©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

ZUR LICHENENFLORA VON MÜNCHEN.

Von

Dr. F. Arnold.

MÜNCHEN.

Druck von Val. Höfling's Buchdruckerei.

1892.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Erste Abtheilung.

Aufzählung der Arten.

(Nachtrag.)

Arten.

450. Imbricaria prolixa Ach.,
451. Secoliga geoica Wbg.,
452. S. bryophaga Kb.,
453. Pertusaria lactea Wulf.,
454. Biatorina prasiniza Nyl.,
455. Biatorella delitescens Arn.,
456. Buellia stellulata Tayl. f. minutula Hepp,
457. Buellia scabrosa Ach.,
458. Catocarpus atroalbus (L.) Wulf.,
459. Lithoicea glaucina Ach.,
460. Leptogium teretiusculum Wallr.

Unterart.

Xanthoria ulophylla Wallr.

Formen.

7. Evernia prunastri f. soredifera Ach.,
50. Imbricaria perlata f. excrescens Arn.,
102. Physcia murorum f. oncocarpa Kb.,
108. Callopisma aurantiacum f. ochroleucum Mass.,
130. Sarcogyne simplex f. incrassata Arn.,
132. Rinodina subconfragosa f. deruta Arn.,
133. R. calcarea f. obscurata Arn.,
167. Lecania Rabenhorstii f. lecideina Mass.,
173. Aspicilia calcarea f. dissita Arn.,
235. Lecidea parasema f. carnea Koerb.,
236. L. latypea f. aequata Sch.,
453. Biatorina prasiniza f. laeta Th. Fr.,
288. Diplotomma epipolium (planta normalis),
306. Arthonia astroidea f. Swartziana Ach.,
334. Calicium pusillum f. subparietinum Nyl.,
355. Lithoicea nigrescens f. subimpressa Arn.

Unterformen, welche nicht mit besonderen Namen versehen sind, werden bei folgenden Arten erwähnt:

98. Xanth. parietina,
102. Physcia murorum,
109. Callop. citrinum,
114. Gyalolechia aurella,
138. Rinod. pyrina,
151. Lecanora albescens,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

153. L. Hageni,
174. Aspic. ceracea,
233. Lecidea grisella,
288. Diplot. epipol. ambiguum,
355. Lithoic. nigrescens,
356. Lithoic. collematodes,
360. Verruc. rupestris,
371. Amphorid. Leightonii.

Besitzer der Lichenes Monacenses exsiccati.

26. Professor Dr. Rieber in Stuttgart; 27. k. k. botanisches Hofmuseum in Wien; 28. Professor Dr. Baglietto in Genua.

---

1. Usnea barb. florida L.: IV. 2: a) an den grösseren Pallisaden der Wildparke; b) initia thalli auf einem Grabkreuze in Feldmoching.

2. Usnea ceratina Ach.: IV. 1, 2: die Formen dieser und der vorigen Art kommen auch an den Zweigen und Stämmen der Fichten im Buchendorfer Gemeindewalde zwischen Leutstetten und Oberdill vor.

5. Alect. bicolor Ehr.: IV. 1, 2: hie und da an Fichtenzweigen im Buchendorfer Gemeindewalde; IV. 2: selten an Fichtenstangen des Forstenrieder Parkzauns bei Oberdill.

6. A. cana Ach.: IV. 1: an Fichtenzweigen im Gehölze bei Grasbrunn.

7. Evernia prunastri L.: IV. 1: an Larix-, Pyrus Malus-Zweigen im Walde zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen; IV. 2: auf einem hölzernen Grabkreuze in Aufhofen.

Pl. leviter variat: f. soredifera Ach. univ. p. 443, Schaer. En. p. 11, Nyl. Scand. p. 74, Th. Fries Sc. p. 32, Arn. Jura nr. 6, Westr. Faerglaf t. 11 fig. C: IV. 1: an Birken im Walde südwestlich von Planegg: laciniae sorediis maioribus albescentibus consitae; IV. 2: an Parkzaunpfosten bei Oberdill.

9. Ev. divaricata L.: IV. 1: steril an Fichtenzweigen im Walde zwischen Putzbrunn und Hohenbrunn.

11. Ev. vulpina L.: IV. 2: kleine, sterile, 1—4 Centim. hohe Exemplare an einer Pallisade aus Eichenholz am Forstenrieder Parkzaun bei Oberdill (9. Sept. 1891). [Die von Flörke in Mecklenburg beobachtete Ev. vulpina, vgl. Deutsche Lichenen 1819 p. 8 ad nr. 50 ist im Rostocker Herbare erhalten; speciminulum 4 Centim. altum.]

12. Ram. frax. ampliata Ach.: IV. 1: mit der normalen Pflanze an Ahornbäumen an der Strasse zwischen Unterpfaffenhofen und Wandelheim.

13. R. farinacea L.: IV. 1: steril an jungen Eichen im Walde bei Grasbrunn; an Carpinus westlich von Planegg; IV. 2: auf morschem Holze im Innern einer alten Hainbuche westlich von Planegg.

18. Stereocaulon pileatum Ach.; [spermog. et spermatia: Nyl. syn. p. 250; spermat. recta vel levissime curvatula, 0,006 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.]; V. 1: auf Ziegeln an der Nordseite des Kirchendaches von Steinkirchen bei Planegg: a) steril (Arn. lich. exs. 1515); b) c. apoth. (Arn. Monac. 143): sporae subrectae, 3—7 septatae, 0,034—36 m. m. lg., 0,003 m. m. lat.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Cladonia: Krabbe, Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Gattung Cladonia, 1891.

20. C. silvatica L.: IV. 2: auf dem Hirnschnitte eines Fichtenstrunkes im Walde südwestlich bei Planegg.

29. C. squamosa H. f. myosuroides Wallr.: IV. 2: auf Parkzaunpfosten unweit Oberdill.

32. C. cenotea Ach.: IV. 2: a) auf Holzmoder eines Fichtenstrunkes im Gehölze südöstlich von Putzbrunn; b) auf dem Hirnschnitte eines Eichenstrunkes im Walde südwestlich von Planegg.

33. C. furcata H. f. subulata L.: IV. 2: auf dem Hirnschnitte eines Fichtenstrunkes im Walde südwestlich von Planegg.

40. C. fimbriata L. f. tubaeformis H.: IV. 1: podetia graciliora an bemoosten Fichtenästen im Buchendorfer Gemeindewalde; IV. 2: auf faulem Holze im Innern einer Hainbuche südwestlich von Planegg.

f. cornuta Ach.: IV. 1: podetiis pumilis an Carpinus in der Allacher Lohe; IV. 2: podetia 2 Centim. alta auf faulem Holze im Innern einer Hainbuche im Walde südwestlich bei Planegg; V. 6: auf verhärteten Pilzen über Fichtenstrünken im Buchendorfer Gemeindewald zwischen Leutstetten und Oberdill.

42. C. pyxidata L.: thalli foliola: V. 5: auf Leder in der Kiesgrube an der Strasse bei Freiham.

f. pocillum Ach.: III. 2 (IV. 4): über Moosen am Grunde des Denkmals vom Jahre 1632 im Gehölze zwischen Oedenstockach und Trudering.

45. Platysma glaucum Ach.: IV. 1: an Birken südwestlich bei Planegg; IV. 1, 2: an lebenden und abgedorrten Fichtenästen im Buchendorfer Gemeindewald.

48. Parmeliopsis ambigua W.: IV. 2: an Eichenholzpfosten des Thiergartens bei Nymphenburg.

49. P. hyperopta Ach.: IV. 2: steril auf Parkzaunpfosten und auf deren Hirnschnitten bei Oberdill.

50. J. perlata L.: IV. 2: a) Thalluslappen auf faulem Holze im Innern einer Hainbuche im Walde südwestlich bei Planegg; b) an Pallisaden des Nymphenburger Thiergartens.

f. excrescens Arn.: comp. Flora 1884 p. 159 ad Jura nr. 57: IV. 1, 2: steril an frischen und abgedorrten Zweigen einer Juniperus-Staude im oberen Theile der Waldschlucht des Kalkgrabens nordwestlich ober Tutzing (Arn. Monac. 144): lobi pulvinulis atrociliatis muniti; margo loborum parum ciliatus.

52. J. Nilgherrensis Nyl.: IV. 1, 2: an frischen und abgedorrten Fichtenästen im Buchendorfer Gemeindewald (Arn. Monac. 145); hier einmal c. ap. beobachtet: duo apothecia, a) apoth. minus, vix ½ centim. latum, cupuliforme, margine inflexo; b) apoth. magnum, 2 centim. latum, margine fere indistincto. Discus badiofuscus, sporae oblong., 0,022—24 m. m. lg., 0,010—12 m. m. lat.

55. J. saxatilis L.: IV. 1: an Pinus pumilio-Zweigen auf den Hochmooren; IV. 2: a) vereinzelt auf faulem Holze im Innern einer Hainbuche im Walde süd-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

westlich bei Planegg; b) auf hölzernen Grabkreuzen in Aufhofen, Ottendichl, Feldmoching; V. 1: steril auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Steinkirchen.

f. sulcata T.: IV. 1: steril an Pinus pumilio-Zweigen auf dem Filze bei Egling.

57. J. physodes L.: III. 1: vereinzelt auf Waldboden im Buchendorfer Gemeindewald; IV. 1, 2: a) c. ap. an frischen und abgedorrten Fichtenzweigen im Buchendorfer Gemeindewald (Arn. Monac. 146); b) steril an Ahornstämmen an der Strasse bei Unterpfaffenhofen; IV. 2: an den Schuppen alter Fichtenzapfen im Walde zwischen Planegg und Gauting.

* **J. vittata** Ach.: IV. 1, 2: selten an bemoosten Fichtenästen im Buchendorfer Gemeindewald.

58. J. pertusa Schk.: IV. 2: an Fichtenstangen des Forstenrieder Parkzauns bei Oberdill.

59. J. tiliacea Hoff.: furfuracea: IV. 2: auf einem Grabkreuze in Aufhofen, ebenso in Hohenschäftlarn.

61. J. caperata L.: IV. 2: a) c. ap. an dürren Fichtenästen im Buchendorfer Gemeindewald; b) an Parkzaunpfosten und abgedorrter Rinde der Fichtenstangen des Parkzauns; ebenso an den Pallisaden des Thiergartens bei Nymphenburg.

64. J. fuliginosa Fr.: I. 4: steril an der Stundensäule an der Strasse zwischen Grünwald und Strasslach; IV. 2: a) an dürren Rubuszweigen östlich von der Station Mühlthal; b) sparsam an morschem Holze im Innern einer Hainbuche im Walde westlich von Planegg; c) an Grabkreuzen in Aufhofen, Buchendorf, Ottendichl.

450. J. prolixa Ach.; Arn. Jura nr. 69; thallus fuscus laevis, med. C—: [var. exasperans Nyl. Flora 1875 p. 8: spermatia bifusiformia, 0,005—7 m. m. lg., haud 0,001 m. m. lat.].

I. 4: steril an einem erratischen Blocke am begrasten Gehänge östlich von der Station Mühlthal.

68. J. aspidota Ach.: IV. 1: a) an den obersten Zweigen älterer Birken im Walde westlich von Planegg; b) an Kirschbaumzweigen zwischen Percha und Buchhof; c) an Ahorn-Rinde an der Strasse bei Unterpfaffenhofen.

70. Anapt. ciliaris L.: IV. 1: a) an Pyrus Malus an einer Waldblösse zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen; b) an einer alten Buche auf einer Waldwiese nordwestlich von Tutzing.

72. Parmelia aipolia Ach.: V. 1: vereinzelt steril auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Poing.

74. P. tenella Sc.: IV. 2: a) an Pallisaden des Nymphenburger Thiergartens; b) auf Schindeln des Kirchthurmdaches in Steinkirchen; c) an Grabkreuzen der Kirchhöfe in Aufhofen, Martinsried, Ottendichl und anderwärts; IV. 4 (V. 1): über Moosen auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Freimann; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Baumkirchen, Etzenhausen, Hohenbrunn, Parsdorf, Poing, Steinkirchen; V. 3: auf einem eisernen Grabkreuze in Poing; ebenso in Deining, Feldmoching, Parsdorf; V. 5 a: an Stricken zur Befestigung junger Strassenbäume bei Erching.

f. semipinnata Hoff.: V. 5: auf Lederstreifen in einer Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen; ebenso östlich von Solln.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

76. P. caesia H.: III. 2: a) an Grenzsteinen aus Nagelfluhe am Westrand der Waldabtheilung Einfang bei Mühlthal; b) auf dem Sockel der Grabdenkmale in Aufhofen, Hohenbrunn; IV. 2: a) Lattenzaun in Putzbrunn; b) an Grabkreuzen in Deining, Hohenschäftlarn; V. 1: steril auf den Deckziegeln vieler Kirchhofmauern in den Ortschaften um München; V. 2: auf Mörtel einer gemauerten Grabeneinfassung in Moosach; V. 3: a) auf eisernen Grabkreuzen in Aschheim, Feldmoching; b) am Rad einer im Freien stehenden Dreschmaschine in Riem.

77. P. pulverulenta Schb.: IV. 2: an einer Bretterwand in Moosach; IV. 4 (V. 1): vereinzelt über Moosen auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Freimann.

* **P. grisea** Lam.: IV. 1: an einer Strassenpappel bei Ramersdorf; IV. 2: auf morschem Holz im Innern einer alten Salix alba unweit der Strasse bei Dürreneck.

78. P. obscura Ehr.: cycloselis Ach.: III. 2: an Grabsteinen in den Kirchhöfen; III. 3: auf einem Grabdenkmale aus Kalktuff in Moosach; IV. 2: auf Grabkreuzen in Kirchhöfen; IV. 4 (V. 1): über Moosen auf Ziegelsteinen der Kirchhofmauer in Freimann; V. 1: auf Ziegeln fast aller Kirchhofmauern; V. 2: auf Mörtel einer gemauerten Grabeneinfassung in Moosach; V. 3: an einem eisernen Grabkreuze in Parsdorf; V. 5 a: auf der Oelfarbe eines hölzernen Grabkreuzes in Feldmoching.

f. virella Ach.: V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Steinkirchen: sterilis, thallo sorediis adsperso, subtus albociliato.

* **P. lithotea** Ach.: III. 2: am Denkmal an der Strasse zwischen Freising und Dürreneck; V. 1: auf den Deckziegeln vieler Kirchhofmauern; V. 1: planta microphyllina, nigricans, fere sciastrella Nyl.: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Harthausen, Baumkirchen, Dornach.

95. Pannaria triptophylla Ach.: IV. 1: a) an alten Buchen am Waldgehänge zwischen der Isar und Deining; b) im Forste nordwestlich ober Tutzing ist eine alte Buche in der Länge von zwei Metern von dieser Flechte überzogen.

96. Pannaria pezizoides W.: III. 1: auf lehmhaltigem Boden der Strassenböschung im Walde östlich bei Aufhofen.

97. Placynthium nigrum Hds.: III. 2: auf Kalksteinen eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 147); V. 1: auf einem Ziegelstein in der Kiesgrube an der Strasse bei Freiham.

98. Xanthoria parietina L.: IV. 2: vereinzelt an Pallisaden des Thiergartens bei Nymphenburg; IV. 4 (V. 1): über Moosen auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Freimann, Feldmoching; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in vielen Ortschaften um München, wie Baumkirchen, Unterpfaffenhofen, Zorneding, Etzenhausen, Egling; V. 3: a) am Rad einer im Freien stehenden Dreschmaschine in Riem; b) auf eisernen Grabkreuzen in Feldmoching, Deining, Parsdorf; V. 4, V. 5 a: Thalluslappen auf einem Schädel in einer Nische der Kirche in Pöring; V. 5 a: a) an Stricken zur Befestigung junger Strassenbäume bei Erching; b) auf der Oelfarbe eines hölzernen Grabkreuzes in Feldmoching; VI. a: foliola thalli parasitisch auf Parm. obscura auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Dingharting.

Planta nonnihil variat lobis minoribus margine sorediosis: IV. 1: an einer Strassenpappel bei Ramersdorf.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

* **X. phlogina** Ach.: IV. 1: c. cap. an der Rinde von Sambucus nigra an der Strasse in Gauting.

99. X. candelaria Ach.: IV. 1: a) an alten Weiden (Salix alba) an der Strasse bei Dürreneck; b) an der alten Linde in Germering; IV. 2: a) am entrindeten Holze einer alten Strassenpappel gegen Freimann; b) auf Eichenholzpfosten eines alten Lattenzauns in Allach.

f. lychnea Ach.: IV. 2: steril an Brettern der Gartenplanke des Pfarrhofes in Trudering.

* **X. ulophylla** Wallr., Nyl.; Arn. Jura nr. 110: V. 1: steril a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Dornach (Arn. Monac. 148); b) ebenso in Lochhausen, Forstenried, Egling, Perlach und Milbertshofen; c) auf Ziegeln des Daches einer Schupfe in Lochhausen. Planta sit X. candelaria f. lychnea Ach. lobis rigidioribus.

100. Physcia elegans Lk.: I. 4: vereinzelt auf einem Sandsteine in einer Kiesgrube bei Parsdorf; III. 2: auf einem Nagelfluhblock in einer Kiesgrube ausserhalb Johanneskirchen; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Aubing, Oberhaching, Wangen, Hohenbrunn, Salmdorf, Gronsdorf, Harthausen, Mintraching.

101. Ph. decipiens Arn.: I. 4: auf einem alten Schleifstein vor einem Hause in Harthausen; III. 2: a) am Denkmal an der Strasse südlich von Freising; b) auf Cementplatten der Mauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Alt-Freimann (Arn. Monac. 204); c) auf Cementplatten der Kirchhofmauern in Aufhofen, Moosach, Neufahrn bei Poing; III. 3: auf einem Grabstein aus Kalktuff in Moosach; IV. 2: auf dem Brette eines Stadels südlich der Ludwigsbrücke; V. 1: auf den Ziegeln aller Kirchhofmauern der Ortschaften um München, mehr oder weniger häufig, oft steril; V. 2: auf Mörtel längs des unteren Theiles der Wände vieler Dorfkirchen; V. 3: auf einem eisernen Grabkreuze in Aschheim; ebenso in Zorneding.

Thallus in lepram minute granulosam abit: V. 1: auf Ziegeln vieler Kirchhofmauern; VI. a (V. 1): lepra thalli, minute granulosa, parasitisch auf Parm. lithotea auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Germering.

Thallus caesiocinerascens, minute granulosus, singulis apotheciis adspersus: V. 1: auf Ziegeln einer Mauer in Unterpfaffenhofen.

102. Ph. murorum Hoff.: III. 2: a) an den alten, 8 Fuss hohen Grenzsteinen bei der Georgenschwaige und Hohenbrunn; b) auf Cementplatten der Kirchhofmauern in Aufhofen, Neufahrn bei Poing; ebenso auf der Mauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Freimann; c) häufig an den Grabsteinen in den Dorfkirchhöfen; III. 3: auf einem Grabstein aus Kalktuff in Moosach; V. 1: auf Ziegeln vieler Kirchhofmauern, besonders in Gelting und Untermenzing; V. 2: hie und da an Mörtel längs der Mauern der Dorfkirchen; V. 3: auf einem eisernen Grabkreuze in Zorneding; V. 4, V. 5 a: c. ap. auf einem Schädel in der Nische an der Kirche in Pöring.

Planta variat:

a) **f. oncocarpa** Körb. lich. exs. 182, Arn. Jura nr. 108; pl. late effusa, thallus singulis lobis parum evolutus vel subnullus, apothecia numerosa, sporae speciei: IV. 2: a) an alten Brettern an der Nordseite des Hauses Nr. 28 in Moosach (Arn. 1520, Arn. Monac. 203); b) an der Bretterwand eines Hauses in Mintraching.

b) planta subathallina, thallo albescente, rimuloso, parum evoluto, apotheciis non rosulatis, subdispersis: III. 2: a) an der senkrechten Seite der 8 Fuss hohen alten

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Grenzsteine: an der Schleissheimer Strasse; ausserhalb Hohenbrunn und an der Strasse bei Strasslach; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Gauting; V. 2: auf Mörtel an der Südseite der Kirche in Dingharting.

103. Ph. medians Nyl.: I. 4, III. 2: steril auf dem obersten Theile des alten, 8 Fuss hohen Grenzsteines an der Strasse zwischen der Georgenschwaige und dem Kanale: k—; von hier ist die Flechte auf einen daneben befindlichen handhohen Markstein aus Granit übergegangen.

104. Candelaria concolor Dicks.: IV. 1: an der rissigen Rinde einer alten Strassenpappel bei Dürreneck; IV. 2: a) auf einem hölzernen Wegkreuze auf einer Wiese nördlich ober Leutstetten; b) auf Grabkreuzen in Olching, Perlach, Ottendichl, Hohenschäftlarn; IV. 4 (V. 1): über kleinen Polstern von Barbula muralis auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Freimann.

105. C. vitellina Ehr.: I. 4: mit der parasitischen Lecid. vitellinaria zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 139); IV. 2: a) an einer Bretterplanke bei Pliening; b) auf Grabkreuzen in Mintraching, Deining, Buchendorf und anderwärts; c) auf einem Brette des Daches einer Schupfe vom Anwesen Haus-Nr. 26 in Untersendling (Arn. Monac. 210: leg. Schnabl); d) thallo sat compacto, apotheciis rarioribus, auf Schindeln des Kirchthurmdaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 149); V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Johanneskirchen, Lochhausen, Salmdorf, Deining; V. 3: auf eisernen Grabkreuzen in Aufhofen, Hohenbrunn, Feldmoching.

108. Callopisma aurantiacum (Lghtf.): III. 2: am alten Grenzstein zwischen der Georgenschwaige und dem Kanale: thallus minute granulatus, parum evolutus, apothecia minora; tota planta macrior; V. 1: an Ziegeln der Kirchhofmauer in Gräfelfing: thallus rimosoareolatus, aurantiacus, apothecia maiora; pl. normalis, (comp. Arn. Jura nr. 123).

f. ochroleucum Mass. symm. p. 33, Arn. Jura nr. 123: V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Gräfelfing (Arn. Monac. 94); b) ebenso in Deining (Arn. Monac. 150); c) desgleichen in Gauting, Untermenzing, Aschheim, Egling, Hohenschäftlarn und anderwärts. Differt a typo thallo tenuiore, effuso, apotheciis minoribus, saepe minutis. Die Münchener Flechte stimmt mit einem Originalexemplare von Massalongo (herbar. v. Kplhbr.) überein.

109. C. citrinum Hoff.: 1. thallo leproso, laetius colorato: III. 2: a) an Quadern der Kirche in Neufahrn bei Ergertshausen; b) an einem Grabsteine in Hohenbrunn; V. 1: auf den Ziegeln der Kirchhofmauern in mehreren Ortschaften: Aschheim, Gronsdorf, Dingharting, Pipping, Solln, Thalkirchen; nirgends häufig und meist steril; V. 2: a) an Mörtel der Kirchenmauern, nicht zahlreich und selten c. ap., wie in Hohenbrunn; b) c. ap. auf Mörtel eines Stadels in Ingelsberg.

2. thallo minute granuloso, aurantiacoflavo: (haec forma forsan a Physcia decip. descendit): V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Harthausen (Arn. Monac. 151); b) ebenso in mehreren Ortschaften um München.

110. C. cerinum Ehr.: IV. 2: auf Grabkreuzen in Deining; V. 1: auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Neukirch: thallo caesionigricante; V. 3: häufig auf Eisenplatten einer Garteneinfassung in Planegg unter Aesculus Hippocastanus-Bäumen: thallo tenui, pallido, apotheciorum margine flavescente; V. 5: auf altem Leder in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

111. C. pyraceum Ach.: IV. 1: an Pinus pumilio-Zweigen auf dem Filze bei Egling; IV. 2: a) auf dem Hirnschnitte eines morschen Eschenstrunkes auf einer Wiese zwischen Planegg und Steinkirchen; b) auf Grabkreuzen in Feldmoching, Martinsried, Unterbiberg; V. 3: auf eisernen Grabkreuzen in Hohenbrunn, Neufahrn bei Freising, Feldmoching; V. 5 a: auf der Oelfarbe eines hölzernen Grabkreuzes in Feldmoching.

Planta saxicola: V. 1: auf den Ziegeln fast aller Kirchhofmauern, zwischen anderen Flechten zerstreut.

f. holocarpum Ehr.: I. 4: auf einem Sandsteine eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling; IV. 2: auf einem Grabkreuze in Deining.

112. C. vitellinulum Nyl.: I. 4: verbreitet auf einem Gneissblocke auf einer Wiese nördlich oberhalb Leutstetten.

113. Gyalolechia lactea Mass.: III. 2: auf Kalksteinen in einer Kiesgrube bei Parsdorf.

114. G. aurella (Hoff.) Arn.: I. 4: a) auf Grabsteinen aus Sandstein in Moosach; b) auf der Stundensäule im Parke bei Grünwald; III. 2: a) auf Grabsteinen in Poing; b) auf Cementplatten des Kirchhofs in Aufhofen; ebenso auf der Hofmauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Alt-Freimann; c) am alten Grenzstein an der Strasse bei Strasslach; IV. 2: gesellig mit Lecan. albesc. auf alten Brettern eines Stadels unweit der Ludwigsbrücke; V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Gronsdorf (Arn. 1522); b) ebenso auf fast allen Kirchhofmauern der Ortschaften um München; V. 2: auf Mörtel einer gemauerten Grabeneinfassung in Moosach; V. 3: auf einem eisernen Grabkreuze in Feldmoching; V. 5: apotheciis minoribus auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen: sporae speciei octonae; VI. a (III 2.): einzelne Apothecien parasitisch auf Parm. lithotea auf einem Kalksteine zwischen Dettenhausen und Egling.

Planta variat apotheciis flavoviridulis: V. 1: auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Germering; (comp. Ph. medians athallina Arn. Jura nr. 119, Flora 1884 p. 250).

119. Blastenia arenaria Pers.: V. 1: der sterile Thallus auf Ziegeln der Kirchhofmauern in mehreren Ortschaften: Mintraching, Zorneding, Hohenbrunn, Milbertshofen, Baumkirchen.

120. B. assigena Lahm: IV. 1: an dünnen Zweigen: a) an jungen Lärchen an einem Waldsaum östlich von der Station Mühlthal; b) an Fichten unweit Planegg; c) an jungen Eichen im Gehölze südöstlich bei Putzbrunn.

121. Pyrenodesmia variabilis Pers.: III. 2: auf Cementplatten der Kirchhofmauer in Aufhofen.

122. Placodium circinatum (Pers.): I. 4: steril auf dem Sandsteinsockel eines Grabsteins in Moosach; V. 1: auf einem Ziegelstein eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling.

123. Pl. murale Schb.: V. 1: a) steril auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Hohenbrunn; b) c. ap. auf Hausdächern in Pasing, Etzenhausen.

125. Acarospora glaucocarpa Wbg.: III. 2: thalli squamulae auf dem Denkmale vom Jahre 1632 im Gehölze zwischen Oedenstockach und Trudering.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

f. distans Arn.: I. 4: auf einem Sandsteine eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling: thallus minute granulatus, apoth. lecanorina, rufesc., margine pallidiore, integro, epith. fuscesc., k—, sporae 0,005 m. m. lg., 0,002 m. m. lat.

126. A. oligospora Nyl.: I. 4: a) auf Sand- und Glimmersteinen in einer Kiesgrube am Westrande des Einfangs zwischen Mühlthal und Hanfeld (Arn. Monac. 152); b) auf einem Sandsteine in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen; V. 1: auf Ziegeln an der Ostseite eines Stadeldaches in Etzenhausen bei Dachau (Arn. Monac. 153).

127. A. fuscata Schd.: I. 4: a) auf Sand-, Gneiss- und Glimmersteinen der Steinhaufen zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 200 b) mit dem parasitischen Polycocc. microstict.; b) auf Sandsteinen in einer Kiesgrube bei Parsdorf; c) auf Grabsteinen aus rothem Sandstein in Untermenzing, Deining; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Gronsdorf, Martinsried, Baumkirchen.

129. Sarcogyne pruinosa Sm.: V. 2: auf dem Mörtel einer gemauerten Strasseneinfassung in Moosach.

130. S. simplex Dav. f. incrassata Arn.: thallo effuso, sat crasso, granulato, fusconigricante: IV. 2: auf Schindeln des Kirchthurmdaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 154): apothecia rara, atra, margine crasso, crenato, epith. fuscesc., hym. j. caerul. deinde vinosum, hyp. incolor, sporae angustae, 0,004 m. m. lg., 0,002 m. m. lat., numerosae in ascis elongato-oblongis.

132. Rinodina subconfragosa Nyl.: V. 1: a) auf den Ziegeln aller Kirchhofmauern in den Ortschaften um München, bald selten, bald häufig; b) in Lochham (Arn. 1523).

f. deruta Arn. lich. Monac. exsicc. (1891) nr. 156; a typo differt thallo subdeplanato, apotheciis duplo minoribus, habitu fere lecideino; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern: a) in Egling (Arn. Monac. 156 a); b) in Gauting (Arn. Monac. 156 b): thallus cinereus, sporae fusc., obtusae, non raro cum 2 guttulis rotundatis, 0,018—19 m. m. lg., 0,009—12 m. m. lat.

133. R. calcarea Hepp: III. 2: a) selten am 8 Fuss hohen alten Grenzstein an der Strasse ausserhalb Strasslach: thallus granulatus, margo apothecii sordide albesc., k—, epithec. fuscesc., k—, sporae hic inde cum 2 guttulis subrotundis, 0,021—24 m. m. lg., 0,012—15 m. m. lat.; b) sparsam auf Cementplatten der Mauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Freimann.

f. obscurata Arn. lich. Monac. exsicc. (1891) nr. 155: V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Steinkirchen (Arn. Monac. 155): planta propter copiam apotheciorum nigricans, k—, c—, thallus granulatus, effusus, sordide et obscure viridulo-cinerasc., apoth. numerosa margine sordide albescente vel obscuriore, epith. fuscesc., k—, sporae fusc., 1 sept. hic inde cum 2 guttulis maioribus, orbicularibus vel leviter subcordatis, 0,021—24, rarius 27 m. m. lg., 0,012—15 m. m. lat.

* **R. maculiformis** Hepp: IV. 2: an Fichtenstangen einer Wieseneinfassung bei Kirchtrudering, ebenso in Gräfelfing: (planta sit R. sophodes trabicola, apotheciis minoribus: sporae 0,018, rarius —21 m. m. lg., 0,007—8 m. m. lat., maiores quam apud R. pyrinam).

138. R. pyrina Ach.: IV. 2: a) auf Schindeln des Kirchthurmdaches in Steinkirchen; b) an Fichtenstangen von Wieseneinfassungen in Wolfesing, bei Gronsdorf;

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

c) auf Grabkreuzen in Feldmoching, bei Mintraching, Unterbiberg, Deining; V. 1: planta saxicola: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Egling (Arn. Monac. 157); b) ebenso in Thalkirchen (Arn. Monac. 211); c) in Forstenried, Oberföhring, Gronsdorf, Egertshausen; V. 5: auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube ausserhalb Harthausen; V. 5a: a) an Stricken zur Befestigung junger Strassenbäume bei Erching; b) auf der Oelfarbe eines Grabkreuzes in Feldmoching.

Planta variat thallo sordide cinerascente, tenui, rimuloso, apotheciis minutis, duplo minoribus, propter marginem integrum elevatum urceolatis; sporae speciei, fusc., 1 sept. non raro cum 2 guttulis rotundatis, 0,014 m. m. lg., 0,006 m. m. lat., octonae; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Egling und Thalkirchen.

139. R. exigua Ach.: IV. 2: an Parkzaunpfosten des Thiergartens bei Nymphenburg.

144. Lecanora atra H.: I. 4: auf dem erratischen Blocke am Waldsaum östlich von der Station Mühlthal; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Johanneskirchen (epithec. k purpurasc.).

145. L. subfusca L.: **f. rugosa** Pers.: IV. 1: an glatter Fraxinus-Rinde im Kapuzinerhölzchen bei Nymphenburg: leg. Gattinger; (determinavit Nyl. 11. Juli 1891): apothecia numerosa, minus urceolata, carneofuscidula, margine crasso crenato.

f. glabrata Ach.: pl. saxicola: V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Buchendorf und Unterpfaffenhofen: thallus effusus, rimulosus, sordide albesc., apoth. minora, disco fuscorufesc., margine albo, integro.

f. campestris Sch.: apothecia obscure rufofusca: V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Feldmoching, Steinkirchen, Putzbrunn, Oberföhring, Neufahrn bei Ergertshausen; nirgends häufig; b) thallo crasso granulato, sordide albesc.: auf der Südseite des Kirchendaches in Moosach.

149. L. angulosa Schb.: IV. 1: an Evonymus in den Isarauen bei Erching, an Kirschbaumzweigen zwischen Percha und Buchhof; IV. 2: an Zaunlatten unweit der Station Feldmoching.

151. L. albescens H.: III. 2: a) am Denkmal an der Strasse südlich bei Freising; b) an den alten 8 Fuss hohen Grenzsteinen ausserhalb der Georgenschwaige und bei Strasslach; V. 1: a) auf den Ziegeln aller Kirchhofmauern; b) vom Kirchhof in Thalkirchen in Arn. Monac. 212 enthalten; V. 2: a) auf Mörtel einer gemauerten Grabeneinfassung in Moosach; b) auf Mörtel an Mauern mehrerer Dorfkirchen: Keferlohe, Dingharting; c) an der Mauer des südlichen Kirchhofes in München.

Pl. lignicola: IV. 2: a) am Stadel gegenüber der Kaserne unweit der Ludwigsbrücke (Arn. Monac. 142 bis: leg. Gmelch); b) auf Schindeln des Kirchthurmdaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 158): k—, thallus granulatus, crassus, effusus, sordide viridulus, apothecia pallide carneola, minora, c—.

153. L. Hageni Ach.: pl. vulgaris, apotheciis plus minus pruinosis: IV. 2: a) auf dem Hirnschnitte eines Populus nigra-Strunkes an der Strasse gegen Unterpfaffenhofen; b) ebenso auf einem Fraxinus-Strunke auf einer Wiese bei Steinkirchen; c) thallo subnullo, apotheciis minoribus, caesiopruinosis: auf dem Holze eines alten Fasses am Brunnen des Schulhauses in Moosach; d) an der Bretterwand des Hauses Nr. 28 in Moosach; V. 1: apotheciis minoribus, fuscidulis vel pallidis, leviter caesio-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

pruinosis admixtis: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Feldmoching (Arn. Monac. 205); b) ebenso in Allach; V. 3: auf Eisenplatten einer Garteneinfassung unter Aesculus Hippoc.-Bäumen in Planegg; V. 5: auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube ausserhalb Harthausen: apoth. pruinosa.

f. umbrina Ehr.: IV. 1: an dünnen Zweigen einer Espe (Pop. tremula) an der Südseite eines Waldsaums bei Obersendling: thallus parum evolutus, minute granulatus, apothecia conferta, rufesc., epith. lutesc., k—, gonidia sub hypothecio, sporae ovales vel fere ellipsoideae, 0,009—12 m. m. lg., 0,005—6 m. m. lat., 8 in asco; IV. 2: a) auf einem alten Brette des Schulgartens in Untersendling (Arn. Monac. 213: leg. Schnabl); b) am Holze morscher Balken an der Würm bei Pasing: leg. Lederer.

155. L. dispersa Pers.: 1. discus lutesc. vel fuscidulus, margo albesc.: I. 4: a) an der Stundensäule im Grünwalder Park gegen Strasslach; b) an Steinen in einer Kiesgrube bei Parsdorf; III. 2: auf Grabsteinen aus Nagelfluhe in den Kirchhöfen: Oberföhring, Poing und anderwärts; V. 1: auf den Ziegeln vieler Kirchhofmauern; V. 2: a) auf Mörtel einer gemauerten Grabeneinfassung in Moosach; b) auf Mörtel an der Westseite der Kirche in Berg am Laim; V. 3: am Rad einer im Freien stehenden Dreschmaschine in Riem.

2. discus rufofuscus, margo albus, integer vel crenatus: III. 2: auf den Cementplatten der Mauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Alt-Freimann, apoth. saepe conferta (Arn. Monac. 206).

156. L. subravida Nyl.: IV. 2: an Pallisaden des Thiergartens bei Nymphenburg.

157. L. effusa Pers.: IV. 2: a) auf einem morschen Eschenstrunke auf einer Wiese zwischen Planegg und Steinkirchen; b) an Parkzaunpfosten des Thiergartens bei Nymphenburg.

158. L. polytropa Ehr.; **f. illusoria** Ach.: I. 4: a) auf Glimmersteinen in einer Kiesgrube bei Parsdorf; b) auf dem erratischen Block am Wiesengehänge östlich der Station Mühlthal; c) auf einem Amphibolitblocke nordwestlich von Tutzing.

159. L. varia Ehr.: IV. 2: an hölzernen Wegkreuzen: auf der Wiese nördlich bei Leutstetten; am Crucifix ausserhalb Buchendorf.

161. L. symmictera Nyl.: IV 2: a) an den Schuppen abgefallener Fichtenzapfen auf Waldboden bei Planegg und im Buchendorfer Gemeindewald; b) an Grabkreuzen in Neufahrn bei Freising, Buchendorf.

162. L. piniperda Kb.: IV. 2: a) an dürren Fichtenästen nahe am Boden am Waldsaum zwischen Mühlthal und Königswiesen (Arn. Monac. 159); b) hier auch an den Schuppen abgefallener Fichtenzapfen; c) an solchen Fichtenzapfen im Buchendorfer Gemeindewald zwischen Leutstetten und Oberdill.

166. Lecania Nylanderiana Mass.: III. 2: an dem 8 Fuss hohen Grenzstein an der Strasse bei Strasslach; V. 2: a) auf dem Mörtel der Kirchenmauern in Aubing, Hohenschäftlarn, Hohenbrunn, Martinsried, Poing; b) auf Mörtel der Kirchhofmauern in Daglfing, Etzenhausen, Oberföhring; c) auf Mörtel an der Wand eines Stadels in Ingelsberg (Arn. Monac. 161).

167. L. Rabenhorstii Hepp, **f. lecideina** Mass. sched. p. 92; Arn. Jura nr. 201; Mass. exs. 144 (epith. ac. nitr. roseoviolasc.). Planta nigricans, thallus granulatus, effusus, apothecia numerosa, nigricantia, margine tenui sordide albescente, epithec.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

caerulescente-nigricans, ac. nitr. roseoviolac., sporae oblong., 1 septat., saepe simplices cum 2—3 guttulis, 0,012—15 m. m. lg., 0,004 m. m. lat.; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in vielen Ortschaften: a) Harthausen (Arn. Monac. 160); b) von Egling bis Poing; Daglfing, Pipping, Thalkirchen.

* **L. erysibe** Ach. meth. p. 62, syn. p. 41 „inque lapidibus"; Nyl. Scand. p. 107, E. Fries lich. eur. p. 271, Th. Fries Sc. p. 295; Körb. par. p. 140, Arn. Jura nr. 201. Thallus effusus, leprosus, viridescens, apoth. helvola, fuscesc., obscure fusca, habitu biatorino; sporae rectae, simplices et 1 septat., 0,015 m. m. lg., 0,004 m. m. lat., octonae; huc pertinet L. Rabenhorstii Arn. zur Lich.-Flora von München p. 61, nr. 167.

I. 4: a) an Granitquadern der Bahndurchlässe südlich der Wittelsbacher Brücke; b) auf einem seit Jahren im Freien stehenden Schleifstein vor einem Hause in Harthausen; V. 1: a) auf den Ziegeln der meisten Kirchhofmauern in den Ortschaften um München; b) in Feldmoching (Arn. Monac. 207); c) in Egling: spermatia varie curvata, 0,012—13 m. m. lg., 0,001—15 m. m. lat.; V. 2: auf Mörtel einer gemauerten Grabeneinfassung in Moosach.

169. L. cyrtella Ach.: I. 4: auf einem Sandsteine eines Steinhaufens am Waldsaum von Leutstetten zur Ziegelei: thallus sordide albesc., apoth. sat minuta, helvola, fusca, rufofusca, epith. fuscidulum, sporae rectae, 1 sept., 0,012—14 m. m. lg., 0,003—4 m. m. lat., octonae; V. 5: auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen.

173. Aspicilia calcarea L.: I. concreta Schär.; III. 2: a) auf Cementplatten des Kirchhofes in Aufhofen; b) steril am 8 Fuss hohen Grenzstein an der Schleissheimer Strasse: thalli areolae maiores, crassiores, compactae; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Forstenried, Parsdorf, Putzbrunn, Tutzing, Zorneding.

2. contorta Hoff.: V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Salmdorf, Neufahrn bei Deining, Untermenzing; b) auf einem Ziegelstein eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling.

f. glaucopis Kplh.: III. 2: auf Kalksteinen der Böschung zwischen Gauting und Buchendorf.

f. Hoffmanni Ach.: V. 1: a) auf Ziegeln an der Südseite des Kirchendaches in Dingharting: thallo cinereo, (Arn. Monac. 162); b) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Putzbrunn.

f. dissita Arn.: thalli areolae molliores, dispersae, siccae varie curvulae, gregariae, albicantes. Ein auf Aspic. calc., nicht aber auf Acarospora, zurückzuführender, steriler Thallus: I. 4: auf Sandsteinen in einer Kiesgrube bei Grasbrunn; III. 2: an Kalksteinen längs der Bahndämme bei Untersendling, Feldmoching; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Strasslach (Arn. Monac. 163); ebenso in Feldmoching, Olching, Hohenbrunn, Parsdorf.

174. A. ceracea Arn.: planta variat apotheciis obscurioribus, dispersis, magis urceolatis, sporis 0,018—21 m. m. lg., 0,010—11 m. m. lat.: I. 4: auf einem Sandsteine im Buchenwalde eines Hügels zwischen Haarkirchen und Merlbach.

451. Secoliga geoica Wbg.; Arn. Jura nr. 224: IV. 2 (III. 1, IV. 4): über Holzmoder auf Erde am Grunde einer alten Föhre im oberen Theile der Schlucht des

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Kalkgrabens bei Tutzing: thallus sordide viridulo-cinerascens, effusus, spongioso-leprosus, apothecia emersa, urceolata, disco ochraceo-luteolo, margine integro pallido, epithec. lutesc., paraph. discretae, hyp. incolor, sporae incol., oblong., 2—3 septatae, 0,012—15 m. m. lg., 0,006 m. m. lat., octonae.

452. S. bryophaga Koerb., Lahm Westf. 1885 p. 79, Arn. Jura nr. 225, Schwendener Flora 1872 p. 229, 234.

I. 3: auf sandiglehmigem Boden eines Grabens auf der bewaldeten Anhöhe oberhalb Argeltsried: planta minor et macrior quam Secol. geoica; apothecia crustae tenuissimae, e diversis Algis compositae semiimmersa, sat parva urceolata, carneo-lutescentia, margine integro, intus incoloria, hym. jodo fulvesc., paraph. tenerae, discretae, sporae fusiformes, 3 septat., 0,012—14 m. m. lg., 0,003—4 m. m. lat.

183. S. diluta Pers.: IV. 2: a) an den Schuppen abgefallener Fichtenzapfen auf Waldboden zwischen der Station Mühlthal und der Ziegelei; b) auf Holzmoder eines Fichtenstrunkes im Walde nordwestlich von Tutzing; V. 6: hier auf veraltete Pilze (Trametes) übersiedelnd.

453. Pertusaria lactea L., Wulf.; Arn. Jura nr. 239; I. 4: steril auf Sand- und Gneissteinen eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 164): pl. albicans, thallus rimulosus, ambitu pseudolobatus, non raro orbicularis, sorediis subconcoloribus, albescentibus consitus, C purpurasc., k—, hyph. non amyloid.

189. P. amara Ach.: IV. 1: an Pyrus Malus im Walde zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen; IV. 2: a) auf morschem Holze im Innern einer Hainbuche im Walde südwestlich bei Planegg; b) auf abgedorrter Rinde der Fichtenstangen des Parkzauns bei Forstenried, Wörnbrunn.

190. P. globulifera T.: IV. 2: an abgestorbener Rinde alter Linden bei Schleissheim.

f. saxicola Nyl.: V. 1: steril auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Pöring.

196. Sphyridium byssoides L.: I. 3: c. ap. im Waldgraben auf der Höhe bei Argeltsried; V. 1: der sterile Thallus auf der Nordseite des Kirchendaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 165); hier auch mit der parasitischen Buellia scabrosa Ach. (Arn. Monac. 186).

197. Baeomyces roseus Pers.: I. 3: auf Lehmboden der Ziegelei zwischen Leutstetten und Oberdill.

198. Icmadophila aeruginosa Sc.: IV. 2: a) auf Holzmoder der Fichtenstrünke unweit des Futterstadels südlich von Wörnbrunn (Arn. Monac. 166); b) ebenso im Walde nordwestlich von Tutzing und im Buchendorfer Gemeindewald; IV. 4: vom Holzmoder über benachbarte Moose sich erstreckend.

202. Psora ostreata Hoff.: IV. 2: c. ap. an Eichenpfosten des Forstenrieder Parkzauns bei Oberdill (Arn. Monac. 167).

203. Biatora rupestris Sc. f. rufescens Hoff.: III. 2: an dem 8 Fuss hohen alten Grenzstein an der Strasse ausserhalb der Georgenschwaige.

f. irrubata Ach.: V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Buchendorf, Dachau, Untermenzing, Steinkirchen, Kreiling, Gauting, Mintraching, Ottendichl, Perlach, Egling, Zorneding, Harthausen.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

204. B. fallax Hepp: IV. 2 (III. 1, IV. 4): über Moosresten und Holzmoder auf Erde am Grunde einer alten Föhre im oberen Theile der Waldschlucht des Kalkgrabens bei Tutzing: thallus leprosus, viridulus, apoth. helvola, convexa, hic inde agglomerata, epith. lutesc., hyp. incol., sporae elongato-obl., simplices, (addito k singulis 1 septatis admixtis), 0,015—17 m. m. lg., 0,005 m. m. lat.

205. B. exsequens Nyl.; (comp. Arn. Jura nr. 266): IV. 2: auf dem Holze eines Buchenstrunkes im Walde zwischen Leutstetten und Oberdill.

207. B. meiocarpoides Nyl.: I. 4: auf kleinen Gneis- und Hornsteinen an einem Waldgraben südwestlich von Planegg, sowie am Waldsaum nördlich bei der Station Mühlthal.

210. B. turgidula Fr.: IV. 2: an Parkzaunpfosten westlich von Baierbrunn.

211. B. asserculorum Schd.: IV. 2: an den Schuppen abgefallener Fichtenzapfen auf bemoostem Waldboden zwischen Leutstetten und Oberdill (Arn. Monac. 172): epith. k violasc., sporae simplices, 0,008—9 m. m. lg., 0,003 m. m. lat.; V. 6: vom Holze auf verhärtete Pilze übergehend auf Fichtenstumpfen am Waldwege zwischen Keferlohe und Putzbrunn.

212. B. granulosa Ehr.: IV. 2: der sterile Thallus auf dem Hirnschnitte alter Eichenstrünke im Gehölze bei Maria Aich.

213. B. flexuosa Fr.: IV. 2: c. ap. auf dem Hirnschnitte eines Eichenstumpfens im Walde südwestlich bei Planegg; V. 6: der sterile Thallus vom Holze auf verhärtete Pilze übergehend auf einem Fichtenstrunke im Gehölze zwischen Gauting und Buchendorf.

214. B. viridescens Schd.: IV. 2: a) auf Holzmoder eines Fichtenstrunkes im Walde nordwestlich von Tutzing: leg. Lederer; b) auf morschem Holze alter Fichtenstrünke im Buchendorfer Gemeindewald (Arn. Monac. 171); V. 6: hier auch auf verhärtete Pilze übersiedelnd.

215. B. uliginosa Schd.: I. 6: auf Torfboden des Deininger Filzes.

* **B. humosa** Ehr.: III. 1: auf Waldboden im Buchendorfer Gemeindewald zwischen Leutstetten und Oberdill an einer mit älteren Fichten bewachsenen Stelle (Arn. Monac. 169): sporae cum illis B. uliginosae congruunt.

216. B. fuliginea Ach.: IV. 2: a) auf dem Hirnschnitte eines Fichtenstumpfens im Gehölze zwischen Gauting und Buchendorf; b) am Holze eines morschen Fichtenstrunkes im Buchendorfer Gemeindewald (Arn. Monac. 170); c) hier auch an den Schuppen eines auf dem Waldboden liegenden Fichtenzapfens.

219. B. coarctata f. elacista Ach.: (spermatia plantae guestfalicae, a Lahm collectae, observavi recta, 0,005—6 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.): V. 1: a) steril auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Baumkirchen, Daglfing, Johanneskirchen, Untermenzing, Pipping, Oberhaching, Taufkirchen, Lochham, Martinsried, Salmdorf; b) auf der Südseite des Kirchendaches in Dingharting; c) auf Ziegeleidächern östlich von Bogenhausen.

f. ocrinaeta Ach.: V. 1: auf Ziegeln der Nordseite des Kirchendaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 168): thallus effusus, minute areolato-rimulosus, roseoloalbesc., C. rubesc., apoth. biatorina, rufofusca, margine subnullo, epith. fuscesc., hyp. incol., spor. late oblongae, non raro cum guttula, 0,018—23 m. m. lg., 0,009—12 m. m. lat.,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

octonae; spermogonia fuscesc., thalli verruculis impressa, spermatia curvula, 0,015—18 m. m. lg., 0,001 m. m. lat. — Mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Spermatien könnte B. coarctata in zwei Arten getrennt werden.

229. Lecidea platycarpa Ach.: I. 4: a) auf einem Glimmerblocke an der Strasse im Walde westlich der Station Mühlthal; b) auf einem Amphibolitblocke an einem Gehölze nordwestlich von Tutzing.

230. L. crustulata Ach.: I. 4: a) an der Stundensäule im Park zwischen Grünwald und Strasslach; b) an Sand-, Gneiss- und Hornsteinen längs eines Waldsaumes westlich von Planegg (Arn. Monac. 174); V. 1: auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Buchendorf.

233. L. grisella Fl.: I. 4: mit parasitischem Tichoth. pygm. auf Sandsteinen eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 201 b); V. 1: a) auf Ziegeln an der Nordseite des Kirchendaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 173); b) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Allach, Menzing, Pipping, Lochham, Kreiling, Unterpfaffenhofen, Ramersdorf, Oberhaching, Taufkirchen, Salmdorf, Putzbrunn, Neukirch, Grünwald; c) auf einem Hausdache in Berg am Laim; d) auf dem Ziegelsteine eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling.

Planta nonnihil variat: a) thallo pallidiore, albido: V. 1: auf Ziegeln einer Schupfe in Gauting; b) thallo albescente, apotheciis minoribus, atris, nudis: V. 1: auf Ziegeln eines Stadels in Harthausen.

235. L. parasema Ach.: IV. 1: planta fere athallina, apotheciis minoribus, dispersis, an glatter Rinde junger Eschen in einer Waldschlucht nordwestlich von Tutzing; IV. 2: a) an Zaunlatten bei Parsdorf; b) auf Grabkreuzen in Olching, Mintraching, Neufahrn bei Freising, Hohenbrunn.

f. carnea Koerb. par. p. 155; Arn. Jura nr. 303: IV. 1: an Populus tremula-Zweigen an der Südseite des Waldsaums bei Obersendling: apoth. carneolutescentia, intus pallida, hyp. luteolum, paraph. laxae, sporae 0,015 m. m. lg., 0,006—7 m. m. lat., octonae.

236. Lecidea latypea Ach.: V. 1: a) auf den Ziegeln der Kirchhofmauern in Egling (Arn. Monac. 175); Gauting (Arn. Monac. 176); b) auf den Ziegeln der meisten Kirchhofmauern in den Ortschaften um München; V. 3: auf einem eisernen Grabkreuze in Feldmoching.

f. aequata Schaer.; Arn. Jura nr. 304; Th. Fries Scand. p. 543: V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Harthausen (Arn. Monac. 177); in Perlach (Arn. Monac. 178); b) ebenso in Allach, Oberföhring, Lochhausen, Obermenzing, Etzenhausen, Hohenschäftlarn, Egling, Dingharting; c) in Buchendorf neben L. latypea ohne in solche überzugehen: a typo differt thallo rimuloso, hypothecio pallidiore. Thallus sordide albesc., rimosus, k—, apoth. minuta, crustae innata, epith. caeruleosmaragdulum, hyp. subincolor, sporae speciei, 0,012—15 m. m. lg., 0,007—9 m. m. lat.; spermatia curvata, 0,012—14 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.; tota planta quasi non rite evoluta.

238. L. enteroleuca Ach.: V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Aschheim, Zorneding, Pöring, Poing, Solln, Lochham, Feldmoching, Ergertshausen; b) auf Ziegeln eines Stadels in Etzenhausen.

241. Biatorina rubicola Cr.: V. 1: auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Harthausen: maculas format $^1/_2$—1 centim. latas; thallus tenuis, pallide viridulus,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

apoth. carneopallida, minuta, intus incol., sporae 1 septat., uno apice nonnihil attenuatae, 0,012—14 m. m. lg., 0,045 m. m. lat., octonae, spermog. apotheciis concoloria, spermat. lageniformia, 0,004 m. m. lg., 0,0015 m. m. lat.

242. B. Ehrhartiana Ach.: IV. 2: an einem Balken an der Nordseite des Wirthshauses in Hohenbrunn (Arn. Monac. 179).

243. B. micrococca Kb.: IV. 2: an den Schuppen abgefallener Fichtenzapfen auf Waldboden zwischen der Station Mühlthal und der Ziegelei: thallus leprosus, viridis, apoth. minuta carneoluteola, intus incoloria, hym. jodo caerul., sporae tenues, simplices, 1 sept., raro indistincte 3 septat., 0,011—13 m. m. lg., 0,0025—3 m. m. lat.; spermog. punctif., albesc., spermatia recta, 0,005 m. m. lg., 0,0015 m. m. lat.; (a B. prasiniza sporis tenuioribus differt).

454. B. prasiniza Nyl. Flora 1874 p. 312, Arn. Jura nr. 316, Hue Add. p. 151, C. prasina (Fr.) Th. Fries Scand. p. 572; [spermatia breviter acicularia, recta, 0,008—10 m. m. lg.: Th. Fries p. 574].

IV. 2: auf den Schuppen abgefallener Fichtenzapfen am Waldsaum zwischen der Station Mühlthal und Königswiesen: thallus minute granulosus, sat tenuis, viridinigricans, apothecia perparva concoloria, epithec. sordide viride, k violac., hyp. incol., sporae 1 septat. uno vel utroque apice obtusae, 0,010—12 m. m. lg., 0,004—5 m. m. lat.

f. laeta Th. Fries Scand. 1874 p. 573; f. prasinoleuca Nyl. Flora 1881 p. 7, Hue Add. p. 151: IV. 2: auf morschem Holze eines Fichtenstrunkes im Walde nordwestlich von Tutzing: thallus leprosus, viridis, apoth. parva, pallide ceracea, non raro confluentia et habitu rigido, epithec. pallidum, k—, hypoth. incolor, sporae oblongae, 1 septat., utroque apice plus minus obtusae, 0,010—12—14 m. m. lg., 0,0045—5 m. m. lat., octonae; (Nyl. in lit. 11. Juli 1891: ne me parait pas differer du prasiniza; j'y voie des spores 0,010—11 m. m. lg., 0,0045 m. m. lat., hym. jodo fulvorubesc., praecedente caerulescentia); V. 6: an der bezeichneten Stelle auf Trametes odorata übersiedelnd.

245. B. pulverea Borr., exs. Zw. 843: IV. 1: steril an Fichten im Buchendorfer Gemeindewald.

247. B. synothea Ach.: IV. 2: a) an Zaunlatten zwischen Perlach und Oberhaching; b) auf einem Grabkreuze in Martinsried: sporis 1 septatis et spermogoniis albis a Biatora asserculorum differt.

251. B. nigroclavata N. f. **lenticularis** Arn.: V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Gauting (Arn. Monac. 180); b) ebenso in Johanneskirchen, Daglfing, Oberhaching, Hohenbrunn, Buchendorf, Martinsried, Kreiling, Lochham, Pipping, Untermenzing: hypoth. fuscescens parte superiore hic inde in colorem viridem vergit.

253. Arthrosporum accline Flot.: IV. 1: an Rinde von Sambucus nigra bei Seeshaupt: leg. Schnabl.

255. Bilimbia Naegelii H.: IV. 1: an Berberis-Zweigen in den Isarauen bei Erching.

256. B. sabuletorum Fl.: IV. 4 (III. 1): über Moosen auf Waldboden des Abhangs unterhalb der Station Mühlthal (Arn. Monac. 181); (V. 1): über Moosen auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Feldmoching.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

258. B. cinerea Sch.: IV. 2: a) an dürren Fichtenzweigen im Gehölze südöstlich bei Putzbrunn; b) auf dem Hirnschnitte eines Fichtenstrunkes im Walde nordwestlich von Tutzing; V. 6: hier auf veraltete Trametes odorata übersiedelnd.

f. hypoleuca Stzb.: IV. 2: am Eichenholze eines Parkzaunpfostens zwischen Forstenried und Neuried: thallus leprosus, viridis, apoth. numerosa, albesc., sporae speciei, 7 septat.

260. B. trisepta Naeg.: IV. 2: auf einem morschen Fichtenstrunke im Walde östlich bei Aufhofen: thall. fere leprosus, tenuis, apoth. biatorina, nigric., sat parva, epithec. sordide obscure viride, k—, hyp. incol., sporae 3 sept., 0,016 m. m. lg., 0,004 m. m. lat.; V. 6: parasitisch auf Trametes an einem morschen Fichtenstrunke im Walde nordwestlich von Tutzing: sporae 3 sept., 0,016—21 m. m. lg., 0,003—4 m. m. lat.

267. Bacidia rubella Ehr.: IV. 1: an Pyrus Malus im Walde zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen.

269. B. endoleuca Nyl.: IV. 1: an der Rinde eines älteren Crataegus-Baumes in den Isarauen bei Erching: apothecia nigra, epithec. granulatum, nigricans, k—, ac. nitr. cum excipulo obscure purpurasc., hyp. marginem versus lutesc., sporae 0,046—49 m. m. lg., 0,003—4 m. m. lat.

271. B. Arnoldiana Kb.: I. 4: auf einem Sandsteine unter Gesträuch an einem Waldsaume südöstlich von der Station Mühlthal: epithec. sordide viride, hyp. fuscesc., sporae speciei.

272. B. inundata Fr.: 1. apoth. lividonigricantia: I. 4: auf einem Sandsteine in der Kiesgrube zwischen Solln und Grosshesselohe: pl. nigricans, thallus leprosus, epith. sordide viride, hyp. incol., sporae 0,030—33 m. m. lg., 0,002 m. m. lat.; V. 1: a) auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Hohenbrunn; b) auf den von Bäumen beschatteten Ziegeln der Gartenmauer (Nordseite) der Kreisirrenanstalt in Haidhausen (Arn. Monac. 182): thallus leprosus, viridis (Algae), apoth. nigricantia, sicca nigric. livida, epith. sordide viride, k—, ac. nitr. violascens, hyp. incolor, sporae tenues, 0,036—42 m. m. lg., 0,002 m. m. lat., spermog. nigricantia, spermatia varie curvata, 0,021—24 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.

2. apothecia carneoalbicantia vel carneola, minora: haec forma potius cum Bacid. albescente conjungenda: I. 4: auf einem Glimmersteine eines Steingerölles in einem Waldhohlwege in der Richtung von Mühlthal gegen Leutstetten; V. 5: auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen: pl. spermogonifera, thallus orbicularis, viridulus, spermog. pallide carnea, spermatia curvata, 0,024—36 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.

274. B. albescens Hepp: IV. 1: an der morschen Rinde am Grunde alter Weiden längs der Strasse am Isarkanal gegen Thalkirchen; V. 5: auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube zwischen Solln und Grosshesselohe: thallus pallide viridulus, leprosus, apoth. sat parva, carneo-albida, intus incol., sporae parum curvulae, subrectae, 0,033 m. m. lg., 0,002 m. m. lat.

276. B. violacea Arn.: IV. 1: an der Rinde junger Fichten: a) an einem Waldfusswege zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen; b) im Buchendorfer Gemeindewald.

278. B. muscorum Sw.: IV. 4 (V. 1): über Moosen auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Freimann; V. 1: hier auf einen Ziegel übergehend.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

279. B. atrosanguinea Sch.: IV. 1: am Grunde einer alten Buche im Walde nordwestlich bei Tutzing.

281. Scoliciosporum umbrinum Ach.: I. 4: auf einem Amphibolitblocke an einem Gehölze nordwestlich von Tutzing: thallus tenuis, nigric., apoth. sat parva, convexula, epith. sordide viride, hyp. incolor, sporae speciei, indistincte septat., 0,024—28 m. m. lg., 0,003 m. m. lat.

282. Sc. corticolum Anzi: IV. 1: an dünnen Zweigen jüngerer Eichen im Gehölze südöstlich bei Putzbrunn.

283. Biatorella pinicola Mass.: IV. 1: an einer alten Föhre am Isarabhange vor Grünwald: leg. v. Zwackh 1847 (sec. specimen 1891 admissum).

455. Biatorella delitescens Arn. Flora 1876 p. 566, Jura nr. 371, Rehm in Rabh. Deutschl. Crypt. Flora 1890 p. 304.

IV. 1: an morscher Rinde einer alten Buche im Grünwalder Park am bewaldeten Gehänge unweit der Römerschanze: thallus vix visibilis, apothecia parva, dispersa, convexula, ceraceolutescentia, juniora margine integro, pallidiore, epithec. lutesc., hypoth. incolor, hym. jodo caerul., sporae globulares, 0,003 m. m. lat., numerosae in ascis oblongis.

284. Buellia parasema Ach.: IV. 1: a) an einer Buche am Westrand des Einfangs bei Mühlthal; b) an einer Birke zwischen Keferlohe und Putzbrunn: sporae minores, 0,016—18 m. m. lg., 0,006 m. m. lat.

285. B. punctiformis Hoff.: IV. 2: a) an Zaunlatten bei Weisenfeld; b) an Grabkreuzen in Ottendichl, Deining, Unterbiberg; c) auf Schindeln des Kirchthurmdaches in Steinkirchen; d) auf einem Pfosten an der Dorfstrasse in Etzenhausen.

f. aequata Ach.: I. 4: an Sandsteinen in einer Kiesgrube bei Parsdorf; I. 4, V. 1, 2: auf Sand- und Glimmersteinen, Ziegelsteinen und Mörtelbrocken in einer Kiesgrube auf einer Waldblösse zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen; V. 5 a: hier auf zerbrochenes Geschirr übersiedelnd.

f. lignicola Anzi; exs. Arn. 1529, Arn. Monac. 185; IV. 2: a) an Fichtenstangen einer Wieseneinfassung bei Kirchtrudering (Arn. Monac. 185); b) ebenso bei Daglfing.

456. B. stellulata Tayl. hib. 1836, 2 p. 118, Leight. Brit. p. 316, Th. Fries Scand. p. 603; Arn. Flora 1872 p. 292; exs. Leight. 276, Zw. 402. — Thallus k leviter flavesc., comp. Nyl. Flora 1872 p. 430, Nov. Zel. p. 113.

f. minutula Hepp exs. 313; Nyl. Nov. Zeland. 1888 p. 113; thallus k—: V. 1: a) auf Ziegeln der Südseite des Kirchendaches in Dingharting (Arn. Monac. 184); b) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Egling: thallus tenuis, minute areolatorimulosus, albidus, k—, c—, hyph. non amyloid., apoth. sat minuta, atra, non raro plura consociata, intus k—, epith. fuligineofusc., hyp. fusc., sporae fusc., 1 septat., obtusae, 0,012—14 m. m. lg., 0,006 m. m. lat., octonae.

287. B. verruculosa Borr.: I. 4: auf einem Amphibolitblocke am Rande eines Gehölzes nordwestlich von Tutzing (Arn. Monac. 183).

457. B. scabrosa Ach.; Arn. Jura nr. 376: V. 1, VI. a: parasitisch auf Sphyrid. byssoides auf Ziegeln der Nordseite des Kirchendaches in Steinkirchen (Arn.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Monac. 186): thalli (ut videtur Sphyridii) glebulae citrinae, apoth. atra, convexa, epithec. nigricantiviride, ac. nitr. nonnihil fuscopurpurasc., hypoth. fusc., sporae oblong., fusc., 1 septat., 0,015—18 m. m. lg., 0,007—10 m. m. lat., octonae.

288. Diplotomma epipolium Ach.; Arn. Jura nr. 381.

1. planta normalis, thallo albescente, apotheciis maioribus, caesiopruinosis. III. 2: an den 8 Fuss hohen, alten Grenzsteinen an der Strasse ausserhalb Hohenbrunn, bei Strasslach; thallus k—, sporae speciei; V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Thalkirchen, Ramersdorf, Johanneskirchen, Obermenzing; b) an Ziegelsteinen an der Westseite der Kirche in Neufahrn bei Deining; c) auf Ziegeln an der Südseite des Kirchendaches in Dingharting.

f. ambiguum Ach.: V. 1: a) auf den Ziegeln fast aller Kirchhofmauern in den Ortschaften um München; b) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Egling (Arn. Monac. 187); c) auf Ziegeln der Südseite des Kirchendaches in Dingharting (Arn. Monac. 188).

Planta nonnihil variat thallo albicante: V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Gauting (apoth. minora, atra, nuda).

289. D. betulinum Hepp: IV. 2: auf einer Fichtenstange des Forstenrieder Parkzauns bei Oberdill.

458. Catocarpus atroalbus L.; Wulf. in Jacq. Coll. 2, 1788, p. 185, Arn. Wulfen 1882 p. 149, Tirol XXIII. p. 101, exs. Arn. 1395; Wainio Adj. p. 129; [Rh. badioatrum Fl., Th. Fries Scand. p. 613: spermatia recta vel subrecta, 0,010 m. m. lg.].

I. 4: auf Glimmer- und Gneiss-Steinen eines Steinhaufens zwischen Dottenhausen und Egling: pl. a Rhiz. grandi sporis 1 septatis diversa; thallus verrucoso-areolatus, cinerasc. vel fuscidulo-cinerasc., k—, c—, hyph. non amyloid., apoth. atra, epith. obscure olivaceum, k nonnihil fuscopurp., hyp. fusc., spor. incol., virides, fuscae, latae, 1 septat., 0,030—36 m. m. lg., 0,015—17 m. m. lat.

291. C. concretus Kb.: I. 4: auf einem Amphibolitblocke an einem Waldsaum nordwestlich von Tutzing.

292. Rhizocarpon geographicum L.: V. 1: auf zwei Ziegeln der Kirchhofmauer in Kreiling.

296. Rh. distinctum Th. Fr.: I. 4: a) auf dem erratischen Blocke am Wiesenabhang östlich der Station Mühlthal; b) auf einem Amphibolitblock nordwestlich von Tutzing.

298. Rh. excentricum Ach.: V. 1: auf einem Ziegel der Kirchhofmauer in Buchendorf: thallus cinerasc., rimulosus, crassus, k—, c—, hyph. non amyloid., apoth. plana, atra, nuda, epith. fusciduloviride, hyp. fusc., spor. maiores, incol., aetate viridulae, 3—5 sept., cum pluribus septis, 0,036—45 m. m. lg., 0,015—16 m. m. lat.

299. Rh. subpostumum Nyl.; Arn. Tirol XXIII. p. 124: I. 4: auf einem Gneissstein im Fichtenwalde auf der Höhe zwischen Deining und Strasslach: habitu cum Catoc. concreto congruit; hyph. non amyloid., epith. sordide viride, k—, hyp. fusc., spor. incolores, 3 septat., 0,024—26 m. m. lg., 0,008—10 m. m. lat. In der Nähe wächst Blechnum spicant.

300. Lecanactis byssacea Weig.: IV. 1: an der rissigen Rinde einer alten Eiche im Walde bei Possenhofen.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

303. Coniocarpon gregarium Weig.: IV. 1: a) an der Rinde älterer Crataegus-Bäumchen am Ostrande der Isarauen bei Erching (Arn. Monac. 189); b) daselbst auch an Corylus und jüngeren Eichen.

306. Arthonia astroidea Ach.; **f. Swartziana** Ach., Arn. Jura nr. 399: IV. 1: an Berberis- und Evonymus-Zweigen am Ostrande der Isarauen bei Erching: sporae 3 septat., 0,015—16 m. m. lg., 0,005 m. m. lat.; a typo parum differt apotheciis maculiformibus, magis rotundatis.

f. tynnocarpa Ach.: IV. 1: a) an glatter Rinde der Zweige einer jungen Esche in einer Waldschlucht nordwestlich von Tutzing; b) an Berberis-Zweigen in den Isarauen bei Erching.

308. A. didyma Kb.: IV. 1: a) an den obersten Aesten alter Fichten im Walde nordwestlich von Tutzing: thallus macula cinerascente indicatus, apoth. minuta, irregulariter maculiformia, epith. k violasc., sporae incol., obtusae, 1 septat., 0,015 m. m. lg., 0,006 m. m. lat.; b) an einer alten Buche im Walde beim Keller unweit Wangen.

310. A. excipienda Nyl.: IV. 1: an Berberis-Zweigen am Ostrande der Isarauen bei Erching (Arn. Monac. 214).

315. Coniangium lapidicolum Tayl.: I. 4: an Sandsteinen in Kiesgruben an der Strasse bei Freiham; zwischen Solln und Hesselohe; I. 4, III. 2: an Sand- und Kalksteinen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen (Arn. Monac. 190); V. 5: hier auf einen alten Lederstreifen übergehend; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Baumkirchen: pl. nigricans, thallus tenuis, gonidia luteoviridia, apoth. atra, epith. crassum, sordide fuscoviride, hyp. pallidius, sordide viridulofuscidulum, sporae speciei, incol., 0,014—15 m. m. lg., 0,005 m. m. lat., 8 in ascis oblongis.

320. Graphis scripta L.: f. limitata Pers.: IV. 1: an den obersten Aesten einer alten Fichte im Walde nordwestlich von Tutzing: apoth. emergentia, breviora, epruinosa.

f. varia Ach.: IV. 1: a) an glatter Rinde junger Eschen in einer Waldschlucht nordwestlich bei Tutzing (Arn. Monac. 192): apoth. linearia, varie curvata, epruinosa; b) an Crataegus-Rinde bei Erching.

f. Cerasi Pers.: IV. 1: an Rhamnus-Rinde am Ostrande der Isarauen bei Erching: apoth. tenuia, parallela, pruinosa.

323. Opegrapha varia Pers. **f. diaphora** Ach.: IV. 1: an einer alten Linde in Hohenschäftlarn.

f. pulicaris Lghtf.: IV. 1: an den Rindenschuppen einer alten Fichte im Walde nordwestlich von Tutzing (Arn. Monac. 191): thallus albesc., apoth. minora, subrotundata mixta cum oblongis; sporae tenuiores, 5 septatae, septis mediis nonnihil latioribus.

324. O. atra Pers.: IV. 1: an glatter Eschenrinde, a) in den Waldschluchten bei Tutzing; b) in den Isarauen bei Erching.

329. Calicium salicinum Pers.: IV. 2: auf Holz im Innern einer Hainbuche im Walde südwestlich von Planegg.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

* **C. cladoniscum** Schl.: IV. 2: auf morschem Holze eines Fichtenstrunkes in einer Waldschlucht nordwestlich von Tutzing: thallus leprosus, pallide viridulus, stipites nigri, excip. albidopruinosum, massa sporalis atra, sporae fusc., obtusae, 1 septat., 0,012 m. m. lg., 0,005 m. m. lat.

334. C. pusillum Fl.: **f. subparietinum** Nyl. in Stizb. helv. p. 23, Arn. Jura nr. 438; exs. Anzi 215: IV. 2: auf einem Fichtenstrunke am Waldwege gegen Wörnbrunn: est C. pus. Arn. zur Lich.-Flora von München p. 104, nr. 334, d.

335. C. populneum Br.: IV. 1: an glatter Rinde junger Strassenpappeln bei Dürreneck.

336. C. parietinum Ach. f. ramulorum Arn.: IV. 1: an dünnen Zweigen junger Eichen im Gehölze südöstlich bei Putzbrunn.

337. Cyphelium chrysocephalum T.: IV. 1: an der rissigen Rinde einer alten Lärche im Walde zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen.

341. C. trichiale Ach.: IV. 1: an einer alten Lärche im Walde zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen.

342. C. stemoneum Ach.: IV. 1: an der rissigen Rinde einer Birke im Walde südwestlich von Planegg; IV. 2: am morschen Holze eines Fichtenstrunkes in einer Waldschlucht nordwestlich von Tutzing.

346. Coniocybe gracilenta Ach.: IV. 2: auf der morschen Rinde einer vermoderten Fichtenwurzel an der Böschung einer Waldschlucht nordwestlich bei Tutzing.

347. Stenocybe byssacea Fr.: IV. 1: an Alnus glutinosa-Zweigen im Gehölze ober dem Kalkgraben bei Tutzing.

349. Sphinctrina microcephala Sm.: IV. 1: von den Birken gegen Grosshadern in Arn. Monac. 193 enthalten; IV. 2: an Fichtenstangen einer Wieseneinfassung an einem Waldsaum nördlich bei Deining.

351. Placidium hepaticum Ach.: I. 3: auf Lehmboden bei der Ziegelei zwischen Leutstetten und Oberdill.

353. Stigmatomma clopimum Wbg.: V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Dornach: sporae juniores incolores, deinde fuscae, obtusae, 7—9 septat. et muralidivisae, 0,037—39 m. m. lg., 0,016 m. m. lat.

355. Lithoicea nigrescens Pers.: I. 4: auf einem Sandsteine eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling: spermog. atra, punctif., spermatia leviter curvata, subrecta, 0,005—6 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauern in vielen Ortschaften um München; auf den Dächern der Kirchen in Moosach, Dingharting; V. 5: auf einem Lederstreifen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen; V. 5 a: auf zerbrochenem Hafnergeschirre auf einem Steingerölle einer Waldblösse zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen.

Planta microthallina, apotheciis minoribus, emersis; I. 4: a) an der Stundensäule an der Strasse zwischen Freiham und Unterpfaffenhofen: sporae oblong., 0,022—23 m. m. lg., 0,009—12 m. m. lat.; b) an der Stundensäule vor Moosach; c) auf einem Sandsteine in der Kiesgrube bei Feldkirchen; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Deining: sporae 0,018 m. m. lg., 0,008—9 m. m. lat.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

f. subimpressa Arn.; V. 1: a) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Grosshadern: est Lith. fuscella Arn. zur Lich.-Flora von München 1891 nr. 357; — b) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in fast allen Ortschaften um München; c) c. ap. in Perlach, Salmdorf, Lochhausen, Baumkirchen, Egling, Mintraching, Zorneding und anderwärts; differt a planta normali colore fere cinereofusco, thallo magis applanato, areolatorimoso, non raro diffracto, apotheciis subimpressis, solo apice subdeplanato prominulis. Sporae speciei, oblongae, 0,021—24 m. m. lg., 0,009—12 m. m. lat.; (Nylander in lit. 30. Sept. 1891 bringt diese Flechte gleichfalls zu V. nigrescens).

356. L. collematodes Gar.: III. 2: auf Cementplatten der Mauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Freimann (Arn. Monac. 208, 209 a); V. 1: auf Ziegeln aller Kirchhofmauern in den Ortschaften um München.

Planta variat thallo cinereo: III. 2: auf Cementplatten der Mauer des Anwesens Haus-Nr. 11 in Freimann, gesellig mit der Stammform, (Arn. Monac. 209 b): apothecia atra, punctiformia, sporae speciei, oblong., fere elongato-oblongae, 0,023—24 m. m. lg., 0,007—9 m. m. lat.

459. L. glaucina Ach.; Arn. Jura nr. 483; Körb. par. p. 370; V. 1: a) auf Ziegeln an der Südseite des Kirchendaches in Dingharting (Arn. Monac. 194 a); b) auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Gauting (Arn. Monac. 194 b); c) ebenso in Solln (Arn. Monac. 195); d) auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Parsdorf, Obermenzing, Hohenbrunn, Martinsried, Buchendorf, Grosshadern.

360. Verrucaria rupestris Schrad.: III. 2: auf Gyroporella (Diplopora) annulata Schafhäutl (determinavit v. Ammon) auf einem Kalkstein im Bahngraben bei der Station Feldmoching: apothecia inter lineas atras Gyroporellae disposita; V. 1: auf Ziegeln mehrerer Kirchhofmauern; V. 2: auf Mörtel längs der Mauern einiger Dorfkirchen; V. 5 a: auf zerbrochenem Hafnergeschirr bei einem Steingerölle zwischen Planegg und Unterpfaffenhofen.

Planta variat: a) I. 4, III. 2: auf Flysch- und Kalksteinen längs des Rinnsals in der Waldschlucht des Kalkgrabens bei Tutzing: thallus tenuissimus, macula effusa indicatus, apothecia immersa, solo apice visibilia, sporae speciei, ovales, 0,021—23 m. m. lg., 0,012 m. m. lat.; b) thallo effuso, tenui, pallide cinereo, apotheciis emersis, minoribus: V. 1: auf Ziegeln an der Nordseite des Kirchendaches in Steinkirchen (Arn. Monac. 196).

364. V. elaeomelaena Mass.: III. 2: auf Kalksteinen in einem kleinen Bache längs einer Torfwiese zwischen Dettenhausen und Egling: thallus atroviridis, gelatinosus, sporae amplae, 0,024 m. m. lg., 0,015 m. m. lat.; V. 1: auf einem im Quellbache liegenden Ziegelstein bei der Mühle in Schäftlarn.

365. V. aethiobola Wbg.: **f. calcarea** Arn.: III. 2: auf Nagelfluhsteinen im feuchten Waldgraben nordwestlich von Tutzing.

366. V. papillosa Fl.: I. 4, III. 2: auf Kalk- und Flyschsandsteinen in der Waldschlucht des Kalkgrabens bei Tutzing; III. 2: auf kleinen Kalksteinen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen; V. 1: auf einem Ziegelstein in einer Kiesgrube zwischen Forstenried und Neuried; V. 5 a: auf einem Schneckenhause (Helix pomatia) auf einem Steingerölle in einer Kiesgrube zwischen Mühlthal und Königswiesen: thallus tenuis, leprosus, viridulo-nigricans, apoth. parva, emersa, sporae obl., 0,018 m. m. lg., 0,007 m. m. lat.

©Bayerische Botanische Gesellschaft, download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

369. V. dolosa Hepp: I. 4: a) auf Sand- und Glimmersteinen ober einem Waldhohlwege von Mühlthal gegen Leutstetten; b) auf den Gneissblöcken im Buchenwald beim Keller unweit Wangen gesellig mit Sagedia chlorotica (Arn. Monac. 197 b).

371. Amphoridium Leightonii Mass.: V. 1: auf einem Ziegelsteine eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling.

Planta variat: thallus sat tenuis, sordide albesc., levissime rimulosus; apothecia minora, emersa, sporae oblong., simplices, non raro cum guttula, 0,030—34 m. m. lg., 0,012—13 m. m. lat.; V. 1: auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Dornach.

372. A. dolomiticum Mass.: [spermatia recta, 0,003 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.: Arn. in Flora 1887 p. 151 nr. 16]: III. 2: auf Nagelfluhe des Denkmals vom Jahre 1632 im Gehölze zwischen Oedenstockach und Trudering: thallus effusus, macula albescente indicatus, apoth. immersa, apice prominentia, perith. integrum, sporae simplices, oblong., non raro cum guttula maiore, 0,027—34 m. m. lg., 0,012—15 m. m. lat.

374. Thelidium quinqueseptatum Hepp: I. 4: auf Flyschsandstein in der Waldschlucht des Kalkgrabens bei Tutzing: thallus macula albescente indicatus, apothecia minuta, immersa, sporae 3 sept., uno alterove septo diviso, 0,036 m. m. lg., 0,015 m. m. lat., octonae.

375. Th. Zwackhii Hepp: I. 4: auf einem Sandsteine an der Strassenböschung unweit Hornstein westlich bei Deining: thallus tenuis, parum evolutus, apoth. dispersa, punctiformia, atra, emersa, sporae latae, 3 septatae, cum 4 guttulis maioribus, 0,024—28 m. m. lg., 0,012—15 m. m. lat.

378. Th. acrotellum Arn.: I. 4, III. 2: a) auf Sand- und Kalksteinen in der Kiesgrube nördlich ausserhalb Harthausen: thallus tenuis leprosus, fusconigricans maculas format; sporae simplices et 1 septat., oblong., 0,016—18 m. m. lg., 0,007 m. m. lat.; b) auf Kalksteinen in der Waldschlucht zwischen Deining und der Isar; c) auf Sandsteinen am Waldsaum unweit der Ziegelei zwischen Leutstetten und Oberdill.

391. Pyrenula laevigata Pers.: IV. 1: a) an glatter Rinde junger Eschen in einer Waldschlucht und b) an Buchen im Walde nordwestlich von Tutzing.

394. Arthopyrenia cinereopruinosa Sch.: IV. 1: a) an Berberiszweigen und an glatter Eschenrinde am Ostrande der Isarauen bei Erching; b) an Fraxinuszweigen in einer Waldschlucht nordwestlich von Tutzing.

395. A. punctiformis Pers.; [spermatia recta, 0,003—4 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.; Arn. Flora 1887 p. 161 nr. 12]: IV. 1: a) an Carpinus-Zweigen im Walde südwestlich von Planegg; b) an glatter Fraxinus-Rinde in den Isarauen bei Erching und im Kalkgraben bei Tutzing.

396. A. Cerasi Schd.: IV. 1: an Kirschbaumzweigen zwischen Percha und Buchhof.

405. Sagedia chlorotica Ach.: [spermatia recta, 0,003 m. m. lg., 0,001 m. m. lat.; Arn. Flora 1887 p. 162 nr. 20]: I. 4: an den Gneissblöcken im Buchenwalde beim Keller unweit Wangen (Arn. Monac. 197 a).

406. Porina faginea Sch.: IV. 1: an der Rinde einer vorstehenden Buchenwurzel im Walde nordwestlich von Tutzing.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

412. Mallotium myochroum Ehr.: IV. 1: a) an einer Strassenpappel bei Dürreneck; b) an einem bemoosten Nussbaume in Beigarten bei Dingharting; c) an einem alten Obstbaume in Tutzing.

419. Collema furvum Ach.: I. 4, III. 2: auf Kalk- und Standsteinen der Steinhaufen zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 198); III. 2: steril auf Nagelfluhe eines Grabsteins in Feldmoching: thallus nigricans, lobi congesti fere omnino furfure crasso minute granuloso obtecti; V. 1: steril auf Ziegeln der Kirchhofmauern in Parsdorf, Kreiling, Forstenried.

421. C. pulposum Bhd.: III. 1: a) auf Erde der Strassenböschung im Walde des Einfangs westlich der Station Mühlthal (Arn. Monac. 199); b) längs der bemoosten Strassenböschung im Walde östlich von Aufhofen; c) steril auf Erde vor der Kirche in Hohenbrunn; III. 2: c. ap. am Denkmale an der Strasse südlich bei Freising: sporae speciei, triseptatae, 0,021—23 m. m. lg., 0,008—9 m. m. lat.

424. C. microphyllum Ach.: IV. 1: an der rissigen Rinde alter Strassenpappeln bei Dürreneck (Arn. Monac. 215).

425. Leptogium atrocaeruleum Hall.: IV. 4 (III. 2): a) über Moosen auf Nagelfluhe am Grunde des Denkmals von 1632 im Gehölze zwischen Oedenstockach und Trudering; b) über Moosen auf einem Nagelfluhgrenzstein am Westrande des Waldes Einfang bei Mühlthal.

460. L. teretiusculum (Fl.) Wallr. germ. 1831 p. 551; comp. Flora 1885 p. 213; L. microscopicum Nyl. (1857); Arn. Jura nr. 592, Stahl Beiträge 1877 p. 30; exs. Crombie 7, Arn. 296 (L. microsc. sec. Nyl. in lit.); Arn. 701 (f. tomentosulum Lahm); Arn. 1478 (f. circinans Arn.); L. atroc. filiforme Arn. zur Lich.-Flora von München 1891, p. 128 huc pertinet.

426. L. intermedium Arn.: III. 1: a) auf bemooster Erde im Buchenwalde zwischen Leutstetten und Oberdill; b) (IV. 4) über Moosen an einem erdigen Gehänge in der Waldschlucht des Kalkgrabens bei Tutzing.

429. L. Schraderi Bhd.: I. 4: steril auf einem Sandsteine in einer Kiesgrube ausserhalb Grasbrunn.

434. Lecidea vitellinaria Nyl.: VI. b (IV. 2): parasitisch auf dem Thallus von Cand. vit. auf dem Hirnschnitte eines Pfostens bei der Station Gauting.

436. Conida apotheciorum Mass.: VI. b, (III. 2): auf Apothecien der Lecanora albescens am Grenzstein an der Schleissheimer Strasse; (V. 1) ebenso auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Dornach: apoth. maculaeformia, saepe confluentia, atra, epith. sordide viridulofuscum, hym. jodo caerul., deinde vinos., hypoth. pallidum; sporae incol., 1 septat., 0,014 m. m. lg., 0,004—5 m. m. lat., octonae.

437. Scutula epiblastematica Wallr.: VI. b (III. 1): parasitisch auf Peltig. rufesc. in der Kiesgrube an der Strasse bei Freiham.

439. Buellia tegularum Arn.: VI. b (V. 1): parasitisch auf Blast. arenaria auf Ziegeln der Kirchhofmauer in Buchendorf.

444. Polycoccum microsticticum Leight.: VI. b (I. 4): parasitisch auf Acarosp. fuscata auf den Steinhaufen zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 200 a).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

445. Tichothecum gemmiferium T.: VI. (III. 2): auf dem Thallus der Lithoicea nigrescens am Grenzstein an der Schleissheimer Strasse: sporae speciei octonae.

446. T. pygmaeum Kb.: VI. b (I. 4): parasitisch auf dem Thallus von Lecid. grisella auf einem Steinhaufen zwischen Dettenhausen und Egling (Arn. Monac. 201 a); (V. 1) parasitisch auf Lecid. grisella: a) auf den Ziegeln eines Hausdaches in Salmdorf (sporae fusc., 1 sept., 0,009—10 m. m. lg., 0,004 m. m. lat., 16—24 in asco); b) auf einem Ziegelsteine eines Steinhaufens zwischen Dettenhausen und Egling: sporae 0,009—10 m. m. lg., 0,004 m. m. lat., 16—24 in asco.

Ucographa atrata Hed.: IV. 2: auf morsch gewordenem Holze eines an der Schleissheimer Strasse liegenden Eichenstammes.

Pragmopora amphibola Mass.: IV. 1: an der Rinde jüngerer Föhren am Westrande des Waldes Einfang bei Mühlthal.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Zweite Abtheilung.

Vertheilung der Arten.

Die Gegend von München bildet einen Theil der lichenologisch wenig bekannten oberbayerischen Hochebene. Das ehemalige Waldland ist heutzutage mehr als je den Einflüssen der Cultur unterworfen und die im Gebiete vorkommenden Flechten sind jetzt anders als zu den Zeiten vertheilt, in welchen den wildwachsenden Pflanzen ein grösserer Raum in der waldreichen Landschaft zu Gebote stand. Es unterliegt keiner Schwierigkeit, sich in Vermuthungen über das allmähliche Zurückweichen der früheren Flechtenflora und den dafür gebotenen Ersatz durch Arten, welche jenen Einflüssen widerstehen können, zu ergehen. Allein solche Schlussfolgerungen erscheinen doch erst dann zuverlässig, wenn sie in einer vorherigen Feststellung der gegenwärtigen Verhältnisse ihre nächste Grundlage haben. Demgemäss soll in Abtheilung II nur hierauf Bedacht genommen und nicht über den Anfang dieses Jahrhunderts zurückgegriffen werden.

Im Innern der Stadt, nämlich dem einst von einer Backsteinmauer umschlossenen Theile von München, kommen Flechten jetzt wohl nicht mehr vor. Darüber, ob hier auf diese Pflanzen schon vor dem Jahre 1845 geachtet wurde, fehlt jede Kunde. An der Nordseite des Ziegeldaches der Frauenkirche sind, wie sich gelegentlich einer im September 1891 vorgenommenen Ausbesserung ergab, bloss gelbgrüne Algen (Cystococcus und andere Arten, von diesem Dache in Arn. Monac. 202 enthalten) verbreitet.

Während der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts reichte jedoch, wie aus den wenigen in die Jahre 1845 bis 1855 fallenden Beobachtungen hervorgeht, ein Theil der in der näheren Umgebung von München vorhandenen Flechten weit in die Vorstädte und bis an die Ueberreste der alten Stadtmauer herein.

Physcia murorum und Lecanora albescens waren 1860 an der Stadtmauer unweit der Kreuzkirche in der Glockenstrasse vorhanden.

Bacidia intermedia wurde von Kummer an Pinus austriaca im botanischen Garten gesammelt.

Verrucaria rupestris (muralis Ach.) bemerkte ich 1852 auf alten Ziegelsteinen an der Nordseite der Mauer des botanischen Gartens, wo Gattinger das Laubmoos Gymnostomum calcareum angetroffen hatte.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Steriles Collema cheileum wurde 1848 von mir auf dem Deckbrette einer Gartenplanke am Anfange der Bayerstrasse beobachtet.

Collema pulposum hatte Sendtner auf einer Isarbrücke gefunden. Diese am Reste der Stadtmauer zwischen Theatinerkirche und Jungfernthurm 1847 von v. Zwackh bemerkte Art wurde im Juni 1853 von mir für Zw. exs. 165 gesammelt. Im Mai 1855 traf ich Coll. pulposum gesellig mit dem Laubmoose Myurella julacea auf morschen Ziegelsteinen an der damaligen Kanalbrücke beim oberen Länd.

Nicht weit davon entfernt war Lethagrium conglomeratum 1854 an der rissigen Rinde einer alten Weide (Salix alba) ober dem Glockenbache so zahlreich, dass ich diese Flechte für Zw. exs. 167 B mitnehmen konnte.

Es sind nun aber nicht nur alle diese Standorte seit ungefähr 1860 beseitigt, sondern auch die Stellen, an welchen Flechten fortzukommen vermögen, zufolge der baulichen Erweiterung der Stadt mehr und mehr vermindert worden.

Lecanora Hageni wurde 1859 von v. Krempelhuber auf Cement der Fenstereinfassungen des Salinengebäudes in der Ludwigstrasse gesehen.

Im Jahre 1880 bemerkte ich auf einem Deckbrette der Planke vor dem damaligen Hause Nr. 1 in der Geierstrasse:

1. Parm. obscura cycloselis,
2. Physcia decipiens,
3. Callopisma cerinum,
4. Callop. pyraceum,
5. Lecanora Hageni,
6. Aspic. calcarea concreta,
7. Lecidea enteroleuca,
8. Lithoicea collematodes (Arn. lich. exs. 950).

Durch die vielen in den letzten zwölf Jahren aufgeführten Neubauten wurden die Flechten in solchem Masse aus München verdrängt, dass ich für die Gegenwart (1891) nur noch wenige Arten, welche sich da und dort erhalten haben, anzuführen vermag.

Auf Quadersteinen im botanischen Garten dürftiges Callopisma pyraceum und Lecanora dispersa.

Auf Cementplatten in der Findlingstrasse Physcia decipiens pl. athallina und Lecanora Hageni.

Auf Dachziegeln eines Stadels in der Galleriestrasse: Physcia decipiens, Lecanora albescens, Hageni, Biatora coarctata elacista (Arn. Monac. 41), Lithoicea collematodes.

An den grossen Quadern des Siegesthores nahe am Boden Lecanora albescens und spärliche Physcia decipiens.

Auf der Oberfläche der Sandsteinquadern der 1828 dem Verkehre übergebenen Ludwigsbrücke vermögen:

1. Parm. obscura cyclos.,
2. Physcia decipiens,
3. Callop. pyraceum,
4. Placodium murale,
5. Lecanora dispersa,
6. Aspic. calcarea concreta,
7. Lecidea enteroleuca,
8. Placidium hepaticum,
9. Lithoicea nigrescens,

dem immer wiederkehrenden Strassenstaub Widerstand zu leisten.

In der Nähe dieser Brücke auf alten Brettern, durch welche die gemauerte Unterlage eines Stadels gegen Nässe geschützt werden soll, gedeihen Physcia decipiens, Gyalolechia aurella, Lecanora albescens lignicola (Arn. Monac. 142).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Lecania erysibe kommt noch jetzt an Ziegelsteinen der Mauer des südlichen Kirchhofs nahe am Boden vor.

Physcia decipiens, Gyalolechia aurella und Lecanora albescens sind in vereinzelten Exemplaren der Lithoicea nigrescens beigesellt, welche die Oberfläche der Sandsteinquadern überzieht, mit welchen 1874/5 die Einfassung der Brücke über den Glockenbach bedeckt wurde.

Dagegen sind Parmelia obscura f. virella und Xanthoria parietina, welche 1845 an den damaligen Pappeln (Populus pyramidalis) in der Sonnenstrasse, um 1880 an Fraxinus am Dultplatze und 1884 in beträchtlicher Menge an den Strassenpappeln gegen Schwabing vorhanden waren, vollständig verschwunden. An den Bäumen vom Sendlingerthorplatze durch die Sonnenstrasse über den Dultplatz, sowie im Hofgarten und in den Anlagen am Gasteige gegen Bogenhausen gibt es keine Flechten mehr. Thallusanflüge, welche sich in der Ludwigstrasse längs des Blindeninstituts und der Staatsbibliothek ansetzen, werden bald wieder entfernt. Es darf behauptet werden, dass theils das Zusammenwohnen einer grösseren Bevölkerung und vorzugsweise die Einwirkung des durch den Verbrauch der Stein- und Braunkohlen verursachten Rauches das Verkümmern der Lichenen herbeiführt. So sind an die Stelle der Rindenflechten an den alten Weiden und Pappeln längs der Isar unweit der Reichenbacher Brücke seit den letzten fünf Jahren an vielen Bäumen Algen (Protococcus) getreten. Pertusaria amara, welche an alten Birken vor den Ueberfällen und an den alten Linden von Neuhausen bis Nymphenburg ziemlich häufig war, ist seit 1889 selten geworden. Auch die an den Eichenpfosten an der Nordseite des Thiergartens bei Nymphenburg, in dessen Nähe die Centralwerkstätten angelegt wurden, noch im Jahre 1886 beobachteten Flechten, insbesondere Usnea und Alectoria jubata, dorren ab oder nehmen wie Lecanora subfusca, ein kränkliches Aussehen an. Arthonia astroidea, Opegrapha atra und rufescens, bis 1860 an glatter Eschenrinde im englischen Garten gegen die Hirschau vielfach verbreitet, haben seitdem empfindliche Einbusse erlitten. Erst in den äusseren Stadttheilen und den in neuester Zeit zur Stadtgemeinde gezogenen ländlichen Vororten nimmt die Zahl der Flechten soweit zu, dass bestimmte Gruppen unterschieden werden können, welche sich auf Rinde und mannigfachem Holzwerk, auf Ziegeln und sonstigem Gestein an älteren, zwischen den hohen Neubauten stehengebliebenen Gebäuden erhalten haben. Aus Abtheilung I. können die für Untersendling, Neuhausen und Schwabing, Giesing und Haidhausen angeführten Flechten zusammengestellt werden.

Die innerhalb der grösseren Städte auftretenden Flechten sind bis zur Stunde nur selten Gegenstand der Aufmerksamkeit der Lichenologen gewesen. Nylander (Les Lichens du Jardin du Luxembourg, 1866) hat die Flechtenflora eines Theiles von Paris geschildert und schon damals auf die aus der Verschlechterung der Luft entspringenden, sogar bei den Flechten sich äussernden Nachtheile hingewiesen. Einige Jahre später hat Weddell (Nouvelle Revue des Lichens du Jardin public de Blossac a Poitiers, 1873) mit Bezug auf Nylanders Arbeit die im öffentlichen Garten von Poitiers vorhandenen Flechten verzeichnet (vgl. v. Krempelhuber, Geschichte der Lich. III. p. 12). An den alten Bäumen der ausgedehnten Parkanlagen in London vermochte Weddell nicht einmal magere Spuren von Flechten zu entdecken. — Die in Augsburg vorkommenden Flechten hat Britzelmayr Lich. von A. 1875 p. 54 angegeben und p. 57 gleichfalls den ungünstigen Einfluss der Fabriken betont; (vgl. Ohlert, Aphorismen 1871 p. 6, 23, Stizenberger, die ökonomischen Beziehungen der Flechten 1878 p. 6).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

In den Flechtenfloren verschiedener Städte sind kaum vereinzelte Angaben über die innerhalb der Stadt erscheinenden Arten enthalten; ich erinnere an die Werke von Weis (Göttingen, 1770); Schreber (Leipzig, 1771); Leers (Herborn, 1775); Weber (Göttingen, 1778); Willdenow (Berlin, 1787); v. Wulfen (Klagenfurt, 1787); Humboldt (Freiberg, 1793); Martius (Erlangen, 1817); Hepp (Würzburg, 1824); Fürnrohr (Regensburg, 1839); v. Zwackh (Heidelberg, 1862/83); Bagge und Metzler (Frankfurt, 1865); ferner an die in Brüx, Danzig, Halle, Wien (vgl. v. Krempelhuber, Geschichte I. p. 283, 289) bemerkten Vorkommnisse. In keiner dieser Specialfloren ist auf die Verbreitung der Flechten im Innern der Stadt Gewicht gelegt worden.

Lichenum sedes: E. Fries Lich. eur. 1831 p. LXXXIV., Schaer. Enum. 1850 p. XIX.; Hagen tent. Pruss. 1782 p. XIV., Meyer, Nebenstunden 1825 p. 29, Wallroth, Naturgesch. der Flechten I. 1825 p. 138, 208; Nyl. syn. 1858 p. 68, v. Krempelhuber Lich. Bayerns 1861 p. 48, Ohlert Aphorismen 1871 p. 3, Arn. Tirol XX. p. 385, Jura 1890 p. 50.

A. Erdflechten; solum terrestre: E. Fries, Lich. eur. 1831 p. LXXXV.: diversissimum solum referendum est ad tres classes primarias: solum arboreum, terrestre, saxatile; reliquae matrices aberrantes sunt nec species privas habent.

I. 3. Species terrestres siliceae, (incl. IV. 4).

Die Arten und Formen, welche nur auf einem kieselhaltige Bestandtheile führenden Boden angetroffen wurden, sind mit * bezeichnet.

Die auf Kiesel- und Kalkboden, jedoch auf keiner anderen Unterlage beobachteten Arten und Formen sind dem Zeichen † versehen.

1. Stereocaulon tomentosum,*
2. Cladonia rangiferina,
3. C. silvatica atque f. tenuis,
4. C. uncialis,†
5. C. deformis,
6. C. macilenta atque (f. clavata IV. 2), f. densiflora,
7. C. coccifera,*
   C. pleurota,
8. C. squamosa (atque f. phyllocoma†),
9. C. agariciformis,*
10. C. cenotea,
11. C. furcata (corymb., racem., squamulosa, subulata),
12. C. crispata: dilacerata,

III. 1. Species terrestres calcareae, (incl. IV. 4).

Die Arten und Formen, welche ausschliesslich auf einem Boden mit überwiegend kalkhaltigen Bestandtheilen beobachtet wurden, sind mit * bezeichnet.

1. Evernia prunastri,
2. Clad. rangiferina,
3. C. silvatica atque f. tenuis, f. alpestris,*
4. C. uncialis,
5. C. deformis,
6. C. macilenta atque f. densiflora,
7. C. bacillaris,
8. C. squamosa pl. vulg.; f. phyllocoma, f. subesquamosa,*
9. C. cenotea,
10. C. furcata: racem., squamul., subulata, palamaea,
11. C. rangiformis; (atque f. foliosa*),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

13. C. gracilis (7 formae),

14. C. cornuta (atque f. phyllotoca†),
15. C. degenerans (3 formae),†
16. C. verticillata,†
17. C. fimbriata: tubaef., carpoph., prolif., rad., cornuta, fibula, nemox.,

18. C. pyxidata: simpl., staph., synth., lophura,
C. chlorophaea: simpl., staph., synth.,

19. Cetraria islandica,

20. Peltidea aphthosa,
21. P. venosa,†
22. Peltigera canina: leucorrhiza,

23. P. polydactyla,
24. P. horizontalis,

25. Pannaria pezizoides,†

26. Secoliga bryophaga,*
27. Sphyridium byssoides, (et f. polycephalum*),
28. Baeomyces roseus,

29. Biatora granulosa,
30. B. uliginosa,
B. humosa,
31. B. gelatinosa,*

32. Coniocybe furfuracea,
33. Placidium hepaticum,

12. C. gracilis: chord., leucochl., hybrida, valida,
13. C. cornuta atque f. phyllot.,
14. C. degenerans (3 formae),
15. C. verticillata,
16. C. fimbriata: tubaef., conista, dentic., carpoph., prolif., rad., cornuta, capreolata, fibula,
C. nemoxyna,
17. C. ochrochlora: cerat.,
18. C. pyxid.: simpl., staph., synth., pocill., lophura,
C. chloroph.: simp., staph., synth., perithet., lepidoph.,
19. C. cariosa* atque f. symphicarpa,*
20. Cetraria island.,
21. Imbric. physodes,
22. Peltid. aphth.,
23. P. venosa,
24. Peltig. canina leucorrh. (et f. soreumatica*),
P. pusilla (IV. 2),
25. P. rufescens,
26. P. polydact.,
27. P. horizont.,
28. Solorina saccata atque f. spongiosa,*
29. Heppia virescens,*
30. Pannaria pezizoides,
31. Callop. cerinum stillicid. (IV. 4),
32. Blastenia leucoraea (IV. 4),
33. Psoroma crassum,*
34. Secoliga geoica (IV. 2),
35. Urceolaria scruposa: f. argillosa,* et f. bryophila (IV. 4),
36. Diploicia epigaea,*
37. Thalloidima caeruleonigricans,
38. Psora decipiens,*
39. Biatora fallax (IV. 2, 4),
40. B. uliginosa,
B. humosa,
41. B. atrofusca (IV. 4),
42. B. sanguineoatra (IV. 4),
43. Bilimbia sabuletorum (IV. 4),
44. Bacidia muscorum (IV. 4),
45. Coniocybe furfuracea,
46. Placidium hepaticum,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

34. Verruc. papillosa f. terrestris,†
35. Thrombium epigaeum,†

36. Collema limosum,†

37. Leptogium tenuissimum,†
38. Psorothichia lutophila,*
39. Nesolechia punctum (VI. b),
40. Arthopyr. lichenum (VI. b).

47. Catopyrenium cinereum,*
48. Verruc. papill. f. terrestris,
49. Thrombium epigaeum,
50. Collema pulposum,
C. granulatum,*
51. C. tenax,*
52. C. limosum,
53. Leptog. atrocaerul. atque f. pulvinatum,
54. L. intermedium,
55. L. tenuissimum,
56. L. byssinum,*
57. Scutula epiblastematica (VI. b).

Ausserordentlich kleine Verzeichnisse kommen zum Vorschein, wenn man die Erdflechten auf ihr Verhalten zu den übrigen Unterlagen prüft. Nur drei Cladonien: squamosa, fimbriata, pyxidata, kommen auf Erde (I. 3, 6, III. 1), Gestein (I. 4, III. 2) und organischem Substrat (IV. 1, 2) vor. Evernia prunastri und Imbricaria physodes, welche bloss ausnahmsweise auf Erde (III. 1) sich einfinden und hauptsächlich Rinden-Holzflechten (IV. 1, 2) sind, gehen selten auf Gestein (I. 4) über. Aus der Gruppe IV. 4 (Flechten über Pflanzenresten) sind Callopisma cerinum (stillicid.), Urceolaria scruposa (bryophila), Bilimbia sabuletorum, Bacidia muscorum, Leptogium atrocaeruleum, als Arten zu nennen, deren Erscheinen auf den drei Hauptunterlagen (Erde, Gestein, organisches Substrat) für die Gegend von München nachgewiesen ist. Für alle übrigen Erdflechten gilt der Grundsatz, dass sie entweder auf organischer Unterlage oder auf Gestein fehlen. Insbesondere wurde Xanth. parietina bisher bei München auf Erde nicht bemerkt. Weitere Tabellen, durch welche die Verhältnisse der Erd- (I. 3, 6, III. 1) und Steinflechten (I. 4, III. 2, 3, V. 1, 2), sowie der Erdflechten und der Flechten auf organischer Unterlage (IV. 1, 2, 4) dargelegt werden, können auf Grund der Verzeichnisse in Abtheilung II. angefertigt werden. Es ergibt sich daraus, dass auf Erde und organischem Substrat eine grössere Zahl von Flechten vorkommt, als auf Erde und Gestein.

Nach der Uebersichtskarte der geologischen Verhältnisse von Oberbayern, 1885, kann das hier in Betracht kommende Gebiet in drei Theile geschieden werden. Die letzten Ausläufer der hügeligen Moraenenlandschaft mit erratischen Blöcken und Hochmooren enden längs einer bogenförmigen Linie: Grafing, Holzkirchen, Baierbrunn, Gauting, Fürstenfeld. Daran reiht sich in nördlicher Richtung die flache Kiesebene, auf welcher München zu beiden Seiten der Isar liegt, mit zerstreuten Lössablagerungen und den grossen Wiesenmooren von Dachau, Schleissheim, Erding. Weiter nach Norden, vorwiegend längs der Amper, von Bruck über Dachau bis Freising, tritt die hügelige Zone der Hochebene zu Tage, deren Flechtenflora erst noch der Aufklärung bedarf. Die vorgeschrittene Cultur, welche sich nicht bloss auf den Anbau des Landes, sondern auch auf die ergiebige Ausnützung der Wälder, Entfernung des Torfes und Abgrabung der Lehmschichten erstreckt, bringt es mit sich, dass Erdflechten nur noch an gelichteten Waldstellen, sparsam in Kiesgruben bei den Ortschaften, etwas reich-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

licher den Bahngräben entlang und an vereinzelten, von der Cultur gleichsam übersehenen Stellen aufzutreten vermögen. Bei den Ziegeleien von Lochhausen, Solln und an der Ostseite von München, wo gegen dreissig Ziegelschlöte aufragen, ist diese Flechtengruppe nicht mehr vertreten. Die bewachsene Garchinger Haide und die oft überschwemmten Isarauen gewähren den Erdflechten nur wenigen Raum. Nach Abzug der Gruppen IV. 4, VI. b, und der Cladonien, welche recht eigentlich Erdflechten sind, bleiben einige Peltigerae und Gallertflechten übrig, zu welchen wenige Vertreter aus anderen Gattungen hinzukommen. Zwölf Arten wurden bisher an nur je einem Standorte beobachtet, Evernia prunastri und J. physodes sind bloss auf Erde verschlagen.

Das Alter der einzelnen Standorte ist nicht hoch anzusetzen. Nirgends um München gibt es einen Wald, dessen Boden länger als 50 Jahre geschont worden wäre. Die Kiesgruben und Gräben längs der Bahnen gehören der Neuzeit an, indem die Bahnen nach Pasing, Olching 1839, nach Hesselohe und Starnberg 1854, gegen Landshut 1858, nach Ingolstadt 1867, über Grafing nach Rosenheim 1871, eröffnet wurden. Zur Ausbildung der in den Allacher Kiesgruben beobachteten Flechten (Cladonia nemoxyna, Diploicia, Catopyrenium und andere) genügte daher ein Zeitraum von höchstens zwanzig Jahren.

[Bei einigen Erdflechten ist die zum Heranwachsen erforderliche Zeitdauer ermittelt. So wachsen nach Meyer Nebenstunden 1825 p. 43 auf feuchter Erde manche Flechten sehr schnell: der schräge Abstich im Herbst aufgeworfener Gräben war im folgenden Sommer mit Parm. terrigena M. bedeckt; Thrombium epigaeum bildet sich in einem Winterhalbjahre vollkommen aus. — Schaerer Enum. p. XVI. gibt an: apothecia in Baeomycide roseo, uti certe scio, quotannis pereunt et redeunt. — Steriles Collema pulposum f. palmatum (Sch.) Arn. war in der Zeit vom Nov. 1862 bis April 1863 erheblich herangewachsen (Arn. Jura nr. 581). — Peltigera pusilla erscheint in ziemlicher Menge gleichzeitig mit Funaria hygrometrica und Marchantia auf Kohlenmeilern. — Ueber Cladonia rangiferina vgl. E. Fries Lich. eur. p. XLV., Th. Fries Scand. p. 61, Wainio Mon. Clad. p. 47. — Die Entwicklungsgeschichte einzelner Erdflechten hat Stahl dargelegt: Beiträge, 1877; Amtlicher Bericht der fünfzigsten Versammlung deutscher Naturforscher, 1877 p. 208. Zur Ausbildung von Thelidium hospitum Arn. Flora 1882 p. 142, Th. minutulum Stahl Beitr. 1 p. 24, genügte ein Zeitraum von kaum 3 Monaten.]

I. 6. Species turficolae; (incl. IV. 4). Die ausschliesslich auf Torfboden bemerkten Arten und Formen sind mit * bezeichnet.

1. Cladonia rangiferina,
2. C. silvatica,
3. C. deformis,
4. C. macilenta atque f. clavata,
5. C. bacillaris,
6. C. Floerkeana,*
   C. pleurota,
7. C. squamosa pl. vulg. et f. turfacea,
8. C. cenotea atque f. exaltata,
9. C. furcata: corymbosa et squamulosa,
10. C. rangiformis,
11. C. crispata: dilacerata,
12. C. fimbriata: f. tubaeformis, radiata, cornuta,
    C. nemoxyna,
13. C. pyxidata (simplex, staphylea et syntheta),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

C. chlorophaea (simplex, staph., synth. et m. perithetum),
14. Peltigera canina (leucorrhyza),
15. Peltigera rufescens,
16. Urceolaria scrup. bryophila (IV. 4),
17. Biatora granulosa,
18. Biatora uliginosa,
19. B. terricola,*
20. Bilimbia lignaria (IV. 2),
21. B. trisepta (IV. 4),
22. Bacidia muscorum (IV. 4),
23. Geisleria sychnogonioides,*
24. Thelocarpon superellum: turficolum.*

Die Lichenenflora des Torfbodens trägt, obgleich derselbe aus Pflanzenresten besteht, die Eigenschaften einer Flora von Erdflechten an sich. Die Armuth der Torfflora des Gebiets (24 Arten und 3 Unterarten) findet in mehrfachen Ursachen ihre Erklärung. Solange die nassen Hochmoore mit Krummholz, Carices und Sumpfmoosen überwachsen waren, blieb den Erdflechten der Zutritt verwehrt und nach Entfernung des Krummholzes vermochten auf dem von Torfstichen durchzogenen Boden bloss Cladonien, Biatora granulosa und uliginosa, sowie an den senkrechten Wänden tieferer Torfgräben wenige Kleinflechten sich einzustellen. Die des Krummholzes entbehrenden Wiesenmoore nördlich von München dagegen, deren Flechtenvegetation vom Jahre 1847 zurückgerechnet gänzlich unerforscht geblieben ist, wurden seitdem in solchem Masse abgeräumt, dass auf dem blossgelegten Torfboden zwischen den zahlreichen Phanerogamen kaum noch einige Erdflechten aufzukommen im Stande waren. Auf den Moorwiesen zwischen Moosach, Feldmoching und dem Schwarzhölzchen sind Erdflechten mir nicht zu Gesicht gekommen.

B. Steinflechten. Solum saxatile: E. Fries lich. eur. 1831 p. LXXXV.; — v. Krempelhuber Lich. Bayerns p. 58.

I. 4. Species siliceae saxicolae; (incl. IV. 4).

Die auf kieselhaltigem Gestein und keiner anderen Unterlage bemerkten Arten und Formen sind mit * bezeichnet.

Die auf kieselhaltigem Gestein und Kalk, jedoch auf keiner anderen Unterlage beobachteten Arten und Formen sind mit dem Zeichen † versehen.

1. Usnea barbata: florida,
2. Evernia prunastri,
3. Ramalina pollinaria,
4. Stereocaulon coralloides,*
5. St. pileatum,
6. Cladonia pleurota (IV. 4),
7. C. squamosa (IV. 4),
8. C. fimbr. tubaeformis,
9. C. pyxidata: simplex,
10. Imbricaria saxatilis,
11. I. physodes,
12. I. tiliacea,

III. 2. Species calcareae saxicolae (incl. IV. 4).

Die ausschliesslich auf Kalkgestein (incl. Tuff, III. 3) bemerkten Arten und Formen sind mit * bezeichnet.

1. C. pyxidata (IV. 4): simplex et pocillum,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

13. Imbricaria caperata,	
14. I. conspersa,*	
15. I. fuliginosa,	
16. I. exasperatula,	
17. I. prolixa,*	
18. I. aspidota,	
19. I. sorediata,*	
20. Parmelia aipolia,	
21. P. tenella et f. semipinnata,	2. P. tenella et f. semipinnata,
22. P. caesia,	3. P. caesia,
23. P. pulverulenta,	
24. P. obscura: cycloselis, P. lithotea,	4. P. obscura: cycloselis, P. lithotea,
	5. Peltidea aphthosa,
25. Placynthium nigrum,	6. Placynthium nigrum,
26. Xanthoria parietina,	7. Xanthoria parietina,
27. Physcia elegans,	8. Physcia elegans,
28. Ph. decipiens et pl. athallina,	9. Ph. decipiens et pl. athallina,
29. Ph. murorum,	10. Ph. murorum et pl. subathallina,
30. Ph. medians,†	11. Ph. medians,
31. Candelaria vitellina,	12. Cand. vitellina,
32. Callopisma flavovirescens,†	13. Callop. flavovirescens,
33. C. aurantiacum,	14. C. aurantiacum,
	15. C. citrinum,
34. C. pyraceum pl. saxic. et f. pyrithroma; f. holocarpum,	16. C. pyraceum pl. saxic. et f. pyrithroma,
35. C. vitellinulum,*	17. Gyalolechia lactea, (et f. aestimabilis*),
36. Gyalolechia aurella,	18. G. aurella,
37. Blastenia caesiorufa,*	19. Pyrenodesmia variabilis* et f. acrustacea,*
38. Placodium circinatum,	20. Placod. circinatum,
39. Pl. murale; (et f. diffractum*),	21. Pl. murale: versicolor,*
40. Acarosp. glaucoc. f. distans,†	22. Acarosp. glaucocarpa,* (atque f. distans),
41. A. oligospora,	23. A. oligospora,
42. A. fuscata,	
43. A. Heppii,†	24. A. Heppii,
44. Sarcogyne pruinosa,	25. Sarcog. pruinosa,
45. S. simplex,	26. Rinod. calcarea,*
46. Rinodina confragosa,*	27. R. Bischoffii,* R. immersa,*
47. Ochrolechia parella,*	
48. Lecanora atra,	
49. L. subfusca: campestris,	
50. L. sordida,*	
51. L. albescens,	28. Lecanora albescens,
52. L. dispersa et f. conferta,	29. L. dispersa et f. conferta,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

53. L. polytropa*: (et f. illusoria); (f. intricata*),	30. Lecania Nylanderiana,
54. Lecania erysibe,	31. L. erysibe,
55. L. cyrtella,	32. L. cyrtella,
56. Aspicilia cinerea,*	
57. A. grisea,*	
58. A. silvatica,*	
59. A. calcarea: concreta; f. contorta; f. Hoffmanni; f. dissita,	33. Aspic. calcarea: concreta; f. contorta, f. glaucopis; f. dissita,
60. A. ceracea,*	34. Petractis clausa,*
	35. Gyalecta cupularis,*
61. Gyal. lecideopsis† (et var.*),	36. G. lecideopsis,
62. Secoliga modesta,	37. Secoliga modesta,
63. Urceolaria scruposa,*	
64. Pertusaria amara f. saxic.,*	
65. P. lactea,*	
66. P. globulifera f. saxic.,*	
67. Sphyridium byssoides,	
68. Baeomyces roseus,	
	38. Biatora rupestris, rufescens; f. irrubata; (f. calva*), B. incrustans,*
69. Biatora meiocarpoides,†	39. B. meiocarpoides,
70. B. coarctata (elacista et ocrinaeta),	
71. B. fuscorubens,†	40. B. fuscorubens (et var.*),
72. Lecidea albocaerulescens,*	
73. L. polygonia,*	
74. L. lactea,*	
75. L. lithophila,*	
76. L. plana,*	41. Lecid. immersa,*
77. L. platycarpa,*	
78. L. crustulata, (et f. oxydata*),	
79. L. sorediza,*	
80. L. fumosa,*	
81. L. grisella et f. subcontigua,	
82. L. contracta,*	
83. L. latypea,	
84. L. enteroleuca,	42. L. enteroleuca, (et f. pungens*),
85. L. expansa,*	
86. L. atomaria,*	
87. Biatorina rubicola,	43. Biatorina minuta,*
88. B. nigroclavata: lenticularis,	44. B. lenticularis,*
	45. Catillaria athallina,*
	46. Bilimbia cuprea,* B. chlorotica,*
89. Bilimb. sabuletorum (IV. 4),	47. B. sabuletorum,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

90. B. leucoblephara,	48. B. accedens (IV. 4),
91. B. coprodes,*	49. B. fuscoviridis: hygrophila,*
92. Bacidia Arnoldiana,†	50. Bacid. Arnoldiana,
93. B. inundata (et var.),	51. B. inundata (et var.),
94. Scoliciosporum umbrinum,*	52. B. muscorum (IV. 4),
95. Buellia punctiformis: aequata,	
96. B. aethalea,*	
97. B. verruculosa,*	
98. Diplotomma epipolium: ambiguum,	53. Diplotomma epipolium (pl. norm.),
99. Catocarpus atroalbus,*	
100. C. polycarpus,*	
101. C. concretus,*	
102. Rhizocarpon geographicum,	
103. Rh. obscuratum,*	
104. Rh. grande,*	
105. Rh. coniopsoideum,*	
106. Rh. distinctum,*	
107. Rh. concentricum* (c. var.*),	
108. Rh. excentricum,	
109. Rh. subpostumum,*	54. Opegrapha varia: (diaphora et chlorina),
110. Coniangium lapidicolum,	55. Coniang. lapidicolum,
111. Placidium hepaticum,	56. Placidium hepaticum,
	57. Stigmatomma clopimum,
	58. Lithoicea viridula,*
112. Lithoic. nigrescens,	59. L. nigrescens (et var.),
	60. L. collematodes,
	61. L. fuscella: nigricans,*
	62. Verrucaria pinguicula,*
	63. V. decussata,*
113. Verrucaria rupestris,	64. V. rupestris,
	65. V. anceps,*
	66. V. myriocarpa,*
	67. V. calciseda* (atque f. crassa*),
114. V. elaeomelaena,	68. V. elaeomelaena,
	69. V. aethiobola calcarea* et f. deformis,*
115. V. papillosa et f. acrotella,	70. V. papillosa et f. acrotella, (f. congregata*),
	71. V. maculiformis,*
	72. V. brachyspora,*
116. V. dolosa,†	73. V. dolosa,
117. Amphoridium Leightonii,	74. Amphoridium Hochstetteri,*
	75. A. dolomiticum,*
118. Thelidium quinqueseptatum,†	76. Thelidium quinqueseptatum (et var.*),
119. Thelidium Zwackhii,*	Th. cataractarum,*

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

	77. Th. decipiens,*
	78. Th. absconditum,*
120. Th. acrotellum,†	79. Th. acrotellum,
	80. Th. minimum,*
	81. Polyblastia dermatodes* (et var.*),
	82. P. obsoleta* (et var.*),
121. Staurothele succedens,*	83. Staurothele rupifraga,*
	84. Microthelia marmorata,*
	85. Arthopyrenia atricolor,*
122. Sagedia chlorotica,	86. Sagedia chlorotica,
123. Porina austriaca,*	
124. Thelocarpon superellum: subcylindricum,*	
125. Th. epilithellum,†	87. Thelocarpon epilithellum,
126. Lethagrium rupestre,	88. Lethagrium rupestre,
	89. Collema granosum (IV. 4) atque f. membranaceum (IV. 4),
	90. C. multifidum,*
127. Collema furvum,	91. C. furvum,
	92. C. cheileum,
	93. C. pulposum,
	94. Leptogium atrocaeruleum atque f. pulvinatum,
	95. L. teretiusculum,*
128. Leptogium Schraderi,†	96. L. Schraderi,
	97. Thyrea pulvinata,*
	98. Psorothichia Arnoldiana,*
	99. Ps. Montinii,*
129. Lecidea vitellinaria (VI. b),	
130. Conida apotheciorum (VI. b),	100. Conida apotheciorum (VI. b),
131. Arthopyrenia lichenum (VI. b),	101. Arthopyrenia lichenum (VI. b),
132. Cercidospora epipolytropa (VI. b),	102. Cercidospora epipolytropa var. (VI. b),
133. Endococcus complanatae (VI. b),	
134. Polycoccum microsticticum (VI. b),	
135. Tichothecium gemmiferum (VI. b),	103. Tichothecium gemmiferum (VI. b),
136. T. pygmaeum (VI. b).	104. T. pygmaeum (VI. b),
	105. T. microcarpon (VI. b).

Hiezu kommen noch folgende Flechten, welche bei München bis jetzt bloss auf Mörtel oder gebrannten Ziegeln anzutreffen waren:

Arten.

1. Gyalolechia luteoalba (auf Mörtel: V. 2.),
2. Blastenia arenaria (auf Ziegeln: V. 1),
3. Rinodina subconfragosa (V. 1) et f. deruta (V. 1),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

4. Buellia stellulata f. minutula (V. 1),
5. B. scabrosa (V. 1),
6. Lithoicea glaucina (V. 1),
7. Buellia tegularum (V. 1).

Unterarten.

1. Xanthoria ulophylla (V. 1),
2. Lecania Rabenhorstii f. lecideina (V. 1).

Formen.

1. Callopisma aurant. f. ochroleucum (V. 1),
2. Rinod. calcarea f. obscurata (V. 1),
3. Rinod. pyrina var. (V. 1),
4. Lecidea latypea f. aequata (V. 1),
5. Lithoicea nigrescens f. subimpressa (V. 1),
6. Verrucaria rupestr. f. subalbicans (V. 2),
7. Amphoridium Leightonii var. (V. 1).

Sowohl auf Gestein als auf organischer Unterlage wurden bei München bisher 62 Arten angetroffen. Diese hohe Ziffer verliert jedoch sehr an Bedeutung, sobald die einzelnen Unterlagen näher gewürdigt werden. Bei 4 Arten (Physcia murorum, Sarcogyne simplex, Lecanora albescens, Urceolaria scruposa) ist nur die Stammform auf Gestein vertreten, während die Varietät eine Holzpflanze ist oder zu Gruppe IV. 4 gehört. Bei 3 Arten (Biatorina nigroclavata, Diplotomma alboatrum, Porina faginea) ist die Stammform eine Rindenflechte. Sechs Arten wachsen nicht unmittelbar auf Gestein oder siedeln lediglich mit einzelnen Apothecien darauf über, (hieher einerseits Cladonia pleurota, Candelaria concolor, Bilimbia accedens und wohl auch Collema granosum, andererseits Bilimbia sabuletorum, Bacidia muscorum). Usnea barbata, Evernia prunastri, Imbricaria physodes gedeihen ebenso selten als dürftig auf Gestein; Imbric. aspidota, Lecania cyrtella, Bilimbia leucoblephara sind hier, Lecidea crustulata dagegen auf Rinde und Holz vereinzelte Ausnahmen.

Nicht weniger als weitere 14 Steinflechten gehen im Gebiete zwar auf Holz, jedoch nicht auf Rinde über:

Parmelia caesia,
Placynthium nigrum,
Physcia decipiens,
Gyalolechia lactea,
G. aurella,
Placodium murale,
Acarospara fuscata,
Lecanora dispersa,
L. polytropa,
Aspicilia calcarea,
Lecidea enteroleuca,
Lithoicea collematodes,
Collema cheileum,
Lecidea vitellinaria.

Nach Abzug all dieser 34 Flechten bleiben 28 für Gestein und organische Unterlage gemeinschaftliche Arten übrig; allein auch diese Ziffer ist noch zu hoch gegriffen, wenn man die Kiesel-, Kalkstein- oder Ziegelflechten mit Rinden- oder Holzflechten zusammenstellt.

Um einen Ueberblick über die Vertheilung der Steinflechten in der Umgebung von München zu gewinnnen, ist einerseits an dem Gegensatze zwischen Kiesel- und Kalksteinflechten festzuhalten und andererseits zu berücksichtigen, dass, da Aecker und Wiesen, Torfmoore, sowie der Boden des Waldes hier nicht in Betracht kommen können, der den Steinflechten zugewiesene Raum ein sehr beschränkter ist.

Die im Gebiete bisher beobachteten Steinflechten lassen sich in zwei Gruppen theilen.

a. In der unmittelbaren Nähe von München sind zunächst die mannigfachen Bauten ins Auge zu fassen. Die ersten Flechten, welche sich nach Ablauf mehrerer

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Jahre an neu erbauten Eisenbahndurchlässen oder steinernen Gärten- und Brückeneinfassungen und zwar auf der Oberfläche der Platten zahlreicher als an den senkrechten Seiten einzustellen pflegen, sind:

Parmelia tenella,
P. caesia,
P. obscura,
Xanth. parietina,
Candelaria vitellina,
Physcia elegans (raro),
Ph. decipiens,
Ph. murorum,
Callopisma pyraceum,
Placodium murale,
Lecanora albescens,
Lithoicea nigrescens.

An den Nagelfluhquadern der Isarkanäle machen sich besonders Physcia decipiens und Lecanora albescens bemerklich.

Auf der aus Hauzenberger Granit hergestellten Einfassung der um das Jahr 1869 erbauten Eisenbahnbrücke zwischen Bavaria und Unter-Sendling hatten sich bis 1888 allmählich angesiedelt:

1. Parmelia caesia,
2. Xanthoria parietina,
3. Physcia elegans,
4. Ph. decipiens,
5. Ph. murorum,
6. Candelaria vitellina,
7. Callop. pyraceum,
8. Placodium murale,
9. Acarospora fuscata atque var.,
10. Sarcogyne simplex,
11. Lecanora dispersa,
12. Lecidea enteroleuca.

Im Jahre 1879 wurde die Einfassungsmauer des an der Thalkirchner Landstrasse gelegenen israelitischen Friedhofs mit Granitplatten gedeckt. Der Strasse entlang stehen Pappeln und Ahornbäume. Auf diesen Platten sind gegenwärtig 15 Flechten in sehr verschiedener Weise vertheilt:

1. Evernia prunastri (Thallus - Anflug, $^1/_2$ Centim. hoch und selten),
2. Imbric. saxatilis (Thallus 2 Centim. breit, vereinzelt),
3. I. exasperatula (steril, ziemlich häufig),
4. I. aspidota (steril, sehr selten),
5. Parmelia aipolia (häufig, auch c. ap.),
6. P. tenella et f. semipinnata (beide steril und sparsam),
7. P. caesia (nicht häufig),
8. X. parietina (zahlreich),
9. Physcia elegans (häufig),
10. Ph. decipiens (steril, selten),
11. Candel. vitellina (hie und da),
12. Callopisma pyraceum (nicht häufig),
13. Placodium murale (vereinzelt),
14. Acarospora fuscata (sehr häufig), auch die Form thallo albidopruinoso ist vorhanden,
15. Lecanora dispersa (hie und da).

Imbricaria exasperatula war im November 1890 in zahlreichen kreisrunden Exemplaren auf den granitenen Deckplatten der im Jahre 1882 errichteten, am Waldsaum befindlichen Garteneinfassung in Holzapfelskreuth verbreitet (Arn. Monac. 141).

Die Sandsteinplatten, mit welchen die Einfassung der Hesseloher Eisenbahnbrücke bedeckt ist, waren wenige Jahre nach der Erbauung, 1854, mit Verrucaria rupestris überzogen; allein schon im Jahre 1877 hatte Lithoicea nigrescens diese Verrucaria nahezu verdrängt. Gegenwärtig, 1891, wachsen neben der die Platten weithin bedeckenden Lithoicea (a) thallo fusconigricante, b) thallo fusco) da und dort:

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1. Gyalolechia lactea,
2. Sarcogyne pruinosa (athallina, apotheciis saepe dispersis),
3. Lecanora dispersa,
4. Biatora rupestris,
5. Verrucaria rupestris (thallo subnullo),

während Parmelia obscura, Physcia decipiens, Lecanora albescens an der senkrechten Seite der Sandsteineinfassung sich einstellen.

Lithoicea nigrescens ist auch auf den Quadern der Bahndurchlässe bei Lochhausen und Olching die vorherrschende Flechte.

Die Steinflechten, welche an den Kanaleinfassungen vor dem Schlosse in Nymphenburg und im dortigen Hofgarten an verschiedenen Stellen, besonders steinernen Treppen und Ruhebänken, beobachtet wurden, sind in Abtheilung I. angegeben.

Sodann sind die kleinen 1—1½ Fuss hohen, meist aus Nagelfluhe gefertigten Marksteine zu erwähnen, durch welche die Bahn-, Flur- und Waldgrenzen kenntlich gemacht werden:

Parmelia tenella,
P. caesia,
P. obscura,
Xanth. parietina,
Physcia decipiens,
Ph. murorum,
Ph. medians (raro),
Candelaria vitellina,
Callop. pyrac. pyrithroma,
Gyalolechia aurella,
Pyrenodesmia variabilis,
Placodium murale,
Acarospora fuscata,
Lecanora albescens,
L. dispersa,
Aspic. calcarea concreta,
Bilimbia sabuletorum (IV. 4),
Lithoicea nigrescens,
Verruc. rupestris.

Nur geringes Interesse bieten, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, jene niedrigen Meilensteine an den Landstrassen, mit welchen früher die Achtelstunden angezeigt wurden. Sie bestehen aus einem festen Kalk- oder Sandstein und die wenigen daran vorkommenden Flechten treten gerne in gelber oder grüner Lepra-Gestalt auf: sterile Parmelia obscura, Blasteniosporen-Thallus, eine und die andere Lecanora.

Desgleichen finden sich auf den durchschnittlich etwas über zwei Meter hohen Stundensäulen an den Hauptstrassen regelmässig solche Flechten ein, welche es mit der Beschaffenheit der Unterlage nicht so genau nehmen.

Stundensäule zwischen Schwabing und Freimann:

1. Parmelia tenella,
2. P. obscura cyclos.,
   P. lithotea,
3. Xanth. parietina,
4. Physcia decipiens,
5. Ph. murorum,
6. Callop. pyraceum,
7. Gyalolechia aurella,
8. Lecanora dispersa: conferta.

Stundensäule bei Geiselgasteig, 10 Kilometer von München (Granit):

1. Evernia prunastri (thalli initia),
2. Imbric. saxatilis,
3. I. fuliginosa,
4. Parmelia tenella,
5. P. pulverulenta (raro),
6. P. obscura,
7. Xanth. parietina,
8. Physcia decipiens (atque Lepra thalli),
9. Gyalolechia aurella,
10. Lecanora albescens,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

11. Lecanora dispersa,
12. L. polytropa (raro),
13. Aspicilia calcarea (raro),
14. Lithoicea nigrescens.

Stundensäule an der Strasse im Grünwalder Park:

Imbric. fuliginosa,
Xanth. parietina (foliola),
Gyalolechia aurella,
Lecanora albescens,
L. dispersa,
Lecidea crustulata,
Lithoicea nigrescens.

Stundensäule an der Strasse gegen Putzbrunn zwischen Trudering und Hohenbrunn in der Nähe des Waldes:

Usnea barb. florida (initia),
Evernia prunastri,
Imbricaria physodes,
I. fuliginosa,
Parmelia tenella,
P. obscura cycloselis,
Physcia elegans,
Ph. decipiens.

Lecidea crustulata bildet an der Stundensäule zwischen Deisenhofen und Oedenpullach 3—5 Centim. breite, kreisrunde Exemplare.

Eine besondere Erwähnung verdienen jene 8 Fuss hohen Gedenk- oder Grenzsteine aus alter Zeit, welche in der Umgebung von München gleich ausserhalb einiger Ortschaften am Wege stehen. Die Mehrzahl derselben stammt, wie aus ihrer äusseren Gestalt zu entnehmen ist, aus dem fünfzehnten Jahrhundert.

a) Grenzstein an der Schleissheimer Strasse, wo die Strasse nach Feldmoching abzweigt:

1. Parmelia obscura (thalli foliola),
2. Physcia murorum et pl. subathallina,
3. Ph. medians,
4. Callop. aurantiacum,
5. Lecanora albescens,
6. L. dispersa,
7. Aspic. calcarea concreta,
8. Biatora rupestris rufescens,
9. Lithoicea nigrescens,
10. Verrucaria calciseda,
11. Conida apotheciorum,
12. Tichothec. gemmiferum.

b) Zwei Grenzsteine an der Strasse bei Strasslach:

1. Parmelia tenella,
2. P. obscura,
3. Xanth. parietina,
4. Physcia elegans,
5. Ph. murorum pl. athallina,
6. Gyalolechia aurella,
7. Rinodina calcarea,
8. Lecanora albescens,
9. L. Hageni,
10. Biatora rupestris rufescens,
11. Diplotomma epipolium,
12. Lithoicea nigrescens.

c) Grenzstein (Martersäule, Abtheilung I. 1891) östlich bei Hohenschäftlarn:

1. Parmelia tenella (IV. 4.),
2. P. caesia,
3. P. lithotea,
4. Xanth. parietina,
5. Physcia murorum,
6. Callop. aurantiacum,
7. C. pyraceum,
8. Placod. murale versicolor,
9. Sarcogyne pruinosa,
10. Lecanora albescens,
11. Aspic. calcarea concreta,
12. Lithoicea nigrescens.

Im Gehölze zwischen Oedenstockach und Trudering steht ein 6 Fuss hohes Steindenkmal, welches um das Jahr 1632 errichtet wurde:

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Clad. pyxid. pocillum (IV. 4),
Acarospora glaucocarpa,
Aspicilia calcarea,
Lithoicea nigrescens,
Amphoridium dolomiticum,
Leptog. atrocaerul. pulvinatum (IV. 4).

Die Grenzen des Burgfriedens von München waren schon im Jahre 1460 durch steinerne Säulen festgesetzt worden. In den Jahren 1584, 1654 und 1661 wurden einzelne Säulen erneuert, insbesondere aber wurde auf Grund der Verordnung vom 7. November 1724 der alte Burgfrieden von 1460 revidirt und der neue bestimmt. Die hiezu abgeordnete Commission begann am 4. Juni 1728 ihre Thätigkeit. Ein Theil der damals festgesetzten Grenzsteine ist noch heutzutage vorhanden. An der Sendlinger Anhöhe, jetzt unweit des Bahneinschnitts, befindet sich, wie aus Wolf, Chronik von München 1 p. 757, 2 p. 678 hervorgeht, eine im Jahre 1460 gesetzte und am 4. Juni 1728 revidirte 9 Fuss hohe Glimmersäule mit steriler Parmelia tenella und P. caesia auf ihrem obersten Theile und dürftiger Lecidea latypea an den senkrechten Seiten.

An der alten Glimmersäule gegen die Georgenschwaige wuchsen nach der Beobachtung im Jahre 1854:

Candelaria vitellina,
Placodium murale,
Acarospora fuscata,
Lecanora polytropa,
Lecidea enteroleuca.

Am 4. Juni 1728 wurden zwei (wahrscheinlich aus den Tuffsteinbrüchen bei Eurasburg stammende) die Jahreszahl 1724 tragende Grenzsteine an der Wolfratshauser, jetzt Thalkirchener Landstrasse, gesetzt, von welchen der eine mit Nr. 24 unweit des Schlagbaums beim Südbahnhof steht mit:

1. Parmelia obscura (spärlich),
2. Physcia decipiens atque lepra thalli (selten),
3. Placodium murale (bedeckt den obersten Theil des Steines),
4. Rinodina calcarea (thallus und einzelne Apothecien),
5. Lecanora albescens (vereinzelt),
6. Lithoicea nigrescens (nicht selten),
7. Collema pulposum (einz. Thalluslappen).

Der andere an jenem Tage gesetzte, mit Nr. 22 versehene Grenzstein befindet sich weiter aussen in der Richtung gegen Thalkirchen und an ihm kommt eine auffallend grosse Zahl von Lichenen vor, nämlich:

1. Parmelia tenella,
2. P. obscura cyclos.,
3. Physcia elegans,
4. Ph. decipiens,
5. Ph. murorum,
6. Callop. aurantiacum,
7. C. pyraceum,
8. Gyalolechia aurella,
9. Pyrenod. variabilis,
10. Placod. murale versicolor,
11. Acarospora glaucocarpa,
12. Rinodina calcarea,
13. Lecanora albescens,
14. L. dispersa,
15. Aspicilia calcarea concreta,
16. Biatora rupestris rufescens,
17. Lecidea enteroleuca,
18. Bilimbia sabuletorum (IV. 4),
19. Lithoicea nigrescens,
20. Verrucaria calciseda,
21. Collema furvum,
22. C. pulposum (molybd.).

Nähere Aufschlüsse über die damalige Festsetzung des Burgfriedens sind in Wolf, urkundliche Chronik von München, 1852, I. p. 762 enthalten.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Einige Steindenkmale wurden im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts errichtet. Hieher gehört das im Jahre 1804 erneuerte Denkmal an der Freisinger Landstrasse bei Dürreneck, wo Graf Niclas von Abensberg am 28. Februar 1485 das Leben verlor:

1. Parmelia obscura,
2. Xanth. parietina,
3. Physcia decipiens,
4. Ph. murorum,
5. Callop. aurantiacum,
6. Callop. pyraceum,
7. Lecanora albescens,
8. Aspic. calcarea concreta,
9. Lithoicea nigrescens,
10. Collema pulposum.

An der von der Staubstrasse aus längs des Isarkanals nach Thalkirchen führenden Fahrstrasse steht rechter Hand ein 2 Fuss hoher Gedenkstein aus dem Jahre 1830, auf welchem 11 Flechten wachsen:

1. Parmelia tenella,
2. P. obscura,
3. Xanth. parietina,
4. Physcia decipiens,
5. Ph. murorum,
6. Candelaria vitellina,
7. Gyalolechia aurella,
8. Placodium murale,
9. Lecanora albescens,
10. L. dispersa,
11. Lecidea enteroleuca.

Ferner ist hier der Denkstein zu erwähnen, welcher an der Strasse zwischen Pullach und Baierbrunn um das Jahr 1867 dort gesetzt wurde, wo die Römerstrasse von Augsburg nach Salzburg führte, mit

Biatora rupestris rufescens,
Lecidea enteroleuca,
Lithoicea nigrescens, L. fuscella,
Verrucaria rupestris.

An den Quadern und am Mörtel der Basispyramide östlich von Oberföhring wurden bemerkt:

1. Parmelia tenella,
2. P. obscura,
3. Xanth. parietina,
4. Physcia elegans,
5. Ph. murorum,
6. Callopisma pyraceum,
7. Lecanora Hageni,
8. Lithoicea nigrescens,
9. Verruc. rupestris subalbicans,
10. Conida apotheciorum (VI. b).

Die steinerne Einfassung der Würmbrücke bei Ludwigsfeld darf hier gleichfalls erwähnt werden:

1. Parmelia lithotea,
2. Physcia decipiens,
3. Candelaria vitellina,
4. Callop. citrinum (thalli lepra),
5. C. pyrac. pyrithroma,
6. Pyrenodesmia variabilis,
7. Lecanora dispersa,
8. Aspicilia calcarea,
9. Lecidea enteroleuca,
10. Lithoicea nigrescens,
11. Collema furvum.

Aus vorstehenden kleinen Einzelverzeichnissen folgt, dass bei München an Bauten und sonstigem durch menschliche Thätigkeit bearbeiteten Steinwerk keine dieser Unterlage eigenthümliche, sondern bloss allgemein verbreitete und zum Theile von den in der Nähe befindlichen Bäumen herübergesiedelte Flechten zur Entwicklung gelangen.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

b. Im Bereiche der flachen Kiesebene um München ist der Mangel an flechtenbewachsenem Gestein so gross, dass Stellen, deren genauere Betrachtung in gebirgigen Gegenden unterlassen zu werden pflegt, die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. So liegen am Bahndamm bei Untersendling auf dem kurz begrasten Boden kleine Kalk- und Sandsteine umher, worauf sich seit 1854 eingefunden haben:

1. Candelaria vitellina,
2. Callop. pyraceum,
3. Gyalolechia lactea (Arn. Monac. 95),
4. G. aurella,
5. Acarosp. glaucoc. distans,
6. Sarcogyne pruinosa,
7. Lecanora dispersa et f. conferta,
8. Aspic. calcarea f. dissita,
9. Lecidea crustulata,
10. L. enteroleuca,
11. Coniangium lapidicolum,
12. Lithoicea nigrescens,
13. Verrucaria rupestris,
14. V. papillosa.

Kaum hatte eine Fichtenpflanzung im Garten von Haus Nr. 24 in Obersendling die Höhe von zwei Meter erreicht, so war schon auf kleinen Kalksteinen Verrucaria papillosa vorhanden.

Längs eines Waldsaums westlich bei Obersendling wurden bei der Herstellung eines Grabens handgrosse Sand- und Glimmersteine ausgeworfen, auf welchen im Laufe der Jahre zum Vorschein kamen:

1. Acarospora Heppii,
2. Rinodina confragosa,
3. Lecanora polytropa illusoria,
4. Pertus. amara saxic.,
5. Biatora meiocarpoides,
6. B. coarctata elac.,
7. Lecidea crustulata (Arn. Monac. 54),
8. L. grisella,
9. L. atomaria,
10. Buellia punctif. aequata (Arn. Monac. 54),
11. Lithoicea nigrescens,
12. Verrucaria rupestris.

An der Strasse im Gehölze bei Holzapfelskreuth liegen auf einem Grabenaufwurfe kleine Kalksteine mit

Verrucaria papillosa,
Thelidium cataractarum,
Thelocarpon epilithellum.

In der Nähe aller Ortschaften um München dienen Kiesgruben bald zur Ablagerung von Schutt, bald zur Abfuhr von Erde und Steingerölle. Hier giebt es in der Regel eine oder die andere Stelle, an welcher ein Haufen Geröllsteine eine Reihe von Jahren unberührt liegen bleibt, so dass einigen Flechten die erforderliche Zeit zur Entwicklung gegönnt ist. Daran reihen sich die Kiesgruben längs der Bahnen, insbesondere bei Allach und vereinzelte Steinhaufen, welche nördlich von München als seltene Erscheinungen zu betrachten sind. Diese Kiesgruben und Steinhaufen befinden sich in schattenloser Gegend und die dortigen Flechtenvorkommnisse sind nur gewöhnlicher Art, es fehlt aber nicht an ähnlichen Kiesgruben unweit der Waldstrassen und dem Waldsaum entlang, in welchen ein und das andere Mal auch Rariora zu erblicken sind:

Parmelia tenella f. semipinnata,
Placynthium nigrum,
Xanth. parietina,
Physcia elegans (raro),
Callop. pyraceum (pyrithr.: Arn. Monac. 20),
C. vitellinulum (raro),
Gyalolechia lactea,
G. aurella,
Placodium murale,
Acarospora oligospora (Arn. Monac. 152),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

A. fuscata,
A. Heppii (Arn. Monac. 23),
Sarcogyne pruinosa,
Rinodina Bischoffii,
Lecanora dispersa et f. conferta,
L. polytropa illusoria,
Lecania cyrtella (raro),
Aspic. calcar.: f. contorta et dissita,
Biatora rupestris: f. rufescens et irrubata,
Biatora coarctata elacista,
B. fuscorubens,
Lecidea crustulata,
L. latypea,
L. enteroleuca,
L. atomaria (Arn. Monac. 114),
Bacidia Arnoldiana (raro),
B. inundata (raro),
Buellia punctif. aequata,
Catocarpus polycarpus (raro),
Rhizoc. geographicum (raro),
Rh. distinctum (raro),
Rh. concentricum,
Rh. excentricum (Arn. Monac. 123),
Coniang. lapidicolum (Arn. Monac. 190),
Lithoicea nigrescens,
Verrucaria rupestris,
V. papillosa,
Amphorid. dolomiticum (raro),
Thelidium acrotellum (Arn. Monac. 64, 65, 133),
Leptogium Schraderi (raro),
Tichothec. gemmiferum.

Einen völlig verschiedenen Eindruck gewährt die Moränenlandschaft südlich von München, indem hier die Steinflechten auf den aus mannigfachen geologischen Schichten stammenden und meist aus gröberen Geröllen bestehenden Steinhaufen, sowie auf den erratischen Blöcken die Beschaffenheit einer Gebirgsflora annehmen, wie sie in der Rhön, im Schwarzwald oder Odenwald und soweit es sich um Kalkflechten handelt, im Frankenjura heimisch ist. Da die meisten Blöcke, deren Flechten vor dem Jahre 1846 nicht besichtigt wurden, in den letzten vierzig Jahren beseitigt und die Quarzgerölle der hügeligen Zone der Hochebene nördlich von Dachau und Freising bis zur Donau lichenologisch noch nicht erforscht worden sind, zudem nur dürftige Aufschlüsse über die Flechtenflora der erratischen Blöcke längs der Alpenkette vorliegen, so sind Vermuthungen über die Herkunft jener Flora verfrüht. Hochalpenflechten sind nicht darunter.

Den Steinhaufen zwischen Dettenhausen und Egling, deren Flechtenflora nahezu reichhaltiger als diejenige der Blöcke ist, kann kaum ein Alter von 100 Jahren beigemessen werden, da nicht bloss durch Aufschütten neuer, zusammengetragener Steine die vorhandenen Steine zugedeckt, sondern die Steinhaufen schliesslich mit Buschwerk, Ligustrum, Rhamnus, Corylus, Viburnum, Prunus spinosa, überwachsen werden, wozu es, wie der Augenschein an Ort und Stelle zeigt, keines langen Zeitraums bedarf. Sämmtliche auf diesen Steinhaufen und den erratischen Blöcken beobachtete Lichenen sind in Abtheilung I. angegeben, wesshalb neue auf diese Standorte sich beziehende Verzeichnisse der Kiesel- und Kalksteinflechten nicht nöthig sind. Ebenso verhält es sich mit der Kalkflechtenflora der Nagelfluhe im Isarthale. Auch hier tritt eine Gebirgsflora auf, welche an die Kalkflechten in den Laubwäldern des fränkischen Jura und der Alpenthäler, nicht aber der Alpenberge erinnert.

Die wenigen auf den zu verschiedenen Zwecken baulich verwendeten Tuffblöcken (III. 3) beobachteten Flechten stelle ich hier nur zur leichteren Uebersicht zusammen:

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1. Parmelia obscura cycloselis, Solorina saccata (III. 1),
2. Placynthium nigrum,
3. Physcia decipiens,
4. Ph. murorum,
5. Acarospora glaucocarpa,
6. Aspicilia calcarea: concreta,
7. Biatora rupestris: rufescens,
8. Bilimbia sabuletorum (IV. 4),
9. Lithoicea nigrescens,
10. Verrucaria rupestris,
11. V. calciseda,
12. Amphoridium dolomiticum,
13. Thelidium quinqueseptatum,
14. Th. decipiens,
15. Leptogium atrocaeruleum: pulvinatum (IV. 4),
16. Thyrea pulvinata.

V. 2: Mörtel, mortarium.

Die beiden mit * bezeichneten Flechten wurden um München nur auf Mörtel beobachtet.

1. Parmelia caesia,
2. P. obscura,
3. Physcia decipiens,
4. Ph. murorum,
5. Callopisma citrinum,
6. C. pyraceum,
7. Gyalolechia aurella,
8. G. luteoalba calcicola,*
9. Sarcogyne pruinosa,
10. Lecanora albescens,
11. L. Hageni,
12. L. dispersa,
13. Lecania Nylanderiana,
14. L. erysibe,
15. Buellia punctif. aequata,
16. Lithoicea nigrescens,
17. Verrucaria rupestris (atque f. subalbicans*).

Den steinbewohnenden Flechten können die auf dem Mörtel der Mauern sich einfindenden Arten angereiht werden. Es sind mit Ausnahme der nur zweimal wahrgenommenen Gyalolechia luteoalba gewöhnliche Pflanzen, vorwiegend Krustenflechten.

Die da und dort niedrigen Mauern aufgelegten schweren Cementplatten (III. 2) lassen sich als ein fest gepresster Mörtel auffassen, welcher einem Theile der an bewohnten Orten vorhandenen Flechten den Zutritt gewährt. An den Cementplatten der Hofmauer des Anwesens Haus Nr. 11 in Freimann wurden, um nur ein Beispiel anzuführen, im November 1891 bemerkt:

1. Physcia decipiens (Arn. Monac. 204),
2. Ph. murorum,
3. Callopisma pyraceum,
4. Gyalolechia aurella,
5. Rinodina calcarea (raro),
6. Lecanora albescens,
7. L. dispersa (Arn. Monac. 206),
8. Lithoicea collematodes (Arn. Monac. 208, 209 a) et var. (Monac. 209 b).

V. 1. Species tegulicolae (incl. IV. 4).

Die mit * bezeichneten Arten und Formen wurden bisher nur auf gebrannten Ziegeln und Ziegelsteinen angetroffen. Die Arten und Formen, welche auf den Ziegeln der Kirchhofmauern oder Kirchendächer bisher nicht beobachtet wurden, sind mit † bezeichnet.

1. Stereocaulon pileatum,
2. Cladonia pyxid. simplex,†
3. Imbricaria saxatilis,
4. Parmelia aipolia,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

5. P. tenella,
6. P. caesia,
7. P. pulverulenta (IV. 4),
8. P. obscura: cycloselis atque virella, P. lithotea atque f. sciastrella,
9. Placynthium nigrum,†
10. Xanthoria parietina (atque IV. 4), X. ulophylla,*
11. Physcia elegans,
12. Ph. decipiens (et formae),
13. Ph. murorum (et pl. subathallina),
14. Candelaria concolor (IV. 4),
15. C. vitellina,
16. Callopisma aurantiacum (atque f. ochroleucum*),
17. C. citrinum,
18. C. cerinum,
19. C. pyraceum: pl. saxicola atque f. pyrithroma; f. holocarpum,
20. Gyalolechia lactea,
21. G. aurella,
22. Blastenia arenaria,*
23. Placodium circinatum,
24. Pl. murale,
25. Acarospora oligospora,†
26. A. fuscata,
27. Rinodina subconfragosa* atque f. deruta,*
28. R. (calcarea) f. obscurata,*
29. R. pyrina (atque var.*),
30. Lecanora atra,
31. L. subfusca f. glabrata, f. campestris,
32. L. albescens,
33. L. Hageni,
34. L. dispersa,
35. Lecania Nylanderiana,†
36. L. Rabenhorstii f. lecideina,* L. erysibe,
37. Aspicilia calcarea: concreta, f. contorta, f. Hoffmanni, f. dissita,
38. Pertusaria globulifera saxic.,
39. Sphyridium byssoides,
40. Biatora rupestris rufesc. atque f. irrubata,
41. B. coarctata elacista et f. ocrinaeta,
42. Lecidea crustulata,
43. L. grisella,
44. L. latypea (atque f. aequata*),
45. L. enteroleuca,
46. Biatorina rubicola,
47. B. nigroclavata: lenticularis,
48. Bilimbia sabuletorum (IV. 4),
49. Bacidia inundata,
50. B. albescens,†
51. B. muscorum (atque IV. 4),
52. Buellia punctiformis: aequata,†
53. B. stellulata f. minutula,*
54. B. scabrosa (VI. a.),*
55. Diplotomma epipolium atque f. ambiguum,
56. Rhizocarpon geographicum,
57. Rh. excentricum,
58. Coniangium lapidicolum,
59. Stigmatomma clopimum,
60. Lithoicea nigrescens (atque f. subimpressa*),
61. L. collematodes,
62. L. glaucina,*
63. Verrucaria rupestris,
64. V. elaeomelaena,†
65. V. papillosa,†
66. Amphoridium Leightonii (atque var.*),
67. Collema furvum,
68. C. pulposum,†
69. Conida apotheciorum,
70. Buellia tegularum,*
71. Tichothecium pygmaeum.†

In einer Landschaft, welche der Felsen und grösseren Steine in so hohem Masse, wie es in der Umgebung von München der Fall ist, entbehrt, auf der flachen Kiesebene von Olching bis Poing, wendet sich der Blick auf ein diese Unterlagen ersetzendes Material. Einen solchen Ersatz gewähren die Ziegel, mit welchen in den Dörfern die Kirchhofmauern, sowie die Dächer der Kirchen und deren Thürme gedeckt

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

sind. An derartigen Ziegeln beobachtete ich in der Umgebung von München auf neunzig von mir besuchten Kirchhöfen 61 Arten Flechten. Hievon ist die Hälfte als vereinzelt oder doch selten zu bezeichnen und nur ein Viertel kann als allgemein verbreitet und den meisten Kirchhöfen angehörig gelten. Das Alter der Ziegel, unter welchen die gewölbten Deckziegel reichhaltiger als die mit der schmalen Langseite nach oben gerichteten oder die Hohlziegel mit Flechten bewachsen sind, ist zwar sehr verschieden, doch dürften wegen der von Zeit zu Zeit erforderlichen Ausbesserungen nur sehr wenige Bedachungen noch in das vorige Jahrhundert fallen. Die erste Flechte, welche sich auf neu hergestellten Ziegelbedeckungen der Kirchhofmauern nach Ablauf mehrerer Jahre einstellt, ist sterile Physcia decipiens. Ungefähr 20 Jahre sind erforderlich, bis auf einer solchen Mauer die Durchschnittsziffer von 16 Arten erreicht ist. Mehr als 24 Arten habe ich auf keiner Kirchhofmauer gesehen.

In den Lichenes Monacenses exsiccati konnte ich mehrere Flechten zum Nachweise, dass dieselben in der That auf den Kirchhöfen von München vorhanden sind, aufnehmen; es sei mir gestattet, das von den Herrn Pfarrern und Lehrern mir erzeigte wohlwollende Entgegenkommen hier besonders hervorzuheben.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es am Platze sein, die übrigen, auf Kirchhöfen vorkommenden Flechten ins Auge zu fassen, da in einzelnen Fällen, wie schon Nylander Flora 1868 p. 355 hervorgehoben hat, die Länge der zur Entwicklung dieser Pflanzen nöthigen Zeit mit einiger Sicherheit festgestellt werden kann. Hiezu sind zwar alte Denkmale, wie die mit Physcia murorum bewachsene Marmortafel vom Jahre 1570 an der Nordseite der Kirche in Thalkirchen nicht dienlich, da diese Flechte ohne Zweifel erst vor einigen Jahrzehnten darauf erschienen ist. Allein einzelne, mit kleinen, Name und Todestag enthaltenden Tafeln versehene Grabkreuze geben über das Alter der daran befindlichen Flechten besseren Aufschluss. Im Jahre 1891 beobachtete ich:

a) in Aufhofen (eisernes Grabkreuz von 1851): Candelaria vitellina;

b) in Feldmoching (eisernes Grabkreuz von 1869): Parm. tenella, caesia, X. parietina, Cand. vitell., Callop. pyraceum, Gyalolechia aurella, Lecidea latypea;

c) in Deining (eisernes Grabkreuz von 1886): Parm. tenella, X. parietina.

Die häufigen hölzernen Grabkreuze der ärmeren Leute werden an dem im Boden befindlichen Ende bald morsch und sind weniger dauerhaft, als die eisernen Kreuze; ich bemerkte 1891:

a) in Neufahrn bei Freising (Holzkreuz von 1865): Parm. tenella, X. parietina, Cand. vitellina, Lecanora symmictera;

b) im nämlichen Dorfe (Holzkreuz von 1873): Parm. obscura, X. parietina, Rinodina pyrina, Lecanora subfusca, albescens, Lecidea parasema;

c) in Deining (Holzkreuz von 1880): P. tenella, caesia, obscura, X. pariet., Cand. vitell., Callop. cerinum, pyrac. holocarpum, Rinod. pyrina, Buellia punctiformis;

d) in Feldmoching (Holzkreuz von 1885): Parm. obscura, X. pariet., Callop. pyrac., Rinod. pyrina;

e) sogar auf der Oelfarbe eines braunroth angestrichenen Holzkreuzes in Feldmoching vom Jahre 1885 hatten sich kleine Exemplare von Parm. obscura, X. pariet., Callop. pyrac., Rinod. pyrina eingefunden.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Die zunehmende Wohlhabenheit der Landbevölkerung hat zur Folge, dass schon seit geraumer Zeit steinerne Grabdenkmale gesetzt werden können, welche denn auch in allen Kirchhöfen des Gebiets anzutreffen sind. Auf den Grabdenkmalen aus Kalkstein ist die stets reich fruchtende Physcia murorum allgemein verbreitet; an zwei aus rothem Sandstein gebildeten Denkmalen in Deining und Untermenzing kommt Acarospora fuscata in grösserer Menge vor. Ich fand 1891:

a) in Ergertshausen (Grabstein aus Kalk von 1838): Physcia murorum, Gyalolechia aurella;

b) in Aufhofen (Sandsteingrabmal von 1851): Parm. obscura, Physcia decipiens, Callop. pyraceum, Lithoicea nigrescens;

c) in Oberföhring (Grabstein aus Kalk vom Jahre 1856): Physcia decipiens, murorum; und vom Jahre 1868: Physcia murorum, Lecanora dispersa;

d) in Poing (Grabstein aus Kalk von 1875): Parm. obscura, Physc. murorum, Gyalol. aurella, Lecan. dispersa;

e) in Moosach (Sandsteingrabmal von 1877): Parm. obscura, Physcia decipiens, Blastenia arenaria, Placodium circinatum, Lecanora albesc., Lithoic. nigresc.;

f) in Ramersdorf (Grabmal aus Sandstein von 1886): Parm. obsc., Physc. decip., Lecan. albesc., dispersa, Lith. nigresc.

Auf den Cementplatten, mit welchen im Jahre 1882 die Kirchhofmauer in Aufhofen gedeckt wurde, hauptsächlich unter den Aesten der alten Dorflinde waren im Juli 1891 zu erblicken:

1. Parmelia caesia,
2. P. obscura,
3. Xanth. parietina,
4. Physcia decipiens,
5. Ph. murorum,
6. Callop. pyraceum,
7. Gyalolechia aurella,
8. Pyrenodesmia variabilis,
9. Lecanora albescens,
10. Aspicilia calcarea,
11. Lecidea enteroleuca,
12. Lithoicea nigrescens atque f. subimpressa,
13. Verrucaria rupestris.

Den meisten, fast ausnahmslos vom Kirchhof umgebenen Landkirchen um München ist ein hohes, nicht selten nach Jahrhunderten zu berechnendes Alter zuzuschreiben. Da jedoch diese Kirchen nach verhältnissmässig kurzer Zeit wieder weiss angestrichen werden, so besteht die Flechtenflora der Kirchenmauern nur aus wenigen Arten, unter welchen Callopisma citrinum, häufig steril, und Lecania Nylanderiana hervorzuheben sind; (ausserdem: Physc. decip., Ph. murorum, Callopisma pyraceum, Lecan. albesc., Lecan. erysibe, Lithoic. nigrescens, Verruc. rupestris und an Ziegelsteinen Diplotomma epipolium). Die am Mörtel der Kirchhofmauern beobachteten wenigen Flechten sind in Abtheilung I. (V. 2) erwähnt: bemerkenswerth ist die bisher nur an der Kirchhofmauer in Gräfelfing gesehene Gyalolechia luteoalba.

Von Erdflechten ist mir innerhalb der Kirchhöfe nur steriles Collema pulposum (vor der Kirche in Hohenbrunn) zu Gesicht gekommen. Rindenflechten bleiben, da in den Landkirchhöfen um München keine Bäume gepflanzt zu werden pflegen, ausser Betracht.

Nicht ohne Schwierigkeit ist die Flechtenflora der Kirchendächer und Kirchthürme zu ermitteln; das Wenige, was mir hierüber bekannt wurde, ist in Abtheilung I. enthalten. Von unten gewähren diese Dächer in der Regel den Eindruck der Armuth

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

an Flechten. Das Kirchthurmdach von Steinkirchen wird später (IV. 2) erwähnt werden. In den letzten Jahren wurden einzelne Dächer mit schwarzen Schieferplatten gedeckt: es wird gegen das Jahr 1920 an der Zeit sein, festzustellen, ob und welche Flechten sich bis dahin anzusiedeln vermochten.

Noch ist hervorzuheben, dass in kleinen Nischen einiger Landkirchen Schädel und Knochen, welche beim Aufwerfen der Gräber zum Vorschein kommen, aufbewahrt werden. Ein einziges Mal, nämlich auf dem Kirchhofe in Pöring, beobachtete ich auf dem vordersten, den Einflüssen der Witterung ausgesetzten Schädel neben grünen, Gonidien bildenden Algen Thalluslappen von Xanthoria parietina und Physcia murorum c. ap.

[Nachdem Paracelsus (1493—1541) die Behauptung aufgestellt hatte, dass den an alten, bei den Richtstätten umherliegenden Schädeln der Hingerichteten festsitzenden Gewächsen eine besondere Heilkraft innewohne, entstand hierüber eine bis in das siebzehnte Jahrhundert fortgesetzte Literatur, indem für und gegen die Wirksamkeit solcher Heilkraft gestritten wurde. „Usnea seu Muscus cranii humani" wurde auch in botanischen Werken beschrieben und abgebildet. Schädel, welche mit der Pflanze bewachsen waren, wurden theuer bezahlt. Es ist nicht unmöglich, dass noch jetzt in alten anatomischen oder Kuriositäten-Sammlungen derartige Schädel erhalten sind. — Aug. Friedr. Coeler, welcher in seiner Abhandlung de Usnea seu Musco cranii humani, Leiden 1732, vierundsechzig Autoren anführt, in deren Werken von dieser Pflanze die Sprache ist, jedoch nirgends sagt, dass er selbst die Pflanze gesehen habe, bezieht sich bei deren Beschreibung hauptsächlich auf Bernhard von Berniz, schol. ad Observat. 53, Ann. 2 Dec. 1, A. N. C. und dieser schreibt: speciatim vero sub Usnea intelligitur muscus cranii humani, et quidem ille, qui in capitibus seu calvariis hominum patibulo adfixorum, rota contusorum, vel alio modo morte violenta adfectorum libero aëri expositis accrescere et ad illas adhaerescere solet. Nach Berniz (Coeler § 2) werden 2 Gattungen unterschieden: Us. villosa et crustacea. Prior villosa dicitur, quoniam ex parvis herbaceis constat filamentis et similitudinem quandam speciemque illius musci, qui in tegulis crescere solet, gerit, et cujus formam Tabernaemontanus lib. II. Herb. Sect. XI. c. 95 adumbravit. Altera vera Usnea crustacea vocatur, quia calvis humanis tanquam crusta adhaerescit, simili modo illi, quae saxis et lapidibus adnascitur, in iisque sese diffundit et ab Artis herbariae peritis Lichen saxatilis appellatur. — Et haec Usnea, fährt Coeler § 2 fort, priori antefertur estque illa, quam varii autores ad usus et medicos et chirurgicos potissimum commendant. In § 11 bezeichnet Coeler die Farbe der Us. crustacea als grünlichgrau (color viridi-incanus), während Us. villosa eine grüne Farbe (color viridis) besitzen soll. Ad saporem Usneae quod spectat, ille est terrestris et adstringens. Odoris vero expers est Usnea. — Coeler's Abhandlung macht den Eindruck, dass die Usnea, nachdem einmal auf die vermeintliche Heilkraft hingewiesen worden war, zur Heilung der verschiedensten Krankheiten empfohlen wurde, ohne dass die Autoren den Gegenstand, dessen Gebrauch sie empfahlen, näher besichtigt und geprüft hätten; vgl. Hagen tentamen Lich. 1782 p. LXX. — Dass im siebzehnten Jahrhundert in Kreisen, welche die Berechnungen der Astrologen auf das alltägliche Leben anwendeten (vgl. Schleiden Studien 1855 p. 217) oder die Passauer Kunst hochhielten (seit 1611: Coeler § 31), die Usnea in grossem Ansehen stand, liegt in der Natur der Sache. Meines Erachtens umfasst der Muscus cranii humani jede cryptogamische Pflanze, welche sich auf Schädeln (Knochen)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

im Laufe der Zeit anzusiedeln vermag und eine näher zu bestimmende Pflanze, insbesondere eine einzelne Flechtenart ist darunter nicht zu verstehen. Der Lichen saxatilis, Brunnen- oder Steinleberkraut, Steinflechten — Steinmoos, Lebermoos (Coeler § 2) ist nicht Imbricaria saxatilis, sondern Marchantia: vgl. die Abbildungen in Matthiolus 1565 p. 660, Lobelius 1576 p. 646, Dodonaeus 1616 p. 473, Weinmann Phytanthoza, Regensburg, 1742, t. 648; v. Kplhbr. Geschichte I. p. 3. Die in verschiedenen botanischen Werken aufgestellten Vermuthungen halte ich nicht für zutreffend. Dillenio Parm. saxatilis, Linnaeo P. omphalodes, sec. E. Fries Lich. eur. 1831 p. CXIV., Hagen tent. p. LXX., Ohlert Aphorismen p. 3. — Willdenow Flora Berolin. 1787 p. 359 vermuthet Usnea florida; v. Krempelhuber Gesch. I. p. 434 Physcia pulverulenta; Malbranche Lich. Normand. 1867 p. 13 Usnea plicata; Henneguy Lich. utiles 1883 p. 56, 95 Parmelia saxatilis. Die vorhandenen 3 Abbildungen stellen keine deutlich erkennbare Pflanze dar, sondern sind icones fictitiae (E. Fries l. c.), wie insbesondere aus Tabernaemont. 1687 p. 1196 zu entnehmen ist, wo das „Mooss von Todtenkopff" sammt dem Schädel abgebildet ist.] — [Ueber die Flechtenflora der Kirchhöfe in Tirol vgl. Arn. Tirol XV. (XVIII. 291), XIX. 275].

Auf den Ziegeldächern der Ortschaften um München wurden bisher rund 30 Arten Flechten bemerkt, deren Vertheilung aus Abtheilung I. zu entnehmen ist. In den Vororten der Stadt (Sendling, Baumkirchen) treten zu der hauptsächlich längs der obersten Kante des Daches erscheinenden Physcia decipiens und Lecanora albescens noch Blastenia arenaria, Biatora coarctata, Lecidea grisella und einige andere Arten hinzu. Auf Ziegeln der Mauer der Irrenanstalt in Haidhausen sah ich im August 1891:

1. Parmelia tenella,
2. P. caesia,
3. P. obscura,
4. Xanth. parietina,
5. Physcia decipiens,
6. Ph. murorum,
7. Lecanora albescens,
8. L. dispersa,
9. Bacidia inundata (Arn. Monac. 182),
10. Lithoicea nigrescens.

An der mit Backsteinen gedeckten Einfassung der nach Dachau hinauf führenden Strasse wurden Physcia decipiens, Gyalolechia aurella, Placod. murale, Lecanora albescens, Aspicilia calcarea, Lithoicea nigrescens, beobachtet.

Von geringer Bedeutung sind die in Kiesgruben und auf Steinhaufen sparsam umherliegenden Ziegelbrocken.

C. Rinden- und Holzflechten. Solum arboreum: E. Fries Lich. eur. p. LXXXV; v. Krempelhuber Lich. Bayerns p. 55.

IV. 1. Species corticolae, (incl. IV. 4).

Die auf Rinde mit Ausschluss jeder anderen Unterlage beobachteten Arten und Formen sind mit * bezeichnet.

Die auf Rinde und Holz, jedoch auf keiner anderen Unterlage angetroffenen Arten und Formen sind mit dem Zeichen † versehen.

1. Usnea barbata florida, (et pl. tenella; f. sorediifera; f. dasopoga; f. plicata; f. hirtella; f. hirta†),

IV. 2. Species lignicolae, (incl. IV. 4).

Die auf Holz mit Ausschluss jeder anderen Unterlage beobachteten Arten und Formen sind mit * bezeichnet.

1. Usnea barbata florida; (pl. tenella; f. sored., dasop., plic., hirtella, hirta),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

2. U. ceratina,† atque f. incurviscens,†	2. U. ceratina et f. incurviscens,
3. U. longissima,*	
4. Alectoria jubata (atque f. implexa*),	3. Alectoria jubata,
5. A. bicolor,†	4. A. bicolor,
6. A. cana,*	
7. Evernia prunastri (et f. soredifera†),	5. Evernia prunastri et f. soredifera,
8. E. thamnodes,*	
9. E. divaricata,†	6. E. divaricata,
10. E. furfuracea,†	7. E. furfuracea,
11. Ramalina fraxinea* (et f. ampliata*),	8. E. vulpina,*
12. R. farinacea,†	9. Ramalina farinacea,
13. R. pollinaria, (et f. minor†),	10. R. pollinaria et f. minor,
14. R. thrausta* (et f. sorediella*),	11. Cladonia silvatica et f. tenuis,
15. Cladonia digitata,† atque f. brachytes,†	12. C. digitata et f. brachytes,
	13. C. deformis,
16. C. macilenta et f. clavata, f. deformis,	14. C. macilenta et f. clavata; f. densiflora, f. deformis,
	15. C. botrytes,*
17. C. squamosa,	16. C. squamosa, atque (f. myosuroides*), f. turfacea,
	17. C. delicata,*
	18. C. cenotea,
	19. C. furcata: squamulosa, subulata, palamaea,
	20. C. gracilis: f. chordalis, f. aspera.
	21. C. cornuta,
18. C. fimbriata, (f. tubaeformis, conista, carpophora, cornuta),	22. C. fimbriata: tubaeformis, carpophora, cornuta, C. nemoxyna,
19. C. ochrochlora subcornuta,	23. C. ochrochlora (ceratodes, truncata,* c. ap.,* apolepta,* subcornuta),
20. C. pyxidata simplex,	24. C. pyxidata: simplex, staph., synth., C. chlorophaea: simplex, staph., synth.,
	25. Cetraria islandica, (et f. platyna*),
21. Platysma glaucum,†	26. Platysma glaucum,
22. Pl. pinastri,	27. Pl. pinastri,
	28. Pl. saepinc. chlorophyllum,*
23. Parmeliopsis ambigua,†	29. Parmeliopsis ambigua,
24. P. hyperopta,†	30. P. hyperopta,
25. Imbricaria perlata,† atque f. excrescens,†	31. Imbricaria perlata et f. excrescens,
26. I. olivetorum,*	
27. I. Nilgherrensis,†	32. I. Nilgherrensis,
28. I. perforata,*	
29. I. aleurites,†	33. I. aleurites,
30. I. saxatilis (atque f. furfuracea,† f. sulcata†),	34. I. saxatilis atque f. furfuracea, f. sulcata,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

31. I. dubia,*	
32. I. physodes (et f. labrosa†), I. vittata,†	35. I. physodes et f. labrosa, I. vittata,
33. I. pertusa,†	36. I. pertusa,
34. I. tiliacea (et f. furfuracea†),	37. I. tiliacea: furfuracea,
35. I. revoluta,	
36. I. caperata,	38. I. caperata,
37. I. acetabulum,*	
38. I. fuliginosa (atque f. laetevirens,* f. subaurifera*),	39. I. fuliginosa,
39. I. verruculifera,†	40. I. verruculifera,
40. I. olivacea,*	
41. I. exasperatula,	41. I. exasperatula,
42. I. aspidota,†	42. I. aspidota,
43. Anaptychia ciliaris† (et f. actinota,* f. angusta*),	43. Anaptychia ciliaris,
44. Parmelia speciosa,*	
45. P. aipolia,	44. P. aipolia,
46. P. stellaris,* P. ambigua,*	
47. P. tenella,	45. Parmelia tenella,
48. P. dimidiata,*	46. P. caesia,
49. P. pulverulenta (et f. angustata,* f. venusta*), P. grisea† (atque f. farrea*),	47. P. pulverulenta, P. grisea,
50. P. obscura (chloantha†), f. cycloselis (ciliata*), (f. virella†), P. lithotea et f. sciastrella,	48. P. obscura: chloantha; et f. cycloselis, f. virella,
51. P. adglutinata,*	
52. Sticta pulmonaria,†	49. Sticta pulmonaria,
53. Stictina scrobiculata,*	
54. St. silvatica,*	
55. Nephromium laevigatum† (et f. parile*),	50. Nephromium laevigatum,
56. N. resupinatum,*	
57. Peltigera scutata,*	
58. P. canina leucorrhyza (atque f. ulophylla†),	51. Peltigera canina: leucorrhyza et ulophylla, P. pusilla (III. 1),
59. P. rufescens,	
60. P. polydactyla,	52. P. polydactyla,
61. P. horizontalis,	53. P. horizontalis,
62. Pannaria caeruleobadia,*	54. Placynthium nigrum,
63. P. triptophylla,*	
64. Xanthoria parietina (et f. polycarpa†), X. phlogina,*	55. Xanthoria parietina, atque f. polycarpa (f. turgida*),
65. X. candelaria,† et f. lychnea,†	56. X. candelaria et f. lychnea,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

	57. Physcia decipiens,
	58. Ph. murorum: oncocarpa,*
66. Candelaria concolor,	59. Candelaria concolor,
67. C. vitellina xanthostigma,†	60. C. vitellina et f. xanthostigma,
68. Callopisma salicinum,†	61. Callopisma salicinum,
69. C. cerinum (et f. effusum*),	62. C. cerinum,
70. C. pyraceum (et f. orbiculare*),	63. C. pyraceum et f. holocarpum,
	64. Gyalolechia lactea,
	65. G. aurella,
	66. Blastenia ferruginea,*
71. Blastenia assigena,†	67. B. assigena,
	68. Placodium murale,
	69. Acarospora fuscata,
72. Rinodina Conradi (IV. 4),	70. Sarcogyne simplex f. incrassata,*
73. R. colobina,†	71. Rinodina colobina,
74. R. sophodes,†	72. R. sophodes,
	R. maculiformis,*
75. R. pyrina,	73. R. pyrina,
76. R. exigua (et f. laevigata*),	74. R. exigua,
77. R. polyspora,*	
78. Ochrolechia tart. androgyna,*	
79. O. pallescens,†	75. Ochrolechia pallescens,
80. Lecanora subfusca: (chlarona†), geographica,* horiza,* rugosa,* allophana,* (glabrata), scrupulosa,* (pinastri† et variolosa†),	76. Lecanora subfusca: (chlarona, pinastri, variolosa),
81. L. intumescens,*	
82. L. constans,*	
83. L. pallida,†	77. L. pallida,
84. L. angulosa,†	78. L. angulosa,
85. L. caerulescens,†	79. L. albescens,
86. L. Hageni et f. umbrina,	80. L. caerulescens,
87. L. sambuci,*	81. L. Hageni et f. umbrina,
	82. L. dispersa,
	83. L. subravida,
	84. L. effusa,*
	85. L. polytropa illusoria,
88. L. varia,†	86. L. varia,
89. L. conizaea,	87. L. conizaea,
90. L. symmictera,	88. L. symmictera (atque: trabicola,* saepincola,* ecrustacea*),
91. L. piniperda,† atque f. glaucella,†	89. L. piniperda et f. glaucella,
92. L. ochrostoma,*	90. L. metaboloides,*
93. Lecania syringea,*	
94. L. dimera,*	
95. L. cyrtella,	

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

	91. Aspicilia calcarea concreta,
96. Thelotrema lepadinum,*	
97. Phialopsis ulmi,*	
98. Gyalecta truncigena,*	
99. G. Flotovii,*	
100. G. piceicola,*	92. Secoliga geoica (III. 1, IV. 4),
101. Secoliga diluta (et pl. spermogonifera*),	93. S. diluta,
102. Urceolaria scrup. bryophila (IV. 4, VI. a),	
103. Pertusaria lutescens,*	
104. P. lejoplaca,*	
105. P. communis,*	
106. P. amara,	94. Pertusaria amara,
107. P. globulifera,	95. P. globulifera,
108. P. coccodes,*	
109. P. coronata,*	
110. P. laevigata,*	
111. Phlyctis agelaea,*	
112. Ph. argena,†	96. Phlyctis argena,
	97. Icmadophila aeruginosa,
113. Psora ostreata,†	98. Psora ostreata,
114. Biatora fallax (III. 1, IV. 4),	99. Biatora fallax (III. 1, IV. 4),
	100. B. exsequens (et forma*),
	101. B. symmictella,*
115. B. Nylanderi,*	102. B. exigua,*
116. B. turgidula,†	103. B. turgidula,
	104. B. asserculorum,
	105. B. granulosa (et forma*),
117. B. flexuosa,	106. B. flexuosa,
	107. B. viridescens,
	108. B. fuliginea,
	109. B. sanguineoatra (IV. 4),
118. Lecidea crustulata,	110. Lecidea crustulata,
119. L. parasema† (atque f. rugulosa,* f. areolata,* f. atrorubens,* f. carnea*),	111. L. parasema,
L. olivacea,†	L. olivacea,
120. L. alba,†	112. L. alba,
	113. L. enteroleuca,
121. Biatorina Ehrhartiana,†	114. Biatorina Ehrhartiana,
	115. B. prasiniza* (atque f. laeta),
122. B. micrococca,†	116. B. micrococca,
123. B. pulverea,*	
124. B. atropurpurea,*	
125. B. globulosa,*	117. B. synothea,*
126. B. nigroclavata: pl. corticola,*	118. B. glomerella,*
127. Arthrosporum accline,*	

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

128. Bilimbia Naegelii,* atque f. determinans,*	
129. B. sabuletorum (IV. 4), (et f. dolosa†),	119. Bilimbia sabulet. dolosa,
130. B. accedens (IV. 4),	
131. B. cinerea† (et f. hypoleuca†),	120. B. cinerea et f. hypoleuca,
	121. B. lignaria,
132. B. trisepta,	122. B. trisepta,
133. B. Nitschkeana,†	123. B. Nitschkeana,
134. B. marginata,*	
135. B. leucoblephara,	
	124. B. melaena,*
136. Bacidia rubella* et f. porriginosa,*	
137. B. fuscorubella,*	
138. B. endoleuca,*	
139. B. herbarum,†	125. Bacidia herbarum,
140. B. Friesiana,*	
141. B. albescens (et f. intermedia*),	
142. B. arceutina,*	
143. B. violacea,*	
144. B. Beckhausii,*	
145. B. atrosanguinea,*	126. B. muscorum,
146. B. incompta,*	
147. Scoliciosporum corticolum,†	127. Scoliciosp. corticolum,
148. Biatorella pinicola,*	
149. B. delitescens,*	
150. Buellia parasema,†	128. Buellia parasema,
151. B. punctiformis,	129. B. punctiformis (et f. lignicola*),
152. Diplotomma alboatrum,* et f. athroum,*	
153. D. betulinum,†	130. Diplotomma betulinum,
154. Lecanactis byssacea,*	
155. L. amylacea,*	
156. Platygrapha abietina,*	
157. Coniocarpon gregarium,*	
158. C. elegans,*	
159. Leprantha fuliginosa,*	
160. Arthonia astroidea* atque f. tynnocarpa,* f. Swartziana,*	
161. A. reniformis,*	
162. A. didyma,*	
163. A. dispersa,*	
164. A. excipienda,*	
165. A. punctiformis,*	
166. A. populina* et f. microscopica,*	
167. Coniangium luridum,*	
168. C. spadiceum,*	
169. C. patellulatum,*	

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

170. C. exile,*
171. Melaspilea proximella,*
172. Arthothelium Flotovianum,*
173. Graphis scripta* (limitata, varia, Cerasi, pulverulenta, tremulans, spathea, serpentina),
174. Opegrapha viridis,*
175. O. vulgata,*
176. O. varia, f. diaphora, chlorina; (lichenoides,* pulicaris*),
177. O. atra* et f. denigrata,*
178. O. rufescens* et f. subocellata,*

179. Calicium lenticulare (k —, k+), —†

180. C. minutum,†
181. C. virescens,*
182. C. pusillum,†
183. C. populneum,*
184. C. parietinum ramulorum,*
185. Cyphelium chrysocephalum,†

186. C. aciculare,
187. C. melanophaeum,†
188. C. trichiale* atque f. nudiusculum,* f. candelare,*
189. C. stemoneum,†
190. C. dissem. atomarium,*
191. Coniocybe furfuracea (et f. brachypoda*),
192. C. nivea* et f. pallida,*
193. Stenocybe byssacea,*
194. Sphinctrina turbinata (VI. a),
195. Sph. microcephala,†
196. Normandina pulchella (IV. 4),
197. Polyblastia fallaciosa,*
198. Microglaena muscicola (IV. 4),
199. Acrocordia gemmata,*
200. A. sphaeroides,*
201. Microthelia micula,*
202. Pyrenula nitida* atque f. nitidella,*
203. P. laevigata,*

131. Xylographa parallela,*
132. Acolium tigillare,*
133. Calicium trabinellum,*
134. C. salicinum,*
135. C. lenticulare (k —), C. cladoniscum,*
136. C. curtum,*
137. C. minutum,

138. C. pusillum (et f. subparietinum*),

139. C. parietinum,*
140. Cyphelium chrysocephalum (et citrinellum*),

141. C. melanophaeum (et f. ferrugineum*),
142. C. brunneolum,*
143. C. stemoneum,

144. Coniocybe furfuracea,

145. C. gracilenta,*

146. Sphinctrina microcephala,
147. Lithoicea collematodes (pl. lignicola),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

204. Arthopyrenia pluriseptata,*	
205. A. fallax,*	
206. A. cinereopruinosa,*	
A. globularis,*	
207. A. punctiformis,*	
208. A. Cerasi,*	
209. A. rhyponta,*	
210. A. Laburni,*	
211. A. microspila (VI. a),	
212. Leptorhaphis epidermidis,*	
213. L. Quercus,*	
214. L. tremulae,*	
215. Sagedia carpinea,*	
216. Porina faginea,*	
217. Mycoporum microscopicum,*	148. Thelocarpon prasinellum,
218. Mallotium myochroum* (et f. imbricatum*),	
219. Synechoblastus nigrescens* (et f. thysanoeum†),	149. Synechoblastus nigrescens: thysanoeum,
220. S. aggregatus,*	
221. Lethagrium rupestre,	150. Lethagrium rupestre,
222. L. conglomeratum,*	
223. Collema granosum,	151. Collema cheileum,
224. C. microphyllum,*	
225. Leptogium atrocaeruleum et f. pulvinatum,	152. Leptogium atrocaeruleum,
226. L. intermedium,	
227. Celidium stictarum (VI. b),	153. Lecidea vitellinaria,
228. Abrothallus Parmeliarum (VI. b),	
229. Tichothecium microcarpon (VI. b),	154. Tichothecium microcarpon (VI. b),
230. Pharcidia congesta (VI. b),	
Tromera resinae,*	Ucographa atrata.*
Pragmopora amphibola.*	

A. Species corticolae.

Das Verhältniss des bewaldeten Landes gegenüber der bebauten Fläche ist auf den Karten des topographischen Atlas, der die Umgebung Münchens darstellenden Karte von L. Sailer, 1888, der von den Offizieren des topographischen Bureaus bearbeiteten Karte von München, 1891, dargelegt. Einige geschichtliche Bemerkungen über die Forste bei München sind im Berichte der Versammlung deutscher Naturforscher, 1877, p. 251 aufgenommen. Gegenwärtig kann die Beschaffenheit der einstmaligen Hochwaldflora um München nur noch aus einzelnen, da und dort erhaltenen Spuren erkannt werden. Zunächst ist der Allacher Forst mit Lecanactis und Calicien, welche Flechten bis 1855 auch im Gehölze bei Nymphenburg anzutreffen waren, zu nennen. Sticta pulmonaria war zur nämlichen Zeit an Carpinus-Aesten in einem Laubgange des Nymphenburger Hofgartens in fruchtbedeckten Exemplaren häufig.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Weiter nach Norden aber, bis zur Hügelreihe von Dachau gegen Freising, hat sich der ursprüngliche Charakter der Waldflora verloren, da weder in dem Waldreste des Dachauer Moores, noch an den alten Föhren des Schwarzhölzchens, noch auch in den trockenen Föhren- und Fichtenwäldern um Schleissheim oder in den Flussauen vom feuchten englischen Garten bis zu den mit Erlen und Weiden bewachsenen Isarufern jene Fülle der von Aesten herabhängenden Baumbärte (Usnea, Alectoria, Evernia divaricata, Ramalina thrausta) und der breiten Laubflechten (Sticta, Peltigera), welche sonst ein Wahrzeichen des Hochwaldes waren, mehr zu erblicken ist. Das Erdinger Moor und die wohlangebaute Fläche im Osten der Stadt bis zu den Hügeln von Poing und Zorneding sind nahezu waldfrei geworden und in den Fichtenbeständen auf der Westseite, bei Lochhausen, zwischen Olching und Argeltsried, herrscht eine überraschende Flechtenarmuth, welche sich bis auf die an dünnen Zweigen vorkommenden Kleinflechten ausdehnt. Dagegen ist im Süden von München die ehemalige Waldflora noch einigermassen in dem langgedehnten, stellenweise von fast kreisrund ausgeschnittenen Ortsfluren unterbrochenen Waldgebiete zu erkennen, welches auch die beiden, seit uralter Zeit unbewohnten Wildparke von Grünwald und Forstenried umfasst. Hier haben sich Stictina scrobiculata an den oberen dicken Aesten alter Eichen und Stictina silvatica an alten Buchen erhalten, an den erwähnten Strauchflechten ist kein Mangel, Usnea ceratina war 1847 in der reichfrüchtigen Form megathamnia vorhanden, Usnea longissima, Parmelia speciosa, Peltigera scutata, Pannaria caeruleobadia sind noch jetzt nicht gänzlich ausgestorben. Da und dort ist auch ein alter Baum weithin mit einer einzigen Krustenflechte bedeckt (Pannaria triptophylla, Graphis scripta). Zieht man auf der Karte eine über Nymphenburg und Schwabing laufende Linie von West nach Ost und betrachtet man die in Abtheilung I. angeführten Standorte der Rindenflechten, so ergibt sich, dass nördlich dieser Linie bisher nur fünf Arten (Ochrolechia tart. androgyna, Diplotomma alboatrum, Coniocarpon gregarium, Microglaena muscicola, Collema microphyllum) beobachtet wurden, welche südlich der Linie fehlen, wozu allenfalls noch Parmelia adglutinata, Thelotrema, Bacidia incompta im englischen Garten und Lecania dimera, Coniangium patellulatum, Cyphelium dissem. atomarium im Gehölze unweit Nymphenburg gerechnet werden können. Es würde zu weit führen, hier besondere Verzeichnisse über die an jedem der vier, Wälder bildenden Bäume (Eiche, Buche, Föhre, Fichte) oder die an jeder der übrigen Baum- und Strauch-Arten angetroffenen Flechten aufzustellen oder den Gegensatz der am Waldsaum und im Innern des Waldes, wo die Blasteniosporen fehlen, auftretenden Flechten eingehend zu schildern oder auch die Wechselfolge der Flechten, welche die einzelne Baumart von der Jugendzeit bis zur Fällung des Stammes begleiten, darzulegen. Einfache Namensverzeichnisse führen, wie die Versuche zeigten, hier nicht zum Ziel, indem eine nicht unerhebliche Zahl von Flechten in derartigen Listen immer wiederkehrt und der Rest schliesslich doch weiterer Erläuterung bedarf.

Das gegenseitige Verhalten der Laub- und Nadelholzflechten (vgl. v. Krempelhuber Lich. Bayerns p. 55) lässt sich aus den Angaben in Abtheilung I. annähernd ermitteln. Eine fortgesetzte Berücksichtigung verdienen die dünnen Zweige jüngerer Fichten an den obersten Theilen der Bäume und längs der Waldwege an lichteren Stellen, da die Flechtengruppe dieser Zweige sich etwas anders als bei den übrigen Baumarten zusammensetzt. Nur darauf möchte ich noch hinweisen, dass die auf Pinus pumilio in den Hochmooren 1877—1890 bemerkten Flechten ein eigenthümliches Gepräge zeigen:

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1. Usnea barb. f. sorediifera, hirtella,
2. Alectoria jubata,
3. Evernia prunastri,
4. E. thamnodes,
5. E. furfuracea,
6. Clad. digitata brachytes,
7. Platysma pinastri,
8. Parmeliopsis ambigua,
9. Imbric. perlata,
10. I. aleurites,
11. I. saxatilis atque f. sulcata,
12. I. physodes,
13. I. pertusa,
14. I. revoluta,
15. I. fuliginosa,
16. Callop. pyraceum,
17. Ochrolechia pallescens,
18. Lecanora subfusca chlarona,
19. L. pallida var.,
20. L. symmictera,
21. Pertusaria amara,
22. Bilimbia Nitschkeana,
23. Diplotomma betulinum,
24. Melaspilea proximella.

[Britzelmayr hat im Berichte des naturhist. Vereins in Augsburg 1879 p. 98 die Lichenenflorula auf Pinus montana Mill. zusammengestellt. In den bayerischen und Tiroler Alpen fand ich auf Krummholz 36 Arten Lichenen. Auf dem Hochpanger Filz südlich von Aibling war Usnea ceratina c. ap. an Krummholzzweigen vor 1861 häufig (v. Kplhbr. Lich. Bayerns p. 117), aber schon im Jahre 1882 zufolge des Abhiebs des grössten Theiles des Pinus-Bestandes bis auf kärgliche Reste verschwunden. An Krummholzzweigen in diesem Hochmoore fand ich 1882 insbesondere: Blastenia ferruginea; Lecanora subfusca, L. pumilionis (Arn. exs. 138 c); L. symmictera (Arn. exs. 707 b); Bilimbia Nitschkeana (Arn. exs. 503 d); Cyphelium stenocyboides Nyl. Flora 1882 p. 451, Zw. Heidelb. 1883, p. 6, Rehm in Rabh. Crypt. Flora 1890 p. 383 fig. 1, p. 389; exs. Arn. 945, Zw. 686; vom Hochpanger Filz in Arn. exs. 945 ausgegeben. — Die Flechtenflora des Krummholzes der oberbayerischen Hochmoore ist noch nicht genügend ermittelt.]

Die in der Umgebung von München ausserhalb des Waldes befindlichen Flechten stehen an Zahl der Arten und vom Standpunkt des Sammlers aus betrachtet an Güte hinter der Flora des Waldes zurück. An der Rinde alter Weiden und Schwarzpappeln zunächst der Stadt bei der Wittelsbacher Brücke und an den Ahornbäumen, welche an die Stelle der noch 1850 vorhandenen Pappeln (mit Xanthoria phlogina, Rinodina colobina, Lecania syringea) längs der Strasse gegen Thalkirchen gepflanzt wurden, sind mehr oder weniger häufig:

Imbricaria saxatilis,
I. verruculifera,
I. fuliginosa,
Anaptychia ciliaris,
Parmelia aipolia,
P. tenella,
P. pulverulenta,
P. obscura,
Xanth. parietina,
Candelaria concolor,
Callop. cerinum,
C. pyraceum,
Lecanora subfusca: chlarona,
L. pallida,
L. angulosa,
Pertusaria amara,
Lecidea parasema,

und an den Zweigen der Pappeln Calicium populneum, Arthopyrenia rhyponta.

Am Grunde der alten Weiden, welche von der Staubstrasse aus längs des

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Isarkanals in der Richtung gegen Thalkirchen oberhalb einer Wiese stehen, kommen an der rissigen Rinde neben Laubmoosen, Leucodon, Amblystegium, einige Kleinflechten fort:

1. Callopisma cerinum: effusum,
2. C. pyraceum,
3. Rinodina colobina,
4. R. pyrina,
5. Lecanora Hageni (apoth. subcaesio-pruinosa, margine crenato),
6. Lecania cyrtella,
7. Bilimbia sabuletorum (apoth. minora nigricantia),
8. Bacidia albescens,

und Anaptychia ciliaris erstreckt sich ausnahmsweise (IV. 4) auf Moose.

Daran reihen sich Imbric. dubia bei den Ueberfällen, und an den Strassenpappeln bei Obersendling: Imbr. tiliacea, X. phlogina, X. candelaria, Arthopyrenia Laburni. Die langen Reihen der Strassenbäume, welche ich bis Freising, Poing, Deisenhofen, Argeltsried, Ebenhausen, Dachau, betrachtete, tragen im Wesentlichen das gleiche Gepräge und nur dort, wo die Strasse den Wald berührt, gehen einzelne Waldflechten (Usnea barb. florida, Imbric. olivetorum, perlata, Sticta pulmonaria) auf jene Bäume über. Ramalina fraxinea ist rings um München heutzutage eine seltene Flechte. Callopisma salicinum (häufig an den Pappeln zwischen Gross- und Kleinweil bei Schlehdorf, leg. v. Krempelhuber, 1871) und Collema microphyllum sehen mit der Beseitigung der Strassenpappeln ihrem Untergang entgegen. An der Rinde der mächtigen Eichen an der Strasse zwischen Delling und Seefeld bemerkte ich 35 ausschliesslich gewöhnliche Arten. Ebenso sind in den Haus- und Obstgärten, an Nussbäumen nur selten andere als die allgemein verbreiteten Flechten sichtbar, unter welchen sich Parmelia aipolia, pulverulenta, obscura, X. pariet., Callopisma cerinum, pyraceum, Lecanora subfusca, Lecidea parasema, durch Häufigkeit auszeichnen.

Wachsthum und Lebensweise der meisten Rindenflechten sind noch immer unbekannt. An dünnen, kaum dreijährigen Fichtenzweigen wächst handlange Usnea. Lecanora symmictera, Bilimbia cinerea, leucoblephara, gehen auf Fichtenzweige im Durchmesser eines Millimeters vor. An handhohen Fichtenpflänzlingen im Forstenrieder Park sah ich Imbricaria physodes und Parmelia tenella. Andererseits ist an der glatten Rinde alter Buchen, an der Borke alter Eichen und Birken nach Ablauf von zehn Jahren eine Aenderung der Flechten nicht bemerkbar. An den alten Linden bei Schleissheim habe ich Diplotomma alboatrum 1847 und 1891 gleichmässig häufig gesehen. Phialopsis ulmi war 1877 an der nämlichen alten Esche unterhalb des Monopteros vorhanden, an welcher Gattinger sie mir im November 1846 gezeigt hatte.

[Zu den am schnellsten zur Ausbildung gelangenden Rindenflechten wird Biatorina rubicola Cr. gehören, welche von v. Zwackh (Lich. Heidelb. 1883 p. 47) und Sandstede (Beiträge 1889 p. 466) an frischen Nadeln junger Fichten und von Millardet auf der Oberseite der Tannennadeln bei Freiburg gesammelt wurde. Aehnlich verhält sich Lecanora Bouteillei Desm., Nyl. prodr. p. 335, Schaer. Enum. p. 83. Ferner hängt Usnea longissima in einer Länge von 1—2 Metern an Fichtenzweigen, deren Alter auf wenige Jahre zu veranschlagen ist, herab. Es darf hier auch an die in Richard Etude sur les Substratums des Lichens, 1883 p. 67—71 mitgetheilten Fälle, Erica, Viscum, Pteris aquilina erinnert werden. Ueber Vitis vinifera und Platanus vgl. Stizenb. in Flora 1887 p. 431. Mit der langen Dauer der Rindenflechten hat sich

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Flörke, Berliner Magazin 1808 p. 208 beschäftigt. Untersuchungen über das allmähliche Wachsthum der Rindenflechten haben Frank (über die biolog. Verhältnisse des Thallus in Cohn Zeitschr. 1876) und Stahl (Beiträge 1877) angestellt; vgl. auch Nyl. syn. p. 4.]

Auf einer ansehnlichen Zahl von Sträuchern konnten bis jetzt in der Umgebung von München Flechten nicht wahrgenommen werden. Hieher gehören: Clematis, Rhamnus saxatilis, Cytisus nigricans, Dryas, Rubus idaeus, Rosa, Cotoneaster, Myricaria, Hedera, Cornus, Viscum, Sambucus racemosa, Viburnum Opulus, Lonicera, Vaccinium, Andromeda, Erica, Daphne Cneorum, Salix repens.

[Ueber die Lichenenflora der Sträucher und anderer Phanerogamen liegen keine genaueren Untersuchungen, wohl aber zahlreiche Einzelbeobachtungen vor, da die Vormerkung auffallender Erscheinungen nicht verabsäumt wurde. Steinige und felsige Stellen in den Alpen längs des obersten Waldsaums, besonders dort, wo einst die Zierbenwälder ihr Ende nahmen, können als die Standorte bezeichnet werden, an welchen das Strauchwerk vorzugsweise mit Flechten bewachsen ist. Auf der Alpenrose fand ich in den bayerischen und Tiroler Alpen 129 Arten und zwar 123 Arten (einschliesslich der Parasiten) auf Rhododendron ferrugineum und 22 Arten auf Rhododendron hirsutum. An Salix retusa bemerkte ich 35 Arten; an Sorbus Chamaemespilus 14 Arten; an Daphne Mezereum gleichfalls 14 Arten. Auf der Rinde der fingerdicken Rhizome von Rhodiola rosea sah ich 15 Arten (Tirol XXIII. p. 148) und über den veralteten Blättern der Dryas octopetala in den Tiroler Alpen 12 Arten. — Imbricaria fuliginosa wurde von Sandstede auf der Oberfläche von frischen Ilex aquifolium-Blättern und Arthonia lobata Fl. c. ap. an dürren Rubus-Stengeln bei Heidelberg von v. Zwackh beobachtet.]

B. Species lignicolae. Die Flechtengruppen, welche um München auf Holz vorkommen, zeigen so viele Verschiedenheiten, dass es sich empfiehlt, diese Gruppen abgesondert ins Auge zu fassen.

Auf Pfosten, Bretterplanken, Einfassungsbalken unmittelbar bei der Stadt treten fast ausschliesslich Arten auf, welche den gewöhnlichen Rindenflechten beizuzählen sind:

Evernia prunastri,
Imbricaria saxatilis,
I. fuliginosa,
Parmelia tenella,
P. obscura (cyclos., virella),
X. parietina,
Callopisma cerinum,
C. pyraceum et f. holocarpum,
Gyalolechia aurella,
Rinodina pyrina,
Lecanora subfusca (chlarona variolosa),
L. Hageni,
L. symmictera,
Lecidea parasema,
Buellia punctiformis.

Auf die Pfosten der Einfassung des städtischen Holzhofes an der Thalkirchner Strasse sind von den Ahornalleebäumen Parmelia aipolia, P. pulverulenta, Scoliciosporum corticolum zu den übrigen ganz gewöhnlichen Arten herübergekommen. Beachtenswerth ist Thelocarpon prasinellum.

In der auf der Anhöhe und nach allen Seiten offen gelegenen Ortschaft Untersendling tragen die Flechten an Bretterwänden und auf Dachschindeln bereits das Gepräge wohlausgebildeter Pflanzen, wie die in den Lich. Monac. exsicc. aufgenommenen

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Exemplare von Parmelia caesia (Nr. 87), P. obscura cycloselis (Nr. 77), Candelaria vitellina (Nr. 210), Gyalolechia aurella (Nr. 96), Rinodina colobina (Nr. 99), Rinod. exigua (Nr. 101), Lecanora Hageni f. umbrina (Nr. 213) beweisen.

Zur Begründung der Ansicht, dass in der Gegenwart die Zahl der Flechten in einiger Entfernung von den Städten zunimmt und durch Bestandtheile aus der Gruppe der Waldflechten vermehrt wird (vgl. Nyl. syn. p. 74), können Arten genannt werden, welche an dem um das Jahr 1875 aus Fichtenbrettern hergestellten, an die Felder anstossenden und nur durch sie vom Wald getrennten Gartenzaun des Anwesens Haus Nr. 24 in Obersendling 1888 angetroffen wurden:

1. Usnea barbata (pulvinuli),
2. Ramalina pollinaria,
3. Evernia prunastri,
4. I. saxatilis, 5. physodes, 6. fuliginosa,
7. P. tenella, 8. P. obscura,
9. X. parietina,
10. Callop. cerinum, 11. C. pyraceum,
12. Blastenia ferruginea,
13. Rinod. sophodes, R. maculiformis,
14. R. exigua,
15. Lecanora subfusca,
16. L. symmictera (trabicola Nyl. Arn. exs. 1360),
17. Biatora exigua,
18. B. fuliginea,
19. Biatorina synothea (Arn. Monac. 46).

Evernia furfuracea, Calicium salicinum, C. lenticulare sind noch gegenwärtig 1891 an einer Bretterwand des Anwesens Haus Nr. 5 in Obersendling, Lecanora effusa eine Strecke ausserhalb dieser Ortschaft heimisch.

Weiter von der Stadt entfernt, östlich bei Gronsdorf, längs des Hachingerbaches, oder westlich in Grosshadern, bei den Ortschaften an der Würm und auf den Höhen um Deining machen sich an Brettern, Pfosten und Einfassungsstangen geltend:

Imbricaria aleurites,
I. aspidota,
I. exasperatula,
Anaptychia,
Parmelia pulverulenta,
Xanth. pariet. polycarpa,
Callopisma salicinum (raro),
Blastenia assigena,
Lecanora varia,
Buellia punctif. lignicola.

Lecanora pallida und angulosa sind ohne Zweifel an Lattenzäunen weniger selten, als nach den bisherigen Feststellungen anzunehmen ist.

Steinbewohnende Arten: Gyalolechia lactea, Placodium murale, Acarospora fuscata (Arn. Monac. 97), Lecanora polytropa illusoria, Lecidea crustulata, an Pfosten längs der Bahn bei Feldmoching, desgleichen die parasitische Lecidea vitellinaria bei Gauting gehen ausnahmsweise auf Holz über.

Nebenbei möge die Bemerkung gestattet sein, dass auch an dem zwanzig Jahre lang im Freien stehenden Stationswagen in Allach Flechten wachsen.

An Bretterwänden der Wohngebäude und Scheunen in Dörfern sind nicht bloss Ramalina pollinaria et f. minor (Arn. Monac. 3), Evernia prunastri, Xanth. parietina, Callop. pyraceum, Lecanora subfusca, Hageni, sondern auch, obwohl nur an vereinzelten Standorten:

X. pariet. f. turgida (Arn. Monac. 14) in Haar,
Physcia murorum f. oncocarpa in Moosach (Arn. Monac. 203) und Mintraching;
Biatorina Ehrhartiana in Hohenbrunn (Arn. Monac. 179)

während des Zeitraums vorhanden, welcher zwischen der Ansiedlung von Flechten und der Beseitigung der morsch gewordenen Bretter liegt.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Die alten Schindeldächer in den äusseren Münchener Vorstädten sind allerdings meistentheils mit Flechten nicht behaftet oder es erscheinen lediglich Parmelia tenella, caesia, obscura cyclos., Candelaria vitellina, Lecanora Hageni. In den Ortschaften um München sind derartige Dächer gleichfalls für flechtenarm zu bezeichnen. Allein einzelne Standorte lassen dennoch erkennen, dass diese Unterlage mancherlei Flechten keineswegs unzugänglich ist. So war im Jahre 1888 die Ostseite des mit Schindeln gedeckten Stadels gegenüber Haus Nr. 24 in der Winthirstrasse zu Neuhausen mit steriler Cladonia ochrochlora f. apolepta (Arn. exs. 1365) so vollständig überzogen, dass I. saxatilis, Parm. obscura nur noch nebenbei Platz fanden. Der Stadel wurde 1889 abgetragen. Nirgends in der Nähe von München habe ich ein zweites in dieser Weise bewachsenes Schindeldach gesehen.

Imbricaria verruculifera bemerkte ich auf Dachschindeln in Grosshadern mit Parm. caesia (Arn. Monac. 88) und in Gräfelfing (Arn. Monac. 84), hier mit Lecanora subfusca und Lecidea paras. olivacea.

Als im Sommer 1891 das Schindeldach des Kirchthurms in Steinkirchen umgedeckt wurde, bot sich eine ebenso günstige als seltene Gelegenheit, die Flechtenflora eines solchen Daches kennen zu lernen:

Parmelia tenella,
P. obscura,
Candelaria vitellina (thallo compacto: Arn. Monac. 149),
Sarcogyne simplex f. incrassata (Arn. Monac. 154),
Rinodina pyrina,
Lecanora albescens pl. lignicola (Arn. Monac. 158),
Buellia punctiformis.

Endlich sind noch die Bretterdächer alter Torfhütten, welche auf Wiesen- und Hochmooren stehen, zu erwähnen. Einige hier beobachtete Flechten sind aus den benachbarten Gehölzen herübergesiedelt:

1. Usnea barbata florida (pulvinuli) et hirta,
2. Alectoria jubata,
3. Evernia prunastri,
4. E. furfuracea,
5. Clad. fimbriata cornuta,
6. Platysma glaucum,
7. Pl. pinastri,
8. Pl. saepinc. chlorophyllum,
9. Parmeliopsis ambigua,
10. P. hyperopta,
11. Imbric. aleurites,
12. I. saxatilis et f. sulcata,
13. I. physodes,
14. I. caperata,
15. Xanth. parietina,
16. X. candelaria,
17. Placodium murale,
18. Lecanora varia,
19. Biatora granulosa,
20. B. flexuosa,
21. Xylographa parallela.

Sehr wenige Flechten gedeihen auf blossgelegtem Holze alter Bäume längs der Strassen (Xanth. parietina, phlogina, candelaria, Ucographa); im Innern alter Weiden (Parmelia grisea, obscura, Xanth. candelaria), oder auf dem Hirnschnitte morscher Baumstrünke an Strassen, an Wiesenrainen (Callopisma pyraceum, Lecanora caerulescens, Hageni, effusa).

Betritt man nunmehr den Wald, so begegnet man beim Aufsuchen der Holz bewohnenden Flechten mehreren Formen, welche theils an den Wald und theils an

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

dessen Schatten gebunden sind. Den Hauptstandort für Holzflechten bilden die nach dem Absägen der Stämme zurückgebliebenen Stumpfen, vorwiegend Fichten, da die langsam wachsenden Baumarten (Eiche, Buche, Hainbuche) nicht so oft gefällt werden können. Die Föhre kommt nur bei Schleissheim in grösseren, im Alter lichten Beständen vor. Sobald mehrere Jahre seit der Fällung des Fichtenstammes verflossen sind, treten, besonders auf Waldblössen, am Holze des Stumpfens Lecanora subravida und Calicium minutum häufiger als jede andere Flechte auf. Nicht ausgeschlossen sind Cladonien und Laubflechten. Sind Gebüsche, Rubus idaeus, Populus tremula, Salix caprea herangewachsen und hat die Vermoderung des innen gerne von Ameisen durchlöcherten Strunkes zugenommen, so erscheint auf dessen Hirnschnitt eine Gruppe von Kleinflechten:

Lecanora symmictera et f. saepincola,
L. piniperda et f. glaucella,
Biatora exsequens,
B. symmictella,
B. asserculorum,
B. flexuosa,
B. fuliginea,
Biatorina synothea,
Bilimbia cinerea,
Bacidia herbarum,
B. albescens,
Xylographa,

während aussen am Holze zu diesen Arten Calicium salicinum, parietinum hinzutreten und Xylographa häufiger wird; Cladonia silvatica, macilenta, squamosa, furcata, fimbriata, pyxidata, ochrochlora fangen an, sich auszubreiten, Usnea barbata, Alectoria jubata fliegen an, Laubflechten: Platysma pinastri, I. saxatilis, physodes, Peltigera canina, polydactyla, horizontalis, bekleiden den Strunk; vereinzelt wurden Sticta pulmonaria, Nephromium laevigatum, sowie Cladonia botrytes (auf dem Hirnschnitte eines Fichtenstrunkes im Forste Kasten: leg. Schnabl) beobachtet.

Ist sodann im Laufe der Zeit der Wald wieder herangewachsen und hat die Vermoderung der Fichtenstrünke den Grad erreicht, dass das vorzüglich durch Einwirken kräftiger Pilze schwammig gewordene Holz alle Festigkeit verloren hat, so kommen dort, wo der Waldschatten nicht zu tief ist, zum Vorschein:

Lecanora symmictera ecrustacea,
Secoliga diluta,
Icmadophila aeruginosa,
Biatora viridescens,
B. fuliginea,
Biatorina prasiniza,
Bilimbia trisepta,
Calicium trabinellum,
C. cladoniscum,
C. pusillum f. subparietinum,
Cyphelium brunneolum,
C. trichiale,
C. stemoneum.

Cladonia digitata, deformis, squamosa, delicata, cenotea, sind Begleiter dieser Krustenflechten. In der Umgebung von München sind übrigens derartige Standorte nur noch in wenigen, weit von der Stadt entlegenen, geschonten Waldtheilen übrig geblieben.

An den niedrigen, 20—30 Centimeter breiten Föhrenstumpfen auf der Garchinger Haide wurden bisher nur einige Cladonien, Lecanora symmictera, sterile Biatora flexuosa bemerkt.

Arm an Flechten ist das harte Holz der Buchenstrünke: Biatora exsequens (Arn. Monac. 108a), Calicium salicinum, pusillum, (Callop. pyrac. holocarpum am Waldsaum bei der Menterschwaige). Auf den durch Alter schwarz gewordenen Resten von Buchenstämmen, welche auf Waldboden an einzelnen Stellen in den beiden Wildparken langsam vermodern, habe ich keine Flechten gesehen.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

In beachtenswerthem Gegensatz zur Menge der Parkzaunflechten steht die Flechtenarmuth der in den Wäldern zerstreuten Eichenstumpfen: Usnea barbata (initia), Cladonia macilenta, delicata, cenotea, Platysma pinastri, Lecanora effusa, Biatora granulosa, flexuosa, Bilimbia melaena.

Auf dem Holze im Innern einer alten Hainbuche im Walde bei Planegg sah ich im Mai 1891 acht Lichenen, welche oben im Nachtrage zu Abtheilung I. angeführt sind.

Geringfügig ist der Natur der Sache entsprechend die Zahl der auf den dürren, unteren Aesten der Fichten sich einstellenden Flechten: Baumbärte, welche weiter oben am Baum häufiger werden, Clad. fimbriata tubaef., Platysma glaucum, I. perlata, vittata, pertusa, caperata, Lecanora piniperda (Arn. Monac. 159), Pertusaria amara, Bilimbia cinerea (Arn. Monac. 47).

Noch möchte ich auf die dünnen, oft nur handlangen Föhrenzweige und auf die Fichtenzapfen hinweisen, welche auf leicht bemoostem Waldboden an lichten Stellen umherliegen. Hier erscheinen erst nach dem Abfallen auf die Dauer von durchschnittlich drei Jahren und bis die Vegetationsverhältnisse sich wieder ändern,

a) an den Zweigen: Cladonia macilenta, pyxidata, sterile Biatora granulosa,

b) an den Schuppen der Fichtenzapfen:

1. Cladonia silvatica,
2. C. macilenta,
3. C. fimbr. tubaeformis,
4. Imbric. saxatilis sulcata,
5. I. physodes,
6. I. fuliginosa,
7. Lecanora symmictera,
8. L. piniperda,
9. Secoliga diluta,
10. Biatora asserculorum (Arn. Monac. 172),
11. B. fuliginea,
12. Biatorina micrococca,
13. B. prasiniza,
14. Abrothallus Parmeliarum.

[An den Schuppen der Coniferen-Zapfen wurden schon öfters Flechten wahrgenommen:

a) Schaer. En. p. 169 erwähnt Calic. pusillum ad conos Pini alepensis prope Monspelium. Est species propria: stipites pallidi, massa sporalis obscure fusca, non pure nigra, sporae fuscae, fusiformi — ellipsoideae, simplices, 0,007—9 m. m. lg., 0,003 m. m. lat., 8 uniseriatae in ascis cylindricis; (specimen originale gallicum in herb. v. Naegeli; nominetur Calicium conorum Arn.). Ueber die Calicien mit einzelligen Sporen vgl. Arn. Flora 1870 p. 482;

b) Arn. Tirol XXIII. p. 149 nr. 1. — An abgefallenen Fichtenzapfen in einem bemoosten Steingerölle bei Pettneu am Arlberg fand ich im August 1891 Imbricaria sorediata f. planiuscula Arn.;

c) Richard Etude p. 69;

d) Britzelmayr bemerkte an Zapfen von Pinus uliginosa im Haspelmoore bei Augsburg: Lecanora subfusca; L. symmictera (Arn. exs. 707); Bilimbia Nitschkeana (Arn. exs. 503c).]

Schon zu Sendtner's Zeit galten die Einzäunungen der Wildparke als Fundgrube seltener Holzflechten. Nach den mir ertheilten Aufschlüssen wurde der Grünwalder Park in den Jahren 1812/14 und die Abtheilung des Perlacher Forstes im Jahre 1849 eingezäunt, während der Forstenrieder Park seit 1680 zur Hegung des Wildes dient. Die 1—1$^1/_2$ Meter hohen Pallisaden aus Eichenholz dauern durchschnittlich 70 Jahre aus, werden nach etwa 36 Jahren am oberen, morsch gewordenen

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ende durch Absägen gekürzt, worauf sie nach ungefähr 14 Jahren abermals in dieser Weise verkürzt werden. Nach Lage der Sache werden auch Pallisaden gestürzt, so dass das bisher im Boden befindliche verkohlte Ende nach oben gerichtet ist. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse kann das Alter der Parkzaunflechten bemessen werden. In den Jahren 1847/49 waren an den alten Pallisaden am Nordrande des Parkzauns bei Grünwald Cladonia botrytes, Imbr. aleurites c. ap. (Zw. 54), Lecanora metaboloides (Zw. 116), Psora ostreata c. ap. (Zw. 77), Acolium tigillare in erheblicher Menge vorhanden und Calicien: Calic. curtum, Cyphelium chrysocephalum, melanophaeum (Zw. 16) überzogen grössere Strecken der Pfosten, während Calic. trabinellum, salicinum, cladoniscum kleinere Streifen bildeten. Mehrere Jahre später wurde an dieser Stelle der Parkzaun erneuert: allein es haben sich diese Flechten bis zur Gegenwart (1891) theils gar nicht mehr, theils in geringer Menge oder nur steril (I. aleur., Psora ostr.) eingefunden. Desgleichen ist an den 1849 erneuerten Stellen des Forstenrieder Parkes diese Flechtengruppe noch nicht genügend ausgebildet. Bloss die ältesten Theile der Einzäunung, deren Erneuerung vielleicht schon bis 1900 erfolgt sein wird, beherbergen noch jene an vergangene Zeiten erinnernde Vegetation. 64 Arten wurden bis jetzt an den Einfassungen der Parke von Forstenried, Grünwald und Nymphenburg angetroffen. Hievon sind 62 Arten in Abtheilung I. aufgeführt; Evernia divaricata und Platysma saepinc. chlor., beide steril, kommen vereinzelt am Parkzaun zwischen Baierbrunn und Oberdill vor; bei weiterer Beobachtung wird sich ergeben, dass die Hälfte der 150 Holzflechten des Gebiets an den Pallisaden heimisch ist. Ausschliesslich wurden bisher daran gesehen: Evernia vulpina, Lecanora metaboloides, Biatorina glomerella, Acolium tigillare, Calicium curtum, Cyphelium melanoph. v. ferrugineum.

[Ueber die Flechtenflora des Ebersberger Parkes (Sendtner Veget. Verh. 1854 pag. 474) ist in v. Krempelhuber Lich. Bayerns 1861 Aufschluss zu finden. Dieser Park liegt jedoch ausserhalb des Gebiets.]

Endlich ist noch zu beachten, dass auch in den Wäldern Schindeldächer nicht ganz fehlen. Hieher gehören die Futterstädel südlich von Wörnbrunn, auf welchen 10 Cladonien, Biatora granulosa und fuliginea angetroffen wurden.

IV. 4. Species muscicolae, herbicolae. [Fries Lich. eur. 1831 p. LXXXIV. not. 2: muscos vivos incrustando necant, — Schaerer En. p. 20, Kplhbr. Lich. Bayerns p. 58, Arnold Tirol XX. p. 391, XXIII. p. 105, 131; Jura 1890; Richard Substrat. p. 65, 71, Ohlert Aphorismen p. 11 (Flechten auf Tragopogon und Equisetum-Stengeln); Sandstede Beiträge zur Lich. Flora des nordwestdeutschen Tieflandes, 1892 (Typha latifolia, Phragmites als Dachbedeckung).]

Die ausschliesslich auf Pflanzenresten, insbesondere über Moosen, vorkommenden Arten und Formen sind mit * bezeichnet.

1. Cladonia fimbriata tubaeformis (I.4, IV.1),
2. C. pyxidata simplex et pocillum (III. 2, IV. 1),
3. Platysma pinastri (IV. 1),
4. Imbricaria revoluta (IV. 1),
5. Anaptychia ciliaris (IV. 1);
6. Parmelia tenella (III. 2, IV. 1),
7. P. pulverulenta (V. 1),
8. P. obscura (V. 1),
9. Xanthoria parietina (V. 1),
10. Candelaria concolor (V. 1),
11. Callopisma cerinum stillicidiorum (III. 1),*
12. Gyalolechia lactea (III. 2),

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

13. Blastenia leucoraea* (III. 1),
14. Rinodina Conradi* (IV. 1),
15. Secoliga geoica (III. 1, IV. 2),
16. Urceolaria scruposa bryophila (I. 6, III. 1, IV. 1, VI. a),
17. Icmadophila aeruginosa (IV. 2),
18. Thalloidima caeruleonigricans (III. 1),
19. Biatora fallax (III. 1, IV. 1, 2),
20. B. atrofusca* (III. 1),
21. B. sanguineoatra* (III. 1, IV. 2),
22. Bilimbia sabuletorum (I. 4, III. 1, 2, 3, IV. 1),
23. B. accedens* (III. 2, IV. 1),
24. Bacidia muscorum (I. 6, III. 1, 2, V. 1),
25. Normandina pulchella* (IV. 1),
26. Microglaena muscicola* (IV. 1),
27. Collema granosum (III. 2),
28. Leptogium atrocaeruleum (III. 1, 2), et f. pulvinatum (III. 3),
29. L. intermedium (III. 1).

Die über Moosen und abgedorrten Pflanzenresten um München nur sparsam und an sehr verschiedenen Standorten vorkommenden Flechten sind bei den einzelnen Gruppen untergebracht. Normandina wächst in der Regel über Frullania; im Uebrigen lässt sich aber nicht behaupten, dass bei München einzelne Flechten bestimmte Pflanzenarten begünstigen. Eine selbständige Bedeutung gewinnt diese Gruppe erst in den Alpen ober der Baumregion und im hohen Norden.

V. 3, 4, 5, 5a, 6. — (v. Kplhbr. Lich. Bayerns p. 59, 68). Dass Flechten ausnahmsweise auf ungewöhnliche Unterlagen übergehen, ist schon lange bekannt. Da letztere in der Nähe bewohnter Orte, wo ein Theil der häufigen Flechtenarten ausdauert, vorhanden zu sein pflegen, so sind solche Unterlagen auch in entsprechender Weise bewachsen. Im Walde aber, im Bereiche der Hochalpen, am Ufer des Meeres kommen andere Arten zum Vorschein, doch liegen in dieser Richtung erst wenige und sehr zerstreute Beobachtungen vor. Aus den von J. Richard, Etude sur les Substratums des Lichens, 1883, entworfenen Verzeichnissen, worin vierzig Unterlagen erwähnt sind, ergiebt sich, dass bei den Uebersiedlungen alle Flechtengruppen betheiligt sind. Am wenigsten scheinen hiezu die kalksteinbewohnenden Angiocarpen, Graphideen, Calicien und zahlreiche Rindenflechten befähigt zu sein, während einige Laubflechten, Blasteniosporen, Lecanoren und Lecideen auf der Mehrzahl der Unterlagen in gleichmässiger Weise sich wiederholen.

Unter den aussergewöhnlichen, von Richard l. c. erwähnten Unterlagen sind hervorzuheben:

a) Glas (E. Fries Lich. eur. p. LXXXIV., Nylander Flora 1879 p. 303, Richard Etude p. 3, 39, Sandstede Beiträge zur Lich. Flora, 1892 p. 209;

b) Blei, Wolle, Haare, Seemuscheln;

c) nids d'insectes: Richard p. 61 (Raupengespinnste: Arn. Jura nr. 37, Clad. fimbriata tubaef. et cornuta).

Ferner ist zu beachten, dass auf veraltetem thierischen Dünger nicht bloss Laubmoose (Splachnum) und Pilze: Ascophanus, Lariobolus, Ryparobius, Sphaeridiobolus, Saccobolus, Ascobolus, sondern auch Flechten sich einstellen:

a) crottin desséché du mouton: Nyl. syn. p. 68,

b) supra excrementa vetusta avis cujusdam (Lagopi alpini?): Th. Fries Lich. Spitsbergensis, 1867, p. 22;

c) in stercore leporino: Clad. fimbriata tubaef. und Callopisma cerinum bei München.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Sandstede, die Lichenen der ostfriesischen Inseln 1892, p. 175, führt an, dass dort Flechten auf Bucciniengehäusen und Rocheneiern Anheftungspunkte finden.

V. 3. Eisen. [Fries Lich. eur. 1831, p. LXXXIV, Schaer. Enum. p. XIX., Nyl. bot. Zeitg. 1862 p. 319, Arn. Flora 1875 p. 526, Tirol XX. p. 393, Ohlert Aphorismen 1871 p. 3, Britzelmayr, Lich. von Augsburg 1879 p. 107, Richard Etude p. 42, Sandstede, Beiträge 1892 p. 209.]

Bei München wurden bemerkt:

1. Parmelia tenella,
2. P. caesia,
3. P. obscura cycloselis,
4. Xanthoria parietina,
5. Physcia decipiens,
6. Ph. murorum,
7. Candelaria vitellina,
8. Callopisma cerinum,
9. C. pyraceum,
10. Lecanora Hageni,
11. L. dispersa atque f. conferta,
12. Lecidea latypea,
13. Sagedia chlorotica.

V. 4. Knochen. [E. Fries et Schaerer l. c.; Th. Fries Scand. p. 141, 174, 190, 227, Spitsb. 1867 p. 14 sequ., Hue Addenda nr. 1732, 1797; Wallr. germ. 1831 p. 302 cum Arn. Flora 1882 p. 143; Ohlert Aphorismen 1871 p. 3; Britzelmayr, Lich. Flora von Augsburg 1875 p. 51; Arn. Flora 1875 p. 527, Tirol XX. p. 393, XXIII. p. 149 nr. 5; Richard Etude p. 49; Sandstede, die Lichenen der ostfriesischen Inseln, 1892, p. 175 (Walfischknochen auf Borchum).]

Bei München sind beobachtet:

1. Parmelia tenella,
2. Xanthoria parietina,
3. Physcia murorum,
4. Callopisma cerinum,
5. C. pyraceum,
6. Gyalolechia lactea,
7. G. aurella,
8. Lecanora Hag. b. umbrina,
9. L. dispersa,
10. Lecania cyrtella,
11. Lecidea enteroleuca,
12. Bacidia albescens,
13. Verrucaria papillosa.

V. 5. Leder. [Ohlert Aphorismen 1871 p. 4, Arn. Flora 1875 p. 525, Britzelmayr, Lich. Flora von Augsburg 1875 p. 51; Richard Etude p. 46 (die hier p. 21 enthaltene Bemerkung, dass Leder mehr als die übrigen ungewöhnlichen Unterlagen zur Aufnahme von Flechten geeignet sei, trifft auch für die Umgebung von München zu); — Sandstede, Lich. Flora der ostfriesischen Inseln 1892 p. 175, 177: „auffällig gut entwickelte Lichenen findet man auf altem Leder, welches in den Dünen umherliegt.“]

Bei München kommen vor:

1. Usnea barbata florida,
2. Alectoria jubata,
3. Evernia prunastri,
4. Cladonia fimbriata: f. tubaeformis, f. cornuta,
   C. nemoxyna,
5. C. pyxidata simplex,
6. Imbric. saxatilis,
7. I. physodes,
8. I. fuliginosa,
9. Parmelia tenella atque f. semipinnata,
10. Parm. obscura cycloselis,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

11. Xanthoria parietina,
12. Candelaria concolor f. citrina,
13. C. vitellina,
14. Callopisma cerinum,
15. C. pyraceum atque f. holocarpum,
16. Gyalolechia lactea,
17. G. aurella,
18. Rinodina exigua,
19. R. pyrina,
20. Lecanora subfusca f. chlarona,
21. L. Hageni atque f. umbrina,
22. L. symmictera,
23. Lecania erysibe,
24. L. cyrtella,
25. Bilimbia trisepta,
26. Bacidia inundata,
27. B. albescens,
28. B. muscorum,
29. Buellia punctiformis,
30. Coniangium lapidicolum,
31. Lithoicea nigrescens.

V. 5a. Anderweitige ungewöhnliche Unterlagen sind bei folgenden Münchener Flechten erwähnt:

1. Cladonia fimbriata tubaeformis,
2. Parmelia tenella,
3. P. obscura cyclos.,
4. Xanthoria parietina,
5. Physcia murorum,
6. Candelaria vitellina,
7. Callopisma cerinum,
8. C. pyraceum,
9. Acarospora fuscata,
10. Rinodina pyrina,
11. Bacidia muscorum,
12. Buellia punctiformis aequata,
13. Lithoicea nigrescens,
14. Verrucaria rupestris,
15. V. papillosa atque f. acrotella.

V. 6. — [Species fungicolae a Nylandero descriptae: comp. Arn. Flora 1870 p. 465; Hue Addenda nr. 135, 664, 864, 962, 1002, 1034, 1075, 1496, 1608; — Arn. Flora 1874 p. 84, 1875 p. 528, Tirol XXIII. p. 149 nr. 4; Richard Etude p. 65.

Th. Fries Scand. enumerat:

Lecanora Hageni p. 250,
Bacidia albescens p. 349,
B. abbrevians p. 362,
Biatora albohyalina p. 431,
B. fuscescens p. 461,
Biatorina globulosa p. 576,
B. synothea p. 577,
Buellia punctiformis p. 596.]

Bei München siedeln sowohl im Walde als ausserhalb desselben Flechten auf alte, verhärtete Pilze über. Während aber die wenigen darauf bemerkten Strauch- und Laubflechten aus dürftigen Thallusanfängen bestehen, sind die kleinen Krustenflechten in regelrechter Ausbildung vorhanden.

Bei München wurden angetroffen:

1. Evernia prunastri,
2. Ramalina pollinaria,
3. Cladonia macilenta f. styracella; f. deformis,
4. C. squamosa,
5. C. fimbriata f. tubaeformis, f. cornuta,
6. C. ochrochlora f. subcornuta;
7. Imbric. saxatilis,
8. I. physodes,
9. I. fuliginosa,
10. Parmelia tenella,
11. P. obscura cycloselis,
12. Xanthoria parietina,
13. Lecanora subravida,
14. L. conizaea,
15. L. symmictera,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

16. Secoliga diluta,
17. Biatora asserculorum,
18. B. flexuosa,
19. B. viridescens,
20. B. fuliginea,
21. Biatorina prasiniza f. laeta,
22. Bilimbia cinerea,
23. B. trisepta,
24. Buellia punctiformis.

VI. a. Die auf anderen Lichenen parasitisch wachsenden Flechten können in zwei Gruppen getheilt werden:

A. Flechten gehen nur ausnahmsweise auf andere Flechten, hauptsächlich auf den alternden Thallus derselben über (Arn. Flora 1874 p. 82; 1877 p. 298; 1881 p. 322; Th. Fries Scand. p. 579, 588, 591). Aus der Umgebung von München sind mir folgende hier in Betracht zu ziehende Flechten vorgekommen:

1. Xanthoria parietina,
2. Physcia decipiens, lepra thalli,
3. Callopisma cerinum,
4. Gyalolechia aurella,
5. Urceolaria scrup. bryophila,
6. Bacidia muscorum,
7. Cyphelium aciculare.

B. Flechten mit selbständigem Thallus leben ausschliesslich auf anderen Flechten (Arn. Flora 1874 p. 88 nr. VI). Bei München kommen bloss drei Arten vor: 1. Buellia scabrosa (VI. b?; vgl. Th. Fries Scand. p. 586); 2. Sphinctrina turbinata, 3. Arthopyrenia microspila.

Betrachtet man die verschiedenen Flechtenfamilien mit Bezug auf die von den einzelnen Arten in Besitz genommenen Unterlagen, so ergeben sich folgende Ziffern:

1. Die 18 Strauchflechten des Gebiets (excl. Cladonia) sind so vertheilt, dass 14 Arten auf Rinde, 9 auf Holz, 6 auf Gestein, 2 auf Erde entfallen. Auf Kalk (III. 2, 3) wächst im Gebiete keine Strauchflechte.

2. Von den 25 Cladonien, welche mit 22 Arten (I. 3, 6, III. 1) vorzugsweise als Erdflechten zu bezeichnen sind, wurden 6 Arten auf Rinde, 14 Arten auf Holz beobachtet. C. digitata wurde im Gebiete noch nicht auf Erde angetroffen. C. botrytes und C. delicata sind Holzflechten. Unmittelbar auf dem Gestein festsitzend fand ich zwar keine Cladonia, doch stellen 3 Arten sich auf der darauf befindlichen dünnen Erdkruste ein (vgl. Ohlert Aphorismen p. 11). 3 Unterarten wurden auf Erde, 2 auf Holz und eine Unterart über Gestein gesehen.

3. Zu den Laubflechten (excl. Collema) gehören die Gattungen 7—19, 22 und 24 Cand. concolor, zusammen 51 Arten. Hievon treffen 43 Arten und 5 Unterarten auf Rinde, 31 Arten und 4 Unterarten auf Holz (IV. 2). Auf Gestein wurden 18 Arten (incl. Pelt. aphthosa und Solorina), sowie 2 Unterarten, auf Erde dagegen bloss 9 Arten und eine Unterart bemerkt.

4. Es dürfte angemessen sein, die grosse Masse der Krustenflechten in ihre Hauptbestandtheile zu zerlegen.

a) Die 4 Arten der Pannariei sind in Abtheilung I. nr. 94—97 angegeben.

b) Die Blasteniosporen (incl. Xanthoria und Cand. conc. mit zusammen 3 Arten und 1 Unterart) entziffern 24 Arten und 2 Unterarten. Davon sind 18 Arten und 1 Unterart auf Gestein (I. 4, III. 2, 3, V. 1, 2) vertreten; 13 Arten auf Holz

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

(IV. 2) und nur 8 Arten und 1 Unterart auf Rinde. Letzterer Umstand wird seine Erklärung darin finden, dass die Blasteniosporen keine Waldflechten sind. Unmittelbar auf Erde kommt diese Gruppe nicht vor, sondern es sind hier nur Callop. cerin. stillicidiorum und Blast. leucoraea aus der Gruppe IV. 4 zu erwähnen. Dagegen ist zu beachten, dass die Blasteniosporen gleich den Lecanoren verhältnissmässig reichlich auf den aussergewöhnlichen Substraten (V. 3—6, VI. a) sich einfinden.

c) Vorausgesetzt, dass Sarcogyne mit 2 Arten neben Acarospora stehen bleiben darf, ergeben sich für das Gebiet 48 Arten und 3 Unterarten Lecanorei. Auf Gestein (I. 4, III. 2, 3, V. 1, 2) wurden bisher 24 Arten und 2 Unterarten; auf Rinde 23 Arten und 1 Unterart, auf Holz 23 Arten und 1 Unterart, dagegen auf Erde nur eine Art (Psoroma crassum) angetroffen.

d) Die Urceolariei (Gattungen 37—43) mit 18 Arten zeigen 6 Arten auf Rinde, 2 auf Holz, 10 Arten auf Gestein. Keine der 6 Rindenarten ist auf Gestein vorhanden und keine der 10 species saxicolae wurde auf Rinde bemerkt. Nur Urceolaria scruposa f. bryophila kommt Pflanzen incrustirend (IV. 4) auf Kalkboden, Rinde und Holz (III. 1, IV. 1, 2, VI. a) vor.

e) Die kleine Familie der Pertusariei mit 11 Arten hält sich im Gebiete an Rinde mit 10 Arten, von welchen nur 2 Arten auf Holz und 2 Arten auf Gestein übergehen. Pertus. lactea ist eine Steinflechte. Auf ungewöhnlichen Unterlagen (V. 3—VI. a) wurde keine Art gesehen.

f) Bezüglich der 3 Arten Baeomycei genügt der Hinweis auf Abtheilung I.

g) Die Abtheilung der Lecidei umfasst 106 Arten und 5 Unterarten. Hier verdient besondere Beachtung, dass die Gattungen Lecidea und Rhizocarpon vorzugsweise Kieselsteinflechten (I. 4) sind, die Gattungen Biatorina, Bilimbia, Bacidia dagegen überwiegend der organischen Unterlage (IV. 1, 2) angehören. Es konnten bis jetzt ermittelt werden: 14 Arten und 1 Unterart auf Erde; — 52 Arten und 2 Unterarten auf Gestein; — 56 Arten und 1 Unterart auf Rinde und Holz. — Auf der Unterlage IV. 4 sind 7 Arten; die aussergewöhnlichen Unterlagen sagen nur wenigen Lecideen zu.

h) Ausgeprägte Rindenflechten sind die Graphideen, da von 27 Arten nicht weniger als 25 Arten dieses Substrat bewohnen und nur 2 Arten dasselbe vermeiden: Coniangium lapidicolum (I. 4, III. 2, V. 1, 5) und Xylographa (IV. 2). Opegrapha varia ist auf Rinde und Gestein (III. 2) vorhanden.

i) Auf Rinde und Holz sind die Calicien (23 Arten und 1 Unterart) so sehr beschränkt, dass bloss Coniocybe furfuracea auf Erde (I. 3, III. 1) übersiedelt. Auf Gestein und auf den aussergewöhnlichen Unterlagen V. 3—6 kommt im Gebiete kein Calicium vor.

k) Bei den Angiocarpen (63 Arten und 3 Unterarten macht sich die eigenthümliche Erscheinung geltend, dass 20 Arten ausschliesslich auf Kalk (III. 2, 3) und 21 Arten (incl. Normandina, Porina, Microglaena) lediglich auf Rinde (IV. 1) angetroffen wurden. Mit Rücksicht auf die Unterlage kommen vor: 6 Arten auf Erde; — 36 Arten und 2 Unterarten auf Gestein; — 24 Arten auf organischem Substrat (IV. 1, 2, 4) und nur 4 Arten auf den ungewöhnlichen Unterlagen V. 3—6.

5. Die Gallertflechten des Gebiets bestehen aus 23 Arten und 1 Unterart und zwar 8 Arten, sowie die Unterart auf Erde (I. 3, III. 1), jedoch nicht auf Torf;

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

12 Arten auf Gestein und 9 auf Rinde und Holz. Keine Gallertflechte wurde auf den Unterlagen V. 2—VI. a bemerkt.

6. Die 16 Parasiten (VI. b) in Abtheilung I. bedürfen keiner Erläuterung.

Die Zahl der sterilen Flechten in der Umgebung von München ist verhältnissmässig nicht grösser, als in anderen ähnlichen Gegenden. Die meisten derselben gehören zu den selten fruchtenden Arten; einige wurden lediglich in kleinen, vereinzelten Exemplaren bemerkt. Es wird mit Rücksicht auf die heutige Beschaffenheit der Landschaft nur bei sehr wenigen Arten die Auffindung von Fruchtexemplaren noch gelingen.

Arten.

1. Usnea longissima,
2. Alectoria jubata,
3. A. cana,
4. A. bicolor,
5. Evernia thamnodes,
6. E. furfuracea,
7. E. vulpina,
8. Ramalina thrausta,
9. Stereocaulon coralloides,
10. Cladonia rangiferina,
11. C. silvatica,
12. C. uncialis,
13. C. cornuta,
14. Platysma glaucum,
15. Pl. pinastri,
16. Pl. saep. chlorophyllum,
17. Parmeliopsis hyperopta,
18. Imbricaria perlata,
19. I. perforata,
20. I. dubia,
21. I. revoluta,
22. I. exasperatula,
23. I. prolixa,
24. I. sorediata,
25. Parmelia dimidiata,
26. P. adglutinata,
27. Stictina scrobiculata,
28. St. silvatica,
29. Peltigera scutata,
30. Pannaria caeruleobadia,
31. Physcia medians,
32. Blastenia arenaria,
33. Ochrolechia tart. androgyna,
34. Aspicilia grisea,
35. Pertusaria lutescens,
36. P. lactea,
37. P. amara,
38. P. globulifera,
39. P. coccodes,
40. Lecidea polygonia,
41. L. sorediza,
42. Bilimbia fuscoviridis hygrophila,
43. Normandina pulchella,
44. Synechoblastus nigrescens,
45. Collema granosum,
46. C. cheileum,
47. Leptogium teretiusculum,
48. L. Schraderi,
49. Thyrea pulvinata.

Unterarten.

1. Imbricaria vittata,
2. Parmelia grisea,
3. Xanthoria ulophylla.

Formen.

1. Usn. barb. f. sorediifera; 2. f. hirtella,
3. Usn. cerat. f. incurviscens,
4. Ev. prun. f. soredifera,
5. Ramal. pollin. f. minor,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

6. Clad. digit. f. brachytes,
7. C. squam. f. myosuroides,
8. C. cenot. f. exaltata,
9. C. gracilis f. simplex,
10. C. fimbr. tubaef. f. conista; 11. f. denticulata; 12. f. radiata; 13. f. cornuta; 14. f. capreolata,
15. C. ochrochlora (ceratodes, truncata);
16. f. subcornuta,
17. C. pyxid. simplex,
18. C. chloroph. simplex,
19. Imbr. physod. f. labrosa,
20. I. fuliginosa f. subaurifera,
21. Parm. tenella f. semipinnata,
22. Nephr. laevig. f. parile,
23. Pelt. canina f. soreumatica,
24. Xanth. cand. f. lychnea,
25. Cand. concolor f. citrina,
26. Acarosp. glaucocarpa (pl. normalis),
27. Aspic. calc. f. dissita,
28. Leptog. atroc. f. pulvinatum.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 2-3

Autor(en)/Author(s): Arnold F.

Artikel/Article: Zur Lichenenflora von München 1-76