von Fries untersuchte Exemplar von Hepp Eur. 92 aus Zufall oder Versehen ein falsches ist. Denn mein Exemplar von Hepp Eur. 92 zeigt auch bei mikroskopischer Prüfung zweifelsohne einen pyrenokarpischen Bau. Abgesehen von der Lage und Richtung der ziemlich verschmolzenen Paraphysen- und Schlauchportion der Früchte und abgesehen von dem gekrümmten Amphithecium, aus welchem die Schläuche entspringen, so dürfte auch die Form der letzteren einen Beweis dafür an die Hand geben. Denn derartig unregelmässige, gleichsam darmförmige Schläuche sind bei pyrenokarpischen Flechten (namentlich *Verrucaria*) sehr häufig, bei diskokarpischen dagegen ganz vereinzelt dastehende Ausnahmen. Dass Nylander (Classif. II. p. 199) seine absonderliche Ansicht über die Flechte hat, indem er sie zu *Pannaria* und in die Nähe von *P. triptophylla* bringt (!), darf nicht Wunder nehmen. -- Uebrigens vermuthete ich in der vorliegenden Flechte die ächte „*Verruc. thelostoma*“ Horrim., kann aber dafür noch keine Beweise beibringen.

Anm. Eine andere Species dieser Gattung, *Th. Montinii* Mass., beschreibt Massalongo in *Symm. Lich.* 86 und giebt sie in *Lich. Ital.* 355. Sie wächst an Kalkfelsen im Veronesischen.

## 141. WEITENWEBERA KBR. NOV. GEN.

Apothecia hemisphaerica l. subglobosa superficialia excipulo simpliciter proprio ceraceo mox nigricante apice poro denique pertuso instructa. Nucleus gelatinosus paraphysibus capillaribus farctus sporas plus minus ellipsoideas pleio-polyblastas dilute coloratas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus l. gelatinosus uniformis, protothallo subindistincto.

Der seel. Opitz hatte in *Lotos* 1857 p. 235 an Stelle der Gattung *Bilimbia* De Not. (da dieser Name schon 1841 von Reichenbach sen. für eine Oxalideen-Gattung aufgestellt worden sei) den Gattungsnamen *Weitenwebera* vorgeschlagen und hierdurch dem um die Naturgeschichte Böhmens wesentlich verdienten Redakteur der Zeitschrift *Lotos*, Herrn Dr. Weitenweber in Prag, ein Denkmal seiner vieljährigen Freundschaft setzen wollen. Leider kam mir jene Nummer der Zeitschrift *Lotos* zu spät in die Hand und war der Druck der zweiten Lieferung meiner *Parerga* schon halb vollendet, ehe ich von jener Opitz'schen Substitution gerechten Gebrauch hätte machen können. Auch ist mir nicht bekannt, dass irgendwo in der neueren lichenologischen Literatur von dem Opitz'schen Vorschlage Gebrauch gemacht

worden ist — und *Bilimbia* De Not. ist geblieben. Ich nehme nunmehr gern Gelegenheit, die Angelegenheit wieder in's Gleis zu bringen, und widme Herrn Dr. Weitenweber nach genommener mündlicher Rücksprache mit ihm und zum Zeichen meiner aufrichtigsten Hochachtung die oben beschriebene Gattung. Dieselbe ist zunächst auf zwei Flechten gegründet, welche durch Lönneroth und Th. Fries in neuester Zeit näher bekannt gemacht aber mit grossem Unrecht zu *Microglæna* gezogen wurden — mit Unrecht, denn der äussere Fruchtbau ist ein durchaus anderer und jene Herren haben sich, wie es scheint, nur durch die Aehnlichkeit in den Sporen dazu verleiten lassen. Während *Microglæna* durchaus eine monopyrenische Pertusarie ist, sind die Arten von *Weitenwebera* Verrucarien, aber mit einem wenn auch endlich tief schwarzen, dennoch nicht völlig verkohlten, sondern immer noch mehr oder weniger wachsartigen Gehäuse. Auch sonst sind in ihrem ganzen Habitus die hierher gehörigen Flechten so völlig verschieden von *Microglæna Wallrothiana*, dass eine Zusammengehörigkeit nicht gut denkbar ist.

1. W. MUSCORUM Fr. S. O. V. 287 (sub *Verruc.*). Thallus effusus tenuiter granulatus cinereus cum protothallo albedo plus minusve confusus humectus cimiciodorus. Apothecia minuta superficialia conoideo-hemisphaerica papillata e fusco nigricantia. Sporae in ascis fusiformi-saccatis 2—4nae, maximae, oblongo-ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam. 4—8plo longiores, e hyalino fuscidulae.

Syn. *Verrucariae* spec. Fr. L. E. 432 (excl. b.). Schaer. Enum. 221.

*Microglænae* spec. Th. Fr. Arct. 262. Arnold Jur. *Microglæna muscicola* Lönner. in Flora 1858 n. 39.

Exs. Th. Fr. LSc. 23. Arnold Jur. 202.

Hab. Ueber Moosen wie auch auf nacktem sandigem Boden, sehr selten: an einem Sandwall bei Münster von Hrn. Füsting und über Moosen an sonnigen Dolomithfelsen im Pegnitzthale bei Pegnitz in Oberfranken von Hrn. Arnold gefunden. Im Norden Europa's häufiger (cf. Th. Fr. l. c.).

Bei Anfeuchtung der Flechte entwickelt sich ein höchst auffälliger Wanzengeruch. — Die westphälischen Exemplare auf Erde lassen den weisslichen Protothallus, wie dies in der Natur des Substrates liegt, weniger erkennen, sonst weichen sie in Nichts von den moosbewohnenden Exemplaren ab. — Meine *Sagedia sudetica*, die ich früher für die „*Verrucaria muscorum*“ Fr. halten zu müssen glaubte, ist eine ganz andere Flechte.

2. W. SPHINCTRINOIDES Nyl. Pyren. 35 (sub *Verrucaria*). Thallus effusus gelatinosus pallide virescens (rarius albidus l. roseolus ex Th. Fr.) tandem fusco-niger, protothallo indistincto. Apothecia emersa subturbinato-hemisphaerica eximie umbilicato-ostiolata primo cinnamomea dein atra. Sporae in ascis oblongo-fusiformibus octonae, maximae, oblongo-naviculares,

e pleioblasto muriformi-polyblastae, diam.  $3\frac{1}{2}$ —6 plo longiores, e hyalino luteolae.

Syn. *Microglænae* spec. Th. Fr. Arct. 261. *Verrucaria muscorum* b Fr. L. E. 432 pr. p. *Verrucaria gelatinosa* Smmf. Suppl. 143. Exs. Th. Fr. LSc. 24.

Hab. Im Hochgebirge an Felsen über Moosen oder auch wohl auf der nackten Erde, sehr selten: um den kleinen Teich im Riesengebirge an Felsen rechts von der Lomnitz von mir 1856 aufgefunden. In Scandinavien häufiger (Smmf., Th. Fries, Nyl.).

In den schlesischen Exemplaren ist der (frisch) gelatinöse Thallus anfangs schmutzig-lauchgrün, dann braunschwarz, doch in Scandinavien soll nach Th. Fries die Kruste in der Jugend auch weisslich- oder rötlichgrau vorkommen, namentlich wenn sie auf der blossen Erde wächst. Apothecien grösser als bei der vorigen Species, anfangs fast kreisförmig, dann halbkugelig, stets ausgezeichnet genabelt und mit einem endlich schwarzen, unterm Mikroskop bräunlich-grünem wachsartigen Gehäuse. Paraphysen sehr zart, langfädig, ziemlich verschmolzen. Sporen etwas kleiner als die der vorigen Art, von  $0,^{mm}042$ — $0,^{mm}052$  Länge und  $0,^{mm}011$ — $0,^{mm}014$  Breite (während jene  $0,^{mm}063$ — $0,^{mm}088$  lang und  $0,^{mm}02$ — $0,^{mm}024$  breit sind). Auf dem Thallus der Flechte schmarotzt sehr häufig *Dactylospora urceolata* (s. d.).

Anm. Durch Herrn Lahm erhielt ich ein Pröbechen einer ebenfalls in diese Gattung gehörigen anderweitigen Species, an Buchen im Thiergarten zu Wolbeck von Herrn Füisting gesammelt. Ihre Beschreibung muss indess nach besseren Exemplaren unternommen werden.

## 142. STIGMATOMMA KBR.

Kbr. S. L. G. 337—339.

Die nachfolgenden Arten dieser Gattung sind von einander sehr schwer zu unterscheiden und es ist wohl möglich, dass sie alle nur Formen Einer Species sind. Bevor aber diese Eine Species klar vorliegt, ist es rätlich, die bisher aufgestellten Unterschiede noch festzuhalten.

### 1. ST. CLOPIMUM (Wahlb.) Kbr. l. c. 339.

Syn. adde: *Staurothele clopima* Th. Fr. Arct. 263 (excl. syn. Körb.). *Stigmatomma protuberans* Kmph. Lich. Bayr. 253.

Exs. adde: Schaer. LH. 483 (non 283). Arnold Jur. 125.

Hab. adde: Hr. Rehm sammelte die Flechte auf Flyschhornstein und Dolomit bei Oberstdorf und auf der Obermädelalp im Algäu; sonst besitze ich sie noch in Schleicher'schen Exemplaren aus dem Flörke'schen Herbar, wie in Exemplaren aus Finnmarken.

Die Flechte ist durch einen dunkel-kastanienbraunen und weniger warzigen als vielmehr rissig-gefelderten und dabei dicklichen Thallus vor den anderen Arten leicht zu erkennen. Sie scheint nur den höchsten Gebirgen anzugehören, doch sammelte Hr. Arnold auf Kalkblöcken des Mühlammes

der Wöhrmühle bei Muggendorf in Bayern ein *Stigmatomma*, das ich auch nur hierher ziehen möchte. — Fr. LS. 415 ist nicht diese Species, sondern mein *St. spadiceum*.

## 2. ST. PORPHYRIUM (Meyer) Kbr. l. c. 339.

Ich kenne die Flechte nur aus der Hepp'schen Collection und kann daher über ihre wahrscheinlich sehr nahe Beziehung zu *St. cataleptum* nicht genügend urtheilen.

## 3. ST. CATALEPTUM (Ach.) Kbr. l. c. 338.

Syn. adde: *Stigmatomma clopinum* Kmph. Lich. Bayr. 253.

Exs. adde: Rbh. LE. 495 (sub *St. clop.*). Kbr. LG. 27 et 232. Arnold Jur. 26<sup>b</sup>.

Hab. adde: Auch auf kalkigem und schieferigem Gestein durch das Gebiet verbreitet. An Kalkfelsen um Brakel an der Nethe in Westphalen (Beckh.), an Lenneschiefer bei Gräfenbrück im Sauerlande (Nitschke), zwischen Streitberg und dem Langethal (Arnold), wie an Keupermergel bei Sugenheim in Bayern (Rehm), an Kalkfelsen oberhalb St. Moritz in Graubündten (Metzler), desgleichen am Berge Grahowecz bei Trenchin in Ungarn (Kbr.).

Wenn die Flechte auf kalkigem oder mergeligem Gestein wächst, so pflegen sich die rundlichen Flecken des jungen Thallus mit ihrem byssoidischen oder dendritischen Protothallus scharfer abzugrenzen, wie auch später die Fruchtwarzen mehr aus dem Thallus hervorzuheben, als dies bei den übrigen Arten der Fall ist. Solche Individuen bilden dann die var. *subumbonatum* bei Nyl. Pyren. 22 (z. B. Kbr. LG. 232), doch ist dies nur eine vom Substrat abhängige Form, keineswegs eine zu Recht bestehende Varietät.

## 4. ST. SPADICEUM Kbr. l. c. 338.

Syn. adde: *Endocarpon lithinum* Leight. Angioc. 19.

Exs. adde: Fr. LS. 415 (sub *St. clop.*).

Hab. adde: an Granitfelsen im Neckar bei Heidelberg (Ahles), auf Muschelkalk bei Eschenau in Württemberg (Kemmler) und an Steinmauern des alten Zolls zu Bonn (Füisting).

Die drei Species *St. clopinum*, *cataleptum* und *spadiceum* könnte man, wenn man auf Farbenunterschiede ein besonderes Gewicht legen wollte, folgendermassen unterscheiden: *St. clopinum* hat einen kastanienbraunen, aber dabei durchaus eine Neigung zum Violetten verrathenden Thallus, *St. cataleptum* ein braunschwarzes bis schwarzes, dabei stets verunreinigtes Lager, *St. spadiceum* endlich einen hellbraunen, im Herbarium sogar in's Graue verbleichenden (aber beim Aufleuchten doch stets wieder braun erscheinenden) Thallus. Das in meinem Herbar befindliche Exemplar von Fr. LS. 415 stimmt völlig mit meiner Striegauer Flechte, die mir ursprünglich die Veranlassung zur Aufstellung dieser Species gab; die Exemplare von den oben angegebenen Standorten entsprechen dagegen nicht so genau dem angenommenen Typus. Ich benannte die Flechte *St. spadiceum*, weil ich

in ihr die *Verruc. spadicea* Wallr. witterte, aber glänzend dunkel kastanienbraun (was *spadiceus* bedeutet) ist ihr Thallus freilich niemals, daher wohl auch die vielen Verkennungen und Verwechslungen meiner Species.

Anm. In diese Gattung gehört noch: *Dermatocarpon Ambrosianum* Massal. geneac. 22. Lich. Ital. 30, eine, wie es mir scheint, nur dürtig entwickelte, auf kreidigem Gestein wachsende Form des *Stigm. cataleptum*.

### 143. SPHAEROMPHALE RCHB. EMEND.

Kbr. S. L. G. 334—337 p. p.

Die von mir l. c. beschriebenen Arten dieser Gattung mit 8sporigen Schläuchen gehören dieserhalb und auch wegen des Gehäusebaues der Früchte zu *Sporodictyon*. Der Rest muss bei *Sphaeromphale* bleiben und kann wegen eines differenten äusseren (nicht inneren) Fruchtbaues nicht füglich mit *Stigmatomma* vereinigt werden.

#### 1. SPH. FISSA (Tayl.) Kbr. l. c. 335.

Hab. adde: Auch am kleinen Teich, und am Lomnitzfall im Melzergrunde in den Sudeten (Kbr.), vereinzelt herabsteigend in's Vorgebirge: Sattler bei Hirschberg an Felsen im Bober (Kbr.). Eine besonders grossfrüchtige Form erhielt ich von Herrn Hepp von überspülten Granitfelsen am Susten in der Schweiz (Hegetschw.).

Ich vermuthe in dieser Species die *Verrucaria aethiobola* Ach. Meth. Suppl. 17. In alten Exemplaren wird übrigens auch hier der Thallus rissig, behält aber doch seine charakteristische Glätte bei.

#### 2. SPH. ELEGANS (Wallr.) Kbr. l. c. 335.

Exs. adde: Kbr. LG. 171.

Obwohl in schön entwickelten Exemplaren diese und die vorige Species gar sehr verschieden von einander aussehen, so vermuthe ich doch sehr stark, dass beide in der Art zusammengehören, dass *Sph. fissa* die beständig unter Wasser wachsende und daher geglättete und dunklere, *Sph. elegans* dagegen die nur zeitweise vom Wasser bespülte, daher (während der trockenen Vegetation) sehr bald im Thallus rissig werdende und von der Sonne ausbleichende Form ein und derselben Species ist. Ich habe leider nicht die Gelegenheit, an Ort und Stelle dahin einschlägige fortlaufende Beobachtungen zu machen, da ich fern vom Gebirge wohne; ich zweifle aber nicht, dass sich meine Vermuthung bestätigen wird und dürfte dann die Gesamtspecies wohl am besten *Sph. aethiobola* genannt werden.

3. SPH. HAZSLINSZKYI Kbr. nov. sp. Thallus effusus subleproso-tartareus incusus opacus fuscoater, protothallo indistincto. Apothecia conico-hemisphaerica ostiolo obsolete umbilicato tandem pertuso. Sporae in ascis breviter saccatis binae, submagnae, ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam 2—3 plo longiores, vulgo dilute fuscidulae.

Exs. Kbr. LG. 207.

Hab. Auf trachytischem Diorit bei Ungvár unweit Eperies in Oberungarn von Hrn. Hazslinszky gesammelt. Auch sandte sie mir Herr Stenhammar aus Gistad in Schweden auf quarzigem Gestein (als *Verruc. umbrina*).

Ausgezeichnet durch den schwärzlichen, staubig-krustigen, unreinen, durchaus glanzlosen Thallus und die mehr hemisphärischen Früchte, an denen das genabelte Ostiolum (im Vergleich zu den beiden vorigen Arten) sehr klein und auch schon wegen der durchgängigen Schwärze der Früchte weniger deutlich erkennbar ist. Die Flechte hat habituell eine gewisse Aehnlichkeit mit *Verrucaria fuscoatra* und *latebrosa*.

#### 144. SPORODICTYON MASSAL.

Apothecia (majuscula), conica l. globosa, excipulo triplici praedita: exteriore thallode saepius tandem demisso, medio corneo-carbonaceo nigro per excipulum thallode mox protruso papillulaeque obsoleta porove apice instructo, interiore molli grumoso-gonimico. Nucleus gelatinosus amphithecio submembranaceo oriundus paraphysibus distinctis faretus sporas ellipsoideas muriformi-polyblastas coloratas in ascis octosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis.

Der seel. Massalongo stellte diese Gattung 1852 in Flora No. 21 auf und zwar auf die eine damals bekannte Species *Sp. Schaererianum*. Als ich mein Syst. Lich. Germ. schrieb, besass ich diese Flechte nur in einem sehr dürftigen Exemplar, das keine ausreichende Prüfung zuließ, und erkannte noch nicht, dass meine projektirte Gattung *Glaenidium* (S. L. G. 337), die ich auf zwei neue, einstweilen zu *Sphaeromphale* gebrachte Sudetenflechten gründen wollte, aber vorläufig noch unterdrückte, genau mit der von Massalongo l. c. beschriebenen Gattung *Sporodictyon* zusammenfalle. Jenes „dicke krumig-gonimische Amphithecium,“ von dem ich l. c. 336 bei *Sph. Henscheliana* spreche, ist Massalongo's excipulum interius und adoptire ich jetzt diese Anschauung, jener „häutige Beutel“ aber, von dem noch „ausserdem der Nucleus eingeschlossen ist,“ ist mein in obiger Diagnose angeführtes Amphithecium, das jedoch Massalongo in seiner Diagnose übersehen zu haben scheint. — Ausser den nachfolgenden drei Arten dürfte als eine vierte, mir noch unbekannt, nordische Art hierher gehören: *Sp. theleodes* (Smmf.) Th. Fr. Arct. 264, welche sich insbesondere durch kolossale, die Grösse eines Hanfsamens erreichende Apothecien auszeichnet.

##### 1. SP. CRUENTUM Kbr. S. L. G. 336 (sub *Sphaeromph.*).

Ein anderweitiger Fundort der hübschen Flechte ist mir nicht bekannt worden.

##### 2. SP. HENSHELIANUM Kbr. S. L. G. 339 (sub *Sphaeromph.*).

Hab. adde: wurde von mir auch am Basalt der kleinen Schneegrube in den Sudeten aufgefunden.

3. SP. SCHAERERIANUM Massal. l. c. Ric. 181. Thallus sub-tartareus crassus primum contiguus mox areolato-verrucosus subfarinosus albidus, protothallo indistincto. Apothecia conico-hemisphaerica ostiolo punctiformi mox dilatato tandemque per-tuso. Sporae in ascis amplis clavatis octonae, magnae, ellipsoi-deae, muriformi-polyblastae, diam. 2—2½plo longiores, tandem fuscò-fuligineae.

Syn. *Lecanora atra* ε *verrucoso-areolata* Schaer. Enum. 73. *The-lotrema verrucoso-areolatum* Anzi Catal. 105. *Thelotrema Heget-schweileri* Hepp Eur. non differt.

Exs. Schaer. LH. 538. Hepp Eur. 446.

Hab. An vom Wasser bespülten Sandsteinfelsen auf dem Berge Gurnigel bei Bern zuerst von Schaerer, später auch von Herrn Kemmler gefunden, desgleichen an Schieferfelsen bei Heiligenblut und beim Pass Klamm bei Lend in den Salzburger Alpen von Herrn Metzler, an Kalkfelsen bei Sewes im Kanton Schwyz von Herrn Hepp und im oberen Italien von Hrn. Anzi gesammelt. Auch erhielt ich sie von Herrn Hazslinszky aus dem Tatra-Gebirge.

Eine nähere Beschreibung und Abbildung der Flechte giebt Massalongo a. a. O. Der Thallus hat häufig eine in's Röthliche spielende, die Fruchtwarzen aber wegen des allmählich verschwindenden thallogischen Excipulum und wegen des Hindurchscheinens des darunter liegenden kohligen Gehäuses eine in's Bläuliche neigende Färbung.

#### 145. PYRENULA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 359—362.

Char. gener. adde: Spermata acicularia longa arcuata.

##### 1. P. NITIDA (Schrad.) Kbr. l. c. 359.

Syn. adde: *Bunodea* spec. Massal. Symm. 74. Beltram. Bassan. 252.

Exs. adde: Hepp Eur. 467. Rbh. LE. 2. Stenh. LS. 87.

##### b. nitidella Flk.

Syn. adde: *Pyrenula nitida* β *minor* (Leight.) Hepp.

Exs. adde: Hepp Eur. 468. Rbh. LE. 86 et 451.

Der Nucleus dieser hübschen Flechte hat häufig, namentlich in seiner Basilarportion, eine blutröthliche Färbung — eine Beobachtung, die schon Weigel gemacht hatte, wenn er in seinen Observ. botan. p. 45 von einem „sacculus rubens“ bei dieser Flechte spricht. Allein auf dieses Merkmal ist gar nichts zu geben, da es durchaus nicht constant ist und vielleicht nur von der Farbenintensität der Sporen abhängt. — Massalongo gründete auf die vorliegende Species seine neue Gattung *Bunodea* (Symm. 74), weil bei dieser Flechte die „apotecii ipofleodici con doppio e ben pronunciato escipulo“ versehen seien. Allein von einem hypophleodischen Charakter der

Früchte kann hier gar nicht die Rede sein und Massalongo scheint hier wieder den eigenen Thallus der Flechte mit der Baumepidermis zu identificiren; dass aber die Früchte bei vorliegender Species nur, um so zu sagen, mit Mühe durch den Thallus hervorbrechen können, liegt an der eigenthümlich knorpeligen Consistenz des dicken fettglänzenden Thallus. Ich erkenne nicht bloß diese, sondern noch manche andere Eigenthümlichkeiten dieser Species vor den übrigen Arten der Gattung vollkommen an (cfr. S. L. G. 259), halte aber dieselben gleichwohl für zu irrelevant, um den Typus einer besonderen Gattung zu begründen,

## 2. P. GLABRATA (Ach.) Kbr. l. c. 360.

Exs. adde: Hepp Eur. 466 (form. microcarpa). Rbh. LE. 87 et 452 (form. spermogon.).

Hab. adde: wächst auch, wiewohl weniger häufig, an Ahornen und Erlen und ausnahmsweise auch an Eichen.

## 3. P. LEUCOPLACA (Wallr.) Kbr. l. c. 361.

$\alpha$  *chrysoleuca* Fw.

Exs. adde: Kbr. LG. 85.

$\beta$  *umbrosa* Kbr.

Hab. adde: die Stammform ( $\alpha$ ) sammelte auch Hr. Hepp um Zürich und Hr. Hazslinszky um Eperies an alten Eichen.

4. P. CORYLI Massal. Ric. 174. Thallus hypophloeodicus inconspicuus l. nullus. Apothecia erumpentia hemisphaerica atra nitida tandem poro pertusa. Sporae in ascis fusiformi-cylindraceis octonae, parvulae, ovoideo-cocciformes, tetrablastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, dilute fuscidulae.

Exs. Hepp Eur. 465. Rbh. LE. 85. Kbr. LG. 236.

Hab. An der Rinde junger Haselsträucher, nicht selten: am breiten Berge bei Striegau in Schlesien (Kbr.), in Sachsen an mehreren Stellen (Rbh.), im Schlossgarten bei Münster (Lahm), um Eichstädt in Bayern (Arnold), um Zürich (Hepp), in Italien (Massal., Anzi) u. anderw.

Ist von *Arthopyrenia analepta* und anderen äusserlich ähnlichen Flechten nur durch das Mikroskop zu unterscheiden. Fruchtgehäuse eine halbkugelige Hülle bildend, Schläuche weniger cylindrisch und Sporen kleiner als bei den anderen Arten, und zwar letztere selten über  $0,^{mm}012$  in der Länge messend, durchaus hellbräunlich bleibend.

5. ? P. INCRUSTANS Kbr. nov. sp. Thallus subtartareus granulatus albidus, granulis minutis l. sparsis l. in crustam subcohaerentem conflatis protothallo crasso aterrimo subspongioso enatis. Apothecia e protothallo oriunda minutissima hemisphaerica atra. Sporae in ascis saccato-cylindraceis 4—6nae, magnae,

e naviculari pediculiformes, tetrablastae, diam. 3—4plo longiores, fuscae.

Hab. Wächst an Felsen über Laubmoosen, und dieselben incrustirend, in Hochgebirgsgegenden. Ich entdeckte die Flechte am Basalt der kleinen Schneeegrube im Riesengebirge.

Die thallogischen Verhältnisse, der ganze Habitus und das lokale Vorkommen dieser Flechte sind so abweichend von den übrigen *Pyrenula*-Arten, dass ich nur fragweise sie in diese Gattung bringen kann. Sie dürfte wohl in Zukunft ein eigenes genus bilden. Der Thallus besteht aus kleinen, weisslichgrauen, meist zerstreuten doch auch hier und da krustig verwachsenen Körnchen, welche einem üppig entwickelten, durchaus prädominirenden, tief-schwarzen, aus braunen Faserzellen mit untermischten byssoidischen Bildungen bestehenden Protothallus aufsitzen. Die Früchte entspringen ebenfalls aus diesem Protothallus und lassen bei ihrer Winzigkeit kein Ostiolum erkennen. Ihr Nucleus zeigt sehr feine, fädige, gebogene Paraphysen und sackig- oder stumpfspindelig-walzenförmige, oft auch wohl darmartig gewundene Schläuche mit 4—6 ohne besondere Ordnung gereihete Sporen. Letztere sind im Umriss kahnförmig, doch dabei ausgerandet und wegen ihrer meist zellig abgesetzten und durch Scheidewände getrennten 4 Sporoblasten von läuseartigem bis raupenförmigem Ansehen, wie es ganz ähnlich die Sporen von *P. nitida* sind. Spermogonien fand ich nicht.

#### 146. BLASTODESMIA MASSAL.

Apothecia sessilia truncato-conoidea excipulo simplici carbonaceo atro umbilicato-ostiolato instructa. Nucleus subfarinosus amphithecio tenui carnosio pallescente oriundus paraphysibus distinctis parvis mucilagine obvallatis faretus sporas oblongo-lineares subbaculiformes uniserialiter pleioblastas coloratas in ascis oligosporis fovens. Spermata minutissima recta sterigmatibus crassulis brevibus enata. Thallus vulgo hypophloeodes.

Die von Massalongo in Geneac. 16 gegebene Diagnose dieser Gattung habe ich nach dem Ergebniss meiner mikroskopischen Untersuchung stellenweise verändern müssen.

1. B. NITIDA Massal Ric. 180. Thallus arachnoideus pallescens hypophloeodicus linea fusconigra plerumque limitatus. Apothecia truncato-conoidea atra nitida ad basin aureola nigra cincta ostiolo eximie umbilicato. Sporae in ascis creberrimis breviter cylindraceis octonae, baculiformes imo suberucaeformes, 6—10blastae, diam. pluries longiores, mox fuligineo-fuscae.

Exs. Massal. Ital. 37. Rbh. LE. 180.

Hab. An Eschenrinden im Veronesischen (Massal.). Dürfte wohl auch in Deutschland zu finden sein.

Die Früchte erscheinen an ihrer Basis, da wo sie den Thallus resp. das Substrat berühren, schwarz umboht, wie dies bei vielen Kernfrüchten der Fall ist, die sich an ihrer Insertionsstelle verflachen.

#### 147. POLYBLASTIA MASSAL.

Apothecia plus minus immersa (rarius sessilia) excipulo simplici corneo-carbonaceo atro praedita varie ostiolata. Nucleus gelatinosus paraphysibus subindistinctis mucilaginoso-difflexis faretus sporas plus minus ellipsoideas polyblastas dilute coloratas in ascis oligosporis fovens. Thallus in plerisque crustaceus uniformis.

Von der von Massalongo in Mem. 139 gegebenen Diagnose seiner Gattung abweichend, habe ich nur eine möglichst kurze und allgemein gehaltene Charakteristik derselben aus dem Grunde gegeben, weil die von allen neueren Lichenologen hierher gezogenen Arten unter sich einen gar sehr verschiedenen Habitus aufweisen und die Gattung mir immer nur als eine Art Lückenbeisser oder als ein Nothbehelf erscheinen will. Ihre Devise heisst: einfaches kohliges Excipulum und mauerförmig-polyblastische gefärbte Sporen in einem mit unkenntlichen oder verflüssigten Paraphysen durchsetzten Nucleus. Eine Gruppierung der Arten nach natürlichen Verwandtschaften erscheint unausführbar.

\* Species corticolae.

1. P. LACTEA Massal. Sched. crit. 91. Thallus effusus laevigatus lacteo-cinerascens protothallo obsoleto obscuriore quandoque limitatus. Apothecia prominula hemisphaerica a thallo primitus velata tandem nuda atra. Spores in ascis subpedicellatis 4—6nae, submajusculae, ovoideo-ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam. 3—4plo longiores, e hyalino tandem fuscae.

Syn. *Blastodesmiae* spec. Massal. Ric. 181. *Pyrenula Naegelii* Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 143. Hepp Eur. 469. Rbh. LE. 201.

Hab. An Eschenrinden im Venetianischen häufig (Massal., Beltr.), an der Rinde junger Tannen bei Zürich (Hepp).

In den Massalongo'schen Exemplaren habe ich bis jetzt noch keine sporenreife Früchte auffinden können, dagegen Spermogonien mit nadelförmigen Spermastien (während Massalongo für die Gattung „elliptische dickliche“ Spermastien in Mem. 139 angiebt). In den Hepp'schen Exemplaren sind die Sporen ungefärbt bis hellgelblich. Ich bin überzeugt, dass die Hepp'sche Species nichts Anderes ist als die Massalongo'sche, aber der Standort der Flechte auf spröder Tannenrinde mag ebenso einer kräftigen Entwicklung des Thallus, wie der normalen braunen Färbung der Sporen hinderlich sein. Dass aber die Sporen in den Hepp'schen Exemplaren hellgelblich sind, lässt darauf schliessen, dass sie wohl auch braun werden können. Die Paraphysen sind gelatinös zerflossen.

2. P. SERICEA Massal. Symm. 99. Thallus hypophloeodes per epidermidem cinereo- l. lutescente-translucens vix denudatus. Apothecia mox prominula hemisphaerica atra ad basin applanata obsolete papillata. Sporae in ascis oblongo-saccatis (elliptico-clavatis) octonae, mediocres, ovoideae, pleio- (vix poly-) blastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, dilute luteolae.

Exs. Massal. Ital. 262.

Hab. An der Rinde junger Eichen im Venetianischen (Massal., Beltram.)

Die Flechte dürfte wohl auch bei uns zu finden, nur bisher als eine vermeintliche *Arthopyrenia analepta* übersehen worden sein. Das Seidenartige, das ihr den Namen verschaffte, liegt in dem Glanze der Eichenepidermis, der eigentliche Thallus ist hypophlödisch und schimmert nur hindurch. Sobald er nach Abstossung der Epidermis frei werden mag, dürften wohl die Apothecien ihren Nucleus längst entleert und mit ihren Gehäuseüberresten ebenfalls abgestossen worden sein, weshalb dann eine Erkennung der Flechte nicht mehr möglich ist. Paraphysen sind deutlich vorhanden, ziemlich lang und fädig, aber gelatinös verleimt. Massalongo (l. c.) glaubt, dass wegen dieser hier deutlicheren Paraphysen diese und die vorige Art wohl eine eigene Gattung darstellen möchten. Die Sporen der vorliegenden Species sind kleiner als die meisten übrigen *Polyblastia*-Sporen, nur lichtgelblich gefärbt, und erinnern bei ihrer Gestalt und wegen ihrer weniger zahlreichen Sporoblasten beinahe an die *Collema*- und *Urceolaria*-Sporen; doch zeigt auch *Polyblastia plicata* ähnliche Sporen.

\*\* Species saxicolae.

† Apoth. immersis.

3. P. CAESIA Arnold Flor. 1858 p. 251. Thallus tartareus marmoratus plumbeus l. caesio-cinereus, protothallo atro plerumque limitatus. Apothecia immersa globosa atra vertice depressa pertusa, elapsa foveolas in crusta relinquentia. Sporae in ascis saccatis octonae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, polyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, e hyalino tandem fuscae.

Exs. Arnold Jur. 16 et 85 (sub  $\beta$  *saprophila*).

Hab. An Dolomit- und Kalkfelsen um Eichstädt, vor dem Zwecklesgraben bei Muggendorf, im Laberthale bei Regensburg und im Weissmainbachthale zwischen Weissmain und Ziegenfeld in Oberfranken von Herrn Arnold gesammelt.

Eine der *Verrucaria* (Amphorid.) *cinerea* äusserst ähnliche Flechte, die nur an dem generischen Sporennunterschiede sicher vor jener zu erkennen ist.

4. P. RUIFRAGA Masal. Symm. 100. Thallus effusus tartareo-farinosus pulverulentus sordide cinereo-albescens, protothallo indistincto. Apothecia immersa sphaerica atra pertusa. Sporae

in ascis clavatis 4—8nae, magnae, ovoideae, muriformi-polyblastae, diam. circiter triplo longiores, tandem obscure fuscae.

Exs. Arnold Jur. 199??

Hab. An Kalk- und Dolomitfelsen selten: auf der Thennboden-Alpe bei Marquartstein in Oberbayern (v. Kremph.), im Thal zwischen Schönfeld und Essling bei Eichstädt (Arnold), am Oetscher bei Gaming in Niederösterreich (Poetsch).

Ich habe zwar ein Massalongo'sches Original Exemplar nicht prüfen können, glaube aber, dass die von Herrn Arnold und Herrn Poetsch gesammelten Flechten hierher gehören, wiewohl der Thallus nicht eben „pulverulentus“ genannt werden kann.

5. ? P. DERMATODES Massal. Symm. 101. Thallus effusus marmoratus continuus crassus sordide cinereo-albescens subtus albus candidissimus. Apothecia omnino immersa globosa l. amphoraeformia apice tantum prominula tandem obsolete pertusa. Sporae in ascis amplis clavatis octonae, magnae, ovoideo-ellipsoideae, e tetrablasto tandem polyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, e hyalino dilute fuscidulae.

Hab. An Dolomitfelsen im Tiefenthal bei Eichstädt und oberhalb Würgau bei Schosnitz in Bayern von Herrn Arnold gesammelt. Massalongo fand sie um die Stadt Velo im Veronesischen.

Die Species ist mir sehr zweifelhaft, da sie nur wenig Charakteristisches aufzuweisen hat und auch nach ihrem Sporencharakter ebenso gut für ein *Thelidium*, das im Alter polyblastisch würde, angesehen werden kann. Aeusserlich ähnelt die Flechte einer Mehrheit von pyrenokarpischen Kalkflechten.

6. P. DIMINUTA (Arn. in litt.) Kmph. Lich. Bayr. 294. Thallus tenuis tartareus submarmoratus sordide cinereo- l. sublilacino-albescens, protohallo indistincto. Apothecia minutissima globulosa atra immersa solo apice obsolete pertuso prominula. Sporae in ascis late ventricosis octonae, majusculae, ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam. 2— $2\frac{1}{2}$ plo longiores, e hyalino mox fuscae.

Exs. Arnold Jur. 200.

Hab. An Kalkfelsen im Altmühlthale unterhalb Schönfeld und bei Hüting unweit Eichstädt von Herrn Arnold entdeckt.

Nach meinem Urtheil eine gute, wenn auch äusserlich wenig hervorstechende Species, bei der ich insbesondere auf die hübschen, fast kugeligbauchigen Schläuche aufmerksam mache. Der Name scheint mir nicht gut gewählt, da die Apothecien bei manchen anderen Polyblastien auch nicht grösser sind, wie bei dieser.

7. *P. NIGELLA* Kmph. in Flora 1857 p. 375. Thallus tenuis tartareo-farinosus sordide griseus l. fuscus denique expallens, normaliter protothallo nigro limitatus et decussatus. Apothecia atra conica immersa ostiolis prominulis pertusis. Sporae in ascis saccatis plerumque binae, magnae, ellipsoideae, e dyblasto muriformi-polyblastae, e hyalino normaliter fuscae.

$\alpha$  binaria Kmph. Lich. Bayr. 244.

$\beta$  abscondita Kmph. l. c. Thallus maculas pusillas approximatatas l. confluentes formans. Apothecia minutissima omnino immersa. Sporae plerumque 6—8nae.

Syn. *Sagedia nigrella*  $\beta$  abscondita Hepp Eur.

Exs. Arnold Jur. 27 (juvenilis) et 15. Hepp Eur. 698.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) sammelte Herr v. Krepelhuber auf mergeligen Kalkfelsen bei Hirschbühl im untern Pinzgau.

$\beta$  fand Herr Arnold auf Kalkplatten eines verlassenen Steinbruches im Hirschpark bei Eichstädt.

Zu  $\alpha$ , welche ich in Original Exemplaren noch nicht gesehen habe, möchte ich eine von Herrn Metzler auf Kalkfelsen am Gollinger Wasserfall bei Salzburg gefundene Flechte ziehen, wenn nicht bei derselben die Sporen zu je 8 in den Schläuchen anzutreffen wären. Die ganze Species erregt mir überhaupt einige Bedenken, die ich aber, so lange ich nicht  $\alpha$  gesehen habe, auf sich beruhen lassen muss.

8. *P. GUESTPHALICA* Lahm in litt. ad Kbr. Thallus tenuis indeterminatus tartareus marmoratus sordide cinerascens fuscescensve intus albus, protothallo indistincto. Apothecia minuta immersa atra globosa solo vertice prominula thallumque aequantia a thallo spurie subocellata. Sporae in ascis clavato-saccatis singulae, maximae, ellipsoideae, polyblastae, diam. 3—4 plo longiores, dilute fuscidulae.

Hab. An Kalkfelsen um Büren in Westphalen von Hrn. Lahm entdeckt.

Ist vor allen übrigen Polyblastien ausgezeichnet durch die sehr grossen, mit ausserordentlich zahlreichen Sporoblasten erfüllten und nur einzeln in den Schläuchen auftretenden Sporen. Um die eingesenkten, an ihrem Scheitel entblösten Früchte bildet der Thallus meist einen weissen, wie abgerieben aussehenden Ring, so dass die Früchte gleichsam geäugelt erscheinen, wie dies auch bei anderen im Kalk einsitzenden Flechtenfrüchten häufig genug vorkommt. Der Thallus ist in seiner Farbe, wie bei den meisten krustigen und pyrenokarpischen Kalkflechten, durchaus uncharakteristisch und wandelbar. — Sollte die Flechte vielleicht mit *P. nigella*  $\alpha$ , die ich nicht kenne, zusammenfallen? Wenn dies der Fall wäre, dann müsste nach meinem Erachten *P. nigella*  $\beta$  abscondita eine besondere Species sein, zumal auch die Sporen dieser Flechte bedeutend kleiner sind. Aber bei *P. guestphalica*

ist durchaus von einem schwarzen und durchkreuzenden Protothallus nichts zu sehen, weshalb ich zunächst an die Gesondertheit beider Arten glauben muss.

9. *P. NIDULANS* Stenh. in litt. ad Kbr. (sub *Verruc.*). Thallus orbiculari-effusus tenuissimus tartareus marmoratus rubicundo-fuscus quandoque lineolis sulcatis (protothallo?) decussatus. Apothecia minutissima globosa atra immersa solo vertice obsolete papillato tandemque pertuso prominula. Sporae in ascis clavato-saccatis octonae, vix majusculae, ellipsoideae, e tetrablasto obsolete muriformi-polyblastae, diam. 1—2plo longiores, tandem obscure fuscae.

Hab. An Kalkfelsen der Inseln Gothland und Oeland in der Ostsee von Herrn Stenhammar aufgefunden und daselbst durchaus häufig vorkommend.

Muss als besondere Species anerkannt werden, da sie mit keiner anderen bekannten *Polyblastia* übereinstimmt. Der dünne Thallus bildet bis handgrosse, am Umfange verschwimmende, rothbräunliche Flecken und wird da, wo benachbarte Lagerindividuen mit einander zusammenstossen und wahrscheinlich auch durch das Mitwirken eines (übrigens unkenntlichen) Protothallus von dunkleren, gefurchten Linien durchkreuzt. Die Apothecien treten sehr zahlreich auf, sind gegen die Mitte des Lagers hin am grössesten und werden mit einer gewissen Regelmässigkeit gegen den Umfang zu immer kleiner (weil sie hier jünger sind). Sie sind bis auf ihren Scheitel völlig eingesenkt, lassen den letzteren als einen tiefschwarzen flachen Buckel sich kaum über das Niveau des Lagers erheben und hinterlassen endlich eine sehr regelmässige halbkugelige Grube, die (wie dies bei allen in einem vermarmernten Thallus eingewachsenen Kernfrüchten mehr oder weniger der Fall ist) sich anfangs vergrössert, später aber verflacht und mit dem Niveau des Thallus endlich ausgleicht. Die Schläuche sind äusserst vergänglich. Die Sporen sind kleiner als bei den meisten anderen Arten, anfangs tetrablastisch, bald aber theilen sich die einzelnen Sporoblasten, um später endlich zu einem tiefbraunen klumpigen Inhaltkörper zusammenzuschmelzen, an dem man das eigentlich mauerförmig-Polyblastische nur sehr schwer noch erkennen kann. Die Paraphysen sind, dem Gattungscharakter gemäss, schleimig-zerflossen und daher unkenntlich.

10. *P. SEPULTA* Massal. in Lotos 1856 p. 81. Thallus sub-orbiculari-limitatus tartareus marmoratus crassiusculus sordide terreo-fuscescens (intus viridulo-albus), protothallo subindistincto glauco-fuscescente impositus. Apothecia omnino constanterque in thallo sepulta nonnisi aetate obsolete deundata globosa l. subamphoraeformia fusca l. atra. Sporae in ascis clavato-cystiformibus octonae, submajusculae, ellipsoideae, normaliter muriformi-pleioblastae, diam. 3—3½plo longiores, e hyalino dilute fuscae.

Exs. Massal. Ital 205. Arnold Jur. 179.

Hab. An Dolomitfelsen um Eichstädt in Bayern von Herrn Arnold an mehreren Lokalitäten aufgefunden (vgl. Flora 1861 p. 265). Von Massalongo ebenfalls auf kalkigem Gestein um die Stadt Quinto im Veronesischen gesammelt.

Wie überall habe ich auch hier die Diagnose nach dem Ergebniss meiner eigenen Untersuchungen eingerichtet und mich nicht streng nach der von Massalongo l. c. gegebenen Beschreibung gerichtet. In dem vorliegenden besonderen Falle glaubte ich aber eine Beschreibung wie „thallo crustaceo-corneo-crassiusculo, tartareo-leproso-ruguloso, contiguo sordide terreo-fumoso-fuscescente variegato“ schon wegen der abenteuerlichen Häufung der Adjectiven perhorresciren zu müssen. Der Thallus bildet rundliche, endlich verfließende, erdfarbig-bräunliche bis ölgrünliche Flecken und gleicht, wie Herr Arnold sehr richtig sagt, einer sterilen dünnen Kruste. Denn die jungen sowie die gereiften und gesunden Apothecien sind schlechterdings nicht zu sehen, vielmehr unter der Oberfläche der Kruste eingebettet und daher nur da wahrzunehmen, wo der Thallus durch das Abschlagen des Steinstückes in seinen inneren Theilen blossgelegt erscheint. Spuren von alten entleerten Apothecien findet man dagegen hier und da wohl auch auf dem Thallus, wie es denn wohl natürlich ist, anzunehmen, dass die Apothecien denn doch zur Entleerung ihres Nuclei irgendwie nach oben sich drängen müssen.

11. *P. ALBIDA* Arnold in Flora 1858 p. 251. Thallus effusus tartareo-farinosus crassiusculus rugulosus albescens quandoque subtiliter inquinatus, protothallo indistincto. Apothecia creberrima minuta subglobosa immersa atra ostiolo prominente pertuso. Sporae in ascis subclavatis octonae, submajusculae, ovoideae, polyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, e hyalino tandem fusculae.

Exs. Arnold Jur. 28.

Hab. An Kalk- und Dolomitfelsen in der Umgegend von Eichstädt in Bayern von Herrn Arnold an mehreren Lokalitäten aufgefunden.

Die Flechte zeigt in der Consistenz, Farbe und Runzelung des Thallus wie in den kleinen, endlich zusammenfließenden und kleine schwarze bogige Züge bildenden Früchten eine so vollkommene Aehnlichkeit mit *P. plicata*, dass man ein Zusammengehören beider Arten nothwendig annehmen zu müssen glaubt. Allein in den nicht unbedeutend abweichenden Sporen (die hier nach v. Krompelhuber in Lich. Bayr. 243 0,<sup>mm</sup>0257—0,<sup>mm</sup>0347 in der Länge messen, mauerförmig-polyblastisch und zuletzt braun sind) ist ein Uebergang noch nicht nachgewiesen und so lange muss die Arnold'sche Species (die übrigens, wenn beide Arten zusammengehören sollten, die vollendetere Form darstellen würde) als zu Recht bestehend anerkannt werden. Auch sind die Früchte hier mehr kugelig und mehr im Thallus eingesenkt als bei *P. plicata*.

12. *P. FORANA* Anzi Catal. 105 (sub *Thelotr.*). Thallus effusus tenuissimus caesius, protothallo indistincto. Apothecia minutissima semi-immersa globosa atra ostiolo obsolete umbilicato pertuso. Sporae in ascis oblique clavatis octonae, medioeres, ovoideo-ellipsoideae subcocciformes tandem muriformi-polyblastae, diam. duplo longiores, vix coloratae.

Hab. An Kalkfelsen im Thale Malenco im oberen Italien (Anzi).

Ist eine in jeder Beziehung vor den übrigen Polyblastien gut unterschiedene neue Species, die äusserlich ebenso der *Verrucaria rupestris* wie der *Hymenelia coerulea* einigermaßen ähnelt. Ich erhielt sie von Hrn. Anzi in guten Exemplaren. In der Kleinheit der Früchte und in der Sporenform hat sie viel Aehnlichkeit mit *P. plicata*. — *P. hyperborea* Th. Fr. Arct. 266 scheint der Beschreibung nach mit der Anzi'schen Species identisch zu sein.

†† Apoth. sessilibus.

13. ? *P. PLICATA* Massal. in Lotos 1856 p. 80 (sub *Verrucaria*). Thallus determinatus amylaceo-tartareus crassiusculus plicatorugulosus albescens, protothallo fusconigro plerumque limitatus. Apothecia creberrima minutissima hemisphaerica prominula atra obsolete pertusa. Sporae in ascis brevibus subclavatis evanidis 6—8nae, parvulae, ovoideae, subcocciformi-pleioblastae, diam. subduplo longiores, hyalinae vix luteolae.

Syn. *Verrucariae* spec. Arnold Verz.

Exs. Zw. L. 318.

Hab. Ward von Herrn Arnold an Dolomittfelsen in Laubwäldern unweit der Oswaldshöhle auf dem Hohleberge und bei der Schaudermühle nächst Muggendorf, am Quakenschlusse bei Engelhardsberg, bei Rottenstein in Oberfranken und im Wiesenthale bei der Schottersmühle in Bayern aufgefunden.

Massalongo sagt l. c. „sporae diaphanae sed 2—8 blastidiis farctae, ita ut anceps haeream, ad quod genus sit referenda (Thelidium aut Polyblastia)“ und dabei beschreibt er die Flechte als eine neue *Verrucaria*. Man wird unter solchen Umständen sich nicht wundern können, dass ich sogar (— zu einer Zeit, als die Gattung *Polyblastia* noch nicht recht feststand —) die Flechte unter dem Namen *Coccospora dolomitica* als den Typus einer neuen Gattung in Briefen an Hrn. Arnold bezeichnete. Dass ich es jetzt lieber vorziehe, durch ein Fragezeichen einfach ihre *Polyblastia*-Natur zu bemängeln, wird mir hoffentlich nicht zum Vorwurf gemacht werden. Ueber ihren etwaigen Zusammenhang mit *P. albida* vgl. diese Species. — Der Thallus ist an der Oberfläche schmutzig weisslich, innen dagegen rein weiss und besitzt einen auch im Ambitus noch als bräunliche Saumlinie bemerkbaren Protothallus (wogegen Massalongo fälschlich von einem „hypothallus candidissimus“ spricht).

14. *P. CUPULARIS* Massal. Ric. 148. Thallus tartareus cinereoalbescens saepe nullus. Apothecia sessilia hemisphaerica conico-

*truncata rugulosa atra ostiolo minutissimo depresso. Sporae in ascis clavato-ventricosis octonae, magnae, ovoideo-ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, dilute fuscae.*

Hab. Auf Dolomit am Obermädeljoch in den Algäuer Alpen (Rehm), an Kalkfelsen des Bernina in Graubünden (Metzler) und an Weinbergsmauern um Eppan in Tyrol (v. Heufl.). Nach Massalongo im oberen Italien.

Die Algäuer Exemplare hat Massalongo selbst für seine Species erklärt. Aber keineswegs findet man bei ihnen die „paraphyses capillares,“ welche Massalongo in seiner Diagnose l. c. angiebt und welche auch gegen den Gattungscharakter streiten. Es ist überhaupt wohl sehr fraglich, ob die Species eine gute und selbstständige ist. Die Graubündtner und Tyroler Exemplare haben einen licht ockerfarbigen Thallus und täuschen dadurch einigermassen, doch ist bei Kalkflechten auf die Farbe des Thallus nur selten etwas zu geben. Die Flechte vom Bernina erklärte Herr Hepp in litt. ad Metzl. für eine besondere Art „*Thelotrema diffractum*“ Hepp.

15. P. RUFÄ (Garov.) Massal. Ric. 147. Thallus interruptim effusus tenuissime tartareo-pulverulentus sordide fuscescens, prothallo indistincto. Apothecia mediocria sessilia hemisphaerica subscabrida l. inquinata atra obsolete truncatula et pertusa. Sporae in ascis saccatis binae, magnae, ellipsoideae, muriformi-polyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ plo longiores, tandem fuscae.

Syn. *Thelotrema scabridum* Anzi Catal. 104 (ex ipso!).

Hab. An Kalk- und Dolomittfelsen um Como (Anzi) und sonst im oberen Italien (Massal.). Nach Herrn v. Krempelhuber auch im Algäu und um Tegernsee in Oberbayern (v. Kmph., Rehm).

Ist von manchen äusserlich verwandten Arten nur, aber sicher, durch die stets zweisporigen Schläuche zu unterscheiden. Massalongo's Diagnose giebt l. c. fälschlich einen „thallus ochraceo-sordidus“ an, der Thallus ist vielmehr bräunlich bis bräunlich-schwärzlich, jene ockerartige Färbung aber, die allerdings auch häufig wahrgenommen wird, ist anorganischen Ursprungs. Die mir von Herrn Anzi mitgetheilten Exemplare aus Como stimmen völlig mit einem von Massalongo erhaltenen Originale überein, dagegen sah ich noch keine bayerischen Exemplare und kann daher auch über die drei Formen  $\alpha$  major,  $\beta$  minor und  $\gamma$  minima, in welche Herr v. Krempelhuber Lich. Bayr. 294 diese Species zerlegt, nichts Weiteres angeben.

16. P. INTERCEDENS Nyl. Pyren. 33 (sub *Verruc.*). Thallus tenuis tartareus contiguus laevigatus normaliter cervino-fuscus prothallo nigro quandoque limitatus. Apothecia sessilia conoidea nitidula primitus a thallo subducta tandem eleganter depresso-umbilicata pertusa. Sporae in ascis saccatis octonae,

majusculae, ovoideae, grumoso-polyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, dilute fuscidulae.

Syn. *Thelotrematis* spec. Anzi Catal. 105. *Thelotrema murale* Hepp Eur. Nec quoque *Thelotrema acrocordiaeforme* Anzi Catal. 105 (secund. spec. miss.) differre mihi videtur.

Exs. Hepp Eur. 445. Arnold Jur. 146.

Hab. An Sandsteinfelsen um Zürich (Hepp), häufiger in Hochgebirgen, z. B. an granitischem Gestein um Gastein häufig (Metzler), auf Grünsandstein der kleinen Hochalpe der Gottesackerwände im Algäu (Rehm), auf den Kalkalpen des oberen Italiens (Anzi).

In der normalen Form mit hirschbräunlichem Thallus und genabelten Früchten ist die Flechte zum Verwechseln ähnlich dem *Thelidium diaboli* Kbr. An schattigen Lokalitäten wie auch auf kalkigem Substrat (wo die thallogischen Färbungen überhaupt höchst unzuverlässig sind) bleicht der Thallus gern in's Olivenfarbige bis Graue aus.

\*\*\* Species terricolae.

17. *P. SENDTNERI* (Kmph.) Kbr. l. c. 337 (sub *Sphaeromph.*).

Syn. adde: *Thelotrematis* spec. Anzi Catal. 106. *Thelotrema muscicolum* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 447. Arnold Jur. 130.

Hab. adde: am Kammerlinghorn bei Berchtesgaden (Rauchenb.), auf der Obermädelialp und dem Obermädelijoch im Algäu (Rehm), auf dem Pilatus im Canton (Hepp), in den Alpen Graubündtens (Hochstett.) und im oberen Italien (Anzi). In Finmarken sammelte sie Herr Th. Fries.

18. *P. EPIGAEA* Massal. sulla *Lecid. Hookeri* Schaer. p. 8. „Thallus tartareo-cartilagineus verrucoso-squamulosus sordide fuscus l. cervinus irregulariter dilatatus et substrato (humo nudo) arcte adnatus. Apothecia sphaerica atra immersa vertice prominula pertusa. Sporae octonae ovoideae polyblastae fuscae.“

Hab. Auf nacktem Humusboden in Hochgebirgen: auf dem Kammerlinghorn bei Berchtesgaden (v. Kmph.), in der Schweiz (Schaer.).

Ich kenne die Pflanze nicht und habe die Beschreibung deshalb nach Massal. l. c. und Kmph. Lich. Bayr. 245 gegeben.

Anm. In die Gruppe erdbewohnender Polyblastien gehören noch die mir unbekanntes *P. terrestris* Th. Fr. und *P. bryophila* Lönnr. (cf. Th. Fr. Arct. 265).

#### 148. LITHOSPHAERIA BECKH.

Apothecia depresso-hemisphaerica sessilia excipulo simplici proprio corneo-carbonaceo atro obsolete papillato tandemque

pertuso instructa. Nucleus subgelatinosus centrifugus amphithecio carnosio viridulo enatus, paraphysibus indistinctis floccoso-mucilaginosus faretus, sporas biclavatas monoblastas subhyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis protothallo indistincto.

Der Entdecker der nachfolgenden interessanten Pflanze sandte mir dieselbe unter dem angegebenen Namen und habe ich in Vorstehendem eine Diagnose der zweifelsohne neuen Gattung entworfen. Dieselbe ist vorzugsweise charakterisirt durch eine höchst auffallende, nirgends anders vorkommende Sporenform. Die Sporen stellen nämlich an beiden Enden keulig-verdickte, dabei gleichsam verschränkte oder um ihre Mitte gewundene, daher schiefe Körper dar, die an die Gestalt der Röhrenknochen oder in die Länge gezogener Turn-Hanteln erinnern. Sie sind monoblastisch, aber mit einem trüben, etwas gelblichen Sporoblastem erfüllt. Ihre Länge ist ungefähr die der kräftigen Bacidiensporen, aber ihre keulenförmigen Enden (die übrigens unter sich ungleich breit sind) sind bedeutend breiter als es die dicksten Stellen jener Bacidiensporen sind. Sie entwickeln sich, unter einander verschlungen, zu je 8 in sehr schmalen und fast gestielten Schläuchen, deren Zellmembran indess sehr bald resorbirt wird. Die Nuclei (— denn ich habe deren meist mehr als einen in jeder Frucht gefunden —) sind centrifugal und treten als gesonderte Körper beim Zerdrücken der Früchte aus deren Excipulum heraus, das von der gewöhnlichen kohligen Consistenz ist und nach innen zu in ein fleischiges grünliches Amphithecium übergeht. Die Paraphysen sind zu einer krummig-gelatinösen fast gestreiften Schleimmasse zerflossen. Die äussere Gestalt der Früchte ist flach-halbkugelig, ja bisweilen sehen sie scheinbar wie lecidinische Fruchtscheiben aus; ihre sehr kleine Papille wie endlich ihr durchbohrtes Ostiolum kann man nur mit der Loupe und nach geschehener Anfeuchtung der Früchte erkennen.

1. *L. GEISLERI* Beckh. in litt. ad Kbr. Thallus irregulariter effusus tenuissimus marmoratus ex ochraceo cinerascens (saepius subnullus), protothallo indistincto. Apothecia subminuta sparsa sessilia depresso-hemisphaerica opaca ostiolo tenuissime papillato dein punctiformi-pertuso. Sporae in ascis angustissimis fusiformi-cylindraceutonae, magnae, oblique biclavatae, nebuloso-monoblastae, diam. multoties longiores, subhyalinae.

Hab. An Kalk- und Sandsteintrümmern bei Höxter in Westphalen von Herrn Beckhaus entdeckt.

### 149. ACROCORDIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 355—359 (incl. *Lembidium*).

Mit grossem Unrecht vereinigte neuerdings Herr v. Krepelhuber in Lich. Bayr. 245 diese Gattung mit *Thelidium*, während doch das Vorhandensein deutlicher Paraphysen, die mehr oder weniger cylindrische Form der Schläuche und die constant dyblastischen, in 1—2 Reihen innerhalb der

Schläuche gelagerten Sporen zu dem Charakter von *Thelidium* gar nicht passen wollen. Dagegen ziehe ich jetzt gern meine Gattung *Lembidium* ein, sie mit *Acrocordia* vereinigend, und bekenne, dass ich mich in einem mir jetzt unbegreiflichen Irrthume befangen gehabt habe, wenn ich meinem früheren *Lembidium polycarpum* die Paraphysen absprach.

\* Species saxicolae.

1. *A. CONOIDEA* (Fr.) Kbr. l. c. 358 (et *A. dimorpha* Kbr. ibid.).

Syn. adde: *Sagediae* spec. Hepp Eur. *Thelidii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 246.

Exs. adde: Hepp Eur. 697. Massal. Ital. 319. Rbh. LE. 598. Kbr. LG. 208. Zw. L. 246 A. B. Fr. LS. 356 (sub *Verruc.*).

Hab. Ist, wie es scheint, durch das ganze mittlere und südliche Europa in Kalkgebirgen verbreitet.

Der Thallus dieser Flechte ist sehr häufig hübsch pfirsichblüth- bis kupfer-röthlich, wie bei manchen anderen Kalkflechten. Von specifischem Werth ist diese Färbung indess durchaus nicht, weshalb meine frühere *A. dimorpha* (= *A. Garovaglii* Massal. *Verruc. titanophila* Spr.) eingezogen werden musste, zumal auch noch der andere von mir angegebene spezifische Charakter (Entblössung der unteren Partie des Nucleus in Folge Abspringens des Fruchtgehäuses) nur die Folge eines morphologischen Vorganges ist, der bei pyrenokarpischen Kalkflechten äusserst häufig ist. Dass ich diesem letzteren damals (1854) einen höheren Werth beimass, möge dadurch entschuldigt werden, dass ich fern von Kalkgebirgen wohne und erst später die Eigenthümlichkeiten der Kalk-Lichenvegetation gründlicher kennen lernen konnte.

2. *A. GEMMATA* (Ach.) Kbr. l. c. 356.

Syn. adde: *Thelidii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 247.

Exs. adde: Rbh. LE. 89. Stenh. LS. 88.

3. *A. GLAUCA* Kbr. l. c. 357.

Syn. adde: *Thelidium gemmatum*  $\beta$  *sphaeroides* Kmph. Lich. Bayr. 247.

Exs. adde: Kbr. LG. 144.

4. *A. TERSA* Kbr. l. c. 356.

Syn. adde: *Thelidii* spec. Kmph. Lich. Bayr. 247.

Exs. adde: Rbh. LE. 29.

5. *A. POLYCARPA* (Flk.) Kbr. l. c. 359 (sub *Lembid.*).

Syn. adde: *Acrocordiu biformis* (Borr.) Leight.

Exs. adde: Kbr. LG. 117. Arnold Jur. 58. Rbh. LE. 483.

Hab. adde: An jungen Eichen um Münster in Westphalen (Lahm, Füisting), um Gent in Belgien (Coemans) u. andw.

Der „thallus determinatus“ und der „protothallus ater“ meiner l. c. gegebenen Diagnose ist nicht stichhaltig und scheinen beide nur mehr auf Buchenrinde aufzutreten, während z. B. an Eichen der Thallus akolytisch ergossen zu sein pflegt. Bei dieser Species, noch mehr aber bei der nachfolgenden,

haben die Sporen etwas Spitzliches, in's Kahnförmige Neigendes, und die Schläuche sind nach abwärts verschmälert, aber diese Merkmale reichen nicht hin, die Gattung *Lembidium* aufrecht zu erhalten.

6. A. MACROCARPA Hmpe. in litt. ad div. (sub *Lembid.*). Thallus effusus tenuissimus arachnoideo-membranaceus albicans, protothallo indistincto. Apothecia mauscula hemisphaerica l. subglobosa atra sessilia ostiolo simplici tandem pertuso. Sporae in ascis brevioribus fusiformi-cylindraceutis 6—8nae, magnae, acutato-cymbiformes, oleoso-dyblastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Hab. An entblössten Buchenwurzeln um Blankenburg im Harz von Hrn. Hampe und auf dem Weinberge bei Höxter von Hrn. Beckhaus gefunden.

Die Grösse der Früchte dieser Art ist ungefähr die gleiche wie bei *A. gemmata* und *glauca*, daher würde die Species auch besser *A. macrospora* heissen, wenn nicht schon Massalongo eine anderweitige, steinbewohnende in Lich. Ital. 280 herausgegebene Flechte mit diesem Namen benannt hätte, die sonderbarerweise aber weit besser *A. macrocarpa* heissen würde. Die Sporen zeichnen die vorliegende Art vor allen anderen aus. Sie liegen in schräger Lage zu 6 (seltener zu 8) in schmalkeulig-spindeligen, selten cylindrischen Schläuchen, sind auffallend gross, an beiden Enden spitzlich ausgezogen, daher spitzweckartig oder schmal nachenförmig, oft an manche Sporenformen von *Arthopyrenia* erinnernd, bisweilen gekrümmt, ungleich dyblastisch mit sehr schmalen Interstitium und mit sehr ölartigem Sporoblastem erfüllt. Paraphysen sind zwar vorhanden, aber schwer zu erkennen, weil in einer derb gelatinösen Schleimmasse eingebettet.

Anm. Ausser den genannten deutschen Arten gehören noch in diese Gattung: *A. ligustica* Mass. Symm. 83 (mit braunem gefelderten Thallus, auf Stein — mir unbekannt), *A. macrospora* Mass. Symm. 82 und Lich. Ital. 280 (der *A. conoidea* nahe kommend), und *A. scotoforma* Mass. Symm. 84 und Lich. Ital. 88 (rindenbewohnend, im Thallus der *A. macrocarpa* ähnelnd).

## 150. THELIDIUM MASSAL.

Kbr. S. L. G. 353—355.

\* Sporis constanter dyblastis.

### 1. TH. GALBANUM (Kmph.) Kbr. l. c. 354.

Syn. adde: *Thelidium pyrenophorum* Kmph. Lich. Bayr. 245 (excl.

Synon. Arn. Jur.). *Sagedia Borreri* Hepp Eur. — Anzi Catal. 106.

Exs. adde: Hepp Eur. 441.

Hab. adde: In den gesammten Alpen Oberbayerns und dem Algäu häufig gefunden (v. Kmph., Gumb., Rauchenb., Rehm, Bausch), an Nagelfluhfelsen auf Rigikulm und bei Zürich (Hepp). Von den Inseln Gottland und Oeland erhielt ich sie durch Herrn Stenhammar.

Ich behalte für diese Flechte den schon früher angenommenen Namen bei, da ich noch keinen Beweis habe, dass sie die ächte *Verruc. pyrenophora* Ach. Syn. 93 sei, wie Hr. v. Krepelhuber anzunehmen scheint. Hepp, Anzi und auch Beltramini (Bassan. 243) halten als identisch mit dieser Flechte (insofern sie = *Sagedia Borreri* Hepp) auch die *Acrocordia macrospora* Massal. Lich. Ital. 280 A. B. Indess meine Exemplare dieser letzteren Flechte in der Massalongo'schen Sammlung stellen entschieden eine normale *Acrocordia* dar, von der ich auch bei dieser Gattung gesprochen habe.

## 2. TH. UNGERI (Fw.) Kbr. l. c. 354.

Exs. adde: Arnold Jur. 180.

Hab. adde: an schattigen Kalkfelsen auf dem Karwendel bei Mittenwald in Oberbayern (v. Kmph.) und an einer Kalkfelsenwand in der Schlucht bei Steinleithen unweit Muggendorf in Bayern (Arnold). In einem Schleicher'schen Exemplar (aus der Schweiz?) fand ich die Flechte als „*Pyrenula verrucosa*“ bezeichnet im Herb. Flörk. vor.

Es ist ein eigenthümlicher, in Worten schwer ausdrückbarer Habitus des warzigen Thallus, welcher diese Species entschieden von *Th. galbanum* und noch mehr von den übrigen Arten unterschieden macht.

3. TH. CRASSUM Massal. Ric. 174 (sub *Verruc.*) emend. Thallus effusus tartareo-cartilagineus papulosus contiguus quandoque oleoso-nitidulus sordide luteolo-albescens l. pallide virescens, imo cinerascens, protothallo indistincto. Apothecia primitus omnino immersa vulgo e verrucis thalloideis dein prominentia ostiolo obsolete pertuso tandem irregulariter protruso. Sporae in ascis ventricosis octonae, submajusculae, ellipsoideae, e nubilo-monoblasto subbiscoctiformi-dyblastae, diam. 2—3½plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Sagedia decipiens* Hepp Eur. *Thelidium decipiens* Kmph. Lich. Bayr. 246. *Thelidium Hochstetteri* Kbr. l. c. 355 (pr. p.). *Amphoridium uberinum* Massal. Symm. 78 (ex errore).

Exs. Hepp Eur. 699. Arnold Jur. 30 et 57 (form. cinerascens). Kbr. LG. 84 (pr. p.).

Hab. Wächst in schattigen feuchten Lagen grösstentheils an der Unterfläche von Kalk- und Dolomithfelsen: um Eichstädt, Streitberg, Muggendorf, Forchheim u. anderw. in Bayern häufig (Arnold); von Kalkfelsen im Rübeland im Harz sandte sie mir Hr. Hampe, endlich fand ich selbst die Flechte (leider in noch sporenlosem Zustande) an einer schattigen und feuchten Granitwand unterhalb des Echofelsens auf dem Kynast in den Sudeten.

Die Flechte besitzt einen nicht zu verkennenden Habitus in dem papulösen und meist gleichsam ölig-fettigen (wenn namentlich grünlich gefärbten)

Thallus, in welchem die Früchte krugförmig und oft in besonders heraus-tretenden Warzen eingebettet sind. Die Sporen sind in ihrer Grösse, nach meinen Erfahrungen wenigstens, sehr variabel, wie ebenso auch die Farbe des Thallus, doch ist derselbe an solchen Stellen, wo er am meisten beschattet ist und deshalb auch weniger reichlich fructificirt, allemal blassgrünlich und mit jenem eigenthümlichen Schimmer begabt. Ganz von solcher Art sind die Exemplare, die ich auf dem Kynast sammelte und zwar hier, gegen den Typus der Art, auf granitischem Gestein. — Mein früheres *Th. Hochstetteri* ist sowohl diese Art, als *Verrucaria Baldensis*, die mit der vorliegenden Flechte manche Aehnlichkeit besitzt. Ein vom sel. Hochstetter selbst erhaltenes Original der Friesischen Flechte war *V. Baldensis*, doch glaube ich, dass es besser ist, für diese letztere Flechte doch nicht den Friesischen Namen *Verr. Hochstetteri* beizubehalten, da auch ausser mir noch Andere obiges *Thelidium* für *V. Hochstetteri* bisher gehalten haben und die Verwirrung nun einmal da war.

4. ? TH. UMBROSUM Massal. Symm. 80 (sub *Amphorid.*). Thallus tartareus contiguus nigro-limitatus umbrino-fuscescens l. subochraceus. Apothecia subglobosa omnino immersa subcentralia apice tantum prominula atra. Sporae in ascis saccato-clavatis octonae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, e nebuloso-monoblasto dyblastae (?), diam. duplo longiores, subhyalinae.

Exs. Arnold Jur. 29 (?).

Hab. An Kalkfelsen um Gastein und sehr häufig um Heiligenblut in Tyrol von 4500' an bis zum Gipfel des Tauern 8500' von Herrn Metzler gesammelt; im Veronesischen (Massalongo); an sonnigen Kalkfelsen zwischen Jachhausen und Riedenburg im Altmühlthale, wie um Kunstein und oberhalb der Breitenfurter Mühle bei Eichstädt (Arnold), nach Herrn v. Krempelhuber auch auf dem Gipfel des Watzmann bei Berchtesgaden, auf dem hohen Brett, auf der Mädeligabel und am Grünten in den Algäuer Alpen.

Da ich kein Massalongo'sches Exemplar dieser seiner Species besitze, so habe ich eine Entscheidung über meine Vermuthung nicht treffen können, welche dahin geht: dass Arnold Jur. 29, unter obigem Namen ausgegeben, nicht die Massalongo'sche Flechte ist, sondern ein selbstständiges *Thelidium*, das auch ich stets hübsch dyblastisch in den Sporen gefunden habe; dass dagegen die citirten Metzler'schen Exemplare vollkommen zur Massalongo'schen Beschreibung passen; dass aber die Massalongo'sche Species kein *Thelidium*, sondern eine *Verrucaria* (*Amphoridium*) ist, deren Sporen (in den Metzler'schen Exemplaren) genau mit der Angabe in Massal. Symm. 80 übereinstimmen. Die Arnold'sche Flechte zeigt auch durchaus nicht den charakteristischen Thallus „umbrino-fuscescens“ und auch dürfte der niedrige Standort gar sehr gegen die Identität mit dem ächten „*Amph. umbrosum*“ streiten. Gleichwohl habe ich die ganze Sache noch in ambiguo gelassen, da Herr v. Krempelhuber (Lieb. Bayr. 248) die Flechte mit der Massa-

longo'schen Diagnose recipirt hat und ich nicht in der Lage bin, in loco natali dieselbe näher zu beobachten.

5. TH. AURUNTII Massal. Symm. 77. Thallus tartareus subcartilagineus contiguus umbrino-l. tabacino-fuscescens, protothallo nigro limitatus. Apothecia semiimmersa conico-hemisphaerica subglabra, obsolete ostiolata. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, ovoideo-ellipsoideae l. subnaviculares, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Hab. Wächst an Kalkfelsen. Herr Schumann sammelte sie an der Ruine Klusenstein in Westphalen, Herr v. Krempelhuber hier und da in der Umgegend von Mittenwald in Oberbayern und Herr Rehm an Dolomittfelsen auf der Gutenalpe im Algäu. Massalongo entdeckte sie an Dolomittfelsen in den Cadubriscen Alpen beim Dorfe Auruntium.

Von *Th. pyrenophorum* nur etwa durch mehr eingesenkte, etwas kleinere Früchte, constant dyblastische Sporen und einen dicklicheren Thallus verschieden ist mir diese Species in ihrer Selbstständigkeit noch sehr fraglich. Doch müsste ich freilich Bedenken tragen, die westphälische Flechte (— Exemplare der bayrischen und italienischen sah ich nicht —), auch nur als eine Varietät zu *Th. pyrenophorum* zu bringen. v. Flotow, der die Flechte von Klusenstein sah und untersuchte, hielt sie für eine neue Species und erklärte sie somit nicht für identisch mit *Verrucaria umbrina*, worunter man früher unter Anderem auch das *Th. pyrenophorum* verstand.

6. TH. NYLANDERI Hepp Eur. (sub *Sagedia*). Thallus maculari-determinatus tartareo-farinosus contiguus dein subrimulosus cinerascens cum protothallo albo confusus. Apothecia minutissima centripeta semiimmersa globulosa obsolete ostiolata. Sporae in ascis fusiformi-clavatis octonae, majusculae, ellipsoideae, subbiscoctiformi-dyblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 440.

Hab. An feuchtliegenden Felsen und Steinen. Herr Hepp sammelte sie an Alpenfindlingen am Ufer der Sihl bei Zürich; von Herrn v. d. Bosch erhielt ich sie als am Meeresgestade Hollands von Herrn Sande Lacoste gesammelt.

Ich nannte die Flechte in Schedul. *Thelidium Lacostii*, bis Herr Hepp sie unter obigem Namen veröffentlichte. Ich glaube eine zutreffende Diagnose derselben gegeben zu haben, und bemerke nur noch, dass der vorherrschende Protothallus schmutzig gelblichweiss ist und er von dem eigentlichen Thallus nur wie von einer trockenen aschgrauen Körnermasse bestreut erscheint, bis sich beide confundiren. Paraphysen sind bei dieser Species deutlicher vorhanden, als bei den übrigen Thelidien, doch natürlich, dem Gattungscharakter gemäss, dabei mucilaginös verschmolzen.

7. **TH. MONTANUM** Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareo-farinosus contiguus cinerascens cum protothallo albo confusus. Apothecia minuta sparsa semiimmersa globosa obsolete ostiolata. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis octonae, majusculae, oblongo-ellipsoideae, dyblastae, diam 4—4½plo longiores, hyalinae.

Syn. *Thelidium Nylanderii*  $\beta$  *montanum* Hepp in litt. Arnold Jur. Kmph. Lich. Bayr. 246.

Exs. Arnold Jur. 56.

Hab. An einer Kalkfelsenwand gegenüber Geilenreuth im Wiesentthale in Bayern von Herrn Arnold entdeckt.

Wenn auch manche Uebereinstimmung dieser Flechte mit der vorigen, namentlich im Thallus, verliert, so muss sie doch meines Erachtens wegen des durchaus acolytischen Lagers, wegen der etwas grösseren und mehr zerstreuten Früchte und vorzugsweise wegen der weit schmäleren und meist auch längeren Sporen (die Herr Arnold als 0,<sup>mm</sup>0347 lang und 0,<sup>mm</sup>0094 breit gemessen hat) spezifisch geschieden werden. Auch Standort und Substrat weichen von *Th. Nylanderii* ab.

8. **TH. MINUTULUM** Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissimus submembranaceo-leprosus fuscescens-cinereus (humectus subvirescens), protothallo indistincto. Apothecia conferta minutissima hemisphaerica sessilia obsolete ostiolata. Sporae in ascis creberrimis fusiformi-ventricosis octonae, mediocres, ovoideae, dyblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf schiefrigem Gestein bei Bern in der Schweiz von Herrn Kemmler und auf Kalksteinen im Bagno bei Burgsteinfurth in Westphalen von Herrn Nitschke gesammelt.

Eine kleine unscheinbare Flechte von der Wachstumsweise, wie sie unter den diskokarpischen Lichenen z. B. *Buellia stigmatea* zeigt, nur dem *Th. Nylanderii* verwandt aber doch wesentlich verschieden.

9. **TH. HYMENELIOIDES** Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuis granuloso-farinosus albicans hic illic cinerascens-suffusus, protothallo indistincto. Apothecia minuta conferta omnino immersa globosa a thallo plerumque sordide annulata vertice prominente thallum aequantia ostiolo papillato dein pertuso. Sporae in ascis brevibus saccatis 2—4nae (?), majusculae, ovoideo-ellipsoideae, aequaliter dyblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Hab. An Kalkmauern der Nordseite der Bergkirche auf dem Buchberge bei Gratz in Steiermark von Herrn v. Heufler aufgefunden.

Die ausführlich gegebene Diagnose wird genügen, diese von allen übrigen Thelidien sehr abweichende Art, die im ganzen Habitus an viele Hymenelien wie auch an *Verrucaria muralis*, in den Früchten aber auch an manche

Polyblastien erinnert, sofort zu unterscheiden. Gut entwickelte Schläuche sind sehr selten anzutreffen und habe ich daher die Anzahl der Sporen derselben nur muthmasslich angegeben. — Eine ähnliche Flechte (die aber leider noch zu dürftig entwickelt, um ihre Identität mit der v. Heufler'schen festzustellen) sandte mir Hr. Bausch von der Schlossgartenmauer zu Carlsruhe in Baden.

10. TH. OLIVACEUM (Fr.) Kbr. l. c. 371 (sub *Arthopyr.*).

Syn. adde: *Arthopyreniae* spec. Massal. Ric. 165.

\*\* Sporis normaliter tetrablastis.

11. TH. PYRENOPHORUM (Ach.) Kbr. l. c. 353.

Syn. adde: *Sagediae* spec. Anzi Catal. 106. *Thelidium Sprucei* (Leight.) Kmph. Lich. Bayr. 247.

Exs. adde: Rbh. LE. 573. Arnold Jur. 86 (form. pallescens) et 131 (form. genuina = *Th. diaboli* Kbr. olim).

Hab. adde: an Kalkschiefer der Dietersbacher Bachfalle bei Oberstdorf und auf dem Kreuzeck im Algäu (Rehm), an Kalkfelsen im lichten Föhrenwalde zwischen Kevenhöll und Bailngries sowie im Laubwalde unweit der alten Burg bei Aicha unweit Eichstädt (Arnold), im oberen Italien z. B. um den Comer See (Garovaglio, Anzi).

Dass diese Hochgebirgspflanze bis in so niedrige Regionen wie in die Umgegend von Eichstädt in Bayern herabsteigt, ist mir eine auffallende Erscheinung und möchte mich vermuthen lassen, dass denn doch zwischen dieser und der folgenden Species ein näherer Zusammenhang vorhanden ist.

12. TH. RUBELLUM (Chaub.) Kbr. l. c. 354.

Syn. adde: *Sagediae* spec. Anzi Catal. 107. *Thelidium Sprucei*  $\beta$  *rubellum* Kmph. Lich. Bayr. 247.

Exs. adde: Kbr. LG. 174.

Hab. adde: an Kalkfelsen um Büren in Westphalen (Lahm), beim Kloster Anhausen im Oberamt Heidenheim in Württemberg (Kemmler), bei Eichstädt, Weissenburg, Muggendorf, Baumfurt, Dollnstein im Altmühlthale und sonst im fränkischen Jura häufig (Arnold), bei Stein am Traunsee im Salzkammergut (v. Heufl.). Von Herrn Stenhammar erhielt ich die Flechte (ohne Angabe des Standorts) als *Verrucaria talcacea* Fr.

Der Chaubard'sche Name ist schlecht gewählt, da der Thallus ebenso häufig und vielleicht noch häufiger grauweisslich als röthlich ist. Ob nach Herrn Stenhammar die Flechte wirklich die *Verr. talcacea* Fr. ist? Die Beschreibung bei Fr. L. E. 434 scheint mir diese Frage zu verneinen. — *Thelotrema Travesedis* Anzi Catal. 105 scheint mir nach einem von Herrn Anzi selbst erhaltenen Exemplar von der vorliegenden Flechte nicht wesentlich verschieden zu sein, auch sah ich bei derselben nur tetrablastische, wenn auch etwas gelbliche Thelidiensporen, keineswegs die brännlichen mauerförmigen Sporen einer *Polyblastia* (*Thelotrema* Anzi).

## 13. TH. EPIPOLAEUM (Ach.) Kbr. l. c. 354.

Syn. adde: *Sagedia arenaria* Anzi Catal. 106.

Hab. adde: auf grobkörnigem Granit um Eisenach und auf Chloritschiefer um Mittersill (Metzler), um Salzburg (Sauter), in Sandsteingruben auf der Insel Gottland (Stenhammar).

Arnold Jur. 87, unter demselben Namen herausgegeben und von Herrn Arnold an Dolomitblöcken oberhalb des Tiefenthals bei Eichstädt gesammelt, erscheint mir wegen der eingesenkten Früchte und des abweichenden Vorkommens auf kalkigem Gestein als nicht hierher gehörig und dürfte wohl eine eigene Species darstellen.

14. TH. AMYLACEUM Massal. Symm. 103. Thallus tartareo-farinosus amylaceus contiguus submarmoratus sordide albescens l. sublilacinus, linea obscuriore protohallina limitatus. Apothecia creberrima amphoraeformia minutissima omnino immersa solo apice prominula umbilicato-pertusa. Sporae in ascis saccatis octonae, majusculae l. magnae, ovoideo-ellipsoideae, e constrictodyblasto tetrablastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Hab. An Dolomitifelsen bei Eichstädt und im Ankathale zwischen Hersbruck und Velden von Herrn Arnold aufgefunden. Massalongo sammelte sie auf jüngerem Kalk im Veronesischen.

Die Species hat mit *Th. umbrosum* einige Aehnlichkeit, ist aber an kleineren Früchten und an den Sporen wie auch an der Farbe des Thallus genügend von ihr unterschieden.

## 15. TH. ZWACKHII (Hepp) Kbr. l. c. 355.

Hab. adde: Herr Lahm sammelte die Flechte an feuchtliegenden Kalksteinen um Büren in Westphalen.

Der Thallus dieser Flechte kommt auch weisslich-grau vor. Dies zugestanden gehören auch sowohl *Sagedia Zwackhii*  $\beta$  *toficola* Hepp Eur. 443 (an Kalktufffelsen an Wasserfällen bei Zürich) wie *Sagedia cataractarum* Hepp Eur. 442 (auf Sandsteinfelsen bei Wasserfällen wie an hölzernen freiliegenden Brunnen-Teicheln und hölzernen Brunnen-Stöcken um Zürich) ohne Weiteres zu dieser Species, ohne auch nur eine Varietät derselben zu bilden. Wahrscheinlich ist auch das mir unbekannte *Th. fontigenum* Kmph. Lich. Bayr. 248 (an einem vom Wasser beständig überspülten hölzernen Brunnentroge um Unterfeldbrecht bei Dietenhofen in Bayern von Hrn. Rehm gesammelt) nichts Anderes als ein holzbewohnendes *Th. Zwackhii*.

16. TH. FÜISTINGII Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuissime furfuraceo-leprosus cinerascens mox evanidus. Apothecia minuta subsessilia globulosa atra obsolete pertusa. Sporae in ascis irregularibus obovato-fusififormibus octonae, magnae, ellipsoideo-cymbiformes, tetrablastae, diam. 4plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf nackter Kalkerde eines sonnigen Walles bei Nienberge in Westphalen von Herrn Füsting gesammelt und mir von Herrn Lahm eingesandt.

Vor den übrigen Thelidien schon durch den abweichenden Standort leicht unterscheidbar. Im Habitus an *Thrombium epigaeum* oder *Gongylia glareosa* erinnernd, mit aschgrauem, leicht vergänglichem, dünn schorfigem Thallus und zerstreuten, bald der nackten Erde aufsitzenden Früchten. Nucleus einem weichen, grünlichen Amphithecium aufsitzend, ohne erkennbare Paraphysen mit sehr zahlreichen centrifugalen Schläuchen und kräftig entwickelten, kabnförmigen (doch an den Enden abgerundeten), tetrablastischen durchaus wasserhellen Sporen.

Anm. *Th. larianum* Massal. Symm. 104 (an Kalkfelsen am Comer See zuerst von Herrn Garovaglio gesammelt) habe ich zwar in einem Exemplar durch Herrn Anzi erhalten, allein weder stimmt zu demselben die von Massalongo l. c. gegebene Beschreibung, noch habe ich Sporen finden können. Ich kann daher auf diese Species nicht näher eingehen.

### 151. SAGEDIA ACH. EMEND.

Kbr. S. L. G. 362—366.

\* Oryctogenae.

#### 1. S. MACULARIS (Wallr.) Kbr. l. c. 363.

Exs. adde: Kbr. LG. 118.

b. chlorotica Ach.

Exs. adde: Hepp Eur. 693.

Hab. adde: an beschatteten Granitblöcken bei Hauzenberg im bayrischen Wald (v. Kmph.), auf Granit in den Euganeen (Massal.), auf Porphyr der Bruchhauser Steine in Westphalen (Nitschk.), an Sandsteinblöcken des Würmthales bei Pforzheim in Baden (Ahles), an Alpenfindlingen bei Rifferschweil in der Schweiz (Hegetschw.) u. a.

Zwischen der braunkrustigen Stammform und der grünlichen Form b (auf die sich die meisten der oben genannten Fundorte beziehen) lassen sich die Uebergänge bisweilen an einem und demselben Felsen nachweisen. Form b wächst mehr an den Licht entzogenen und auch mehr feuchten Lokalitäten.

#### 2. S. PERSICINA Kbr. l. c. 364.

Syn. adde: *Sagedia Harrimanni* Massal. Ric. 160.

Exs. adde: Kbr. LG. 86. Hepp Eur. 694.

Hab. Die Flechte wächst nicht bloss um Muggendorf, sondern auch bei Streitberg, Weischenfeld, Engelhardsberg und anderwärts im fränkischen Jura häufig (Arnold), sodann am Berge Hezles bei Erlangen (v. Kmph.), in den Leitmarschen Klippen in Westphalen (Nitschk.), auf der Insel Gottland (Stenhammar) — überall nur an beschatteten Kalk- oder Dolomitfelsen.

Der normal pfirsichblüthrothe Thallus bleicht bisweilen in's Graugrüne aus und ist dann die Flechte leicht mit der folgenden Art zu verwechseln.

3. *S. BYSSOPHILA* Kbr. in litt. ad Arnold. Thallus effusus leproso-tartareus e cinereo-rufescente glaucescens saepissime filis byssoideis intermixtis nigro-conspurecatus, protothallo indistincto. Apothecia aterrima globosa mox emersa ostiolo papillato. Sporae in ascis clavato-lanceolatis octonae, mediocres, naviculari-fusiformes, tetrablastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Syn. *Sagedia Harrimanni* Kbr. S. L. G. 362 (non Ach. et Schaer.).

Exs. Kbr. LG. 28. Hepp Eur. 695.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen: auf dem Kitzelberge bei Kauffungen in Schlesien (Kbr.), in Laubwäldern im Tiefenthal bei Eichstädt, bei Wasserzell, Landershofen u. a. in Bayern (Arnold).

Da sich ergeben hat, dass die ächte „*Verruc. Harrimanni*“ Ach. Syn. 93 eine *Verrucaria* im Sinne der neueren Lichenologen ist, so musste meine frühere Bezeichnung vorliegender Flechte fallen. Auch ist auf die im S. L. G. 362 gegebene Diagnose nichts mehr zu geben, da ich sie damals nur nach einigen unvollkommenen Exemplaren vom Kitzelberge hatte abfassen können.

4. *S. KÖRBERI* (Fw.) Kbr. l. c. 363.

α major Kbr.

Exs. adde: Kbr. LG. 57.

β nemoralis Fw.

Hab. adde: β fand ich auch an Melaphyrfelsen unterhalb des Willenberges bei Schönau in Schlesien.

5. *S. GRANDIS* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuiter tartareus e cinereo nigrescens, protothallo indistincto. Apothecia majuscula sessilia conico-hemisphaerica nitidula ostiolo truncatulo punctiformi-papillato. Sporae in ascis fusiformibus 6—8nae, majusculae, late fusiformes, pleio- (6—8) blastae, diam. 5—8plo longiores, hyalinae.

Hab. Ich entdeckte die Flechte an tiefenden Basaltfelsen der kleinen Schneegrube im Riesengebirge.

Thallus dünn, von geronnenem Ansehn, grau bis schwarz und endlich unkenntlich, angefeuchtet ohne Veilchengeruch. Hierdurch wie durch die noch grösseren und dabei mit breiter Basis aufsitzenden Früchte ganz entschieden von der sonst nächstverwandten *S. Körberi* abweichend; auch sind die Sporen noch schöner und kräftiger als bei der genannten Art.

6. *S. AUSTRIACA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus leproso-tartareus contiguus tandem levissime colliculosus imo rimulosus sordide glaucescens, protothallo (nigro?) indistincto. Apothecia crebra minutissima hemisphaerica nigra a thallo obducta et inquinata tandem obsolete pertusa quandoque confluentia. Sporae in ascis fusiformi-lanceolatis 6—8nae, magnae, naviculari-fusiformes saepius curvatae, 8—6 blastae, diam. 5—7plo longiores, e hyalino sublutescentes.

Hab. Auf Wiener Sandstein im Schlierbacher Schacher bei Kremsmünster in Oberösterreich von Herrn Poetsch 1857 gesammelt.

Eine wenn auch äusserlich ziemlich unscheinbare, doch mikroskopisch sehr ausgezeichnete Flechte, die habituell an *Verrucaria elaeina* am meisten erinnert. Apothecien vom Thallus bekleidet und verunreinigt, dadurch mehr grauschwärzlich erscheinend, endlich flach verfließend. Perithecium dünn und sehr weich. Sporen von ansehnlicher Grösse, beiderseits zugespitzt, in der Mitte am dicksten, mit meistens 8 deutlich abgesetzten Sporoblasten, öfters gekrümmt. Paraphysen schlaff, brüchig gegliedert, ein verworrenes Gewirre bildend. — In Briefen an den Entdecker Herrn Poetsch benannte ich die Flechte anfänglich *Porina arenaria* Kbr. ad int.

\*\* Organogenae.

7. *S. AENEA* (Wallr.) Kbr. l. c. 364.

Syn. adde: *Pyrenula fusiformis* Leight. Hepp.

Exs. adde: Hepp. Eur. 459.

Von Herrn Lahm erhielt ich eine an Wallnusstämmen bei Wolbergen in Westphalen gesammelte Flechte, die sich von der vorliegenden durch längere, an beiden Enden sehr spitz ausgezogene und 6—8 blastische Sporen unterscheidet, in allem Uebrigen aber mit *S. aenea* wohl übereinstimmt. Weitere Beobachtungen an Ort und Stelle müssen ergeben, ob die Flechte eine spezifische Autonomie besitzt.

8. *S. ABIETINA* Kbr. l. c. 365.

Ausserschlesische Fundorte dieser Flechte kenne ich bis jetzt nicht.

Unter dem Namen *Sagedia decipiens* identificirte Massalongo Miscell. lich. 30 diese meine Species mit der ganz verschiedenen *Arthopyrenia grisea* Kbr. S. L. G. 369. Ich begreife nicht, auf welche Weise Massalongo zu diesem Irrthum gekommen war.

9. *S. HEPPII* Naeg. in Hepp. Eur. (sub *Pyrenula*). Thallus maculari-effusus membranaceo-cartilagineus laevigatus cervinofuscus, protothallo indistincto. Apothecia minuta hemisphaerica emerso-sessilia nitidula ostiolo vix papillato. Sporae in ascis clavato-fusiformibus octonae, mediocres, late obtuseque fusiformes, 6—8 blastae, diam. 4—5plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp. Eur. 463.

Hab. An der Rinde junger Nussbäume um Zürich (Hepp); nach Herrn Anzi auch um Colico im Königreich Sardinien.

Es ist eine missliche Sache (der ich mich indess in meinen Schriften gar sehr oft unterziehen muss), eine von Anderen erkannte und benannte, aber noch nirgends beschriebene neue Flechtenspecies auf Grund eines oder nur weniger Exemplare mit einer Diagnose zu versehen. Das hätte z. B. mit dieser Flechte Herr Nägeli oder Herr Hepp längst thun sollen; mir aber muss es verziehen werden, wenn ich sie nach dem einzigen Exemplar in Hepp Eur. 463 nicht treffend genug beschrieben haben sollte. Sie sieht äusserlich der *S. aenea* wie auch einigermaßen der *Pyrenula nitida* b *nitidella* ähnlich, unterscheidet sich aber von der ersteren durch undeutliche, krumm-verschmolzene Paraphysen (was sogar gegen die Gattungsdiagnose streitet), durch breite fast keulenförmige Schläuche (während bei *S. aenea* dieselben stets äusserst schmal-spindelartig sind), sowie durch grössere 6—8zellige Sporen, deren Länge Herr Hepp auf 18—24 Mikrom. angiebt. Der Thallus (der möglicherweise hypophlöidisch sein könnte) hat ein etwas fettiges Ansehn.

#### 10. *S. LACTEA* Kbr. l. c. 366.

Syn. adde: *Pyrenula netrospora* (Naeg.) Hepp Eur. vix differt.

Exs. adde: Hepp Eur. 461.

Hab. adde: an Roth- und Weissbuchen um den Zackenfall in den Sudeten (Fw.), um Zürich (Hepp), um Czemele in Oberungarn (Hazsl.).

Für die Pycnidenform dieser Species halte ich die von Herrn Hepp in seinen Lich. Eur. unter No. 462 herausgegebene *Pyrenula olivacea* Hepp. Die Stylosporen, welche, wie immer, in unzähliger Menge die Pycniden erfüllen, sind hier wegen ihrer langen, linealischen, 6—9 gliedrigen Gestalt besonders interessant und begreife ich nur nicht, wie Herr Hepp dieselben zu je „8 in einem Schlauch“ und demnach als „Sporen“ auffinden konnte. — *Pyrenula netrospora* Hepp. unterscheidet sich von meiner Species nur durch einen mehr grauweissen und weniger leprösen Thallus, wie er der Buchenrinde mehr zusagen mag.

11. *S. AFFINIS* Massal. Mem. 138. Thallus effusus membranaceo-laevigatus quandoque verruculosus cinereo-albescens, protothallo indistincto. Apothecia subminutissima primum omnino immersa dein prominula hemisphaerica atra tandem pertusa. Sporae in ascis elongato-fusiformibus 6—8nae, submedioces, fusiformes, tetrablastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Syn. *Pyrenula minuta* (Naeg.) Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 350 A et B (spermog.?) Hepp. Eur. 458 Rbh. LE. 561. Kbr. LG. 234 et 198 (pycnid.).

Hab. An der Rinde von *Juglans regia* durch das Gebiet hier und da: um Jena (Ahles), bei Wolbergen, Greven (Lahm), wie um Höxter in Westphalen (Beckh.), bei Nussdorf in Oberbaiern (v.

Kmph.) und am Schlosse Schwarzenberg bei Schönfeld in Mittelfranken (Rehm), bei Kirchberg unweit Kremsmünster (Poetsch), um Neuwaldegg in Oesterreich (v. Heufl.), um Zürich (Hepp), in Italien (Massal., Anzi); seltener an Rothbuchen z. B. im Wollbecker Thiergarten bei Münster (Füist.), auf der Tustahora bei Trenschin in Ungarn (Kbr.).

Die Exemplare in Rbh. LE. 561 und Kbr. LG. 234 sind fälschlich als *S. Thuretii* herausgegeben in Folge einer Irrung meinerseits bei der Bestimmung der ersten mir von Herrn Poetsch eingesendeten Exemplare. Zu diesem Irrthum ward ich aber durch das Auffinden brüchig-gegliederter Paraphysen gebracht, wie ich solche innerhalb der Gattung bisher nur bei *S. Thuretii* gefunden hatte. Aber es scheint, dass solche gegliederte Paraphysen keineswegs immer auch bei *S. affinis* vorkommen und es ist daher auf dieses Merkmal bei beiden Arten nicht viel zu geben. *S. affinis* kommt nun in 3 Fructificationsstadien vor und zwar 1) mit Apothecien (z. B. Massal. Ital. 350 A) — diese sind am seltensten; 2) mit Spermogonien, welche ziemlich grosse, etwas ausgeschweift-ellipsoidische dyblastische Spermastien bergen (z. B. Massal. Ital. 350 B in meinem Exemplar), und 3) mit Pycniden, welche grosse, den gewöhnlichen *Sagedia*-Sporen nicht unähnliche, aber linealische tetrablastische Stylosporen beherbergen (z. B. Kbr. LG. 198). Es wird hierbei vorausgesetzt, was freilich noch nicht bewiesen ist, dass diese Pycniden auch wirklich zu *S. affinis* gehören. In vielen Fällen dürften zwei dieser Formen untermischt wachsend vorkommen, am häufigsten aber tritt wohl die unvermischte Pycnidenform auf. Sowohl die Pycniden wie die Spermogonien sind übrigens kleiner als die Apothecien. — Da die Anzahl derjenigen Flechten, bei welchen Apothecien, Spermogonien und Pycniden zugleich bekannt sind, bis jetzt noch sehr gering ist, so dürfte das Studium der Entwicklungsgeschichte grade einer solchen Flechte, wie *S. affinis* ist, der Ermittlung des Zusammenhanges jener einstweilen von mir sogenannten „Fructificationsstadien“ besonders förderlich sein und das Problem der Flechtenbefruchtung seiner Lösung nähern.

## 12. S. THURETII (Hepp) Kbr. l. c. 366.

Hab. adde: nach Herrn Anzi auch an alten Pappeln um den Comer See gefunden.

## 13. S. SUDETICA Kbr. l. c. 365.

Syn. dele *Verruc. muscorum* Fr.

Anm. *S. callospisma* Massal. Symm. 94. ist in meinem Exemplar in Massal. Ital. 349 äusserst dürtig und kaum brauchbar, scheint mir aber weit eher zu *S. affinis* oder *S. lactea*, als wie zu *S. aenea* (wie Manche behaupten) zu gehören. — In einem Original exemplar von *S. chloromelaena* Massal. Symm. 95 fand ich nur tetrablastische spindelförmige Pycniden. *S. Oleriana* Mass. Symm. 95 ist mir nicht bekannt, ebenso wenig wie *S. personata* Kmph. Lich. Bair. 250, die nach dem l. c. angegebenen Sporencharakter schwerlich wohl in diese Gattung gehören dürfte. — *S. riparia*

Hepp liegt mir nur in einem kleinen Pröbchen in Hepp. Eur. 96 (mit *Thelidium Zwackhii* herausgegeben) vor und vermag ich darnach keine Diagnose zu geben. Vgl. übrigens Kbr. S. L. G. 355.

## 152. VERRUCARIA WIGG. EMEND.

Kbr. S. L. G. 339—351 (excl. *V. epigaea* et *V. velutina*).

Unter allen Flechtengattungen hat in den letzten Jahren *Verrucaria* den grössten Zuwachs an Arten erhalten und verweise ich in dieser Beziehung zunächst auf das, was ich S. 197 bei *Lecidella* gesagt habe. Es wäre mir dabei wohl wünschenswerth gewesen, die beiden Massalongo'schen Genera *Amphoridium* und *Lithoidea* als solche anerkennen und annehmen zu können. Allein sie geben selbst zu einer Gruppenbegrenzung, wozu ich sie benutzt habe, keinen durchweg stichhaltenden Charakter ab. Flaschenförmige Apothecien, wie solche den Character von *Amphoridium* darstellen sollen und bei *A. Baldense* allerdings in vollendeter Form angetroffen werden, kommen einerseits auch bei *Thelidium* (z. B. *Th. umbrosum*) vor, und andererseits sind sie bei *Ferr.* (*Amph.*) *dolomiticum*, *rupestre* u. a. eigentlich nicht vorhanden. *Lithoidea* aber zeigt noch weniger einen sich durchweg treu bleibenden Charakter und eine Bekleidung der Früchte mit thalloidischer Substanz wird auch innerhalb der Section *Euverrucaria* häufig genug angetroffen. So muss ich denn durchaus an den Ueberzeugungen festhalten, welche ich schon in meinem S. L. G. 340 ausgesprochen habe.

Sect. I. *Amphoridium* Massal. Apothecia amphoraeformia  
in thalli tuberculis plus minusve immersa.

1. *V. BALDENSIS* Massal. in Flora 1852 p. 596 (sub *Amphor.*).  
Thallus determinatus amylaceo-tartareus crassiusculus contiguus  
mox bullato-verrucosus roseo-cinerascens l. viridulo-albescens,  
protothallo nigro (?) confuso. Apothecia amphoraeformia atra  
initio verrucis thalloideis globosis inclusa dein immersa vertice  
aperta plus minusve thallo coronata. Sporae in ascis clavatis  
octonae, maiusculae, ovoideo-ellipsoideae, grumoso-l. oleoso-  
monoblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae demum lute-  
scentes.

Syn. *Verrucaria Hochstetteri* Autt. pr. p.

Exs. Massal. Ital. 251. Hepp. Eur. 432. Kbr. LG. 84 (pr. p.) Schaer.

LH. 292 (pr. p.) Zw. L. 317.

Hab. An Kalk-, Dolomit- und Nagelfluhfelsen durch das Gebiet:  
auf dem Kreuzeck in den Algäuer Alpen (Rehm), bei den Todten-  
steinen von Veilbronn unweit Streitberg, um Eichstädt und an-  
derwärts in Baiern (Arnold), um Recklinghausen in Westphalen  
(Nitschke), um Heubach und beim Kloster Anhausen (Kemmler)  
wie auf dem Berge Teck bei Blaubeuren in Württemberg (Hoch-  
stett.), um Zürich (Hepp), im oberen Italien (Massal., Anzi).

Aeusserlich hat diese schöne Flechte eine grosse Aehnlichkeit mit *Thelidium crassum* (s. d.) und *Th. Ungerii*. Warum ich für sie nicht den älteren Namen *V. Hochstetteri* beibehalten, habe ich S. 349 angegeben. — *Amph. uberinum* Massal. Symm. 78 scheint mir der Beschreibung nach durchaus ebenfalls hierher zu gehören. Nicht zu verwechseln ist obige Species mit *Verrucaria Baldensis* Massal. Ric. 173. Lich. Ital. 9. Beltram. Bassan. 221, die nur eine Form der *Verr. calciseda* ist und als Species eingehen muss.

2. **V. SAPROPHILA** Massal. Symm. 79 (sub *Amphorid.*). Thallus tartareo-pulverulentus rugulosus contiguus sordide cinereo-albescens, protothallo nigro limitatus. Apothecia sparsa (interdum in verrucis thalloideis) omnino immersa subglobosa atra solo apice prominula. Sporae in ascis ventricoso-saccatis octonae, submagnae, ellipsoideae, grumoso-monoblastae, diam. 2—3plo longiores, subhyalinae.

Exs. Arnold Jur. 178.

Hab. An einem Kalktuffelsen an der Bayreuther Strasse oberhalb Würgau bei Schesslitz in Bayern von Hrn. Arnold aufgefunden. Zuerst von Massalongo im Veronesischen gesammelt.

Meines Erachtens eine nicht besonders charakteristische und sofort erkennbare Species, die indess Herr v. Krepelhuber in Lich. Bayr. 292, wahrscheinlich auf Grund besserer Exemplare, warm in Schutz nimmt. Mein Massalongo'sches Original ist herzlich schlecht.

3. **V. MASTOIDEA** Massal. Symm. 82 (sub *Amphorid.*). Thallus effusus tartareo-pulverulentus sordide cinereo-albicans, protothallo (nigro?) confuso. Apothecia in verrucis thalloideis solitariis mammiformibus inclusa ostiolo papillato tandem pertuso prominentia. Sporae in ascis clavatis octonae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, grumoso-monoblastae, diam. circiter duplo longiores, subhyalinae.

Exs. Arnold Jur. 55.

Hab. An Kalkfelsen, selten: in den Rüdersdorfer Kalkbrüchen bei Berlin (Herb. Flörk.), am Oberfellendorfer Brunnen bei Streitberg und beim Leitsdorfer Brunnen im Wiesenthale in Bayern (Arnold), um die Stadt Tregnago im Veronesischen (Massal.).

Nach meiner Ueberzeugung ist diese Flechte unzweifelhaft die *Verrucaria popularis* Fr. L. E. 434 und stimmt auch die daselbst gegebene nähere Beschreibung vollkommen. Allein da ich kein Fries'sches Original exemplar habe erhalten und vergleichen können, so habe ich den Massalongo'schen Namen beibehalten müssen. Aeusserlich hat die Flechte einige Aehnlichkeit mit *Thelidium rubellum* und *Sporodictyon Schaererianum*; ersteres mag wohl auch vom seligen Hochstetter als *V. popularis* gesammelt worden

sein, und Exemplare des *Th. rubellum* von Eschenau in Württemberg, welche Herr Kemmler sammelte und mir einsandte, stimmen zu der Fries'schen Beschreibung beinah noch mehr als *V. mastoidea*. Ein von Massalongo erhaltenes Exemplar dieser seiner Species ist völlig übereinstimmend mit den Rüdersdorfer und bayrischen Exemplaren.

4. **V. CINEREA** Massal. Sert. Lich. in Lotos 1856 p. 80. (sub *Amphorid.*). Thallus amylaceo-tartareus uniformis contiguus glauco-cinereus protothallo nigro irregulariter limitatus. Apothecia sparsa ampla amphoraeformia profunde immersa atra solo vertice tandem perforato prominula. Sporae in ascis amplis clavatis octonae, submagnae, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. subduplo longiores, subhyalinae.

Exs. Massal. Ital. 137.

Hab. An Kalkfelsen, selten: um Kunstein bei Eichstädt (Arnold), auf Alpenkalk am Hochkrohr bei Lassing in Niederösterreich (Poetsch), auf der Insel Gottland (Stenhamm.), im Veronesischen (Massal.).

Nach Massalongo l. c. ist bei dieser Species der aus dem Thallus hervorragende Scheitel der Früchte anfangs „convexus, integer glaberque,“ wird aber im Alter „multiformiter plicatus et fere lobato-radiatus, prae se ferens in centro papillam perforatam“ und liesse sich darin möglicherweise der Typus einer neuen Gattung erkennen. Ich habe in den mir vorliegenden Exemplaren diese Wandlungen des hervorragenden Theiles des Fruchtgehäuses zwar im Allgemeinen auch erkannt, kann ihnen aber keine systematische Bedeutung beilegen, da sie mir nicht constant und regelmässig genug erscheinen und auch bei anderen Kernflechten derartige Alterszustände häufig genug wahrzunehmen sind. Etwas Anderes und wahrhaft Typisches bleibt denn doch das Zerreißen des Fruchtscheitels bei *Bagliettoa* und *Limboria* wie der strahlenförmige oder gelappte Fruchtrand bei *Petractis* und *Solorinella*.

5. **V. VERONENSIS** Massal. Ric. 175. Thallus crassiusculus tartareo-amylaceus contiguus aetate leviter areolatus cinereo-albo-fusculoque variegatus, protothallo indistincto. Apothecia crebra omnino immersa amphoraeformia atra solo apice subdeplanato prominula. Sporae in ascis ventricosis octonae, majusculae, ovoideae, grumoso-monoblastae, diam. duplo longiores, e hyalino tandem fuscidulae.

Exs. Massal. Ital. 8. Kbr. LG. 143.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen hier und da: um Eichstädt, Mörsenheim, Schönhofen u. andw. im fränkischen Jura (Arnold), auf dem Karwendel und Hochvogel in den bayrischen Alpen (nach v. Kmph.), um Heubach in Württemberg (Kemmler), um Verona (Massal.).

Mir erscheint die Species leicht kenntlich an dem eigenthümlich graubräunlich und weiss gescheckten dabei wie bereift aussehenden Thallus, aus welchem zahlreiche mattschwarze, kleine, fast fleckenartige, sich kaum über das Niveau des Lagers emporhebende Fruchtscheitel münden.

6. V. DOLOMITICA Massal. Symm. 80 (sub *Amphorid.*). Thallus tenuis tartareo-farinosus contiguus sordide roseo-albescens, protothallo nigro quandoque limitatus. Apothecia semi-immersa globulosa atra vertice conico-hemisphaerico papillato truncatove prominentia. Sporae in ascis clavato-saccatis octonae, submajusculae, ellipsoideae, grumoso-monoblastae, diam. 3—4plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Amphoridii* spec. Beltram. Bassan. 224.

Exs. Massal. Ital. 250. Arnold Jur. 176.

Hab. An Kalk- und Dolomitifelsen häufig: im ganzen fränkischen Jura verbreitet (Arnold), in den Algäuer Alpen (nach v. Kmph.), um Untersontheim in Württemberg (Kemmler), Tustahora im Trentschiner Comitatus in Ungarn (Kbr.), im Veronesischen (Massal., Beltram.) u. a.

Thallus grauweiss, meist mit einem leisen Stich ins Röthliche, oft fast fehlend. Ausgefallene Apothecien hinterlassen auf dem Substrat eine halbkugelige Grube.

7. V. PURPURASCENS (Hoffm.) Kbr. l. c. 347 emend.

$\alpha$  Hoffmanni Kbr. Thallus tartareo-amylaceus corneo-cartilagineus contiguus laevigatus vinato-purpurascens, protothallo concolore irregulariter limitatus. Apothecia majuscula immersa globosa, ostiolo papillato prominentia facile elabantia. Sporae in ascis ventricosis octonae, mediocres, ovoideae, monoblastae, diam. 2—2 $\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Amphoridium purpurascens* Massal. Mem. 145. Beltram.

Bassan. 225. *Verrucaria rupestris*  $\delta$  *purpurascens* Schaer. Enum. 217. Rbh. L. D. 8.

Exs. Schaer. Enum. 440. Massal. Ital. 207.

$\beta$  rosea Massal. Ric. 173. Thallus tartareo-amylaceus contiguus subincusus albo-cinerascens hic illic (inprimis circa apothecia) roseo-translucens. Apothecia minus elabentia.

Syn. *Verrucaria Hoffmanni* Hepp. Eur. Anzi Catal. 111. *Verrucaria rosea* Kmph. Lich. Bair. 239.

Exs. Hepp. Eur. 431 (ad  $\alpha$  acced.) Kbr. LG. 114.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst an Kalkfelsen vorzüglich in südlicheren Gebieten: im oberen Italien häufig (Massal., Beltram.), um den Zirknitzer See in Krain (Welwitsch), in Tyrol (v. Heufl.), in der Schweiz (Schaer.); nach Schaerer auch in Frankreich.

β wächst hier und da auf gleichem Substrat aber mehr in nördlicheren Gegenden: bei Golling unweit Salzburg (Metzler), bei Bissingen im Oberamt Ulm in Württemberg (Kemmler), auf dem Gipfel des Hummerberges, bei Streitberg und zwischen Dollnstein und Breitenfurt im Altmühlthale in Bayern (Arnold).

Obgleich zwischen α und β eigentlich keine genaue Grenze gezogen werden kann (— Hepp. Eur. 431 stellt eine solche Form dar, die ebensogut zu α wie zu β gezogen werden könnte —): so sind doch best entwickelte Exemplare von beiden äusserlich so verschieden von einander, dass es gut ist, sie auch verschieden zu benennen. Sie unterscheiden sich dadurch, dass bei β die obere Thallusschicht, welche bei α schön roth ist und dem Thallus eine gewisse glatte Politur verleiht, gradezu fehlt und demnach die bei α in der Mitte liegende flockig-mehlige weisse Lagerschicht bei β den Thallus nach oben begrenzt, welcher letztere demnach auch niemals geglättet, sondern glanzlos, bestäubt und aufgelockert erscheint. Dagegen schimmert bei β die wie bei α zu unterst liegende protothallinische rothe Schicht (welche an abgeriebenen Stellen wie im Ambitus oft deutlich bloss liegt) durch die weisse Mittelschicht stellenweis oder ganz hindurch und giebt so dem Thallus, namentlich gern in der Nähe der Apothecien, einen rosenröthlichen Schein, der in allen Fällen, namentlich nach geschעהener Anfeuchtung, die Species sofort erkennen lässt. Welche Umstände nun den (wenigstens theilweisen) Mangel jener oberen rothen Schicht bei β bedingen — wahrscheinlich sind es klimatische —: das ist freilich noch zu ermitteln. — Hoffmann hat bei der Gründung der Species (Pl. lich. I. 74) offenbar nur α im Auge gehabt, ich habe daher α und nicht (mit Hrn. Hepp) β mit seinem Namen benennen zu müssen geglaubt.

8. V. HIASCENS Kbr. S. L. G. 329 (sub *Hymenelia*).

Syn. *Verrucaria Koerberi* Hepp. Eur.

Exs. Ew. L. 247. Kbr. LG. 26. Hepp. Eur. 692.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen: auf dem Hausberge bei Jena (Ahles), beim Kloster Anhausen im Oberamt Heidenheim in Württemberg (Kemmler), bei Eichstädt, Weissenburg, Landershofen, Muggendorf in Bayern (Arnold). Auch erhielt ich sie aus Schweden von Hrn. Stenhammar ohne nähere Angabe des Fundorts.

Die Sporen pflegen in der Regel etwas länger und grösser zu sein als ich sie l. c. angegeben habe.

9. V. CALCISEDA DC. Fl. Fr. II. 317. Thallus tenuis marmoratus contiguus laevigatus albus l. cinerascens glaucescensve l. rarius coerulescens, protothallo nigro confuso l. limitante. Apothecia creberrima minuta globosa atra vertice deplanato tandem pertuso prominula. Sporae in ascis subclavatis octonae, parvulae, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2 — 2½ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Verrucaria rupestris* Kbr. S. L. G. 346 pr. p. Schaer. Enum. 217 ( $\beta$  *calciseda*).

Exs. Hepp. Eur. 428. Arnold Jur. 197 (? sub var. *crassa* Arn.).

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen überall häufig verbreitet.

Nachdem ich eine übergrosse Menge solcher Verrucarien, welche ich früher sämmtlich zu meiner *Verruc. rupestris* S. L. G. 346 gezogen hätte, einer genauen Vergleichung und Prüfung unterzogen, erscheint es mir jetzt nothwendig, diese meine damalige Collectivspecies in 3 besondere Arten zu trennen: *V. calciseda*, *V. rupestris* sensu strictiore und *V. muralis*  $\beta$  *confluens*. Der Unterschied der vorliegenden *V. calciseda* von *V. rupestris* besteht in kleineren, zahlreicheren Früchten und fast um die Hälfte kleineren Sporen, der von *V. confluens* Mass. ebenfalls darin sowie in der Eingesenktheit der Apothecien. Von prägnanter Schönheit und infallibler Gültigkeit sind diese Unterschiede freilich nicht und Verlegenheiten in der Bestimmung dieser 3 Arten wird es immer und immer geben, aber seit ich (namentlich durch die Arnold'schen Ermittlungen) die Kalkvegetation, die in meiner Heimath fast gänzlich fehlt, näher kennen gelernt habe, muss ich diese 3 Species als Nothanker in dem Oceane der Kalkverrucarien festhalten. — *V. calciseda* ändert namentlich in der Farbe des Lagers und in dem Verhalten des Protothallus ab. Wenn letzterer vielfach den Thallus durchkreuzt, so ergiebt dies die Form. *alociza* Mass., und auch die *Verruc. Baldensis* Massal. Ric. 173. Lich. Ital. 9 scheint mir nichts Andres als eine solche Form dieser Species zu sein, wie eine ähnliche übrigens auch bei *V. rupestris* vorkommen kann. Die Formen mit bläulichem Thallus stellen vielleicht eine Varietät oder gar eine eigene Art dar; ich erhielt sie von Hrn. Poetsch auf Alpenkalk am Hochkohl bei Lassing in Niederösterreich, von Herrn Hazslinszky im Thal Zeleni bei Wallendorf in den Karpathen, von Herrn Stenhammar am Berge Thorsburgen auf der Insel Gottland gesammelt.

10. *V. RUPESTRIS* Schrad. Spic. 109 emend. Thallus effusus tenuis marmoratus contiguus albus l. cinerascens, protothallo nigro l. limitante. Apothecia parva immersa globosa atra vertice deplanato tandem pertuso prominentia. Sporae in ascis ventricosis octonae, mediocres l. submajusculae, ovoideae, oleosomonoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Amphoridii* spec. Massal. Mem. 146. Beltram. Bassan. 226.

*Verrucaria rupestris* a *Schraderi* Schaer. Enum. 217. Kbr. S. L. G. 346 (pr. p.).

Exs. Schaer. LH. 103.

\* *puteanea* Hepp., lignicola.

Exs. Hepp. Eur. 437.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen überall verbreitet. Die Form \* fand Hr. Hepp an hölzernen Brunnenstöcken und auf entblösten Brunneteicheln bei Zürich.

Eine gewisse, freilich nicht immer vorhandene, äussere Eigenthümlichkeit dieser Species scheint mir darin zu liegen, dass grössere wie kleinere (noch junge) Apothecien (wahrscheinlich im Verein mit Spermogonien) die

weisse Kruste ungleichmässig punktirt erscheinen lassen (während man bei *V. calciseda* fast immer nur gleich grosse Apothecien antrifft) und dass die Apothecien auch häufig in einander fliessen. Die *V. foveolata* Autt. ziehe ich auch zu dieser Species, da sie mir durch Nichts als durch etwas grössere und sparsamer auftretende Apothecien unterschieden zu sein scheint; bei Th. Fries Arct. 271 scheint unsere vorliegende Species gradezu *V. foveolata* genannt zu sein, während seine *V. rupestris* (zu der er z. B. *V. muralis* bringt) etwas durchaus Anderes ist als unsere. — Ueber Form \*, die durch ihren abweichenden Standort auf organischem Substrat sehr auffällt, wage ich vorläufig kein näheres Urtheil.

Sect. II. Lithoicea Massal. Apothecia a thallo plus minusve obducta l. cincta.

11. *V. MAURA* (Wahlb.) Kbr. l. c. 340.

$\alpha$  *opaca* Kbr.

Exs. adde: Fr. LS. 388. Hepp Eur. 716. Rbh. LE. 385.

$\beta$  *aractina* Wahlb. Thallus inaequabilis verruculoso-scabrosus foveolatusque. Apothecia magis elevata.

$\gamma$  *memnonia* Fw.

Exs. Kbr. LG. 173.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Species nicht bloss, wie Hr. Th. Fries glaubt (cf. Lich. Arct. 268 Note), am Meeresgestade vorkommt, sondern auch in Gebirgsgegenden des Binnenlandes;  $\beta$  besitze ich selbst auf Alpenkalk „im Graubache bei Marstall“ (von Hrn. v. Hausmann, wie es scheint) gesammelt — und  $\gamma$  bedarf sogar nicht einmal einer feuchten, sondern nur einer schattigen Lage, um in den Nadelholzwaldungen der Sudeten gar nicht selten vorzukommen. Auch sagt schon Flörke, der  $\alpha$  „an Granitblöcken auf den Küsten oder Dämmen bei Warnemünde an der Ostsee“ sammelte, dass „dürftigeré Exemplare“ (wofür er wahrscheinlich unsere  $\gamma$  hielt) „auch an Steinen bei Rostock“ vorkommen (Deutsch. Lich. 7. Lief. p. 8). Ebenda sagt er auch über  $\beta$  sehr naïv: „*Pyrenula aractina* sind getipelte Exemplare, die man an unsern Granitblöcken auch findet. Die sonst glatt erscheinende Kruste ist nämlich bisweilen, aber nur stellenweise, mit Löcherchen punktirt. Woher dies kommt, weiss ich nicht.“

12. *V. STRIATULA* Wahlb. in Ach. Meth. Suppl. 21. Thallus determinatus ex areolis l. verrucis ambitu dendritice effiguratis radiantibusque contextus virescenti-ater, protothallo nigro. Apothecia minutissima elevata hemisphaerica ostiolo excavato-impresso. Sporae in ascis brevissimis clavatis octonae, minutae, ovoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Lithoiceae* spec. Massal. Symm. 92. *Verrucaria maura* b Fr. L. E. 442 (pr. p.). *Verrucaria macularis*  $\beta$  *striatula* Schaer. Enum. 214.

Hab. An Quarzfelsen am Meeresgestade des westlichen Fin-

markens bisher nur von Wahlenberg und nur an einer einzigen Stelle gefunden.

Eine nähere Beschreibung der Flechte giebt Hr. Th. Fries Aret. 268, dem ich auch Exemplare derselben verdanke. Schaerer hatte sich unter der Flechte etwas ganz Anderes vorgestellt, wie ich aus einem von Herrn Guthnik erhaltenen Schaerer'schen Exemplar vom „Wylerwald“ erkenne.

13. V. CEUTHOCARPA Wahlb. in Ach. Meth. Suppl. 22. Thallus crassiusculus subgelatinoso-tartareus rimoso-diffractus ambitu subradians ater. Apothecia minuta immersa apice papillato prominula. Sporae in ascis subclavatis octonae, minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Hab. An Felsen am Meerestegade Finmarkens, Spitzbergens, Grönlands, vorzüglich in Gesteinslöchern, in denen sich längere Zeit Wasser angesammelt.

14. V. TRISTIS Kmph. in Flora 1857 No. 24. Thallus sublimitatus cartilagineo-tartareus subsquamulosus rimoso-areolatus obscure fuscus, protothallo fuscoatro impositus. Apothecia maiuscula conico-hemisphaerica ad basin thallo-vestita ostiolo umbilicato nitidulo tandem pertuso. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis octonae, parvulae, ovoideo-subrotundae, nubiloso-monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Lithoiceae* spec. Massal. Descriz. 28. *Verrucaria diffracta* Anzi Catal. 110 (ex ipso!).

Exs. Arnold Jur. 127.

\* depauperata Massal., thalli squamulis fere obsolete, apotheciis l. protothallo l. nudo saxo insidentibus.

Exs. Arnold Jur. 128.

Hab. Zuerst von Hrn. Rehm auf Dolomit der Obermädellalp, dann an Kalkfelsen des Nebelhorns und der oberen Seealpe bei Oberstdorf im Algäu aufgefunden, dann von Hrn. Metzler an Kalkfelsen des Bernina in Graubünden und von Hrn. Anzi desgleichen an vielen Localitäten der piemontesischen Alpen gesammelt.

Der *V. macrostoma* am nächsten verwandt, habituell aber auch einigermaßen an *V. latebrosa*, ja selbst an *Sphaeromphale Hazslinszkyi* erinnernd. Eine nähere (später in der Diagnose in Lich. Bayr. 234 emendirt) Beschreibung giebt Hr. v. Krempelhuber l. c., wie auch Massalongo Descriz. 28 unter gleichzeitiger Abbildung der Flechte auf Taf. IV. Fig. 12—16.

15. V. APOMELAENA Massal. Symm. 89 (sub *Lithoiceae*). Thallus effusus leproso-tartareus subcontiguus l. verruculoso-rugulosus incusus sordide fumoso-fuscescens, protothallo albido con-

fuso. Apothecia mediocria sessilia conoidea a thallo vestita ostiolo obsolete papillato tandem pertuso. Sporae in ascis clavatis octonae, submaiusculae, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3 plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp. Eur. 684. Arnold Jur. 82.

Hab. An Kalk- und Dolomitwänden im fränkischen Jura zwischen Streitberg und dem Langethal, um Baumfurt, vor dem Zwecklesgraben bei Muggendorf, zwischen Veilbronn und den Leitenhöfen, wie oberhalb Mariastein bei Eichstädt von Herrn Arnold aufgefunden. Die Spermogonienform fand Herr Ahles an Kalkfelsen bei Jena.

Eine entschieden gute Art, welche an einem eigenthümlich graubraun oder auch wohl bläulichgrau bestäubten Thallus und verhältnissmässig grossen, an der Basis verfließenden, fast ganz vom Thallus bedeckten Früchten vor verwandten Arten leicht zu erkennen ist.

16. V. MACROSTOMA (Duf.) Kbr. l. c. 343.  $\alpha$  munda Kbr.

Syn. *Lithoiceae* spec. Massal. Mem. 142.

Exs. adde: Massal. Ital. 194.

$\beta$  *detersa* Kmph. Lich. Bayr. 234. Thallus rimoso-areolatus pallide cinereo-fuscus quasi *detersus*. Apothecia immersa typo minora solo apice pertuso saepe hiant prominula.

Syn. *Thrombium murorum* Mass. Ric. 157.

Exs. Arnold Jur. 101. Kbr. LG. 142 (sub *V. alutacea* — vix differt).

Hab. adde: Varietät  $\beta$  fand Herr Arnold an Kalkfelsen um Eichstädt und oberhalb Enzendorf im Pegnitzthale in Bayern, Herr Füsting an altem Gemäuer des „alten Zolles“ bei Bonu, ich selbst an der alten Stadtmauer von Striegau in Schlesien.

Ich stimme Hrn. v. Krempelhuber's Meinung vollständig bei, dass  $\beta$  keine selbstständige Art darstellt, sondern hierher als Varietät gezogen werden müsse. Ich bringe jetzt meine unter No. 142 herausgegebene Flechte auch lieber zu dieser, als zu *V. catalepta*.

17. V. FUSCOATRA (Wallr.) Kbr. l. c. 341.

$\alpha$  munda Kbr.

Syn. adde: *Lithoicea nigrescens* Beltram. Bassan. 215. *Verrucaria nigrescens* Anzi Catal. 109, Th. Fries Arct. 267 (cum  $\beta$ ). *Verrucaria controversa*  $\beta$  *nigrescens* Kmph. Lich. Bayr. 235.

Exs. adde: Massal. Ital. 172.

$\beta$  *controversa* Massal.

Syn. adde: *Lithoiceae* spec. Beltram. Bassan. 216. *Verrucariae* spec. Kmph. l. c.

Exs. adde: Massal. Ital. 21 et 195. Hepp. Eur. 434 (ad  $\alpha$  accedens), Arnold Jur. 170.

Standörtlich ist für diese gemeine Species zu bemerken, dass Hr. Arnold dieselbe auch an alten Buchenwurzeln unweit der Piesenharder Römerschanze im Schutterthale bei Eichstätt sammelte.

18. V. TECTORUM Massal. Symm. 91 (sub *Lithoic.*). Thallus plerumque orbiculari-determinatus tartareus areolato-squamulosus castaneo-fuscus in soredia viridula efflorescens, squamulis minutissimis crassis furfuraceis protothallum nigrum obtegentibus. „Apothecia rara areolis immixta catothalama atra vixque prominula. Asci saccati 8spori, sporis ovoideis granulosis luteolis diam. long. 0,<sup>mm</sup>0183 usque ad 0,<sup>mm</sup>0244, transv. 0,<sup>mm</sup>0122 vix.“

Hab. Auf Dachziegeln im Veronesischen (Massal.). Ist sicherlich auch bei uns eine wahrscheinlich gemeine, aber bisher wegen der meist sterilen Kruste übersehene Flechte.

Ich halte die Flechte für eine gute Art, die zwar zunächst an *V. fuscoatra* erinnert, aber doch im Thallus gar sehr verschieden ist. Namentlich ist die Soredienbildung desselben sehr auffallend. Massalongo spricht von derselben l. c. nicht, und so mag er wohl die betreffenden Lagerstellen für abgerieben angesehen haben. Mein von Massalongo erhaltenes Original ist ohne Früchte; ich habe daher die Fructificationsmerkmale in der Diagnose mit den Massalongo'schen Worten wiedergeben müssen.

19. V. CATALEPTA Schaer. Enum. 211 (sub *Pyrenula*). Thallus subdeterminatus tartareus rimuloso-areolatus cinereo-fuscus, protothallo indistincto. Apothecia thalli areolis subelevatis semiimmersa papillato-ostiolata. Sporae in ascis clavato-saccatis octonae, mediocres, ovoideae, nubiloso-monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Verrucaria alutacea* Kbr. S. L. G. 342.

Exs. Schaer. LH. 284. Hepp Eur. 433.

Hab. An Felsen der verschiedensten Art in Gebirgsgegenden: an bolushaltigem Basalt in der Rennerhöhle auf dem breiten Berge bei Striegau (Kbr.), an Basaltfelsen bei Bonn (Füisting), an Kalkfelsen bei Büren in Westphalen (Lahm), an Porphyr um Halle (Wallr.) und um Eppan bei Botzen (v. Heufl.), auf Granit am Haarlass bei Heidelberg (v. Zwackh), auf Alpenfindlingen um Zürich (Hepp), an Glimmerschiefer im Thale Entremont in Wallis (Schaer.).

Obleich der Speciesname „*cataleptum*“ schon für eine *Stigmatomma*-Art verwendet worden ist, welche ich nach v. Flotow's Versicherung für die ächte *Verruc. catalepta* Ach. halten zu müssen glaubte, so nehme ich doch jetzt für die vorliegende Flechte anstatt der früheren Bezeichnung (*Verr. alutacea* Wallr.) gern den von Schaeerer adoptirten Namen an, da die Wallroth'sche Bezeichnung jünger und die Beschreibung in Wallr. Comp. 308

sehr leicht missverstanden werden kann. Auch ist die Lageroberfläche der Flechte keineswegs chagrinartig, wie man erwarten sollte. Uebrigens geht *V. catalepta* in manchen Fällen so nahe an *V. fuscoatra*  $\beta$  *controversa* heran, dass sie schwer von dieser zu unterscheiden ist.

20. *V. APATELA* Massal. Symm. 88 (sub *Lithoicea*). Thallus effusus cartilagineus areolato-rimulosus subsquamaceus cervino-castaneus saepissime cinereo-incusus, protothallo albo impositus. Apothecia sparsa ex areolis prominula conico-hemisphaerica atra. Sporae in ascis amplis clavatis 6—8nae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. 2—3 $\frac{1}{2}$ plo longiores, subhyalinae.

Exs. Arnold Jur. 81.

Hab. An beschatteten Kalkwänden und alten Kalkmauern: bei Streitberg und Muggendorf in Bayern (Arnold), im Veronesischen (Massal.).

Ist wahrscheinlich eine an alten Kalkmauern häufig verbreitete Flechte, die aber nur selten zu fructificiren scheint und im sterilen Zustande die auf S. 58 fragweise beschriebene *Acarospora Velana* Mass. sein dürfte.

21. *V. VIRIDULA* (Schrad.) Kbr. l. c. 343.

Hab. adde: an Kalkfelsen um Büren in Westphalen (Lahm), an Sandsteinen bei Wolfartsweier in Baden (Bausch), am Schlossberge bei Marquartstein in Oberbayern (nach v. Kmph.).

Ueber diese Species sind die Ansichten der Lichenologen noch keineswegs übereinstimmend. Ich halte die von Herrn Hepp sub No. 91 (leider nicht durchweg in gleich guten Exemplaren) herausgegebene Flechte für die echte und ist dieselbe an einem licht graugrünlichen, verwaschen-gefärderten Thallus mit aus demselben gleichsam spitz heraustretenden kegelförmigen Apothecien leicht zu erkennen. Massalongo's *Lithoicea viridula* dagegen (Lich. Ital. 209), der er in Symm. 86 eine ausführliche Beschreibung widmet und welche er nach Vergleichung mit einem Acharianischen Original, wie er mir brieflich mittheilte, bestimmt hat, scheint mir durchaus nur eine kräftige und etwas abweichend gefärbte *V. fuscella* zu sein.

22. *V. ACROTELLOIDES* Massal. Mem. 142 (sub *Lithoic.*). Thallus plerumque orbiculari-determinatus cartilagineus minutissime areolato-squamulosus olivaceo-viridi-fuscescens humecto virescens, protothallo nigro limitatus. Apothecia conoideo-hemisphaerica atra primum immersa dein prominula. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, ovoideae, nubiloso-monoblastae, diam. duplo longiores, subhyalinae.

Syn. *Lithoiceae* spec. Beltram, Bassan. 218.

Exs. Massal. Ital. 23.

**Hab.** An Kalkfelsen im Veronesischen (Massal. Beltram). Eine sehr ähnliche und nicht gut anders unterzubringende Flechte sammelte Hr. Lahm an einer (ebenfalls kalkigen) Steinterrasse im botanischen Garten zu Münster.

Die Exemplare in Massal. Ital. 23 sind durchaus ausgeprägter als die früher von Massalongo erhaltenen und kann ich sonach jetzt wohl bekennen, dass die Flechte nicht zu *V. fuscoatra* (cf. Kbr. S. L. G. 342) gezogen werden kann. Sie hat etwas Eigenthümliches aber schwer zu Beschreibendes. Häufig treten auch die Apothecien ohne Thallus auf dem nackten Kalke auf.

### 23. *V. FUSCELLA* (Turn.) Kbr. l. c. 342.

Syn. adde: *Catopyrenii* spec. Beltram. Bassan. 213.

Exs. adde: Hepp. Eur. 426 et 427.

#### b. *glauцина* Ach.

Syn. adde: *Verrucariae* spec. Kmph. lich. Bair. 236. *Catopyrenii* spec. Beltram. Bassan. 214.

Exs. adde: Rbh. LE. 466.

Die Species ist in Schlesien so häufig und zeigt dabei so verschiedene Färbennüancirungen, dass ich mich durchaus nicht von einer specifischen Bedeutung der Form b überzeugen kann. Kommt es doch auch oft vor, dass der Thallus geradezu weissgrau wird, wie ich derartige schöne Exemplare z. B. von Herrn Kemmler von Muschelkalk bei Stöckenburg in Württemberg erhielt. Auch die Grösse der Sporen variiert (Hepp Eur. 427 z. B. als  $\beta$  *microspora* herausgegeben, hat etwas kleinere Sporen als die gewöhnliche Form, von der sie sonst im Aeusseren gar nicht unterschieden werden kann). Sehr häufig auch (in Schlesien namentlich an feuchten Steinwänden) wird die Kruste polsterartig und zwar ebenso die von b (= *V. glauцина*  $\beta$  *conglomerata* Hepp in Kmph. Lich. Bayr. 236) wie die der Stammform.

24. *V. BELTRAMINIANA* Massal. Symm. 93 (sub *Lithoic.*). Thallus effusus cartilagineus ruguloso-areolatus e sublilacino sordide cinerascens, areolis plicato-verrucosis subdiffractis inaequalibus, protothallo indistincto. Apothecia minuta thalli areolis insidentia l. immixta hemisphaerica atra tandem simpliciter pertusa. Sporae in ascis creberrimis saccato-clavatis octonae, mediocres, rotundato-ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$  — vix 2 plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Verrucaria ochrostoma* Turn. et Borr. (secund. Schaer.). *Tichothecium ochrostomum* Fw. Herb.

Exs. Massal. Ital. 331.

**Hab.** An Kalkmauern und auf Dachziegeln wahrscheinlich häufiger zu finden, aber bisher übersehen. Beltramini und Massalongo sammelten sie in und um Padua, ich selbst vor mehreren Jahren als vermeintliche „*Verruc. dispersa* Wallr.“ an Mauern einer Vorstadt Breslau's.

Die Farbe des Thallus ist sowohl in dem von mir gefundenen, wie in meinem Exemplare von Massal. Ital. 331, wie endlich in dem Borrer'schen an Schaerer geschickt gewesenen Original der *Verr. ochrostoma*, das ich aus dem Flotow'schen Herbar besitze, schmutzig aschgrau mit einem Stich in's Bläuliche; doch beschreibt Massalongo (l. c.) die Färbung noch complicirter: „areolis e roseolo-lilacino-subviolaceo-sordido fusculoque variegatis.“ Die Früchte sind auf oder zwischen den Lagerschollen sitzend und ermangeln einer jeden thallogischen Bekleidung, so dass die Flechte eigentlich nicht in die Sect. *Lithoicea* gezogen werden sollte. In ihrem ganzen Habitus ist sie nicht füglich mit irgend einer anderen *Verrucaria* zu verwechseln. Der Name *ochrostoma* ist schlechtbezeichnend und daher, wenn auch älter, nicht vorzuziehen, weil die Fruchtscheitel durchaus nur schwarz sind.

25. V. HYDRELA (Autt. recentt.) Kbr. l. c. 344.

Syn. adde: *Lithoiceae* spec. Beltram. Bassan. 217. *Lithoicea elaeomelaena* Massal. Descriz. 30 et tab. V Fig. 1—4.

Exs. adde: Moug. et Nestl. 592. Kbr. LG. 80. Hepp. Eur. 435. Arnold Jur. 129. Rbh. LE. 333. Fk. Cr. 658 (sub *Pyren. Funkii* Spreng.)

Hab. adde: Auch ausserhalb Schlesiens ziemlich verbreitet: Wassergspreng bei Wien und Altenburg bei Kaltern in Südtirol (v. Heufl.), Zell am See (Metzler), Aufhausen im Oberamt Neresheim in Württemberg (Kemmler), bei Streitberg, Eichstätt, Scheslitz in Bayern (Arnold), unter dem Gipfel des Nebelhorns in den Algäuer Alpen (Rehm), um Eperies (Hazslinszky), Riferschwyl in der Schweiz (Schaer.), in den Vogesen (Moug.) u. andw.

26. V. ELAEINA (Borr.) Kbr. l. c. 345. emend.  $\alpha$  *chlorotica* Wallr. Thallus effusus l. maculari-determinatus submucoso-gelatinosus laevigatus contiguus tandem tenuissime rimulosus glaucescens (humecto plerumque laete virens), protothallo vulgo obsoleto. Apothecia minuta a thallo obducta tandem nudiuscula ostiolo obsole papillato tandem pertuso. Sporae in ascis subclavatis octonae, mediocres l. submajusculae, ovoideo-ellipsoideae, oleosomonoblastae, diam. 2—4plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Lithoiceae* spec. Massal. Mem. 142. *Verrucaria chlorotica* Hepp. Eur. Nec *Verrucaria submersa* Hepp. Eur. differre videtur. — *Verrucaria hydrela* Th. Fries Arct. 270.

Exs. Fr. LS. 389 (teste Th. Friesio). Schaer. LH. 590. Zw. L. 29. Kbr. LG. 233. Arnold Jur. 51 et 171. Hepp. Eur. 93 et 94. Rbh. LE. 344.

$\beta$ ? *litorea* Hepp. Thallus (lignicolus) opacus subleprosus rimuloso-diffractus cinereo-fuscescens.

Syn. *Verrucaria submersa*  $\beta$  *litorea* Hepp. Eur.

Exs. Hepp. Eur. 438.

Hab. Die Stammform ( $\alpha$ ) wächst an überflutheten Felsblöcken und Steinen der Flüsse und Bäche wie auch ausserhalb des Wassers an schattigen etwas feuchten Felsklüften in Vorgebirgsgegenden überall häufig, meist auf primitivem Gestein, seltener (und dann mit etwas verändertem Habitus) auf dem jüngeren Kalk.

$\beta$  fand Herr Hepp auf hölzernen Dämmen am Ufer der Sihl bei Zürich.

Indem mir eine überaus grosse Menge hierher gehöriger Flechten aus den verschiedensten Gegenden vorliegen, erkenne ich, dass es nicht möglich ist, alles das, was ich jetzt unter  $\alpha$  zusammenfasse, diagnostisch (wie früher) unter zwei Kategorien zu bringen. Auch selbst die ausgesprochenste *Verrucaria submersa* Hepp sehe ich in dem direktesten Zusammenhange mit der gewöhnlichen Form der *V. elaeina* stehen. So habe ich, um zum Abschluss zu kommen, eine etwas veränderte Diagnose der Species nunmehr gegeben und  $\beta$  fragweise angefügt. — Das Th. Fries'sche Synonym „*V. hydrela* Ach.“ ist übrigens wahrscheinlich die historisch einzig richtige Bezeichnung der Species. Herr Th. Fries sagt: „nomen Acharianum huc certe pertinet, ut specimina originalia abunde docent.“ Auch habe ich brieflich wie mündlich zum öfteren die Versicherung v. Flotow's erhalten, dass unsere *V. hydrela* nicht die des Acharius sei, Letzterer habe diese Flechte vielmehr *V. laevata* genannt, während wiederum unsere *V. laevata* nicht Acharius, sondern Mosig zum Autor habe. Nach Letzterem habe ich mich auch suo loco gerichtet.

27. V. MARGACEA Wahlb. Lapp. 465. Thallus effusus tenuis subtartareus contiguus l. tenuissime rimulosus umbrino-cinereo-l. olivaceo-fuscus, protohallo confuso. Apothecia hemisphaerica a thallo leviter obducta ostiolo subumbilicato tandem per-tuso. Sporae in ascis subclavatis octonae, maiusculae l. medio-eres, ovoideo-ellipsoideae, oleoso-tandem grumoso-monoblastae, diam 2—4plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Pyrenulae* spec. Schaer. Enum. 211. *Verrucaria hymenea* (Wallr.) Kbr. S. L. G. 344. Anzi Catal. 111. *Verrucaria umbrina* Autt. pr. p. *Verrucaria Leightonii* Hepp Eur.

Exs. Schaer. LH. 522. (sub *Verr. aethiobola* Wahlb.). Zw. L. 105 (pr. p.) et 212. Hepp Eur. 95.

Hab. An feuchtgelegenen Felsen und Steinen der Urgebirge: im Weisswasser-, Melzer- und Riesengrunde in den Sudeten (Kbr.), auf der Rosstrappe und anderwärts im Harz (Flk. Wallr.), im Schwarzwalde und bei Heidelberg (v. Zwackh, Ahles), um Weilberg in Nassau (Rudio), bei St. Moritz und Pantresina in in der Schweiz (Hepp), in den Vogesen (Moug.), im oberen Italien (nach Anzi), um den Wetterensee bei Borghamn (Stenham.) und anderwärts in Schweden (Wahlb., Th. Fries).

An Stelle des früher angenommenen Wallroth'schen Namens habe ich geglaubt, den alten Wahlenberg'scheu wieder adoptiren zu müssen auf Grund der Bemerkung des Herrn Th. Fries in Lich. Arct. 270: „vera et primaria Wahlenbergii *Verruc. margacea*, cuius specimina in herb. auctoris examinavi, cum Hepp exs. cit. omnino congruit.“ Die früher hierher gezogene *Pyrenula Funkii* Spreng. hat sich mir hingegen, nach Prüfung eines Funk'schen Originallexemplares, als *V. hydrela* erwiesen.

28. ? V. SINGULARIS Kmph. Lich. Bair. 291. Thallus tenuis tartareus planus contiguus irregulariter dilatatus pallide cinereo-rufescens l. murinus interdum linea nigella limitatus. Apothecia minutissima atra opaca hemisphaerica vertice depresso tandem pertuso. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, vix parvulae, subovoideo-globosae, tetra-pleioblastae (sporoblastis plerumque cruciatim dispositis), diam. vix longiores, subhyalinae.

Hab. An Dolomithfelsen auf der Obermädelialpe in den Algäuer Alpen (6000') im Jahre 1858 von Herrn Rehm entdeckt.

Obleich die Flechte nach meinem Erachten durchaus keine *Verrucaria* ist, so bringe ich sie doch hier vor, da sie bisher fragweise zu dieser Gattung gebracht worden ist, mir sie aber leider zu spät bekannt wurde, um ihr vielleicht einen anderen Platz sichern zu können. Sie ist keine *Verrucaria*, weil nicht sowohl der äussere Fruchtbau dagegen spricht (— vergl. hierüber Herrn v. Krempelhuber l. c., denn ich selbst habe an meinem nur dürftigen Exemplare, das ich in Händen habe, keine dahin einschlägigen Untersuchungen anstellen können —), als auch namentlich die Gestalt der Sporen es entschieden verbietet. Herr v. Krempelhuber beschreibt die letzteren folgendermassen: „Sporen 8, fast kugelig, monoblastisch, lichtgelb, das Endosporium (Sporoblast) (oder vielleicht das Episporium?) oben von der Mitte gegen den Umfang zu strahlenförmig gespalten oder geschlitzt, in der Art, wie dies bei den Apothecien von *Limboria sphinctrina* Fr., *Petractis clausa* Massal. der Fall ist.“ Nach meiner Anschauung sind die Sporen nicht monoblastisch und am allerwenigsten spaltet sich das Episporium (d. h. die Mutterzellenmembran der Spore) strahlenförmig von der Mitte gegen den Umfang zu — sondern das Sporoblastem (d. h. der ganze Inhaltskörper der Spore) theilt sich nach einem innewohnenden Typus in vier (und wohl auch mehrere) normal sich kreuzweis gegenüberstehende, etwas gelblich gefärbte Sporoblasten. Es ist dies genau die Sporenform, wie sie bei *Gyalecta Flotovii* vorkommt und wie ich sie auf Taf. III. Fig. 9 a. b. meines Syst. Lich. Germ. abgebildet habe. Und ähnlich ist auch die Sporenform von *Polyblastia plicata*, ja ich werde durch die Rehm'sche Flechte wieder lebhaft daran erinnert, dass ich vielleicht recht gethan hätte, meine projektirte aber bislang noch unterdrückte Gattung *Coccospora* in's Leben zu rufen.

29. V. DUFOUREI (DC.) Kbr. l. c. 346.

Exs. adde: Rbh. LE. 171. Kbr. LG. 113. Hepp Eur. 436.

Hab. adde: im fränkischen Jura wie in den Kalkalpen Oberbayerns nicht selten (Arn., v. Kmph.), Golling unweit Salzburg (Metzl.), Traunkirchen in Oberösterreich (v. Heufl.), im unteren Pinzgau (v. Kmph.), um Eperies in Ungarn (Hazsl.), in der Schweiz (Hepp), auf der Insel Gottland (Stenhamm.).

30. V. CONCINNA (Borr.) Kbr. l. c. 347.

Hab. adde: an Kalkfelsen bei Traunkirchen in Oberösterreich wie bei Folgaria in Tirol (v. Heufler), bei Obertsdorf im Algäu (Rehm), um Eperies in Ungarn (Hazsl.). Aus den Pyrenäen besitze ich sie von Spruce gesammelt. Auch scheint mir eine von Herrn Arnold als „*Verruc. ruderum*“ Mass. gesammelte Flechte (No. 355 Arn. ad Kbr.) hierher zu gehören.

Später geprüfte Originale der Schaerer'schen *Verruc. epipolaea*  $\beta$  *concinna* haben mir genau die Sporenverhältnisse gezeigt, wie ich sie l. c. angegeben habe.

31. V. LIMITATA Kmph. Lich. Bair. 241. Thallus tenuis tartareo-farinosus contiguus e subalbido helvolove cinerascens, lineolis protohallinis fusco-nigricantibus quasi sulcatis decussato-limitatus. Apothecia semi-immersa conico-hemisphaerica papillata atra. Sporae in ascis subclavatis octonae, parvulae l. submediocres, ellipsoideae, granuloso-nubiloso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Verrucaria Harrimanni*  $\beta$  *pallida* Schaer. Enum. 217 (secund. spec. orig.).

Exs. Massal. Ital. 212. Kbr. LG. 83. Rbh. LE. 331. Hepp. Eur. 429.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen im fränkischen Jura nicht selten (Arnold), bei Oberaudorf in Oberbayern (v. Kmph.), bei Füssen in den Algäuer Alpen (Kahn teste Kmph.), bei Heubach im Oberamt Gmünd in Württemberg (Kemml.), um Como (Garovagl. in Hb. Heufl.).

Die Species ist leicht kenntlich an den vielen bräunlichen (seltener schwärzlichen), krummlinige Polygone darstellenden Saumlinien, die, obwohl entschieden dem Protohallus benachbarter Lagerindividuen angehörig, sich doch nicht bei ihrem Zusammentreffen über das Niveau des Lagers erheben, vielmehr gewissermassen seichte Furchen darstellen, die gewöhnlich in der Mitte etwas weisslich zu sein pflegen. Sonst ist die Species der *V. Dufourei* und *V. confluens* am nächsten verwandt, auch wohl hinsichtlich jener Saumlinien der *V. lilacina*.

Sect. III. Euverrucaria Kbr. Apothecia iam primitus a thallo plus minusve libera.

32. V. AMYLACEA (Hepp) Kmph. Lich. Bair. 238. Thallus effusus tenuiter tartareo-amylaceus subfarinosus quandoque tenuissime

rimuloso-areolatus lilacino-cinereascens, protothallo albo confuso. Apothecia minuta globosa innato-sessilia atra ostiolo obsolete umbilicato. Sporae in ascis lanceolato-clavatis octonae, parvulae, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam  $1\frac{1}{2}$ -- $2\frac{1}{2}$  plo longiores, subhyalinae.

Exs. Arnold Jur. 84.

Hab. An Dolomit- und Kalkfelsen im fränkischen Jura an sehr vielen Lokalitäten von Herrn Arnold, wie um Jena von Herrn Ahles gesammelt.

Ich benannte die Species zuerst in litt. ad Arn. *Verruc. stigmatea*, muss aber diesen älteren Namen aufgeben, da mittlerweile Herr v. Krempelhuber l. c. eine Diagnose der Flechte unter dem später von Herrn Hepp ebenfalls in litt. ad Arn. gegebenen obigen Namen veröffentlicht hat. Die Flechte hat eine Aehnlichkeit mit *Verruc. lilacina* Mass., die bis jetzt in Deutschland noch nicht gefunden worden ist; letztere Art hat aber einen dunkleren Thallus, einen schwärzlichen, oft umsäumenden Protothallus und besitzt durchaus längere Sporen.

33. V. MYRIOCARPA Hepp Eur. Thallus plerumque effusus (rarius orbiculari-determinatus) tartareo-pulverulentus crassiusculus contiguus e murino cinereo-fumosus, protothallo nigro plerumque confuso. Apothecia crebra minutissima globosa semiimmersa mox effoeta tumque subcupularia. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $3$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Syn. *Verrucaria Pazientii* Massal. Misc. Lich. 29. Kbr. Lich. sel.

Germ. *Verrucaria murina* (Leight.) Kmph. Lich. Bair. 242.

Exs. Kbr. LG. 141, Hepp Eur. 430. Arnold Jur. 198.

Hab. An Kalk- und Dolomittfelsen im fränkischen Jura an sehr vielen Lokalitäten (Arnold), um Zürich (Hepp), im Veronesischen (Massal.).

Die Species ist der *V. plumbea* nächst verwandt, aber genügend unterschieden. Wenn in Massalongo's Diagnose l. c. die Apothecien ohne Weiteres „cupularia“ genannt werden, so kann diese Bezeichnung nach meinem Ermessen doch nur blos auf die ihren Nucleus schon entleert habenden Apothecien passen, wie solche gerade bei dieser Species stets in grösster Menge angetroffen werden. Herr Arnold unterscheidet in Flora 1861 p. 262 zwei Formen: a) mit mehr kreisrundlich-abgegrenztem dunklerem Thallus und b) mit mehr ergossenem bläulich-mäusegrauem Thallus. Diese Formen existiren allerdings, gehen aber andererseits auch so in einander über, dass sie nicht füglich diagnostisch getrennt werden können. Der Hepp'sche Name scheint um ein wenig älter als der Massalongo'sche; der Leighton'sche ist ohne Zweifel der älteste und auch gut bezeichnend, allein ich hatte keine Gelegenheit, durch ein Leighton'sches Original die Identität zu constatiren und habe so das Synonym nur fide Krempelhuber aufgeführt.

34. *V. PLUMBEA* (Ach.) Kbr. l. c. 348.

Syn. adde: *Verrucaria coerulea* Beltram. Bassan. 220. *Verrucaria fusca*  $\beta$  *plumbea* Kmph. Lich. Bair. 236. Anzi Catal. 112.

Exs. adde: Zw. L. 248. Rbh. LE. 257.

Nachdem die Neuzeit eine Mehrheit von verwandten aber hinlänglich unterschiedenen Flechtenarten ermittelt hat, muss ich meine mir jetzt naiv erscheinende Bemerkung l. c. zurückweisen: „unter allen angiokarpischen Krustenflechten ist sie am leichtesten zu erkennen.“

35. *V. FUSCA* Kmph. in Flora 1859 p. 302. Thallus determinatus tartareus crassiusculus contiguus l. rarius tenuissime rimulosus ex olivaceo obscure fuscus (locis umbrosis expallens), protothallo nigro quandoque limitatus. Apothecia numerosa subminuta sphaerica innato-sessilia atra nitidula umbilicatio-ostiolata. Sporae in ascis subclavatis octonae, submediocres, ovoideo-ellipsoideae, nubiloso-monoblastae. diam. 2—3plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Verrucaria plumbea*  $\beta$  *fusca* Schaer. Enum. 216. *Verrucaria olivacea* Fr. L. E. 438 (ex descript.).

Exs. Rbh. LE. 166.

Hab. An Kalkfelsen in den bayrischen und Pinzgauer Alpen (v. Kmph.), in den Algäuer Alpen (Rehm), am Hochkohl bei Lassing in Niederösterreich (Poetsch), im oberen Italien (nach Anzi). Auch in weniger entwickelten Formen in tiefere Gegenden z. B. um Eichstädt in Bayern (Arnold) hinabsteigend.

Nach meinem Gefühl sollte die Species *V. olivacea* Fr. genannt werden, da Name und Beschreibung bei Fries l. c. vollständig passt; doch besitze ich leider keine beweisenden Exemplare der Fries'schen Species. Ich glaube dagegen nicht, dass das citirte Schaerer'sche Synonym wirklich so ganz auf unsere Species passt, noch weniger aber scheinen mir *V. plumbea* und *V. fusca* in eine Species vereinigt werden zu dürfen. Denn *V. plumbea* ist durch ein meist deutlich gefeldertes Lager, durch etwas kleinere Früchte und durch ein einfaches (nicht, wie bei *V. fusca*, genabeltes) Ostiolum derselben, wie endlich auch durch die Thallusfarbe sicher specifisch verschieden. Sehr schöne Exemplare der, wie ich glaube, ächten *V. plumbea*  $\beta$  *fusca* sandte mir Herr Stenhammar von Kalkfelsen der Insel Gottland, und auch diese bestätigen den eben von mir hervorgehobenen Unterschied. — Früher zog ich die mir bisher bekannt gewordenen Exemplare der vorliegenden Art zu *V. mauroides* (Schaer.) Kbr. S. L. G. 348 — einer Species, die ich jetzt einziehe und auch zum Theil (z. B. die Exemplare in Zw. L. 151) zu *V. margacea* bringe. Es ist mir leider kein Schaerer'sches Original seiner *V. mauroides* zu Gesicht gekommen.

36. *V. LECIDEOIDES* Massal. Ric. 157 (sub *Thromb.*). Thallus determinatus tartareus verruculoso-areolatus cinereo-albicans, protothallo atro impositus. Apothecia minuta areolis immixta

conico-truncata atra ostiolo papillato dein pertuso. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, ovoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Catopyrenii* spec. Mass. in litt. Arnold in Flora 1858 p. 534.

*Verrucaria amphibola* v. *lecideoides* Nyl. Exp. Pyrenoc. 23. *Verrucaria sphaerospora* Anzi Catal. 110 (sec. spec. miss.).

Exs. Hepp Eur. 682. Arnold Jur. 80.

b. minuta Massal. l. c., thalli areolis minoribus saepiusque paullulum obscurioribus.

Exs. Hepp Eur. 683.

Hab. An Kalk- und Dolomitfelsen wie auch (seltener) auf Serpentin und Glimmerschiefer hier und da: im fränkischen Jura an verschiedenen Stellen (Arnold), an den Ruinen der Burg Rosenstein bei Heubach in Württemberg (Kemmler), im oberen Italien (Massal., Anzi).

Der von Massalongo gegebene Name ist sehr schlecht gewählt; er soll sich darauf beziehen, dass das Fruchtgehäuse nach ausgefallenem Nucleus bisweilen eine lecideenartige Schale bildet; dies ist indess etwas bei allen pyrenokarpischen Flechten Vorkommendes und fällt überdies bei vorliegender Flechte keineswegs in prägnanter Weise in die Augen. Vor Jahren nannte ich die Species in litt. ad Arnold *V. punctulata*, doch gab ich damals keine Diagnose und kann sonach diesen Namen nicht an die Stelle setzen. Die Flechte ist übrigens in ihren Merkmalen scharf ausgeprägt und kann nicht verkannt werden. Doch verdient die Form b. nicht die Dignität einer Varietät.

37. *V. POLYGONIA* Kbr. nov. sp. Thallus effusus tartareus rimuloso-areolatus roseo-cinereus, areolis minutissimis polygoniis planis dein diffractis protothallum nigrum (?) obtegentibus. Apothecia submediocria areolis oriunda innato-sessilia hemisphaerica opaca atra subtilissime papillata dein pertusa. Sporae in ascis evanidis subclavatis octonae, mausculae, ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$  plo longiores, subhyalinae.

Hab. An Kalksteinen bei Büren in Westphalen von Herrn Lahm entdeckt und mir eingesandt.

Sicherlich, wie ich glaube, eine gute neue Art. Der Thallus hat eine aschgraue, doch einen Stich ins Röthliche verrathende Farbe und besteht aus dicht gedrängten, sehr kleinen, eckigen, flachen, endlich aber sich ringsum etwas erhebenden und gleichsam abschülfernden Areolen, aus welchen auch die relativ sehr ansehnlichen, stets zerstreuten Früchte entspringen.

38. *V. LATEBROSA* Kbr. l. c. 349.

Exs. adde: Kbr. LG. 56.

Weitere Fundörter als der l. c. angegebene sind nicht bekannt. Und auch hier wächst die Flechte leider nur in so geringer Verbreitung, dass es mir nicht möglich gewesen ist, in meinen Lich. sel. germ. durchweg gute und instructive Exemplare zu geben.

## 39. V. TAPETICA Kbr. l. c. 349.

Hab. adde: Herr Hazslinszky sammelte die Flechte an zeitweise überflutheten Sandsteinfelsen um Eperies in Ungarn.

## 40. V. LAEVATA (Mosig) Kbr. l. c. 349.

Exs. adde: Kbr. LG. 81.

Ausserschlesische Fundorte dieser hübschen und leicht kenntlichen Flechte sind mir nicht weiter bekannt worden.

41. V. MURALIS (Ach.) Kbr. l. c. 347 emend. Thallus effusus tartareus areolato-rimulosus rugulosusve plus minusve albicans tandem in lepram solutus imo obliteratus, protothallo obsoleto. Apothecia profunde hemisphaerica opaca atra basi innata thallogue suffusa obsolete umbilicata interdum confluentia saepiusque denique collapsa. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, maiusculae, ovoideo-ellipsoideae, grumoso-monoblastae, diam. 2—3plo longiores, subhyalinae.

$\alpha$  vera Kbr. Thallus areolato-rimulosus albicans quandoque prorsus obliteratus. Apothecia minora sparsa subglobosa tandem collapsa foveolasque relinquunt.

Syn. *Verrucaria muralis* Autt. *Verrucaria rupestris* Th. Fries Arct. 271. *Verruc. confluens*  $\gamma$  *muralis* Arnold in Flora 1861 p. 263.

Exs. Fr. LS. 357. Th. Fr. LSc. 25. ° Arnold Jur. 174.

$\beta$  *confluens* Massal. Symm. 77 (sub *Verruc.*). Thallus rimulosus rugulosusve in lepram mox solutus sordide albicans denique evanidus. Apothecia paullulum maiora conferta hemisphaerica rarius collabentia.

Syn. *Verrucaria confluens*  $\beta$  *variabilis* Kmph. Lich. Bair. 240. *Verrucaria rupestris* Autt. nonnull.

Exs. Hepp Eur. 224. Arnold Jur. 175 et 177.

Hab. Allgemein verbreitet und zwar die Stammform ( $\alpha$ ) vorzugsweise an Kalkmauern und auf Ziegelsteinen, wie auch an Glimmerschiefer- und Gneistrümmern, auf verwitternder Grauwacke u. dgl.,  $\beta$  vorherrschend auf Sandstein (hier mit best entwickeltem Thallus) wie an Kalk- und Dolomitblöcken.

Nach den mir vorliegenden Exemplaren von *Verrucaria cincta* Hepp Eur. 687 (an Dolomitblöcken bei Eichstädt von Herrn Arnold gesammelt) gehört diese Species auch nur höchst wahrscheinlich zu *V. muralis*  $\beta$  *confluens*.

42. V. ANCEPS Kmph. in litt. ad Arnold. Thallus effusus tartareus farinosus tenuis pallide cinereo-rufescens, protothallo indistincto. Apothecia numerosissima minuta innato-sessilia

globulosa atra opaca ostiolo umbilicato demum pertuso. Sporae in ascis subclavatis octonae, mediocres, ellipsoideae, oleomonoblastae, diam. 2—3plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Sagediae* spec. Kmph. Lich. Bair. 249.

Exs. Arnold Jur. 14. Hepp Eur. 686.

Hab. An Dolomitblöcken in den Laubwäldern bei Wasserzell und Eichstädt in Bayern von Herrn Arnold gesammelt.

Eine mir noch sehr zweifelhafte Species, die wenig hervorstehende Merkmale besitzt und leicht als eine Form der *V. papillosa* verkannt werden könnte. Dass Herr v. Krepelhuber neuerdings (Lich. Bair. 249) bei ihr tetrablastische Sporen gefunden und sie deshalb zu *Sagedia* gebracht hat, beruht wohl nur auf einer Täuschung.

#### 43. V. PAPILLOSA (Ach.) Kbr. l. c. 350.

Exs. adde: Kbr. LG. 172. Arnold Jur. 83. Rbh. LE. 572.

Hab. adde: ausser Weissenburg noch an mehreren Stellen im fränkischen Jura Bayerns (Arnold), um Schneckenweiler in Württemberg (Kemmler), bei Werden an der Ruhr in Westphalen (Nitschke), um Traunkirchen am Traunsee (v. Heufl.) u. andw.

Ich ziehe zu dieser Species ebenso die *Verruc. congregata* Hepp in litt. (Arnold Jur. 83) wie die *Verruc. fuscata* Hepp in litt. (= *Verr. confluens a integra* Kmph. Lich. Bair. 240). Beide sind, wahrscheinlich in Folge eines mehr versteckten und schattigen Standortes, blosser *formae decoloratae* der obigen Species und kann ich an einigen Exemplaren den direktesten Uebergang nachweisen. Es scheint zwar, als ob in den Apothecien ein Unterschied vorläge, insofern diese mehr frei aus dem Thallus hervortreten und dadurch auch ein klein wenig grösser erscheinen, doch ist dies eben nur ein blosser Schein.

44. V. PINGUICULA Mass. in Lotos 1856 p. 80. Thallus maculari-determinatus cartilagineus contiguus subpulvinatus nitidulus ex olivaceo umbrino-fuscus, protothallo nigro limitante. Apothecia creberrima minutissima hemisphaerica atra papillata dein pertusa. Sporae in ascis parvis clavatis octonae, parvulae, subfusiformi-ellipsoideae, nubiloso-monoblastae, diam. 3plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 82. Hepp Eur. 688. Arnold Jur. 52.

Hab. An Kalk- und Dolomitblöcken in den Laubwaldungen bei Eichstädt im Rosenthale wie zwischen Muggendorf und Baumfurt in Bayern von Herrn Arnold aufgefunden.

Die Flechte macht den Eindruck einer *V. hydrela* en miniature, hat aber sonst manche Aehnlichkeit mit *V. maculiformis* und *minima*. Dagegen finde ich durchaus keine Analogie mit *V. controversa*, wie Massalongo angiebt, wie denn auch die von Massalongo l. c. gegebene Diagnose nicht ganz naturgetreu ist.

45. *V. MACULIFORMIS* Kmph. in Flora 1858. p. 303. Thallus macularis tenuiter tartareus contiguus ex olivaceo fuscus, protothallo indistincto. Apothecia numerosa minuta subglobosa atra obsolete ostiolata. Sporae in ascis late clavatis octonae, parvulae, ovoideae, nubiloso-granuloso-monoblaste, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, subhyalinae.

Exs. Hepp Eur. 685.

Hab. An Kalkfelsen in den Laubwäldern bei Muggendorf, Streitberg und Eichstädt in Bayern von Hrn. Arnold entdeckt.

Der Protothallus der Flechte ist unkenntlich und dadurch haben die Flecke, welche der Thallus bildet, keine scharf abgegrenzten Umrisse, sondern verschwimmen im Ambitus. Die Sporen fand ich in der Regel rundlich-eiförmig.

46. *V. MINIMA* Massal. in litt. ad Arnold. Thallus macularis tenuiter tartareus contiguus l. rarius rimulosus sordide fuscus, protothallo indistincto. Apothecia stipatissima minutissima hemisphaerica opaca atra obsolete ostiolata. Sporae in ascis minutis subclavatis octonae, subminutae, ellipsoideae, oleoso-monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 54.

Hab. An umherliegenden Kalksteinen im Laubwalde des Rosenthals bei Eichstädt wie oberhalb Wasserzell in Bayern von Herrn Arnold entdeckt.

Man könnte verleitet sein, die Flechte für eine var.  $\beta$  *minima* der *V. maculiformis* zu erklären, mit der sie auch öfters vergesellschaftet wächst, allein die durchaus kleineren und äusserst gedrängten Früchte mit ihren kleineren Schläuchen und Sporen, wie ein etwas dunklerer und kleinere (sehr oft zusammenfliessende) Flecken darstellende Thallus, lassen wohl die Flechte als selbstständig erkennen. Auch hat sie bisweilen eine grosse Aehnlichkeit mit *V. pinguicula*.

47. *V. PULICARIS* Massal. Miscell. 28. Thallus tartareo-leprosus subpulverulentus glauco-cinereus, protothallo nigrescente primum limitante. Apothecia creberrima confluentia aequalia conico-hemisphaerica superficialia atra minutissima vix papillata. Sporae in ascis parvis clavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam. 3— $3\frac{1}{2}$ plo longiores, subhyalinae.

Hab. An Kalkfelsen bei Dollnstein im Altmühlthale Bayerns von Herrn Arnold, von Massalongo um Velo im Veronesischen gesammelt.

Ich habe die Massalongo'sche Diagnose ziemlich unverändert wiedergegeben, da meine Erfahrungen über diese Species noch unzureichend sind.

Anm. *Verruc. epigaea* (Pers.) Kbr. S. L. G. 350 ist wegen der deutlich vorhandenen Paraphysen ein *Thrombium*. — *Verruc. velutina* (Bernh.) Kbr. l. c. 351 ist, wie ich leider zu spät erst erkannt habe, ein *Thelidium* und zwar mit meinem oben S. 353 beschriebenen *Th. Füstingii* identisch, so dass ich bitten muss, diese letztere Species nunmehr *Th. velutinum* zu nennen. Ich habe früher wohl nur zu junge Sporen dieser Species gesehen, doch deutete das l. c. 351 erwähnte „knitterfaltige Sporoblastem“ derselben schon den Thelidien-Typus an. — Die ächte *Verrucaria Harrimanni* Ach. Univ. 284 glaube ich sowohl in Exemplaren auf Kalkstein aus dem unteren Pinzgau, von Herrn v. Krempelhuber gesammelt, wie in solchen vom Golling unweit Salzburg, von Herrn Metzler gesammelt, zugesichert erhalten zu haben, und scheint mir die Flechte eine gute Art darzustellen, doch habe ich bei dem Mangel an beweisenden Originalen sie vorläufig unter diesem Namen nicht zu beschreiben gewagt. Herr Arnold scheint davon die Spermogonienform an Kalkfelsen am Donauufer zwischen Kehlheim und Weltenburg gefunden zu haben.

Höchst zweifelhaft als selbstständige Arten sind mir erschienen (ausser einigen schon beiläufig erwähnten) und habe ich sie deshalb nicht diagnostisch beschrieben: *Verrucaria cyanea* Massal. Mem. 144, die von *V. limitata* schwerlich verschieden ist; *Verrucaria* (Lithoic.) *thrombioides* Mass. Symm. 89 (mein erhaltenes Exemplar ist wenigstens höchst unkenntlich und unbrauchbar); *Verrucaria* (Lithoic.) *Bubulcae* Massal. Symm. 91; *Verrucaria acrotella* Ach. Syn. (?) in Arnold Jur. 53 und 102, die ich mit Herrn v. Krempelhuber zu *V. maculiformis* ziehe; *Verrucaria demissa* Hepp in litt. ad Arnold; *Verrucaria ochracea* (Hepp) Kmph. Lich. Bayr. 237; *Verrucaria dolosa* Hepp Eur. 689; *Verrucaria Funkioides* Hepp in litt. ad Metzler, die wenigstens unter diesem barbarischen Speciesnamen nicht bestehen dürfte — und manche andere Arten der neueren Aera. Ich spreche zwar die Möglichkeit nicht ab, dass sie in Zukunft als zu Recht bestehend erkannt werden könnten, aber für mich war es vorläufig unmöglich, sie in den Census der übrigen, grösstentheils charakteristischen und leicht unterscheidbaren Arten mit aufzunehmen. Und so liegen auch wohl noch über 100 noch unbestimmte *Verrucarien* vor mir, die ich unter die bis jetzt sicher ermittelten *Verrucaria*-Arten nicht einzureihen wage und über welche erst die Zukunft entscheiden wird. Denn Nichts ist mehr zu vermeiden, weil später oft gar zu leicht zu bereuen, als das vorschnelle Aufstellen neuer Species auf Grund nur vereinzelter und oft noch nicht völlig entwickelter Exemplare.

Gänzlich unbekannt geblieben sind mir von europäischen *Verrucarien*: *V. grossa* (Nyl.) Th. Fries Arct. 271 (neben den meisten anderen Nylander'schen Flechtenarten überhaupt), *V.* (Lithoic.) *tabacina* Massal. Symm. 90, *V.* (Amphorid.) *galactina* Massal. Symm. 81 sowie mehrere Arten der älteren Autoren, die überhaupt schwer oder gar nicht zu erhalten sind und zum Theil auch nicht zur Gattung *Verrucaria* im Sinne der neueren Lichenologen gehören dürften: *V. gelatinosa* Ach., *V. rudis* Borr., *V. mollis* Tayl., *V. polysticta* Borr., *V. lithina* Ach., *V. talceacea* Fr., *V. argilacea* Fr. u. a.

## 153. THROMBIUM WALLR. EMEND.

Apothecia emerso-sessilia globosa tandem deformia, excipulo proprio corneo-carbonaceo denique pseudopatellari-collabente instructa. Nucleus hyalinus amphithecio gelatinoso-grumoso pallido l. smaragdulo oriundus paraphysibus distinctis capillaceis faretus sporas octonas ovoideo-ellipsoideas monoblastas subhyalinas in ascis elongatis fovens. Thallus crustaceus uniformis plerumque mucoso-gelatinosus, protothallo indistincto.

Nachdem Massalongo (Ric. 156) und Th. Fries (Gen. Heterol. 110) den von Wallroth für eine Menge der verschiedensten Flechtenformen ursprünglich angenommenen Gattungsnamen *Thrombium* auf einen einheitlicheren Typus zurückgeführt haben, habe ich für diese Gattung in Rücksicht auf die beiden nachfolgenden, bis jetzt allein bekannten Species die obige Diagnose entworfen. Sie zeigt, dass *Thrombium* sich von *Verrucaria* vorzugsweise durch das Vorhandensein deutlicher fädiger Paraphysen (wie auch durch längere, mehr cylindrische bis rübenförmige Schläuche) unterscheidet, während der äussere Habitus und der Standort der *Thrombium*-Arten entschieden eine Verwandtschaft mit *Gongylia* bekunden.

1. TH. EPIGAEUM (Pers.) Kbr. S. L. G. 350 (sub *Verruc.*).

Syn. *Verrucariae* spec. Ach. Meth. 123. Fr. L. E. 431. Anzi Catal. 112.

Exs. Flk. DL. 146. Schaer. LH. 106. Hepp Eur. 439. Stenh. LS. 60.

Die Paraphysen dieser Species sind äusserst schlaff, dünnfädig, kurz und verhältnissmässig sparsam vorhanden — ich habe sie früher übersehen gehabt. Die Schläuche sind cylindrisch-lanzettlich, seltener keulenförmig ausgebaucht, daher auch die Sporen meist in einer einzigen Reihe schräggelagert enthaltend. Das Gehäuse erscheint unterm Mikroskop braunschwarz, das krumig-gelatinöse Amphithecium grünlich-wasserhell.

2. TH. SMARAGDULUM Kbr. nov. sp. Thallus effusus tenuis membranaceo-induratus adglutinatus humectus mucoso-gelatinosus sordide luteo-fuscescens, protothallo indistincto. Apothecia minuta globosa innato-sessilia nigrescente-smaragdula vix pertusa tandem irregulariter diffluentia. Sporae in ascis creberrimis napiformi-cylindraceis octonae, parvulae, ovoideae, oleoso-monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf nackter Erde wie auch Lebermoose und kleine Laubmoose incrustirend, vielleicht häufig aber bisher nur in einem alten Waldhohlwege bei Untersontheim in Würtemberg von Herrn Kemmler gesammelt.

Der Thallus erscheint wie ein äusserst dünn aufgetragener, vertrockneter, bräunlich-gelblicher Schleim und wird in vielen Fällen, zumal wenn die Früchte auf Moosblättchen sitzen, fast gar nicht wahrgenommen; angefeuchtet

wird er kenntlicher und verbreitet einen bitteren dumpfigen Geruch (der indess vielleicht auch anderen Ursprunges ist). Die kleinen zerstreuten Früchte sind von auffallend schöner grünschwarzer Farbe, anfangs kuglig geschlossen, später seicht patellenartig bis endlich im Ambitus gleichsam verfließend und verflachte Flecken oder Striche bildend. Das Fruchtgehäuse, dessen Weichheit diese Erscheinung hervorrufen mag, erscheint unter dem Mikroskop prachttvoll smaragdgrün oder besser oscillatoriengrün und besteht aus einer faserig-krumigen Substanz, die nach Innen zu das endlich wasserhelle schmale Amphithecium bildet. Der Nucleus ist üppig erfüllt mit langen, fädigen aber keineswegs schlaffen, sondern mehr borstlichen Paraphysen und ansehnlichen cylindrischen, unterwärts in einen Stiel verschmälerten und dadurch rubenförmigen Schläuchen, die grösser sind und eine consistentere Zellmembran zeigen als die von *Th. epigaeum*. Die Sporen liegen einreihig in denselben, sind kleiner aber durchaus breiter als bei der vorigen Species und enthalten ein etwas gelblich scheinendes zähflüssiges Sporoblastem. Dass die Species, welche ich durch Hrn. Kemmler in einigen guten Exemplaren zugeschickt erhielt, in keiner Weise etwa zu *Th. epigaeum* gebracht werden kann, liegt auf der Hand.

Anm. Herr v. Kämpelhuber führt in Lich. Bair. 252 (leider ohne eine Diagnose zu geben) eine anderweitige Species dieser Gattung auf: *Th. asserculorum* Wallr., welche Herr Bausch an Tannen bei Kreut in den südbayerischen Alpen sammelte. Ein mir freundlichst übersandtes Exemplar dieser vermeintlichen Art zeigt mir indess keine Spur einer rite entwickelten Verrucarie, auch passt das gesandte fast unkenntliche Gebilde keineswegs zu der Beschreibung in Wallr. Comp. 292 und schliesslich vermute ich, dass Wallroth unter jenem Namen wahrscheinlich die Spermogonienform irgend einer Flechte verstanden habe, da die Wallroth'sche Beschreibung sehr stark an „*Pyrenotheca vermicellifera*“ Fr. erinnert.

## 154. GONGYLIA KBR.

Kbr. S. L. G. 351 — 353.

Leider ist diese meine Gattung noch nicht genügend bekannt gewesen, da ich bisher noch keine Gelegenheit hatte, die einzige hierher gehörige Flechte in meinen Lich. Sel. Germ. herauszugeben oder sonst mehrfach zu versenden. Sie erinnert im ganzen äusseren Habitus an *Thrombium*, in der Form der Sporen an *Leptorhaphis*, im Nucleus bezüglich der Paraphysen und der Form der Schläuche an *Bactrospora*, *Pragmopora*, *Thrombium smaragdulum* u. a. Von allen diesen Gattungen ist sie jedoch hinlänglich verschieden und muss ich sie sonach aufrecht erhalten.

### 1. G. GLAREOSA Kbr. l. c. 352.

Hab. adde: Schon der sel. v. Flotow sammelte die Flechte an derselben Lokalität (Seifenlehne im Riesengebirge), wo ich sie gefunden und befinden sich Exemplare derselben im Herb. Flotov. unter dem Namen „*Verrucaria umbrosa*“ Fw. Von Herrn Lahm erhielt ich die Flechte auf Erde der „braunen Egge zu Valdorf in Westphalen“ gesammelt.

Zweifelsohne ist *Sagedia sabuletorum* Massal. Symm. 98 („ad terram Femjo-Smolandiae“ von Hrn. Fries gesammelt) laut der völlig zutreffenden Beschreibung auch nichts Anderes, als obige Flechte und würde demnach mein im S. L. G. 352 fragweise citirtes Fries'sche Synonym richtig sein. In diesem Falle müsste die Species künftighin *G. sabuletorum* genannt werden. Aber zu *Sagedia*, wie Massalongo wollte, kann sie unmöglich gezogen werden, da die Form der Schläuche und der Sporen, das grüne Amphithecium und auch der äussere Wuchstypus der Flechte durchaus dagegen streiten. — Die von Herrn Lahm erhaltenen Exemplare gehören unstreitig hierher und zeigen namentlich einen gut entwickelten Thallus, dagegen sind die Früchte schon zu alt und verdorben und so auch die Sporen schon in ihre einzelne Sporoblasten zerfallend.

### 155. LEPTORHAPHIS KBR.

Kbr. S. L. G. 371—372.

Im Jahre 1855 stellte ich l. c. diese Gattung auf und ziemlich gleichzeitig benannte sie Massalongo in Sched. crit. 17 mit dem neuen Namen *Campylacea*, ohne jedoch eine Diagnose zu veröffentlichen. Es bleibt sonach wohl unbestritten, dass der von mir gegebene Gattungsname den Vorrang hat.

#### 1. L. OXYSPORA (Nyl.) Kbr. l. c. 371.

Syn. adde: *Campylaceae* spec. Anzi Catal. 112.

Exs. adde: Hepp Eur. 460. Rbh. LE. 117. Kbr. LG. 88.

Hab. adde: Die wahrscheinliche Pycnidenform dieser Art (mit elliptischen tetrablastischen Stylosporen) erhielt ich von Herrn Brockmüller, an Birken bei Gottmannsförde unweit Schwerin in Mecklenburg gesammelt.

Die Flechte ist nur mikroskopisch sicher zu erkennen, da mehrere an Birkenrinde wachsende Flechtenarten sich haben ermitteln lassen, welche äusserlich der vorliegenden Flechte durchaus ähnlich sind.

#### 2. L. TREMULAE Kbr. l. c. 372.

Syn. adde: *Campylaceae* spec. Massal. Sched. crit. 184. Beltram. Bassan. 249. *Sagedia* (Campylacea) *salicis* Massal. Symm. 97.

Exs. adde: Kbr. LG. 119. Massal. Ital. 352. Rbh. LE. 147.

3. L. LUCIDA Kbr. nov. sp. Thallus primum hypophloeodes maculari-determinatus dein denudatus effusus tenuissime membranaceus laevigatus glauco-albicans. Apothecia majuscula solitaria sessilia hemisphaerica aterrime opaca tandem pertusa imo irregulariter hiantia. Sporae in ascis angustis cylindraco-clavatis 6—8nae, longe aciculares utrinque acutatae paullulum incurvae, obsolete pleioblastae, diam. multoties longiores. hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 262.

Hab. An Espen- und Pappelrinden durch das Gebiet. Ich erhielt die Flechte von Hrn. Kemmler bei der Hausener Lucke im Oberamt Heidenheim in Württemberg, und von Hrn. Hazslinszky um Radeis bei Eperies in Ungarn gesammelt.

Mit *L. tremulae* hat diese neue, durch ihren weisslichen Thallus und durch die darauf zerstreuten grösseren Früchte in die Augen fallende Art Nichts als das vorzugsweise Vorkommen an Espenrinde gemein. Von *L. oxyspora* aber unterscheiden sie der anfangs fleckenartig umgrenzte, später ergossene, nie fehlende Thallus und etwas grössere, durchaus glanzlose, endlich sich unregelmässig öffnende Früchte, während dagegen die Grösse und Gestalt der Schläuche und Sporen bei beiden Arten übereinstimmt.

4. *L. WIENKAMPII* Lahm in litt. ad divers. Thallus effusus tenuissimus arachnoideus cinereo-albicans quandoque nullus. Apothecia sessilia minutissima globosa atra opaca tandem pertusa et (effoeta) excavata. Sporae in ascis angustis cylindraceo-clavatis 6—8nae, aciculares, curvatae, obsolete 4—pleioblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 263. Rbh. Eur. 651.

Hab. An von der Oberhaut entblössten Rinden wie in den Rindenspalten der Weiden, Eichen, Robinien, auch selbst an altem gezimmerten Holz wahrscheinlich durch das ganze Gebiet verbreitet. Ich erhielt sie aus Westphalen (Wienkamp, Lahm, Nitschke), aus der Gegend von Eperies (Hazslinszky) und sammelte sie selbst um Breslau.

Nur mikroskopisch unterscheidbare Flechte, da sie äusserlich (ebenso wie *Arthopyrenia Neesii*, *Strickeria Kochii* u. a.) kleine angeflogene schwarze Punkte darstellt, die man lieber für Pilz- als für Flechtengebilde, wenn nicht gar für angeflogenen Kohlenstaub u. dgl. zu halten geneigt wäre. Scheint nur an solchen Rindenstücken zu wachsen, die die Epidermis längst verloren haben. Sporen kleiner als die von *L. oxyspora* und *lucida*, aber grösser als die bei *L. tremulae*.

5. *L. QUERCUS* Beltr. Bassan. 250 (sub *Campylacia*). Thallus hypophloeodes tenuissimus effusus. Apothecia erumpentia minutissima punctiformia globosa atra opaca. Sporae in ascis anguste cylindraceis 6—8nae, longe aciculares, curvatae, obsolete pleioblastae submonoblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Hab. An Eichenrinden, wahrscheinlich überall verbreitet und bisher nur übersehen. Herr Nitschke sammelte sie um Iburg in Hannover und Herr Füisting im Isarthale bei München und bei Garven unweit Münster.

Ist vor den übrigen Arten dieser Gattung durch besonders lange und dabei kräftige Sporen ausgezeichnet, die meistens säbelförmig bis mondartig gekrümmt sind und ein körniges Sporoblastem enthalten, das nur selten zu deutlichen Sporoblasten sich abgränzt. Paraphysen zur streifig-mucilaginösen Masse zerflossen.

6. *L. BECKHAUSIANA* Lahm in litt. ad. Kbr. „Thallus effusus sordide lutescens cum protothallo confusus subnullus. Apothecia mediocria sessilia hemisphaerica depressa in statu sicco Lecideam fere simulantia atra papilla eleganti nitidula subtilissime pertusa instructa. Asci creberrimi massae gelatinosae imbuti tenerrimi et fragiles angustissime fusiformes tantum  $0,^{\text{mm}}005-0,^{\text{mm}}006$  lati, sporis octonis simplicibus acicularibus gracillimis hyalinis  $0,^{\text{mm}}045-0,^{\text{mm}}054$  longis vix  $0,^{\text{mm}}0015$  latis repleti.“

Hab. An Kalksteinen um Brunsberg bei Höxter in Westphalen von Hrn. Beckhaus im März 1864 aufgefunden.

Ich gebe die Beschreibung dieser bis jetzt nur in wenig Exemplaren aufgefundenen interessanten Flechte mit den unveränderten Worten des Herrn Lahm, der mir dieselbe, wie auch ein Exemplar (an dem ich aber leider keinen entwickelten Nucleus fand) freundlichst übersandte. Die Flechte macht äusserlich ganz und gar den Eindruck einer *Lithosphaeria*.

Anm. Ausser diesen 6 Arten sind mir noch bekannt worden: *L. parameca* Massal. Symm. 97 (sub *Sagedia*) von *Prunus spinosa* um Verona, *L. amygdali* Massal. ined. (sub *Campylacia*) ebendaher, beide äusserlich vom Habitus der *Artropyrenia Cerasi*, innerlich aber als gute *Leptorhaphis*-Arten mit kürzeren mehr keulenförmigen Schläuchen und kleineren Sporen sich zeigend, und *L. Maggiana* Massal. Ital. 109 (sub *Campylacea*), auf *Corylus* wachsend und durch (äusserst kleine) angefeuchtet bräunliche Früchte und linealische Schläuche charakteristisch ausgezeichnet. Dagegen ist mir *L. Oleae* Massal. Symm. 66 (sub *Sagedia*), die der Beschreibung nach offenbar auch in diese unsere Gattung gehört, unbekannt geblieben.

## 156. ARTHOPYRENIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 366—371.

\* Oryctogenae.

1. *A. SAXICOLA* Massal. Framm. 24. Thallus primum orbiculari-determinatus tandem effusus tenuiter tartareus imo subfarinosus e cinereo plumbeove vinato-rufescens, protothallo obscuriore plerumque circumscriptus. Apothecia minutissima emersa apice papillulata tandem pertusa aterrima nitidula. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, mediocres, oblongo-ellipsoideae, normaliter tetrablastae, diam. circiter 4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Sagediae* spec. Kmph. Lich. Bair. 249. *Sagedia Massalongiana* Hepp Eur.

Exs. Massal. Ital. 348. Hepp Eur. 444. Arnold Jur. 17.

Hab. Auf Kalk durch das Gebiet hier und da: an einer Mauer am Fuss des Untersberges bei Salzburg (Metzler), an Kalkfelsen zwischen Dollnstein und Kunstein im Altmühlthale und am Donauufer bei Weltenburg in Baiern (Arnold), um Bopfingen und Esslingen in Württemberg (Kemmler, Hochstetter), um Zürich und bei Liestal im Kanton Baselland (Hepp.). Zuerst sammelte sie Massalongo im Veronesischen.

Eine zweifelsohne gute Art, die einigermassen an *Sagedia persicina* erinnert, aber von dieser durch einen dunkleren Thallus und durch generische Unterschiede (d. h. durch den Mangel deutlicher Paraphysen und durch breitere Schläuche, während die Form der Sporen allerdings eher mit *Sagedia* stimmt) verschieden ist. Auch diese Flechte mag früher häufig genug als *Sagedia Harrimanni* Autt. angesehen worden sein.

2. A. INCONSPICUA Lahm in litt. ad divers. Thallus tenuis tartareo-leprosus cinereo-fuscus passim obliteratus. Apothecia conferta minutissima vix lentis ope conspicua immixta subglobosa. Sporae in ascis brevibus flaccidis anguste lanceolatis 6—8nae, subminutae, oblongae, obsolete 2—4 blastae, diam. 2—4 longiores, hyalinae.

Hab. An umherliegenden Kalksteinen bei Büren sowie im botanischen Garten zu Münster von Hrn. Lahm gefunden.

Gehört zu den unscheinbarsten Lichenen, die es giebt und dürfte wohl überall verbreitet sein. Die Kleinheit aller ihrer Theile erschwert wesentlich ihre genaue Untersuchung.

3. A. KELPII Kbr. nov. sp. Thallis tenuis interruptim macularis verniceus aterrimus quandoque obsoletus, protothallo indistincto. Apothecia minuta conferta subconfluentia conico-hemisphaerica opaca umbilicata. Sporae in ascis crebris fusiformi-cylindraceutis 6—8nae, parvulae, subelavaeformes, obsolete dy-tetrablastae, diam. 3—4plo longiores, subhyalinae.

Hab. An von der Fluth überspülten Sandsteinblöcken am Hafen von Heppens am Jahdebusen von Herrn Stricker aufgefunden.

Der Thallus bildet auf dem schmutzig-grauen Sandstein kleine, unzusammenhängende, unregelmässige Flecken und fehlt auch öfters ganz, in welchem Fall dann die stets zahlreichen Früchte in ihrer gehäuften Stellung und in ihrem öfteren Zusammenfliessen denselben Eindruck schwarzer Flecken erzeugen. Ich benannte die Flechte zu Ehren des die Kenntnissnahme der naturgeschichtlichen Verhältnisse des Grossherzogthums Oldenburg eifrig fördernden Medicinalrathes Herrn Dr. Kelp in Oldenburg.

4. A. SOCIALIS Kbr. nov. sp. Thallus vix perspicuus leproso-pulveraceus nigrescens maculas minutissimas orbiculares sistens. Apothecia minutissima peripherice congregata centrifuga inquinata. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, parvulae, oblongae, obsolete dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Hab. An Kalksteinen (gesellig mit *Biatora Metzleri* wachsend) um Büren in Westphalen von Hrn. Lahm aufgefunden.

Die Apothecien bilden kleine, peripherisch gestellte, rundliche Häufchen auf einem staubigen, schwärzlichen, in der Mitte sich auflockernden Untergrunde, den man wohl für den Thallus der Flechte ansehen muss, wenn man nicht etwa gar die Flechte als eine *Tomasellia*-Species betrachten will. Sie sind so äusserst klein, dass sie auch nur erst nach geschehener Anfeuchtung und mit der Lupe wahrgenommen werden können. So gehört denn auch diese Pflanze zu dem Tross lichenoidischer Bildungen, die wegen ihrer Kleinheit bisher unentdeckt geblieben und von denen die nächste Zukunft noch eine zahlreiche Menge entdecken wird. Sollen sie übergangen werden und unbeschrieben bleiben? Wir müssen die Frage verneinen, da auch diese Pflanzen ihr Recht zur Existenz haben und es kommt nur darauf an, dass wir diese Zwerge der Flechtenfamilie in ihren selbstständigen Typen richtig von alle Dem zu unterscheiden wissen, was nur Anfänge oder Entwicklungsstufen, wie andererseits ebenso Trümmer und Ueberbleibsel einer höheren Bildung sind.

5. A. DISPERSA Lahm in litt. ad Kbr. Thallus nullus. Apothecia minutissima dispersa globoso-hemisphaerica opaca obsolete ostiolata. Sporae in ascis clavato-cylindraceis petiolatis octonae, parvulae, subsoleaeformes, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Hab. Parasitisch auf der Kruste der *Biatora rupestris* und von da bisweilen auf andere Krusten übersiedelnd. Herr Lahm entdeckte sie an Kalksteinen um Büren in Westphalen.

Nur mit der Lupe und nach geschehener Anfeuchtung deutlich wahrnehmbar. Paraphysen zu einer feingestreiften Schleimmasse verschmolzen, in der die verhältnissmässig kurzen, unten mit einem meist gewundenem kleinen Stil versehenen Schläuche zahlreich nisten. Sporen constant dyblastisch, fast schubsohlenförmig oder nagelförmig, insofern die obere Theilhälfte meist breiter als die untere.

6. A. ASPICILIAE Lahm in litt. ad Kbr. Thallus nullus. Apothecia minutissima conferta glebulis crustae alienae insidentia conico-hemisphaerica subnitidula obsolete ostiolata. Sporae in ascis fusiformi-clavatis octonae, mediocres, oblongae, e dyblasto guttato-tetrablastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Hab. Parasitisch auf der Kruste von *Aspicilia calcarea*. Zuerst von Hrn. Beckhaus am Dulenberg bei Höxter in Westphalen aufgefunden und mir von Hrn. Lahm mitgetheilt.

Die winzigen Apothecien sehen aus, als wären sie die Spermogonien der genannten *Aspicilia*, zumal sie aus den Thallusschollen hervorzubrechen scheinen. Ihre Sporen lassen eine Vereinigung dieser Species mit *A. dispersa* nicht füglich zu. Nach Hrn. Lahm ist *Thelidium aggeratum* Mudd. Man. 298 höchst wahrscheinlich identisch mit vorliegender *Arthopyrenia*.

Anm. *A. olivacea* (Fr.) Kbr. S. L. G. 371 ist ein *Thelidium*. Vgl. S. 352.

\*\* Organogonae.

Der ausserordentliche Formenreichtum meiner bisherigen *A. analepta*, klarer uns vorliegend in den mikroskopisch bestimmten Exemplaren der Massalongo'schen und Hepp'schen Sammlungen, hat mich von meiner früheren Anschauung zurückbringen müssen, und hat auch diese meine damalige Collectivspecies (wie auch natürlich alle übrigen rindenbewohnenden Arthopyrenien) einer besonders strengen Prüfung unterziehen lassen und mich zu der Ueberzeugung gebracht, dass wir nicht umhin können, eine grössere Anzahl specifischer Typen, als ich bisher angenommen, für diese Rinden-Arthopyrenien anzunehmen. Die Schwierigkeit des Unterscheidens derselben ist und bleibt aber keine geringe, gleichwohl wird aber die von mir aufgestellte Eintheilung der hierher gehörigen Flechten in a) mit dyblastischen, keilförmigen und b) mit tetrablastischen, unbestimmt-länglichen Sporen einen gewissen sicheren ersten Halt bei der Unterscheidung derselben gewähren.

† Sporis normaliter dyblastis cuneiformibus.

7. *A. GRISEA* (Schleich.) Kbr. l. c. 369.

Syn. adde: *Arthopyrenia epidermidis* et *betulae* Massal. Ricerch. 167 et 169 (? specim. origin. non vidi). *Pyrenula punctiformis a fallax a. betulae* Hepp Eur. — Kmph. Lich. Bair. 251. — *Sagedia grisea* Anzi Catal. 107 (?).

Exs. adde: Hepp Eur. 450. Rbh. LE. 88 (? in exempl. a me viso deest). Zw. L. 363 (teste Ahles).

Ist von *Leptorrhaphis oxyspora*, *Microthelia betulina* und *Polyblastia fallaciosa* Stitzenb. (einer erst nach dem Druck der 4ten Lieferung meiner Parerga ermittelten Flechte) nur durch das Mikroskop zu unterscheiden. Auf den Birkenrinden, wo diese 4 Flechten wachsen, finden sich häufig Pycnidenformen (vgl. S. 384 und Hepp Eur. 709), von welchen noch nachzuweisen bleibt, zu welchen dieser vier Flechten sie gehören.

8. *A. ANALEPTA* (Ach.) Kbr. l. c. 367 emend. Thallus vulgo hypophloeodes rarius denudatus effusus tenuissime arachnoideo-leprosus mox obsoletus. Apothecia subminuta dispersa e basi patente hemisphaerico-conoidea ostiolo simpliciter papillato tandem umbilicato. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, parvulae l. submedioeres, cuneiformes distracto-dyblastae plerumque mucilaginoso-obvallatae, diam. 3—5 plo longiores, hyalinae.

Syn. *A. analepta* Kbr l. c. pr. p. *Pyrenula punctiformis*  $\beta$  *analepta* Hepp. Eur. — Anzi Catal. 108. *Verrucaria epidermidis* a Fr. L. E. 447.

Exs. Hepp Eur. 451. 452. Massal. Ital. 185 (f. mespili) 186 (f. crataegi). Kbr. LG. 295 (pr. p.). Rbh. LE. 475. 476. 629. Schaer. LH. 645 (in exempl. a me visis).

Hab. An glatten Rinden der Laubhölzer, namentlich des Haselstrauchs, Weissdorns, junger Eichen, aber auch der Buchen, Linden, Ebereschen u. a. überall gemein. Niemals an Birken.

9. *A. STENOSPORA* Kbr. nov. sp. Thallus hypophloeodes effusus brunneo-rufescens vix unquam denudatus. Apothecia minuta dispersa depresso-hemisphaerica ab arboris epidermide obducta indeque subinquinata, umbilicata. Sporae in ascis brevibus obovatis octonae, parvulae l. submediocres, subbacillares, dyblastae, diam. circiter 4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arthopyrenia punctiformis* Autt. pr. p.

Exs. Zw. L. 108 (in exempl. meo). Hepp Eur. 454.

Hab. An den Rinden der Laubhölzer, namentlich junger Eichen, Ahome und Linden, hier und da z. B. um Breslau (Kbr.), bei Handorf und Nobiskrug bei Münster (Lahm, Nitschke), um Heidelberg (v. Zwackh), Zürich (Hepp) u. a.

Ich habe für diese Flechte nirgends eine zutreffende Beschreibung gefunden und stelle sie deshalb als neu hin. Sie unterscheidet sich von *A. analepta*, der sie sonst habituell am nächsten steht, insbesondere durch auffallend schmalere, beinahe an das Stäbchenförmige streifende Sporen, ausserdem durch kürzere Schläuche, sowie durch meist kleinere, anfänglich von der sich abschülfernden Baumoberhaut etwas bekleidete, matt und unrein aussehende Früchte. Der hypophlödische Thallus (wenn überhaupt ein solcher da ist) hat stets einen röthlichen Schimmer. Mein Exemplar in Hepp Eur. 454 (als *Pyrenula punctiformis*  $\gamma$  *vera* b. *acerina* herausgegeben) besitzt leider nur ganz alte, äusserst flach gewölbte Früchte, in denen ich keine Sporen auffinden konnte. Sonach vermüthe ich nur, und namentlich auf Grund der von Hrn. Hepp gegebenen Sporenzeichnung, dass diese seine Flechte hierher gehört. Auch Massal. Ital. 258 (als *Arthop. Persoonii* var. *proteiformis* edirt), welche abweichend von der gewöhnlichen *A. Persoonii* dyblastische Sporen hat, dürfte als eine forma atomaria hierher gehören.

10. *A. FRAXINI* Massal. Ricerch. 167. Thallus hypophloeodes plerumque zona nigrescente limitatus. Apothecia subminuta vulgo conferta (quandoque subconfluentia) e basi patente depresso-hemisphaerica nitidula umbilicata. Sporae prioris speciei.

Syn. *Pyrenula punctiformis*  $\gamma$  *vera* a. *fraxinea* Hepp Eur. — Anzi Catal. 108.

Exs. Massal. Ital. 298. 299. Hepp Eur. 453. Rbh. LE. 146.

Hab. An der Rinde der *Fraxinus*- und *Ornus*-Stämme im südlichen Gebiet häufig: in Italien (Massal.), am Hörtenberg bei Botzen (v. Heufler), um Meran (Milde), um Zürich (Hepp).

Ich halte diese Specie für eine durchaus gute, mit der vorigen nicht zusammengehörige. Der hypophlöodische Thallus hat meist etwas Durchleuchtendes, d. h. macht sich durch einen undefinirbaren Schimmer bemerkbar, ist aber in der Regel im Umfange durch einen schwärzlichen, ziemlich breiten Saum begrenzt. Die Früchte sind verhältnissmässig gross, an ihrer breiten Basis meist schwarz umhoft und dadurch bei dichter Stellung oft gleichsam zusammenfliessend, übrigens schon in der Jugend genabelt.

#### 11. A. GLOBULARIS Kbr. l. c. 368.

Syn. adde: *Pyrenula punctiformis*  $\beta$  *atomaria* Hepp Eur. pr. p.

Exs. Hepp Eur. 456 (pr. p.).

Ich muss die Species aufrecht erhalten, da sie sich durch „apothecia subglobosa basi inflexa,“ die daher auch niemals am Grunde schwarz-umhoft erscheinen und durchweg kleiner sind, von *A. analepta* constant unterscheidet. Sie wächst vorzugsweise gern an Tannenrinden.

12. A. CINEREO-PRUINOSA (Schaer.) Kbr. l. c. 368 emend. Thallus effusus l. (plerumque) limitatus hypophloeodes l. nudatus subarachnoideus laevigatus imo tartareo-farinosus albicans l. lacteus. Apothecia minuta varie hemisphaerica innata a thallo primitus constanter obducta indeque cinereo-pruinosa aetate demum epruinosa solitaria l. confluentia ostiolo obsolete umbilicato vix pertuso. Sporae in ascis oblongo-clavatis 6—8nae, parvulae l. submediocres, cuneiformes, distracto-dyblastae, diam. 3—5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arthopyrenia cinereo-pruinosa* Massal. Symm. 117. c. varr.

Anzi Catal. 108 nec non *Arthopyrenia stigmatella* Massal. Symm.

119 cum varr., *Arthopyrenia pinicola* Massal. Symm. 118, *Arthopyrenia punctiformis*  $\gamma$  *lactea* et  $\epsilon$  *cinereo-pruinosa* Kmph. Lich.

Bair. 251, *Pyrenula punctiformis*  $\delta$  *cinereo-pruinosa* et  $\epsilon$  *lactea*

Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 105—107 et 455. Massal. Ital. 197—203.

Rbh. LE. 328. 630. 659. Arnold Jur. 103.

Hab. An Eschen, Pappeln, Ahornen, Buchen, Fichten, Epheu- und Buxbaumstämmen hier und da, vorzüglich im südlichen Gebiet häufig.

Zwischen den mancherlei von Massalongo edirten Formen seiner *A. stigmatella* und der von mir bisher angenommenen *A. cinereo-pruinosa* kann ich nach sehr eingehenden Studien und Erwägungen über diese Pflänzchen durchaus keinen spezifischen Unterschied annehmen. Ich ver-einige daher alle diese Formen unter obigem passenden und älteren Namen und stelle als die charakteristischen Merkmale der Species hin: einen weiss-

lichen Thallus und wenigstens in der Jugend vom Thallus bedeckte und daher bereifte Früchte. Ihre Sporen messen immer von  $0,^{mm}012$  bis  $0,^{mm}018$  in der Länge und sind im Allgemeinen durchaus conform gebildet, so dass auf sie, wie ebensowenig auf die Schläuche, ein Unterschied nicht basirt werden kann. Aber ich gebe zu, dass man auf äussere Merkmale hin ziemlich constante Formen unterscheiden kann. So ist namentlich auf *Ornus*-Rinden der weisse Thallus stets epiphlöodisch und fast von mehligter Consistenz (= *A. stigmatella* v. *lactea* et *albida* Mass.) und ebenso an Fichten (= *A. pinicola* Mass.), dagegen ist an gewöhnlichen Eschenrinden, wie an Pappeln und Buchen der Thallus meist hypophlöodisch und stellt, wenn er entblösst ist, eine geglättete durchaus zusammenhängende Kruste dar. Andererseits scheint auch das mehr oder weniger Bereiftsein der Früchte wie deren Ineinanderfliessen von der Natur des Substrates d. h. von der Individualität der Baumrinde abzuhängen und müssten wir hier streng genommen (ganz ähnlich wie bei *A. Persoonii*) die verschiedenen Formen nach den verschiedenen Bäumen unterscheiden und benennen. Allein ein solch micrologisches Verfahren widerstrebt meiner Anschauung von dem Zwecke der Systematik, die die Natur nicht bis in ihre kleinsten Details ergründen darf (— das ist Sache der Morphologie —), weil sie sonst sich selbst verlieren würde. Die Systematik müsste an dieser ultima Thule ihres Bestrebens die Erfahrung machen, dass die Darwin'sche Theorie, durch die sie vernichtet wird, hier freilich Recht hat.

### 13. *A. NEESII* Kbr. l. c. 369.

Exs. adde: Kbr. LG. 235. Rbh. LE. 528.

14. *A. MICROSPILA* Kbr. nov. sp. Thallus ex initiis minutis maculiformibus dein conflentibus effusus cinereo-nigricans tenuissime leprosus tandem disparsus. Apothecia minutissima innatosessilia subglobosa opaca obsolete papillata. Sporae in ascis parvis subfusiformibus 6—8nae, subminutae, oblonge cuneiformes, dyblastae (rarius tandem tetrablastae), diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Pyrenula rhyponia* Hepp Eur. *Arthopyrenia rhyponia* Arnold Jur.

Exs. Hepp. Eur. 449. Arnold Jur. 241.

Hab. Parasitisch auf dem Thallus der *Graphis scripta* var. *serpentina*: an der Rinde junger Tannen und Eichen um Zürich (Hepp), an Buchen bei Eichstädt in Baiern (Arnold) und an jungen Buchen auf der Tustahora bei Trentschin in Ungarn (Kbr.). Gewiss an vielen Orten zu finden.

Unterscheidet sich von der ihr ähnlichen *A. rhyponia* abgesehen von ihrem parasitischen Vorkommen auf das Entschiedenste durch kleinere Schläuche und kleinere, typisch dyblastische Sporen. Hr. Hepp hält die Flechte für die ächte *Verruc. rhyponia* Ach. Syn. 89, jedenfalls wohl, weil das von ihm geprüfte Exemplar in Fries LS. 243 mit der vorliegend beschriebenen Art genau stimmt. Allein wer bürgt dafür, dass in der Fries'schen

Sammlung, deren Exemplare doch nicht mikroskopisch bestimmt sind, nicht auch Exemplare unserer *Arthop. rhyponia* edirt sind? Daher gab ich der Flechte den neuen Namen, der die Kleinfleckigkeit (sit venia verbo!) des jungen Thallus bezeichnen soll.

†† Sporis normaliter tetra- l. pleioblastis oblongis.

15. A. CERASI (Schrad.) Kbr. l. c. 369.

Syn. adde: *Pyrenulae* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Hepp Eur. 457. Massal. Ital. 106. Rbh. LE. 145.

16. A. PERSOONII Massal. Symm. 410. Thallus hypophloeodes effusus (raro limitatus) rufo-brunneus l. fuscus l. umbrinus l. olivaceus juxta arborum epidermidem saepe obsoletus. Apothecia minuta l. minutissima sparsa l. confluentia hemisphaerica l. truncato-conica l. subelliptica plerumque umbilicata atra l. atro-fusca. Sporae in ascis obovato-clavatis basi plus minusve in petiolum attenuatis 6—8nae, parvulae l. mediocres, varie oblongae medio plerumque constrictae saepiusque emarginatae, tetrablastae l. 6—8 blastae (sporoblastis tetragonis l. guttato-sphaericis), diam. 4—8 plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arthopyrenia punctiformis* Kmph. Lich. Bair. 251 (pr. p.). Anzi Catal. 108 (pr. p.). *Arthopyrenia analepta* Kbr. S. L. G. 367 (pr. p.) *Pyrenula punctiformis* Hepp Eur. (pr. p.) et  $\beta$  *atomaria* (pr. p.).

Exs. Massal. Ital. 184 (form. alni) 252 (f. punctiformis) 253 (f. castaneae et cytisi) 254 (f. pancina, tiliaecola, acericola et quercicola) 255 (f. fraxini) 256 (f. juglandis) 257 (f. mali). Rbh. LE. 203 et 658. Hepp Eur. 456 (pr. p.). Arnold Jur. 203. Kbr. LG. 295 (pr. p.).

Hab. An der Rinde aller Arten von Laubhölzern (aber nicht an Birken und Nadelhölzern) überall gemein.

Eine wahrhafte Collectivspecies, die je nach der Natur der Baumrinde, die sie bewohnt, in verschiedenem äusseren Gewande auftritt! Massalongo hat diese Formen mühsam zu eruiren und zu beschreiben versucht und sie auch in instructiven Exemplaren herausgegeben, weshalb ich auf ihn nur zu verweisen brauche. Die schönste Form, innerlich wie äusserlich, ist die f. *cytisi*, welche ich z. B. sehr schön entwickelt an *Cytisus*-Stämmen auf dem Kalenderberge im Brühl bei Wien, bald oberhalb der Kirche von Mödling, sammelte. Sehr kleinfrüchtige Formen benenne man immerhin der Bequemlichkeit wegen als form. *atomariae*, doch verwechsele man damit nicht *Microthelia atomaria*. Dass ich für die Gesamtspecies den von Massalongo gegebenen Namen der alten Bezeichnung „*punctiformis*“ vorziehe, glaube ich nicht erst motiviren zu dürfen.

17. A. CINERESCENS Massal. Symm. 108. Thallus hypophloeodes glauco-cinereus plumbeus uniformis effusus quandoque nigro-limitatus. Apothecia stipata vix prominula subhemisphae-

rica saepius confluentia umbilicato-pertusa. Sporae in ascis subfusiformibus basi in petiolum brevem attenuatis 6—8nae, mediocres, clavaeformes hinc inde constrictae, obsolete tetrablastae granulosaе, diam 2—3plo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 43.

Hab. An Eschenstämmen um Meran in Tirol sehr häufig (Milde), ebenso in Ober-Italien (Massal., Beltram.).

Sehr ausgezeichnete niedliche Flechte, die sich ausser der Farbe des Thallus auch noch dadurch von andern Arthopyrenien sofort unterscheidet, dass das Fruchthäuse unter dem Mikroskop hübsch grün gefärbt erscheint. Auch lassen sich an dieser Species deutliche, wenn auch nur sparsame, Paraphysen erkennen. Die Spermogonienform besitzt ihren eigenen bleigrauen Thallus, scheint aber nur selten Spermastien auszubilden, da weder Massalongo noch ich dieselben gesehen haben.

18. *A. RHPONTA* (Ach.) Kbr. l. c. 370.

Exs. adde: Schaer. LH. 591. Rbh. LE. 229.

19. *A. FUMAGO* (Wallr.) Kbr. l. c. 370.

Exs. adde: Kbr. LG. 175.

Anm. In Deutschland noch nicht gefunden sind folgende mir bekannte europäische Arthopyrenien: *A. salicis* Massal. Ital. 127, *A. atosanguinea* Massal. Ital. 219 (species mihi suspecta), *A. quercus* Massal. Ital. 168 auch Rbh. LE. 202, *A. ectropoma* Massal. Symm. 109 (ich besitze ein Massalongo'sches Original-Exemplar), *A. Parolinii* Beltr. Bassan. 239 (lernte ich im v. Heufler'schen Herbar kennen) und *A. copromya* Massal. Ital. 111. Unbekannt ist mir *A. Molinii* Beltr. Bassan. 240 und *A. furfuracea* Massal. in Lotos 1856 p. 82.

157. *TOMASELLIA* MASSAL. EMEND.

Apothecia typice aggregata hemisphaerico-verrucaeformia, excipulo proprio corneo-carbonaceo atro simpliciter obsoleteque pertuso instructa, mox inferne inter se confluentia indeque pseudosarcothecio atro communi tanquam recepta. Nucleus hyalinus farinoso-gelatinosus paraphysibus indistinctis floccoso-mucilaginosus subnullis farctus, sporas elliptico-cuneiformes dy-tetrablastas in ascis oligosporis fovens. Thallus uniformis hypophloeodes a protothallo (?) obscuriore plerumque limitatus.

Der seel. Massalongo hatte in Flora 1856 No. 18 diese Gattung aufgestellt und in ihr hinsichtlich der in Häufchen gestellten und (nach seiner Ansicht) einem gemeinschaftlichen fleischigen schwarzen Fruchtpolster (*sarcothecium*) aufsitzenden Früchte einen Typus erkennen zu müssen geglaubt, wie ihn seitens einer Menge exotischer Flechten die Gattungen *Parmentaria*,

*Pyrenodium*, *Melanotheca*, *Pyrenastrum*, *Astrothecium* wie auch *Trypethelium*, *Glyphis*, *Chiodecton*, *Bottaria* u. a. in ganz analoger Weise zeigen. Darnach müsste die Gattung gar nicht zu der Gruppe der *Verrucariaceae*, sondern zu der der *Glyphideae* gezogen werden. Allein ich kann dieser Anschauung nicht beipflichten, finde vielmehr in *Tomasellia* eine an *Arthopyrenia* sich eng anschliessende, ja sogar in ihrer Selbstständigkeit mir eigentlich sehr zweifelhafte Lichenen-Gattung. Ich motivire diese Ansicht folgendermassen. Das bei *Tomasellia* vorkommende sogen. Sarcothecium ist kein wahrhaftes Fruchtpolster, wie es die obengenannten exotischen Gattungen zeigen und wie es sich typisch schon vor der Entwicklung der Früchte zeigen muss, sondern ist ein secundäres Bildungsproduct. Es entsteht erst durch das Zusammenfliessen der einander eng genäherten Fruchtgehäuse im Verlaufe des Wachsthums derselben. Der erste Anfang einer solchen Bildung wird uns schon bei manchen Arthopyrenien (z. B. *A. analepta*) angedeutet, indem der unterste Theil des halbkugeligen Fruchtgehäuses sich peripherisch verflacht und eine Art schwarzen Hofes um das Apothecium bildet. Ganz dasselbe sehen wir nun bei *Tomasellia*-Früchten, die isolirt vorkommen und derartige Früchte (ja auch solche, die noch nicht einmal einen solchen Hof gebildet haben) liegen mir in grosser Menge vor in den zahlreichen und frischen Exemplaren, die ich von Herrn Dr. Milde an *Ornus*-Stämmen um Meran gesammelt erhielt. Ein wahrhaftes Fruchtpolster muss sowohl unter der Lupe wie noch mehr unterm Mikroskop eine deutliche Verschiedenheit seiner selbst von den darauf sitzenden Früchten erkennen lassen. Aber auch mikroskopisch ist das Einssein dieses vermeintlichen Fruchtpolsters mit der Substanz des Fruchtgehäuses sofort nachweisbar. Ist nun aber dieses Sarcothecium das einzige, die Gattung *Tomasellia* von *Arthopyrenia* charakteristisch unterscheiden sollende Merkmal, so steht nach meiner Ueberzeugung *Tomasellia* auf schwachen Füßen, zumal wir bei *Arthopyrenia socialis* und *ectropoma* nicht ganz unähnliche Bildungen vorfinden. Gleichwohl habe ich die Gattung *Tomasellia* gern aufrecht erhalten, indem ich in den zu kleinen Polstern gehäuften Früchten einen nicht wegzuläugnenden Typus erkenne.

1. T. ARTHONIODES Massal. Ric. 169 (sub *Arthopyr.*). Thallus hypophloeodes fere nullus irregulariter nigro-limitatus decussatusve. Apothecia minuta in pulvinulos suborbiculares planiusculos aggregata subprominula obsolete pertusa. Sporae in ascis anguste clavatis 6—8nae, parvulae, elliptico-cuneatae, dy-tetrablastae (sporoblastis inaequalibus), diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Melanothecae* spec. Nyl. Prodr. 170. Anzi Manip. 33.  
Exs. Rbh. LE. 204. Kbr. LG. 266.

Hab. An der Rinde von *Ornus europaea* im südlichen Gebiet: häufig in der Umgegend von Meran (Milde) und ebenso im Veronesischen (Massal., Beltr.), um Como, im Veltlin (Anzi).

Früchte zu 6 bis 12 auf einem Fruchtpolster gehäuft, welches im Umfange von eckig-rundlicher Gestalt ist. Sporen selten gut entwickelt. Besonders

charakteristisch für die Species ist der nie fehlende, die Baumrinde landkartenförmig zeichnende braune Saum, welcher die einzelnen Individuen begrenzt und durchkreuzt und, da man bei hypophlöödischen Flechten nicht füglich von einem Protothallus reden kann, der an dieser Stelle frei werdende sonst nicht weiter wahrnehmbare Thallus der Flechte sein dürfte.

2. **T. LEIGHTONII** Massal. Esam. comp. 52. Thallus hypophloeodes fere nullus obsolete fusconigro-limitatus. Apothecia minutissima in pulvinulos orbiculares saepe convexiusculos aggregata vix prominula obsolete pertusa. Sporae in ascis late obovatis octonae, mediocres, elliptico-cuneatae subnymphaeformes medio plerumque leniter constrictae, constanter et eleganter tetrablastae (sporoblastis subcuboideis), diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arthonia punctiformis* a. *olivacea* Leight. Lich. exs. *Melanotheca gelatinosa* Nyl. Pyren. 70 pr. p. (teste Arnold.). *Beckhausia nitida* Hampe in litt. ad divers. olim.

Exs. Leight. Lich. exs. 223.

Hab. An den Rinden der Haselnuss- und Erlenstämme, auch wohl an Linden hier und da: um Bielefeld und Höxter (Beckhaus), sowie um Münster in Westphalen (Lahm).

Von der vorigen Art durch ein fast unmerklich umsäumtes Lager, durch weniger zahlreiche und mehr zerstreut stehende wie auch gern etwas convexe Fruchthäufchen, durch kleine kaum mit der Lupe erkennbare Früchte, dagegen durch grössere und breitere Schläuche und Sporen (welche letzteren bis 0,<sup>m</sup>030 in der Länge messen) auf das Schönste unterschieden. Massalongo hat l. c. keine Diagnose der Species gegeben, es unterliegt aber keinem Zweifel, dass er die vorliegende Flechte gemeint hat, welche zuerst durch Herrn Hampe unter dem Namen *Beckhausia nitida* den Lichenologen bekannt wurde. Sie ist bei oberflächlichem Betrachten sehr leicht mit *Arthorcia punctiformis* (Ach.) Kbr. Par. 268 zu verwechseln. — Eine anderweitige Form der Species b *galactina* (*Tomasellia gelatinosa* b *galactina* Arnold in Flora 1863 p. 48) ist mir leider nicht bekannt worden.

### 158. MICROTHELIA KBR.

Kbr. S. L. G. 372—374 pr. p.

Ich bringe meine früheren parasitischen Arten dieser Gattung jetzt lieber als *Tichothecium*-Arten unter die Pseudolichenes, nicht etwa aus dem Grunde, dass ich den mir von Massalongo (Miscell. lichenol. 27) gemachten Vorwurf eines „unlogischen“ Verfahrens anerkannte und ihm gerecht werden wollte (— denn diese Logik, die Massalongo vermisste, gebietet, dass man auch die unter anderen Gattungen vorkommenden parasitischen Flechten, blos darum, weil sie eben parasitisch sind, als zu besonderen parasitischen Gattungen gehörig betrachten solle —), sondern auf Grund

der Thatsachen, dass diese vermeintlichen parasitischen Microthelien in der That ein von der jetzt angenommenen und durch neu entdeckte Arten vermehrten Gattung *Microthelia* verschiedenen Habitus bewahren und dass sie auch mikroskopisch, namentlich durch das (wenigstens theilweise) Auftreten vielsporiger Schläuche, einigermassen abweichend erscheinen. Bestimmte feste Grenzen zwischen *Microthelia* und *Tichothecium* lassen sich freilich bis jetzt noch nicht ziehen (denn das Parasitische allein thuts ja nicht) und so huldige und folge ich vor Allem dem Nützlichkeitsprincip im Bewusstsein der Wahrheit, dass all unser systematisches Einregistriren der Naturkörper im Grunde Stückwerk ist und bleiben wird.

1. **M. MICULA** (Fw.) Kbr. l. c. 373.

Syn. adde: *Tichothecii* spec. Kmph. Lich. Bair. 276. *Microthelia biformis* Massal. Misc. 28. *Pyrenula biformis* Schaer. LH.

Exs. adde: Schaer. LH. 109. Kbr. LG. 89. Rbh. LE. 391. Leight. Lich. Br. 100.

2. **M. ATOMARIA** (Ach.) Kbr. l. c. 373.

Syn. adde: *Tichothecii* spec. Kmph. Lich. Bair. 299. *Pyrenula melanospora* Hepp Eur.

Exs. Kbr. LG. 115. Hepp Eur. 710. Arnold Jur. 147.

3. **M. MACULARIS** (Hampe) Mass. Misc. 28. Thallus hypophloeodes effusus. Apothecia creberrima punctiformia irregularia confluentia depressa atra. Sporae in ascis oblongo-clavatis octonae, subminutae, soleaeformes, dyblastae, diam. 3—4plo longiores, fuscae.

Syn. *Melanospora macularis* Hampe in litt. ad Mass. et Kbr.

Hab. An den Stämmchen von *Daphne Mezereum* im Harz von Hrn. Hampe gefunden.

Die zahlreichen, dicht gedrängten, bald an ihrer Basis umloften Apothecien fliessen zu tiefschwarzen Linien oder Flecken zusammen, wodurch die glatten Seidelbast-Stämmchen ein geschecktes Ansehn erhalten. Ein Ostiolum ist unter der Lupe nicht wahrnehmbar, zumal die Apothecien meist noch von der Epidermis zart umschleiert sind. Die Sporen erreichen etwa eine Länge von 0,<sup>mm</sup>010.

4. ? **M. BETULINA** Lahm in litt. Thallus hypophloeodes effusus subnullus. Apothecia sparsa conico-hemisphaerica basi aureola nigra cincta obsolete papillata. Sporae in ascis clavatis 6—8nae, submediocres, biscociformes, aequaliter dyblastae, diam. 2— $\frac{1}{2}$ plo longiores, fuscae.

Hab. An Birkenrinden um Münster von Hrn. Lahm entdeckt.

Nur mikroskopisch zu unterscheiden von den äusserlich durchaus ähnlichen Flechten *Leptorrhaphis oxyspora*, *Arthopyrenia grisea*, *Polyblastia fallaciosa* und von Hepp Eur. 709 (als *Pyrenula Wallrothii*

herausgegeben), welche letztere Flechte die Pycnidenform einer der genannten vier Flechten (und ich vermuthe der vorliegenden) unfehlbar ist. Uebrigens stelle ich die Lahm'sche Flechte nur fragweise zu *Microthelia*, weil sowohl deutlich vorhandene Paraphysen als auch die Biscuit- oder Semmelform der Sporen nicht ganz zum Charakter dieser Gattung passen.

5. *M. PACHNEA* Kbr. nov. sp. Thallus maculari-determinatus tenuissimus subverniceo-membranaceus albicans. Apothecia minuta sparsa globoso-hemisphaerica nitidula basi inflexa obsolete umbilicata. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis octonae, parvulae l. submediocres, soleaeformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, dilute fuscae.

Hab. An Tannenrinden in der Teufelsleithen bei Kremsmünster in Oberösterreich von Herrn Poetsch 1856 zuerst gesammelt.

Die Flechte sieht der *Arthopyrenia globularis* sehr ähnlich, ist aber durch die generisch verschiedenen Sporen sofort zu unterscheiden.

6. *M. METZLERI* Lahm in litt. ad Metzl. Thallus primum macularis dein effusus tenuiter leproso-tartareus opacus aterrimus protothallo tenuissimo atrocoeruleo oriundus. Apothecia minutissima innato-sessilia subglobosa ostiolo umbilicato tandem dilatato. Sporae in ascis ovato-pyriformibus octonae, submajusculae, soleaeformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, obscure fuscae.

Syn. *Buellia aterrima* Kmph. in litt. ad Metzl.

Hab. An Serpentinfelsen bei Heiligenblut in Kärnthen in einer Höhe von 4000' von Hrn. Metzler entdeckt. Ueberzieht daselbst steile Felswände in grosser Ausdehnung.

Eine ausgezeichnete Flechte, deren angiokarpische Fruchtbildung mir keinem Zweifel unterliegt und die nur in diese Gattung gebracht werden kann, wenn auch die Form der Schläuche nicht die gewöhnliche ist. Der Thallus erinnert an den der *Verrucaria maura* und an den Stellen, wo der Protothallus entblösst liegt, an den der var. *memnoria*. Die Früchte sind äusserst klein, nur mit der Lupe nach erfolgter Anfeuchtung erkennbar, etwas glänzend, zerstreut und zeigen ein genabeltes, späterhin etwas klaffendes Ostiolum. Von Paraphysen ist nur eine zerfliessende Spur bemerkbar. Schläuche eirund-birnförmig, Sporen ächt sohlenförmig, an der Scheidegrenze der ungleich grossen Sporoblasten meist rundlich eingeschnürt, stumpf, anfangs mit wasserhellem Saum, später durchaus tiefbraun, ziemlich gross.

7. *M. MARMORATA* Hepp in litt. ad Arnold (sub *Phacospora*). Thallus effusus tenuiter tartareus cum substrato conferruminatus pallide cinereo-fuscus, protothallo indistincto. Apothecia

minutissima globosa primitus profunde immersa dein emersa ostiolo umbilicato obsolete pertuso. Sporae in ascis saccato-clavatis 4—8nae (?), magnae, obtuse soleaeformes medio constrictae, dyblastae, diam. 2—2½plo longiores, olivaceo-fuscae.

Syn. *Tichothecii* spec. Kmph. Lich. Bair. 299. Arnold Jur.

Exs. Arnold Jur. 246.

Hab. An Kalkfelsen bei Hüting und gegenüber Kunstein nächst Eichstädt, an Dolomithfelsen unterhalb der Römerschanze zwischen Piesenhard und der Feldmühle, sowie an Kalkfelsen bei Streitberg und Beilngries im fränkischen Jura von Herrn Arnold aufgefunden.

Es ist mir unerklärlich, wie Hr. v. Krempelhuber diese durch ihren vermarmorirten Thallus, ihre anfangs nesterartig eingesenkten Früchte und ihre grossen Sporen sehr ausgezeichnete Art, wie ebenso auch die *M. micula* und *M. atomaria* zu der Gruppe der „Pseudolichenes“ stellen kann, da doch die genannten Pflanzen offenbar ächt lichenoidische Bildungen sind. Die Sporen der *M. marmorata* messen nach dem Genannten 0<sup>mm</sup>025—0<sup>mm</sup>031 in der Länge und 0,0<sup>mm</sup>15—0,0<sup>mm</sup>17 in der Breite, doch kommen sie jedenfalls auch grösser vor. Die Sporen sind sehr selten mit durchweg reifen Sporen anzutreffen; ich sah in dem anfänglich sehr gelatinösen Sporoblastem derselben in den günstigsten Fällen meist nur 4—6 Sporen innerhalb des Schlauches ausgebildet.

8. *M. SCABRIDA* Lahm in litt. ad. Kbr. Thallus tenuis amylaceo-tartareus subfurfuraceus irregulariter rimulosus albescens, prothallo indistincto. Apothecia minutissima globosa sessilia aterima subscabrida opaca tandem effoeta deformiter collabentia. Sporae in ascis napiformibus octonae, parvulae, soleaeformes, dyblastae, diam. 3—5plo longiores, fuscae.

Hab. An Kalkfelsen bei Stadtberge in Westphalen von Hrn. Lahm gesammelt.

In Bezug auf den Thallus dieser interessanten kleinen Flechte bemerke ich, dass er mir anfangs ein fremdartiger zu sein schien, so dass ich glaubte, eine *Tichothecium*-Species vor mir zu haben. Ich wage nicht, nach dem kleinen Exemplare, das ich durch die Güte des Hrn. Lahm erhielt, denselben ausführlicher zu beschreiben, halte ihn aber jetzt für keinen fremdartigen. Die Früchte sind sehr zahlreich und ziemlich dicht gestellt, so dass der Thallus durch sie einen graulichen Schimmer erhält. Sie nehmen endlich, nach Entleerung ihres Nucleus, ähnlich wie die von *Strickeria* allenthalben difforme Gestaltungen an und erscheinen dem unbewaffneten Auge als ein angeflogener schwarzer Staub. Innerlich sind sie durch rübenförmige Schläuche, in denen die 8 Sporen einreihig und schräg gelagert sind, vor anderen *Microthelia*-Arten ausgezeichnet. Die Sporen selbst sind im erwachsenen Zustand schmal-schuhsohlenförmig und bis fünf Mal länger als breit.

## 159. STRICKERIA KBR. NOV. GEN.

Apothecia primitus globosa tandem subcupularia l. subpatellaria, excipulo proprio corneo-carbonaceo atro ostiolo umbilicato dein in pseudodiscum dilatato instructa. Nucleus farinoso-gelatinosus amphithecio (ab interna perithecii pariete formato) carnosus-grumosus viridulo-fusco oriundus, paraphysibus indistinctis in massam mucilaginosam striatam diffluxis factus, sporas obtuse cymbiformes tetrablastas coloratas in ascis cylindraceis octosporis fovens. Thallus crustaceus uniformis saepissime subnullus.

Die einzige bis jetzt bekannte Species dieser neuen Gattung ist bisher jedenfalls wohl als ein Pilzgebilde (*Sphaeria* oder *Peziza*) übersehen oder vielleicht auch schon irgendwo als ein Pilz beschrieben worden. Ihre lichenoidische Natur steht indess ausser allem Zweifel und sind die in der obigen Diagnose angegebenen Charaktere der Flechte von allen anderen Flechtentypen so abweichend, dass die Selbstständigkeit meiner Gattung nicht angefochten werden dürfte. Ich nannte dieselbe anfangs in litt. ad divers. *Sphaerriopsis*, nahm indessen später von dieser Benennung Abstand, da schon für die Pilze von dem ähnlichen Namen *Sphaeropsis* Gebrauch gemacht worden ist und auch v. Flotow unsere *Thelompale* früher so benannt hatte. Und so benannte ich die Gattung nach meinem verehrten Freunde, dem um die Förderung der Lichenologie eifrig bemühten Herrn Kreisphysikus Dr. Stricker in Breslau, indem ich ihm bei Gelegenheit seines 25jährigen Ehejubiläums ein bleibendes Andenken gründen wollte.

1. ST. KOCHII Kbr. Lich. Germ. No. 264. Thallus interruptim effusus furfuraceo-leprosus viridulo-fuscescens nigrescensve vulgo obliteratus l. nullus. Apothecia minuta crebra sessilia e globoso pseudocupularia subscabrida ostiolo umbilicato tandem disciformi-dilatato. Sporae in ascis longis flaccidis cylindraceis octonae, parvulae l. submediocres, obtuse cymbiformes quandoque emarginatae, septato- (rarius guttato-) tetrablastae, diam. 3—5plo longiores, dilute fuscae.

Exs. Kbr. LG. 264.

An der Rinde der *Robinia Pseudacacia* und namentlich in den Ritzen derselben: am Kapellenberg bei Oswitz und um Nimkau bei Breslau (Stricker), Striegau in Schlesien (Kbr.), Blankenburg im Harz (Hampe), Dürkheim in der Rheinpfalz (Koch), Handorf in Westphalen (Wienkamp), im Hofgarten zu Kremsmünster in Oberösterreich (Pötsch) u. a. Dürfte gewiss überall zu finden sein.

Die Pflanze erinnert äusserlich lebhaft an *Lahmia* wie auch wohl an *Arthopyrenia Neesii*, ist aber schon mit der Lupe von diesen leicht zu unterscheiden. Der Thallus ist meist dürrig und unterbrochen, ja gewöhnlich

mehr oder weniger fehlend. Die leicht vergänglichen Schläuche enthalten ihre 8 Sporen in einer einzigen schrägen Reihe. Ich benannte die Species nach Herrn Dr. Koch, ehemals in Dürkheim, von dem ich die ersten Exemplare dieser Flechte als eine fragliche *Verrucaria* zugeschickt erhielt. Dieselben Rindenstücke bergen auch die wahrscheinliche Pycnidenform dieser Flechte mit zahllosen, grossen, sichelförmig gekrümmten und an beiden Enden geschwänzten, tetrablastischen, hellbraunen Stylosporen. Man würde die letzteren für auswachsende Sporen halten können, wenn nicht die constante sichelförmige Krümmung und die zahllose Menge derselben, sowie der Mangel aller Schläuche dagegen spräche.

## 160. BAGLIETTOA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 374—376.

### 1. B. SPHINCTRINA (Duf.) Kbr. l. c. 375.

Exs. Rbh. LE. 140.

Hab. adde: auch auf Dolomit um Tiefenbach im Algäu von Herrn Rehm und an Kalkfelsen gegenüber Kunstein und bei Muggendorf und Streitberg in Baiern von Herrn Arnold gefunden. Früher schon von Herrn Baglietto in Genua gesammelt.

Auf der Papierhülle eines Genuesischen Exemplares, das mir seiner Zeit von Massalongo gesandt wurde, schrieb mir der verewigte Freund: „Genus *Limboriae*, ut Friesius ipse et Eschweilerus declaravit, sporis gaudet polyblastiis fuscis.“ Es giebt dies den genügenden Aufschluss, warum er für die vorliegende Flechte einen neuen Gattungsnamen aufstellen zu müssen glaubte, die Gattung *Limboria* aber in der von ihm befolgten Weise begrenzte. Da mir nun nicht näher bekannt ist, wo Fries und Eschweiler jene Behauptung niedergelegt haben<sup>1)</sup>, ich dieselbe demnach auch nicht weiter prüfen kann, so habe ich keinen Grund, die einmal angenommene Massalongo'sche Nomenclatur wieder zu ändern.

## 161. LIMBORIA ACH. EMEND. MASSAL.

Neuerdings hat Hr. Stitzenberger in seinen „Beiträgen zur Flechten-systematik“ diese Gattung mit *Urceolaria* vereinigt. Dies heisst geradezu den „nucleus“ mit der „lamina“ identificiren und würde consequenterweise dahin führen, den von allen Lichenologen (und auch von Herrn Stitzenberger) adoptirten Unterschied zwischen angiokarpischen und gymnokarpischen Flechten zu desavouiren. Freilich haben im jüngsten Entwicklungs-

<sup>1)</sup> Wahrscheinlich in Eschweiler Syst. Lich. und Fries Syst. Orb. Veget., welche beiden Werke mir jetzt nicht zur Hand sind. Acharius, der den Namen „*Limboria*“ zuerst in die Lichenologie einführte, benannte damit „spermogonia statusque aliorum lichenum mutilatos, fungillos *Lecideae* speciem respicientes“ (Th. Fries Gen. Heterol. 110).

stadium ihrer Frucht alle gymnokarpischen Flechten formell eine Art Nucleus, aber es kommt ja bei den Flechten, wie überall in der organischen Natur, für die Systematik auf den Typus des Erwachsenseins an. Wer aber bei einer erwachsenen *Limboria* keinen Nucleus unter dem Mikroskop erkennt, scheint einen besonderen und jedenfalls falschen Massstab der Beurtheilung mikroskopischer Objecte anzulegen.

1. L. ACTINOSTOMA (Ach.) Kbr. l. c. 377.

Exs. adde: Massal. Ital. 80. 81. Rbh. LE. 435.

Deutsche Standorte dieser Flechte sind auch bis jetzt noch nicht bekannt, dagegen hat sie Hr. Anzi auch in der Umgegend von Como und Chiavenna gefunden. — Das l. c. allegirte Synonym „*Parmelia striata*“ Fr. L. E. 193 muss gestrichen werden, denn in den von Endress in den östlichen Pyrenäen gesammelten und 1830 vom Reiseverein herausgegebenen Exemplaren der identischen „*Urceolaria striata*“ Duby erkenne ich nachträglich meine oben S. 105 beschriebene *Urceolaria clausa* Kbr., die nunmehr *U. striata* heissen muss. (Der Thallus ist bei den schlesischen Exemplaren, weil er auf grobkörnigem Granit wächst, nur weniger gut gefeldert als bei den pyrenäischen.)

2. L. CORROSA Kbr. l. c. 376.

Syn. adde: *Polyblastia forana* Arnold Jur. (non Kbr. Par. 342 nec Anzi Catal. 105.)

Exs. Arnold Jur. 201. Kbr. LG. 297.

Hab. adde: auch an Granitblöcken am Wege von der Hampelbaude nach der Schlingelbaude, sowie im Gehänge unterhalb der schwarzen Koppe im Riesengebirge von mir in zahlreicher Menge gesammelt. Herr Arnold fand sie an Sandsteinfelsen im Föhrenwalde bei Neudorf oberhalb Pegnitz in Oberfranken.

Die Arnold'schen Exemplare zeigen fast keine Spur eines Thallus, da derselbe auf der körnigen Oberfläche des Sandsteins wahrscheinlich nicht zu haften vermag. Dagegen zeigen die schlesischen Exemplare (namentlich die von der Hampelbaude) einen soweit es möglich ist gut ausgebildeten, aus blassen Microgonidien bestehenden, hellgrünlichen (erst im Alter etwas bräunlich werdenden) Thallus, der den Eindruck einer erhärtet-schleimigen, unregelmässig vertheilten und oft gleichsam zerfressenen Kruste macht. Das Einsitzen der jüngeren Früchte in demselben macht die Flechte einigermassen der *L. Euganea* Massal. Ital. 79 ähnlich und Massalongo vermuthete in Sched. crit. 61 auch, dass dieselbe eine Varietät dieser seiner Species sein könnte, bis ich ihm ein Exemplar zuschickte und er mir mit demselben die Bemerkung „optima species“ zurückschickte. Zu *Polyblastia* kann ich die Flechte nicht bringen wegen der Form der Schläuche und wegen des unregelmässigen Aufklaffens der Früchte. Freilich ist an den äusseren Früchten von einer Analogie mit *Urceolaria* hier nichts zu finden.

## Ser. II.

### LICHENES HOMOEOMERICI WALLR.

#### ORD. IV. LICHENES GELATINOSI BERNH.

##### A. DISCOCARPI.

##### FAM. XIX. LECOTHECIEAE KBR.

Die beiden Gattungen *Pterygium* und *Wilmsia* weichen, wegen des mangelnden Protothallus, von den übrigen Lecothecieen nicht unwesentlich ab, doch habe ich sie wegen der lecidinischen Früchte lieber hierher als zu den Collemeen gebracht.

##### 162. COLLOLECHIA MASSAL.

Kbr. S. L. G. 397—398.

##### 1. C. CAESIA (Duf.) Kbr. l. c. 397.

Exs. adde: Massal. Ital. 53. Kbr. LG. 90. Zw. L. 237.

Hab. adde: auf Kalk an der Leonhardskirche zu Spital bei Windischgarsten (Poetsch), am Losenstein bei Ischl in Oberösterreich (Engel), am Achen See in Tyrol (Bausch), im fränkischen Jura häufig und bis hinauf ins bairische Hochgebirge (v. Kmph., Arnold, Rehm). Ausserdem in Oberitalien (Massal., Anzi), bei Thorsburgen in Gotland (Lönnroth) u. a.

##### 163. LECOTHECIUM TREVIS.

Kbr. S. L. G. 398—399.

##### 1. L. CORALLINOIDES (Hoffm.) Kbr. l. c. 398 $\alpha$ . nigrum Huds.

Syn. adde: *Placynthii* spec. Kmph. Lich. Bair. 102.

Exs. adde: Massal. Ital. 354. Rbh. LE. 110.

##### $\beta$ . fuscum Hepp.

Syn. Massal. dele.

##### $\gamma$ . tantaleum Hepp.

Syn. *Biatora corallinoides*  $\gamma$  *tantalea* Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 276.

Hab. adde: Die durch das ganze Gebiet auf allerhand Gestein sehr verbreitete (doch auf Granit nicht vorkommende) Stammform  $\alpha$  sammelte Herr Lahm auch an Ebereschen- und Pappelwurzeln bei Büren in Westphalen, sowie Hr. Koch auf nackter Erde bei Wachenheim in der Rheinpfalz. Var.  $\gamma$ . fand Hr. Hepp an gewöhnlich vom Wasser bespülten Alpenfindlingen am Ufer der Sihl bei Zürich.

Die Ungunst des Substrats, namentlich zu grosse Trockenheit desselben, lässt bisweilen den Thallus verkümmern (= var.  $\alpha$  *crustacea* Hepp in Kmph. Lich. Bair. 102). Dagegen scheint mir  $\gamma$  eine durch den Einfluss des Wassers auch in der Sporenform abweichende gute Varietät zu sein, die ich indess nach dem einen mir vorliegenden Exemplare nicht zu diagnostizieren wagte.

2. **L. TREMNIACUM** Massal. Mem. 134 (sub *Racoblenna*). Thallus pulvinatus diffractus e squamulis corallinis crispatis ramosis fusco-viridulis humecto atro-viridibus conflatus, protothallo obliterate. Apothecia sessilia atra plana margine persistente subnitidulo. Sporae in ascis clavatis octonae, subminutae, ovoideo-ellipsoideae incurvae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Racoblennae* spec. Kmph. Lich. Bair. 101.

Hab. An Dolomitfelsen bei Eichstädt in Baiern von Herrn Arnold aufgefunden, ausserdem von Massalongo um Tregano im Veronesischen.

Die bairischen Exemplare sind steril, gehören aber, auch nach Massalongo's Urtheil, hierher. Ganz ebenso sieht auch eine in den Sudeten auf primitivem Gestein hier und da vorkommende ebenfalls sterile Flechte aus, welche v. Flotow *Lecidea aterrima* in litt. nannte, welche aber höchst wahrscheinlich kein *Lecothecium* sein dürfte. Ich selbst fand sie auf der Schneekoppe und in Rübezahl's Lustgarten. — *L. Tremniacum* unterscheidet sich von *L. corallinoides* vorzüglich durch den meist unkenntlichen Protothallus, durch stets flach und berandet bleibende Früchte wie durch ein dunkleres Hypothecium und ein (unterm Mikroskop) braunes Fruchtgehäuse. In ihr den Repräsentanten einer besonderen Gattung zu sehen, ist mir unmöglich.

3. ? **L. PENNINGUM** Schaer. Enum. 104 (sub *Lecidea*). Thallus frustuloso-squamulosus caesio-candidus squamulis minutis lobulatis protothallo crassiusculo spongioso atro diffracto-areolato insidentibus dispersis l. in crustam rugoso-plicatam confertis. Apothecia adnata atra plana disco caesio-pruinoso margine tenui atro flexuoso. Sporae in ascis cuneato-clavatis octonae, parvulae, oblique ellipsoideae saepius incurvae, normaliter tetrablastae, diam.  $3\frac{1}{2}$ —6plo longiores, hyalinae.

Syn. *Biatorae* spec. Hepp Eur. *Lecidea candida* b Fr. L. E. 285.  
 Exs. Hepp Eur. 238.

Hab. An Felsen in der Schweiz, sehr selten: an Alpenfindlingen um Zürich (Hepp), an Glimmerschiefer auf dem St. Bernhard (Schaer.).

Ich bringe die interessante Flechte, welche mir nur in dem einen Exemplare der Hepp'schen Sammlung vorliegt (— auch Schaerer hatte seine Beschreibung nur nach Einem Exemplar entworfen, cf. Schaer. Spicil. 120 —), einstweilen zu dieser Gattung, weil Protothallus, Frucht- und Sporenform dafür sprechen. Dagegen spricht der schuppige weinsteinartige Thallus für eine heteromerische Natur der Flechte. Untersuchungen in loco natali müssen entscheiden, ob nicht etwa das für einen Protothallus gehaltene schwarze, schwammige, aus byssoidischen Gonidienklumpen bestehende Unterlager der Thallusschuppen ein fremdartiges Substrat ist, in welchem Falle dann freilich die Flechte einen ganz anderen Platz angewiesen erhalten müsste. Vollkommen ausgebildete Sporen sind tetrablastisch, doch sind sie meist noch wenig gut entwickelt anzutreffen.

Anm. Eine anderweitige Species dieser Gattung ist *L. adglutinatum* Anzi Manip. 4 (Lich. rar. Long. 268) mit blattartigem, zerschlitztem, olivenbräunlichem Thallus auf einem schwarzen, dünnkrustigen Protothallus. Die homöomerische Natur dieser Flechte ist fast noch zweifelhafter als die von *L. penninum* und würde sie, wenn die Früchte nicht dagegen sprächen, für eine *Pannaria* gehalten werden können.

#### 164. PTERYGIUM NYL.

[? Apothecia adnata lecideina sporas ellipsoideas monoblastas hyalinas in ascis octosporis foventia.] Thallus adpressus laciniato-multifidus satis fragilis intus e cellulis parallele longitudinalibus utrinque a strato corticali gonidiis solitariis l. moniliformi-concatenatis intertexto subtus coeruleo-tincto circumdatis compositus.

Bei unserer einheimischen Art *Pt. centrifugum* sind bis jetzt noch keine Früchte gefunden worden und beziehen sich die oben in Klammern mitgetheilten Fruchtmerkmale auf das amerikanische *Pt. Petersii* Nyl. Syn. 93. Es bleibt daher noch dahingestellt, ob beide Flechten zu ein und derselben Gattung gehören. Dass *Lecothecium (Racoblenna) Tremniacum* Mass. nicht hierher gehört (wie dagegen Nylander l. c. nach nur steril gesehenen Exemplaren vermuthet), versteht sich schon bei dem Sporencharakter dieser Flechte von selbst.

1. PT. CENTRIFUGUM Nyl. Syn. 92. Thallus obscure seu fusco-castaneus saepe centro nigrescens radiatus centrifugus, laciniis divaricato-multifidis adpressis planis l. convexiusculis tenuissime longitudinaliter rugulosis angustis confertis tandem a substrato plus minusve solutis. Apothecia . . . .

Syn. *Parmelia filiformis* Garov. (secund. Zw. et Anzi).

Exs. Anzi Lang. No. . . .

Hab. An Kalkfelsen im oberen Italien (Garovaglio, Anzi), in den Pyrenäen (Nyl.).

Ist nicht zu verwechseln mit *Wilmsia radiosa*, welche bisher (in sterilen Exemplaren) von den deutschen Lichenologen für *Pt. centrifugum* gehalten worden war.

### 165. WILMSIA KBR. NOV. GEN.

Apothecia adnata lecideina excipulo celluloso viridulo-atro tumidule marginata tandem plana. Lamina sporigera hypothecio simplici grumoso fuscescente enata paraphysibus laxiusculis farcta sporas biscociformes dyblastas dilute coloratas in ascis oligosporis fovens. Thallus arcte adpressus suborbicularis centrifugus ambitu radioso-laciniatus extus strato tenui celluloso corticatus intus e gonidiis variis varieque inter se conjunctis in substantia mucilaginosa nidulantibus compositus.

Im v. Heufler'schen Herbar fand ich eine von Hrn. Garovaglio „ad saxa calcarea in montibus ad Larium lacum“ gefundene und von ihm selbst als „*Lecidea collematoides* Gar.“ bezeichnete Flechte, die sich mir sofort als identisch mit *Lecothecium* ? *radiosum* Anzi Manip. 4, sowie mit *Pterygium centrifugum*  $\beta$  minus Kmph. Lich. Bair. 102 erwies. Letztere Flechte ist bisher nur steril, die Anzi'sche dagegen zwar mit Früchten, aber noch ohne entwickelte Sporen gefunden worden. Da ich nun in dem Garovaglio'schen Exemplare nicht nur Früchte, sondern auch gut entwickelte Sporen antraf, so war es mir vorbehalten, den generischen Werth der genannten Flechten zu bestimmen und ich darf nach den oben angegebenen hervorstechenden mikroskopischen Merkmalen eine neue Gattung aufstellen, die ich zu Ehren meines hochverehrten Freundes, des um die Westphälische Flora wesentlich verdienten Herrn Medizinal-Assessor Wilms zu Münster benannt habe. In Briefen an verschiedene Lichenologen hatte ich die Flechte vordem als *Somphus collematoides* ad int. bezeichnet.

1. W. RADIOSA Anzi Manip. 4 (sub *Lecothec.*). Thallus tartareo-cartilagineus centrifugus suborbicularis nigro-olivaceus rugoso-rimulosus l. tandem frustuloso-verruculosus ambitu radioso-effiguratus, radiis linearibus subfiliformibus concretis. Apothecia rarissima, minutissima, adnato-sessilia, atra, primum concava margine crasso integro, tandem plana. Sporae in ascis cuneato-clavatis 6—8nae, vix parvulae, obtuse biscociformes, dyblastae, diam. 2—4plo longiores, dilute fuscidulae.

Syn. *Lecothecii* ? spec. Anzi Manip. 4. *Pterygium centrifugum*  $\beta$  minus Kmph. Lich. Bair. 102. Arnold Exs.

Exs. Arnold Exs. 159 (sterilis).

Hab. An Kalkfelsen. Zuerst von Herrn Garovaglio um den Comer See gefunden (Herb. Heußl.), eben da auch von Herrn Anzi. Steril bei Mittenwald und Marquartstein in Oberbaiern (v. Kmph.), bei Dollnstein und an der Piesenharder Römerschanze im fränkischen Jura (Arnold), um Anhausen im Oberamt Heidenhain in Württemberg (Kemmler) u. adw.

Die Flechte ähnelt äusserlich sowohl dem *Pterygium centrifugum* wie dem *Leptogium diffractum*. Der Thallus bildet kreisrunde, im Centrum sehr bald obliterirende Rosetten oder kleine halbkreisförmige Bogen von dunkel olivenbräunlicher Farbe und ist stets im Umfange strahlig-effiguriert, in eng aneinanderliegende gleichsam verwachsene kurze Lacinien endend. Innerhalb besteht derselbe aus einer krumig-schleimigen Pulpa, die theils mit schmutzig lauchgrünen zu unregelmässigen kurzen Schnüren verbundenen Macrogonidien, theils mit gewöhnlichen gelbgrünen zu Klümpchen oder Fleischmassen verschmolzenen Gonidien durchwebt ist oder gewissermassen daraus besteht. (Bei den bairischen Exemplaren ist dieser innere Lagerbau nicht ganz so anzutreffen und scheint derselbe hier sogar gar keine homöomerische Natur zu besitzen, so dass möglicherweise die betreffenden Flechten etwas Anderes sein könnten.) Die Apothecien sind äusserst selten, sehr klein, peripherisch vertheilt, schwarz mit einem Stich ins Bläuliche, anfangs dick gerandet und concav, dann mehr flach. Gehäuse tief oliven-schwarz und zellig. Die blaugrünliche Schlauchsicht mit ihren ziemlich löslichen Paraphysen sitzt einem krumigen bräunlichen Hypothecium auf. Schläuche meist mit undeutlichem Sporenhalt. Sporen klein, stumpf biscuitförmig, dyblastisch, gelblich-bräunlich und meist schleimig-umhüllt. Spermogonien sah ich nicht.

## FAM. XX. MYRIANGIEAE NYL.

Ausser *Atichia*, die ich fragweise hierher ziehe, gehört nur die Gattung *Myriangium* Montg. mit der Species *M. Duriaei* (Massal. Ital. 27. Rbh. LE. 635) in diese Familie. Letztere Flechte hat ein höckerig-polsterförmiges Lager (wie *Atichia*) und schüsselförmige, vom Thallus berandete, mit zelliger Schlauchsicht und pleioblastischen ungefärbten Sporen versehene Früchte.

### 166. ATICHIA Fw.

Kbr. S. L. G. 424—425.

Die wenigen in meinem Besitz befindlichen Exemplärchen der hierher gehörigen Flechte geben leider durchaus keinen Aufschluss über die Fructification der Gattung. So kann ich über die Gattung nichts Neues weiter vorbringen und ihr nur die systematische Stellung geben, die ihr höchst wahrscheinlich gebührt.

#### 1. A. MOSIGII (Fw.) Kbr. l. c. 425.

Ein zweiter Fundort (ausser dem l. c. angegebenen) ist bis jetzt nicht bekannt worden.

## FAM. XXI. COLLEMEAE FR. EMEND.

Ich ziehe jetzt hierher auch die früher angenommene Fam. *Leptogiaeae*, da sich die zellige Berindung des Lagers als ein Unterscheidungsmerkmal zu wenig bewährt.

## 167. PHYSMA MASSAL.

*Lempholemma* Kbr. S. L. G. 400—402.

Der Massalongo'sche Gattungsname, veröffentlicht zuerst in Massal. Neag. 6 (Ende 1854), ist um einige Wochen älter als mein Gattungsname *Lempholemma*, weshalb ich natürlich den letzteren nunmehr zurücknehme.

1. PH. COMPACTUM Kbr. l. c. 401 (sub *Lemphol.*).

Syn. adde: *Collema chalazanum* Nyl. Syn. 104 pr. p.

Exs. adde: Kbr. LG. 120 et 180. Hepp Eur. 661. Rbh. LE. 353.

Diese häufigste *Physma*-Art ist von der nachfolgenden Species durch einen mehr unregelmässigen, kaum je deutlich gelappten und zur gleichsam traubigen Warzenbildung weit mehr geneigten Thallus, durch kleinere und mehr geschlossene Früchte, wie endlich (und in letzter Instanz stets entscheidend) durch kleinere, stumpfere, ungleich ellipsoidische Sporen leicht zu unterscheiden. Das Sporoblastem der letzteren ist meist von der Zellwandung abgesetzt und sehr variabel, während die Sporen von *Ph. franco-nicum* ein mehr gleichförmig-krumiges Sporoblastem haben. Die in meinem S. L. G. 401 erwähnten Exemplare von Heidelberg gehören zur nachfolgenden Art, wie auch einige in der Beschreibung der vorliegenden Species vorkommende Bemerkungen sich auf jene beziehen, da ich damals jene Heidelberger Pflanze für ein vollkommener ausgebildetes *Ph. compactum* hielt.

2. PH. FRANCONICUM Massal. Miscell. 21. Thallus cartilagineus crassus arcte adglutinatus suborbicularis monophyllus subirregulariter lobatus centro irregulariter plicatus costato-verrucosus atrovirens madefactus turgidus aterrimus. Apothecia subminuta coacervata in thalli verrucis immersa primitus subclausa demum scutellaeformia ex urceolato plana disco rubro-carneo marginem vix excludente. Sporae in ascis clavato-elongatis octonae, majusculae, subovoideae utrinque subacutatae, nebuloso-monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Collema chalazanum* Nyl. Syn. 118 pr. p.

Exs. Hepp Eur. 662.

Hab. An ähnlichen Standorten wie vorige Species hier und da: auf der Erde einer alten Mauer unweit der Ruine Streitberg, auf Strassenmauern bei Eichstädt, auf steinigem Boden der Ehrenburg bei Forchheim (Arnold), um Nürnberg (Rehm), Heidelberg (v. Zwackh).

Ich halte die Flechte für das ächte „*Coll. chalazanum*“ Ach., kann aber dafür vor der Hand noch keine Beweise stellen.

3. PH. MYRIOCOCCUM Ach. Univ. 638 (sub *Collem.*). Thallus lobatus complicato-corrugatus l. tandem crustaceo-diformis. Apothecia aggregata rufescentia minuta concaviuscula. Sporae in ascis cylindraceutis octonae, subminutae, sphaericae l. rarius ellipsoideae, monoblastae, diam. transv. vix superantes, hyalinae.

Syn. *Collematis* spec. Nyl. Syn. 104. *Lempholemmatis* spec. Th. Fries Arct. 281.

Hab. Ueber Moosen im Hochgebirge, sehr selten. Die Flechte liegt mir in einem von Schleicher in der Schweiz gesammelten Exemplare aus dem v. Heufler'schen Herbare vor. Im hohen Norden Scandinaviens ward sie von E. Nylander (und Acharius?) gesammelt.

Das Schleicher'sche Exemplar ist leider steril und habe ich die Beschreibung der Früchte nach Th. Fries gegeben. Derselbe giebt die Länge und Breite der Sporen auf  $0,^{mm}008$ — $0,^{mm}010$  an, Nylander aber giebt in seiner Synopsis auf Taf. IV. Fig. 21 eine Abbildung derselben.

4. PH. SANGUIOLENTUM Kmph. Lich. Bair. 278. „Thallo atro-viridi crassiusculo humecto pulposo-gelatinoso lobulato, lobulis in crustam corrugatam substrato arcte adglutinatum congestis. Apotheciis thalli lobulis immersis numerosis confertis quoad thallum majusculis, disco concaviusculo sanguineo aut laete rubiginoso, a margine thallode latiusculo toruloso limbato. Sporis octo ovoideis majusculis hyalinis.“ (Kmph. l. c.)

Hab. Auf nackter Erde in Mittelfranken (Baiern) von Herrn Rehm gefunden.

Ich besitze zwar durch die Güte des Herrn v. Krempelhuber ein kleines Exemplar dieser, der *Heppia adglutinata* sehr ähnlichen Flechte, wage aber nicht, eine nähere Beschreibung derselben zu entwerfen.

Anm. In Rbh. LE. 701 ist unter dem Namen *Physma Mülleri* Hepp eine neue Art dieser Gattung herausgegeben, die aber leider nach dem von mir gesehenen sehr dürftigen sterilen Exemplare weder in ihren Eigenthümlichkeiten erkannt, noch weniger aber beschrieben werden kann.

### 168. COLLEMA HOFFM.

Kbr. S. L. G. 402 — 411.

Da die Grenzen zwischen einem gelappten und einem zerschlitzten Thallus sich nicht überall ziehen lassen, so nehme ich von der bisherigen Eintheilung der Arten dieser Gattungen Abstand und fange die Reihe derselben mit denjenigen an, die einen fast krustigen Eindruck gewähren, und schliesse mit den grossblättrigen Arten.

1. **C. BYSSINUM** Hoffm. Fl. Germ. 105 (sub *Collem.*). Thallus effusus tenuissime corallinoideo- l. furfuraceo-granulosus cinerascens l. viridi-fuscus humectus subprasinus. Apothecia minuta innato-sessilia rufa margine biatorino vix obscuriore discum vulgo aequante tandem demisso. Sporae in ascis clavatis octonae, majusculae, ovoideo-oblongae, e tetrablasto mox muriformi-pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Leptogii* spec. Nyl. Syn. 120. *Collema cheileum*  $\beta$  *byssinum*

Kbr. S. L. G. 402. *Collema exile* Laurer in litt. ad Hepp.

Exs. Zw. L. 174 (teste Nyl.).

Hab. Auf nacktem, etwas lehmigem und feuchtem Erdboden durch das Gebiet nicht häufig: im Coseler Walde bei Breslau (Stein), bei Neubrandenburg in Mecklenburg-Strelitz (Laurer), auf alten Maulwurfshügeln im Hirschpark bei Eichstädt (Arnold), im Weinberg am Johannisberg bei Nauheim in Kurhessen (Uloth), um Lobeda bei Jena (Ahles), auf feuchtem Haideboden bei Handorf in Westphalen (Lahm) u. andw.

Die ganze Pflanze sieht der *Pannaria brunnea* var. *nebulosa* Hoffm. nicht ganz unähnlich und ist auch bei oberflächlichem Betrachten leicht mit *Leptogium subtile* zu verwechseln, dessen unvollkommene thallogische Formen (z. B. in Kbr. LG. 60) sehr nahe an unsere Flechte herankommen. Doch ist sie auch dann noch leicht von dieser letzteren Flechte an den weniger gedrängten, mehr flachen (niemals constant concaven) und dunklen gerandeten Früchten zu unterscheiden. Sie ist unter allen *Collema*-Arten diejenige, welche am wenigsten dem Gattungstypus entspricht, da sie die für *Collema* (und verwandte Gattungen) so charakteristische wasserhelle Pulpa mit den darin vertheilten anastomosirenden Faserelementen durchaus nicht besitzt, auch die Microgonidien des Thallus etwas grösser sind und sich seltener zu den bekannten Gonidienschnüren verbinden. Ich hatte darauf hin und in gleichzeitiger Berücksichtigung der biatorinischen, niemals thallogisch berandeten Früchte, in *schedulis* eine eigene Gattung *Ulothia* gegründet (wobin ich auch *C. callopismum* Mass. und *C. anomalum* Nyl. Syn. 102 zog), doch habe ich später davon Abstand genommen, weil ich mir sagen musste, dass dann unter den Lichenen mit gleichem Rechte noch manch andere neue Gattung gegründet werden müsste. Das „ne quid nimis“ muss aber einer der ersten Grundsätze des Systematikers sein.

2. **C. CALLOPISMUM** Massal. Misc. lich. 23. Thallus cartilagineus pulvinatus areolatus, areolis fertilibus diffractis peltiformibus botryoso-verrucosis subdifformibus e fusco aterrimis, udis turgescens olivaceo-nigris. Apothecia parva sessilia orbicularia urceolato-cupularia dein explanata castaneo- l. rubro-fusca margine mox biatorino tumido cincta. Sporae in ascis clavatis octonae, majusculae, ovoideo-ellipsoideae, e tetrablasto parce pleioblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 62.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen wie auch an alten Kalkmauern zuerst von Herrn Arnold an mehreren Lokalitäten um Eichstädt, Gössweinstein, Muggendorf, Erlangen u. a. in Baiern entdeckt, dann auf Keuper bei Dietenhofen von Herrn Rehm, an Felsen im Hönnethal gegenüber Sanssouci von Hrn. Lahm, wie an Sandsteinfelsen bei Bopfingen in Württemberg von Herrn Kemmler gesammelt.

Die interessante Flechte erinnert in ihrer Vegetationsweise an manche *Psorotichia*-Arten und ist auch in ihrem inneren Lagerbau noch nicht ganz dem *Collema*-Typus entsprechend.

3. C. CONFERTUM Hepp in litt. ad Arnold. Thallus crassiusculus granuloso-lobatus l. rubiformis e lurido fuscoater udus pulposo-gelatinosus, granulis et iis immixtis lobulis irregularibus in pulvinulum orbicularem congestis. Apothecia crebra thallumque paene oblitterantia majuscula sessilia disco plano l. plano-convexo fusco-rubro tenuiter marginato. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, ovoideo-ellipsoideae, obsolete tetrablastae (vix unquam pleioblastae), diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Exs. Arnold Jur. 1.

Hab. An Kalkblöcken in der lichtbewaldeten Schlucht gegenüber Kunstein bei Eichstädt in Baiern von Herrn Arnold aufgefunden.

Die Autonomie der Species ist mir noch zweifelhaft und könnte vielleicht nur eine Form des *C. pulposum* vorliegen. Die Sporen, auf welchen vorzugsweise die Species zu basiren scheint, haben in den von mir untersuchten Exemplaren durchaus nur den Eindruck des Unreifen auf mich gemacht. Herr v. Krepelhuber beschreibt in Lich. Bair. 96 die Flechte noch mit folgenden Worten: „der Thallus mit den häufig an ihm sitzenden Apothecien bildet kleine 2—3 Linien im Durchmesser breite, rundliche Polsterchen oder Häufchen, die zerstreut auf der Oberfläche des Kalkfelsens und namentlich in den kleinen Vertiefungen desselben sitzen und von dunkler, schmutziggelber, düsterer Farbe sind. Die Apothecien ziemlich gross, anfangs mit vertiefter, dickgerandeter, später flacher und dünngerandeter Scheibe.“ Allein z. B. in meinen Exemplaren bildet der Thallus bis  $\frac{1}{3}$  Zoll breite und im Umfange sehr deutlich gelappte Rosetten.

4. C. QUADRATUM Lahm in litt. Thallus cartilagineus subcrustaceus interruptim furfuraceo-granulosus l. frustulose lobulato-complicatus obscure olivaceo-fuscus humectus turgescens nigricans. Apothecia immixta minutissima primum verrucaeformi-subangiocarpea dein scutellata margine thallino tumidulo

eincta. Sporae in ascis obovato-clavatis octonae, parvulae, subquadratae l. irregulariter ellipsoideae utroque apice truncatae, e cruciatim tetrablasto pleioblastae, diam. vix longiores, hyalinae.

Syn. *Psorotichia* (?) *furfurea* Kbr. olim in litt. ad Kemmler.

Exs. Kbr. LG. 269.

Hab. An der Rinde alter Laubholzstämmen hier und da. An Pappeln bei Breslau (Kbr.), beim Dorfe Welbergen (Lahm) und um Münster in Westphalen (Nitschke), an Massholderstämmen am Fusse des Burgberges im Oberamt Crailsheim in Württemberg (Kemmler), an Obstbäumen um Haag, Mittenwald, Ruhpolding und Landsberg in Oberbaiern (v. Krempelsh.).

Ist in der Vegetationsweise dem *C. microphyllum* sehr ähnlich, aber durch kleinere Früchte und namentlich durch die sehr auffallend viereckigen Sporen, welche in ihrer Form an die im Magen der Menschen vorkommende parasitische Alge *Sarcina* (*Merismopoedia*) *ventricularis* erinnern, von diesem wie von allen anderen Collemen sehr leicht zu unterscheiden. Bei meinem ersten Untersuchen der Flechte traf ich auf noch unreife Sporen und hielt deshalb die Pflanze zuerst für eine *Psorotichia*. Die frühere Vermuthung, dass die Flechte synonym mit *C. verrucaeforme* Ach. sei, das nach Nylander Syn. 112 und Tab. IV. Fig. 19 ähnliche Sporen zeigt, hat sich nicht bewahrheitet.

### 5. C. MICROPHYLLUM (Ach.) Kbr. l. c. 406.

Exs. adde: Massal. Ital. 182. Rbh. LE. 416. Kbr. LG. 210.

Hab. adde: Wächst vorzugsweise gern an alten Pappeln, Weiden, Linden, Ahornen und Buchen und ist mir aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands und der angrenzenden Länder bekannt worden. Ein häufiger Parasit der Flechte ist der Pilz *Nectria coccinea*.

### 6. C. CHEILEUM (Ach.) Kbr. l. c. 402 (excl. β).

α verum Kbr.

Exs. adde: Zw. L. 157, 158 (non vidi — teste Nyl. et Arnold).

β *Metzleri* Hepp. Thallus (saxicolus) minus rigidulus sordide viridi-fuscus e rosulis orbicularibus in plagas cohaerentes aetate demum subcrustaceas confluens, lobulis imbricatis incisocrenatis. Sporae submagnae ellipsoideae constanter tetrablastae.

Syn. *Collema Metzleri* Hepp in litt. *Collema livido-fuscum* Kmph. Lich. Bair. 95 (non Flk.).

Exs. Arnold Jur. 91. Kbr. LG. 299.

Hab. adde: Die Varietät β wächst an Kalk- und Dolomitgestein, auch wohl an Sandsteinfelsen durch das Gebiet hier und da: um Frankfurt a/M. (Metzler), auf Geröllsteinchen der

Crassulaceenbeete im botanischen Garten zu Münster und um Büren in Westphalen (Lahm, Nitschke), in der Waldschlucht des Ankathals zwischen Hersbruck und Velden, auf der Ehrenburg bei Forchheim, auf Sandstein des braunen Jura um Würgau, auf dem Rötlas bei Erlangen und im Burglesauer Hohlwege (Arnold), wie an schattigen feuchten Sandsteinfelsen um Lentersdorf bei Diethenhofen in Baiern (Rehm).

Die Stammform  $\alpha$  wird noch immer sehr häufig mit *C. pulposum* wechselt.  $\beta$  verdient vielleicht eigne Art zu sein und ist von  $\alpha$  durch den Standort, durch Farbe, Consistenz und gedrängteres Wachstum des Lagers wie endlich durch grössere und stets nur tetrablastische Sporen trefflich unterschieden.

### 7. *C. GLAUDESCENS* (Hoffm.) Kbr. l. c. 403.

Syn. adde: *Collema limosum* Nyl. Syn. 110.

Exs. adde: Kbr. LG. 238. Arnold Jur. 155.

Die Species zeichnet sich vor den nächstverwandten durch einen fast häufigen, lauchgrünen, dicht anliegenden, mehr kleinlappigen und von den hellbraunrothen Früchten fast verdrängten Thallus, wie (indess weniger sicher) durch die grossen Sporen aus.

### 8. *C. TENAX* (Sw.) Kbr. l. c. 404.

Exs. adde: Rbb. LE. 588 (forma typica). Hepp Eur. 88 (sub *Coll. multiflorum*  $\beta$  *palmatum*, form. *recedens* = var.  $\beta$  *coronatum* Kbr. herb.).

Von den ihr nächststehenden Arten, *C. glaucescens* einerseits und *C. pulposum* andererseits, ist *C. tenax* schon durch den stets bleigrauen Farbenton ihres Lagers sicher zu unterscheiden. Normalexemplare der Species erhielt ich in Menge von Herrn Kemmler aus dem Württembergischen, wie auch einige von Herrn Brockmüller aus dem Mecklenburgischen. Die meisten Exemplare hingegen, welche ich von Herrn Arnold aus Baiern erhielt, wie auch solche von Herrn Ahles am Heidelberger Schloss in Baden gesammelte, gehören der von Hepp unter Lich. Eur. 88 edirten Form an, mit kürzeren, derberen, im Umfange oft kurzfingeriggetheilten oder gleichsam blumig-gekörnelten Lappen. Ich erkenne in dieser Form eine gute Varietät an, die ich aber nicht unter einem besonderen Namen unterschieden und diagnosticirt habe, weil ich den (übrigens sonst recht passenden) Namen *multiflorum*, da derselbe von Herrn Hepp auch für unser *C. pulposum* gebraucht ist, ebensowenig annehmen konnte als die Bezeichnung *palmatum*, letztere nicht, um eine Verwechselung mit *C. palmatum* zu verhüten. In meinem Herbarium habe ich diese Form als var.  $\beta$  *coronatum* unterschieden.

### 9. *C. PULPOSUM* (Bernh.) Kbr. l. c. 404.

$\alpha$ . *nudum* Schaer.

Exs. adde: Massal. Ital. 342. Hepp Eur. 417. Rbb. LE. 72. Arnold Jur. 154.

β. *granulatum* Sw.

Exs. adde: Kbr. LG. 91. Hepp Eur. 418. Massal. Ital. 343.  
Rbh. LE. 678.

Auch nach meinen neueren Erfahrungen über diese polymorphe Species habe ich keine Veranlassung, von meinen l. c. 405 über sie mitgetheilten Anschauungen abzuweichen. Das lange mühevoll Bestreben, für *C. multiflorum* Hepp (für das leider nirgends eine Diagnose, weder von Hrn. Hepp noch von einem Andern, vorliegt) stichhaltige Merkmale aufzufinden, wodurch es von *C. pulposum* getrennt werden könnte, ist für mich resultatlos geblieben und hat mich nur auf eine Zeitlang in Verwirrung gesetzt. Ebenso wenig vermag ich eine Species *C. crispum* abzuzweigen, welche neuerdings von Nylander, Th. Fries und v. Krempelhuber, als sich von *C. pulposum* durch den crenulirten Fruchtrand wesentlich unterscheidend, hingestellt worden ist. Gerade das Auftreten eines gekerbten Randes ist höchst variabel und oft bei ein und demselben Individuum finden sich gekerbte und ungekerbte Früchte. Bei Nyl. Syn. 110 ist offenbar auch dieses *Coll. crispum* dasselbe, was Hepp's *C. multiflorum* ist, wie sich dies auch aus dem allegirten Flotow'schen Synonym *Coll. concinnum* ergibt, das jedenfalls = *C. multiflorum* Hepp ist und worin ich eben nur eine nicht weiter fixirbare, weil gar zu wandelbare Form des *C. pulposum* erkennen kann. Uebrigens ist zu bemerken, dass unter *C. multiflorum* Hepp auch sehr häufig (z. B. von Hrn. Arnold) unser *C. tenax* verstanden wird. — Die var. *crustaceum* Schaer. Enum. 259, wie ebenso das *C. crustaceum* Kmph. Lich. Bair. 95 lassen sich endlich ohne allen Zwang unter meine l. c. angenommene Form *aphaneum* Fr. bringen.

10. *C. PALMATUM* Schaer. Enum. 254. Thallus membranaceo-cartilagineus suborbicularis rotundato-lobulatus olivaceo-fuscus ad oras aterrimus, lobulis subimbricatis in stauromata breviuscula palmatim divisis. Apothecia scutellaria superficialia immersa tandem emergentia mediocria fusca. Sporae octonae, majusculae, naviculares, pleioblastae, diam.  $3\frac{1}{2}$ —5plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Lichen palmatus* Ach. Prodr. 35?

Exs. Schaer. LH. 650 et 738. Kbr. LG. 146. Arnold Jur. 219.

Hab. Auf nackter Erde einer Strassenmauer ausserhalb Wasserzell bei Eichstädt in Baiern (Arnold), auf Erde im Brühl bei Wien (v. Heufl.) und auf dem Brenner (Sendtner in herb. Zwackh.).

Junge Lageranfänge (Arnold Jur. 219 a) stellen eine körnige, rundlich begrenzte oder ergossene, schwarze Kruste dar, gleichsam eine Art Protothallus, aus dem sich erst später die eigentlichen Lagerindividuen (Arnold Jur. 219 b) entwickeln. Diese bilden rundliche, olivenbräunliche, dachziegelförmig sich deckende Läppchen, die mit ihren Rändern sich erheben und in zerliche, fingerförmig gestellte, tiefschwarze, die ganze Flechte endlich corallinisch oder stauromatisch umstarrende kurze Fortsätze sich zerschlitzen. In dieser Gestalt verdient die Flechte in der That ihren Namen und von diesem Ansehn sind die von Herrn Arnold und von mir

herausgegebenen, leider nur sterilen Exemplare. Die Form der Sporen untersuchte ich in Sendtner'schen und v. Heufler'schen Exemplaren, doch sind mir diese leider nicht mehr vorliegend, um angeben zu können, ob sie thallogisch mit den bayerischen Exemplaren auch genau übereinstimmen. — Einen „thallus prasinus,“ wie ihn Schärer l. c. angiebt, habe ich bei dieser Flechte niemals gesehen.

11. *C. TURGIDUM* Ach. Lich. univ. 634. Thallus coriaceus orbicularis laciniatus atrorufus udus pulposo-gelatinosus olivaceus, laciniis centrifugis concavis undulato-plicatis. Apothecia scutellaria, centralia superficialia, laciniarum marginalia, sessilia mediocria atrorufa. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, oblongo-ovoideae, e tetrablasto vix pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 215.

Hab. An Kalk- und Nagelfluhfelsen: in der Schweiz (Schaer., Hepp), auf dem Watzmann (v. Kmph.).

Ich kenne die Flechte bis jetzt nur aus der Hepp'schen Sammlung und habe die zutreffende Beschreibung in Schaer. Enum. 258 ziemlich unverändert adoptiren können. Um Verwechslungen vorzubeugen mit meinem bisherigen *Synechoblastus turgidus* Kbr. S. L. G. 415 habe ich die letztere Flechte jetzt anders benannt.

12. *C. PLICATILE* (Ach.) Kbr. l. c. 409.

Exs. adde: Fr. LS. 96. Zw. L. 156 A. Arnold Jur. 61.

Hab. adde: bei Weischenfeld in Oberfranken, im Tiefenthale bei Eichstädt, am Donauufer beim Schutzfelsen nächst Regensburg (Arnold), an Granitfelsen im Neckar bei Heidelberg (v. Zwackh), an einer nassen Mauer des Heidelberges Schlosses (Ahles), an Kalksteinen an der Bühler bei Eschenau in Würtemberg (Kemmler), an der Stadtmauer zu Höxter in Westphalen (Beckh.), um Hallein (Sauter), an oft überspülten Felsen am Ufer des Traunsee's im Salzburgischen und um Botzen in Tirol (v. Heufler, Hausmann), um Como (Anzi). Eine zartere und mehr gestreckte Form ( $\beta$  *fluctuans* Kmph. Lich. Bair. 93) sammelte Herr v. Krempelhuber bei Marquartstein am Ufer des Achen-Flüsschens.

Der Thallus ist bisweilen (wie dies bei Kalkflechten häufig vorkommt) ins Bleigraue bereift und ist dann die Flechte mit *C. molybdinum* (bei der indess dieser Reif typisch ist) leicht zu verwechseln; und so theile ich mit Herrn Arnold (cf. Flora 1858 S. 88) den Zweifel, ob nicht die von Herrn Sauter gesammelten Exemplare in Zw. L. 156 B und Kbr. LG. 177 besser zu *C. plicatile* zu ziehen sind. Hierüber kann nur das Studium der lebenden Pflanze in loco natali entscheiden. — Var.  $\beta$  kenne ich nicht aus eigener Anschauung und vermuthe ich beinahe, dass dieselbe mein *C. cataclystum* ist.

13. *C. MOLYBDINUM* Kbr. l. c. 410.

Exs. adde: Kbr. LG. 177. Arnold Jur. 92.

Hab. adde: an Kalkfelsen des Oberfelldorfer Brunnens bei Streitberg und oberhalb Enzendorf im Pegnitzthale in Baiern (Arnold), bei Innsbruck (v. Heufler).

14. *C. CATACLYSTUM* Kbr. l. c. 411.

Exs. L. c. dele.

Hab. adde: wurde auch an übersflutheten Felsen im Harz (ohne nähere Angabe des Standortes) von Herrn Hampe und an Granitfelsen bei Heidelberg von Herrn Ahles gefunden.

Die früher von mir hierher gezogene Flechte in Zw. L. 156 A muss ich jetzt entschieden für *C. plicatile* halten. Die vorliegende Art erinnert dagegen einigermassen an *C. cristatum*, scheint auch der Beschreibung nach dem *C. Trachselii* Schaer. sehr nahe zu stehen, ist aber gleichwohl als eigener Typus gar nicht zu verkennen und wird dieser durch das constante Vorkommen in fluthendem Wasser, wie durch die interessanten Spermogonienhöcker der Thalluslappen ein sehr auffälliger.

15. *C. CRISTATUM* (L.) Kbr. l. c. 408.  $\alpha$ . genuinum Kbr.

Exs. adde: Massal. Ital. 340. Rbh. LE. 252.

$\beta$  lobulatum Fw. Thallus inciso-lobatus cartilagineo-gelatinosus submembranaceus mundus prasinus, lobis sinuato-lobulatis crenatis repandisque submarginatis leviter undulatis. Apothecia depresso-sessilia disco rufo margine proprio thalloseque.

Exs. Zw. L. 158.

Die Stammform  $\alpha$  wurde ausser an den l. c. angegebenen Standorten (— in Baiern ist sie sehr häufig —) auch bei Jena (Ahles) und um Brilon und Rheine (Nitschke) und Sundwig in Westphalen (Lahm) gefunden. Auch in Italien (Massal., Anzi). —  $\beta$  wurde an feuchten Steinen und Mauern in der Hirschgasse bei Heidelberg zuerst von Herrn v. Zwackh gefunden und ist durch die hellgrüne Farbe und eine rundlichere Lappenbildung sehr ausgezeichnet und vielleicht besser als eigene Art zu betrachten. Leider kenne ich die Varietät nur im sterilen Zustande.

16. *C. CONCHILOBUM* (Fw.) Kbr. l. c. 407.

Exs. Kbr. LG. 147 (sterile).

Steril ist diese Flechte in mehreren Gegenden Baierns gefunden worden, doch besitzen alle diese Exemplare einen etwas dunkleren Farbenton als die fructificirenden schlesischen, welche letzteren bisweilen sehr nahe an *C. furvum* herangehen.

17. *C. FURFUM* (Ach.) Kbr. l. c. 406.

Exs. Hepp Eur. 414. Rbh. LE. 126 (? form. corticicola).

Als eine Rindenbewohnende Form ziehe ich hierher ein im Herb. Heufl. vorhandenes fructificirendes Schleicher'sches Original Exemplar aus der

Schweiz, von Schleicher als „*Collema papulosum*“ bezeichnet. Ob Rbh. LE. 126 (von Constanz leg. Stitzenberger) damit zu vereinigen ist, muss unentschieden bleiben, da letztere Flechte steril ist.

18. **C. POLYCARPUM** Schaer. Enum. 255 (sub *C. multifidum*  $\delta$ ). Thallus coriaceo-cartilagineus orbicularis radiatim laciniatus atroviridis, laciniis brevioribus arcissime approximatis complicatis leviter incisus ad ambitum usque apotheciorum feracissimis. Apothecia minora sessilia disco e rubro nigricante plano tandem convexiusculo nitidulo. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, submajusculae, ovoideo-naviculares, tetrablastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Collema multifidum* (*melaenum*) var. *polycarpum* Autt. Kbr. l. c. 409.

Exs. Schaer. LH. 421. Fw. DL. 151. Smmf. Cr. 164. Fr. Sc. 49.

\* *pulvinatum* Kmph, thalli laciniis in crustam pulvinatam aterrimam congestis, apotheciis . . .

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen durch das ganze Gebiet nicht selten.

Nachdem ich schon in Syst. Lich. Germ. 409 meine Ansicht ausgesprochen, dass diese Flechte von *C. multifidum* spezifisch getrennt zu werden verdient, stelle ich sie nach Herrn v. Krepelhuber's Vorgange (Lich. Bair. 90) als solche eigene Art auf. Sie unterscheidet sich von *C. multifidum* durch den ganzen Habitus, namentlich aber durch ihre äusserst zahlreichen, dunkler gefärbten, endlich gewölbten und meist etwas glänzenden Früchte, deren Sporen fast nur tetrablastisch auftreten. Der Thallus bildet rundliche Polster bis zu einem Zoll im Durchmesser und lässt nur im Ambitus die Strahlung der leicht eingeschnittenen Lacinien deutlich erkennen. Die bisher nur steril gefundene Form \* (cf. Kmph. l. c.) dürfte vielleicht eher von *C. multifidum* abstammen.

19. **C. MULTIFIDUM** (Scop.) Kbr. l. c. 409 (excl.  $\delta$ ).

Syn. adde: *Collema melaenum* Th. Fries Arct. 277 (excl.  $\beta$ ). Nyl. Syn. 108.

$\alpha$ . *complicatum* Schl.

Exs. adde: Massal. Ital. 345.

$\beta$ . *marginale* Huds.

Exs. adde: Rbh. LE. 226 (?).

$\gamma$ . *jacobaeaefolium* Schrank.

Exs. adde: Rbh. LE. 219. 677.

20. **C. GRANOSUM** (Wulf.) Kbr. l. c. 407.  $\alpha$ . *vulgare* Schaer.

Syn. adde: *Collema auriculatum* Nyl. Syn. 106.

Exs. adde: Hepp Eur. 648. 649. Massal. Ital. 215. Rbh. LE. 354. 556. Kbr. LG. 178. 179. Zw. L. 169.

β. *ceranoides* Borr. Thalli laciniae elongatae varie incisae, apotheciis demersis.

Exs. Zw. L. 170 (teste Kremph.).

\* dispersum Kmph., thallo disperso frustuloso.

Exs. Zw. L. 221 (teste Kmph.).

γ. *dermatinum* Ach. Thalli laciniae elongatae lacero-pinnatifidae, apotheciis sessilibus.

Hab. adde: Die Var. β und γ auf gleichem Standort wie α, hier und da. Ich erhielt sie von Herrn v. Krempelhuber aus Ober-Baiern. Eine an Baumstämmen wachsende Form von α, von Herrn v. Hausmann bei Nauders gesammelt, sah ich im Herb. Heufl.

Anm. Unbekannt geblieben ist mir *C. capniochroum* Massal. in Lotos 1856 p. 74, sowie eine Mehrheit in Nylander's Synopsis beschriebener *Collemata*, die indess zum Theil in andere Gattungen gehören.

## 169. SYNECHOBLASTUS TREVIS.

Kbr. S. L. G. 411—416.

### 1. S. CONGLOMERATUS (Hoffm.) Kbr. l. c. 412.

Syn. adde: *Lethagrii* spec. Kmph. Lich. Bair. 97.

Exs. adde: Massal. Ital. 112. Rbh. LE. 254. Hepp Eur. 650.

Hab. Die Flechte ist an alten Weiden nicht gerade selten und besitze ich sie ausser aus Schlesien: aus Jena (Ahles), Heidelberg (v. Zwackh), Tirol (v. Heufl.), Genf (Müller), Italien (Massal.).

Eine eigenthümliche Form (vielleicht eigne Art) mit schwarzbrauner, concaver, glänzender Scheibe und dickerem Fruchtrande, sowie mit etwas grösseren, seicht ausgerandeten, mehr oblongen Sporen sammelte Herr Stricker an alten Eschen bei Ratzes in Tirol. Der Thallus zeigt dieselbe Wachstumsweise, aber eine dunklere, angefeuchtet schwarze Farbe. Es liegt mir leider nur Ein Exemplar vor, als dass sich mehr daraus machen liesse.

2. S. *STYGIUS* Delis. herb. emend. Thallus coriaceo-cartilagineus orbicularis laciniatus ex atrorufo aterrimus, laciniis latiusculis simplicibus l. imbricatis adscendentibus repando-lobatis complicatis. Apothecia medioeria sessilia disco atrorufo marginem demum excludente. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, naviculari-fusifformes, obsolete 4—6blastae, diam.  $3\frac{1}{2}$ —5plo longiores, hyalinae.

Syn. *Collematis* spec. Kmph. Lich. Bair. 94. Beltram. Bassan. 19.

*Collema stygium* δ *orbiculare* Schaer. Enum. 260.

Exs. Schaer. LH. 434.

Hab. An Kalkfelsen, selten: bei Traunkirchen im Salzburgerischen (v. Heufler), am Schlosse Marquartstein in Oberbaiern (v. Krempelh.), am Heidenhainer Schlossberg in Württemberg (Kemmler), in der Schweiz (Schärer).

Nach meinem Dafürhalten muss diese Flechte wegen der Schmalheit der Sporen zu *Synechoblastus* gezogen werden. Sie hat einige habituelle Aehnlichkeit mit *Collema polycarpum*, das wegen seiner vorwiegend tetrablastischen Sporen die Brücke zu *Synechoblastus* bildet. Schaer. LH. 434 ist übrigens mit Vorsicht aufzunehmen, da nicht überall Dasselbe aufgeklebt zu sein scheint.

3. S. FLACCIDUS (Ach.) Kbr. l. c. 413.

Syn. adde: *Lethagrium rupestre* Kmph. Lich. Bair. 96.

Exs. adde: Hepp Eur. 651. Massal. Ital. 341. Rbh. LE. 129. 612. Kbr. LG. 239.

4. S. VESPERTILIO (Lightf.) Kbr. l. c. 414.

Syn. adde: *Lethagrii* spec. Kmph. Lich. Bair. 96. *Synechoblastus nigrescens* Anzi Catal. 4. Th. Fr. Arct. 280.

Exs. adde: Massal. Ital. 92. Rbh. LE. 158. Kbr. LG. 149. (Schaer. LH. 410 dele).

5. S. AGGREGATUS (Ach.) Th. Fr. Arct. 280. Thallus suborbicularis macrophyllinus monophyllus pellucido-membranaceus nigro-virescens madefactus prasinus, ex tendinibus varie anastomosantibus minute granulosis plicato-rugosis lobisque adscendentibus apice fructiferis pulvinatus tandemque compactus. Apothecia conglomerata subelevata plana l. convexa rufa margine thallose integro l. crenulato cineta. Sporae in ascis clavatis octonae, anguillaeformes, 12—20blastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

Syn. *Collematis* spec. Nyl. Syn. 115. *Collema fasciculare*  $\beta$  *aggregatum* Ach. Univ. 640. *Lethagrium ascaridosporum* Massal. Mem. 93. Kmph. Lich. Bair. 97. *Synechoblastus labyrinthicus* Anzi Catal. 5 (teste spec. misso). *Collema thysanoëum* (Ach.) Moug. St. Voges. 453.

Exs. Schaer. LH. 410. pr. p. Arnold Jur. 184.

Hab. An alten Ahornen, Buchen, Eichen, Weiden, Fichten, wie auch über Moosen an Felsen, selten: im Wäldchen der Mengerschweige bei München (Arnold) und bei Tölz in Oberbaiern (Sendtn.), in den Vogesen (Mougeot), in Italien (Massal., Anzi), Scandinavien (Sommerf., Wahlb.).

Die vom sel. Massalongo erhaltenen und die von Hrn. Arnold herausgegebenen Exemplare des *Lethagrium ascaridosporum* stellen eine compactere, derbere, die eigentliche Natur des Thallus verdeckendere Form dar,

wie solche den Diagnosen des *Collema aggregatum* bei Nylander und Th. Fries vorzüglich zu Grunde liegt. Dagegen zeigt das von Hrn. Anzi erhaltene Exemplar seines *Synechoblastus labyrinthicus* und ein mir vorliegendes Mougeot'sches Original des *Collema thysanoeum* aus dem v. Zwackh'schen Herbar die eigentliche, schlaffere und häutigere Natur des Thallus dieser Flechte auf das Schönste, so dass ich gern der sehr zutreffenden Beschreibung bei Anzi l. c. gefolgt bin. All diese genannten Flechten gehören sicherlich ein und demselben Typus an und zeigen sie auch alle — nach meinen Untersuchungen — die zuerst von Herrn Anzi l. c. angegebene, hier dicker als bei *S. ruginosus* auftretende und gewöhnlich mit gonimischer Substanz durchsetzte schönmaschige Corticalschicht. Nach diesem letzteren Charakter gehörten diese beiden Flechten eigentlich in die früher angenommene Familie der Leptogieen — allein würde man darauf hin in derselben (was nothwendig wäre) eine neue Gattung gründen, während doch die habituelle wie die Sporen-Verwandtschaft dieser Flechten mit *S. Vespertilio* so unzweifelhaft vorwiegt? Man lernt aus diesem Dilemma nur das, dass innere anatomische Charaktere des Flechtenlagers für die Systematik zur Gründung von Gattungen nicht eben mit Sicherheit benutzbar sind, dass die Natur vielmehr für diesen Zweck weit mehr Constanz und ein weit grösseres Gewicht in den inneren Fruchtbau gelegt hat. Deshalb kann ich auch Gattungen wie *Chlorea*, *Stictina* und andere des Hrn. Nylander nicht gut heissen, denn dann könnte man, wie namentlich Hr. Schwendener mir zugeben wird, mit demselben Rechte gar sehr viele Flechtengattungen gründen, ohne dass diese sonst ein Recht zur Existenz besässen.

6. *S. RUGINOSUS* (Duf.) Schaer. Enum. 251 (sub *Collem.*). Thallus membranaceus adpressus lobatus rugoso-plicatus fuligineofurfuraceus fusco-plumbeus udus flaccidus olivaceus, lobis amplis rotundatis ad oras integris vel crenulatis. Apothecia (rarissima) scutellaria superficialia majuscula thalli furfure coronata disco fusco. Sporae octonae fusiformi-aciculares 8—12 blastae, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 421.

Hab. An Baumstämmen. Bisher nur in Frankreich und auf Corsika gefunden (Dufour, Delise, Montagne, Lenormand all.).

Die von Herrn Hepp herausgegebenen Exemplare aus den Waldungen bei Briquebec (leg. Lenormand) stimmen vollständig zu einem Delise'schen Original aus derselben Gegend, das ich aus dem Schaerer'schen Herbar besitze. Leider sind diese Exemplare steril und habe ich mich über ihre Fruchtbildung nur nach Schärer und Hepp richten können. Der Thallus besitzt übrigens eine äusserst zarte, aus hexagonalen wasserhellen Zellen gebildete Corticalschicht, welche bei sehr vorsichtiger anatomischer Behandlung des Thallus leicht erkannt wird. Die Gonidienschläure im Innern der Pulpa sind ebenfalls sehr zart.

7. *S. SAUTERI* Kbr. nov. sp. Thallus coriaceo-cartilagineus stellatim laciniatus obscure l. fusco-viridis (aetate fusco-ater)

madefactus turgescens pulchre prasinus, laciniis profunde pinnatifidis imbricatis longitudinaliter rugulosis ad oras crenulatis margineque crispatis in caespitem densum demum conspurcatum intime complicatis. Apothecia mediocria elevata disco rubrofusco marginem thalldem tumidulum vix superante. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, lineari-oblongae plerumque curvatae, obsolete 6—pleioblastae, diam. 6—8plo longiores, hyalinae.

Hab. An nassen Kalkfelsen bei Hallein von Herrn Sauter gesammelt.

Unter den zahlreichen mir von Herrn Sauter als fragliches *Collema* eingesandten Exemplaren haben nur wenige derselben entwickelte Früchte. Die meisten Exemplare strotzen dagegen von kleinen fleischröthlichen Höckerchen, welche nach geschehener Anfeuchtung des Lagers deutlich in die Augen treten und zum Theil Spermogonien, zum Theil in der Entwicklung begriffene junge Apothecien darstellen, zum Theil endlich und insbesondere bei alten Individuen thalldische Sprossen sind, die später den Thallus körnig-rah erscheinen lassen. Anfeuchtet verbreitet das Lager einen starken, bitteren, dumpfigen Geruch, der indess im Alter, wo auch die schön lauch- bis smaragdgrüne Färbung des Lagers sich nicht mehr zeigt, weniger wahrzunehmen ist. Die Sporen der Früchte sind denen des *S. multipartitus* ziemlich gleich und stets zahlreich vorhanden. Ich vermuthe in der Flechte das mir unbekannt ächte *Collema hydrocharum* Ach.

8. **S. MULTIPARTITUS** Sm. E. B. t. 258<sup>2</sup> (sub *Collem.*). Kbr. l. c. 415 (sub *Synechobl. turgid.*).

Syn. *Collematis* spec. Schaer. Enum. 258. Nyl. Syn. 116. Krmph. Lich. Bair. 97. *Synechoblastus Mülleri* Hepp olim in litt. Anzi Catal. 4. *Synechoblastus turgidus* Kbr. S. L. G. 415. *Lethagrium turgidum* Mass. Sched. crit. 180.

Exs. Massal. Ital. 344. Hepp Eur. 663. Rbh. LE. 256.

Hab. adde: bei Anhausen, Rosenstein bei Heubach und Kloster Schönthal in Württemberg (Kemmler), am Kreuzstein bei Eppan und in dem Bergbruch Marocche hinter Castel Pietra bei Rovereto (v. Heufler), an Kalkfelsen des Salevé (Müller).

9. **S. LAURERI** (Fw.) Kbr. l. c. 414.

Syn. adde: *Lethagrii* spec. Kmph. Lich. Bair. 278.

Exs. adde: Rbh. LE. 130.

Hab. adde: in den Salzburger Alpen sehr häufig, bei Gastein, Fusch, Heiligenblut (Metzler), Eppan in Tirol (v. Heufl.), auf dem Grünten im Algäu (Bausch) u. a.

Eine eigenthümliche Form  $\beta$  *microphyllinus* „thallo e lobis adscendentibus granulosis rotundato-crenatis arete compaginatibus nigris pulvinato, apotheciis et sporis ut in specie“ sammelte und sandte Hr. Anzi an Granit- und

Kalkfelsen im Thale Zeburu oberhalb des St. Gotthard. Die Flechte wächst nur da, wo den Fels eine lehmige Erdschicht überdeckt und scheint diesem Umstande ihre abweichende, unentwickelt gebliebene Gestalt zu verdanken.

### 170. LEPTOGIUM FR.

Kbr. S. L. G. 417 — 421.

Die Gattung *Leptogium*, von *Collema* nur durch das Vorhandensein einer zelligen Cortikalschicht unterschieden, wird jedenfalls in Zukunft fallen müssen, da einerseits Leptogien-Arten vorkommen, denen diese Cortikalschicht fehlt, andererseits dieselbe bei gewissen Gallertflechten vorkommt, die nicht in die bisherige Familie der Leptogien gezogen werden. Für jetzt habe ich indess *Leptogium* in der alten Begrenzung belassen, weil sich mir obige Ueberzeugung erst während der Bearbeitung dieser Bogen gebildet hatte.

#### 1. L. CYANESCENS (Schaer.) Kbr. l. c. 420.

Syn. adde: *Leptogium tremelloides* Anzi Catal. 5. Nyl. Syn. 124.

Exs. adde: Massal. Ital. 218. Rbh. LE. 644. Kbr. LG. 240. Th. Fries Sc. 50.

Hab. adde: Bei Wolfstein in Baiern auf bemoosten Dolomitenfelsen (v. Krempelh.), im Sebeser Thal und anderwärts bei Eperies in Ungarn (Hazslinszky). Von alten Fichtenstämmen aus dem Aathale in Lievland erhielt ich sie von Herrn Brutan.

#### 2. L. LACERUM (Ach.) Kbr. l. c. 417.

Syn. adde: *Leptogium atrocoeruleum* Kmph. Lich. Bair. 97. Beltram. Bassan. 29.

$\alpha$  maius Kbr.

Exs. adde: Rbh. LE. 74. 127. 710.

$\beta$  pulvinatum Ach.

$\gamma$  lophaeum Ach.

Syn. *Leptogium scotinum*  $\delta$  *lophaeum* Kmph. Lich. Bair. 98.

Exs. adde: Rbh. LE. 711.

#### 3. L. SINUATUM (Huds.) Kbr. l. c. 418.

$\alpha$  scotinum Ach.

Syn. adde: *Leptogium scotinum* Th. Fries Arct. 283. Kmph. Lich. Bair. 98  $\alpha$  et  $\beta$ .

Exs. adde: Hepp Eur. 653.

$\beta$  smaragdulum Kbr.

Ein anderweitiger Fundort von  $\beta$  ist mir nicht bekannt worden; die in Kmph. Lich. Bair. 98 als solche bezeichnetete Arnold'sche Flechte ist es nicht, sondern gehört zu  $\alpha$ .

4. **L. MINUTISSIMUM** (Flk.) Schaer. Enum. 251. Thallus membranaceus lobatus laevigatus microphyllinus e plumbeo rufescens udus flaccidus olivaceus, lobulis imbricatis ad oras inciso-crenatis. Apothecia confertissima minuta superficialia rufofusca dilutius marginata. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, majusculae, subacutato-ellipsoideae, pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, subhyalinae.

Exs. Flk. DL. 99. Schaer. LH. 498 (num in omnibus exempl.?).  
Rbh. LE. 125 et 589.

Hab. Auf nackter Erde namentlich in Waldhohlwegen wie auch bisweilen an altem morschen Holze hier und da. Ausgezeichnet schön sandte sie mir Herr Kemmler von Kottspiel, Oberamt Ellwangen in Württemberg.

Ueber die drei Arten *L. minutissimum*, *tenuissimum* und *subtile* herrschte bisher eine sehr auffallende Meinungsverschiedenheit und demzufolge eine arge Confusion unter den Lichenologen. Sie ward hervorgerufen durch die einander sehr ähnliche Bedeutung genannter drei Speciesnamen, durch die völlige Unsicherheit der in älteren Sammlungen edirten Exemplare, durch die Dürftigkeit der Exemplare in Hepp Eur. 211 und 212, durch die confuse Nomenclatur bei Nylander Synopsis (worin z. B. alle drei Speciesnamen als Synonyme bei seinem *L. subtile* figuriren), wie endlich durch mich selbst, der ich das eigentliche *L. subtile* bisher nicht recht erkannt und mit *L. minutissimum* confundirt hatte. Ich glaube, diese drei Arten nunmehr richtig begrenzt zu haben und citire für sie als Beläge nur diejenigen Exsicc., welche ich für völlig sicher halte. — Für vorliegende Species ist der von Flörke eingeführte Name leider am unpassendsten, weil von obigen drei Arten gerade diese noch den relativ grössten Thallus hat.

5. **L. SCHRADERI** (Bernh.) Schaer. Enum. 254. Thallus coriaceo-membranaceus irregulariter dichotome stellatimque laciniatus olivaceo-fuscus, laciniis adpressis dein erectiusculis convexis subteretiusculis irregulariter sulcato-rugosis quasi angulosis. Apothecia (rarissima) minuta elevato-sessilia rufofusca margine thallode obscuriore. Sporae . . .

Syn. *Collematis* spec. Nyl. Syn. 133. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 655.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen: auf dem Ziegenberg bei Höxter in Westphalen (Beckhaus), um Wasserzell und Beilngries bei Eichstädt (Arnold), bei Marquartstein in Baiern (v. Krempelh.), am Ufer des Achensees in Tyrol (Metzler) u. a. Nach Nylander in Frankreich auf Erde vorkommend.

Mein einziges fruchttragendes Exemplar stammt vom Ziegenberg. Leider zeigen die Apothecien desselben noch zu junge Schläuche, die indess wenigstens verrathen lassen, dass die Gestalt der Sporen die gewöhnliche sein

dürfte. Nach Nylander l. c. gehören auch hierher: *Myxopuntia algeriensis* DR. et Mtg. Fl. Alg. I. 211 und (als eine kleinblättrige Form) *Collema Sendtneri* Schaer. Enum. 249.

6 ? L. DIFFRACTUM Kmph. (conf. Flora 1861 p. 258). Thallus membranaceus orbicularis stellatim laciniatus centro tandem diffractus umbrino-fuscus, laciniis arcte adpressis convexiusculis contiguus. Apothecia nondum visa.

Exs. Arnold Jur. 156 b.

Hab. Auf Kalkgerölle unter Buchen bei Prunn unweit Rieden-  
burg im Altmühlthale von Herrn Arnold, sowie an einem  
Kalkfelsen im Thale bei Lofer im Pinzgau von Herrn v. Krem-  
pelhuber gesammelt.

Nach den mir vorliegenden Exemplaren habe ich eine einstweilige Diagnose dieser bisher nur steril gefundenen Flechte zu geben versucht, um sie nicht zu übergehen und auf sie aufmerksam zu machen. Auch ich glaube, dass sie keine blosse Varietät von *L. Schraderi*, sondern eine eigne Art darstellt. Hr. v. Krepelhuber theilte mir mit, dass sie auch Hr. Nylander als solche unter dem Namen *Leptogium placodiellum* Nyl. (wo?) unterschieden habe. In ihrer Wachstumsweise wie in der Thallusfarbe erinnert sie ganz und gar an *Imbricaria demissa*.

### 7. L. TENUISSIMUM (Dcks.) Kbr. l. c. 419.

Exs. Schaer. LH. 408. Hepp Eur. 211 et 212 (saltem in exempl. meo).

\* *bolacinum* Ach.

Die Form \* wird von Manchen zu *L. sinuatum* gezogen, doch lassen sich leicht directe Uebergänge in das gewöhnliche *L. tenuissimum* nachweisen. *Leptogium spongiosum* Nyl. Syn. 119 (Schaer. Enum. 259 sub *Collem.*) ist offenbar auch nichts Anderes als *L. tenuissimum* und möchte ich als die fructificirende Form von \* *bolacinum* ansprechen. Die Grösse der Apothecien und ihr gyalectenartiges Aussehen ist hier besonders auffallend.

8. L. SUBTILE Schrad. Spic. 95 emend. Thallus membranaceus minutissimus varie laciniatus e plumbeo viridive mox fuscus, laciniis depressiusculis abbreviatis tandem in crustam subgranulata coadunatis. Apothecia minutissima conferta adnata rufosca margine subconcolore. Sporae in ascis elongato-clavatis octonae, majusculae, ellipsoideae, pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Collematis* spec. Schaer. Enum. 250. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 413. Zw. L. 175. Kbr. LG. 60.

Hab. Auf lehmiger Erde in Waldhohlwegen, an Strassen-  
rändern u. dgl. hier und da.

Die Lacinien des Thallus sind oft bei der Kleinheit desselben so wenig zu erkennen und benachbarten sich so dicht, dass das Lager geradezu als ein

krustiges angesprochen werden könnte. Vollendete derartige Exemplare, auf einem Mergelboden bei Büren in Westphalen gefunden, sandte mir Herr Lahm als *Leptogium crispatum* nov. sp.

9. **L. PUSILLUM** Nyl. Syn. 121. Thallus minutissimus lobulato-granulatus quandoque in crustam plus minusve cohaerentem effusus sordide brunneus l. fusco-virens. Apothecia minutissima elevata rufescentia margine subconcolore. Sporae in ascis subcylindraceutis octonae, submajusculae, ellipsoideae, e tetrablasto pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  plo longiores, hyalinae.

Hab. An feucht liegenden Kalksteinchen zu Büren in Westphalen von Herrn Lahm, sowie auf nackter Erde von Strassenmauern von Herrn Arnold gefunden. Auch um Upsala vorkommend.

Die Species ist mit Recht von *L. subtile* zu trennen, weil hier kein zerschlitzer, sondern ein körnig gelappter Thallus vorliegt, auch die Schläuche langgestreckter sind und die Sporen sehr gern tetrablastisch verbleiben. Auf Stein pflegt der Thallus winzig-kleine rundliche Rosetten zu bilden, in deren Mitte bald ein bis mehrere Apothecien auftreten — und so erinnert er an die Wachstumsweise von *Acarospora glebosa*. Auf Erde breitet sich der Thallus dagegen bald zu einer körnigen, stellenweise unterbrochenen Kruste aus, welche das Wasser begierig einsaugt. Dem Thallus fehlt, wie schon Nylander l. c. richtig angiebt, sowohl die Corticalsicht wie auch die Gonidienschnüre — wieder ein Grund mehr zu der schon bei *Synechoblassus aggregatus* besprochenen Untauglichkeit der anatomischen Structur des Lagers zu Gattungsmerkmalen.

Anm. Das im S. L. G. 420 unterschiedene *L. tremelloides* ist zu streichen, da die unter diesem Namen beschriebene Flechte = *Collema granosum* und es auch kein von *L. cyanescens* unterschiedenes *L. tremelloides* giebt. — *Leptogium lividofuscum* Flk. liegt mir zwar in nach der Beschreibung bei Flörke D. L. 80 wahrscheinlich hierher gehörigen Exemplaren vor (aus dem Flotow'schen Herbar vom Friedrichsberg, einem sandigen Birkenhügel bei Landsberg a/W., und neuerdings von Hrn. Brockmüller an schattigen Grabenufern bei Wölschendorf in Mecklenburg gesammelt), aber leider sind all diese Exemplare steril, so dass ich über die Autonomie dieser Species noch kein sicheres Urtheil habe.

## 171. MALLOTIUM FW.

Kbr. S. L. G. 416—417.

### 1. M. TOMENTOSUM (Hoffm.) Kbr. l. c. 416.

Syn. adde: *Collemais* spec. Hepp Eur. *Mallotium myochroum* Beltram. Bassan. 25. Kmph. Lich. Bair. 97. *Leptogium saturninum* Th. Fries Arct. 282. Nyl. Syn. 127. Anzi Catal. 5.

Exs. adde: Rbh. LE. 221. 611. Hepp Eur. 652.

Hab. adde: Die Pflanze ist durch ganz Europa, und nicht bloß in alpinischen Gegenden; verbreitet und kommt auch an alten schattigen Planken (z. B. im Algäu von Hrn. Rehm gesammelt), ja in Scandinavien selbst an Felsen vor.

2. **M. HILDENBRANDII** (Garov.) Kbr. l. c. 417. *α expansum* Kbr.

Syn. adde: *Leptogii* spec. Nyl. Syn. 127. Anzi Catal. 5. *Collematis* spec. Hepp Eur.

Exs. adde: Rbh. LE. 220. Hepp Eur. 415.

*β conglomeratum* Schaer. Thallus imbricato-lobatus lobis minutis adscendentibus apotheciorum feracitate fere consumtis. Apothecia conglomerata limbum thalloideum vulgo reclinantia.

Syn. *Collema myochroum δ conglomeratum* Schaer. Enum. 256.

Exs. Hepp Eur. 416.

Hab. adde: (*α*) an alten Nussbäumen bei Nussdorf am Inn (v. Kmph.), an einem Kirschbaum bei Bärnau am Chiemsee (Sendtn.), in Oberösterreich (Poetsch), um Ratzes bei Botzen (Jack), an Nussbäumen und auf Schindeldächern bei Chur (Hepp), woselbst auch *β* vorkommt. In Italien häufiger.

## 172. KOERBERIA MASSAL.

Apothecia biatorina primitus clausa dein patellaria excipulo pseudo-thalode in proprium mutato instructa. Lamina prolifera hypothecio simplici crassiusculo licheninaque praedistincta praedito enata paraphysibus farcta sporas aciculares l. vermiculares monoblastas hyalinas in ascis octosporis fovens. Thallus biformis primum platyphyllinus lobulato-cristatus dein filamentoso-ramulosus teres, extus distincte celluloso-corticatus intus e cellulis filamentosis et gonidiis multiformibus pulpa achromatica obvallatis constitutus.

Mein seliger Freund Massalongo gründete 1854 in seiner Geneacaena Lichenum p. 5 diese Gattung auf die nachfolgende bisher unbekannt gebliebene Flechte. Dieselbe ist von allen anderen Collemaceen so eigenthümlich abweichend, dass die Berechtigung nicht angezweifelt werden kann, in ihr den Typus einer besonderen Gattung zu erkennen, zu welcher übrigens ausser ihr noch einige exotische Lichenen (z. B. *Leptogium dendriscum* und *intricatum* Nyl. Syn. 135?) gehören dürften. Die äussere Zwiegestaltigkeit des Lagers, welche an das ähnliche Verhältniss bei *Imbricaria stygia* und ihrer var. *β lanata* erinnert, ist vielleicht besser nicht in den Gattungscharakter zu ziehen, sondern gehört der Species an, doch habe ich vor der Hand mich hier noch an die Massalongo'sche Diagnose gehalten. Die anatomischen Verhältnisse des Lagers habe ich dagegen nur in einem

allgemeinen Umrisse angedeutet, weil ich die Erfahrung gemacht habe, dass diese nur mit grösster Vorsicht in einer Gattungsdiagnose verworther werden können. In Hinsicht auf die Species *K. biformis* lese man die Beschreibung der vier inneren Thallusschichten, welche Massalongo hier unterscheiden zu müssen glaubt, am a. O. seiner Geneac. Lich. nach. Es ist interessant, dass gerade diese Flechte in ihrem Innern sämtliche anatomischen Elemente aufweist, die man überhaupt bei den Collemaceen findet. Massalongo sah sich daher auch genöthigt, gerade bei ihr zuerst jene neuen Kunstausrücke für die verschiedenen Formen der Collemaceen-Gonidien („*coniogonidia*, *diplogonidia*, *ormogonidia*, *gastrogonidia*, *encatogonidia*“) aufzustellen und anzuwenden, von denen er eine specielle beschreibende Erklärung zwar versprochen, aber nirgends später veröffentlicht hat. Ich selbst würde ungemein gern in einer neuen Bearbeitung meiner jetzt längst veralteten Schrift de gonidiis lichenum (Berol. 1839) eine derartige morphologische Studie über die höchst interessanten Gonidien der Gallertflechten geben, allein ich habe dazu leider jetzt nicht die ausreichende Musse.

1. *K. BIFORMIS* Massal. Sched. crit. 64. Thallus cartilagineo-membranaceus byssaceo-filamentosus ramulosus subteres hic illic e lobis platyphyllinis planiusculis cristato-dissectis enatus fusco-virescens madefactus flaccidus subconcolor. Apothecia (rarissima) biatorina primum punctiformia dein plus minusve explanata patellaria carneo-miniata ceraceo-gelatinosa tenerrima. Sporae in ascis parvis octonae, aciformi-vermiculares plerumque contortae, monoblastae, diam. multoties longiores, hyalinae.

EXS. Massal. Ital. 90.

Hab. An den Stämmen alter Pappeln um die Stadt Cucca im Veronesischen von Massalongo entdeckt. Ist sicherlich auch in Deutschland zu finden.

Bei den allermeisten Individuen entwickelt sich der Thallus schon von Anfang an als ein ästig-strauchartiges, trocken äusserst zerbrechliches Gebilde, das zuerst sich noch ziemlich eng an das Substrat anschliesst, später aber frei erhebt. Die laubige, gelappte Thallusform ist durchaus spärlicher anzutreffen und entwickeln sich aus ihr die fädigen Verästelungen späterhin am Rande oder vielleicht auch, wie es mir schien, aus der Unterfläche. In jener strauchigen Gestalt zeigt die Flechte einige Aehnlichkeit mit *Rhacodium* und *Ephebe*, ist aber innerlich ganz anders organisirt, besitzt eine maschige ungefärbte Corticalschicht, ausserdem (im Innern) die gewöhnlichen, in der wasserhellen Pulpa verstreichenden Faserelemente, daneben prächtige und ausserordentlich lange Gonidienschnüre (*ormogonidia* Mass.), wie endlich noch verschiedene andere gonimische Zellen und Zellencomplexe. Bei der Kleinheit und Zartheit der Fäden ist es ausserordentlich schwierig, den Zusammenhang des inneren Baues nachzuweisen und ich glaube beinah, dass Massalongo mehr idealisirend von der Aufeinanderfolge seiner oben beregten vier Schichten berichtet hat. Apothecien sind selten und leider habe ich in allen bis jetzt von mir untersuchten Früchten (— es sind ihrer

vier —) die Schläuche noch im unreifen Zustande angetroffen, so dass ich über die Sporen nur nach Massalongo's Diagnose (Sched. crit. 64) berichten konnte, wonach sie auch eine Länge von  $0,^{mm}03-0,^{mm}04$  und eine Breite von  $0^{mm}0012-0,^{mm}002$  haben.

### 173. POLYCHIDIUM ACH.

Kbr. S. L. G. 421 — 422.

#### 1. P. MUSCICOLUM (Sw.) Kbr. l. c. 421.

Syn. adde: *Leptogii* spec. Nyl. Syn. 134.

Exs. adde: Funck Cr. 160.

Hab. adde: An Schieferfelsen bei Winterberg in Westphalen (Lahm), bei Würzburg (Hepp), im Fichtelgebirge (Funck), bei Erlangen (v. Martius), Wolfsgruben in Tirol (v. Hausmann) u. a.

2. P. CETRARIOIDES Anzi Catal. 7. Thallus membranaceus erectus sinuoso- l. palmato-lobatus olivaceo-nigrescens madefactus prasinus, lobis conniventi-cucullatis undulato-crispis crenulatisque brevissime minutissimeque albo-ciliatis. Apothecia (rara) lateralia sessilia disco fusco tandem convexo et immarginato. Sporae in ascis ventricoso-clavatis octonae, naviculares, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Hab. Zwischen Moosen an Granitfelsen Ober-Italiens von Herrn Anzi entdeckt. Wahrscheinlich auch in der Schweiz vorkommend.

Eine nähere Beschreibung dieser, in der Wachsthumswaise an eine niedrige *Cetraria cucullata* erinnernden Flechte, giebt Herr Anzi l. c. Das mir freundlichst zugesandte Exemplar hat leider keine Früchte. Der Beschreibung nach übereinstimmend und wahrscheinlich mit dieser Flechte identisch ist *Collema albociliatum* (Desmaz.) Nyl. Syn. 117.

## FAM. XXII. OMPHALARIEAE MASSAL.

### 174. SYNALISSA FR. EMEND.

Kbr. S. L. G. 422—423.

#### 1. S. RAMULOSA (Schrad.) Kbr. l. c. 422.

Syn. adde: *Synalissa Acharii* Kmph. Lich. Bair. 100. *Synalissa symphorea* (DC.) Nyl. Syn. 94.

Exs. adde: Rbh. LE. 73 (mixta cum aliis lichen.).

Hab. adde: um Dollnstein im Altmühlthale und bei Eichstädt (Arnold), bei Regensburg (Laurer, Arnold), Berchtesgaden

(v. Kmph.), um Heubach und Bissingen in Württemberg (Kemmler), in der Brühl bei Mödling unweit Wien (Kbr.), um Klagenfurt (Rbh.), in Italien (Massal. Anzi).

Die Flechte wächst meist in Gesellschaft von *Psora lurida*, auch wohl von *Psoroma crassum*, dieselben oft geradezu überwuchernd.

### 175. PECCANIA MASSAL.

Apothecia scutellaria, primitus clausa, mox explanata ab excipulo thallose marginata, in thalli stipitibus oriunda. Lamina sporigera hypothecio simplici agonimico dilute colorato enata, lichenina instructa, paraphysibus arete conglutinatis farcta, sporas ovoideas monoblastas subhyalinas in ascis octosporis fovens. Thallus e lobulis elevatis late pulvinatus extus epidermide anista tectus intus e filamentis hyalinis cum gonidiis variis (nunquam vero moniliformi-concatenatis) in pulpa mucilaginosa mixtis compositus.

Die Gattung unterscheidet sich von der nächstverwandten Gattung *Synalissa* durch die mehr geöffneten und dadurch schüssel- bis tellerförmigen Früchte, durch deren verleimte Paraphysen und wenigsporigen Schläuche, wie endlich durch die völlig structurlose Epidermoidalschicht des Lagers. Massalongo benannte die Gattung anfänglich (de nonnullis Collemaceis in Flora 1856 No. 14) *Corinophorus*, setzte aber dafür später (in Esam. comparat. p. 54) mit Recht den obigen Namen an die Stelle, da es schon eine Gramineengattung *Corynephorus* P. B., sowie eine Algengattung *Corynephora* Ach. in der systematischen Botanik giebt.

1. P. CORALLOIDES Massal. Esam. compar. 54. Thallus coriaceo-cartilagineus pulvinatus stipitato-laciniatus subcorallinoideus atro-pruinosis madefactus aterrimus. Apothecia in laciniarum apicibus oriunda mox patellaria disco plano concolore tumidule marginato. Sporae in ascis brevibus subclavatis octonae, minutae, subgloboso-ovoideae, monoblastae, diam. 1—2plo longiores, subhyalinae.

Syn. *Corinophori* spec. Massal. in Flora 1856 No. 14. Kmph. Lich. Bair. 100. *Omphalariae* spec. Nyl. Syn. 101. Anzi Catal. 2. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 656. Arnold Jur. 63.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen, meist die Spalten und Ritze derselben auspolsternd, selten: zuerst von Herrn Arnold bei Streitberg in Baiern gefunden, dann unter der Soyernspitze und am hintern Karwendel bei Mittenwald in den bairischen Alpen (v. Kmph.), im oberen Italien (Anzi).

Anm. Eine andere Art dieser Gattung, *P. Pellizzonii* Massal. Esam. comp. 54, liegt mir in einem kleinen von Massalongo erhaltenen Pröbchen vor, scheint mir aber von *P. coralloides* nicht eben verschieden zu sein. Dagegen erhielt ich von Hrn. Hazslinszky eine jedenfalls neue und wahrscheinlich in diese Gattung gehörige Flechte, an senkrechten, oft überflutheten Jurakalkfelsen bei Tarkö in den Karpathen gesammelt, die sich durch ein zierlicher verästeltes und mehr braunschwarzes, reifloses Lager auszeichnet. Leider ist die Flechte steril und kann ich deshalb dieselbe nicht in das System einführen.

## 176. THYREA MASSAL.

Apothecia primum punctiformi-immersa clausa dein emersa urceolata l. lecanorina excipulo thallode recepta. Lamina proli-gera lichenina instructa hypothecio simplici agonimico imposta paraphysibus filiformibus farcta, sporas simplices monoblastas hyalinas in ascis octosporis fovens. Thallus monophyllus umbilicato-adfixus integer l. lobatus incisusve varieque plicatus, intus e substantia mucilaginosa gonidiis viridibus et coloratis solitariis l. aggregatis (nunquam moniliformi-concatenatis) una cum filamentis hyalinis ramosis farcta et epidermide indurata anista cincta constitutus.

1. TH. PULVINATA Schaer. Enum. 260 (sub *Collem. stygium*  $\beta$  *pulvinatum*). Thallus coriaceo-cartilagineus madefactus pulposogelatinosus laciniato-lobatus niger saepissime subcaesio-pruinosis, lobis pulvinatim aggregatis plus minus incisus obtusis adscendentibus. Apothecia rara minuta in marginibus loborum plerumque sita subtuberculiformia disco coarctato pallescente. Sporae in ascis cylindraceis octonae, parvulae, globoso-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$  — vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Omphalariae* spec. Nyl. Syn. 99. Anzi Catal. 2.

Exs. Schaer. LH. 435. Rbh. LE. 71. Hepp Eur. 658. 659.

Arnold Jur. 220 (c. apoth.).

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen nicht gerade selten: um Jena (Ahles), im fränkischen Jura häufig (Arnold), um Oberaudorf in den bairischen Alpen (v. Kmph.), bei Heidenhain an der Brenz, sowie bei Eschenau im Oberamt Hall in Württemberg (Kemmler), um Hallein im Salzburgischen (Sauter), in grösster Menge am Fusse des Dedowitz bei Teplitz unweit Trentschin in Ungarn (Kbr.), um Baden im Kanton Aargau und am Neuenburger See in der Schweiz (Hepp), in Italien (Massal., Anzi) u. andw.

Die Apothecien sind äusserst unscheinbar und können nur nach geschehener Anfeuchtung des Lagers erkannt werden. Ich sah sie nur an Arnold'schen Exemplaren.

2 ? TH. DECIPIENS Massal. Symm. 61. Thallus subtartareus madefactus spongiosus (vix gelatinosus) late umbilicatus l. fere crustaceo-adnatus microphyllinus supra quandoque in furfurem corallinoideum solutus atrofuscus vulgo subcaesio-pruinosis udus subsanguineo-ater. Apothecia crebra innata disco mox dilatato fusco-rufo plano margine thallode integro. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis octonae, vix parvulae, globoso-ellipsoideae, monoblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, hyalinae.

Syn. *Collematis* spec. Nyl. Syn. 102. *Omphalariae* spec. Hepp Eur. Exs. Hepp Eur. 657. Arnold Jur. 158.

Hab. An Kalk- und Dolomittfelsen nicht häufig: im fränkischen Jura um Streitberg, Eichstädt, im Wiesenthale u. andw. (Arnold), bei Lippspringe in Westphalen (Beckhaus), am Achen See in Tirol (Bausch), um Verona (Massal.).

Die Flechte scheint in den meisten Fällen dem Typus der Gattung sehr wenig zu entsprechen, da der Thallus (dem hier auch die inneren Fasergebilde fehlen und der fast nur aus incystirten Gonidien besteht) in der Regel eine ausgebreitete Kruste bildet, welche angefeuchtet einen schwammigen Charakter zeigt und somit stark an die Lecothecieen erinnert. Allein vollkommene Exemplare, wie sie in Arnold Jur. 158 vorliegen, zeigen doch deutlich, dass der Thallus anfänglich aus kleinen, breitgenabelten, kleinblättrigen Rosetten besteht und so trage ich kein Bedenken, die Flechte wenigstens fragweise bei *Thyrea* zu belassen, zumal der innere Fruchtbau vollständig mit dem der übrigen Arten übereinkommt.

Anm. In Deutschland bis jetzt noch nicht aufgefunden sind folgende anderweitige Species dieser Gattung: *Th. Girardi* Dur. et Mtg. (Hepp Eur. 419), *Th. Notarisii* Massal. (Massal. Ital. 174), *Th. plectopsora* Massal. (Massal. Ital. 110) und *Th. Borsii* Beltr. ined. (mir bekannt aus einem Massalongo'schen Exemplar im Herb. Heufl.). Ob *Th. Veronensis* Massal. (Massal. Ital. 183) in diese Gattung gehört, bleibt wegen der bis jetzt unbekanntten Früchte noch unentschieden; in Deutschland fand Herr Nitschke diese Flechte an Kalksteinen bei Limburg an der Lenne. *Th. camaromorpha* Massal. Symm. 59 kenne ich nicht.

## 177. PLECTOPSORA MASSAL.

Apothecia punctiformia omnino immersa, primitus clausa, dein papillaeformia tandem plus minusve conico-truncata vixque aperta suburceolata excipulo thallode recepta. Lamina sporigera hypothecio simplici agonimico imposita paraphysibus crassiusculis farcta sporas ovoideas l. subfusiformes monoblastas

hyalinas in ascis octosporis fovens. Thallus monophyllus umbilicato-adfixus varie plicatus, extus epidermide anista undique cinctus, intus e filamentis hyalinis et gonidiis tum solitariis variis tum moniliformi-concatenatis in pulpa mucilaginosa nidulantibus compositus.

Massalongo gründete auf die nachfolgenden beiden Flechten zunächst unter dem Namen *Arnoldia* in Flora 1856 No. 14 die oben beschriebene Gattung, welche sich von *Thyrea* nur eigentlich durch die im Thallus vorhandenen Gonidienschnüre unterscheidet. In seinem Esam. compar. p. 55 sah jedoch Massalongo sich zur Aufstellung des auch von mir angenommenen Gattungsnamens *Plectopsora* genöthigt, weil sowohl schon eine Syngenesisten-Gattung *Arnoldia* Cass., wie eine Saxifrageen-Gattung *Arnoldia* Bl. in der Pflanzen-Systematik existirt. So sehr demnach zu bedauern ist, dass die von Massalongo beabsichtigte Ehrenbezeugung gegen den um die Lichenologie so hoch verdienten und unermülich thätigen Herrn Arnold in dieser Weise zu einer illusorischen geworden ist, ebensosehr muss doch an dem Principe festgehalten werden, in der Pflanzenkunde es durchaus zu vermeiden, für ganz verschiedene Dinge gleichlautende Benennungen einzuführen.

1. P. CYATHODES Massal. in Flora 1856 No. 14 (sub *Arnoldia*). Thallus coriaceus e centro umbilicato calycis instar adscendens gyroso-plicatus integerrimus supra cinereo-pruinosis subtus atro-fulvus madefactus undique olivaceus. Apothecia minuta crebra e verruciformi conico-truncata disco subrufescente plerumque cinerascens-pruinosis. Sporae in ascis oblongis octonae, submediocres, elliptico-fusiformes utroque apice acuminato-attenuatae, monoblastae, diam. 2—3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Arnoldiae* spec. Kmph. Lich. Bair. 99. Hepp Eur. *Collematis* spec. Nyl. Syn. 105.

Exs. Hepp Eur. 660. Zw. L. 319.

Hab. An Kalk-, seltener Dolomithfelsen im Wiesenthale von Streitberg bis gegenüber Geilenreuth, sowie auf Marmor der Ruine Neideck in Baiern von Herrn Arnold entdeckt.

2. P. BOTRYOSA Massal. Miscell. Lich. 20 (sub *Arnoldia*). Thallus coriaceus minutus pulvinatus plicato-intestiniformis demum totus verrucoso-nodosus furvo-niger madefactus turgidus virescens. Apothecia minutissima extus vix visibilia punctiformia immersa. Sporae in ascis clavatis octonae, minutae, globuloso-ellipsoideae, monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Arnoldiae* spec. Kmph. Lich. Bair. 99. *Omphalariae* spec. Nyl. Syn. 101. *Collema convolutum* Kbr. olim in Lich. sel. Germ.

Exs. Kbr. LG. 148. Arnold Jur. 31.

Hab. An Kalk- und Dolomitwänden, doch auch wohl auf Urgestein, meist grosse Strecken überziehend, hier und da: auf Kalk im fränkischen Jura an mehreren Lokalitäten (Arnold), bei Oberaudorf in den bairischen Alpen (v. Kmph.), auf dem Kreutzeck im Algäu (Rehm), bei Lippspringe in Westphalen (Beckh.), bei Eschenau in Württemberg (Kemmler), an etwas feucht gehaltenem Granit am Echofelsen unterhalb der Burgruine Kynast im Riesengebirge (Kbr.).

Der einblättrige, weisslich genabelte Thallus gleicht im äusseren Ansehen dem der *Thyrea Notarisii*, bildet 1—4 Linien breite, rundliche, convexe Polsterchen und erscheint sehr bald durch das Wuchern knötchenförmiger Sprossen, die im trockenen Zustande das Lager rauh oder gleichsam kleiig erscheinen lassen, eigenthümlich gestaltet bis körnig-warzig. Angefeuchtet schwillt das sonst sehr spröde Lager gelatinös an und erscheint schmutzig grünlich. Nur dann gelingt es, mittelst der Lupe die äusserst kleinen, punktförmig eingesenkten Früchtchen zu erkennen, die erst unter dem Mikroskop beim Zerquetschen des Objects das Dasein einer Schlauchschicht (und nicht, wie man vermuthen könnte, eines Nucleus) deutlich werden lassen.

## FAM. XXIII. PSOROTICHIEAE KBR.

### 178. ENCHYLIIUM MASSAL.

Apothecia scutellaria, primitus clausa, excipulo thallode marginata. Lamina sporigera hypothecio simplici gonimico enata paraphysibus faretis licheninaeque instructa, sporas ovoideo-ellipsoideas monoblastas hyalinas in ascis polysporis fovens. Thallus crustaceus effusus intus e gonidiis variis (nunquam vero moniliformi-concatenatis) una cum filamentis hyalinis sparsis in substantia amylacea et mucilaginosa nidulantibus compositus.

Nach meiner Ueberzeugung steht diese Gattung, welche Massalongo zuerst in Mem. lichenogr. 94 aufstellte, dann aber in Flora 1856 No. 14 mit einer verbesserten Diagnose belegte, der Gattung *Psorotichia* am nächsten und unterscheidet sich von dieser eigentlich nur durch die viel-sporigen Schläuche. Massalongo brachte sie dagegen neben *Synalissa* in die Gruppe der Omphalarien.

1. E. AFFINE Massal. Mem. Lich. 94. Thallus subtartareus effusus e granulis botryosis l. furfuraceo-verruculosis compositus cinereo-fuscescens nigrescensve quandoque pruinosis madefactus turgescens. Apothecia minuta immixta depressa disco fuscido humecto rufo plano. Sporae in ascis elongatis numerosae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 312. Rbh. LE. 259.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen selten: um Eichstädt und Geilenreuth in Baiern (Arnold), um Menaggio am Comer See (Garov. in herb. Heufl.), im Veronesischen (Massal.).

Die Flechte ist von äusserlich ähnlichen Lichenen, wie *Psorotichia murorum*, *Pannaria Schärereri* u. a., fast nur durch das Mikroskop zu unterscheiden.

Anm. Eine andere gute Art dieser Gattung, *E. Rubbianum* Massal. Symm. 57 (vom Berge Rubbio in Italien leg. Beltramini), unterscheidet sich durch einen gefelderten Thallus, steifere Paraphysen und zahlreichere, sowie kleinere Sporen.

### 179. PSOROTICHIA MASSAL.

Apothecia primum clausa minutissima papillaeformia dein aperta urceolata l. plana excipulo thallode quandoque in proprium mutato praedita. Lamina sporigera hypothecio simplici gonidiifero enata paraphysibus capillaribus laxis farcta sporas ovoideas monoblastas hyalinas in ascis octosporis fovens. Thallus crustaceus verrucoso- l. subcorallino-granulosus intus e gonidiis varie viridulis nunquam moniliformi-concatenatis una cum filamentis tenuissimis hyalinis in substantiam grumoso-mucilaginosam confluis compositus.

Massalongo stellte in Framm. Lichenogr. 15 diese Gattung auf und identificirte später mit derselben (in Miscell. lichenol. 22) meine Gattung *Porocyphus*, indem er auf Grund zweier ihm geschickter Exemplare meiner beiden Arten *P. coccodes* und *P. areolatus* diese letzteren Flechten für gymnokarpische zu *Psorotichia* gehörige Arten erklärte, vorzüglich darum, weil ihren Früchten das Amphithecium fehle. Man vergleiche nun, was ich weiter unten bei *Porocyphus* über den Unterschied der angiokarpischen von den gymnokarpischen Flechten sage, und man wird mir hoffentlich zugeben, wenn ich das Massalongo'sche Urtheil ein voreiliges und falsches nenne. — Zu vorliegender Gattung bringe ich übrigens auch *Pyrenopsis* Nyl. Syn. 284 (*Thelygnia* Massal. Framm. 18), denn ich halte (mit Th. Fries und Nylander) gegen Massalongo's Ansicht die „*Pyrenopsis fuliginea*“ für eine gymnokarpische Flechte, und in diesem Falle kann sie ohne jeglichen Zwang zu der (1855 aufgestellten) Gattung *Psorotichia* gebracht werden.

1. P. ARNOLDIANA Hepp in litt. ad Arnold 1857 (sub *Physmate*). Thallus tenuis granuloso-crustaceus macularis l. irregulariter effusus subdiffractus olivaceo-fuscus tandem nigrescens. Apothecia minutissima prominula subgyalectaeformia disco rufofusco concavo margine biatorino tandem paullulum demisso. Spores in ascis intestiniformibus octonae, mediocres l. sub-

majusculae, ovoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Physmatis* spec. Arnold Jur. — Kmph. Lich. Bair. 101.

*Leptogii* spec. Nyl. Syn. 118.

Exs. Arnold Jur. 32.

Hab. Auf kalkiger Unterlage, selten: an umherliegenden Kalk- und Dolomitsteinen im Laubwalde des Bürgerholzes wie im Rosenthale bei Eichstädt in Baiern (Arnold), an Kalksteinen auf dem alten Johannisberg bei Bielefeld und auf dem Ziegenberg bei Höxter (Beckhaus), wie auf dem Mörtel des das Rheinufer bei Bonn umfassenden Gemäuers (Füisting).

Die Flechte kann nicht zu *Physma* (geschweige zu *Leptogium*) gebracht werden, da der Thallus völlig krustig ist, keine Gonidienschnüre besitzt und die Früchte ein biatorinisches Excipulum besitzen. Hinsichtlich des inneren Fruchtbaues aber stimmt *Psorotichia* nicht nur mit *Physma*, sondern auch mit einigen anderen Collemaceen-Gattungen im Wesentlichen freilich überein. Dass die Paraphysen, wie Nylander l. c. 119 angiebt, gegliedert seien, hat mir das Mikroskop in keiner Weise bestätigt.

2. P. BYSSOIDES Hepp Eur. (sub *Porocyph.*). Thallus spongioso-homoeomericus e granulis cubcoralloideis in crustam subpulvinatam tandem rimuloso-diffractam densissime congestis compositus fusco-ater. Apothecia subminutissima sparsa innatossilia disco mox plano rufo marginem concolorem biatorinum tandem demissum subaequante. Sporae in ascis saccato-clavatis octonae, mediocres, ovoideae, granuloso-monoblastae, diam. 2—2½ plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 420.

Hab. Auf Sandsteinblöcken am Ufer des Züricher Sees (Hepp). Sterile, wahrscheinlich hierher gehörige Exemplare sammelte Herr Arnold auf Lias bei Dettenheim in Mittelfranken, sowie Herr Sauter bei Salzburg.

3. P. REHMII Massal. Miscell. 23 (sub *P. Rehmica*). Thallus effusus pannoso-pulvinatus e granulis corallinis in pulvinulos segregatos congestis constitutus fusco-ater. Apothecia minutissima crebra sessilia subgyalectaeformia carneo-rufa margine biatorino dilutiore discum primitus superante. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, oblongo-ovoidae, monoblastae, diam. 2—3 plo longiores, hyalinae.

Exs. Zw. L. 250 (teste Kmph.).

Hab. Auf Keuperfelsen bei Dietenhofen in Baiern von Herrn Rehm zuerst aufgefunden, nach Herrn v. Krempelhuber

auch bei St. Oswald im bairischen Walde auf einer verwitterten Granitmauer.

Die Species ist vor den übrigen Arten durch ihre niedlichen, blassgerandeten, gyalecten-artigen Früchte leicht kénntlich. Philologische Gründe geboten mir, ihren bisherigen Namen in *P. Rehmi* umzuändern.

4. *P. MURORUM* Massal. Thallus effusus granuloso-verrucosus mox areolato-diffractus e squamulis corallinoideis furfuraceo-granulosis atris quandoque subpruinoso-conspurcatis compositus. Apothecia minutissima primum clausa dein aperta urceolata l. plana marginata subconcolora. Sporae in ascis irregulariter lanceolato-clavatis octonae, parvulae, ovoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 300. Arnold Jur. 157.

Hab. An Kalkmauern und Kalkfelsen, seltener auf Urgestein, hier und da: im fränkischen Jura um Eichstädt, Streitberg, Pappenheim, Engelhardsberg und sonst an mehren Stellen (Arnold), um Vallberg, OA. Hall in Württemberg (Kemmler), um Kitzbühl bei Traunstein in Oberösterreich (Sauter), im oberen Italien (Massal., Anzi) u. a.

Früchte im jüngeren Stadium und bei mangelhafterer vegetativer Entwicklung der ganzen Flechte (wie z. B. in den Exemplaren von Massal. Ital. 300) scheinbar thalodisch berandet, erst später ihr biatorinisches Excipulum erkennen lassend und eine flache, etwas bräunliche Scheibe blosslegend. Paraphysen verleimt und deswegen unkenntlicher als bei den anderen Arten. Die Species ist der nächstfolgenden Art schon sehr verähnlicht.

5. *P. FULIGINEA* Wahlb. Lapp. 887 (sub *Verruc.*). Thallus effusus granuloso-areolatus laxe adnatus humectus atroviridis siccus aterrimus. Apothecia minutissima punctiformia innata concolora margine thalode elevato integerrimo. Sporae in ascis cylindrico-clavatis octonae, parvulae, ellipsoideae, monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Pyrenopsis* spec. Nyl. Syn. 97. *Thelignyae* spec. Massal. Framm. 18. *Pyrenopsis lignyota* (Ach.) Th. Fries Arct. 284.

Hab. An von Schneewasser feucht erhaltenen Felsen, wie es scheint, nur im Norden Europa's; zuerst von Wahlenberg aufgefunden.

Im Thallus dieser Species sind die filamenta hyalina wenig oder gar nicht zu bemerken.

Anm. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass die auf S. 46 fraglich hingestellte *Pannaria Schaereri* zu dieser Gattung gehören dürfte, we ebenso auch *Stenhammara lugubris* Mass. Misc. 40 (Exs. Arnold Jur. 6)

von der Herr v. Krempelhuber in Lich. Bayr. 211 eine ausführliche Diagnose giebt und die auf mir ganz unbegreifliche Weise von Massalongo zu *Stenhammara* gebracht worden war.

**180. MELANORMIA\*)** KBR. NOV. GEN.

Apothecia patellaria biatorina excipulo thallino in proprium mutato celluloso tenuissime marginata. Lamina sporigera sordide viridula hypothecio grumoso-carnoso concolori enata paraphysibus subdecompositis conglutinatis faretta sporas . . . . in ascis cylindraceo-clavatis fovens. Thallus pulveraceo-crustaceus e meris melanogonidiis moniliformi-concatenatis tandem in fila byssoidea confluentibus constitutus.

Ich stelle diese neue Gattung für ein vielleicht längst bekanntes, aber noch nie genau untersuchtes Pflanzengebilde auf, das man fälschlich für einen Brandpilz oder etwas dem Aehnlichen dürfte gehalten und übersehen haben. Ich entdeckte an Exemplaren, die mir Herr Kemmler übersandte, ächte Flechtenfrüchte und wenn auch dieselben sich mir bis jetzt nur immer noch sporenlos erwiesen haben, so habe ich doch kein Bedenken tragen dürfen, bei der Eigenthümlichkeit der ganzen Pflanze, die in eine der bisher bekannten Gattungen sich durchaus nicht unterbringen lässt, sie generisch und specifisch zu benennen.

1. **M. VELUTINA** Kbr. in litt. ad Kemmler. Thallus tenuissime pulveraceo-crustaceus late effusus opacus velutinus ligni fibris arcte intertextus fusco-ater. Apothecia minutissima nonnisi lentis ope conspicua laxe adnata patellaria atra disco plano nitido subimarginato. Sporae in ascis brevibus subnapiformi-clavatis . . . .

Hab. Auf dem Hirnschnitt alter Baumstumpfen in Waldungen häufig; mit Früchten zuerst von Herrn Kemmler bei Kammerstedt im Oberamt Elwangen in Württemberg gesammelt.

Der Thallus bildet einen dünnen, sich innig mit den Holzfaserelementen des Substrates verwebenden sammetartigen Ueberzug, der beim Anfeuchten erweicht, ohne gelatinös zu werden. Er besteht lediglich aus kleinen, meist zu kurzen Schnüren verbundenen (braunschwarzen) Melanogonidien, die endlich unter sich zu braunen Fäden verwachsen. Die Apothecien sind äusserst winzig, aber mit der Lupe an der glänzenden, etwas blauschwarz erscheinenden, flachen und äusserst dünnen Scheibe bald zu erkennen. Nur bei jungen Früchten ist ein Gehäuserand deutlich wahrnehmbar, das Gehäuse

---

\*) Gebildet von μέλας, schwarz, und ὄρμος, Schnur, wegen der schnurförmigen Melanogonidien, die diese Gattung mit *Naetrocymbe* u. a. gemein hat.

selbst aber auch noch bei älteren Früchten unter dem Mikroskop an seiner zelligen Structur und als aus den braunschwarzen Gonidien des Thallus gebildet zu erkennen. Die Schlauchsicht erscheint schmutzig-grünlich, nach oben von einem braunen Epithecium bedeckt und aus verleimten, schwer trennbaren und oft sogar krumig zersetzten Paraphysen gebildet, zwischen denen vereinzelt, keilförmige oder fast rübenförmige, bisweilen kurz gestielte Schläuche eingebettet liegen, in denen ich jedoch bis jetzt (bei bis 350 maliger Vergrößerung) noch keine entwickelten Sporen wahrzunehmen Gelegenheit hatte. Dagegen begegnen häufig atomarische ellipsoideische Spermastien, ohne dass man äusserlich die sie umschliessenden Spermogonien zu erkennen im Stande wäre. Ich empfehle die Flechte der Aufmerksamkeit der Lichenologen, um zunächst die Form ihrer Sporen nachzuweisen.

### 181. SARCOSAGIUM MASSAL.

Apothecia biatorina excipulo proprio colorato ceraceo instructa. Lamina sporigera gelatinosa hypothecio crasso carnosoluteolo enata paraphysibus tenerrimis capillaribus subdifflexis farcta, sporas atomarias ellipsoideas monoblastas hyalinas in ascis polysporis fovens. Thallus crustaceo-homoeomericus ecorticatus e gonidiis variis confusis nec non moniliformi-concatenatis constitutus.

Massalongo begründete für die nachfolgende Flechte in Flora 1856 No. 18 diese Gattung, welche er sogar für den Typus einer besonderen Collemaceen-Tribus erklären zu müssen glaubte. Dem Fruchtbau nach verhalte sich die Flechte, wenn man von dem hier vorhandenen eigenen Gehäuse absehe, wie *Biatorella* (— und Nylander wagte sogar, sie in Prodr. Lich. Gall. 117 für eine kleine Form der *Biatorella Rousselii* zu erklären! —), während im thallogischen Bau sie mit *Nostoc* völlig übereinkomme, ja sie vielleicht das „verum genuinumque *Nostoc* in fructu“ selbst sei. Ich bedaure, dass mir keine frischen Exemplare der Flechte zur Untersuchung vorgelegen haben, um mich seiner Vermuthung etwa anschliessen zu können; die von mir geprüften Exemplare zeigten mir vielmehr in dem völlig unbestimmbaren und vertrockneten Thallus nicht einmal die jedem *Nostoc* eigenthümlichen Gonidienschnüre, die nach Massalongo gerade auch bei dieser seiner Gattung „praedistincta“ sein sollen. Somit kann ich nur auf die von Massalongo l. c. gegebene nähere Beschreibung verweisen.

1. S. BIATORELLUM Massal. l. c. 289. Thallus effusus adglutinatus inaequabilis siccus rigidulus olivaceo-terreus madefactus globuloso-turgescens sordide viridulus fuscescensve. Apothecia sessilia minutissima e papillaeformi scutellari-deplanata rufocarnea. Sporae in ascis creberrimis elongatis numerosissimae, minutissimae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, hyalinae.

Hab. Zuerst von Massalongo auf nackter humusreicher Erde um die Stadt Bolca im Veronesischen entdeckt, später von Herrn Sauter auf dem Gipfel des hohen Thrones am Untersberge bei Salzburg, sowie von Herrn Poetsch in der Umgegend von Kremsmünster in Oberösterreich auf gleichem Standort aufgefunden. Wahrscheinlich (namentlich auf Torfboden) vielfach verbreitet, doch wegen der ausserordentlichen Kleinheit gar zu leicht zu übersehen.

Die Flechte kann nur im angefeuchteten Zustande erkannt werden. Ihre Sporen sind atomarisch klein und gleichen völlig der gewöhnlichen Form der Spermatien.

**182. MICARAEA** FR. EMEND. KBR.

Kbr. S. L. G. 399—400.

Char. gener. emend. Sporae typice e monoblasto dyblastae.

1. **M. PRASINA** (Fr.) Kbr. l. c. 399.

Syn. adde: *Biatorae* spec. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 278. Rbh. LE. 676.

**B. PYRENOCARPI.**

FAM. XXIV. **POROCPHEAE** KBR.

**183. POROCYPHUS** KBR.

Kbr. S. L. G. 425 — 427.

In Folge der Aufstellung der Gattung *Psorotichia* Massal. war meine Gattung *Porocypheus*, weil man sie mit *Psorotichia* identificirte und also auch für gymnokarpisch hielt, in den letzten Jahren mit grösstem Unrecht von Vielen bei Seite geschoben worden. Ich muss sie energisch aufrecht erhalten, da die hierher gezogenen Flechten (— nur bei *P. riparius* könnten Zweifel entstehen —) entschieden angiokarpisch sind. Um dies richtig zu beurtheilen, verweise ich auf die in meinem Syst. Lich. Germ. 320 ff. besprochenen Charaktere der Flechten-Kernfrüchte und füge hier nur noch zur Erkenntniss dessen, was man eine Kernfrucht zu nennen habe, hinzu: dass die Paraphysen einer solchen niemals parallel, sondern schräg gegen einander gelagert auftreten, dass sie an ihrem oberen Ende niemals von gleicher Höhe, dass sie daselbst niemals verkittet sind, sondern frei endigen, dass sie ferner niemals daselbst eine differente Färbung zeigen und dass in Folge von alle dem ein Nucleus niemals ein Epithecium besitzt. Wo diese Merkmale im Verein mit den l. c. besprochenen angetroffen werden, da haben wir es immer mit angiokarpischen, und nicht mit gymnokarpischen Flechten zu thun. Man vergleiche hierzu noch das, was ich S. 442 bei der Gattung *Naetrocymbe* gesagt habe.

1. *P. COCCODES* (Fw.) Kbr. l. c. 426.

Exs. adde: Kbr. LG. 30.

Hab. adde: an Urgesteinsblöcken an der Saar bei Mettlach (Metzler).

Der Thallus dieser Flechte verliert, wenn er lange Zeit hindurch des Wassers entbehrt, und so auch durch das Liegen im Herbarium, sein ursprüngliches Ansehn; nicht minder zeigen die Früchte, durch Verwitterung ihres Nucleus, die Form leerer Nöpfchen.

2. ? *P. RIPARIUS* Arn. in Flora 1859 p. 145 (sub *Psorotichia*). Thallus subtartareus effusus tenuiter scobiformi-granulatus subareolatus quandoque subspongioso-compactus fusco-cinereascens l. cinereo-nigrescens. Apothecia minutissima conferta globoso-truncata ostiolo dilutiore punctiformi-impresso dein disciformi-dilatato. Sporae in ascis subcylindraceutis uniserialiter octonae, vix parvulae, globoso-ovoideae, monoblastae, diam. 1—2plo longiores, hyalinae.

Syn. *Psorotichiae* spec. Kmph. Lich. Bair. 100.

Exs. Arnold. Jur. 33.

Hab. An Kalkfelsen und Blöcken längs des Donauufers zwischen Kelheim und Weltenburg in Baiern von Hrn. Arnold, sowie auf Muschelkalk um Eschenau im Oberamt Hall in Württemberg von Hrn. Kemmler gesammelt.

Von *P. coccodes* unterscheidet sich diese Flechte vorzüglich durch den ergossenen (acolytischen) Thallus, durch cylindrische Schläuche und durch das Vorkommen auf Kalk. Die sehr zahlreichen aber nie zusammenfliessenden Früchtchen stellen etwas heller gefärbte Thalluswärzchen dar, in deren Mitte sich der Nucleus punktförmig entwickelt und endlich scheibenartig erweitert. Der Thallus saugt das Wasser wohl begierig ein und färbt sich dadurch etwas dunkler, zeigt aber sonst wenig Homöomerisches. Die Flechte hat manches Aehnliche mit *Psorotichia Arnoldiana*.

3. *P. AREOLATUS* (Fw.) Kbr. l. c. 426.

Hab. adde: auch an Basalt auf dem Ueberschaarberge bei Landeck in der Grafschaft Glatz von mir gefunden.

Die Pflanze ist im Thallus der *Psorotichia murorum* äusserst ähnlich, ist aber entschieden eine angiokarpische Flechte und hat weit kleinere Früchte. Die Landecker Exemplare bezeichnete mir v. Flotow einst als *Collema haemaleum*  $\beta$  *haematopis* Smmf. (= *Pyrenopsis haematopis* Th. Fries Arct. 284), doch ist letztere Flechte nach der Beschreibung von Th. Fries l. c. gewiss eine andere.

4. *P. CATARACTARUM* Kbr. nov. sp. Thallus tartareo-cartilagineus effusus e granulis scobiformibus tandem in crustam com-

pactam rimoso-areolatam congestis conflatus e sanguineo-atro aterrimus opacus humectus subimmutatus concolor. Apothecia minutissima crebra e thallo prominula truncato-globosa nigra ostiolo punctiformi vix demum dilatato. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis octonae, parvulae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. vix duplo longiores, hyalinae.

Syn. *Psorotichiae* (?) spec. Kbr. olim in Lich. sel. Germ.

Exs. Kbr. LG. 29.

Hab. Ich sammelte die Flechte an überflutheten Granitfelsen des Lomnitzfalles in der Melzergrube des Riesengebirges. Später sandte sie mir auch Herr Rehm vom Kreutzack im Algäu (ebenfalls auf Urgestein).

Aeusserlich dem *P. areolatus* ähnlich ist die Flechte gleichwohl eine entschieden selbstständige Art. Ihr Thallus lässt (angefeuchtet und dann abgetrocknet) einen starken, eigenthümlich süssen (etwa an den Duft der Blüten von *Ligustrum* oder *Prunus Padus* erinnernden) Geruch wahrnehmen. Er ist innerlich von entschieden homöomerischer Natur und erinnert durch seine Gonidien an byssoidische Bildungen. Ja v. Flotow (der die Flechte wahrscheinlich an demselben Standorte, wie ich, gefunden) bezeichnete sie deshalb in seinem Herbar als „*Ephebe pubescens* form. *gonimica*, *haematodes*.“ Die gewöhnliche *Ephebe pubescens* wächst allerdings gewöhnlich vergesellschaftet mit vorliegender Flechte, gleichwohl ist zwischen beiden Pflanzen kein genetischer und systematischer Zusammenhang. Die Früchte sind äusserst klein und nur erst angefeuchtet zu erkennen; ihre angiokarpische Natur unterliegt keinem Zweifel.

#### 184. NAETROCYMBE\*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia papillaeformia e thalli tuberculis (excipulum thalode constituentibus) formata, ostiolo punctiformi impresso mox disciformi-dilatato tandem pseudolecanorina. Nucleus gelatinosus paraphysibus paucis brevibus difflaxis farctus sporas ellipsoideas pleioblastas coloratas in ascis brevibus centrifugis octosporis fovens. Thallus spongioso-crustaceus e meris melanogonidiis moniliformi-concatenatis tandem in filamenta abeuntibus conflatus.

Die Gattung ist identisch mit *Coccodinium* Massal. Esam. comparat. 55 (1860) — aber schon mehrere Jahre früher, bevor Massalongo seine Gattung veröffentlichte, hatte ich die ihr zu Grunde liegende Flechte in meinen Lich. sel. Germ. No. 58 (wenn auch freilich in wenig vollkommenen

---

\*) Gebildet von  $\nu\tilde{\eta}\tau\rho\omicron\nu$ , Spindel, und  $\kappa\acute{\omicron}\mu\beta\eta$ , Kahn, wegen der in der Jugend spindel- bis kahnförmigen Sporen.

Exemplaren) unter dem Namen *Naetrocymbe fuliginea* herausgegeben und muss ich demnach die Priorität meiner Benennung in Schutz nehmen. Ich kann übrigens mit der Beschreibung, welche Massalongo l. c. von dem Fruchtcharakter dieser Gattung giebt, mich nicht ganz einverstanden erklären. Ich kann weder ein „perithecium substantia propria constitutum,“ noch ein „amphithecium distinctum,“ welches den Nucleus umgeben soll, noch eine „mucilago colorata,“ noch ein „hypothecium coloratum agonimicum“ an den Früchten entdecken, und auch fehlen nicht, wie Massalongo glaubte, dem Nucleus die Paraphysen. Vielmehr ist der Fruchtbau nach meinen Untersuchungen folgender. Das Fruchtgehäuse, anfangs eine Papille mit punktförmigem Ostiolum, später einen Napf mit zu einem Diskus erweitertem Ostiolum darstellend, ist lediglich thallodisch, d. h. aus den braunen Gonidien des Thallus zusammengesetzt und ist von einer „eigenen Substanz“ keine Spur zu entdecken. Im Innern dieses Fruchtgehäuses entwickelt sich, ohne mit demselben durch ein deutlich erkennbares Amphithecium organisch zusammenzuhängen, der Nucleus nesterartig aus der ihm zu Grunde liegenden ungefärbten mucilago. Ganz ähnlich wie bei *Porocyphus*, bei sehr vielen *Verrucaria*-Arten, bei *Tichothecium* u. s. w. bildet dieser Schleim nun eine Menge gesonderter Hypothecien, die nach allen Richtungen hin in kugelartiger Ausstrahlung ihre äusserst feinen, zerfliessenden (hier sehr sparsamen) Paraphysen und ihre zahlreichen Schläuche entwickeln. So entstehen im Innern des Gesamt-Nucleus eine Menge besonderer Nuclei mit centrifugaler Schlauchbildung und lassen sich diese nach geschehenem Drucke unter dem Mikroskope leicht isoliren. (Ist dagegen bei einer Kernfrucht ein an der Wandung des Fruchtgehäuses auftretendes, deutlich erkennbares Amphithecium vorhanden, so bildet dieses für die Schläuche auch zugleich das Hypothecium und die Schläuche entwickeln sich aus ihm centripetal nach dem Mittelpunkte der Frucht zu. Dies ist das Gesetz für die meisten angiokarpischen Flechten.) Die Schläuche sind, wie bei all solcher centrifugaler Schlauchbildung, meist difform gestaltet und zeigen eine äusserst vergängliche Mutterzellmembran; ihre Sporen erlangen erst ausserhalb derselben ihre vollständige Reife.

1. N. FULIGINEA Kbr. Thallus spongioso-crustaceus mox in pulvinulos laxos irregulariter coacervatus siccus fuliginus friabilis, humectus nigrescens mollis. Apothecia minutissima numerosa primum papillaeformia ostiolo impresso punctiformi dein subcupuliformia ostiolo disciformi-dilatato. Sporae in ascis brevibus difformiter obovato-clavatis octonae, mediocres, e late fusiformi ellipsoideae, primum tetrablastae tandem pleioblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —4plo longiores, fuligineo-fuscae.

Syn. *Coccodinium Bartschii* Massal. Esam. Compar. 56. *Coccodinium Schwarzii* Arnold Jur.

Exs. Kbr. LG. 58 (status juvenilis). Arnold Jur. 106.

Hab. An Erlenzweigen in einem feuchten Gebüsch bei Ninkau unweit Breslau von mir, später von Hrn. Sauter an dünnen Zweigen alter Linden um Salzburg gefunden.

Ich wüsste keine andere Flechte zu nennen, welche der vorliegenden äusserlich einigermaßen ähnlich wäre, höchstens wäre es *Arthopyrenia Fumago*. Dagegen finden sich die den Thallus constituirenden kleinen Melagonidien auch bei manchen anderen Flechten. Hier sind dieselben häufig mit einem centralen Kern versehen und bilden sie, wo sie schnur-förmig verwachsen auftreten, nicht minder häufig durch das völlige Verschmelzen der einzelnen Gonidien, bräunliche byssoidische und sehr oft verzweigte Fäden. Spermogonien habe ich nicht bemerken können.

FAM. XXV. **PHYLLISCEAE** TH. FR.

**185. PHYLLISCUM** NYL.

*Apothecia globosa immersa (endocarpea), amphithecio tenui incolorato cincta, poro pertusa. Nucleus gelatinosus paraphysibus difflaxis subnullis sporas ellipsoideas monoblastas hyalinas in ascis polysporis fovens. Thallus foliaceus umbilicato-adfixus, extus epidermidem induratum rufo-brunneam monstrans, intus e pulpa carnosogelatinosa subincolorata cum filamentis hyalinis ramosis et gonidiis magnis solitariis dilute viridulis auroque mucilaginoso circumdatis intertexta compositus.*

Den eigenthümlichen und schönen thallogischen Bau der hierher gehörigen Flechte habe ich schon in meinem Syst. Lich. Germ. 423 Anm. ausführlich beschrieben. Nylander giebt von ihm auf Taf. III. Fig. 5 seiner Syn. Lich. eine schöne und naturgetreue Abbildung.

1. **PH. ENDOCARPOIDES** Nyl. Syn. 137. Thallus minutus rosulatus submonophyllus inciso-lobulatus l. crenatus siccus aterrimus rigidus humectus fuscescens subgelatinosus. Apothecia crebra endocarpea extus ostioli punctiformibus indicata tandemque perforata. Sporae in ascis clavatis numerosae, minutae, ellipsoideae, monoblastae, diam. duplo longiores, subhyalinae.

Syn. *Endocarpon phylliscum* (Wahlb.) Ach. Univ. 300. Fr. L. E. 410. Schaer. Enum. 233. *Omphalaria silesiaca* Kbr. (ad int.) S. L. G. 424.

Exs. Smmf. Cr. N. 58. Fw. D. L. 141 (sterile). Kbr. LG. 270 (c. fr.).

Hab. An trockenen Granitfelsen an der Ostseite des „Höllengrundes“ auf dem Kynast in den Sudeten zuerst von v. Flotow und mir steril, dann 1862 von mir üppig fructificirend gefunden. Sonst bisher nur in Finmarken und dem übrigen Norden Scandinaviens von Sommerfeld, Th. Fries u. A. gesammelt.

Der angefeuchtete Thallus färbt auf dem Papiere braunroth ab. Sporen von  $0,^{mm}008$ — $0,^{mm}010$  Länge und bis  $0,^{mm}005$  Breite. Spermogonien häufig mit langen, dünnen, gebogenen Spermarien. — *Ph. Demangeonii* Nyl. Syn. 137 scheint von vorliegender Species in keinem wesentlichen Punkte verschieden zu sein.

## FAM. XXVI. OBRYZEA KBR.

## 186. OBRYZUM WALLR.

Kbr. S. L. G. 427 — 428.

## 1. O. CORNICULATUM (Hoffm.) Kbr. l. c. 428.

Exs. adde: Massal. Ital. 138. Rbh. LE. 128. Hepp Eur. 654.

Fructificirende Exemplare dieser Flechte, welche meine l. c. gegebene Beschreibung bestätigen, erhielt ich von Herrn Bayrhofer, welcher sie auf Waldwegen des Taunus bei Ufingen im Nassauischen sammelte.

2. ? O. BACILLARE Wallr. Comp. 296 (sub *Thrombio*). Thallus cartilagineo-membranaceus fruticulosus-ramosus fusco-nigricans basi tenuata viridulus humectus flaccidus olivaceus, ramulis teneris turgidis flexuosis teretiusculis lacunoso-corrugatis subfastigiatis. [Apothecia lateralia (l. terminalia?) sessilia atra nitida minutissima. Sporae dyblastae cymbiformes.]

Syn. *Collematis* sp. Schaer. Enum. 250. Rbh. L. D. 49. *Collema radiatum* Sommf. Suppl. Lapp. 121 (ex descript.).

Hab. Zwischen Moosen auf Gyps- und Kalkboden bei Auleben und Steigerthal in Thüringen (Wallroth), auf gleichem Standort zwischen Höxter und Bielefeld (Beckhaus), an Kalkfelsen am Fuss des Jura im Canton Neufchatel (Curie). Vom sel. van den Bosch erhielt ich sie aus Holland mit der Bezeichnung „by Voorschoten op Steenen.“

Leider ist es mir bei keinem der mir vorliegenden Exemplare gelungen, Früchte, ja selbst Spermogonien aufzufinden. Ich habe die Flechte indess nach den von v. Flotow in Collem. 191 angegebenen Mittheilungen (s. auch Kbr. S. L. G. 428) hier aufnehmen zu müssen geglaubt, zumal der anatomische Thallusbau zu *Obryzum* stimmt.

## FAM. XXVII. LICHINEAE KBR.

## 187. LICHINA AG.

Kbr. S. L. G. 429—430.

Ich verweise in Betreff dieser interessanten Gattung noch auf die sehr eingehende Abhandlung von C. Montagne in Ann. des scienc. natur. Mars 1841: „Recherches sur la structure du nucléus des genres *Sphaerophoron* et *Lichina*.“

## 1. L. CONFINIS (Müll.) Kbr. l. c. 430.

Exs. adde: Hepp Eur. 665. Rbh. LE. 225. 720.

Hab. adde: Ausser den l. c. genannten (jetzt deutschen) Standorten, zu denen noch Warnemünde in Mecklenburg hinzukommt, von wo ich sie durch Herrn Brockmüller erhielt, findet sich die Flechte vorzüglich an den Meeresgestaden Scandinaviens, Grossbritanniens, Frankreichs, Liguriens u. s. w.

2. L. PYGMAEA Ag. Thallus rigidus cartilagineus caespitoso-fruticulosus repetito-dichotomo-ramulosus semipollicaris (l. parum ultra) fusco-ater, ramulis superne compressis fucoideis. Apothecia et sporae sicut in *L. confini*.

Syn. *Thrombium glaciale* Wallr. Comp. 297 pr. p.

Exs. Hepp Eur. 423. Rbh. LE. 719.

Hab. An oft überflutheten Felsen der Meeresgestade von fast ganz Europa, doch an deutschen Küsten noch nicht aufgefunden.

## ORD. V. LICHENES BYSSACEI KBR.

Lichenes thallo nunquam gelatinoso, flaccido rarius rigidulo, implexe filamentoso quasi confervoideo aut caespitose fruticulosus tanquam usneoideo, intus e gonidiis varie concretis et pleurumque seriatim dispositis nunquam moniliformi-concatenatis nec unquam filamentis hyalinis intermixtis composito. Apothecia hucusque cognita endocarpea aut gymnocarpia (lecidinea l. biatorina).

In meinem Syst. Lich. Germ. 394 hatte ich versprochen, in vorliegendem Werke, welches vor Allem die Nachträge zu meinem Systema Lich. Germ. bringen sollte, wo möglich auch die Byssaceen zu bearbeiten. Ich thue dies nun, soweit dies für jetzt thunlich ist. Zunächst aber bekenne ich, dass in Bezug dessen, was als Byssacee zu betrachten und unter die Klasse der Flechten zu bringen ist, ich noch im Allgemeinen mit den Ansichten des trefflichen El. Fries in seiner Lich. Europ. (fundam. §. 6) und in seiner Flor. Scanica S. 291 ff. mich einverstanden erkläre. (Ich habe indess hierbei zu bemerken, dass meine Lich. byssacei seine „Byssae“ sind, während er unter dem Collectivnamen „Byssaceae“ meine Lich. gelatinosi und Lich. byssacei vereinigt.) Sonach gehören als unzweifelhafte Flechten, weil durch veritable Flechtenfrüchte sich fortpflanzend, zu diesen meinen Byssaceen zunächst die exotische Gattung *Coenogonium* Ehrb.\*) und vielleicht auch *Chrysotrix* Montg.\*\*), sodann die einheimischen Genera *Ephebe* Fr., *Thermutis* Fr., *Spilonema* Born. und *Ulocodium* Massal. Dagegen ist man, wegen noch nicht entdeckter Flechtenfrüchte an den betreffenden

\*) In Bezug auf das interessante *Coenogonium* verweise ich auf die neuerdings über diese Gattung erschienene Monographie von Karsten.

\*\*\*) Möglicherweise auch das mir unbekannt *Byssophyton* Montg.

Pflanzen, zur Zeit noch unberechtigt, *Rhacodium rupestre* aus der Klasse der Pilze, wie *Byssus (Chroolepus)* aus der Klasse der Algen für Byssaceen zu erklären, wenn auch die ganze Vegetationsweise und mancher besondere Umstand dafür spricht. Für jetzt müssen wir uns daher mit diesem Minimum von Material begnügen und können dabei es auch nicht unternehmen, besondere Familien unter diesen wenigen Byssaceen aufzustellen. (Vorläufig müsste man etwa sagen: *Ephebe*, *Spilonema* und *Thermutis* stellen jede für sich eine besondere Familie dar, *Ulocodium* aber würde sich zu den *Coenogoniae* bringen lassen.) Einer späteren Zeit bleibt es ferner auch vorbehalten, den speciellen Nachweis zu führen, dass, ebenso wie für die Collemaceen dies schon auf Seite 397 meines Syst. Lich. Germ. angedeutet worden ist, auch für die Byssaceen eine grosse Menge bisher für Algen betrachteter Bildungen unentwickelt gebliebene gonimische Formen sind. Sehr eingehend hatte sich v. Flotow mit den (noch jetzt z. B. in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora Sachsens für Algen gehaltenen) niederen gonimischen Formen der *Ephebe*artigen Pflanzen beschäftigt, ohne jedoch das Richtige getroffen zu haben\*); noch weniger vermochte das Wenige, was Herr Itzigsohn hierüber (z. B. in der Zeitschrift Hedwigia) mitgetheilt hat, die Acten zum Schluss zu bringen. Mir selbst endlich hat jede Musse leider gemangelt, mit dem sehr reichhaltig aufgesammelten hier einschlägigen Material die nothwendigen morphologischen Studien zu machen (einiges hierauf allgemein Bezügliche spreche ich bei *Ephebe pubescens* aus) und so vermag ich also nur das Nothdürftigste zur Vervollständigung meines Systema zu geben.

### 188. EPHEBE FR.

Apothecia in incrassationibus thalli fusiformibus l. ellipsoideis aut pyriformibus inclusa quasi endocarpea l. impressa, parte immersa in colore. Nucleus hyalinus paraphysibus destitutus sporas octonas incolores obsolete mono-dyblastas in ascis bre-

\*) v. Flotow hat im 5. Stück der „Botanischen Zeitung“ von 1850 einen Aufsatz über *Ephebe pubescens* L. niedergelegt, worin er die Resultate seiner seit 1841 über die Byssaceen gemachten Studien in leider gar zu skizzenhafter und schematischer Methodik veröffentlichte. Das gesammte Material zu seinen Untersuchungen, das der Verfasser damals an Kützing senden wollte, befindet sich in einer Doublette in meinem Besitz und ich hoffe, nach den Grundsätzen der modernen Lichenologie es später einmal bearbeiten zu können. In der Form, wie der Flotow'sche Aufsatz von 1850 vorliegt (— v. Flotow war, dazu angeregt durch Nees v. Esenbeck's Bearbeitung der Europäischen Lebermoose, zu der Ueberzeugung gekommen, dass es besser sei, möglichst wenig Species, dagegen recht viel Varietäten und Formen aufzustellen —) ist indess derselbe heutzutage ziemlich unbrauchbar. Denn es werden unter der Einen Species *Ephebe pubescens* nicht bloss diese selbst, sondern auch *Thermutis velutina* und *Porocyphus cataractarum*, wie endlich alle jene von den Algologen in Anspruch genommene gonimische Byssaceenbruten als Varietäten oder Formen dieser Species hingestellt.

vibus oligosporis fovens. Thallus subusneoides filiformis ramosus caespitose aggregatus saepius decumbens nigricans, intus granulis gonimis magnis 2—4 connatis substrato corticali plus minus transverse seriatis farctus.

Der wahre Fruchtcharakter dieser Gattung wurde zuerst von Bornet (in Annal. des scienc. nat. 3. XVIII. p. 170 t. 7) nachgewiesen, nachdem man vorher fälschlich von patellenförmigen (cf. Schaer. Enum. 248) oder auch wohl Usneen-Früchten dieser Gattung (cf. Fries Fl. Scan. 294) gesprochen hatte. Man hatte wahrscheinlich damals das thallosidisch ziemlich ähnliche *Spilonema paradoxum* schon fruchtend gekannt und mit *Ephebe* verwechselt. Es gemahnt nun jetzt die *Ephebe*-Frucht an die Geschichte vom Ei des Columbus. Nachdem man weiss, wie sie aussehen soll, wird man bei sorgfältiger Durchsichtung eines *Ephebe*-Rasens mittelst der Lupe leicht jene charakteristischen Anschwellungen der Thallusfäden auffinden, von denen freilich die meisten nur Spermogonien darstellen, welche auf ihren ungegliederten Stützzellen die gewöhnlichen atomarisch kleinen cylindrischen Spermastien abschneiden. Diejenigen Anschwellungen aber, in denen man mit Sicherheit Früchte vermuthen darf, sehen den Schotenfrüchten von *Raphanus* oder *Sinapis* en miniature täuschend ähnlich. Doch sah ich sie immer nur schwärzlich, nicht weisslich (albida), wie Nylander (Syn. 90) in seiner Diagnose von *E. pubescens* angiebt. Man sieht nun bei vorsichtiger Zerquetschung dieser Anschwellungen eine Mehrheit paraphysenloser Schlauchnester heraustreten, ohne ein besonderes Amphithecium erkennen zu können, das sie einheitlich umschlossen habe. Die Schläuche sind kurz, keulig-sackig, oft etwas gekrümmt und am Fussende kurz gestielt. Ihr Sporeinhalt ist schwer erkennbar und macht den Eindruck des Unreifen.

1. *E. PUBESCENS* (L.) Fr. S. O. V. 356. Thallus ramosissimus tenuiter rugulosus niger l. fusco-ater, ramulis angustatis circa apothecia fusiformi-incrassatis. Apothecia in tuberculis thalli subsiliquosis abscondita minuta. Sporae in ascis brevibus octonae, minutae, oblongo-ellipsoideae subbacillares, obsolete monodyblastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae.

Syn. *Corniculariae* spec. Ach. Univ. 610. *Collematis* spec. Schaer. Enum. 248. *Collema velutinum* b. *pubescens* Rbh. L. D. 48. *Stigonema atrovirens* Ag. Syst. Alg. 42. Kütz. spec. Alg. 318 et tab. phyc. 37 fig. 3.

Exs. Fr. LS. 211. Hepp Eur. 712.

Hab. An feuchten Felsen in gebirgigen Gegenden durch das ganze Gebiet. Im Riesengebirge sehr häufig und oft klafterweite Strecken der Felswände überziehend.

Wenn auch die Fructificationsweise dieser Flechte allerdings eine auffallende genannt werden muss, zumal im Vergleich zu den übrigen, durchweg gymnokarpischen Byssaceen, so hat doch Herr Hepp entschieden Unrecht, die Früchte von *Ephebe* (wie selbst die von *Thermutis*) für parasitisch zu erklären, und es liegt die Vermuthung nahe, dass er sie selbst noch niemals untersucht oder gar gesehen hat. Die ersten Anfänge dieser und mancher

anderen Byssacee werden von den Algologen als selbstständige Algen in Anspruch genommen und bilden bei diesen z. B. Arten von *Gloeocapsa*, *Chroococcus* und anderen Gattungen. Es ist dies ebenso wie bei den Collemaceen, deren erste gonimische Bruten ebenfalls als *Gloeocapsae* spec. oder als *Aphanocapsa* u. s. w. von den Algologen beschrieben werden. Und Letztere haben dazu ein gewisses Recht, denn man muss sagen: unzählige dieser gonimischen Bruten entwickeln sich nie zu der vollkommenen byssoidischen resp. gallertartigen Flechte, bleiben vielmehr lebenslänglich auf dieser niederen Stufe und führen ein wahrhaftiges Algenleben, so dass sie sogar zur sogenannten Schwärmsporenbildung Veranlassung geben können. Die heteromerischen Flechten haben dagegen in ihren gonimischen Bruten weit weniger die Befähigung zu einem echten Algendasein, obgleich auch hier die Algologen manche solcher Bruten z. B. als *Palmella*-Arten für sich in Anspruch nehmen. Die heteromerischen Gonidien bilden vielmehr in ihren lebenslänglich zur typischen Entwicklung vereitelten Formen, wie dies schon Wallroth in seiner Naturgeschichte der Flechten nachgewiesen, die staubigen Afterflechten (*Lepraria*, *Variolaria* u. s. w.), die von den Algologen nur um deswillen nicht für Algen anerkannt werden, weil sie trocken sind\*). Nun sollten aber die Algologen gerecht sein, d. h. entweder auch jene *Lepra*-Gebilde (weil diese ihrerseits morphologisch ganz dasselbe sind, was jene *Gloeocapsae* u. s. w. für die homöomerischen Flechten sind) für Algen erklären, oder jene homöomerischen algenartigen Afterprodukte fortan nicht mehr als selbstständige Algen erklären, sondern den Lichenologen überlassen. Dass das Erstere niemals der Fall sein wird und kann, das Letztere aber einst geschehen muss, darin werden wohl alle Lichenologen mit mir übereinstimmen. Es bliebe nach Abzug jener Flechtenalgen — sit venia verbo! — den Algen-Systematikern als eigene Domäne noch viel genug, den Lichenologen aber eröffnete sich ein herrliches weites Feld ihrer Studien, das bis jetzt für die homöomerischen Flechten nur von v. Flotow versucht worden war. Hierbei wäre auch vor Allem das, was El. Fries in Flor. Scan. 296 ff. über seine „*Byssaceae spuriae*“ sagt, ein trefflicher Wegweiser.

Anm. Die Gattung *Epebella* Itzigs. in Hedwigia 1857 p. 123 (mit *E. Hegetschweileri* = *Scytonema* H. Hepp Eur. 714) ist jedenfalls auch eine Byssacee, dürfte aber mit *Thermutis* mehr verwandt sein als mit *Epebe*. Da zur Zeit von ihr noch keine Früchte bekannt sind, so ist eine nähere systematische Würdigung dieser Pflanze noch nicht an der Zeit. Es ist übrigens stark zu vermuthen, dass unter den Scytonemeen und Sirosiphoneen der Algologen noch gar manche Byssaceen verborgen sind, deren Flechten-Fructification einst ebenso entdeckt werden dürfte, wie sie Bornet von *Epebe* und *Spilonema* und Massalongo von *Ulocodium* entdeckt hat. Würde nicht alle Welt, wenn die Früchte von *Coenogonium* nicht bekannt wären, diese Pflanzen (— denn man kennt jetzt schon mehrere Arten dieser Gattung —) unbedingt für Algen halten?

\*) Die homöomerischen Flechten bilden keine *Lepra*-artigen Afterflechten, es ist daher nicht recht, wenn man das *Lepra*-Bilden als ein charakteristisches und unterscheidendes Merkmal der Flechten (vor den Algen und Pilzen) hinstellt.

## 189. SPILONEMA BORN.

Apothecia lentiformia, lecideina, immarginata. Lamina sporigera tenuis hypothecio carnosio cerasino oriunda, paraphysibus laxiusculis superne nigro-smaragdulis farcta, sporas oblongas monoblastas in ascis oligosporis fovens. Thallus cylindricus tenellus ramosus fruticulosus, intus granulis gonimis magnis in strata transversa dispositis subarticulatus, extus tenuiter et inaequaliter cellulosus, forma et textura epheboideus.

Im v. Heufler'schen Herbar fand ich zu meiner Ueberraschung eine lecidinisch fruchtende *Ephebe*-artige Pflanze, die ich anfangs in schedulis *Pityrium epheboides* ad. int. benannte, bis ich deren Identität mit *Spilonema paradoxum* Born. erkannte. Es liegt mit zwar kein Bornet'sches Original exemplar seiner Flechte vor, welche der Entdecker in Mém. Cherb. 4 p. 226 t. 1. 2. beschrieb und abbildete, allein die jedenfalls von dort copirte Beschreibung und Abbildung in Nylander Syn. p. 89 t. II. f. 4 stimmt so völlig zur Heufler'schen Flechte, dass für mich kein Zweifel an der Identität obwalten kann.

1. SP. PARADOXUM Born. l. c. „Thallus fusco-niger saepius opacus tomentosus-intricatus altit. vix 2 millim., ramulis subsecundis. Apothecia nigra lentiformia immarginata. Sporae octonae incolores simplices oblongae, longit. 0,<sup>m</sup>009, crassit. 0,<sup>m</sup>004, paraphyses articulatae articulo apicali-nigricante ceteris parum vel vix crassiore, hypothecium nigrescens.“

Hab. An Porphyrfelsen um die alte Kirche von Perdonig in Südtirol von Hrn. v. Heufler 1853 aufgefunden, ausserdem um Cannes im südlichen Frankreich von Bornet und in den östlichen Pyrenäen von Montagne gesammelt (teste Nyl.).

Ich gab im Obigen die Diagnose unverändert (blos etwas verkürzt) nach Nylander l. c., weil es doch möglich wäre, dass die Bornet'sche und Montagne'sche Flechte etwas Anderes wäre, als die von Heufler'sche, die ich in Folgendem etwas ausführlicher beschreibe. Der Thallus ist von gleicher Farbe und Verästelung und von im Wesentlichen demselben inneren Bau wie bei *Ephebe*, aber er ist durchaus kürzer und niedriger, zartästiger und schlaffer, völlig niederliegend und durchaus glanzlos; übrigens entwickelt er sich, wie bei der steinbewohnenden *Ephebe*, aus einem krustigen, gleichfarbigen Protothallus, der aus den gonimischen Elementen des späteren strauchigen Lagers entspringt und jedenfalls schon irgendwie als Alge beschrieben sein mag. Die Früchte sind äusserst sparsam und nur mit der Lupe zu erkennen, sie sitzen seitlich an den Aesten auf kurzen Stielchen, haben eine Linsen- oder Köpfform (etwa wie bei manchen *Stereocaulon*-Arten), sind ungerandet und lässt sich auch mikroskopisch kein Excupulum erkennen, und haben eine gewölbte, etwas glänzende, blauschwarze Farbe. Mikroskopisch zeigt die weiche und schmale Schlauchschicht eine durchweg dunkel blaugrüne Farbe und sind ihre ziemlich löslichen Paraphysen an

ihrem Kopfe schwärzlich gefärbt; sie entspringt aus einem fleischigen, hell nelkenbräunlichen (bei geringerem Druck natürlich mehr schwärzlich erscheinenden) Hypothecium. Die Schläuche sind mässig zahlreich, kurz und keilig und lassen ihren Sporenhalt nur sehr undeutlich erkennen. Herausgedrückte Sporen erscheinen sehr zart und klein, strichel- oder stäbchenförmig bis oblong, sind monoblastisch bis undeutlich dy- ja tetrablastisch, ungefärbt und etwa 3—4 mal länger als breit. Spermogonien habe ich nicht wahrgenommen; nach Nylander bergen sie gegliederte Sterigmata mit den gewöhnlichen Spermastien.

## 190. THERMUTIS FR.

Apothecia biatorina excipulo proprio cincta scutellaria. Lamina sporigera ampla hypothecio grumoso-carnoso fulvescente enata, paraphysibus capillaribus cohaerentibus farcta, sporas ellipsoideo-subrotundas monoblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus byssaceo-fibrillosus intricatus intus granulis gonimis in axem unicum continuum centralem concatenatis.

Ausser der nachfolgenden Species, bei der allein Früchte bekannt sind, giebt es wahrscheinlich noch mehrere Species dieser Gattung, die aber, da ihre Früchte noch unbekannt sind, vorläufig noch ausser Acht gelassen werden müssen.

1. TH. VELUTINA Ach. Syn. 329 (sub *Collem.*). Thallus tenuissime ramosus dense pannoso-contextus pulvinato-decumbens opacus ater. Apothecia sessilia fuscoatra concaviuscula nitidula intus pallida margine tumidulo obtuso integerrimo. Sporae in ascis cylindraceis octonae, ex ellipsoideo subglobosae, subminutae, monoblastae, diam. subaequales, hyalinae.

Syn. *Gonionematis* spec. Nyl. Syn. 88. *Collema velutinum* a *pannosum* Rbh. L. D. 48. *Collema pannosum* Schaer. Enum. 248. *Stigonema pannosum* Kütz. Spec. Alg. 319 et tab. phyc. 38 f. 2. Hepp Eur. *Thermutis pannosa* Fr. Fl. Scan. 294. *Ephebe pubescens* γ l. *velutina*, *simplex* Fw. in Bot. Zeit. 1850 p. 75. *Scytonema byssoideum* Ag. Syst. Alg. 39.

Exs. Smmf. Cr. N. 71 (c. fr.). Fw. DL. 161. Flk. D. L. 119. Hepp Eur. 713.

Hab. An Felsen und auf Steinboden hier und da, in Schlesien häufig; scheint aber nur im hohen Norden zu fructificiren.

Die Beschreibung der Früchte gab ich nach den höchst vollkommen entwickelten Exemplaren in Smmf. Cr. N. 71. Ob die ebenfalls für diese Flechte geltenden Individuen mit fast genabelten Polstern, nach unterwärts grünbräunlich gefärbten und dort zu einer (von Hepp abgebildeten) compacten Masse vereinigten Thallusästen auch wirklich hierher gehören, möchte ich bei der Sterilität dieser Form in Zweifel ziehen. Ich vermuthe in derselben eine eigene Species.

191. *ULOCODIUM* MASSAL.

Apothecia biatorina punctiformia minutissima tandem globularia l. patellularia excipulo fere nullo instructa. Lamina sporigera ceracea, paraphysibus filiformibus crassiusculis farcta, hypothecio agonimico oriunda, sporas ovoideas dyblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus leproso-pannosus contiguus l. in pulvinulos irregulares diffractos effusus e filamentis byssoideis ramosis articulato-constrictis compositus.

Die von Massalongo in *Symm.* 62 gegebene Diagnose habe ich in kürzerer, aber sonst unveränderter Form wiedergeben. Ich konnte darin weder etwas ändern, noch etwas Neues hinzusetzen, weil ich die betreffende Pflanze fructificirend noch nicht gesehen habe.

1. *U. ODORATUM* (Web.) Massal. *Symm.* 63. Thallus arcte adglutinatus filamentis byssoideis primum rubentibus dein luteo-cinereo-virentibus odoratis e cellulis elliptico-tetragonis utrinque truncatis medio subdilatis magnitudine variis compositus. Apothecia miniata luteolo-rubella. Sporae in ascis parvis subclavatis octonae, minutae (diam. long. 0,<sup>mm</sup>007, transv. 0<sup>mm</sup>0036), ovoideae, primum monoblastae dein typice dyblastae, hyalinae.

*Syn. Chroolepi* spec. *Ag. Syst. Alg.* 35.

*Hab.* An Baumstämmen, sicherlich überall verbreitet, aber bisher nur einmal fructificirend an einer bejahrten Buche des Berges Spina in den Cadubriscen Alpen von Massalongo gefunden.

Ich habe keinen Grund, nach den Bemerkungen, welche Massalongo über seinen Fund l. c. veröffentlicht hat, an eine Täuschung Seitens des Entdeckers der fruchttragenden Pflanze zu glauben. Die Früchte sollen aber äusserlich wie innerlich den Apothecien der *Biatorina pineti* äusserst ähnlich sein. Wer erinnert sich hierbei nicht, dass auch die Apothecien von *Coenogonium*, das thallogisch doch auch einem Algenfadenstamme gleicht, den Früchten von *Biatorina lutea* äusserlich völlig ähnlich sind? Und v. Flotow äusserte mehrmals in seinen Briefen an mich, dass er öfters die *Biatorina pineti* in wunderbarem Zusammenhange mit seinem *Chroolepus abietinus* gesehen habe und an ein Zusammengehörigsein dieser beiden Pflanzen glauben müsse. Sollte da nicht v. Flotow den fructificirenden *Chroolepus abietinus* gefunden haben, und dieser da auch in diese Massalongo'sche Gattung *Ulocodium* gehören? Oder hat Massalongo vielleicht *Ch. odoratus* mit *Ch. abietinus* verwechselt? Ohne eine Prüfung seines Original-exemplares lässt sich die Frage nicht entscheiden. Jedenfalls aber sind all diese Umstände erheblich genug, um an die wahrscheinliche Lichenennatur wahrscheinlich aller *Chroolepus*-Arten zu glauben und die Hoffnung nicht aufzugeben, dass günstige Zufälle uns die Fructificationsweise aller dieser bisher für Algen gehaltenen Pflanzen, wie auch die von *Rhacodium*, zur Kenntniss bringen werden.

## ANHANG.

# LICHENES PARASITICI.

(PSEUDOLICHENES AUTT.)

Nachdem De Notaris durch Aufstellung seiner Gattung *Abrothallus* vorangegangen, hat vorzugsweise Tulasne in seinem Mémoire sur les lichens (in Ann. des scienc. nat. 1852 tom. XVII. No. 2 p. 112 ff.) zuerst auf die auf andern Flechtenlagern und Flechtenfrüchten parasitischen Lichenen aufmerksam gemacht und ist man in der Neuzeit, im weiteren Verfolge des von Tulasne betretenen Weges, zu der Ueberzeugung gekommen, dass gar manche bisher für einen niederen Pilz gehaltene Pflanze zu den parasitischen Flechten gezählt werden müsse. Tulasne nahm bei seiner Arbeit vorzugsweise auch Rücksicht auf die von ihm bei Flechten und Pilzen gemeinsam nachgewiesenen Spermogonien und Pycniden und gab so für die parasitischen Flechten sehr umständliche Diagnosen einiger neuen Gattungen, die indess leider für die Folge sich als sehr wenig brauchbar herausstellen mussten. Denn seine *Phacopsis* umfasst drei, sein *Celidium* zwei besondere Gattungstypen, wie nicht minder auch sein *Abrothallus* Verschiedenes zusammenwirft, der Charakter seiner *Scutula* aber trotz all der vielen Worte doch keineswegs klar herauspringt. Bei dem genauesten Studium der parasitischen Flechten zum Zweck dieser meiner Parerga ist es mir wieder da von Neuem so recht lebendig vor die Seele getreten, dass das systematische Eintheilungsprincip, das ich bisher meinen Arbeiten zu Grunde gelegt habe, mich wenigstens vor den grössten Täuschungen und vor einer Art von Verzweiflung, rathlos und verwirrt vor den doch gewiss logischen Schöpfungsgedanken der Natur zu stehen, bewahrt hat. Daher musste ich für jene Tulasne'schen Gattungen, zum Theil schon nach dem Vorgange des sel. Massalongo, engere Grenzen ziehen, sowie für einige neu entdeckte Gebilde neue Gattungen gründen. Uebrigens liessen sich mehrere dieser Pseudolichenen-Gattungen zu bekannten Gattungen unter den eigentlichen Flechten ziehen (so z. B. *Tromera* zu *Biatorella* — *Scutula* zu *Biatorina* — *Karschia* zu *Buellia* — *Celidium* zu *Arthonia* — *Tichothecium* zu *Microthelia* — *Xenosphaeria* vielleicht zu *Pyrenula* u. a. m.), allein nachdem einmal Gattungen wie *Celidium* u. a. allgemein schon angenommen waren, hielt ich eine Beseitigung derselben für unstatthaft. Es fragt

sich nun, ob nicht später einmal auch alle diejenigen parasitischen Flechten, die ich unter ächten Flechten-Gattungen (wie *Lecidella*, *Lahmia*, *Arthopyrenia* u. a.) belassen habe, zu neu aufzustellenden besonderen Gattungen gebracht werden dürften. Hierüber muss die Zukunft entscheiden, die nach immer umfassenderen Studien über die parasitischen Flechten auch endlich es genau wird angeben können, wo die Scheidewand zwischen Flechten und Pilzen (— natürlich kann von letzteren hier nur die Abtheilung der *Thecasporeae* gemeint sein —) so recht eigentlich zu ziehen ist. Die Gattungen *Phacopsis*, *Sorothelia* und *Rhagadostoma* stehen unzweifelhaft an dieser Scheidewand und dürften vor allen andern zur Lösung dieser Streitfrage beitragen.

Schliesslich bemerke ich hier noch, dass ich bei der Beschreibung und Aufzählung der Pseudolichenen-Gattungen die systematische Reihenfolge der eigentlichen Lichenen im Auge behalten habe, dass ich zur Aufstellung besonderer Familien oder Gruppen für die parasitischen Flechten die Zeit noch nicht gekommen erachte und dass ich endlich trotz aller Bemühungen nicht dahinter gekommen bin, was *Celidium fuscopurpureum* Tul. sei, worauf Massalongo seine Gattung *Spilodium* gründete.

## A. DISCOCARPI.

### 192. TROMERA MASSAL. IN LITT.

Apothecia biatorina superficilia exipulo proprio ceraceo marginata obconico-patellaria tandem pseudolecideina subimmarginata. Lamina sporigera hypothecio carnosio luteolo enata, paraphysibus validis liberis farcta, sporas atomarias subglobosas monoblastas subhyalinas in ascis polysporis fovens. Thallus nullus.

Ich recipire den von Massalongo gegebenen Namen für diese Gattung, da er (obwohl Massalongo selbst eine Diagnose nicht veröffentlicht hatte) schon in den Druckschriften von v. Krempelhuber, Arnold und Anzi angewendet ist. In Briefen an meine Freunde hatte ich die Gattung früher *Ceropelta* genannt. Dass sie den Pilzen entrissen und zu den Flechten gezählt werden muss, steht mir ausser Zweifel.

1. T. RESINAE Fr. Syst. myc. II. 149 (sub *Peziza*). Apothecia mediocria sessilia primum distincte marginata aurantiaco-fulva dein subimmarginata patellaeformia convexiuscula nigra. Sporae in ascis late clavatis numerosissimae, atomariae, globulosae, monoblastae, diam. long. et transv. subaequalibus, e luteolo hyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Fries Obs. I. 180. Nyl. Prodr. 117. *Tromera myriospora* Anzi Catal. 117. *Tromera xanthostigma* et *sarcogynoides* Massal. in Flora 1858 p. 507. *Peziza myriospora* Hepp Eur. Exs. Hepp Eur. VI. Band a et b.

Hab. An Tannen- und Fichtenharz in Gebirgswaldungen häufig.

Massalongo betrachtete die schwarz gewordenen Früchte als einer besonderen Art (*T. sarcogynoides*) angehörig, aber mit grösstem Unrecht, denn sie entstehen aus den normalen Früchten in Folge einer eingetretenen chemischen Veränderung des Harzes, wodurch sie selbst ihre ursprünglich wachsartige Consistenz verlieren, ihre Gewebsmassen verkohlen lassen und dann in der Regel auch keine Schläuche mehr zeigen. Bei gesunden Früchten ist die Schlauchschicht gelblich oder röthlich, die Paraphysen sind kräftig entwickelt und unverbunden und die Sporenmasse im Innern der Schläuche (aus einer Unzahl Sporen bestehend) erscheint gelblich.

### 193. SCUTULA TUL. EMEND.

Apothecia biatorina scutiformia s. discoidea excipulo distincto praedita tandem immarginata deformia. Lamina sporigera hypothecio carnosio luteolo fulvove oriunda, paraphysibus subconglutinatis apice pallidis demum coloratis farcta, sporas ovato-oblongas dyblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

Nach langen vergeblichen Untersuchungen, was eigentlich die von Tulasne in Mém. sur les lichens S. 118 aufgestellte Gattung *Scutula* und ihre Species *Sc. Wallrothii* sei — und diese Bemühungen waren vorzugsweise deshalb lange Zeit vergeblich, weil Tulasne l. c. die Sporen seiner Gattung fälschlicherweise als monoblastisch ausgiebt, wie auch ebenso fälschlich von einem „excipulum vix distinctum nullumve“ spricht, das nur höchstens auf alte Früchte passen könnte — habe ich endlich mit Hülfe der von ihm treffend beschriebenen Spermogonien und Pycniden gleichwohl die Aufgabe zu lösen vermocht und glaube nun ohne Scheu die Tulasne'sche Gattung annehmen und auch um zwei Species vermehren zu können.

1. *SC. WALLROTHII* Tul. l. c. 119. Apothecia minuta sessilia discoidea primitus plana marginata fusco-rubella dein plus minus immarginata nigricantia scabrida. Sporae in ascis brevibus cuneatis 6—8nae, parvulae, ovato-ellipsoideae, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Syn. *Peziza miliaris* Wallr. Comp. 499. *Biatora Heerii* Hepp Eur.  
*Biatorina Heerii* Anzi Manip. 21.

Exs. Hepp Eur. 135.

Hab. Auf dem Thallus der *Peltigera canina* und *rufescens* durch das Gebiet.

Die Schlauchschicht ist schmal, ihre Paraphysen sind ziemlich verleimt, anfangs ungefärbt bis später (je nach dem Alter der Früchte) braun oder schwärzlich grün. Das Excipulum der Früchte ist anfangs als gelbbraunliche wulstige Berandung unter der Lupe deutlich zu erkennen, ja oft noch

bei alten schwarzverfärbten Früchten als ein dünner und dann ebenfalls schwarzer Rand wahrnehmbar. Die Spermogonien stellen winzige kugelige Körper dar und bergen sehr zarte linealische gekrümmte Spermarien. Die Pycniden sind von dem Unkundigen leicht mit den Apothecien zu verwechseln, sie sind indess niemals berandet und flach, sondern bilden kugelige, anfangs gelbliche, dann bräunliche Höcker, die in überaus zahlreicher Menge grosse, länglich-cylindrische, seicht gekrümmte, dyblastische (seltener monoblastische) Stylosporen beherbergen.

2. SC. KREMPELHUBERI Kbr. nov. sp. Apothecia subminuta sessilia patellaria jam primitus atra disco plano dein convexiusculo marginem tenuem concolorem aequante tandem superante. Sporae in ascis anguste clavatis octonae, subminutissimae, ellipsoideae, e monoblasto typice dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Hab. Parasitisch auf dem Thallus der *Solorina saccata*, zunächst um Berchtesgaden von Herrn v. Krempelhuber aufgefunden.

Schlauchsicht und Gebäuserand erscheinen unter dem Mikroskop kirschbräunlich. Spermogonien und Pycniden habe ich nicht bemerken können.

3. SC. STEREOCAULORUM Anzi Manip. 26 (sub *Lecidea*). Apothecia minuta adnata fusoatra plana obsolete tenuiter marginata. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae l. submediocres, acutato-ellipsoideae subcymbiformes, dyblastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Exs. Anzi Lich. rar. Lang. 262.

Hab. Auf den Thallusschuppen von *Stereocaulon alpinum* und *fastigiatum* in den Bormiensischen Alpen Oberitaliens von Herrn Anzi gesammelt.

Der Entdecker dieses niedlichen Schmarotzers vermuthete in demselben, da er noch keine Sporen desselben gesehen, eine *Lecidea*. In meinem von Herrn Anzi erhaltenen Exemplare habe ich jedoch die oben beschriebenen Sporen, nach denen die Flechte unstreitig zu *Scutula* gehört, gut entwickelt und in ausreichender Menge angetroffen. Schlauchsicht oberwärts gelblich und aus gleichgefärbtem Keimboden entspringend; Paraphysen breit, schlaff und löslich. Beim Anfeuchten erscheinen die Früchte rothbräunlich und geben ihre biatorinische Natur deutlich zu erkennen.

Anm. Nach den von Herrn Hepp gezeichneten Sporen scheint es, dass sein *Celidium Pelveti* Hepp Eur. 589, parasitisch auf dem Thallus von *Sticta aurata*, vielleicht auch hierher gehöre. Doch bildet in meinem Exemplar die Flechte nur rundliche schwarze Flecken, die mir unterm Mikroskop nur eine krankhaft verdorbene Rindenzellschicht jener *Sticta* zeigen. Mir will es bedünken, als ob in besseren Exemplaren der Parasit als eine angio-karpische Flechte sich zeigen dürfte.

194. **ABROTHALLUS** DE NOT. EMEND.

Kbr. S. L. G. 215—216.

1. **A. SMITHII** (Tul.) Kbr. l. c. 215.

Exs. adde: Rbh. LE. 90. 550. 551. Kbr. LG. 74. Zw. L. 321.

Hab. adde: Ausser auf den genannten Flechten findet sich dieser Parasit noch auf *Usnea barbata*, *Cetraria islandica* und *pinastri*, *Imbricaria conspersa*, *revoluta*, *physodes*, *omphalodes* und *tiliacea*.

2. **A. MICROSPERMUS** (Tul.) Kbr. l. c. 216.

Exs. adde: Hepp Eur. 471.

3. **A. WELWITZSCHII** (Montg.) Tul. Mém. 115. „Apothecia pulvere chlorino velata cuticulae (matricis) segmentis erectis obvallata; thecae vix amyloideae; sporae ovatae biloculares crassae atrae.“

Hab. Auf der oberen Lagerfläche der *Sticta sylvatica*, *fuliginosa* und *Dufourei*, zuerst von Welwitzsch in Portugal gefunden.

Die Species ist mir unbekannt geblieben und habe ich daher für ihre Beschreibung nur die eigenen Worte Tulasne's l. c. anführen können. Herr Hepp hat die Pflanze in einem Exemplar aus dem Schaerer'schen Herbar untersucht und auf der Etikette der No. 371 seiner Lich. Eur. die Sporen derselben abgebildet.

195. **CELIDIUM** TUL. EMEND.

Kbr. S. L. G. 216—217.

1. **C. STICTARUM** (Tul.) Kbr. l. c. 217.

Exs. adde: Rbh. LE. 423. Hepp Eur. 590.

Hab. adde: Die Flechte schmarotzt auch auf der Fruchtscheibe der *Sticta serobiculata*.

2. **C. VARIUM** Tul. Mém. 125 (sub *Phacops*.) Apothecia orbicularia maculae- l. tuberculiformia ruguloso-scabrida atra. Sporae in ascis pyriformi-clavatis pedunculatis 6—8nae, submediocres, oblongae, utrinque obtusae subtetragono-nymphaeiformes, tetrablastae, diam. 3—4plo longiores, hyalinae tandem fuscidulae.

Hab. Auf dem Thallus wie auf der Fruchtscheibe der *Physcia parietina*.

Eine gut unterscheidbare Species. Schlauchschicht grünbräunlich auf schwarzbraunem Keimboden und mit ziemlich verleimten Paraphysen. Die stumpf viereckigen Sporen sind besonders charakteristisch, im normalen Zustande sind sie wasserhell und erst im Alter werden sie gelbbräunlich, wie dies ja bei an sich ungefärbten Sporen auch anderwärts häufig geschieht. Der *Physcia*-Thallus verliert durch den Parasiten zunächst seine gonimische Schicht, verblasst dadurch und stirbt endlich ab.

3. C. GRUMOSUM Kbr. nov. sp. Apothecia rotundata maculaeformia applanata dein convexiuscula atra. Sporae in ascis pyriformibus 6—8nae, submediocres, nymphaeformes, tetrablastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ plo longiores, constanter hyalinae.

Syn. *Celidium sordidum* Anzi Catal. 117. *Celidium varians* Arnold Jur. Anzi Manip. 28. *Arthonia varians* Nyl. Lich. Scand. 60. *Arthonia glaucomaria* Nyl. Syn. Arth. in Mém. Cherb. t. IV. p. 98. Leighton in Ann. and Magaz. of Nat. Hist. Oct. 1856. Kmph. Lich. Bair. 298. Nec non *Arthonia parasemoides* Nyl. Prodr. 168. Kmph. Lich. Bair. 297. *Biatora verrucarioides* Hepp in litt. *Sphaeria lichenis sordidi* Massal. Ric. 4. *Conida sordida* Massal. Miscell. 16.

Exs. Arnold Jur. 210. 211.

Hab. Auf der Fruchtscheibe (bisweilen auch wohl auf dem Thallus) der *Zeora sordida* durch das ganze Gebiet verbreitet; in Schlesien ausserordentlich häufig.

Nur höchst ungern vermehre ich durch Aufstellung eines neuen Speciesnamens die Menge der oben angeführten Synonyme. Allein 1) meine Bezeichnung „*C. grumosum*“ habe ich schon oben S. 89 im Jahre 1859 in der ersten Lieferung meiner Parerga, also zu einer Zeit veröffentlicht, wo die obigen Synonyme (mit Ausnahme von Massal. Ric. 4) noch nicht bekannt waren, und 2) halte ich meinen Namen „*grumosum*“ für den bezeichnendsten, weil er sich auf die bei dieser Species charakteristischen krumig-zersetzten Paraphysen bezieht, die im Verein mit der Schlauch- und Sporenform und dem mangelnden Excipulum allerdings eine grosse Analogie mit *Arthonia* gewähren. Nach Nylander und v. Krempelhuber umfasst übrigens mein *C. grumosum* zwei verschiedene Species: *Arthonia glaucomaria* Nyl. und *Arthonia parasemoides* Nyl., von denen die erstere die gewöhnlichen puppenförmigen Sporen der *Arthonia* haben soll, während bei der letzteren die Sporen (bei gleicher innerer Gliederung) „vom länglich-Eiförmigen bis zum Tönnchenförmigen“ (Kmph. l. c. 298) variiren sollen. Ich habe solch letztere Sporen nie gesehen, auch selbst nicht bei Arnold Jur. 211, bei welcher *Arthonia parasemoides* als Synonym doch beige druckt ist. Auch erhielt ich von Herrn Metzler heide vermeintliche Species in sehr schön entwickelten Exemplaren, aber auch bei diesen habe ich keinen durchgreifenden specifischen Unterschied auffinden können. So glaube ich denn, dass beide Nylander'schen Arten in Eine Species zusammenfallen.

### 196. CELIDIOPSIS MASSAL.

Apothecia lecideina excipulo destituta suborbicularia. Lamina sporigera pellucida hypothecio fusco enata, paraphysibus apice fucatis farcta, sporas ovoideo-ellipsoideas normaliter tetrablastas fuscas in ascis oligosporis fovens.

Nur durch die typisch braungefärbten Sporen unterscheidet sich diese von Massalongo in Miscell. Lich. aufgestellte Gattung von dem benachbarten *Celidium*.

#### 1. C. INSITIVA (Fw.) Kbr. S. L. G. 217 (sub *Celidio*).

Grössere Früchte dieser Flechte sehen äusserlich wie *Celidium grumosum* aus, kleinere, dicht zusammenstehende und dann gewöhnlich auch vom fremden Thallus gekrönte Apothecien machen ganz den Eindruck der *Buellia ocellata* b *cinerea*.

### 197. CONIDA MASSAL. EMEND.

Apothecia maculaeformia effusa excipulo quolibet destituta. Lamina sporigera mucoso-floccosa hypothecio distincto nullo enata, paraphysibus nullis nisi floccoso-decompositis farcta, sporas oblongas dyblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus nullus.

Vorliegende Gattung, welche Massalongo in Miscell. 16 aufstellte, deren dort gegebene Diagnose ich jedoch emendiren musste (weil Massalongo fälschlich auch das *Celidium grumosum* hierher gezogen), ist mit Ausnahme der hier nur dyblastischen Sporen mit der Gattung *Arthonia* ebenso und noch mehr übereinstimmend, als dies in vielen Beziehungen auch von *Celidium* behauptet werden kann.

1. C. CLEMENS Tul. Mém. 124 (sub *Phacopsi*). Apothecia in disco aliorum lichenum parasitica maculaeformia immarginata plana l. leviter rugulosa atra. Sporae in ascis pyriformi-clavatis octonae, parvulae, inaequaliter oblongae, dyblastae, diam. 4—5plo longiores, hyalinae.

Hab. Parasitisch auf der Fruchtscheibe von *Placodium chrysoleucum*, *saxicolum* und *albescens*.

Anm. *Conida apotheciorum* Massal. Miscell. 16 (*Sphaeriae* spec. Massal. Ric. 26) ist nach einem von Hrn. Holzinger erhaltenen Exemplar identisch mit der Tulasne'schen Species. — Mein *Placodium Göppertianum*, das ich einst in Sert. Sudet. 1 beschrieb, ist endlich auch nichts Anderes als *Placod. albescens* mit diesem Parasit und muss ich die auf S. 51 ausgesprochene Vermuthung jetzt zurücknehmen. Die Sporen des Parasiten sind in der Form etwas veränderlich: aus dem Kahnförmigen in's Traubenförmige, Schuhsohlenförmige bis Puppenförmige.

## 198. PHACOPSIS TUL. EMEND.

Apothecia primitus hypophloeodica postea nudata aut veli diffracti causa furfuracea, matrici tota innato-adnata, atra, maculaeformia aut irregulariter tuberculiformia inter se mox confluentia, excipulo quolibet destituta. Lamina sporigera hypothecio carnosogrumoso subindistincto enata paraphysibus conglutinatis subinconspicuis fucatis farcta, sporas ovoideas monoblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

Der Hauptcharakter dieser Gattung liegt in den unter der Rindenschicht der matrix sich hypophlöödisch entwickelnden, pilzartig hervorbrechenden, flecken- oder höckerförmigen zusammenfließenden Früchten.

1. PH. VULPINA Tul. Mém. 126. Apothecia supra descripta. Sporae in ascis brevibus clavatis octonae, parvulae, oblongo-ovoideae, monoblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, hyalinae.

Exs. Hepp Eur. 474.

Hab. Schmarotzt auf dem Thallus der *Evernia vulpina*.

Anm. *Phacopsis psoromoides* Hepp Eur. 475 ist eine angiokarpische Flechte und soll nach Hrn. Hepp ein Parasit auf *Aspicilia mutabilis* sein. Ich halte Parasit und matrix nach dem mir vorliegenden Exemplar für *Endopyrenium daedaleum* Kmph., das am Ende denn doch mit *Endoc. psoromoides* Borr. synonym sein dürfte.

LECIDELLA VITELLINARIA Nyl. Bot. Notis. 1852 p. 177 (sub *Lecidea*). Apothecia minuta immixta atra nuda concaviuscula l. plana margine tenui cincta. Sporae in ascis brevibus saccato-clavatis octonae, minutae, globoso-ellipsoideae, monoblastae, diam. vix  $1\frac{1}{2}$ plo longiores, hyalinae.

Syn. *Lecideae* spec. Th. Fries Arct. 222. Anzi Catal. 82.

Exs. Leight. L. Brit. 182. Arnold Jur. 193.

Hab. Parasitisch auf dem Thallus der *Candelaria vitellina* hier und da.

Schlauchsicht sehr schmal, nach oben bläulich grünschwarz und von einer dicken Epithelialschicht bedeckt. Früchte bisweilen zusammenfließend.

## 199. KARSCHIA KBR. NOV. GEN.

Apothecia lecideina excipulo proprio carbonaceo marginata typice patellaria dein varie deformata. Lamina sporigera hypothecio fusco enata, paraphysibus farcta, sporas dyblastas bis-coctiformes fuscas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus l. nullus.

Ich bringe in diese neue Gattung, welche ich nach meinem verehrten Freunde Herrn Prof. Dr. Karsch in Münster benannt habe, einige in der Sporenform mit *Abrothallus* übereinstimmende parasitische Flechten, die unmöglich zu dieser Gattung gezogen werden können, weil die Früchte lecidinisch (nicht, wie dort, biatorinisch) und von einem eigenen kohligen Gehäuse berandet sind (während bei *Abrothallus* jedes Excipulum fehlt).

1. *K. TALCOPHILA* (Ach.) Kbr. S. L. G. 230 (sub *Buellia*).

Syn. adde: *Abrothalli* spec. Massal. Misc. 42. Anzi Manip. 27.

*Calycium complicatum* dein *Lecidea complicata* Fw. Herb.

Exs. Kbr. LG. 135.

2. *K. PULVERULENTA* Anzi Catal. 116 (sub *Abroth.*). Thallus alienus. Apothecia erumpentia minutissima sessilia plana marginata atra tandem convexa et immarginata. Sporae in ascis clavatis octonae, e soleaeformi biscocitiformes, dyblastae, diam. 2—2½plo longiores, fuscae.

Hab. Auf der oberen Lagerfläche der *Parmelia pulverulenta*, zuerst von Herrn Anzi aufgefunden und mir mitgetheilt.

3. *K. PROTOTHALLINA* Anzi Catal. 116 (sub *Abroth.*). Thallus alienus. Apothecia minutissima atra sessilia plana tenuiter marginata. Sporae in ascis clavatis 6—8nae, minutae, rotundato-biscocitiformes, dyblastae, diam. 2plo longiores, saturate fuscae.

Hab. Auf dem Protothallus der *Pannaria lepidiota* Th. Fr. (= *Massalongia carnosae* β *lepidiota* Kbr. Pg. 47) im oberen Italien von Herrn Anzi entdeckt.

Mit blossem Auge sind die kleinen schwarzen lecideenartigen Früchte auf dem schwarzen Protothallus unmöglich zu erkennen und deshalb ist die auch vielleicht in Deutschland wachsende Flechte äusserst leicht zu übersehen.

4. *K. STRICKERI* Kbr. nov. sp. Thallus alienus. Apothecia mediocria adpressa atra plana margine tenui mox flexuoso elevatoque subpezizoidea. Sporae in ascis clavatis subpedicellatis octonae, minutae, e soleaeformi biscocitiformes, dyblastae, diam. 3—4plo longiores, fuscae.

Hab. Auf dem gonimischen Thallus der *Biatorina pineti* an trockenfäuligen Baumstumpfen des Kirschberges bei Lissa unweit Breslau von Herrn Stricker 1861 aufgefunden.

Die schmutzig grüne Schlauchsicht besteht aus flockig zersetzten, selten unversehrten Paraphysen, ruht auf einem dunkleren Keimboden und birgt ziemlich zahlreiche, nach unten verdünnte schmalkeulige Schläuche. Die Früchte sehen denen von *Pragmopora Lecanactis* ähnlich, dürften auch wohl fälschlich als eine *Peziza* schon bekannt und benannt sein.

## 200. NESOLECHIA MASSAL.

Apothecia punctiformia e matrice aliena erumpentia plus minusve deplanata l. tumidula orbicularia l. subelliptica sessilia lecideina furfuraceo-verruculosa excipulo quolibet destituta. Lamina sporigera hypothecio tenero oriunda paraphysibus farcta, sporas monoblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

Es gehören hierher kleine parasitische lecidinische Flechten, die nur wegen des fehlenden Gehäuses nicht zu *Lecidea* resp. *Lecidella* gezogen werden können.

1. N. PUNCTUM Mass. Sched. crit. 96. Apothecia minutissima superficialia disciformia adnata atra. Sporae in ascis napiformibus\*) 6—8nae, minutae, lineari-fusiformes, obsolete monoblastae, diam. 7—9plo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 153. Arnold Jur. 252.

Hab. Parasitisch auf dem Protothallus verschiedener *Cladonia*-Arten.

Schlauchschicht kirschbräunlich bis wasserhell mit braunkörnigem Epithecium. Schläuche zahlreich. Sporen ausserhalb derselben kaum sichtbar.

2. ? N. ERICETORUM Fw. herb. (sub *Stigmatidio*). Apothecia minutissima aterrimum per matricis thallum erumpentia moxque in maculas stellares l. varie lirellaeformes confluentia constanter innata. Sporae in ascis subnapiformi-elongatis 6—8nae, subminutae, ellipsoideo-subbacillares, nebuloso-monoblastae, diam. 4—8plo longiores, hyalinae.

Exs. Kbr. LG. 300.

Hab. Parasitisch auf der Kruste von *Baeomyces roseus* und *Sphyridium byssoides* hier und da.

Wegen des Standortes hielt ich die zierliche, äusserst kleine Flechte anfänglich für *Abrothallus inquinans* Tul., allein die Form der Früchte (die sonst Tulasne gewiss wohl ganz anders beschrieben hätte) lässt diese Vermuthung unbedingt fallen. Später fand ich sie im Herb. Flotov. als *Stigmatidium ericetorum* benannt und in der That machen die Apothecien äusserlich den Eindruck einer graphideenartigen Flechte. Ich glaube auch, dass sie eben deshalb zu *Nesolechia* nicht passt, wollte aber, da es mir

\*) Ich bemerke hier, um Missverständnissen vorzubeugen, dass ich unter „rübenförmigen Schläuchen“ (asci napiformes) überall in meinen Diagnosen solche Schläuche verstehe, die die Gestalt der Mohrrübe (nicht die des Rettigs) haben.

nicht gelungen ist, eine einzelne Frucht kenntlich herauszupräpariren, auf's Gerathewohl keine neue Gattung aufstellen. Ich vermuthe indess, dass die einzelne Frucht lecidinisch sein wird und dass erst durch das Zusammenfliessen mehrerer jener sternförmige Graphideentypus entsteht. Die Schlauchschicht ist weich, unterm Mikroskop schmutzig grünlich, zeigt sparsame fadenförmige Paraphysen und entspringt aus einem krumig-gonimischen kaum unterscheidbaren Hypothecium. Spermogonien sah ich nicht.

3. *N. THALLICOLA* Massal. Sched. crit. 96. Apothecia minuta punctiformi-discoidea atra plana tandem convexiuscula levissime verruculosa. Sporae in ascis brevibus ample cuneatis octonae, minutae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, hyalinae.

Exs. Massal. Ital. 152.

Hab. Auf dem Thallus der *Imbricaria caperata*, zuerst von Massalongo nachgewiesen.

Keimboden und Paraphysenköpfe braun.

4. *N. NITSCHKII* Kbr. nov. sp. Apothecia minutissima e matrice erumpentia ex discoideo urceolato-irregulariter maculaeformideformia subfurfuracea atra. Sporae in ascis anguste clavato-cylindraceutis 4—8nae, minutae, oblongo-subbacillares, monoblastae, diam. 4—6plo longiores, hyalinae.

Hab. Auf der Kruste von *Thelotrema lepadinum*, zunächst von Herrn Nitschke an Buchen im Wolbecker Thiergarten bei Münster gesammelt.

Der Thallus von *Thelotrema* erscheint durch den Parasiten schwarzpunktirt, wie mit Spermogonien übersät, der Parasit selbst aber bildet kleine, höchst unregelmässig gestaltete erhabene Flecken, die häufig von der matrix accessorisch berandet sind. Schlauchschicht schmutzig grünlich auf grünbraunem krumigen Keimboden. Paraphysen ziemlich löslich.

Anm. *N. oxyspora* Massal. Misc. 13 (*Abrothalli* spec. Tul. Mém. 116), parasitisch auf *Cetraria glauca* und *Imbricaria saxatilis*, und ebenso *N. inquinans* Mass. l. c. (*Abrothalli* spec. Tul. l. c. 117), auf der Kruste von *Baeomyces roseus* schmarotzend, sind mir nicht bekannt worden; auch Massalongo kannte sie nicht und zog sie nur auf Grund ihrer Beschreibung bei Tulasne zu seiner Gattung *Nesolechia*. Von *N. inquinans* giebt übrigens Nylander in Syn. tab. I. f. 9 (zum Theil nach Tulasne) eine Abbildung, die auf den Charakter von *Nesolechia* vollständig passt; sie lässt mich andererseits sehr stark vermuthen, dass diese *N. inquinans* (*Lecideae* spec. Nyl.) meine *Lecidea argillacea* Kbr. S. L. G. 255 und oben S. 227 ist. Nur wächst, wenn diese letztere Flechte ein Parasit sein sollte, dieselbe nach den von Schumann, Lahm und mir gefundenen Exemplaren nicht auf *Baeomyces*, sondern (wie es scheint) auf der Kruste von *Thrombium epigaeum*.

## 201. LECIOGRAPHA MASSAL.

Apothecia primitus punctiformia immersa, dein emerso-sessilia lecideaeformia pulvinata, tandem lirellaeformi-scutellata gyrosoplicata, excipulo proprio carbonaceo aterrimo instructa. Lamina sporigera hypothecio grumoso fusco enata, paraphysibus farcta, sporas ellipticas subdactyloideas tetrablastas fuscas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus l. nullus.

Die Gattung (von Massalongo in Geneac. 14 aufgestellt) ist synonym mit meiner Gattung *Dactylospora* im Syst. Lich. Germ. 271. Obgleich nun meine Gattung keineswegs jünger als die Massalongo'sche ist, so gebe ich doch erstere gern auf und adoptire die letztere, weil diese von Massalongo (l. c.) mit einer zutreffenderen Diagnose versehen ward und mir auch dessen Ansicht eine richtige zu sein scheint, dass die hierher gehörigen Flechten nach einem Graphideentypus, und zwar insbesondere nach dem der Subfamilie *Bactrosporeae* gebildet sind, wenn auch derselbe freilich eigentlich nur bei *L. parasitica* recht deutlich zur Schau tritt.

1. L. FLÖRKEI Kbr. S. L. G. 271 (sub *Dactylospora*).

In der Diagnose, welche Massalongo in Symm. Lich. 65 von dieser Flechte entworfen hat, hat derselbe jedenfalls die nachfolgende Species fälschlicherweise mit inbegriffen.

2. L. NEESII Fw. in litt. (sub *Peziza*). Apothecia innato-sessilia atra primitus patellaria obsolete marginata dein varie deformata subpezizoidea conspurcata. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, fusiformi-dactyloideae, tetrablastae, diam. 4–4½plo longiores, ex diutius hyalino tandem fuscae.

Syn. *Leciographa Zwackhii* Massal. Cat. Graph. 679.

Exs. Hepp Eur. 231. Zw. L. 71. Arnold Jur. 253.

Hab. Auf dem Thallus von *Biatorina commutata*, *Haematomma elatinum*, wohl auch *Phlyctis argena* namentlich an Weisstannen in Waldungen häufig.

Die Species ist nicht mit *L. Flörkei* zu verwechseln, welche grössere und mehr regelmässig lecidinische Früchte, dagegen kleinere, schwächigere und schon sehr frühzeitig braun werdende Sporen hat. Keimboden und Paraphysenköpfe, wie endlich bei alten Früchten die ganze Schlauchsicht, unterm Mikroskop schmutzig braungrün.

3. L. PARASITICA Massal. Symm. 66. Apothecia primum punctiformia immersa dein emerso-sessilia subinnata pulvinata coacervata subpatellaeformia tandem plicato-lirellaeformia atra. Sporae in ascis clavatis substipitatis octonae, mediocres, ovoideo-ellipsoideae, tetrablastae, diam. 2½–3½plo longiores, fuscae.

Hab. An Kalk- und Dolomithfelsen auf der Kruste von *Aspicilia calcarea* schmarotzend. Zuerst von Massalongo um Tregnago im Veronesischen, dann von Arnold um Eichstädt in Baiern und von Kemmler um Bopfingen im Württembergischen aufgefunden.

4. L. URCEOLATA Th. Fr. Arct. 233 (sub *Buellia*). Apothecia minuta adnata disco primitus profunde urceolato dein concavo et margine prominente crassiusculo persistenter cincto atro nudo. Sporae in ascis clavatis octonae, mediocres, anguste oblongae dactyloideae, normaliter tetrablastae, diam. 4—8plo longiores, fuscae.

Hab. Parasitisch auf der Kruste der *Biatora vernalis*, *Bilimbia obscurata* und *Weitenwebera sphinctrinoides* im Norden Europa's (Th. Fries).

Diese Species hat allerdings nichts versteckt-Graphideenartiges und würde auf sie der Gattungsname *Dactylospora* besser passen. Herr Th. Fries unterscheidet von ihr noch eine Var.  $\beta$  *deminuta*: apotheciis minutissimis subpunctiformibus disco demum planiusculo.

Anm. Unbekannt geblieben ist mir *L. convexa* Th. Fries Arct. 234 (sub *Buellia*), auf dem steinbewohnenden Thallus der *Parmelia caesia* wachsend.

PLACOGRAPHA XENOPHONA Kbr. nov. sp. Thallus alienus. Apothecia minutissima creberrima adnata atra breviter lirellaeformia tandem difformiter pseudopatellaria tumide marginata quandoque confluentia. Sporae in ascis parvis clavatis octonae, subminutae, ovoideo-ellipsoideae, monoblastae, diam. 2—2½plo longiores, subhyalinae.

Hab. Schmarotzend auf dem Thallus der *Lecidea contigua* und *L. albocoerulescens*, an Granitfelsen um den kleinen Teich im Riesengebirge von mir aufgefunden.

Die Flechte ist von *P. petraea* durch die ausserordentlich kleinen, oft zusammenfliessenden und zum Lecideen-Typus hinneigenden Früchte, sowie durch ihr parasitisches Vorkommen auf den ersten Blick zu unterscheiden. Die Schlauchsicht ist bräunlichgrün und zeigt fast krumig-zersetzte Paraphysen.

LAHMIA FÜISTINGII Kbr. nov. sp. Thallus alienus. Apothecia minuta ex initiis globulosis turbinata aterrima nitidula disco impresso elevato-marginato tandem subapplanato. Sporae in ascis napiformibus, quaternae, majusculae, aciculares, eleganter pleioblastae (sporoblastis 8—12), diam. multoties longiores, hyalinae.

Hab. Parasitisch auf dem Thallus von *Sphyridium placophyllum*, bei Münster in Westphalen von Herrn Füsting entdeckt.

Eine sehr ausgezeichnete Flechte! Das tiefschwarze Gehäuse der Früchte besteht aus einer grünbraunen oder auch wohl oscillatoriengrünen krummigonimischen Substanz, welche nach innen zu sich zu einem heller gefärbten Hypothecium umbildet, in welchem gleichzeitig eine grosse Menge isolirter, mit einem deutlichen centralen Kern versehener Macrogonidien lagern. Die Paraphysen sind kurz, äusserst fein und (wie bei allen Calycieen) unverleimt. Die Schläuche sind sparsam, rübenförmig und weit länger als die Paraphysen. Die zierlichen Sporen sind meist gerade, in der Mitte am dicksten und zeigen eine Mehrheit längsgerechter viereckiger Sporoblasten. Ich sah sie durchweg nur zu je 4 in einem Schlauch.

**ACOLIUM CORALLINUM** Hepp Eur. (sub *Cyphelio*).

Syn. *Trachyliae* spec. Hepp in litt. *Celidium furfuraceum* Anzi Catal. 116 (secundum spec. missum). *Sclerococcum sphaerale* Fr. Syst. myc. III. 257.

Exs. Hepp Eur. 531.

Hab. Auf dem Thallus der *Zeora sordida* und *Pertusaria ocellata*  $\beta$  *corallina* überall häufig.

Ich habe noch oben S. 299 das fragliche Gebilde für einen Pilz erklärt, reihe dasselbe aber jetzt hier unter den parasitischen Flechten ein und zwar in diesem Falle als zur Gattung *Acolium*, wie es scheint, gehörig.

**SPHINCTRINA TURBINATA** Pers. vide supra p. 287.

**SPHINCTRINA TUBAEFORMIS** Mass. vid. supra p. 287.

**STENOCYBE EUSPORA** Nyl. vide supra p. 288.

**CONIOCYBE CROCATA** Kbr. vide supra p. 300.

**B. PYRENOCARPI.**

**202. CERCIDOSPORA\***) KBR. NOV. GEN.

Apothecia globosa endocarpea e thallo alieno solo vertice protuberantia excipulo subceraceo nigro obsolete pertuso praedita. Nucleus gelatinosus amphithecio tenui mucoso-grumoso viridulo oriundus, paraphysibus paucissimis filiformibus faretus, sporas oblonge cymbiformes dyblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

Vorliegende neue Gattung stimmt mit den Fruchtmerkmalen der Gattung *Placidiopsis* Beltr. (s. oben S. 305) im Allgemeinen überein und würde ich

\*) Gebildet von ἡ κερκίς, Weberschiffchen, und ἡ σπορά — wegen der weberschiffähnlichen Sporen.

die ihr zu Grunde liegende parasitische Flechte dieser letztgenannten Gattung vielleicht eingereiht haben, wenn mir nicht *Pl. Grappae*, auf welche Herr Beltramini seine Gattung zunächst gründete, unbekannt wäre. Was *Pl. Custnani* betrifft, so wäre es wohl möglich, dass dies auch eine parasitische Flechte sei, schmarotzend auf den durch den Parasiten verdorben und krankhaft aussehenden Protoballus-Blättchen irgendwelcher *Cladonia*.

1. *C. ULOTHII* Kbr. nov. sp. Apothecia minutissima punctiformia nigra opaca thallo alieno profunde immersa solo vertice tandem maculaeformi-deplanato protuberantia. Sporae in ascis crebris subcylindraceutis quaternae, mediocres, e fusiformi cymbiformes, aequaliter dyblastae, diam. 5—8plo longiores, hyalinae.

Hab. Paratitisch auf dem Thallus von *Placodium saxicolum*, zuerst von Hrn. Uloth bei Nauheim in Kurhessen aufgefunden.

Die Früchte sind nur mit der Lupe wahrnehmbar, sitzen meist zu mehreren in jeder Thallusscholle, ohne jedoch mit einander zusammenzufließen und ragen kaum über das Niveau des fremden Lagers hervor. Das Gehäuse erscheint zerdrückt unter dem Mikroskop grünbraun. Paraphysen äusserst sparsam, nur nach genauem Suchen wahrnehmbar. Schläuche nur viersporig. Sporen ansehnlich spitzweckartig oder weberschifförmig, mit genau in der Mitte getheiltem Sporoblastem, bisweilen endlich tetrablastisch.

### 203. XENOSPHAERIA TREVIS.

Apothecia globosa, e matricis thallo protuberantia, excipulo proprio carbonaceo atro poro pertuso instructa. Nucleus subhyalinus amphithecio grumoso-gonimico cinctus, paraphysibus sparsis flaccidis faretus, sporas oblongas tetrablastas fuscas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

1. *XENOSPHAERIA ENGELIANA* (Saut.) Trevis. Consp. Verrucar. 18. Kbr. S. L. G. 326 (sub *Dacampia*).

Syn. adde: *Sphaeria urceolata* Anzi Catal. 117. Hepp Eur. *Endocarpon urceolatum* Schaer. Enum. 233 (teste Hepp). *Endocarpon psoromoides* Hook. et Leight. Lich. Brit. ang. 13 (teste Hepp). *Verrucaria Sauteri* (Hampe) Fw. Herb.

Exs. adde: Hepp Eur. 475 fig. 2. Anzi Lich. Langob. 232.

Hab. adde: Parasitisch auf dem Thallus der *Solorina saccata*: zuerst auf dem Untersberge und auf dem Traunstein bei Salzburg von Herrn Sauter gefunden, später bei Berchtesgaden von Herrn v. Krempelhuber, auf dem Nebelhorm im Algäu von Herrn Rehm, auf dem Pilatus in der Schweiz von Herrn Hepp u. andw. gesammelt.

2. ? X. RIMOSICOLA (Leight.) Anzi Manip. 28. Apothecia minutissima conferta atra subnitidula. Sporae in ascis ovato-clavatis octonae, parvulae, ovoideo-oblongae, tetrablastae, diam.  $3\frac{1}{2}$ —4plo longiores, dilutae fuscae.

Syn. *Tichothecii* spec. Arnold in Flor. 1861 p. 678. *Phaeospora triseptata* Hepp in litt. ad divers.

Exs. Leight. Exs. 253. Anzi Lang. 370.

Hab. Auf dem Thallus des *Rhizocarpon subconcentricum* und verwandter Krustenflechten hier und da. Ich erhielt die Flechte von Hrn. Lahm aus Westphalen (auf Kalk), von Hrn. Metzler aus Oberstein in Rheinpreussen (auf Mandelstein), von Herrn Rehm aus dem Algäu (auf Kalk) und sammelte sie selbst im Hirschberger Thal auf Granit.

Ich reihe diese Species nur fragweise dieser Gattung an, da sie theils wegen der hier ganz fehlenden Paraphysen, theils wegen der Form der Schläuche (die bei *X. Engeliana* cylindrisch sind) nicht recht in dieselbe passen will. Vielleicht dürfte es gerathen sein, für sie die Hepp'sche Gattung *Phaeospora* zu adoptiren.

## 204. TICHOTHECIUM FW. EMEND.

Apothecia globosa l. verrucaeformia in thallo alieno oriunda excipulo proprio carbonaceo atro subtus vix deficiente verticeque tandem obsolete perforato praedita. Nucleus gelatinosus amphithecio tenui subgrumoso pallido oriundus paraphysibus destitutus, sporas biscocitiformes l. soleaeformes dyblastas fuscas in ascis creberrimis oligo- l. polysporis faretus. Thallus alienus.

Fast ganz in der Begrenzung, wie Massalongo diese ursprünglich Flotow'sche Gattung zuerst in Neag. Lich. 8, dann in Miscell. Lich. 26 aufstellte, nehme ich dieselbe jetzt auf, da sie den Beifall neuerer Lichenologen erhalten hat. Dass indess bei ihren Arten die Schläuche theils acht-, theils mehr- ja vielsporig auftreten, ist ein für das Princip der Systematik vorläufig störender Uebelstand, der sich erst später irgendwie beheben wird.

### 1. T. PYGMAEUM Kbr. Sert. Lich. Sud. 10.

Syn. *Microtheliae* spec. Kbr. S. L. G. 374. *Tichothecium Rehmi* Massal. in litt. haud differt.

Exs. Arnold Jur. 134. 182.

Früchte in der Grösse variirend, meist etwas glänzend. Schläuche stumpf-keulig, vielsporig. Sporen sehr klein, denen von *Calicium* gleichend. Die Flechte scheint überall verbreitet zu sein und auf einer grossen Menge verschiedener Krustenflechten (auch, nach Herrn v. Krempelhuber, auf *Amphiloma cirrhochromum*) schmarotzend vorzukommen.

2. **T. GEMMIFERUM** Tayl. Fl. Hib. 2. 95 (sub *Verrucar.*). Apothecia minutissima globosa atra opaca ostiolo umbilicato tandem subcollabente. Sporae in ascis fusiformi-clavatis 8—12nae, minutae, biscocitiformes, dyblastae, diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, fuscae.

Syn. *Phaeosporae* spec. Hepp Eur. *Endococci* spec. Nyl. Enum. 140. Pyren. 64. *Microthelia propinqua* Kbr. S. L. G. 374.

Exs. Arnold Jur. 19. Hepp Eur. 700.

Hab. Auf der Kruste verschiedener Steinflechten (*Lecidea crustulata*, *fumosa*, *confluens*, *Lecidella sabuletorum* u. a.) hier und da.

Die Identität meiner *Microthelia propinqua* Kbr. l. c. mit der Taylor'schen Species ist zweifellos und muss diese meine Bezeichnung der älteren weichen. Von *T. pygmaeum* unterscheidet sich diese Art durch kleinere und durchaus matte Früchte, durch wenigsporige Schläuche und durch grössere Sporen.

3. **T. ERRATICUM** Massal. Symm. 94. „Apothecia aggregata minutissima irregularia furfuraceo-granulosa aterrima. Asci saccati magni myriospori sporidiis minutissimis bilocularibus fuligineo-opacis diam. long. 0,<sup>mm</sup>00366 usque ad 0,<sup>mm</sup>004, transv. 0,<sup>mm</sup>00244.“ (Massal. l. c.)

Exs. Arnold Jur. 247 (?). Anzi L. rar. Long. 289 (non vidi).

Hab. Parasitisch auf der Kruste der *Pyrenodermia chalybaea* (Massal.), sowie des *Callopisma aurantiacum* (Arnold, Anzi).

Die Autonomie der Species ist mir noch etwas zweifelhaft. Das Massalongo'sche Original, das ich besitze, ist äusserst dürrig und entscheidet nichts. In Arnold Jur. 247 finde ich aber nur etwas verlängerte Schläuche mit allerdings äusserst zahlreichen Sporen, die in der Grösse und Gestalt denen von *T. pygmaeum* vollständig gleichen.

4. **T. STIGMA** Kbr. nov. sp. Apothecia minutissima punctiformia thallo alieno immersa tandem levissime protuberantia nigrescentia opaca. Sporae in ascis fusiformi-clavatis octonae, submediocres, late biscocitiformes utrinque subacutatae, dyblastae, diam. 2— $2\frac{1}{2}$ plo longiores, obscure fuscae.

Hab. Parasitisch auf den Thallusschollen der *Psora lamprophora* am Basalt der kleinen Schneegrube im Riesengebirge von mir 1862 aufgefunden. (Wahrscheinlich denselben Parasiten fand später auch Herr Lahm auf *Rhizocarpon geographicum* an den Bruchhäuser Steinen bei Brilon in Westphalen.)

Diese äusserst kleinfrüchtige Schmarotzerflechte ist in hohem Grade ausgezeichnet durch die grossen, breit biscuitförmigen, aber an beiden Enden spitzlichen, dunkel rothbraunen Sporen, die constant nur zu 8 in ihren Schläuchen liegen. In jeder Lagerschuppe der Nährflechte nisten mehre

der pünktchenförmigen Früchte, die man für Spermogonien zu halten geneigt wäre, gesellschaftlich und unregelmässig nebeneinander und erheben sich erst spät einigermaßen über das Niveau der Schuppe. Ihr Excipulum erscheint unterm Mikroskop weniger verkohlt als bei andern Arten, ist vielmehr von weicherer Consistenz. — Die Lahm'sche Flechte liegt mir leider nur in einem kleinen Pröbchen vor, nach welchem ich die Identität mit der meinigen nicht gerade direct behaupten will. Die Sporen scheinen mir etwas schmaler zu sein, auch sollen (nach Herrn Lahm) dieselben zuletzt tetrablastisch auftreten, typisch sind sie indess gewiss nur dyblastisch.

5. T. ARNOLDI Hepp in litt. (sub *Abroth.*). Apothecia minutissima punctiformia confertissima sessilia atra. Sporae in ascis ellipticis 8—12nae, subminutissimae, soleaeformes, dyblastae, diam.  $2\frac{1}{2}$ —3plo longiores, fuscae.

Syn. *Phaeosporae* spec. Hepp Eur.

Exs. Hepp Eur. 707.

Hab. Auf dem Thallus der *Urceolaria scruposa*  $\beta$  *arenaria* (auch wohl  $\gamma$  *bryophila*) überall häufig.

Die Flechte unterscheidet sich von *T. pygmaeum* durch kleinere Früchte, wenigsporige Schläuche und ein klein wenig grössere Sporen, von *T. gemmiferum* eigentlich nur durch etwas kleinere Sporen. Unerklärlich ist mir, wie Herr Hepp auf der Etiketle seiner Lich. Eur. als Synonym zu dieser Flechte meine frühere *Buellia talcophila* ziehen kann, da diese doch eine gymnokarpische Flechte ist (*Karschia talc.* s. oben).

6. ? T. GROSSUM Kbr. nov. sp. Apothecia sparsa magna verrucaeformia tandem irregulariter tuberculiformia ostiolo umbonato dein pertuso. Sporae in ascis brevibus clavatis 6—8nae, parvulae, soleaeformes, dyblastae, diam. 2—3plo longiores, fuscae.

Hab. Auf der oberen Lagerfläche der *Gyrophora arctica* schmarotzend.

Das Exemplar der Nährflechte, nach welchem ich den Schmarotzer beschrieben, ist im Jahre 1828 vom Reiseverein herausgegeben gewesen. Darnach sind die Früchte desselben äusserlich schon so sehr durch das Alter verdorben, dass ich eine eingehendere Beschreibung nicht zu geben vermag. Die bedeutende Hirsekorn-Grösse der Früchte, ihr völlig sphärienartiges Aussehen und ihre meist nur 6sporig anzutreffenden Schläuche wollen freilich zum Charakter von *Tichothecium* wenig passen. Doch wollte ich auf den Parasiten hiermit aufmerksam gemacht haben.

## 205. PHARCIDIA\*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia minutissima globosa verrucaeformia excipulo proprio carbonaceo atro vertice tandem obsolete pertuso instructa.

\*) Gebildet von ἡ φαρίς, Runzel, wegen der durch das Auftreten des Parasiten runzelig aussehenden Fruchtscheibe der Nährflechte.

*Nucleus mucoso-grumosus amphithecio fusco-viridulo oriundus, paraphysibus distinctis nullis nisi grumoso-decompositis fartus, sporas graciliter subbacillares dyblastas hyalinas in ascis oligo-sporis fovens. Thallus nullus.*

1. PH. CONGESTA Kbr nov. sp. Apothecia vix lentis ope conspicua in apotheciorum alienorum disco dense congesta globosa aterritima opaca. Sporae in ascis fusiformi-clavatis octonae, gracillimae, clavato-oblongae subbacillares, e typice dyblasto tandem obsolete tetrablastae, diam. 6—8 plo longiores, hyalinae.

Hab. Parasitisch auf der Fruchtscheibe der *Lecanora subfusca* und *L. intumescens* überall häufig.

Auch dieser kleine Parasit, welcher bisher in den Flechtensystemen als die *Lecanora subfusca* var. *pharcidia* Ach. darstellend verkannt wurde, hat seine Berechtigung, beschrieben und benannt zu werden. Er bildet auf der Fruchtscheibe jener *Lecanora* (und namentlich ihrer Var. *allophana*) eine scheinbar rauhkörnige Oberfläche und scheint aus einem braunschwarzen Stroma sich zu entwickeln, welches indess eben nur ein blosser Schein ist, insofern sich nur durch das Auftreten des Schmarotzers die Oberfläche jener Fruchtscheibe dunkel verfärbt. — Von Herrn Ahles erhielt ich einen anderen Parasiten der *Lecan. subfusca*, ebenfalls in Gestalt kleiner Wäzchen am Rande der Scheibe auftretend, aber innerlich durchaus nicht als eine Flechtenfrucht organisirt. Diese Wäzchen bergen nämlich eine Unzahl parallelipedischer, in Perlschnurform zusammenhängender, später isolirter, hell violetter, kleiner Körperchen mit einem dunkleren Strich in der Mitte und erinnern an die Sporenbildung bei den Schimmelarten. Da mir ihr Zusammenhang mit dem sie umschliessenden Kerngehäuse noch in keiner Weise klar ist, so darf ich meine Vermuthung, dass ein veritabler Pilz hier vorliegt, ebensowenig urgiren, wie die etwaige Möglichkeit, dass es die Pycnidenform meiner *Pharcidia congesta* sei.

## 206. POLYCOCCUM SAUT. IN LITT.

Apothecia globosa ex thallo alieno verrucarum instar protuberantia excipulo proprio corneo-carbonaceo apice umbonato obsolete pertuso instructa. Nucleus farinosus amphithecio crasso grumoso fusco-viridulo receptus, paraphysibus tenerrimis grumoso-decompositis fartus, sporas dacryoideas dyblastas fuscas in ascis oligo-sporis fovens. Thallus alienus.

1. P. SAUTERI Kbr. in Lich. sel. Germ. 54. Apothecia minutissima globosa semi-immersa fuscoatra spisse coacervata tandem subconfluentia deformiterque distracta. Sporae in ascis subcylindraceutis octonae, parvulae, breviter dacryoideae, dyblastae (sporoblasto supremo obtusissimo latiore), diam.  $1\frac{1}{2}$ —2plo longiores, obscure fuscae.

Syn. *Polycoccum condensatum* Saut in litt. *Catopyrenium Sauteri* Hamp. in litt.

Exs. Kbr. LG. 54.

Hab. Parasitisch auf dem Protothallus (und Thallus?) von *Stereocaulon condensatum* am Stubachtauren im Pinzgau in einer Höhe von 6000' von Herrn Sauter im Jahre 1838 entdeckt.

Bildet auf der Nährflechte schwärzliche Flecken, die unter der Lupe aus dichtgedrängten, schwarzbraunen, warzenförmigen Früchtchen bestehen, die endlich unter einander zusammenfliessen und sich verflachen. Ein buckelartiges Ostiolum ist an ihnen ziemlich deutlich zu erkennen. Die Innenwandung des tief rothbraunen Gehäuses geht in ein breites braungrünliches und krumiges Amphithecium über, das einen üppig entwickelten, mehlig-fleischigen (nicht gallertartigen) Nucleus umschliesst, dessen Paraphysen mehr oder weniger vollständig krumig-zersetzt sind und eben dadurch diese mehlig Consistenz bewirken. Die Schläuche sind kurz-cylindrisch, unten meist etwas gestielt, und enthalten in einer einzigen aber in sich unregelmässigen Reihe ihre 8 Sporen gelagert. Letztere sind im reifen Zustande gesättigt rothbraun, ungleich dyblastisch und haben eine Traubenkernform (d. h. sie sehen wie die Kerne der Weinbeeren aus, doch mit dem Unterschiede, dass der untere schmälere Theil hier relativ kürzer ist; ich habe diese Gestaltung, weil für sie kein passendes lateinisches Wort existirt, nur annäherungsweise mit „dacroideus,“ thränenförmig, d. h. wie eine fallende Thräne aussehend, ausdrücken können). Ihre Länge beträgt etwa  $0,^{mm}012$ — $0,^{mm}015$  und der Durchmesser ihrer grössten Breite etwa  $0,^{mm}009$ . — Ich glaube nicht, dass man die Gattung, von der ich zuerst in Obigem eine Diagnose gegeben, wird anfechten können, denn es hiesse der Natur und sich selbst zuviel Zwang anthun, wollte man die Flechte etwa zu *Microthelia* oder *Tichothecium* bringen. Dass das Gewächs aber ein Pilz wäre, daran ist gar nicht zu denken.

### 207. SOROTHELIA\*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia verrucaeformia excipulo proprio carbonaceo atro vertice poro pertuso tandemque varie dehiscente instructa in soros irregulares maculaeformes consociata confluentiaque. Nucleus subfarinosus amphithecio tenui subgrumoso fuscidulo oriundus, paraphysisibus brevibus flaccidis intricatis farctus, sporas soleaeformes dyblastas fuscas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

Die Schmarotzerflechte, auf welche ich diese Gattung gründe, hätte wegen der unregelmässigen Gestalt der zu Häufchen verbundenen Früchte, sowie wegen der spröden Consistenz der verkohlten Fruchtgehäuse ein volles Anrecht, zu den Sphäriaceen (im bisberigen Sinne dieses Wortes) gezählt zu werden. Allein der vollkommene innere Fruchtbau lässt mir keinen Zweifel

\*) Gebildet von ὁ σωρός, Haufen, und ἡ θηλή, Brustwarze.

übrig, dass wir auch hier es mit einer Flechte zu thun haben. Möglich, dass die Pflanze schon irgendwo als ein Pilz beschrieben ist, aber dies würde nicht meine genauere Beschreibung und zuverlässigere Benennung überflüssig machen.

1. *S. CONFLUENS* Kbr. nov. sp. Apothecia minuta sessilia globoso-hemisphaerica aterrime conspurcata mox lata basi in soros irregulares confluentia indeque deformia. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis octonae, mediocres, soleaeformes, dyblastae, diam. 3—5plo longiores, fuscae.

Hab. Parasitisch auf dem Thallus der *Phlyctis argena*, zuerst von Herrn Petri an Kieferrinden bei Schön-Briese unweit Oels in Schlesien gesammelt.

Der Schmarotzer pflegt an denjenigen Stellen der Nährflechte sich zu entwickeln, wo dieselbe noch ihre ursprüngliche bläulichweisse Kruste bewahrt hat und noch nicht in ihre gelblichen Soredien efflorescirt ist. Schlauch- und Sporenbildung stets kräftig und schön.

## 208. RHAGADOSTOMA\*) KBR. NOV. GEN.

Apothecia depresso-hemisphaerica excipulo proprio carbonaceo atro corrugato vertice tandem radiatim fissum instructa. Nucleus amplus gelatinosus amphithecio tenui grumoso fusco-olivaceo receptus, paraphysibus tenerrimis subinconspicuis diffluentibus indeque subnullis farctus, sporas magnas subcylindraceas mono- l. dyblastas hyalinas in ascis oligosporis fovens. Thallus alienus.

Auf einen sphärienartigen Schmarotzer gründe ich diese in ihren Merkmalen sehr ausgezeichnete Gattung mit dem Troste, dass, wenn *Phacopsis vulpina* seit Tulasne's Arbeit über dieselbe allgemein für eine Flechte gehalten wird, auch diese Pflanze zu den Schmarotzerflechten (Pseudolichenen) und nicht zu den Pilzen gerechnet werden darf. Und sie wird in späterer Zeit eine Menge anderer Gattungen zu Genossen haben, die eine antiquirte Anschauung für Pilze gehalten hätte.

1. *RH. CORRUGATUM* Kbr. nov. spec. Apothecia minuta e thallo alieno erumpentia mox sessilia coacervata depresso-hemisphaerica (basi paullulum inflexa) aterrime opaca subscabrido-corrugata ostiolo obsolete umbonato tandem 4—6 radiatim fissum. Sporae in ascis lanceolatis fugacissimis 2—4 nae, magnae, clavato-cylindraceae, oleoso-monoblastae dein typice (?) dyblastae, diam. 6—8plo longiores, hyalinae.

\*) Gebildet von ἡ ραγάς, Riss, und τὸ στόμα, Mund — wegen der strahlenartig zerrissenen Fruchtmündung.

Hab. Parasitisch auf der oberen Lagerfläche der *Solorina crocea* am Oriok in den Liptauer Alpen Galiziens von Herrn Hausknecht aufgefunden.

Der sehr üppig entwickelte, unterm Mikroskop schwach gelbliche Nucleus zeigt eine Unzahl spitz lanzettlicher, sehr zarter und daher leicht vergänglicher Schläuche mit je 2 bis 4 Sporen (doch sah ich nur einmal 4 Sporen in einem Schlauch). Dazwischen verlaufen äusserst feine und in der Schleimmasse des Nucleus fast nur wie zerfliessende Striche wahrnehmbare kurze Paraphysen. Die Sporen sind ansehnlich gross, stabförmig-cylindrisch, bisweilen an dem einen Ende etwas keulenartig verdickt, durchaus ungefärbt und enthalten ein äusserst wandelbares, bisweilen in zahlreiche Tröpfchen sich zerlegendes Sporoblastem. Es hat mir geschienen, als ob dasselbe typisch sich in zwei, in der Mitte der Sporen von einander getrennte Sporoblasten anordne, doch sind freilich diejenigen Sporen viel häufiger, in denen das Sporoblastem den ganzen inneren Sporenraum strotzend erfüllt. Daher sind vielleicht richtiger die Sporen als monoblastisch zu betrachten. Der strahlig-rissige Scheitel der Früchte erinnert ganz an *Petractis* und *Limboria*, doch ist bei vorliegender Pflanze derselbe wegen der sonstigen runzeligen Unebenheiten des Fruchtgehäuses minder hervortretend.

### 209. SPOLVERINIA MASSAL. EMEND.

Apothecia punctiformia crustae alienae vel saxo nudo innata arida depressa subpatellaria madefacta turgescencia subglobularia excipulo proprio carnosomembranaceo colorato praedita. Nucleus gelatinosus amphithecio mucilaginoso irregulariter celluloso gonidiisque sparsis repleto cinctus paraphysibus omnino destitutus, sporas magnas globoso-ovoideas monoblastas subhyalinas in ascis amplis oligosporis fovens. Thallus alienus l. nullus.

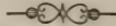
Ich fasse die Deutung dieser Schmarotzerflechte etwas anders auf als Massalongo in Flora 1856 No. 18, wo derselbe diese Gattung zuerst aufstellte. Massalongo läugnet nämlich bei den Früchten derselben das Dasein eines Excipulums und nennt das, was ich nach Analogie aller anderen Flechten dafür ohne allen Zwang ansehe, mit einem neu gebildeten Kunstausdrucke „*perymenium*“ (perihymenium), indem er es für eine blosse den Nucleus umschliessende Haut ansieht, wie sie ähnlich bei *Sphaeronema* vorkomme und auch in dem *epithecium* der gymnokarpischen Früchte (!) ihr Analoges habe. Ich sehe aber durchaus keinen Grund ein, warum man diese häutige Hülle des Nucleus, die unterm Mikroskop grünbräunlich und verwischt zellig erscheint, nicht für ein Excipulum ansehen solle, von dem mir freilich noch nicht klar geworden ist, in welcher Weise es sich öffnet, um den Nucleus zu entleeren. Dagegen ist das aus ziemlich grossen Schleimzellen gebildete und mit gonimischen Elementen durchsetzte Amphithecium eigenthümlich genug und sichert, im Verein mit den interessanten Schläuchen, der Massalongo'schen Gattung eine unvergängliche Existenz.

1. SP. PUNCTUM Massal. l. c. et Sched. crit. 51. Apothecia minutissima punctiformia solitaria castaneo-fusca. Sporae in ascis amplis cystiformibus binae (rarius singulae), magnae, subgloboso-ovoideae, oleoso-monoblastae, diam. 1—1½plo longiores, e hyalino luteolae.

Exs. Massal. Ital. 59.

Hab. Parasitisch auf dem Thallus und Protothallus mancher Krustenflechten, wie auch nacktem Gestein aufsitzend. Wurde zuerst von Massalongo aufgefunden und erkannt.

Die Flechte ist jedenfalls häufig, ist aber, da sie angeflogenen Staubkörnchen gleicht, die sich nur mit scharfer Lupe erkennen lassen, nur zu leicht zu übersehen. Aber gerade bei ihrer ausserordentlichen Kleinheit überrascht um so mehr die Grösse der Sporen, die zu je 1—2 in blasenförmigen kurzgestielten Schläuchen nisten. Paraphysen und Lichenin fehlen dem Nucleus vollständig.



## Berichtigungen und Zusätze.



- S. 3 Z. 14 v. u. lies: Gmünd in Niederösterreich st. in Tyrol.  
— — 18 v. u. setze hinzu: Fr. Sc. 26.
- S. 5 hinter Z. 8 v. o. schalte ein: Syn. *Alectoria Thulensis* Th. Fr. Arct. 28. —  
Exs. Th. Fr. Sc. 28. Kbr. LG. 241.  
— Z. 22 v. o. setze hinzu: Th. Fr. Sc. 27 (c. fr.).  
— — 1 v. u. setze hinzu: bei der Jägerkasel an der Schleinitz um Lienz in Niederösterreich (Pokorny).
- S. 8 Z. 14 v. u. setze hinzu: Th. Fr. Sc. 37.  
— — 19 v. o. s. h. Kbr. LG. 271.
- S. 9 Z. 14 v. o. lies: Zell st. Zill.  
— — 15 v. o. lies: Melara st. Mölara.
- S. 11 Z. 20 v. o. s. h. Löpertshof bei Labiau in Ostpreussen (Ohlert).  
— — 9 v. u. s. h. Th. Fr. Sc. 14. Kbr. LG. 242.
- S. 12 Z. 16 v. o. s. h. Th. Fr. Sc. 12.  
— — 18 v. o. s. h. Th. Fr. Sc. 13.
- S. 13 Z. 6 v. u. s. h. Kbr. LG. 272 (\* alpestris).
- S. 14 Z. 7 v. o. s. h. Th. Fr. Sc. 16.
- S. 16 Z. 1 v. u. s. h. Stenh. LS. 2.  
— — 4 v. u. s. h. Stenh. LS. 1.  
— — 22 v. u. s. h. Th. Fr. Sc. 29.
- S. 17 Z. 4 v. o. s. h. Stenh. LS. 3.  
— — 11 v. o. s. h. Stenh. LS. 31. 32.  
— — 13 v. o. s. h. Stenh. LS. 33.  
— — 15 v. o. s. h. Stenh. LS. 34.  
— — 19 v. o. s. h. Stenh. LS. 35.  
— vor Z. 11 v. u. schalte ein: Exs. Th. Fr. Sc. 2.
- S. 19 Z. 17 v. o. s. h. Th. Fr. Sc. 30.  
— — 16 v. u. s. h. Stenh. LS. 42.
- S. 21 Z. 1 v. u. s. h. Stenh. LS. 59.
- S. 22 Z. 3 v. o. s. h. Stenh. LS. 58.  
— — 5 v. o. s. h. Rbh. LE. 515.  
— hinter Z. 7 schalte ein: Exs. Th. Fr. Sc. 3.
- S. 23 Z. 5 v. o. s. h. Stenh. LS. 4. Th. Fr. Sc. 4.  
— — 18 v. o. s. h. Stenh. LS. 5 (pr. p.).

- S. 23 Z. 20 v. o. s. h. Stenh. LS. 5 (pr. p.)  
 — — 5 v. u. s. h. Stenh. LS. 39.  
 — — 9 v. u. s. h. Stenh. LS. 38.  
 — — 11 v. u. s. h. Stenh. LS. 37.
- S. 25 hinter Z. 5 v. o. schalte ein: Exs. adde: Stenh. LS. 40.  
 — 7 v. o. s. h. Stenh. LS. 41.  
 — hinter Z. 12 v. o. schalte ein: Exs. adde: Stenh. LS. 6. Th. Fr. Sc. 5.  
 — Z. 15 v. o. s. h. Stenh. LS. 7.
- S. 27 Z. 18 v. o. s. h. Stenh. LS. 8.
- S. 28 hinter Z. 4 v. o. schalte ein: Exs. adde: Stenh. LS. 9.  
 — Z. 11 v. o. s. h. Stenh. LS. 10.  
 — — 19 v. o. s. h. Stenh. LS. 12.  
 — unter Z. 13 v. u. schalte ein: Hab. adde: an Buchen am Kasberg in Ober-  
 österreich (Schiedemayr).
- S. 30 unter Z. 7 v. u. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 243.  
 — Z. 18 v. o. s. h. um Lienz in Niederösterreich (Pokorny).
- S. 31 Z. 9 v. u. s. h. Th. Fr. Sc. 6.
- S. 33 Z. 19 v. o. Nach Hrn. Th. Fries ist die ächte *Parmelia incisa* Fr. L. E. 103  
 ein *Placodium*.  
 — — 4 v. u. lies: am Comer See st. am Larischen See.
- S. 34 Z. 15 v. u. s. h. Stenh. LS. 43.
- S. 39 vor Z. 3 v. u. schalte ein: Exs. adde: Stenh. LS. 19. Th. Fr. Sc. 38.  
 — Z. 12 v. u. s. h. Stenh. LS. 18.
- S. 40 Z. 8 v. o. s. h. Stenh. LS. 20. Rbh. LE. 505 (var. *laciniosa* Laur.).  
 — — 13 v. o. s. h. Stenh. LS. 20\*.  
 — — 21 v. o. s. h. Stenh. LS. 21.  
 — — 23 v. o. s. h. Stenh. LS. 22.  
 — — 25 v. o. s. h. Stenh. LS. 23.  
 — — 2 v. u. s. h. Stenh. LS. 24.
- S. 41 Z. 4 v. o. s. h. Stenh. LS. 25.  
 — — 5 v. o. lies:  $\beta$  *depressa* Schrad.  
 — — 5 v. u. hinter „Sölden“ schalte ein: im nordtirolischen Oetzthale.  
 — — 10 v. u. schalte ein: Stenh. LS. 26.  
 — — 22 v. u. s. h. Stenh. LS. 27.
- S. 42 Z. 11 v. o. s. h. Stenh. LS. 28.  
 — — 15 v. u. lies: im Pinzgau statt: in Tyrol.
- S. 43 Z. 2 v. o. s. h. Stenh. LS. 29.
- S. 47 Z. 16 v. o. *Massalongia carnosa*  $\beta$  *lepidota* ist nach Th. Fries Arct. 74 eine  
*Pannaria*.
- S. 50 Z. 4 v. o. *Amphiloma carphineum* Fr. wurde von Herrn Engel auf Kalk  
 am Schieferstein bei Losenstein in Oberösterreich gesammelt, ist  
 also auch ein Bürger der deutschen Flora.
- S. 51 hinter Z. 3 v. o. setze hinzu: Exs. Stenh. LS. 16. 6.
- S. 52 Z. 19 v. u. s. h. Kbr. LG. 273.
- S. 53 Z. 10 v. o. s. h. Rbh. LE. 504.  
 — unter Z. 13 v. u. setze: Exs. Fr. Sc. 31.
- S. 54 Z. 19 v. o. statt Varzi lies: Varese.
- S. 55 Z. 1 v. u. s. h. Stenh. LS. 16.  
 — — 12 v. u. s. h. Rbh. LE. 503.

- S. 55 Z. 15 v. u. s. h. Stenh. LS. 45.  
 — — 21 v. u. s. h. Stenh. LS. 44.
- S. 56 Z. 2 v. o. s. h. Stenh. LS. 14.  
 — — 5 v. o. s. h. Stenh. LS. 13.
- S. 60 Z. 1 v. o. sowie an anderen Stellen statt: in Tyrol lies: im Pinzgau.
- S. 61 Z. 22 v. o. s. h. Frankfurt a/M. (Metzler).
- S. 63 Z. 2 v. o. *Candelaria arctica* ist nach Hrn. Th. Fries, der diese Flechte bei mir sah, *Xanthoria crenulata* (Wahlb.) Th. Fr. Arct. 70. (*Parmelia* Fr. L. E. 115.)
- S. 64 Z. 17 v. o. s. h. Kbr. LG. 244.
- S. 65 Z. 22 v. o. s. h. Kbr. LG. 274.
- S. 68 Z. 11 v. o. s. h.: um Traunkirchen am Ufer des Traunsees in Oberösterreich (v. Heufl.). — (Folgaria liegt auch nicht in Istrien, sondern in Wälschtirol an der vicentinischen Grenze.)
- S. 69 Z. 2 v. u. s. h. *Rinodina polyspora* Th. Fr. (cf. Arct. 126).  
 — — 6 v. u. s. h. Egelheim in Franken (Rehm).  
 — — 9 v. u. s. h. Rbh. LE. 520.
- S. 71 Z. 18 v. o. s. h. *Rinodina sophodes* Th. Fr. Arct. 125.  
 — — 19 v. u. s. h. Rbh. LE. 508. Kbr. LG. 245.
- S. 76 Z. 14 v. u. statt Num. lies Num
- S. 84 Z. 3 v. o. s. h.: Auf Holz fand sie Herr Poetsch an Brückenpfeilern bei Kremsmünster in Oberösterreich.
- S. 86 unter Z. 12 v. u. setze: Exs. Fr. Sc. 35.
- S. 89 Z. 11 v. o. statt in Tyrol lies: im Pinzgau.
- S. 91 unter Z. 17 v. o. setze: Syn. *Lecanora constans* Nyl.
- S. 92 Z. 5 v. o. s. h. Kbr. LG. 275.  
 — — 1 v. u. s. h. Stenh. LS. 52.
- S. 93 Z. 3 v. o. hinter VENTOSUM setze: L.  
 — — 14 v. o. s. h. Fr. Sc. 33.  
 — — 15 v. u. statt 50 lies: 51.
- S. 94 Z. 20 v. o. statt 51 lies: 52.
- S. 96 Z. 9 v. u. s. h. Fr. Sc. 36.  
 — — 14 v. u. statt: in Tyrol lies: im Pinzgau im Herzogthum Salzburg.
- S. 97 Z. 2 v. o. lies: der Serles st. dem Serles.  
 — unter Z. 19 v. o. schalte ein: Kbr. LG. 246.
- S. 100 Z. 1 v. u. s. h. Hepp Eur. 626.
- S. 104 Z. 2 v. u. statt Fam. IX. lies: Fam. XI.
- S. 110 Z. 17 v. u. s. h. an Dolomit im Föhrenwäldchen unweit Mödling bei Wien (Holzinger).
- S. 118 Z. 10 v. o. lies: auf dem Plattenberge im Pinzgau (Simony in Herb. Heufl.).  
 — — 16 v. u. vor PSORA setze: 64.
- S. 119 Z. 14 v. o. st Pektold lies: Perktold.  
 — — 20 v. o. setze darunter: Exs. Fr. Sc. 40.
- S. 120 Z. 22 v. o. statt *Bialora* lies: *Biatora*.
- S. 121 Z. 17 v. o. statt Arpatscher lies: Arpascher.
- S. 123 Z. 15 v. u. s. h. und auf der Kesselkoppe (Stein).
- S. 124 Z. 21 v. o. s. h. auf Alpenkalk des Oetscher bei Gaming in Oberösterreich (Poetsch).
- S. 126 Z. 1 v. u. s. h. Rbh. LE. 516.

- S. 126 unter S. 12 v. u. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 276.  
 S. 128 Z. 9 v. u. s. h. Rbh. LE. 502.  
 S. 129 Z. 11 v. u. s. h. Fr. Sc. 42.  
 S. 130 unter Z. 15 v. u. schalte ein: Exs. Arnold Jur. 96 (sub *Scoliciosp. atrosang. β alb.*).  
 S. 131 Z. 6 v. u. s. h. Rbh. LE. 509 (sub *Bacid. effusa*).  
 — — 14 v. u. setze darunter: Exs. Rbh. LE. 581 (sub var. *albo-marginata* Caldes.).  
 — — 20 v. u. statt C. setze: B.  
 S. 136 Z. 10 v. u. s. h. Kbr. LG. 277.  
 — — 20 v. u. statt: Soolfelden lies: Saalfelden im Salzburgischen, ebenso Herr Siegmund auf Waldboden bei Reichenberg in Böhmen.  
 — — 23 v. u. setze hinzu: Rbh. LE. 593 (f. *terrestris*).  
 S. 137 Z. 11 v. o. s. h. bei Steyr in Oberösterreich (Engel).  
 S. 141 Z. 21 v. o. statt 502 lies: 503 und setze hinzu: Kbr. LG. 248.  
 S. 142 Z. 6 v. o. statt Früchen lies: Früchten.  
 — hinter Z. 14 schalte ein: Exs. Kbr. LG. 278.  
 S. 147 Z. 6 v. u. Nachträglich bemerke ich hierzu: die *Biatora miscella* Fr. (Sommf. Cr. Norv. 131) ist = *Biat. Berengeriana* Mass. = *Biat. miscelloides* Nyl. — Die von Herrn Metzler und Poetsch gesammelte vermeintliche *B. cuprea* scheint mir nun entschieden diese *B. miscella* zu sein, die von der *B. cuprea* Sommf. spezifisch verschieden ist.  
 — — 19 v. u. s. h. Fr. Sc. 41.  
 S. 148 Z. 5 v. u. streiche das pr. p.  
 S. 149 Z. 4 v. o. Das Citat Sommf. Cr. 51 muss wegfallen, denn diese Sommerfelt'sche Flechte ist *Aspicilia panaeola*.  
 — — 6 v. u. streiche das fragliche Synonym, denn dasselbe ist nach Th. Fries Arct. 77 eine *Pannaria*.  
 S. 150 Z. 14 v. o. s. h. Fr. Sc. 43 (corticola).  
 — — 1 v. u. s. h. Kbr. LG. 279.  
 S. 155 unter Z. 1 v. u. setze: Exs. Kbr. LG. 250.  
 S. 157 Z. 9 v. u. s. h. an Alpenkalk auf dem Gamsstein in Niederösterreich (Poetsch).  
 S. 159 Z. 11 v. u. s. h. an alten Planken bei Labiau in Ostpreussen (Ohlert).  
 S. 163 Z. 1 v. o. s. h. *Biat. oolytha* Nyl.  
 S. 164 V. 6 v. o. statt: Altkindberg in Oesterreich lies: Kindberg in Obersteiermark.  
 S. 171 Z. 15 v. u. s. h. Adersbacher Sandsteinfelsen in Böhmen (Kbr.).  
 S. 172 Z. 19 v. o. statt: hinter den discokarpischen Krustenflechten lies: hinter den homöomerischen Flechten.  
 S. 180 Z. 20 v. o. s. h. Arnold Jur. 215.  
 S. 188 Z. 7 v. u. statt Corno di Cango lies: Corni di Canzo.  
 S. 189 Z. 6 v. u. statt 80 lies 89.  
 S. 193 Z. 9 v. u. Die Flechte dürfte besser *Catillaria grossa* (Ram.) genannt werden, da *Lecid. premnea* Fr. S. V. Sc. nach Herrn Th. Fries eine der *Lecidella enteroleuca* sehr nahestehende aber grossfrüchtigere, an Planken vorkommende *Lecidella* ist.  
 S. 196 Z. 14 v. u. statt *C. neglecta* lies: *C. neglecta*.

- S. 198 Z. 12 v. o. s. h. Kbr. LG. 281.  
 S. 200 unter Z. 14 schalte ein: Kbr. LG. 252.  
 S. 204 Z. 3 v. o. s. h. Val Rosegg bei Pontresina in Graubünden (Metzler).  
 S. 212 unter Z. 9 v. u. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 251.  
 S. 218 hinter Z. 5 v. o. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 280.  
 S. 220 unter Z. 17 v. u. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 282 (forma).  
 S. 225 Z. 1 v. u. s. h. Kbr. LG. 253.  
 S. 226 Z. 6 v. o. statt Tyrol lies: Oberbaiern.  
 S. 232 Z. 11 v. o. s. h. Kbr. LG. 285.  
 S. 240 Z. 6 v. u. s. h. Kbr. LG. 283.  
 S. 241 hinter Z. 16 v. u. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 284.  
 S. 250 Z. 8 v. o. s. h. Kbr. LG. 256.  
 S. 256 Z. 7 v. o. s. h. Kbr. LG. 286.  
 S. 257 Z. 8 v. o. s. h. Kbr. LG. 287.  
 S. 259 Z. 9 v. u. s. h. Kbr. LG. 288. Rbh. LE. 577.  
 S. 264 Z. 21 v. o. s. h. Kbr. LG. 289.  
 S. 266 Z. 14 v. o. s. h. Rbh. LE. 575.  
 S. 271 Z. 12 v. u. s. h. Kbr. LG. 259.  
 S. 275 Z. 7 v. u. s. h. Kbr. LG. 257.  
 S. 283 Z. 1 v. u. s. h. *Trachylia lecidina* Nyl. Syn. 167.  
 S. 292 Z. 21 v. o. statt Linz lies: Lienz.  
 S. 297 Z. 15 v. u. statt Oesterreich lies: im Mürzthale Obersteiermarks.  
 S. 299 Z. 11 v. o. s. h. Kbr. LG. 260.  
 S. 301 unter Z. 12 v. o. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 292.  
 S. 307 Z. 16 statt: in Oesterreich lies: bei Innsbruck.  
 S. 325 Z. 10 v. o. s. h. Kbr. LG. 261 (form. minor).  
 — — 7 v. u. s. h. Kbr. LG. 293.  
 S. 335 Z. 3 v. u. s. h. Kbr. LG. 265.  
 S. 337 Z. 10 v. u. s. h. Kbr. LG. 296.  
 S. 342 Z. 22 v. u. s. h. Hepp Eur. 690.  
 S. 346 Z. 13 v. u. s. h. Hepp Eur. 448.  
 S. 349 Z. 22 v. u. statt Tyrol lies: Kärnthen.  
 S. 350 Z. 14 v. o. statt Auruntium lies: Auronzo.  
 S. 374 hinter Z. 6 v. o. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 294 (form minor).  
 S. 382 unter Z. 8 v. u. schalte ein: Exs. Kbr. LG. 298.

## Index generum.

	Seite.		Seite.
<b>Abrothallus</b> De Not. emend. . . . .	456	<b>Catillaria</b> Mass. . . . .	193
<b>Acarospora</b> Massal. . . . .	56	<b>Catolechia</b> Fw. emd. . . . .	123
<b>Acolium</b> De Not. . . . .	283	<b>Catopyrenium</b> Fw. . . . .	306
<b>Acrocordia</b> Mass. . . . .	345	<b>Celidiopsis</b> Mass. . . . .	458
<b>Alectoria</b> Ach. emend. . . . .	4	<b>Celidium</b> Tul. emd. . . . .	456
<b>Amphiloma</b> Fr. emend. . . . .	47	<b>Cercidospora</b> Kbr. . . . .	465
<b>Anaptychia</b> Kbr. . . . .	19	<b>Cetraria</b> Ach. . . . .	17
<b>Arthonia</b> Ach. emd. . . . .	264	<b>Cladonia</b> Hoffm. . . . .	8
<b>Arthopyrenia</b> Mass. . . . .	386	<b>Collema</b> Hoffm. . . . .	409
<b>Arthothelium</b> Mass. . . . .	260	<b>Collolechia</b> Mass. . . . .	403
<b>Arthrosporum</b> Mass. . . . .	242	<b>Coniangium</b> Fr. . . . .	271
<b>Aspicilia</b> Mass. emd. . . . .	94	<b>Conida</b> Mass. emd. . . . .	458
<b>Astroplaca</b> Bagl. . . . .	120	<b>Coniocybe</b> Ach. . . . .	299
<b>Atichia</b> Fw. . . . .	407	<b>Conotrema</b> Tuck. . . . .	105
 		<b>Cornicularia</b> Ach. . . . .	6
<b>Bacidia</b> De Not. . . . .	130	<b>Cyphelium</b> De Not. . . . .	296
<b>Bactrospora</b> Mass. . . . .	276	 	
<b>Baeomyces</b> Pers. . . . .	246	<b>Dacampia</b> Mass. . . . .	307
<b>Bagliettoa</b> Mass. . . . .	401	<b>Dermatocarpon</b> Eschw. emd. . . . .	307
<b>Belonia</b> Kbr. . . . .	322	<b>Dimelaena</b> Norm. emd. . . . .	52
<b>Biatora</b> Fr. emd. . . . .	146	<b>Diploicia</b> Mass. . . . .	117
<b>Biatorella</b> De Not. . . . .	124	<b>Diplotomma</b> Fw. . . . .	176
<b>Biatoridium</b> Lahm . . . . .	172	<b>Dufourea</b> Ach. . . . .	15
<b>Biatorina</b> Mass. . . . .	135	 	
<b>Bilimbia</b> De Not. . . . .	163	<b>Encephalographa</b> Mass. . . . .	248
<b>Blastenia</b> Mass. . . . .	125	<b>Enchylum</b> Mass. . . . .	433
<b>Blastodesmia</b> Mass. . . . .	335	<b>Endocarpon</b> Hedw. emd. . . . .	42
<b>Bombyliospora</b> De Not. . . . .	174	<b>Endopyrenium</b> Fw. emd. . . . .	301
<b>Bryopogon</b> Link emd. . . . .	4	<b>Enterographa</b> Fée . . . . .	258
<b>Buellia</b> De Not. emd. . . . .	182	<b>Ephebe</b> Fr. . . . .	446
 		<b>Evernia</b> Ach. . . . .	16
<b>Calicium</b> Pers. emd. . . . .	289	 	
<b>Callopisma</b> De Not. . . . .	63	<b>Geisleria</b> Nitschk. . . . .	326
<b>Cardelaria</b> Mass. . . . .	62	<b>Gomphyllus</b> Nyl. . . . .	246

	Seite.		Seite.
Gongylia Kbr. . . . .	383	<b>O</b> bryzum Wallr. . . . .	444
Graphis Adans. emd. . . . .	255	Ochrolechia Mass. . . . .	92
Gyalecta Ach. emd. . . . .	108	Opographa Humb. . . . .	250
Gyalolechia Mass. . . . .	50	<b>P</b> achnolepia Mass. . . . .	273
Gyrophora Ach. . . . .	39	Pannaria Delis. . . . .	45
<b>H</b> aematomma Mass. . . . .	95	Parmelia Ach. emd. . . . .	32
Harpidium Kbr. . . . .	62	Peccania Mass. . . . .	429
Hazslinskya Kbr. . . . .	257	Peltigera Willd. emd. . . . .	23
Heppia Naeg. . . . .	25	Pertusaria DC. . . . .	310
Hymenelia Kmph. . . . .	113	Petractis Fr. emd. . . . .	106
<b>I</b> cmadophila Ehrh. emd. . . . .	92	Phacopsis Tul. emd. . . . .	459
Imbricaria Schreb. emd. . . . .	28	Pharcidia Kbr. . . . .	469
<b>K</b> arschia Kbr. . . . .	459	Phialopsis Kbr. . . . .	103
Kemmleria Kbr. . . . .	243	Phlyctis Wallr. emd. . . . .	116
Körberia Mass. . . . .	426	Phylliscum Nyl. . . . .	443
<b>L</b> ahmia Kbr. . . . .	281	Physcia Schreb. emd. . . . .	37
Lecanactis Eschw. emd. . . . .	247	Physma Mass. . . . .	408
Lecania Mass. . . . .	68	Pinacisca Mass. . . . .	107
Lecanora Ach. emd. . . . .	77	Placidopsis Beltr. . . . .	305
Lecidea Ach. emd. . . . .	218	Placodium Hill. emd. . . . .	53
Lecidella Kbr. . . . .	197	Placographa Th. Fr. . . . .	249
Leciographa Mass. . . . .	463	Plectopora Mass. . . . .	431
Lecothecium Trevis. . . . .	403	Pleopsidium Kbr. . . . .	51
Lenormandia DC. . . . .	43	Poetschia Kbr. . . . .	280
Leptogium Fr. . . . .	422	Polyblastia Mass. . . . .	336
Leptorrhaphis Kbr. . . . .	384	Polychidium Ach. . . . .	428
Lichina Ag. . . . .	444	Polycoecum Sant. . . . .	470
Limboria Ach. emd. . . . .	401	Porocyphus Kbr. . . . .	439
Lithosphaeria Beckh. . . . .	344	Porpidia Kbr. . . . .	181
Lopadium Kbr. . . . .	174	Pragmopora Mass. emd. . . . .	277
<b>M</b> allotium Fr. . . . .	425	Psora Hall. emd. . . . .	118
Maronea Mass. . . . .	90	Psoroma Ach. emd. . . . .	55
Massalongia Kbr. . . . .	47	Psorotichia Mass. . . . .	434
Megalospora Meyen et Fw. emd.	228	Pterygium Nyl. . . . .	405
Melanormia Kbr. . . . .	437	Pyrenodesmia Mass. . . . .	67
Menegazzia Mass. . . . .	32	Pyrenula Ach. emd. . . . .	333
Micaraea Fr. emd. . . . .	439	Pyrrhospora Kbr. . . . .	174
Microglæna Kbr. . . . .	320	<b>R</b> amalina Ach. . . . .	17
Microthelia Kbr. . . . .	396	Rhagadostoma Kbr. . . . .	472
Mosigia Fw. . . . .	309	Rhaphiospora Mass. . . . .	237
<b>N</b> aetrocymbe Kbr. . . . .	441	Rhizocarpon Ram. . . . .	229
Nephroma Ach. . . . .	22	Ricasolia Mass. . . . .	50
Nesolechia Mass. . . . .	461	Rinodina Ach. emd. . . . .	69
		<b>S</b> agedia Ach. emd. . . . .	354
		Sagirolechia Mass. . . . .	242
		Sarcogyne Fw. . . . .	235

	Seite.		Seite.
Sarcosagium Mass. . . . .	438	Thalloidima Mass. . . . .	121
Schadonia Kbr. . . . .	93	Thamnotia Ach. emd. . . . .	14
Schaereria Kbr. . . . .	123	Thelidium Mass. . . . .	347
Schismatomma Fw. et Kbr. . . . .	245	Thelochroa Mass. . . . .	327
Sceliciosporum Mass. . . . .	239	Thelomphale Fw. . . . .	321
Scutula Tul. emd. . . . .	454	Thelotrema Ach. . . . .	105
Secoliga Norm. emd. . . . .	109	Thermutis Fr. . . . .	450
Segestrella Fr. . . . .	324	Thrombium Wallr. emd. . . . .	382
Siegertia Kbr. . . . .	180	Thyrea Mass. . . . .	430
Siphula Fr. . . . .	22	Tichothecium Fw. emd. . . . .	467
Solorina Ach. . . . .	25	Tomasellia Mass. emd. . . . .	394
Sorothelia Kbr. . . . .	471	Toninia Mass. . . . .	122
Sphaeromphale Rchb. emd. . . . .	331	Tornabenia Mass. . . . .	20
Sphaerophorus Pers. . . . .	21	Trachylia Fr. emd. . . . .	274
Sphinctrina De Not. . . . .	287	Tromera Mass. . . . .	453
Sphyridium Fw. . . . .	245	Ulocodium Mass. . . . .	451
Spilonema Born. . . . .	449	Umbilicaria Hoffm. emd. . . . .	39
Spolverinia Mass. . . . .	473	Urceolaria Ach. . . . .	104
Sporastatia Mass. . . . .	234	Usnea Dill. . . . .	1
Sporodictyon Mass. . . . .	332	Verrucaria Wigg. emd. . . . .	359
Stenhammara Fw. . . . .	181	Weitenwebera Kbr. . . . .	327
Stenocybe Nyl. . . . .	288	Wilmsia Kbr. . . . .	406
Stereocaulon Schreb. . . . .	7	Xanthocarpia Mass. et De Not. . . . .	123
Sticta Schreb. . . . .	27	Xenosphaeria Saut. . . . .	466
Stigmatomma Kbr. . . . .	329	Xylographa Fr. emd. . . . .	275
Strangospora Kbr. . . . .	173	Zeora Fr. emd. . . . .	88
Strickeria Kbr. . . . .	400	Zwackhia Kbr. . . . .	255
Sychnogonia Kbr. . . . .	325		
Synalissa Fr. emd. . . . .	428		
Synechoblastus Trevis. . . . .	418		

## Index specierum.

~~~~~

Die gesperrt gedruckten Namen bezeichnen die im Werke angenommenen und beschriebenen Arten, die gewöhnlich gedruckten bloß erwähnte (theils synonyme, theils vorläufig unbeschrieben gelassene) Arten.

| A.                                         | Seite. |                                             | Seite. |
|--------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|--------|
| abietina Hepp (Biat.) . . . . .            | 245    | affinis Massal. (Hymenel.) . . . . .        | 114    |
| abietina Ach. (Lecanact.) . . . . .        | 247    | affinis Schaer. (Megal.) . . . . .          | 228    |
| abietina Leight. (Lecid.) . . . . .        | 280    | affinis Zw. (Biat.) . . . . .               | 238    |
| abietina Kbr. (Saged.) . . . . .           | 356    | affinis Massal. (Saged.) . . . . .          | 357    |
| abietinus Fw (Chroolep.) . . . . .         | 451    | Agardhiana Ach. (Pyrenod.) . . . . .        | 67     |
| abstrusa Wallr. (Secolig.) . . . . .       | 112    | Agardhianoides Mass. (Lec.) . . . . .       | 82     |
| acaridosporum Mass. (Lethagr.) . . . . .   | 419    | agelaea Ach. (Phlyct.) . . . . .            | 116    |
| aecline Fw. (Arthrosp.) . . . . .          | 242    | aggeratum Mudd. (Thelid.) . . . . .         | 389    |
| acervulatum Nyl. (Thalloid.) . . . . .     | 121    | aggregata Hepp (Biat.) . . . . .            | 197    |
| acetabulum Neck. (Imbric.) . . . . .       | 31     | aggregata Fr. (Saged.) . . . . .            | 259    |
| Acharii Schaer. (Gyal.) . . . . .          | 62     | aggregatus Ach. (Synech.) . . . . .         | 419    |
| Acharii Kmph. (Synal.) . . . . .           | 428    | aglaea Smmf. (Lecidell.) . . . . .          | 199    |
| aciculare Nyl. (Calic.) . . . . .          | 299    | Ahlesiana Kbr. (Segestr.) . . . . .         | 324    |
| acrocordiaeforme Anzi (Thelotr.) . . . . . | 344    | Ahlesii Kbr. (Biat.) . . . . .              | 161    |
| acrotella Ach. (Verruc.) . . . . .         | 381    | aipolia Mass. (Squam.) . . . . .            | 33     |
| acrotelloides Massal. (Verr.) . . . . .    | 369    | aitema Hepp (Lecan.) . . . . .              | 81     |
| actinostoma Ach. (Limb.) . . . . .         | 402    | aitema Mass. (Biat.) . . . . .              | 157    |
| aculeata Ehrh. (Cornic.) . . . . .         | 6      | alba Schleich. (Biat.) . . . . .            | 160    |
| adglutinata Kmph. (Hepp.) . . . . .        | 26     | Albana Massal. (Kinod.) . . . . .           | 71     |
| adglutinatum Anzi (Lecoth.) . . . . .      | 405    | albescens Hoffm. (Placod.) . . . . .        | 53     |
| adpressa Hepp (Biatorin.) . . . . .        | 143    | albida Arn. (Polybl.) . . . . .             | 341    |
| adpersum Pers. (Calic.) . . . . .          | 296    | albidum Kbr. (Cyphel.) . . . . .            | 297    |
| aenea Duf. (Parm.) . . . . .               | 85     | albilabra Duf. (Psor.) . . . . .            | 119    |
| aenea Wallr. (Saged.) . . . . .            | 356    | alboatrum Hoffm. (Diplot.) . . . . .        | 177    |
| aeruginosa Scop. (Iemad.) . . . . .        | 92     | alboatrum Flk. (Calic.) . . . . .           | 290    |
| aethiobola Ach. (Verruc.) . . . . .        | 331    | albiciliatum Desmaz. (Collem.) . . . . .    | 428    |
| aethiobola Wahlb. (Verruc.) . . . . .      | 372    | albocoerulescens Wulf. (Lec.) . . . . .     | 219    |
| affine Mass. (Enchyl.) . . . . .           | 433    | alboflava Kbr. (Lecidell.) . . . . .        | 203    |
| affine Massal. (Conioc.) . . . . .         | 264    | albofulverulentum Mass. (Placod.) . . . . . | 54     |

|                                           | Seite.   |                                            | Seite. |
|-------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|--------|
| <i>aleicornis</i> Lightf. (Cladon.) . . . | 9        | <i>arenarium</i> Hepp (Placod.) . . .      | 125    |
| <i>aleurites</i> Ach. (Imbric.) . . .     | 30       | <i>arenarium</i> Hamp. (Calic.) . . .      | 293    |
| <i>Algeriensis</i> DN. et Mtg. (Myxop.)   | 424      | <i>arenarium</i> Hamp. (Dermat.) . . .     | 309    |
| <i>alpestris</i> Kbr. (Lecidell.) . . .   | 199      | <i>areolata</i> Schaer. (Lecid.) . . .     | 199    |
| <i>alpestris</i> Th. Fr. (Lecid.) . . .   | 214      | <i>areolata</i> Hepp (Pertus.) . . .       | 313    |
| <i>alpicola</i> Anzi (Buell.) . . .       | 234      | <i>areolatus</i> Fw. (Poroc.) . . .        | 440    |
| <i>alpina</i> Kbr. (Schadon.) . . .       | 93       | <i>argena</i> Ach. (Phlyct.) . . .         | 116    |
| <i>alpina</i> Hepp (Pertus.) . . .        | 318      | <i>argillacea</i> Bell. (Lecid.) 227.      | 462    |
| <i>alpinum</i> Laur. (Stereoc.) . . .     | 7        | <i>argillacea</i> Fr. (Verruc.) . . .      | 381    |
| <i>alutacea</i> Wallr. (Verruc.) . . .    | 368      | <i>armeniaea</i> DC. (Lecid.) . . .        | 198    |
| <i>amaurocraea</i> Flk. (Cladon.)         | 11       | <i>Arnoldi</i> Kmph. (Biatorin.) . . .     | 139    |
| <i>ambigua</i> Mass. (Biat.) . . .        | 160      | <i>Arnoldi</i> Hepp (Tichoth.) . . .       | 469    |
| <i>ambigua</i> Ach. (Lecidell.) . . .     | 206      | <i>Arnoldiana</i> Kbr. (Bacid.) . . .      | 134    |
| <i>Ambrosianum</i> Mass. (Dermat.) . . .  | 331      | <i>Arnoldiana</i> Hepp (Psorot.) . . .     | 434    |
| <i>amniocola</i> Ach. (Rinod.) . . .      | 73       | <i>aromatica</i> Turn. (Tonin.) . . .      | 122    |
| <i>amphibium</i> Kbr. (Rhizoc.) . . .     | 231      | <i>arthonioides</i> Fée (Buell.) . . .     | 189    |
| <i>amphibium</i> Fr. (Rhizoc.) . . .      | 232      | <i>arthonioides</i> Ach. (Trachyl.)        | 274    |
| <i>amphibola</i> Mass. (Pragmop.)         | 278      | <i>arthonioides</i> Mass. (Tomas.)         | 395    |
| <i>amphibola</i> Nyl. (Verruc.) . . .     | 377      | <i>arthonioides</i> Nyl. (Melanoth.) . . . | 395    |
| <i>amplissima</i> Scop. (Stict.) . . .    | 28       | <i>articulata</i> L. (Usn.) . . .          | 2      |
| <i>amygdali</i> Mass. (Leptor.) . . .     | 386      | <i>aspera</i> Massal. (Imbr.) . . .        | 31     |
| <i>amylacea</i> Hepp (Verruc.) . . .      | 374      | <i>aspergilla</i> Ach. (Variol.) . . .     | 89     |
| <i>amylaceum</i> Mass. (Thelid.) . . .    | 353      | <i>Aspicilliae</i> Lahm (Arthop.) . . .    | 388    |
| <i>analepta</i> Ach. (Arthop.) . . .      | 389      | <i>asserculorum</i> Th. Fr. (Bacid.) . . . | 240    |
| <i>analepta</i> Kbr. (Arthop.) . . .      | 393      | <i>asserculorum</i> Wallr. (Thromb.) . . . | 383    |
| <i>anceps</i> Kmph. (Verruc.) . . .       | 378      | <i>assimilis</i> Hamp. (Lecidell.) . . .   | 202    |
| <i>angusticollis</i> Anzi (Pertus.) . . . | 320      | <i>astroidea</i> Clem. (Parm.) . . .       | 33     |
| <i>anomala</i> Fr. (Bacid.) . . .         | 132. 134 | <i>astroidea</i> Hepp (Arthon.) . . .      | 265    |
| <i>anomala</i> Naeg. Hepp (Biat.) . . .   | 138      | <i>aterrima</i> Kmph. (Buell.) . . .       | 398    |
| <i>anomaloidea</i> Mass. (Lecid.) . . .   | 223      | <i>aterrima</i> Fw. (Lecid.) . . .         | 404    |
| <i>anomalum</i> Nyl. (Collem.) . . .      | 410      | <i>athrocarpa</i> Duby (Lecan.) . . .      | 69     |
| <i>anthracina</i> Wulf. (Gyroph.)         | 39       | <i>atomaria</i> Massal. (Arthon.) . . .    | 268    |
| <i>aparallacta</i> Mass. (Bilimb.) . . .  | 164      | <i>atomaria</i> Ach. (Microth.) . . .      | 397    |
| <i>apatela</i> Mass. (Verruc.) . . .      | 369      | <i>atomarium</i> Fw. (Calic.) . . .        | 296    |
| <i>apateticum</i> Mass. (Coniang.)        | 271      | <i>atra</i> Huds. (Lecan.) . . .           | 77     |
| <i>aphthosa</i> L. (Peltig.) . . .        | 23       | <i>atra</i> Pers. (Opegr.) . . .           | 254    |
| <i>apomelaena</i> Mass. (Verruc.)         | 366      | <i>atrata</i> Hepp (Buell.) . . .          | 184    |
| <i>apotheciorum</i> Mass. (Conid.) . . .  | 458      | <i>atrata</i> Kbr. (Patell.) . . .         | 279    |
| <i>aquatica</i> Kbr. (Aspic.) . . .       | 96       | <i>atroalba</i> Fr. (Lecid.) . . .         | 182    |
| <i>aquila</i> Ach. (Parm.) . . .          | 34       | <i>atroalbum</i> Arn. (Rhizoc.) . . .      | 230    |
| <i>aractina</i> Wahlb. (Verruc.) . . .    | 365      | <i>atrobrunnea</i> Ram. (Lecidell.)        | 198    |
| <i>Arbuscula</i> Wallr. (Cladon.) . . .   | 13       | <i>atrocinerea</i> Deks. (Rinod.) . . .    | 73     |
| <i>arceutina</i> Kbr. (Biatorin.) . . .   | 142      | <i>atrocinerea</i> Hepp (Psor.) . . .      | 74     |
| <i>arctica</i> Ach. (Gyroph.) . . .       | 40       | <i>atrocinerea</i> Massal. (Aspic.) . . .  | 99     |
| <i>arctica</i> Kbr. (Candel.) . . .       | 63       | <i>atrocoeruleum</i> Autt. (Leptog.) . . . | 422    |
| <i>arctica</i> Smmf. (Lecidell.) 214.     | 477      | <i>atrofusca</i> Hepp (Biat.) . . .        | 148    |
| <i>arcticum</i> L. (Nephrom.) . . .       | 22       | <i>atrogrisea</i> Delis. (Bacid.) . . .    | 133    |
| <i>arenaria</i> Fr. (Alect.) . . .        | 4        | <i>atropurpurea</i> Schaer. (Biat.)        | 142    |
| <i>arenaria</i> Anzi (Saged.) . . .       | 353      | <i>atrorufa</i> Deks. (Biat.) . . .        | 147    |

|                                | Seite.        |                               | Seite.   |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| atrosanguinea Schär. (Raph.)   | 237           | bohemica Kbr. (Aspic.)        | 98       |
| atrosanguinea Mass. (Arthop.)  | 394           | borborodes Kbr. (Bilimb.)     | 165      |
| atrovirens Ag. (Stigonem.)     | 447           | borealis Kbr. (Lecidell.)     | 214      |
| atroviride Kbr. (Calic.)       | 295           | Borreri Turn. (Imbric.)       | 30       |
| aurantiacum Lghtf. (Callop.)   | 66            | Borreri Hepp (Saged.)         | 347      |
| aurea Schaer. (Gyalol.)        | 50            | Borsii Beltr. (Thyr.)         | 431      |
| aurella Hoffm. (Gyalol.)       | 51            | botryosa Mass. (Plectops.)    | 432      |
| auriculata Th. Fr. (Lecid.)    | 218           | botrytes Hag. (Cladon.)       | 11       |
| auriculatum Autt. (Collem.)    | 417           | bracteata Hoffm. (Gyalol.)    | 51       |
| Auruntii Massal. (Thelid.)     | 350           | brunnea Sw. (Pannar.)         | 46       |
| austriaca Kbr. (Saged.)        | 356           | brunneolum Ach. (Cyphel.)     | 297      |
| azurea Kmph. (Lecidell.)       | 204           | Brunneri Schaer. (Lecid.)     | 199      |
| <b>B.</b>                      |               |                               |          |
| bacidioides Kbr. (Bilimb.)     | 167           | bryontha Ach. (Pertus.)       | 310      |
| bacillare Wallr. (Obryz.)      | 444           | bryophila Kbr. (Buell.)       | 190      |
| Badensis Kbr. (Bilimb.)        | 168           | bryophila Lönnr. (Polybl.)    | 344      |
| badia Pers. (Lecan.)           | 85            | Bubulcae Mass. (Lithoic.)     | 381      |
| badia Fr. (Buell.)             | 187           | buellioides Kbr. (Poetsch.)   | 281      |
| badioatra Flk. (Buell.)        | 182           | bullata Kbr. (Lecidell.)      | 200      |
| baeomyceioides Mass. (Conioc.) | 301           | bullata Pers. (Opegr.)        | 254      |
| Bagliettoanum Mass. (Scolic.)  | 239           | bunodea Mass. (Pachyosp.)     | 97       |
| Baldensis Mass. (Verruc.)      | 349. 360. 364 | byssaceum Fr. (Calic.)        | 289      |
| Baldensis Mass. (Verruc.)      | 359           | byssinum Hoffm. (Collem.)     | 410      |
| Bambergeri Kbr. (Lecan.)       | 85            | byssoides L. (Sphyrin.)       | 246      |
| barbatâ L. (Usn.)              | 1             | byssoides Hepp (Psorot.)      | 435      |
| Bartschii Mass. (Coccod.)      | 442           | byssoidium Ag. (Scyton.)      | 450      |
| Bauschiana Kbr. (Biat.)        | 157           | byssophila Kbr. (Saged.)      | 355      |
| Bayrhoferi Zw. (Sychnog.)      | 325           | <b>C.</b>                     |          |
| Beckhausiana Lahm (Lept.)      | 386           | caecuminum Mass. (Diploic.)   | 118      |
| Beckhausii Kbr. (Bacid.)       | 134           | Cadubriae Mass. (Biat.)       | 157      |
| Beckhausii Hepp (Lecid.)       | 231           | caesia Hoffm. (Parm.)         | 33       |
| Beckhausii Kbr. (Conioc.)      | 301           | caesia Fw. (Arthon.)          | 269      |
| bellidiflora Ach. (Cladon.)    | 12            | caesia Mass. (Polybl.)        | 337      |
| Beltraminiana Mass. (Verr.)    | 370           | caesia Duf. (Collol.)         | 403      |
| Beltraminianum Mass. (Arth.)   | 260           | caesiella Hepp (Psor.)        | 73       |
| Berica Mass. (Maron.)          | 90            | caesiella Flk. (Rinod.)       | 74       |
| Berteri Fw. (Megal.)           | 228           | caesioalba Kbr. (Lecan.)      | 82       |
| betulae Mass. (Arthop.)        | 389           | caesiocandida Nyl. (Lecid.)   | 122      |
| betulina Lahm (Microth.)       | 397           | caerulea Kbr. (Bacid.)        | 134      |
| biatorellum Mass. (Sarcos.)    | 438           | calamophila Kbr. (Bilimb.)    | 171      |
| biatorina Kbr. (Rinod.)        | 75            | calcarea L. (Aspic.)          | 94       |
| biformis Kbr. (Secol.)         | 113           | calcarea Autt. (Lecid.)       | 179. 180 |
| biformis Flk. (Lecanact.)      | 248           | calcarea Weis (Siegert.)      | 180      |
| biformis Borr. (Acroc.)        | 346           | calcigena Flk., Kbr. (Lecid.) | 225      |
| biformis Mass. (Microth.)      | 397           | calciseda DC. (Verruc.)       | 363      |
| biformis Schaer. (Pyren.)      | 397           | callopisma Mass. (Saged.)     | 358      |
| biformis Mass. (Koerb.)        | 427           | callopismum Ach. (Amphil.)    | 49       |
| Bischoffii Hepp (Rinod.)       | 75            | callopismum Mass. (Collem.)   | 410      |
|                                |               | calycantha Kbr. (Lecidell.)   | 211      |

|                                              | Seite.   |                                             | Seite.   |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|----------|
| <i>calycaris</i> L. (Ramal.) . . .           | 17       | <i>cheileum</i> Ach. (Collem.) . . .        | 412      |
| <i>calycioides</i> Del. (Gomph.) . . .       | 246      | <i>Chevallieri</i> Leight. (Oeogr.) . . .   | 252      |
| <i>camaromorpha</i> Mass. (Thyr.) . . .      | 431      | <i>chlorantha</i> Zw. (Pertus.) . . .       | 318      |
| <i>candelarium</i> Hepp (Placod.) . . .      | 62       | <i>chloraxantha</i> Nyl. (Biat.) . . .      | 155      |
| <i>candicans</i> Deks. (Ricasol.) . . .      | 50       | <i>chlorellum</i> Wahlb. (Cyphel.) . . .    | 299      |
| <i>candidum</i> Web. (Thalloid.) . . .       | 121      | <i>chlorinum</i> Stenh. (Calyc.) . . .      | 292      |
| <i>canescens</i> Deks. (Diploic.) . . .      | 117      | <i>chloroleuca</i> Kbr. (Buell.) . . .      | 191      |
| <i>canina</i> L. (Peltig.) . . . . .         | 23       | <i>chloromelaena</i> Mass. (Saged.) . . .   | 358      |
| <i>caperata</i> Dill. (Imbric.) . . .        | 31       | <i>chlorophana</i> Mass. (Gusson.) . . .    | 52       |
| <i>capniochrom</i> Mass. (Collem.) . . .     | 418      | <i>chlorotica</i> Mass. (Bilimb.) . . .     | 167      |
| <i>cariosa</i> Flk. (Cladon.) . . . .        | 10       | <i>chlorotica</i> Hepp (Verruc.) . . .      | 371      |
| <i>carnea</i> Kbr. (Biat.) . . . . .         | 155      | <i>chondrodes</i> Mass. (Biat.) . . .       | 162      |
| <i>carneola</i> Fr. (Cladon.) . . . .        | 11       | <i>chrysocephalum</i> Turn. (Cyph.) . . .   | 298      |
| <i>carneola</i> Ach. (Bacid.) . . . .        | 131      | <i>chrysoleucum</i> Ach. (Placod.) . . .    | 55       |
| <i>carneolutea</i> Turn. (Cryptolech.) . . . | 92       | <i>chrysophana</i> Kbr. (Aspic.) . . .      | 99       |
| <i>carnosa</i> Deks. (Massal.) . . . .       | 47       | <i>chrysophthalma</i> L. (Torn.) . . .      | 21       |
| <i>carpathica</i> Kbr. (Lecidell.) . . .     | 212      | <i>ciliaris</i> L. (Anaptych.) . . . .      | 19       |
| <i>carphinea</i> Fr. (Parm.) . . . . .       | 50. 476  | <i>cinerea</i> L. (Aspic.) . . . . .        | 97       |
| <i>cartilagineum</i> Westr. (Plac.) . . .    | 55       | <i>cinerea</i> Schaer. (Bilimb.) . . .      | 164      |
| <i>castanea</i> Kbr. (Acarosp.) . . . .      | 58       | <i>cinerea</i> Schaer. (Sporast.) . . .     | 235      |
| <i>castanea</i> Hepp (Biat.) . . . . .       | 146      | <i>cinerea</i> Mass. (Verruc.) . . . .      | 361      |
| <i>cataclystum</i> Kbr. (Collem.) . . .      | 416      | <i>cinereo-pruinosa</i> Schär. (Art.) . . . | 269      |
| <i>catalepta</i> Schaer. (Verruc.) . . .     | 368      | <i>cinereo-pruinosa</i> Schär. (Art.) . . . | 391      |
| <i>cataleptum</i> Ach. (Stigmat.) . . .      | 330      | <i>cinereo-rufescens</i> Ach. (Asp.) . . .  | 98       |
| <i>cataractarum</i> Hepp (Saged.) . . .      | 353      | <i>cinereo-virens</i> Schaer. (Ton.) . . .  | 122      |
| <i>cataractarum</i> Kbr. (Poroc.) . . .      | 440      | <i>cinerescens</i> Mass. (Aspic.) . . .     | 97       |
| <i>Cenisia</i> Ach. (Zeor.) . . . . .        | 89       | <i>cinerescens</i> Mass. (Arthop.) . . .    | 393      |
| <i>centrifuga</i> L. (Imbric.) . . . .       | 31       | <i>cinereum</i> Pers. (Catopyr.) . . .      | 306      |
| <i>centrifuga</i> Mass. (Oeogr.) . . .       | 253. 266 | <i>cinnabarina</i> Ach. (Lecan.) . . . .    | 67       |
| <i>centrifugum</i> Nyl. (Pteryg.) . . .      | 405      | <i>cinnabarina</i> Smmf. (Biat.) . . .      | 152      |
| <i>ceracea</i> Arn. (Aspic.) . . . . .       | 101      | <i>circinatum</i> Pers. (Placod.) . . .     | 53       |
| <i>cerasi</i> Schrad. (Arthop.) . . . .      | 393      | <i>cirrhochrom</i> Ach. (Amphil.) . . .     | 49       |
| <i>cerasi</i> Hepp (Pyren.) . . . . .        | 393      | <i>cismonicum</i> Beltr. (Haemat.) . . .    | 93       |
| <i>ceratina</i> Ach. (Usn.) . . . . .        | 2        | <i>citrinellum</i> Hepp (Placod.) . . .     | 65       |
| <i>ceratites</i> Fr. (Siphul.) . . . . .     | 22       | <i>citrinum</i> Ach. (Callop.) . . . . .    | 65       |
| <i>ceratoniae</i> Ach. (Dirin.) . . . .      | 94       | <i>citrinum</i> Leight. (Calic.) . . . .    | 293      |
| <i>cerebrina</i> DC. (Enceph.) . . . .       | 248      | <i>cladoniscum</i> Schleich. (Calic.) . . . | 295      |
| <i>cereolinum</i> Ach. (Stereoc.) . . .      | 8        | <i>clausa</i> Kbr. (Urceol.) . . . . .      | 105. 402 |
| <i>cerina</i> Nag. (Cladon.) . . . . .       | 11       | <i>clopinum</i> Wahlb. (Stigmat.) . . .     | 329      |
| <i>cerinum</i> Hedw. (Callop.) . . . .       | 63       | <i>coarctata</i> Ach. (Zeor.) . . . . .     | 88       |
| <i>cervicornis</i> Ach. (Cladon.) . . .      | 10       | <i>coccineum</i> Deks. (Haemat.) . . .      | 93       |
| <i>cerviculatum</i> Kmph. (Calic.) . . .     | 294      | <i>coccodes</i> Fw. (Poroc.) . . . . .      | 440      |
| <i>cervina</i> Autt. (Acarosp.) . . . .      | 59. 60   | <i>coerulea</i> Mass. (Hymen.) . . . .      | 115      |
| <i>cetrarioides</i> Anzi (Polych.) . . .     | 428      | <i>coerulea</i> Kmph. (Lecidell.) . . .     | 226      |
| <i>ceuthocarpa</i> EBot. (Pertus.) . . .     | 314      | <i>coerulea</i> Beltr. (Verruc.) . . . .    | 376      |
| <i>ceuthocarpa</i> Wahlb. (Verr.) . . .      | 366      | <i>collematoides</i> Garov. (Lecid.) . . .  | 406      |
| <i>chalazanum</i> Nyl. (Collem.) . . .       | 408      | <i>colliculosa</i> Kbr. (Pertus.) . . .     | 313      |
| <i>chalybaea</i> Duf. (Pyrenod.) . . .       | 68       | <i>communis</i> DC. (Pertus.) . . . .       | 313      |
| <i>chalybaea</i> Mass. (Catill.) . . . .     | 196      | <i>commutata</i> Ach. (Biatorin.) . . .     | 142      |

|                                              | Seite.   |                                             | Seite.  |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------|
| <i>compactum</i> Kbr. (Scolic.) . . .        | 240      | <i>coracina</i> Hoffm. (Buell.) . . .       | 184     |
| <i>compactum</i> Mass. (Endop.) . . .        | 303      | <i>coracina</i> Mosig. (Lecid.) . . .       | 201     |
| <i>compactum</i> Kbr. (Physm.) . . .         | 408      | <i>corallina</i> Arn. (Pectus.) . . .       | 311     |
| <i>complanata</i> Kbr. (Lecan.) . . .        | 84       | <i>corallinoides</i> Hoffm. (Lecot.)        | 403     |
| <i>complicata</i> Laur. (Cetrar.) . . .      | 19       | <i>corallinum</i> Laur. (Stereoc.) . . .    | 7       |
| <i>complicata</i> Fw. (Lecid.) . . .         | 460      | <i>corallinum</i> Ach. (Isid.) . . .        | 89. 311 |
| <i>compressa</i> Autt. (Peziz.) . . .        | 279      | <i>corallinum</i> Hepp (Cyphel.) . . .      | 299     |
| <i>compressus</i> Ach. (Sphaer.)             | 22       | <i>coralloides</i> Fr. (Stereoc.) . . .     | 7       |
| <i>concentricum</i> Dav. (Rhizoc.) . . .     | 233      | <i>coralloides</i> Pers. (Sphaer.)          | 22      |
| <i>conchilobum</i> Fw. (Collem.) . . .       | 416      | <i>coralloides</i> Mass. (Peccan.)          | 429     |
| <i>concinna</i> Borr. (Verruc.) . . .        | 374      | <i>corniculatum</i> Hoffm. (Obryz.)         | 444     |
| <i>concochlora</i> Montg. (Lecid.) . . .     | 250      | <i>cornucopioides</i> L. (Cladon.)          | 12      |
| <i>concolor</i> Ram. (Placod.) . . .         | 54       | <i>cornuta</i> Kbr. (Usn.) . . . . .        | 2       |
| <i>concreta</i> Wahlb. (Catill.) . . .       | 194      | <i>cornuta</i> Fr. (Cladon.) . . . . .      | 11      |
| <i>concreta</i> Mass. (Catill.) . . . . .    | 195      | <i>coronata</i> Mass. (Pachyosp.) . . .     | 95      |
| <i>condensatum</i> Saut. (Polyc.) . . .      | 471      | <i>coronata</i> Th. Fr. (Rhexoph.) . . .    | 243     |
| <i>condensatum</i> Hoffm. (Ster.)            | 8        | <i>corrosa</i> Kbr. (Limb.) . . . . .       | 402     |
| <i>confertum</i> Hepp (Collem.) . . .        | 411      | <i>corrugata</i> Kbr. (Buell.) . . . . .    | 190     |
| <i>confervoides</i> Schaer. (Lecid.) . . .   | 182      | <i>corrugatum</i> Kbr. (Rhagad.)            | 472     |
| <i>confervoides</i> Mass. (Rhizoc.) . . .    | 230      | <i>coryli</i> Mass. (Pyren.) . . . . .      | 334     |
| <i>confinis</i> Müll. (Lichin.) . . . . .    | 444      | <i>corynellum</i> Ach. (Calic.) . . . . .   | 291     |
| <i>confluens</i> Web. (Lecid.) . . . . .     | 219      | <i>craspedia</i> Kbr. (Pannar.) . . . . .   | 45      |
| <i>confluens</i> Hepp (Arthon.) . . . . .    | 265      | <i>crassa</i> DC. (Enterogr.) . . . . .     | 259     |
| <i>confluens</i> Mass. (Verruc.) . . . . .   | 378      | <i>crassipes</i> Th. Fr. (Heloc.) . . . . . | 247     |
| <i>confluens</i> Kbr. (Soroth.) . . . . .    | 472      | <i>crassum</i> Ach. (Psorom.) . . . . .     | 56      |
| <i>confragosa</i> Ach. (Rinod.) . . . . .    | 73       | <i>crassum</i> Mass. (Thelid.) . . . . .    | 348     |
| <i>congesta</i> Kbr. (Pharacid.) . . . . .   | 470      | <i>crenulata</i> Flk. (Cladon.) . . . . .   | 12      |
| <i>conglomerata</i> Heyd. (Biat.) . . . . .  | 154      | <i>cretacea</i> Ach. (Gyal.) . . . . .      | 104     |
| <i>conglomerata</i> Autt. (Psor. Lecid.)     | 119. 123 | <i>crinalis</i> Ach. (Alect.) . . . . .     | 5       |
| <i>conglomeratum</i> Mass. (Thall.)          | 121      | <i>crinalis</i> Schl. (Borrer.) . . . . .   | 19      |
| <i>conglomeratus</i> Hoffm. (Syn.)           | 418      | <i>crispatum</i> Lahm (Leptog.) . . . . .   | 425     |
| <i>congregata</i> Hepp (Verruc.) . . . . .   | 379      | <i>crispum</i> Autt. (Collem.) . . . . .    | 414     |
| <i>coniasis</i> Mass. (Biat.) . . . . .      | 153      | <i>cristatum</i> L. (Collem.) . . . . .     | 416     |
| <i>conoidea</i> Fr. (Acroc.) . . . . .       | 346      | <i>crocata</i> Kbr. (Coniocyb.) . . . . .   | 300     |
| <i>Conradi</i> Kbr. (Rinod.) . . . . .       | 72       | <i>crocea</i> L. (Solor.) . . . . .         | 25      |
| <i>conspersa</i> Ehrh. (Imbric.) . . . . .   | 31       | <i>cruenta</i> Hamp. (Stenogr.) . . . . .   | 275     |
| <i>constans</i> Nyl. (Lecan.) . . . . .      | 477      | <i>cruentum</i> Kbr. (Sporod.) . . . . .    | 332     |
| <i>contigua</i> Hoffm. (Lecid.) . . . . .    | 221      | <i>crustaceum</i> Kmph. (Collem.) . . . . . | 414     |
| <i>controversa</i> Mass. (Physc.) . . . . .  | 8        | <i>crustulata</i> Ach. (Lecid.) . . . . .   | 222     |
| <i>controversa</i> Mass. (Rinod.) . . . . .  | 74       | <i>cucullata</i> Bell. (Cetrar.) . . . . .  | 18      |
| <i>controversa</i> Mass. (Verruc.) . . . . . | 367      | <i>cumulata</i> Smmf. (Biatorin.) . . . . . | 213     |
| <i>convexa</i> Th. Fr. (Buell.) . . . . .    | 464      | <i>cuprea</i> Smmf. (Biat.) . . . . .       | 147     |
| <i>convolutum</i> Kbr. (Collem.) . . . . .   | 432      | <i>cuprea</i> Mass. (Bilimb.) . . . . .     | 167     |
| <i>cooperta</i> Ach. (Lecan.) . . . . .      | 85       | <i>cupularis</i> Ehrh. (Gyal.) . . . . .    | 108     |
| <i>coprodes</i> Kbr. (Bilimb.) . . . . .     | 166      | <i>cupularis</i> Mass. (Polybl.) . . . . .  | 342     |
| <i>copromya</i> Mass. (Arthop.) . . . . .    | 394      | <i>curtum</i> Borr. (Calic.) . . . . .      | 294     |
| <i>coracina</i> Hepp (Lecan.) . . . . .      | 99       | <i>Custnani</i> Mass. (Placid.) . . . . .   | 305     |
| <i>coracina</i> Hepp (Lecid.) . . . . .      | 99. 182  | <i>cyanea</i> Flk. (Lecidell.) . . . . .    | 209     |
|                                              |          | <i>cyanea</i> Mass. (Verruc.) . . . . .     | 381     |

|                                        | Seite. |                                      | Seite. |
|----------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
| <i>cyanescens</i> Schaer. (Leptog.)    | 422    | <i>dimorpha</i> Kbr. (Acrocord.)     | 346    |
| <i>cyathodes</i> Mass. (Plectops.)     | 432    | <i>discolor</i> Hepp (Buell.)        | 185    |
| <i>cyclisca</i> Mass. (Biat.)          | 163    | <i>dispersa</i> Kbr. (Biat.)         | 163    |
| <i>cyclospora</i> Hepp (Biat.)         | 152    | <i>dispersa</i> Mass. (Buell.)       | 189    |
| <i>cyclops</i> Kbr. (Pertus.)          | 315    | <i>dispersa</i> Lahm (Arthop.)       | 388    |
| <i>cylindrica</i> L. (Gyroph.)         | 40     | <i>disperso-areolatum</i> Kbr.       |        |
| <i>cyrtella</i> Ach. (Biatorin.)       | 138    | (Placod.)                            | 54     |
| <i>cytisi</i> Mass. (Arthon.)          | 267    | <i>dispora</i> Hepp (Lecid.)         | 230    |
| <b>D.</b>                              |        |                                      |        |
| <i>daedaleum</i> Kmph. (Endop.)        | 303    | <i>disseminatum</i> Fr. (Calic.)     | 296    |
| <i>Decandollei</i> Hepp (Biat.)        | 156    | <i>distans</i> Kmph. (Lecidell.)     | 205    |
| <i>decedens</i> Hepp (Bilimb.)         | 163    | <i>divaricata</i> L. (Evern.)        | 16     |
| <i>decipiens</i> Ehrh. (Psor.)         | 119    | <i>divergens</i> Ach. (Cornic.)      | 6      |
| <i>decipiens</i> Mass. (Calic.)        | 295    | <i>dolomitica</i> Mass. (Verruc.)    | 362    |
| <i>decipiens</i> Hepp (Saged.)         | 348    | <i>dolosa</i> Hepp (Biat.)           | 166    |
| <i>decipiens</i> Mass. (Saged.)        | 356    | <i>dolosa</i> Ach. (Lecid.)          | 270    |
| <i>decipiens</i> Mass. (Thyr.)         | 431    | <i>dolosa</i> Hepp (Verruc.)         | 381    |
| <i>decolorans</i> Hoffm. (Biat.)       | 146    | <i>dolosum</i> Wahlb. (Schismat.)    | 245    |
| <i>decorticata</i> Flk. (Cladon.)      | 11     | <i>dryina</i> Ach. (Bactrosp.)       | 277    |
| <i>decussata</i> Fw. (Pachnol.)        | 273    | <i>dubia</i> Schaer. (Lecid.)        | 208    |
| <i>deformis</i> Nyl. (Melasp.)         | 257    | <i>Dubyana</i> Hepp (Buell.)         | 188    |
| <i>degenerans</i> Flk. (Cladon.)       | 10     | <i>Dubyanoides</i> Hepp (Lecid.)     | 189    |
| <i>delibuta</i> Ach. (Lecid.)          | 113    | <i>Dufourei</i> Delis. (Stict.)      | 27     |
| <i>delicatula</i> Kbr. (Bilimb.)       | 164    | <i>Dufourei</i> DC. (Verruc.)        | 373    |
| <i>Delisei</i> Duby (Pertus.)          | 320    | <i>Duriaei</i> Montg. (Myriang.)     | 407    |
| <i>Demangeonii</i> Nyl. (Phyllisc.)    | 443    | <b>E.</b>                            |        |
| <i>demersa</i> Fw. (Pyrenoth.)         | 146    | <i>ectropoma</i> Mass. (Arthop.)     | 394    |
| <i>demissa</i> Hepp (Verruc.)          | 381    | <i>effusa</i> Hepp (Biat.)           | 132    |
| <i>demissum</i> Fw. (Placod.)          | 55     | <i>effusa</i> Awd. (Bilimb.)         | 165    |
| <i>dendriscum</i> Nyl. (Leptog.)       | 426    | <i>Ehrhartiana</i> Ach. (Biat.)      | 155    |
| <i>dendritica</i> Ach. (Graph.)        | 256    | <i>elabens</i> Fr. (Lecidell.)       | 215    |
| <i>denigrata</i> Fr. (Biatorin.)       | 144    | <i>elabens</i> Autt. (Lecid. etc.)   | 262    |
| <i>denigrata</i> Schaer. (Biat.)       | 160    | <i>elachista</i> Kbr. (Biat.)        | 159    |
| <i>denudatum</i> Flk. (Stereoc.)       | 8      | <i>elaena</i> Mass. (Parm.)          | 34     |
| <i>Depreauxii</i> Hb. Delis. (Cladon.) | 11     | <i>elaena</i> Borr. (Verruc.)        | 371    |
| <i>dermatodes</i> Mass. (Polybl.)      | 338    | <i>elaemelaena</i> Mass. (Verruc.)   | 371    |
| <i>detrita</i> Mass. (Zeor.)           | 83     | <i>elata</i> Schaer. (Lecidell.)     | 203    |
| <i>deusta</i> Mass. (Biat.)            | 148    | <i>elatinum</i> Fr. (Haemat.)        | 93     |
| <i>diaboli</i> Kbr. (Thelid.)          | 352    | <i>elegans</i> Lk. (Amphil.)         | 48     |
| <i>diaphana</i> Kbr. (Biatorin.)       | 145    | <i>elegans</i> Borr. (Graph.)        | 255    |
| <i>diffracta</i> Anzi (Verruc.)        | 366    | <i>elegans</i> Wallr. (Stigmat.)     | 331    |
| <i>diffractum</i> Mass. (Placod.)      | 54     | <i>elevata</i> Kbr. (Bacid.)         | 238    |
| <i>diffractum</i> Hepp (Thelotr.)      | 343    | <i>Elisae</i> Mass. (Enceph.)        | 249    |
| <i>diffractum</i> Kmph. (Leptog.)      | 424    | <i>eluta</i> Fw. (Lecid.)            | 215    |
| <i>diffusa</i> Web. (Imbric.)          | 31     | <i>emergens</i> Fw. (Lecid.)         | 235    |
| <i>digitata</i> Hoffm. (Cladon.)       | 12     | <i>encausta</i> Sm. (Imbric.)        | 31     |
| <i>Dilleniana</i> Ach. (Lecanact.)     | 247    | <i>endiviaefolia</i> Deks. (Cladon.) | 9      |
| <i>diminuta</i> Arn. (Polybl.)         | 338    | <i>endocarpoides</i> Nyl. (Phyll.)   | 443    |
|                                        |        | <i>endococcina</i> Kbr. (Parm.)      | 36     |

|                                | Seite.   |                                | Seite.   |
|--------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| Engeliana Saut. (Xenosph.)     | 307.466  | flavovirescens Mass. (Callop.) | 66       |
| enteroleuca Ach. (Lecidell.)   | 216      | flavovirescens Borr. (Rhaph.)  | 237      |
| epanora Ach. (Lecan.)          | 86       | flavum Bell. (Pleops.)         | 51       |
| epidermidis Mass. (Arthop.)    | 389      | flexile Kbr. (Cypbel.)         | 298      |
| epidermidis Fr. (Verruc.)      | 390      | flexuosa Fr. (Biat.)           | 159      |
| epigaea Pers. (Diploic.)       | 117      | flocculosa Hoffm. (Gyroph.)    | 40       |
| epigaea Mass. (Polybl.)        | 344      | Flörkeana Fr. (Cladon.)        | 12       |
| epigaeum Pers. (Tromb.)        | 382      | Flörkei Kbr. (Leciogr.)        | 463      |
| epipasta Ach. (Arthon.)        | 266      | florida L. (Usn.)              | 1        |
| epipasta Anzi (Arthon.)        | 267      | Flotoviana Spr. (Lecan.)       | 83       |
| epipolaeum Ach. (Thelid.)      | 353      | Flotoviana Hepp (Thelochr.)    | 327      |
| epulotica Ach. (Aspic.)        | 100      | Flotovianum Kbr. (Arthoth.)    | 261      |
| ericetorum Kbr. (Buell.)       | 185      | Flotovii Kbr. (Gyal.)          | 109      |
| erosa Web. (Gyroph.)           | 40       | fluviatile Web. (Endoc.)       | 43       |
| erratica Kbr. (Lecid.)         | 223      | fontigenum Kmph. (Thelid.)     | 353      |
| erraticum Mass. (Tichoth.)     | 468      | fontanum Anzi (Thelotr.)       | 321      |
| erysibe Kbr. (Bilimb.)         | 140      | forana Anzi (Polybl.)          | 342      |
| erythrocarpea Pers. (Blast.)   | 125      | forana Arn. (Polybl.)          | 402      |
| Euganea Mass. (Limb.)          | 402      | Forsandri Fr. (Opegr.)         | 254      |
| euspora Nyl. (Stenoc.)         | 288      | fossarum Duf. (Lecid.)         | 125      |
| exanthematica Sm. (Petr.)      | 107      | foveolaris Ach. (Secol.)       | 111      |
| exigua Fr. (Biat.)             | 156      | foveolata Autt. (Verruc.)      | 365      |
| exile Laur. (Collem.)          | 410      | fragilis L. (Sphaeroph.)       | 21       |
| exilis Kbr. (Lecidell.)        | 218      | franicum Mass. (Physm.)        | 408      |
| <b>F.</b>                      |          |                                |          |
| fagicola Hepp (Secol.)         | 112      | fraudulenta Kbr. (Catill.)     | 196      |
| faginea Kbr. (Bilimb.)         | 164      | fraudulenta Kbr. (Lecidell.)   | 207      |
| faginea Schaer. (Segestr.)     | 325      | fraxinea L. Ramal.)            | 17       |
| fahlunensis L. (Imbric.)       | 31       | fraxini Mass. (Arthop.)        | 390      |
| fallaciosa Stitzenb. (Polybl.) | 389. 397 | Friesiana Hepp (Bacid.)        | 133      |
| fallax Ach. (Cetrar.)          | 19       | Friesii Fw. (Secol.)           | 110      |
| fallax Hepp (Physe.)           | 37       | frustulosa Dcks. (Lecan.)      | 86       |
| fallax Hepp (Biat.)            | 154      | fuciformis L. (Roc.)           | 15       |
| fallax Ach. (Pertus.)          | 319      | Füistingii Kbr. (Thelid.)      | 353      |
| farinacea L. (Ramal.)          | 17       | Füistingii Kbr. (Lahm.)        | 464      |
| farinacea Nyl. (Coniocyb.)     | 300      | fulgens Sw. (Psorom.)          | 55       |
| farinosa Mass. (Pachiosp.)     | 95       | fuliginea Ach. (Biat.)         | 159      |
| fasciculare Ach. (Collem.)     | 419      | fuliginea Wahlb. (Psorot.)     | 436      |
| ferruginea Huds. (Blasten.)    | 126      | fuliginea Kbr. (Naetroc.)      | 442      |
| festivum Hepp (Placod.)        | 66       | fuliginosa Dcks. (Stict.)      | 27       |
| filiformis Garov. (Parm.)      | 405      | fuliginosa Turn. (Arthon.)     | 268      |
| fimbriata L. (Cladon.)         | 10       | fuliginosa Kmph. (Arthon.)     | 271      |
| fimbriata Schaer. (Lecid.)     | 52       | fumago Wallr. (Arthop.)        | 394      |
| fimbriata Kbr. (Rinod.)        | 76       | fumosa Hoffm. (Lecid.)         | 218      |
| fissa Tayl. (Sphaeromph.)      | 331      | fungicola Ach. (Lecid.)        | 131      |
| flaccidus Ach. (Synech.)       | 419      | fungiforme Schrad. (Sphyrid.)  | 245      |
| flammea Ach. (Dufour.)         | 15       | fungosa Kbr. (Biat.)           | 150      |
| flavicans Ach. (Tornab.)       | 21       | Funkii Spr. (Pyren.)           | 371. 373 |
|                                |          | Funkioides Hepp (Verruc.)      | 381      |
|                                |          | fureata Schreb. (Cladon.)      | 13       |

|                                         | Seite. |
|-----------------------------------------|--------|
| furfuracea L. (Evern.) . . . . .        | 17     |
| furfuracea L. (Coniocyb.) . . . . .     | 301    |
| furfuracea Mass. (Arthop.) . . . . .    | 394    |
| furfurea Kbr. (Psorot.) . . . . .       | 412    |
| furum Ach. (Collem.) . . . . .          | 416    |
| fusca Mass. (Catol.) . . . . .          | 75     |
| fusca Hepp (Biat.) . . . . .            | 142    |
| fusca Mass. (Catill.) . . . . .         | 272    |
| fusea Kmph. (Verruc.) . . . . .         | 276    |
| fuscata Hepp (Verruc.) . . . . .        | 379    |
| fuscella Mass. (Lecania) . . . . .      | 68     |
| fuscella Turn. (Verruc.) . . . . .      | 370    |
| fuscescens Smmf. (Biat.) . . . . .      | 157    |
| fuscoatra Th. Fr. (Lecid.) . . . . .    | 218    |
| fuscoatra Wallr. (Verruc.) . . . . .    | 367    |
| fuscocinereum Zw. (Arthot.) . . . . .   | 261    |
| fuscolutea Deks. (Blast.) . . . . .     | 128    |
| fuseonigricans Flk. (Lecid.) . . . . .  | 142    |
| fuseopurpureum Tul. (Celid.) . . . . .  | 453    |
| fusififormis Leight. (Pyren.) . . . . . | 356    |
| fusispora Hepp (Rhaphiosp.) . . . . .   | 237    |

**G.**

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| galactina Ach. (Lecan.) . . . . .       | 53  |
| galactinum Mass. (Amphor.) . . . . .    | 381 |
| galactites DC. (Arthon.) . . . . .      | 267 |
| galbanum Kmph. (Thelid.) . . . . .      | 347 |
| Garovaglii Kbr. (Placod.) . . . . .     | 54  |
| Garovaglii Montg. (Dermat.) . . . . .   | 308 |
| Garovaglii Mass. (Acrocord.) . . . . .  | 346 |
| Geisleri Beekh. (Lithosph.) . . . . .   | 345 |
| gelatinosa Smmf. (Verruc.) . . . . .    | 329 |
| gelatinosa Ach. (Verruc.) . . . . .     | 381 |
| gelatinosa Nyl. (Melanoth.) . . . . .   | 396 |
| gelidum L. (Placod.) . . . . .          | 53  |
| geminatum Fw. (Rhizoc.) . . . . .       | 230 |
| gemmata Ach. (Acroc.) . . . . .         | 346 |
| gemmiferum Tayl. (Tichoth.) . . . . .   | 468 |
| geochroa Kbr. (Biat.) . . . . .         | 151 |
| geographica Mass. (Biat.) . . . . .     | 156 |
| geographicum L. (Rhizoc.) . . . . .     | 233 |
| geoica Wahlb. (Secol.) . . . . .        | 111 |
| germanica Mass. (Biatoroll.) . . . . .  | 125 |
| germanicum Mass. (Stigmatid.) . . . . . | 259 |
| gibberosa Poll. (Lecid.) . . . . .      | 129 |
| gibberulosa Ach. (Hazsl.) . . . . .     | 258 |
| gibbosa Ach. (Aspic.) . . . . .         | 97  |
| gibbosa Ach. (Mosig.) . . . . .         | 309 |

|                                          | Seite.  |
|------------------------------------------|---------|
| Girardi Dur. et Mtg. (Thyr.) . . . . .   | 431     |
| glabra Kmph. (Lecidell.) . . . . .       | 211     |
| glabrata Ach. (Pyren.) . . . . .         | 334     |
| glaciale Wallr. (Thromb.) . . . . .      | 445     |
| glacialis Fr. (Lecid.) . . . . .         | 203     |
| glareosa Kbr. (Gongyl.) . . . . .        | 383     |
| glauca L. (Cetrar.) . . . . .            | 19      |
| glauca Kbr. (Acroc.) . . . . .           | 346     |
| glaucescens Hoffm. (Collem.) . . . . .   | 413     |
| glaucaina Ach. (Verruc.) . . . . .       | 370     |
| glaucoarpa Wahlb. (Acar.) . . . . .      | 57      |
| glaucophaea Kbr. (Lecid.) . . . . .      | 222     |
| glebosa Kbr. (Acar.) . . . . .           | 61      |
| globifera Ach. (Psor.) . . . . .         | 119     |
| globularis Kbr. (Arthop.) . . . . .      | 391     |
| globulifera Sm. (Pertus.) . . . . .      | 312     |
| globulosa Flk. (Biatorin.) . . . . .     | 144     |
| globulosaeformis Hepp (Biat.) . . . . .  | 270     |
| glomerata Schl. (Pertus.) . . . . .      | 317     |
| glomeruliferum Mass. (Dermat.) . . . . . | 308     |
| glomerulosa Th. Fr. (Lecid.) . . . . .   | 218     |
| Goeppertianum Kbr. (Placod.) . . . . .   | 51. 458 |
| goniophila Flk. (Lecidell.) . . . . .    | 210     |
| gracilenta Ach. (Coniocyb.) . . . . .    | 301     |
| gracilis L. (Cladon.) . . . . .          | 9       |
| granatina Smmf. (Parm.) . . . . .        | 149     |
| grandis Kbr. (Saged.) . . . . .          | 355     |
| granosum Wulf. (Collem.) . . . . .       | 417     |
| granulosa Autt. (Biat.) . . . . .        | 146     |
| Grappae Beltr. (Placid.) . . . . .       | 305     |
| gregaria Weig. (Arthon.) . . . . .       | 264     |
| Griffithii Sm. (Biatorin.) . . . . .     | 142     |
| grisea Anzi (Saged.) . . . . .           | 389     |
| grisea Schleich. (Arthop.) . . . . .     | 389     |
| griseoalba Anzi (Arthon.) . . . . .      | 267     |
| griseoatra Fw. (Lecidell.) . . . . .     | 200     |
| grossa Ram. (Catill.) . . . . .          | 478     |
| grossa Nyl. (Verruc.) . . . . .          | 381     |
| grossum Kbr. (Tichoth.) . . . . .        | 469     |
| grumosum Kbr. (Celid.) . . . . .         | 457     |
| grumulosa Duf. (Lecanact.) . . . . .     | 248     |
| Guepini Moug. (Endoc.) . . . . .         | 43      |
| guestphalica Lahm (Polybl.) . . . . .    | 339     |
| gyalectoides Mass. (Secolig.) . . . . .  | 110     |
| gypsaceum Sm. (Psorom.) . . . . .        | 56      |
| gyrocarpa Fw. (Opegr.) . . . . .         | 251     |
| gyrosa Hepp (Lecid.) . . . . .           | 225     |

| H.                                    | Seite.        |                                         | Seite.  |
|---------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|---------|
| haemaleum Sommf. (Collem.) . . .      | 440           | hyperopta Ach. (Imbric.) . . .          | 30      |
| haematina Kbr. (Aspic.) . . .         | 100           | hypnorum Vahl. (Pannar.) . . .          | 46      |
| haematites Chaub. (Callop.) . . .     | 64            | hypnorum Hepp (Lecan.) . . .            | 78      |
| haematopsis Th. Fr. (Pyrenops.) . . . | 440           | hypoleuca Ach. (Urceol.) . . .          | 111     |
| haematosticta Fw. (Buell.) . . .      | 185           |                                         |         |
| Hageni Ach. (Lecan.) . . .            | 80            | <b>I.</b>                               |         |
| Hampeana Hepp (Lecid.) . . .          | 224           | illecebrosa Duf. (Lecanact.) . . .      | 248     |
| Harrimanni Mass. (Saged.) . . .       | 354           | illicina Tayl. (Arthon.) . . .          | 268     |
| Harrimanni Kbr. (Saged.) . . .        | 355           | illinita Nyl. (Segestr.) . . .          | 325     |
| Harrimanni Ach. (Verruc.) . . .       | 381           | immersa Web. (Lecidell.) . . .          | 215     |
| Hazslinskyi Kbr. (Sphaer.) . . .      | 331           | impolita Ehrh. (Arthon.) . . .          | 268     |
| Heerii Hepp (Biat.) . . .             | 454           | incerta Mass. (Xylogr.) . . .           | 275     |
| Hegetschweileri Hepp (Thelotr.) . . . | 333           | incisa Fr. (Parm.) . . .                | 33. 476 |
| Hegetschweileri Hepp (Scyton.) . . .  | 448           | incompta Borr. (Biat.) . . .            | 240     |
| Henschelianum Kbr. (Spor.) . . .      | 332           | inconspicua Lahm (Arthop.) . . .        | 387     |
| hepaticum Ach. (Endop.) . . .         | 302           | incrassata Flk. (Cladon.) . . .         | 11      |
| Heppii Naeg. (Acarosp.) . . .         | 61            | incrustans Mass. (Biat.) . . .          | 153     |
| Heppii Massal. (Biatorin.) . . .      | 144           | incrustans Kbr. (Calic.) . . .          | 296     |
| Heppii Naeg. (Saged.) . . .           | 356           | incrustans Kbr. (Pyren.) . . .          | 334     |
| herbacea Huds. (Stict.) . . .         | 28            | incrustatum Flk. (Stereoc.) . . .       | 8       |
| herpetica Ach. (Opegr.) . . .         | 254           | incurva Pers. (Imbric.) . . .           | 31      |
| Heufleriana Kbr. (Acar.) . . .        | 57            | inflatum Schl. (Placod.) . . .          | 53      |
| Heufleriana Mass. (Pyrenod.) . . .    | 68            | inquans Autt. (Calic.) . . .            | 285     |
| hiascens Mass. (Hymen.) . . .         | 114           | inquans Mass. (Nesol.) . . .            | 462     |
| hiascens Kbr. (Verruc.) . . .         | 363           | insignis Naeg. (Buell.) . . .           | 191     |
| Hildenbrandii Garov. (Mall.) . . .    | 426           | insitiva Fw. (Celidiops.) . . .         | 458     |
| hirsuta Ach. (Gyroph.) . . .          | 41            | insularis Hepp (Patell.) . . .          | 139     |
| Hochstetteri Kbr. (Catill.) . . .     | 195           | insularis Nyl. (Lecidell.) . . .        | 203     |
| Hochstetteri Autt. (Thel.) . . .      | 348. 349. 359 | intercedens Nyl. (Polybl.) . . .        | 343     |
| Hoffmanni Hepp (Verruc.) . . .        | 362           | intestiniforme Kbr. (Endoc.) . . .      | 42      |
| holomelaena Naeg. (Biat.) . . .       | 144           | intricata Hepp (Biat.) . . .            | 207     |
| holomelaenum Flk. (Scolic.) . . .     | 240           | intricatum Nyl. (Leptog.) . . .         | 426     |
| Hookeri Borr. (Dacamp.) . . .         | 307           | intumescens Rebent. (Lecan.) . . .      | 77      |
| horiza Ach. (Rinod.) . . .            | 71            | intumescens Autt. (Biat. Lecid.) . . .  | 203     |
| horizontalis L. (Peltig.) . . .       | 25            | inundata Kbr. Hepp (Bacid. Biat.) . . . | 135     |
| Hutchinsiae Leight. (Enter.) . . .    | 259           | inundata Hepp (Biatorin.) . . .         | 145     |
| hyalina Hepp (Gyal.) . . .            | 109           | involuta Wallr. (Zwackh.) . . .         | 255     |
| hyalinella Kbr. (Biat.) . . .         | 156           | irrorata Laur. (Lecidell.) . . .        | 206     |
| hyalinella Nyl. (Conioeyb.) . . .     | 300           | islandica L. (Cetrar.) . . .            | 17      |
| hydrela Autt. rec. (Verruc.) . . .    | 371           | italica Garov. (Phlyct.) . . .          | 116     |
| hydrela Th. Fr. (Verruc.) . . .       | 371           | italica Mass. (Buell.) . . .            | 183     |
| hydrocharum Ach. (Collem.) . . .      | 420           | jubatum L. (Bryop.) . . .               | 4       |
| hydropica Kbr. (Lecid.) . . .         | 227           | Juglandis Mass. (Graph.) . . .          | 256     |
| hymenea Wallr. (Verruc.) . . .        | 372           | Jungermanniae Delis. (Len.) . . .       | 44.     |
| hymenelioides Kbr. (Thelid.) . . .    | 351           | juniperina L. (Cetrar.) . . .           | 18      |
| hyperborea Ach. (Gyroph.) . . .       | 40            | Jurana Hepp (Biat.) . . .               | 225     |
| hyperborea Th. Fr. (Polybl.) . . .    | 342           | Jurana Schaer. (Lecid.) . . .           | 225     |
| hyperellum Ach. (Calic.) . . .        | 296           | jurassicum Kbr. (Coniang.) . . .        | 272     |

| K.                                 | Seite.   |                                        | Seite.   |
|------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|
| Kelpii Kbr. (Arthop.) . . .        | 387      | lenticulare Hoffm. (Calic.) . . .      | 295      |
| Kemmleri Kbr. (Maron.) . . .       | 91       | lenticularis Fr. (Biatorin.) . . .     | 144      |
| Kochiana Hepp (Biat.) . . .        | 150      | lentigerum Web. (Psorom.) . . .        | 56       |
| Kochii Kbr. (Stricker.) . . .      | 400      | lepadinum Ach. (Thelotr.) . . .        | 105      |
| Koerberiana Lahm (Lecania) . . .   | 68       | lepraeformis Flk. (Lecan.) . . .       | 36       |
| Koerberi Mass. (Psor.) . . .       | 119      | leprosa Schaer. (Rinod.) . . .         | 72       |
| Koerberi Fw. (Saged.) . . .        | 355      | leprosa Schaer. (Lecid.) . . .         | 144      |
| Koerberi Hepp (Verruc.) . . .      | 362      | leptacina Smmf. (Lecan.) . . .         | 86       |
| Krempelhuberi Kbr. (Con.) . . .    | 271      | leptocarpa Anzi (Pertus.) . . .        | 320      |
| Krempelhuberi Kbr. (Scut.) . . .   | 455      | leptocline Fw. (Buell.) . . .          | 184      |
| Kunzei Fw. (Lahm.) . . .           | 282      | leucaspis Kmph. (Secolig.) . . .       | 110      |
|                                    |          | leucomelas L. (Anapt.) . . .           | 20       |
|                                    |          | leucophaea Flk. (Biat.) . . .          | 148      |
|                                    |          | leucoplaca Hepp (Biat.) . . .          | 193      |
|                                    |          | leucoplaca Wallr. (Pyren.) . . .       | 334      |
|                                    |          | leucorrhiza Flk. (Peltig.) . . .       | 23       |
|                                    |          | leucostoma Mass. (Pertus.) . . .       | 317      |
|                                    |          | lichenis sordidi Mass. (Sphaer.) . . . | 457      |
|                                    |          | Lightfootii Sm. (Biatorin.) . . .      | 141      |
|                                    |          | lignaria Mass. (Bilimb.) . . .         | 170      |
|                                    |          | lignyota Ach. (Pyrenops.) . . .        | 436      |
|                                    |          | ligustica Mass. (Acroc.) . . .         | 347      |
|                                    |          | lilacina Ach. (Arthon.) . . .          | 269      |
|                                    |          | lilacina Mass. (Verruc.) . . .         | 375      |
|                                    |          | limbata Sm. (Stict.) . . .             | 27       |
|                                    |          | limbata Delis. (Peltig.) . . .         | 24       |
|                                    |          | limitata Kmph. (Verruc.) . . .         | 374      |
|                                    |          | limosum Nyl. (Collem.) . . .           | 413      |
|                                    |          | linita Ach. (Stict.) . . .             | 28       |
|                                    |          | liparia Ach. (Lecan.) . . .            | 55       |
|                                    |          | lithina Ach. (Verruc.) . . .           | 381      |
|                                    |          | lithinum Leight. (Endoc.) . . .        | 330      |
|                                    |          | lithofraga Mass. (Hymen.) . . .        | 114      |
|                                    |          | lithyrga Fr. (Lecid.) . . .            | 225      |
|                                    |          | lithyrga Ach. (Opogr.) . . .           | 252      |
|                                    |          | lividofuscum Kmph. (Collem.) . . .     | 412      |
|                                    |          | lividofuscum Flk. (Leptog.) . . .      | 425      |
|                                    |          | lividum Hepp (Callop.) . . .           | 65       |
|                                    |          | lobata Flk. (Pachnol.) . . .           | 273      |
|                                    |          | longissima Ach. (Usn.) . . .           | 3        |
|                                    |          | lucida Ach. (Biat.) . . .              | 155      |
|                                    |          | lucida Kbr. (Leptor.) . . .            | 384      |
|                                    |          | lucidum Th. Fr. (Cophel.) . . .        | 286      |
|                                    |          | lugubris Smmf. (Schaerer.) . . .       | 123      |
|                                    |          | lugubris Mass. (Stenhamm.) . . .       | 225, 436 |
|                                    |          | Lundensis Mass. (Pachyosp.) . . .      | 95       |
|                                    |          | lurida Sw. (Psor.) . . .               | 118      |
|                                    |          | luridata Kbr. (Buell.) . . .           | 188      |
|                                    |          | luridum Ach. (Coniang.) . . .          | 271      |
| <b>L.</b>                          |          |                                        |          |
| labyrinthicus Anzi (Synech.) . . . | 419      |                                        |          |
| lacerum Ach. (Leptog.) . . .       | 422      |                                        |          |
| lactea Mass. (Aspic.) . . .        | 102      |                                        |          |
| lactea Mass. (Xanthoc.) . . .      | 124      |                                        |          |
| lactea Mass. (Buell.) . . .        | 183      |                                        |          |
| lactea Flk. (Lecid.) . . .         | 204, 211 |                                        |          |
| lactea Mass. (Polybl.) . . .       | 336      |                                        |          |
| lactea Kbr. (Saged.) . . .         | 357      |                                        |          |
| laevata Mosig. (Verruc.) . . .     | 378      |                                        |          |
| laevata Ach. (Verruc.) . . .       | 372      |                                        |          |
| laevigata Ach. (Parm.) . . .       | 30       |                                        |          |
| laevigatum Ach. (Nephrom.) . . .   | 23       |                                        |          |
| Lagascae Fr. (Psorom.) . . .       | 56       |                                        |          |
| Lahmianum Kbr. (Arthothel.) . . .  | 263      |                                        |          |
| Lahmii Hepp (Lecidell.) . . .      | 212      |                                        |          |
| Lallavei Clem. (Blasten.) . . .    | 126      |                                        |          |
| lamprophora Kbr. (Psor.) . . .     | 119      |                                        |          |
| lanuginosa Ach. (Pannar.) . . .    | 45       |                                        |          |
| lapicida Fr. (Lecidell.) . . .     | 208      |                                        |          |
| larianum Mass. (Thelid.) . . .     | 354      |                                        |          |
| latebrosa Kbr. (Verruc.) . . .     | 377      |                                        |          |
| Laureri Kmph. (Cetr.) . . .        | 19       |                                        |          |
| Laureri Fw. (Biat.) . . .          | 149      |                                        |          |
| Laureri Hepp (Lecidell.) . . .     | 215      |                                        |          |
| Laureri Fw. (Thelomph.) . . .      | 321      |                                        |          |
| Laureri Fw. (Synech.) . . .        | 421      |                                        |          |
| lecanactis Mass. (Pragmop.) . . .  | 229      |                                        |          |
| lecanorina Mass. (Rinod.) . . .    | 74       |                                        |          |
| lecideoides Hazsl. (Scolic.) . . . | 241      |                                        |          |
| lecideoides Mass. (Verruc.) . . .  | 376      |                                        |          |
| lecideopsis Mass. (Gyal.) . . .    | 109      |                                        |          |
| lecidina Nyl. (Trachyl.) . . .     | 479      |                                        |          |
| lectissima Fr. (Segestr.) . . .    | 325      |                                        |          |
| Leightonii Hepp (Verruc.) . . .    | 372      |                                        |          |
| Leightonii Mass. (Tomas.) . . .    | 396      |                                        |          |
| leioplaca Ach. (Pertus.) . . .     | 317      |                                        |          |

|                                             | Seite.   |                                             | Seite. |
|---------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|--------|
| <i>lutea</i> Deks. (Biatorin.) . . .        | 136      | <i>Metzleri</i> Lahm (Microth.) . . .       | 398    |
| <i>lutea</i> Fw. (Megalosp.) . . .          | 228      | <i>Metzleri</i> Hepp (Collem.) . . .        | 412    |
| <i>luteoalbum</i> Turn. (Callop.) . . .     | 64       | <i>micacea</i> Kbr. (Lecidell.) . . .       | 207    |
| <i>lutosa</i> Mtg. (Catill.) . . .          | 194      | <i>Michelii</i> Mass. (Endop.) . . .        | 303    |
| <i>lutosum</i> Mass. (Diplo.) . . .         | 176      | <i>micrantha</i> Kbr. (Aspic.) . . .        | 102    |
| <i>Lyellii</i> Sm. (Graph.) . . .           | 257      | <i>micraspis</i> Ach. (Lecid.) . . .        | 185    |
| <i>lyncea</i> Sm. (Lecanact.) . . .         | 248      | <i>microcephala</i> Sm. (Sphinctr.) . . .   | 288    |
| <b>M.</b>                                   |          |                                             |        |
| <i>macilenta</i> Ehrh. (Cladon.) . . .      | 12       | <i>microcephalum</i> Autt. (Calic.) . . .   | 287    |
| <i>macrocarpa</i> Hmp. (Acroc.) . . .       | 347      | <i>micrococca</i> Kbr. (Biat.) . . .        | 155    |
| <i>macrocuospora</i> Hepp (Bactrosp.) . . . | 277      | <i>microlepis</i> Kbr. (Aspic.) . . .       | 102    |
| <i>macrospora</i> Hepp (Myriosp.) . . .     | 59       | <i>microphylla</i> Sw. (Pannar.) . . .      | 45     |
| <i>macrospora</i> Naeg. (Pertus.) . . .     | 310      | <i>mierophyllum</i> Ach. (Collem.) . . .    | 412    |
| <i>macrospora</i> Mass. (Acroc.) . . .      | 347. 348 | <i>micropsis</i> Mass. (Lecidell.) . . .    | 209    |
| <i>macrostoma</i> Duf. (Verruc.) . . .      | 367      | <i>microscopica</i> Schaer. (Arthon.) . . . | 266    |
| <i>macularis</i> Wallr. (Saged.) . . .      | 354      | <i>microscopica</i> Anzi (Sphinctr.) . . .  | 288    |
| <i>macularis</i> Hamp. (Microth.) . . .     | 397      | <i>microspermus</i> Tul. (Abroth.) . . .    | 456    |
| <i>maculiformis</i> Hoffm. (Lecan.) . . .   | 87       | <i>microspila</i> Kbr. (Arthop.) . . .      | 392    |
| <i>maculiformis</i> Kmph. (Verr.) . . .     | 380      | <i>microspora</i> Naeg. (Lecid.) . . .      | 192    |
| <i>madreporiformis</i> Ach. (Duf.) . . .    | 15       | <i>micula</i> Fw. (Microth.) . . .          | 397    |
| <i>Maggiana</i> Mass. (Leptor.) . . .       | 386      | <i>miliaria</i> Fr. (Bilimb.) . . .         | 170    |
| <i>Majeri</i> Hepp (Patell.) . . .          | 69       | <i>miliaris</i> Wallr. (Peziz.) . . .       | 454    |
| <i>major</i> Mass. (Buell.) . . .           | 190      | <i>miniata</i> Mass. (Physe.) . . .         | 48     |
| <i>major</i> Kbr. (Stenoc.) . . .           | 288      | <i>miniatum</i> L. (Endoc.) . . .           | 42     |
| <i>malacea</i> Ach. (Peltig.) . . .         | 23       | <i>minima</i> Mass. (Verruc.) . . .         | 380    |
| <i>mamillare</i> Gouan. (Thalloid.) . . .   | 121      | <i>minuta</i> Mass. (Biatorin.) . . .       | 139    |
| <i>mamillosa</i> Th. Fr. (Segestr.) . . .   | 325      | <i>minuta</i> Schaer. (Biat.) . . .         | 160    |
| <i>margacea</i> Wahlb. (Verruc.) . . .      | 372      | <i>minuta</i> Naeg. (Pyren.) . . .          | 357    |
| <i>margaritacea</i> Ach. (Lecid.) . . .     | 180      | <i>minutissima</i> Mass. (Lecan.) . . .     | 83     |
| <i>marginata</i> Schaer. (Lecidell.) . . .  | 203      | <i>minutissimum</i> Flk. (Leptog.) . . .    | 423    |
| <i>maritima</i> Bagl. (Buell.) . . .        | 189      | <i>minutula</i> Nyl. (Arthon.) . . .        | 266    |
| <i>marmorata</i> Hepp (Microth.) . . .      | 398      | <i>minutula</i> Kbr. (Xylogr.) . . .        | 276    |
| <i>Martinatiana</i> Mass. (Lecid.) . . .    | 222      | <i>minutulum</i> Kbr. (Thelid.) . . .       | 351    |
| <i>Massalongi</i> Kbr. (Catill.) . . .      | 195      | <i>miscella</i> Smmf. (Biat.) . . .         | 147    |
| <i>Massalongiana</i> Beltr. (Pertus.) . . . | 317      | <i>mixta</i> Fr. (Biat.) . . .              | 142    |
| <i>Massalongiana</i> Hepp (Saged.) . . .    | 337      | <i>mnarioea</i> Schl. (Rinod.) . . .        | 73     |
| <i>mastoidea</i> Mass. (Verruc.) . . .      | 360      | <i>Molinii</i> Beltr. (Arthop.) . . .       | 394    |
| <i>maura</i> Wahlb. (Verruc.) . . .         | 365      | <i>molle</i> Borr. (Scolic.) . . .          | 240    |
| <i>mauroides</i> Schaer. (Verruc.) . . .    | 376      | <i>mollis</i> Tayl. (Verruc.) . . .         | 381    |
| <i>Medusula</i> Pers. (Pachnol.) . . .      | 270      | <i>molybdina</i> Wahlb. (Acarosp.) . . .    | 62     |
| <i>melaenum</i> Autt. (Collem.) . . .       | 417      | <i>molybdinum</i> Kbr. (Collem.) . . .      | 416    |
| <i>melaleuca</i> Duby (Pertus.) . . .       | 315      | <i>Monasteriense</i> Lahm (Biat.) . . .     | 172    |
| <i>melanophaea</i> Fr. (Aspic.) . . .       | 100      | <i>monospora</i> Naeg. (Biat.) . . .        | 175    |
| <i>melanophaeum</i> Ach. (Cyph.) . . .      | 297      | <i>monstruosum</i> Schaer. (End.) . . .     | 304    |
| <i>melanospora</i> Hepp (Pyren.) . . .      | 397      | <i>Montagnei</i> Fw. (Rhizoc.) . . .        | 229    |
| <i>melizea</i> Ach. (Lecid.) . . .          | 136      | <i>montanum</i> Kbr. (Thelid.) . . .        | 351    |
| <i>metabolica</i> Ach. (Rinod.) . . .       | 70       | <i>montelicum</i> Beltr. (Acol.) . . .      | 287    |
| <i>Metzleri</i> Kbr. (Biat.) . . .          | 162      | <i>monticola</i> Ach. (Lecid.) . . .        | 224    |
|                                             |          | <i>Montinii</i> Mass. (Thelochr.) . . .     | 327    |
|                                             |          | <i>Morio</i> Ram. (Sporast.) . . .          | 234    |

|                                        | Seite. |                                             | Seite.   |
|----------------------------------------|--------|---------------------------------------------|----------|
| Mosigii Hepp (Lecidell.) . . . . .     | 201    | nigrella Fw. (Lecid.) . . . . .             | 212      |
| Mosigii Fw. (Calic.) . . . . .         | 283    | nigrescens Autt. (Verruc.) . . . . .        | 367      |
| Mosigii Fw. (Atich.) . . . . .         | 407    | nigrescens Autt. (Synech.) . . . . .        | 419      |
| Mougeotii Schaer. (Imbric.) . . . . .  | 32     | nigricans Fr. (Coniocyb.) . . . . .         | 290      |
| Mougeotii Hepp (Lecid.) . . . . .      | 184    | nigritula Nyl. (Lecid.) . . . . .           | 192      |
| Moulinsii Montg. (Endoc.) . . . . .    | 43     | nigrum Schaer. (Calic.) . . . . .           | 290      |
| Muelleri Hepp (Physm.) . . . . .       | 409    | nimbosa Fr. (Diploic.) . . . . .            | 117      |
| Muelleri Hepp (Synech.) . . . . .      | 421    | nitida Schrad. (Pyren.) . . . . .           | 333      |
| mullea Kmph. (Bilimb.) . . . . .       | 164    | nitida Mass. (Blastod.) . . . . .           | 335      |
| multifidum Scop. (Collem.) . . . . .   | 417    | nitida Hamp. (Beckh.) . . . . .             | 396      |
| multiflorum Hepp (Collem.) . . . . .   | 413    | Nitschkii Kbr. (Nesol.) . . . . .           | 462      |
| multipartitus Sm. (Synech.) . . . . .  | 421    | nivalis L. (Cetr.) . . . . .                | 18       |
| murale Hepp (Thelotr.) . . . . .       | 344    | nivalis Kbr. (Gyalol.) . . . . .            | 51       |
| muralis Ach. (Verruc.) . . . . .       | 378    | nivalis Anzi (Lecid.) . . . . .             | 207      |
| muricata Laur. (Dufour.) . . . . .     | 16     | nivalis Th. Fr. (Placogr.) . . . . .        | 250      |
| murina Leight. (Verruc.) . . . . .     | 375    | nivea Mass. (Pertus.) . . . . .             | 320      |
| murorum Hoffm. (Amphil.) . . . . .     | 48     | nodulosa Kbr. (Lecidell.) . . . . .         | 200      |
| murorum Mass. (Acarosp.) . . . . .     | 59     | Notarisiana Mass. (Bilimb.) . . . . .       | 166      |
| murorum Mass. (Thromb.) . . . . .      | 367    | Notarisii Mass. (Thyr.) . . . . .           | 431      |
| murorum Mass. (Psorot.) . . . . .      | 436    | Nylanderi Hepp (Thelid.) . . . . .          | 350      |
| musciola Lönnr. (Microgl.) . . . . .   | 328    | Nylanderiana Mass. (Lecan.) . . . . .       | 69       |
| musciolum Sommf. (Lopad.) . . . . .    | 175    |                                             |          |
| musciolum Hepp (Thelotr.) . . . . .    | 344    | <b>O.</b>                                   |          |
| musciolum Sw. (Polych.) . . . . .      | 428    | Oakesiana Tuckm. (Cetr.) . . . . .          | 19       |
| muscigena Ach. (Parm.) . . . . .       | 34     | obscura Ehrh. (Parm.) . . . . .             | 34       |
| muscorum Mass. (Diploic.) . . . . .    | 73     | obscuratum Schaer. (Rhizoc.) . . . . .      | 233      |
| muscorum Hepp (Bilimb.) . . . . .      | 169    | obscurella Lahm (Blasten.) . . . . .        | 130      |
| muscorum Mass. (Porin.) . . . . .      | 325    | occulta Kbr. (Buell.) . . . . .             | 186      |
| muscorum Fr. (Weitenweb.) . . . . .    | 328    | ochracea Schaer. (Xanthoc.) . . . . .       | 124      |
| musiva Kbr. (Lecid.) . . . . .         | 220    | ochracea Hepp (Lecidell.) . . . . .         | 210      |
| mutabilis Ach. (Aspic.) . . . . .      | 97     | ochracea Duf. (Arthon.) . . . . .           | 264      |
| myochroum Autt. (Mallot.) . . . . .    | 425    | ochracea Hepp (Verruc.) . . . . .           | 331      |
| myriocarpa Hepp (Verruc.) . . . . .    | 375    | ochrocarpa Kbr. (Biat.) . . . . .           | 155      |
| myriococcum Ach. (Physm.) . . . . .    | 409    | ochrochlora Flk. (Cladon.) . . . . .        | 11       |
| myriospora Anzi (Tromer.) . . . . .    | 453    | ochroleuca Ehrh. (Alect.) . . . . .         | 5        |
| myriospora Hepp (Peziz.) . . . . .     | 453    | ochroleucum Kbr. (Calic.) . . . . .         | 295      |
|                                        |        | ochromela Hepp (Biat.) . . . . .            | 208, 209 |
| <b>N.</b>                              |        | ochromela Anzi (Lecid.) . . . . .           | 209      |
| Naegelii Hepp (Bilimb.) . . . . .      | 164    | ochrostoma Hepp (Lecan.) . . . . .          | 81       |
| Naegelii Hepp (Pyren.) . . . . .       | 336    | ochrostoma Turn. et Borr. (Verr.) . . . . . | 370      |
| nanum Ach. (Stereoc.) . . . . .        | 8      | ocellata Mass. (Pachyosp.) . . . . .        | 97       |
| Neesii Fw. (Acol.) . . . . .           | 288    | ocellata Vill. (Urceol.) . . . . .          | 104      |
| Neesii Kbr. (Arthrop.) . . . . .       | 392    | ocellata Flk. (Buell.) . . . . .            | 182      |
| Neesii Fw. (Leciogr.) . . . . .        | 463    | ocellata Wallr. (Pertus.) . . . . .         | 311      |
| neglecta Kbr. (Catill.) . . . . .      | 194    | ocellata Hepp (Pertus.) . . . . .           | 312      |
| netrospora Naeg. (Pyren.) . . . . .    | 357    | ocellatum Fw. (Acol.) . . . . .             | 285      |
| Neuschildii Kbr. (Biatorin.) . . . . . | 143    | ocrinaeta Fr. (Lecan.) . . . . .            | 86       |
| nidulans Stenh. (Polybl.) . . . . .    | 340    | odontella Ach. (Cetr.) . . . . .            | 17       |
| nigella Kmph. (Polybl.) . . . . .      | 339    | odora Ach. (Aspic.) . . . . .               | 102      |

|                                         | Seite. |                                         | Seite. |
|-----------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--------|
| odoratum Web. (Ulocod.) . . . . .       | 451    | parilis Ach. (Lich.) . . . . .          | 23     |
| Oederi Ach. (Rhizoc.) . . . . .         | 232    | parioicum Nyl. (Calic.) . . . . .       | 292    |
| Ohlertii Kbr. (Lecidell.) . . . . .     | 217    | Parolinii Beltr. (Arthrop.) . . . . .   | 394    |
| oleae Mass. (Leptor.) . . . . .         | 386    | paschale L. (Stereoc.) . . . . .        | 8      |
| Oleriana Mass. (Saged.) . . . . .       | 358    | patavina Mass. (Lecid.) . . . . .       | 209    |
| olivacea L. (Imbric.) . . . . .         | 31     | Patellaria Pers. (Peziz.) . . . . .     | 279    |
| olivacea Duf. (Biat.) . . . . .         | 120    | Pazientii Mass. (Verruc.) . . . . .     | 375    |
| olivacea Hoffm. (Lecidell.) . . . . .   | 217    | pelidna Ach. (Lecid.) . . . . .         | 149    |
| olivacea Hepp (Pyren.) . . . . .        | 357    | Pellizzonii Mass. (Peccan.) . . . . .   | 430    |
| olivacea Fr. (Verruc.) . . . . .        | 376    | Pelveti Hepp (Celid.) . . . . .         | 455    |
| olivacea Fr. (Arthrop.) . . . . .       | 389    | penninum Schaer. (Lecoth.) . . . . .    | 404    |
| olivaceum Fr. (Thelid.) . . . . .       | 352    | perforata Autt. (Imbric.) . . . . .     | 28     |
| oolytha Nyl. (Biat.) . . . . .          | 478    | pericleum Th. Fr. (Schismat.) . . . . . | 245    |
| opaca Duf. (Astropl.) . . . . .         | 120    | perlata L. (Imbric.) . . . . .          | 28     |
| oreina Ach. (Dimel.) . . . . .          | 52     | perpusillum Lahm (Scolic.) . . . . .    | 241    |
| orosthea Ach. (Zeor.) . . . . .         | 89     | persicina Kbr. (Saged.) . . . . .       | 354    |
| ostreata Hoffm. (Psor.) . . . . .       | 118    | personata Fw. (Lecidell.) . . . . .     | 208    |
| oxydata Mass. (Mischobl.) . . . . .     | 186    | Persoonii Mass. (Arthrop.) . . . . .    | 393    |
| oxyspora Nyl. (Leptor.) . . . . .       | 384    | Petersii Nyl. (Pteryg.) . . . . .       | 405    |
| oxyspora Mass. (Nesol.) . . . . .       | 462    | petraea Hepp (Lecid.) . . . . .         | 233    |
| oxytona Mass. (Gusson.) . . . . .       | 52     | petraea Ach. (Placogr.) . . . . .       | 249    |
| <b>P.</b>                               |        |                                         |        |
| pachnea Kbr. (Microth.) . . . . .       | 398    | petraeum Wulf (Rhizoc.) . . . . .       | 230    |
| pachycarpa Duf. (Bombyl.) . . . . .     | 174    | petracum Arn. (Rhizoc.) . . . . .       | 233    |
| pachyphloea Kbr. (Lecid.) . . . . .     | 219    | pezizoidea Fw. (Megalosp.) . . . . .    | 228    |
| pallescens L. (Ochrol.) . . . . .       | 92     | pezizoidea Naeg. (Biat.) . . . . .      | 239    |
| pallida Schreb. (Lecan.) . . . . .      | 81     | peziouideum Ach. (Lopad.) . . . . .     | 175    |
| pallida Th. Fr. (Lecidell.) . . . . .   | 214    | pezizoideum Arn. (Scolic.) . . . . .    | 239    |
| pallida Fr. (Coniocyb.) . . . . .       | 300    | phacodes Kbr. (Bacid.) . . . . .        | 130    |
| pallidocinerea Flk. (Lecid.) . . . . .  | 206    | phaea Fw. (Biat.) . . . . .             | 150    |
| palmatum Schaer. (Collem.) . . . . .    | 414    | phaeocephalum Turn. (Cyph.) . . . . .   | 299    |
| panaeola Ach. (Aspic.) . . . . .        | 97     | phaeostigma Kbr. (Biat.) . . . . .      | 157    |
| panaeola Fr. (Biat.) . . . . .          | 148    | Philippea Mass. (Catill.) . . . . .     | 194    |
| pannosum Autt. (Collem. etc.) . . . . . | 450    | photina Mass. (Acarosp.) . . . . .      | 60     |
| pannota Sw. (Parm.) . . . . .           | 45     | phycopsis Ach. (Rocc.) . . . . .        | 15     |
| pantosticta Ach. (Lecid.) . . . . .     | 97     | phylliscum Wahlb. (Endoc.) . . . . .    | 443    |
| panyrga Mass. (Pertus.) . . . . .       | 310    | physodes L. (Imbric.) . . . . .         | 30     |
| papillaria Ehrh. (Cladon.) . . . . .    | 14     | picila Mass. (Biat.) . . . . .          | 161    |
| papillosa Ach. (Verruc.) . . . . .      | 379    | Pilati Hepp (Lecid.) . . . . .          | 223    |
| papularis Fr. (Verruc.) . . . . .       | 360    | pilularis Kbr. (Biatorin.) . . . . .    | 136    |
| paradoxum Born. (Spilon.) . . . . .     | 449    | pilulifera Kbr. (Biat.) . . . . .       | 158    |
| parallela Ach. (Xylogr.) . . . . .      | 275    | pinastri Scop. (Cetr.) . . . . .        | 18     |
| paramea Mass. (Leptor.) . . . . .       | 386    | pineti Schrad. (Biatorin.) . . . . .    | 136    |
| parasema Ach. (Buell.) . . . . .        | 190    | pineti Kbr. (Arthon.) . . . . .         | 266    |
| parasemoides Nyl. (Arthon.) . . . . .   | 457    | pinguicula Mass. (Verruc.) . . . . .    | 379    |
| parasitica Mass. (Leciogr.) . . . . .   | 463    | pinicola Kbr. (Strangosp.) . . . . .    | 173    |
| parietina L. (Physe.) . . . . .         | 37     | pinicola Kbr. (Sphinctr.) . . . . .     | 288    |
| parietinum Nyl. (Calic.) . . . . .      | 290    | pinicola Mass. (Arthrop.) . . . . .     | 391    |
|                                         |        | piniperda Kbr. (Lecan.) . . . . .       | 81     |
|                                         |        | piniperda Kbr. (Sphinctr.) . . . . .    | 288    |

|                                  | Seite. |                                  | Seite.             |
|----------------------------------|--------|----------------------------------|--------------------|
| pityrea Flk. (Cladon) . . .      | 10     | protensa Kbr. (Biat.) . . .      | 239                |
| placodiellum Nyl. (Leptog.) . .  | 424    | protohallina Anzi (Karsch.)      | 439                |
| placophyllum Wahlb. (Sphyr.)     | 245    | protrusa Fr. (Lecidell.) . .     | 213                |
| plana Lahm (Lecidell.) . . .     | 211    | protuberans Ach. (Sagiol.) .     | 242                |
| planorbis Kbr. (Biat.) . . .     | 160    | protuberans Kmph. (Stigmat.)     | 329                |
| platycarpa Ach. (Lecid.) . . .   | 221    | pruinosa Chaub. (Lecan.) . . .   | 33                 |
| plectopsora Mass. (Thyr.) . .    | 431    | pruinosa Ach. (Lecidell.) .      | 209                |
| plicata L. (Usn.) . . . . .      | 1      | pruinosa Sm. (Sarcog.) . . .     | 235                |
| plicata Mass. (Polybl.) . . .    | 342    | prunastri L. (Evern.) . . . .    | 16                 |
| plicatile Ach. (Collem.) . . .   | 415    | psoromoides Autt. (Endoc. etc.)  | 459                |
| plocina Ach. (Opegr.) . . . .    | 250    | pubescens L. (Epheb.) . . .      | 447                |
| plumbea Lightf. (Pannar.) . .    | 45     | pulchella Borr. (Verruc.) . .    | 44                 |
| plumbea Fw. (Lecid.) . . . . .   | 99     | pulchella Mass. (Lenorm.) . .    | 44                 |
| plumbea Garov. (Lecidell.) .     | 201    | pulchellum Hook. (Endoc.) . .    | 44                 |
| plumbea Ach. (Verruc.) . . .     | 376    | pulicaris Mass. (Verruc.) . .    | 380                |
| Poetschiana Kbr. (Biat.) . . .   | 147    | pullulatum Ach. (Calic.) . . .   | 289                |
| polare Ach. (Neph.) . . . . .    | 23     | pulmonaria L. (Stict.) . . . .   | 28                 |
| polioleuca Kbr. (Lecid.) . . .   | 220    | pulposum Bernh. (Collem.) .      | 413                |
| pollinaria Ach. (Ramal.) . . .   | 17     | Pulverariae Auersw. (Cyphel.)    | 293                |
| Pollinii Mass. (Blasten.) . . .  | 129    | pulverulenta Schreb. (Parm.)     | 34                 |
| Pollinii Mass. (Opegr.) . . . .  | 254    | pulverulenta Anzi (Karsch.)      | 460                |
| polycarpa Flk. (Lecidell.) . .   | 208    | pulvinata Schaer. (Thyr.) . .    | 430                |
| polycarpa Flk. (Acroc.) . . .    | 346    | pulvinatum Th. Fr. (Dermat.)     | 308                |
| polycarpum Schaer. (Collem.)     | 417    | punctata Mass. (Buell.) . . .    | 190                |
| polychroa Th. Fr. (Bacid.) . .   | 131    | punctata Flk. (Buell.) . . . .   | 191                |
| polycoeca Smmf. (Lecid.) . . .   | 218    | punctiforme Nitschk. (Calic.)    | 296                |
| polydactyla Hoffm. (Peltig.)     | 25     | punctiformis Mass. (Buell.) . .  | 191                |
| polygonia Kbr. (Verruc.) . . .   | 377    | punctiformis Mass. (Arthon.)     | 267                |
| polyphylla L. (Gyroph.) . . .    | 40     | punctiformis Ach. (Arthon.)      | 268                |
| polyrrhiza L. (Gyroph.) . . .    | 41     | punctiformis Hepp (Pyren.)       | 389. 390. 391. 393 |
| polyspora Lahm (Gyal.) . . . .   | 112    | punctiformis Autt. (Arthop.)     | 390. 391. 393      |
| polyspora Th. Fr. (Rinod.) . .   | 477    | punctiformis Leight. (Arthon.)   | 396                |
| polysticta Borr. (Verruc.) . . . | 381    | punctulata Kbr. (Biatorin.)      | 145                |
| polytropa Ehrh. (Biat.) . . . .  | 154    | punctum Mass. (Nesol.) . . . .   | 461                |
| populina Mass. (Arthon.) . . .   | 268    | punctum Mass. (Spolver.) . . .   | 474                |
| populneum De Brond. (Calic.)     | 289    | pungens Sm. (Cladon.) . . . .    | 13                 |
| populorum Mass. (Diplot.) . .    | 176    | pungens Kbr. (Biat.) . . . . .   | 161                |
| porphyrium Meyer (Stigmat.)      | 330    | purpurascens Hoffm. (Verr.)      | 362                |
| prasina Fr. (Micar.) . . . . .   | 439    | pusilla Dill. (Peltig.) . . . .  | 23                 |
| premnea Leight. (Biat.) . . . .  | 133    | pusilla Hepp (Patell.) . . . . . | 137                |
| premnea Fr. (Catill.) . . . . .  | 193    | pusillum Mass. (Amphil.) . . .   | 48                 |
| premnea Hepp (Biat.) . . . . .   | 250    | pusillum Flk. (Calic.) . . . . . | 290                |
| premnea Ach. (Pragmop.) . . .    | 280    | pusillum Autt. (Endop.) . . .    | 302: 303           |
| premnophila Kbr. (Biatorin.) .   | 143    | pusillum Nyl. (Leptog.) . . . .  | 425                |
| Prevostii Fr. (Hymenel.) . . .   | 113    | pusillum Ach. (Calic.) . . . . . | 290                |
| privigna Ach. (Sarcog.) . . . .  | 235    | pustulata Hoffm. (Umbilic.)      | 39                 |
| proboscidea L. (Gyroph.) . . .   | 40     | pustulata Anzi (Pertus.) . . .   | 315                |
| propinqua Kbr. (Microth.) . . .  | 468    |                                  |                    |
| proteiformis Mass. (Biator.)     | 139    |                                  |                    |

|                                       | Seite. |                                      | Seite. |
|---------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
| <i>pycnocarpa</i> Kbr. (Lecidell.)    | 213    | <i>Ruanum</i> Mass. (Arthoth.)       | 263    |
| <i>pygmaea</i> Ag. (Lichin.)          | 445    | <i>Rubbianum</i> Mass. (Enchyl.)     | 434    |
| <i>pygmaeum</i> Kbr. (Tichoth.)       | 467    | <i>rubecula</i> Mass. (Opegr.)       | 254    |
| <i>pyracea</i> Mass. (Biatorin.)      | 136    | <i>rubella</i> Pers. (Bacid.)        | 131    |
| <i>pyrenophorum</i> Kmph. (Thelid.)   | 347    | <i>rubella</i> Nyl. (Thelops.)       | 325    |
| <i>pyrenophorum</i> Ach. (Thelid.)    | 352    | <i>rubellianum</i> Ach. (Callop.)    | 67     |
| <i>pyxidata</i> L. (Cladon.)          | 9      | <i>rubellum</i> Chaub. (Thelid.)     | 352    |
| <b>Q.</b>                             |        |                                      |        |
| <i>quadratum</i> Lahm (Collem.)       | 411    | <i>rubiformis</i> Mass. (Enceph.)    | 249    |
| <i>quercinum</i> Kmph. (Calic.)       | 295    | <i>rubiginosa</i> Pers. (Umbil.)     | 39     |
| <i>quercus</i> Beltr. (Leptor.)       | 385    | <i>rubiginosa</i> Thunb. (Pannar.)   | 45     |
| <i>quercus</i> Mass. (Arthop.)        | 394    | <i>rubiginosa</i> Kmph. (Pyrenod.)   | 68     |
| <i>quernea</i> Dcks. (Pyrrhosp.)      | 174    | <i>rubra</i> Hoffm. (Phialops.)      | 103    |
| <b>R.</b>                             |        |                                      |        |
| <i>Rabenhorstii</i> Hepp (Patell.)    | 139    | <i>rudis</i> Fw. (Megalosp.)         | 228    |
| <i>radiata</i> Autt. (Arthon.)        | 265    | <i>rudis</i> Borr. (Verruc.)         | 381    |
| <i>radiatum</i> Mass. (Conioc.)       | 264    | <i>rufa</i> Garov. (Polybl.)         | 343    |
| <i>radiatum</i> Smmf. (Collem.)       | 444    | <i>rufescens</i> Fr. (Peltig.)       | 24     |
| <i>radiosa</i> Anzi (Wilms.)          | 406    | <i>rufescens</i> Ach. (Endop.)       | 302    |
| <i>ramulosa</i> Schrad. (Synal.)      | 428    | <i>rufum</i> Pers. (Agyr.)           | 276    |
| <i>rangiferina</i> L. (Cladon.)       | 13     | <i>ruginosus</i> Duf. (Synech.)      | 420    |
| <i>Regeliana</i> Hepp (Bilimb.)       | 168    | <i>rugulosa</i> Kbr. (Acarosp.)      | 59     |
| <i>regularis</i> Kbr. (Sarcog.)       | 236    | <i>rugulosa</i> Mass. (Lecid.)       | 216    |
| <i>Rehmii</i> Kmph. (Pyrenod.)        | 68     | <i>rugulosum</i> Kmph. (Coniang.)    | 271    |
| <i>Rehmii</i> Mass. (Psorot.)         | 435    | <i>rupestre</i> Kbr. (Coniang.)      | 272    |
| <i>Rehmii</i> Mass. (Tichoth.)        | 467    | <i>rupestre</i> Kmph. (Lethagr.)     | 419    |
| <i>repanda</i> Fr. (Dirin.)           | 94     | <i>rupestris</i> Scop. (Biat.)       | 153    |
| <i>resinae</i> Fr. (Tromer.)          | 453    | <i>rupestris</i> Fr. (Opegr.)        | 251    |
| <i>Reuteri</i> Schaer (Placod.)       | 53     | <i>rupestris</i> DC. (Pertus.)       | 312    |
| <i>revoluta</i> Flk. (Imbric.)        | 30     | <i>rupestris</i> Schrad. (Verruc.)   | 364    |
| <i>rhaetica</i> Hepp (Lecidell.)      | 207    | <i>rupestris</i> Th. Fr. (Verruc.)   | 378    |
| <i>rhodocarpa</i> Kbr. (Pertus.)      | 311    | <i>rupifraga</i> Mass. (Polybl.)     | 337    |
| <i>Rhododendri</i> Hepp (Pertus.)     | 320    | <i>russula</i> Kbr. (Belon.)         | 322    |
| <i>rhypona</i> Hepp (Pyren.)          | 392    | <i>rutilans</i> Fw. (Harpid.)        | 62     |
| <i>rhypona</i> Arn. (Arthop.)         | 392    | <b>S.</b>                            |        |
| <i>rhypona</i> Ach. (Arthop.)         | 394    | <i>sabuletorum</i> Schreb. (Lecid.)  | 213    |
| <i>Ricasolii</i> Mass. (Buell.)       | 189    | <i>sabuletorum</i> Mass. (Saged.)    | 384    |
| <i>rimosicola</i> Tayl. (Xenosph.)    | 467    | <i>sabulosa</i> Mass. (Bilimb.)      | 168    |
| <i>riparia</i> Hepp (Saged.)          | 358    | <i>saccata</i> L. (Solor.)           | 25     |
| <i>riparius</i> Arn. (Poroc.)         | 440    | <i>salicina</i> Mass. (Opegr.)       | 254    |
| <i>rivularis</i> Fw. (Biat.)          | 146    | <i>salicis</i> Mass. (Campyl.)       | 384    |
| <i>rivulosa</i> Ach. (Biat.)          | 150    | <i>salicis</i> Mass. (Arthop.)       | 394    |
| <i>Roesleri</i> Hochst. (Stereoc.)    | 7      | <i>sambucina</i> Kbr. (Biatorin.)    | 137    |
| <i>rosea</i> Kmph. (Verruc.)          | 362    | <i>sanguinaria</i> L. (Megalosp.)    | 228    |
| <i>rosella</i> Pers. (Bacid.)         | 131    | <i>sanguinea</i> Kmph. (Aspic.)      | 101    |
| <i>roseus</i> Pers. (Baeom.)          | 246    | <i>sanguinolentum</i> Kmph. (Ph.)    | 409    |
| <i>Rousselii</i> Dur. et Mtg. (Biat.) | 124    | <i>saprophila</i> Fw. (Lecid.)       | 279    |
|                                       |        | <i>saprophila</i> Mass. (Verruc.)    | 360    |
|                                       |        | <i>sarcogynoides</i> Kbr. (Lecid.)   | 224    |
|                                       |        | <i>sarcogynoides</i> Mass. (Tromer.) | 453    |

|                                          | Seite.  |                                             | Seite.   |
|------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|----------|
| <i>sarmentosa</i> Ach. (Alect.) . . .    | 5       | <i>singularis</i> Kmph. (Verruc.) . . .     | 373      |
| <i>saturninum</i> Autt. (Mallot.) . . .  | 425     | <i>sinopica</i> Wahlb. (Acarosp.) . . .     | 57       |
| <i>Sauteri</i> Kbr. (Lecid.) . . .       | 220     | <i>sinuatum</i> Huds. (Leptog.) . . .       | 422      |
| <i>Sauteri</i> Hamp. (Verruc.) . . .     | 466     | <i>sinuosa</i> Sm. (Imbric.) . . .          | 30       |
| <i>Sauteri</i> Kbr. (Synech.) . . .      | 420     | <i>smaragdula</i> Wahlb. (Acar.) . . .      | 60       |
| <i>Sauteri</i> Kbr. (Polycocc.) . . .    | 470     | <i>smaragdulum</i> Kbr. (Thromb.) . . .     | 382      |
| <i>Sauteri</i> Hamp. (Catop.) . . .      | 471     | <i>Smithii</i> Tul. (Abroth.) . . .         | 456      |
| <i>saxatilis</i> L. (Imbric.) . . .      | 30      | <i>sociale</i> Hepp (Lopad.) . . .          | 174      |
| <i>saxatilis</i> Schrad. (Buell.) . . .  | 188     | <i>socialis</i> Kbr. (Arthop.) . . .        | 388      |
| <i>saxatilis</i> DC. (Opegr.) . . .      | 252     | <i>Sommerfeltiana</i> Autt. (Lecan.) . . .  | 82       |
| <i>saxicola</i> Mass. (Opegr.) . . .     | 251     | <i>Sommerfeltii</i> Flk. (Pertus.) . . .    | 319      |
| <i>saxicola</i> Mass. (Arthop.) . . .    | 386     | <i>sophodes</i> Ach. (Rinod.) . . .         | 69       |
| <i>saxicolum</i> Poll. (Plaeod.) . . .   | 54      | <i>sophodes</i> Th. Fr. (Rinod.) . . .      | 477      |
| <i>saxorum</i> Mass. (Buell.) . . .      | 184     | <i>sorbina</i> Kbr. (Arthon.) . . .         | 265      |
| <i>scabrida</i> Zw. (Lecanact.) . . .    | 250     | <i>sordaria</i> Fr. (Lecid.) . . .          | 144. 269 |
| <i>scabrida</i> Lahm (Microth.) . . .    | 399     | <i>sordaria</i> Kbr. (Arthon.) . . .        | 269      |
| <i>scabridum</i> Anzi (Thelotr.) . . .   | 343     | <i>sordida</i> Pers. (Zeor.) . . .          | 88       |
| <i>scabrosa</i> Ach. (Buell.) . . .      | 188     | <i>sordida</i> Mass. (Catill.) . . .        | 194      |
| <i>Schaereri</i> Mass. (Pannar.) . . .   | 46. 436 | <i>sordida</i> Mass. (Conid.) . . .         | 457      |
| <i>Schaereri</i> De Not. (Buell.) . . .  | 192     | <i>sordidum</i> Anzi (Celid.) . . .         | 457      |
| <i>Schaereri</i> De Not. (Calic.) . . .  | 294     | <i>sorediata</i> Fr. (Pertus.) . . .        | 312      |
| <i>Schaereri</i> Fr. (Parm.) . . .       | 304     | <i>spadiceum</i> Kbr. (Stigmat.) . . .      | 330      |
| <i>Schaereri</i> Hepp (Dermat.) . . .    | 308     | <i>spadochroa</i> Hepp (Gyroph.) . . .      | 41       |
| <i>Schaererianum</i> Mass. (Spor.) . . . | 333     | <i>speciosa</i> Wulf. (Parm.) . . .         | 33       |
| <i>Schleicheri</i> Ach. (Acarosp.) . . . | 57      | <i>spectabile</i> Fw. (Arthoth.) . . .      | 260      |
| <i>Schraderi</i> Bernh. (Leptog.) . . .  | 423     | <i>spectabilis</i> Flk. (Lecidell.) . . .   | 198      |
| <i>Schwarzii</i> Arn. (Coccod.) . . .    | 442     | <i>speirea</i> Ach. (Lecid.) . . .          | 179      |
| <i>scotina</i> Kbr. (Lecidell.) . . .    | 202     | <i>sphaeralis</i> Kbr. (Catill.) . . .      | 196      |
| <i>scotinum</i> Autt. (Leptog.) . . .    | 422     | <i>spharocarpum</i> Kbr. (Calic.) . . .     | 293      |
| <i>scotofora</i> Mass. (Acroc.) . . .    | 347     | <i>sphaerocephalum</i> Kmph. (Calic.) . . . | 290      |
| <i>scripta</i> L. (Graph.) . . .         | 256     | <i>sphaeroidea</i> Hepp (Biat.) . . .       | 168      |
| <i>serobiculata</i> Scop. (Stict.) . . . | 28      | <i>sphaeroides</i> Smmf. (Bilimb.) . . .    | 169      |
| <i>scruposa</i> L. (Urceol.) . . .       | 104     | <i>sphaerospora</i> Anzi (Verruc.) . . .    | 377      |
| <i>scrupulosa</i> Ach. (Lecan.) . . .    | 80      | <i>sphinctrina</i> Duf. (Bagliett.) . . .   | 401      |
| <i>scutata</i> Deks. (Peltig.) . . .     | 24      | <i>spinetrinoides</i> Nyl. (Weit.) . . .    | 328      |
| <i>Sendtneri</i> Kmph. (Polybl.) . . .   | 344     | <i>spilomatica</i> Mass. (Phlyct.) . . .    | 116      |
| <i>Sendtneri</i> Schaer. (Collem.) . . . | 424     | <i>spilota</i> Fr. (Lecidell.) . . .        | 207      |
| <i>sentina</i> Fw. (Lecid.) . . .        | 186     | <i>spongiosum</i> Nyl. (Leptog.) . . .      | 424      |
| <i>sepincola</i> Ehrh. (Cetr.) . . .     | 19      | <i>Sprengelii</i> Flk. (Imbric.) . . .      | 31       |
| <i>septemseptata</i> Hepp (Saged.) . . . | 324     | <i>Sprucei</i> Leight. (Thelid.) . . .      | 352      |
| <i>sepulta</i> Mass. (Polybl.) . . .     | 340     | <i>spuria</i> Schaer. (Buell.) . . .        | 183      |
| <i>sericea</i> Mass. (Polybl.) . . .     | 337     | <i>squalida</i> Schl. (Tonin.) . . .        | 122      |
| <i>serpentina</i> Autt. (Graph.) . . .   | 256     | <i>squamosa</i> Hoffm. (Cladon.) . . .      | 13       |
| <i>siderella</i> Hepp (Opegr.) . . .     | 255     | <i>squarrosa</i> Wallr. (Cladon.) . . .     | 13       |
| <i>Siebenhaariana</i> Kbr. (Biat.) . . . | 154     | <i>stellaris</i> L. (Parm.) . . .           | 32       |
| <i>silesiaca</i> Kbr. (Omphal.) . . .    | 443     | <i>stellaris</i> Beltr. (Squamm.) . . .     | 33       |
| <i>similis</i> Mass. (Pinac.) . . .      | 108     | <i>stellata</i> Schaer. (Cladon.) . . .     | 13       |
| <i>similis</i> Mass. (Biat.) . . .       | 152     | <i>stemoneum</i> Ach. (Cyphel.) . . .       | 297      |
| <i>sinapisperma</i> DC. (Blasten.) . . . | 129     | <i>Stenhammari</i> Fr. (Zeor.) . . .        | 89       |

|                                                      | Seite.        |                                             | Seite.   |
|------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|----------|
| <i>stenospora</i> Kbr. (Arthop.) . . .               | 390           | <i>tabescens</i> Kbr. (Biat.) . . . . .     | 160      |
| <i>Stereocaulorum</i> Anzi (Scut.) . . .             | 455           | <i>talcacea</i> Fr. (Verruc.) . . . . .     | 352      |
| <i>steropeum</i> Kbr. (Callop.) . . . .              | 65            | <i>talcophila</i> Ach. (Karsch.) . . . .    | 460      |
| <i>Stictarum</i> Tul. (Celicid.) . . . .             | 456           | <i>tapetica</i> Kbr. (Verruc.) . . . .      | 378      |
| <i>stictica</i> Kbr. (Aspic.) . . . . .              | 103           | <i>tartarea</i> L. (Ochrol.) . . . . .      | 92       |
| <i>stictica</i> Fr. (Pyrenoth.) . . . . .            | 269           | <i>taurica</i> Mass. (Thamn.) . . . . .     | 14       |
| <i>stigma</i> Kbr. (Tiehoth.) . . . . .              | 468           | <i>tectorum</i> Mass. (Verruc.) . . . .     | 368      |
| <i>stigmatea</i> Ach. (Buell.) . . . . .             | 185           | <i>tegulare</i> Kbr. (Diplot.) . . . . .    | 176      |
| <i>stigmatella</i> Mass. (Arthop.) . . .             | 391           | <i>tenagea</i> Ach. (Lecid.) . . . . .      | 239      |
| <i>stigonellum</i> Ach. (Acol.) . . . . .            | 284           | <i>tenax</i> Sw. (Collem.) . . . . .        | 413      |
| <i>stilbea</i> Ach. (Coniocyb.) . . . . .            | 300           | <i>tenebrosa</i> Fw. (Aspic.) . . . . .     | 99       |
| <i>straminea</i> Smmf. (Cladon.) . . . .             | 11            | <i>tenella</i> Beltr. (Squamm.) . . . . .   | 33       |
| <i>straminea</i> Wahlb. (Parm.) . . . . .            | 54            | <i>tenuis</i> Zw. (Opegr.) . . . . .        | 260      |
| <i>straminea</i> Anzi (Lecid.) . . . . .             | 205           | <i>tenuissimum</i> Deks. (Leptog.) . . .    | 424      |
| <i>streptospora</i> Naeg. (Biat.) . . . .            | 240           | <i>terebrata</i> Hoffm. (Meneg.) . . . .    | 32       |
| <i>striata</i> Duby (Urceol.) . . . . .              | 402           | <i>terrestris</i> Th. Fr. (Polybl.) . . . . | 344      |
| <i>striatula</i> Wahlb. (Verruc.) . . . .            | 365           | <i>tersa</i> Kbr. (Acroc.) . . . . .        | 346      |
| <i>Strickeri</i> Kbr. (Karsch.) . . . . .            | 460           | <i>tesserata</i> Kbr. (Buell.) . . . . .    | 189      |
| <i>stygia</i> L. (Imbric.) . . . . .                 | 31            | <i>tesserata</i> DC. (Opegr.) . . . . .     | 251      |
| <i>stygius</i> Delis. (Synech.) . . . . .            | 418           | <i>testacea</i> Hoffm. (Psor.) . . . . .    | 119      |
| <i>suaveolens</i> Ach. (Aspicil.) . . . .            | 102           | <i>thallicola</i> Mass. (Nesol.) . . . . .  | 462      |
| <i>subalbidum</i> Nyl. (Calic.) . . . . .            | 297           | <i>theiodes</i> Smmf. (Lecidell.) . . . .   | 203      |
| <i>subconcentricum</i> Fr. (Rhiz.) . . . .           | 232           | <i>theleodes</i> Smmf. (Sporod.) . . . . .  | 332      |
| <i>subfusa</i> L. (Lecan.) . . . . .                 | 77            | <i>thelostoma</i> Horrim. (Verruc.) . . .   | 325, 327 |
| <i>submersa</i> Hepp (Verruc.) . . . . .             | 371           | <i>thelotremoides</i> Nyl. (Lecid.) . . .   | 111      |
| <i>subtile</i> Autt. (Calic.) . . . . .              | 289, 290, 298 | <i>Theobaldi</i> Kbr. (Catill.) . . . . .   | 197      |
| <i>subtile</i> Schrad. (Leptog.) . . . . .           | 424           | <i>thrombioides</i> Mass. (Lithoic.) . . .  | 381      |
| <i>sudetica</i> Kbr. (Lecid.) . . . . .              | 220           | <i>Thulensis</i> Th. Fr. (Alect.) . . . . . | 475      |
| <i>sudetica</i> Kbr. (Saged.) . . . . .              | 358           | <i>Thuretii</i> Hepp (Saged.) . . . . .     | 358      |
| <i>sulphurata</i> Meyer (Megal.) . . . . .           | 228           | <i>thysanoenum</i> Ach. (Collem.) . . . .   | 419      |
| <i>sulphurea</i> Hoffm. (Zeor.) . . . . .            | 89            | <i>tiarata</i> Kbr. (Lecidell.) . . . . .   | 215      |
| <i>sulphurea</i> Schaer. (Pertus.) . . . .           | 317           | <i>tigillare</i> Ach. (Acol.) . . . . .     | 286      |
| <i>sulphurella</i> Th. Fr. (Lecid.) . . . .          | 218           | <i>tiliacea</i> L. (Imbric.) . . . . .      | 30       |
| <i>sulphurella</i> Kbr. (Pertus.) . . . .            | 316           | <i>tinctoria</i> Ach. (Roc.) . . . . .      | 15       |
| <i>superba</i> Kbr. (Lecid.) . . . . .               | 220           | <i>tinctoria</i> Web. (Ramal.) . . . . .    | 17       |
| <i>sychnogonoides</i> Nitsehk.<br>(Geisl.) . . . . . | 326           | <i>titanophila</i> Spr. (Verruc.) . . . . . | 346      |
| <i>sylvana</i> Kbr. (Biat.) . . . . .                | 156           | <i>tomentosum</i> Fr. (Stereoc.) . . . . .  | 7        |
| <i>sylvatica</i> L. (Stict.) . . . . .               | 27            | <i>tomentosum</i> Hoffm. (Nepbr.) . . . .   | 23       |
| <i>sylvestris</i> Arn. (Biatorin.) . . . . .         | 138           | <i>tomentosum</i> Hoffm. (Mallot.) . . . .  | 425      |
| <i>sylvicola</i> Fw. (Lecid.) . . . . .              | 223           | <i>Toninianum</i> Mass. (Thalloid.) . . . . | 121      |
| <i>symmicta</i> Mass. (Biat.) . . . . .              | 87            | <i>torquata</i> Fr. (Lecan.) . . . . .      | 85       |
| <i>synphorea</i> DC. (Synal.) . . . . .              | 428           | <i>trabinellum</i> Ach. (Calic.) . . . . .  | 296      |
| <i>syncomista</i> Kbr. (Bilimb.) . . . . .           | 170           | <i>trachelinum</i> Ach. (Calic.) . . . . .  | 296      |
| <i>synothea</i> Ach. (Biatorin.) . . . . .           | 144           | <i>trachyticum</i> Hazsl. (Endop.) . . . .  | 305      |
|                                                      |               | <i>trachona</i> Ach. (Biat.) . . . . .      | 159      |
|                                                      |               | <i>Trachselii</i> Schaer. (Collem.) . . . . | 416      |
|                                                      |               | <i>Travesedis</i> Anzi (Thelotr.) . . . . . | 352      |
| <i>tabacina</i> Mass. (Lithoic.) . . . . .           | 381           | <i>tremelloides</i> Autt. (Leptog.) . . . . | 422, 425 |
| <i>tabacinum</i> Ram. (Thalloid.) . . . .            | 121           | <i>Tremniacense</i> Mass. (Catop.) . . . .  | 306      |

## T.

|                                            | Seite.   |                                         | Seite.  |
|--------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|---------|
| <i>Tremniacum</i> Mass. (Lecoth.)          | 404      | <i>urceolata</i> Naeg. (Hepp)           | 26      |
| <i>tremulae</i> Kbr. (Leptor.)             | 384      | <i>urceolata</i> Th. Fr. (Leciogr.)     | 464     |
| <i>Trevisanii</i> Hepp (Rinod.)            | 70       | <i>urceolata</i> Anzi (Sphaer.)         | 466     |
| <i>Trevisanii</i> Mass. (Lecan.)           | 90       | <i>urceolatum</i> Ach. (Conotr.)        | 106     |
| <i>trichiale</i> Ach. (Cyphel.)            | 297      | <i>urceolatum</i> Schaer. (Endoc.)      | 466     |
| <i>triptophylla</i> Ach. (Pannar.)         | 45       |                                         |         |
| <i>triseptata</i> Hepp (Phaeosp.)          | 467      | V.                                      |         |
| <i>triste</i> Kbr. (Calic.)                | 291      | <i>varia</i> Ehrh. (Lecan.)             | 87      |
| <i>tristis</i> Web. (Cornic.)              | 6        | <i>varia</i> Pers. (Opegr.)             | 253     |
| <i>tristis</i> Kmph. (Verruc.)             | 366      | <i>variabilis</i> Pers. (Pyrenod.)      | 67      |
| <i>trochiscus</i> Kbr. (Bilimb.)           | 171      | <i>varians</i> Kbr. (Kemml.)            | 244     |
| <i>trullissata</i> Kmph. (Porpid.)         | 181      | <i>varians</i> Autt. (Arthon, etc.)     | 457     |
| <i>truncata</i> Mass. (Acarosp.)           | 61       | <i>variegata</i> Fr. (Lecid.)           | 206     |
| <i>truncigena</i> Hepp (Gyal.)             | 112      | <i>varium</i> Tul. (Celid.)             | 456     |
| <i>tubaeformis</i> Mass. (Sphinctr.)       | 287. 465 | <i>Velana</i> Mass. (Acarosp.)          | 58. 369 |
| <i>tuberculosa</i> Mass. (Hymen.)          | 115      | <i>velata</i> Turn. (Pertus.)           | 313     |
| <i>tuberculosa</i> Fée (Megal.)            | 228      | <i>vellea</i> L. (Gyroph.)              | 40      |
| <i>tuberculosum</i> Schaer. (Spilom.)      | 178      | <i>vellea</i> Hepp (Gyroph.)            | 41      |
| <i>tumida</i> Mass. (Lecid.)               | 222      | <i>velutina</i> Bernh. (Verruc.)        | 381     |
| <i>tumida</i> Anzi (Haplogr.)              | 250      | <i>velutina</i> Kbr. (Melanorm.)        | 437     |
| <i>tumidula</i> Mass. (Lecid.)             | 216      | <i>velutina</i> Ach. (Therm.)           | 450     |
| <i>turbinata</i> Pers. (Sphinctr.)         | 287. 465 | <i>venosa</i> L. (Peltig.)              | 25      |
| <i>turfacea</i> Wahlb. (Rinod.)            | 72       | <i>ventosum</i> L. (Haemat.)            | 93      |
| <i>turfosa</i> Mass. (Biat.)               | 158      | <i>venustum</i> Kbr. (Diplot.)          | 179     |
| <i>turgida</i> Ehrh. (Cladon.)             | 9        | <i>vermicularis</i> Ach. (Thamn.)       | 14      |
| <i>turgida</i> Ach. (Stenhamm.)            | 181      | <i>vernalis</i> L. (Biat.)              | 148     |
| <i>turgidula</i> Fr. (Lecidell.)           | 217      | <i>vernalis</i> Fw. (Biat.)             | 239     |
| <i>turgidum</i> Kbr. (Scolic.)             | 241      | <i>vernicea</i> Kbr. (Biatorin.)        | 138     |
| <i>turgidum</i> Ach. (Collem.)             | 415      | <i>Veronensis</i> Mass. (Verruc.)       | 361     |
| <i>turgidus</i> Kbr. (Synech.)             | 415      | <i>Veronensis</i> Mass. (Thyr.)         | 431     |
| <i>turgidus</i> Autt. (Synech.)            | 421      | <i>verrucaeforme</i> Ach. (Collem.)     | 412     |
| <i>Turicensis</i> Hepp (Biatorin.)         | 140      | <i>verrucarioides</i> Delis. (Biat.)    | 182     |
| <i>tympanellum</i> Ach. (Acol.)            | 285      | <i>verrucarioides</i> Hepp (Biat.)      | 457     |
| <i>tyrolensis</i> Kbr. (Buell.)            | 187      | <i>verrucosa</i> Ach. (Aspic.)          | 96      |
|                                            |          | <i>verrucoso-areolatum</i> Anzi (Thel.) | 333     |
| U.                                         |          | <i>verrucosum</i> Flk. (Spilom.)        | 178     |
| <i>uberinum</i> Mass. (Amphor.)            | 348. 360 | <i>vesiculare</i> Hoffm. (Thalloid.)    | 121     |
| <i>uliginosa</i> Schrad. (Biat.)           | 158      | <i>Vespertilio</i> Lightf. (Synech.)    | 419     |
| <i>Ulothii</i> Kbr. (Cercid.)              | 466      | <i>Vesuvianum</i> Pers. (Stereoc.)      | 8       |
| <i>umbilicariaeformis</i> Hochst. (Stiet.) | 27       | <i>Villae</i> Latii Mass. (Scolic.)     | 241     |
| <i>umbonata</i> Hepp (Lecidell.)           | 204      | <i>villosa</i> Stitzb. (Coniocyb.)      | 300     |
| <i>umbonata</i> Autt. (Segest.)            | 325      | <i>violatra</i> Mass. (Opegr.)          | 254     |
| <i>umbrina</i> Autt. (Verruc.)             | 372      | <i>virella</i> Kbr. (Rinod.)            | 72      |
| <i>umbrosa</i> Fw. (Verruc.)               | 383      | <i>virescens</i> Schaer. (Calic.)       | 295     |
| <i>umbrosus</i> Mass. (Thelid.)            | 349      | <i>viridans</i> Fw. (Lecidell.)         | 213     |
| <i>uncinata</i> Hoffm. (Cladon.)           | 13       | <i>viride</i> Ach. (Endoc.)             | 44      |
| <i>Ungeri</i> Fw. (Thelid.)                | 348      | <i>viridescens</i> Mass. (Pachyosp.)    | 95      |
|                                            |          | <i>viridescens</i> Schrad. (Biat.)      | 147     |
|                                            |          | <i>viridescens</i> Mass. (Raph.)        | 239     |

|                                                | Seite.   |                                               | Seite. |
|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|--------|
| <i>viridiatra</i> Stenh. (Biat.) . . . . .     | 148. 199 | <i>Welwitzschii</i> Mtg. (Abroth.)            | 456    |
| <i>viridiatra</i> Hepp (Biat.) . . . . .       | 199      | <i>Wienkampii</i> Lahm (Leptor.)              | 385    |
| <i>viridiatra</i> Anzi (Psor.) . . . . .       | 199      | <i>Wimmeriana</i> Kbr. (Zeor.) . . . . .      | 89     |
| <i>viridiatrum</i> Flk. (Rhizoc.) . . . . .    | 233      | <i>Wimmeriana</i> Fw. (Lecid.) . . . . .      | 218    |
| <i>viridi-fuscescens</i> Zw. (Biat.) . . . . . | 141      | <i>Wulfenii</i> Hepp (Lecidell.) . . . . .    | 216    |
| <i>viridula</i> Schrad. (Verruc.) . . . . .    | 369      | <i>Wulfenii</i> DC. (Pertus.) . . . . .       | 314    |
| <i>viridulum</i> De Not. (Acol.) . . . . .     | 286      | <i>Wulfenii</i> Autt. (Pertus.) . . . . .     | 319    |
| <i>Visianica</i> Mass. (Blasten.) . . . . .    | 125      |                                               |        |
| <i>vitellina</i> Ehrh. (Candel.) . . . . .     | 62       | <b>X.</b>                                     |        |
| <i>vitellinaria</i> Nyl. (Lecidell.)           | 459      | <i>xanthella</i> Nyl. (Biat.) . . . . .       | 155    |
| <i>vorticosa</i> Flk. (Lecid.) . . . . .       | 220      | <i>xanthococca</i> Smmf. (Lecid.) . . . . .   | 218    |
| <i>vulgaris</i> Mass. (Candel.) . . . . .      | 62       | <i>xantholeuca</i> Fw. (Variol.) . . . . .    | 316    |
| <i>vulgaris</i> Schaer. (Arthon.) . . . . .    | 265      | <i>xanthostigma</i> Mass. (Tromer.) . . . . . | 453    |
| <i>vulgata</i> Ach. (Opegr.) . . . . .         | 254      | <i>xanthostoma</i> Smmf. (Pertus.)            | 316    |
| <i>vulpina</i> L. (Evern.) . . . . .           | 16       | <i>xenophona</i> Kbr. (Placogr.) . . . . .    | 464    |
| <i>vulpina</i> Tul. (Phacops.) . . . . .       | 459      |                                               |        |
|                                                |          | <b>Y.</b>                                     |        |
| <b>W.</b>                                      |          | <i>ypocrita</i> Mass. (Lecid.) . . . . .      | 226    |
| <i>Wahlenbergii</i> Ach. (Catol.)              | 123      |                                               |        |
| <i>Wallrothii</i> Spr. (Biat.) . . . . .       | 146      | <b>Z.</b>                                     |        |
| <i>Wallrothii</i> Hepp (Pyren.) . . . . .      | 397      | <i>zabothicum</i> Kbr. (Diplot.) . . . . .    | 177    |
| <i>Wallrothii</i> Tul. (Scutul.) . . . . .     | 454      | <i>zonata</i> Kbr. (Opegr.) . . . . .         | 251    |
| <i>Wallrothiana</i> Kbr. (Microgl.)            | 320      | <i>Zwackhiana</i> Kmph. (Rinod.) . . . . .    | 75     |
| <i>Waltheri</i> Kmph. (Catop.) . . . . .       | 306      | <i>Zwackhii</i> Hepp (Thelid.) . . . . .      | 353    |
|                                                |          | <i>Zwackhii</i> Mass. (Leciogr.) . . . . .    | 463    |

Druck von Robert Nischkowsky in Breslau.





COPY

Uppsala, February 11, 1952

Dr. H. A. Imshaug,  
Farlow Herbarium,  
Harvard University,  
20 Divinity Ave.,  
Cambridge,  
Mass., U.S.A.

Dear Mr. Imshaug;

I have your letter of Febr. 4. As I have access to a copy of KOERBER's *Parerga* as issued with the covers of the separate parts ("Lieferungen") still on their places, I can give you the dates.

Part 1 (pp. 1-96) was printed 1859. The author gives on the cover an "Ankündigung", and this is dated July 1859.

Part 2 (pp. 97-192) was printed in 1860.

Part 3 (pp. 193-288) was printed in 1861. The author advertises on the cover 8 fascicules of his "*Lichenes selecti*" and this advertisement is dated July 14, 1861.

Part 4 (pp. 289-384) was printed in 1863.

Part 5 (pp. 385-501) was printed in 1865.

Yours sincerely,  
J. A. Mannfeldt

---

From the Institute of Systematic Botany of the University of Uppsala.



