

Standardliste der Flechten der Freien und Hansestadt Hamburg

von Tassilo Feuerer & Matthias Schultz

Checklist of the lichens of the City of Hamburg

An updated checklist of the lichens, lichenicolous fungi and lichen parasites of the City of Hamburg is presented, altogether 351 taxa being listed. Voucher specimens, distributional records and additional notes are provided for rare and otherwise interesting species.

Es wird eine aktualisierte Checkliste der Flechten, flechtenbewohnenden Pilze und Flechtenparasiten der Freien und Hansestadt Hamburg präsentiert. Insgesamt werden 351 Arten aufgelistet. Belegexemplare, Verbreitungsangaben sowie ergänzende Notizen werden für seltene und interessante Arten vorgelegt.

Einleitung und Erläuterungen

Die Flechtenflora der Hansestadt Hamburg hat sich, wie die ganz Mitteleuropas, im Verlauf der beiden letzten Jahrzehnte dramatisch verändert. Bis ins Zentrum der Stadt sind viele Bäume nun reichlich nicht nur von Krustenflechten, sondern auch von Laub- und Strauchflechten bewachsen. Die von Augstein (1956, 1959, 1962) in Hamburg beschriebene „Flechtenwüste“, die bis Ende der 70er Jahre etwa bis zur Stadtgrenze reichte (Förster 1969, Ruge & Förster 1970), ist in allen Teilen der Stadt formal der „Normalzone“ gewichen. Darüber hinaus hat sich der Artbestand vergrößert. Eine Reihe von Arten wurde seit 1996, dem Zeitpunkt der Publikation der letzten Standardliste (Feuerer et al. 1996), zum ersten Mal auf Hamburger Gebiet nachgewiesen, einige Arten wurden wieder gefunden, nachdem sie zum Teil mehr als 100 Jahre als verschollen galten. Ursache dieser Zunahme der Artenzahlen und des Deckungsgrades ist die Verringerung der Luftverschmutzung, das Ende des sogenannten „Sauren Regens“. Die Auflistung des Artenbestandes bedarf deshalb zahlreicher Ergänzungen. Neue taxonomische und systematische Forschungsergebnisse, insbesondere veränderte Artkonzepte, erfordern die Aktualisierung der akzeptierten Namen. Zur Erstellung einer modernen Version der Roten Liste der Flechten, flechtenähnlichen und flechtenparasitierenden Pilze Hamburgs fehlen jedoch die notwendigen Kartierungen.

Bis vor etwa einem Jahrzehnt wurden „Rote Listen“ auf der Basis von Expertenwissen erstellt. Die Einstufungen wurden dabei oft nur geschätzt. Nicht zuletzt die finan-

ziellen Auswirkungen von Vorkommen gefährdeter Arten auf kommerzielle Unternehmungen führten zu höheren Ansprüchen an die Objektivität von Gefährdungseinstufungen. „Rote Listen“ der neuen Generation werden durch Häufigkeitsangaben auf der Basis von detaillierten Kartierungsdaten erstellt. Anweisungen zur standardisierten Durchführung entsprechender Arbeiten wurden durch das Bundesamt für Naturschutz bereitgestellt (Ludwig et al. 2006). Flächendeckende Kartierungen der Flechten liegen für Deutschland bisher nur für die Bundesländer Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland vor. Die übrigen Bundesländer sind nur unvollständig bearbeitet, für manche gibt es vorläufige „Rote Listen“, für Bayern fehlt auch diese.

Die Kartierung von Organismengruppen in Hamburg wurde in der Vergangenheit auf der Basis von Gauss-Krüger-Rasterfeldern in der Größe eines Quadratkilometers durchgeführt. Das festländische Hamburg bedeckt eine Fläche von 755 km². Eine gleichmäßige Kartierung seiner Flechten wird nicht unbeträchtliche Anstrengungen erfordern. Um Bestandesgrößen und -tendenzen den Vorgaben entsprechend in Hamburg ermitteln zu können, müsste mindestens die Hälfte der Fläche des Bundeslandes untersucht werden. Dabei sollten die Naturschutzgebiete, Friedhöfe, Parks und Grünanlagen sowie die Elbufer an erster Stelle berücksichtigt werden. Aber auch innerstädtische Flächen müssen kartiert werden, um Bereiche mit unterschiedlicher Belastung der Luftqualität mit einzubeziehen. Seltene Arten gibt es auch dort. Bearbeitet wurde in jüngerer Zeit nur das festländische Hamburg. Die Flechten der zu Hamburg gehörenden, in der Nordsee vor Cuxhaven liegenden Insel Neuwerk wurden 1992 zuletzt umfänglich untersucht (Ernst 1993). Aufsammlungen aus dem Jahr 2011 von U. de Bruyn (Oldenburg) sind noch nicht abschließend bearbeitet. Die Sandbänke Scharhörn und Nigehörn wurden nie untersucht, obwohl sie intensiv von Flechten, vor allem Rentier- und Hundsflechten bewachsen sind. Sie sind nur eingeschränkt erreichbar.

Die folgende Liste 1 umfasst alle bislang aus Hamburg bekannt gewordenen Flechtenarten. Verschollene oder ausgestorbene Arten sind mit einem Kreuz (†) gekennzeichnet. Die Nomenklatur richtet sich nach dem „Index Fungorum“ (Kirk 2013) und dem Werk „Die Flechten Deutschlands“ (Wirth et al. 2013). Gegenüber früheren Listen haben sich einzelne Artnamen hinsichtlich des Epithetons, der Gattungszugehörigkeit und der Autorennennung geändert. Um die Nutzung untenstehender Liste zu erleichtern, wurden einige der alten, geläufigen Namen als Synonyme in Klammern gesetzt. Die Teloschistaceen-Gattungen *Caloplaca* s.l. und *Xanthoria* s.l. wurden konservativ behandelt, weil erst ein Teil der in Hamburg vorkommenden Arten molekular untersucht ist. Daher können derzeit noch nicht alle Arten dieser beiden Gattungen in Hamburg der umfassenden Neugliederung von Arup et al. (2013) entsprechend zugeordnet werden.

Flechtenkundliche Publikationen, die sich auf das Staatsgebiet der Freien und Hansestadt Hamburg beziehen, enthalten seit 1957, dem Jahr des Erscheinens von Erichsens „Flechtenflora von Nordwestdeutschland“, in der Mehrzahl der Fälle keine detaillierten Fundortangaben mehr (Augstein 1962, Ruge & Förster 1970, Feuerer

1990, Kuschel 1990, Feuerer & Ernst 1993a, Feuerer et al. 1996, Paus 1997, Schultz 2007). Die letzte, aus dem Staatsgebiet der Freien und Hansestadt publizierte Fundortangabe einer Flechte stammt aus dem Jahr 1943. Es ist dies eine Aufsammlung von *Evernia prunastri* aus dem Ohlsdorfer Friedhof vom 1.1.1943. Die Artenlisten (Feurerer 1990, Feuerer & Ernst 1993a, Feuerer et al. 1996) und die Messtischblattkartierung des erweiterten Stadtgebiets (Feurerer & Ernst 1993b) können dem zentralen Anspruch wissenschaftlicher Arbeiten, der Überprüfbarkeit, deshalb nicht mehr genügen. Während einzelne, mit den genannten Publikationen korrespondierende Aufsammlungen im Herbarium Hamburgense bereits verfügbar sind und sich andere vermutlich unter dem gegenwärtig unzugänglichen Material befinden, blieben die Arbeiten von Augstein (1956, 1959, 1962) und Förster (1969) und Schultz (2007) überhaupt ohne Belegdaten.

Die in der „Roten Liste“ der Flechten Hamburgs von 1993 den Taxa zugeordneten Gefährdungsklassen beruhen in vielen Fällen auf unbelegten Angaben von G. Ernst. Soweit nun die Belege dieser in Hamburg seltenen Arten verfügbar sind, wurden sie in die Liste der seltenen Flechtenarten aufgenommen (Liste 2).

Den Listen 1 und 2 sind 32 Flechtenfotos angefügt, die in Hamburg aufgenommen wurden (alle Fotos: Matthias Schultz). Kriterien für die (subjektive) Artenauswahl waren dabei neben Verfügbarkeit und Relevanz für Hamburg ästhetische Gesichtspunkte. Für eine umfassendere fotografische Dokumentation heimischer Flechtenarten kann z.B. auf Wirth et al. (2013) und Kirschbaum & Wirth (2010) verwiesen werden.

Literatur

- Aptroot, A. & C. M. van Herk (2007): *Lecidea grisella* sympatric with *Lecidea fuscoatra*, differing in its rimose instead of areolate thallus. *Lichenologist* 39 (3), 293-296.
- Aptroot, A., D. van den Broeck, U. de Bruyn, L. Sparrius & N. Stapper (2010): De korstmossen van het voorjaarskamp 2010 in Bad Bentheim. Lichens of the spring field meeting in Bad Bentheim. *Buxbaumia* 87, 21-27.
- Arup, U. (2009): The *Caloplaca holocarpa* group in the Nordic countries, except Iceland. *Lichenologist* 41 (2), 111-130.
- Arup, U. (2006): A new taxonomy of the *Caloplaca citrina* group in the Nordic countries, except Iceland. *Lichenologist* 38 (1), 1-20.
- Arup, U. & E. S. Berlin (2011): A taxonomic study of *Melanelixia fuliginosa* in Europe. *Lichenologist* 43 (2), 89-97.
- Arup, U., U. Søchting & P. Frödén (2013): A new taxonomy of the family Teloschistaceae. *Nordic Journal of Botany* 31 (1), 16-83.
- Augstein, I. (1956): Die Verbreitung der Rindenflechten in der Stadt Hamburg und der Einfluß der Stadt auf die Flechten. Universität Hamburg, Math.-Naturwiss. Fakultät, Diplomarbeit (51 S., unveröff.).
- Augstein, I. (1959): Ökologisch-physiologische Untersuchungen zur Frage von Großstadteinflüssen auf die Verbreitung epiphytischer Flechten. Dissertation, Universität Hamburg, Math.-Naturwiss. Fakultät.
- Augstein, I. (1962): Der Stadteinfluß Hamburgs auf die Verbreitung epiphytischer Flechten. *Abh. Verh. Naturwiss. Vereins N.F.* 6, 147-166.

- Bennek, S. (2011): Typusstandorte von Flechten in Deutschland. Staatsexamensarbeit, Biozentrum Klein Flottbek, Universität Hamburg.
- Boldt, C. & T. Schier (1998): Bemerkenswerte Funde epiphytischer Flechten in Hamburg-Altenwerder. Ber. Bot. Verein Hamburg 18, 109-114.
- Boom, P. P. G. v. d. (2003): Some interesting records of lichens and lichenicolous fungi from the Netherlands VI. Österr. Z. Pilzk. 12, 123-127.
- Brand, A. M., A. Aptroot, A. J. de Bakker & H. F. van Dobben (1988): Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. Wetenschappelijke mededeling Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 188.
- Eichhorst, K. (2009): Dynamik der Flechtenflora Hamburger Naturschutzgebiete. Diplomarbeit, Biozentrum Klein Flottbek, Universität Hamburg.
- Ernst, G. (1993): Die Flechtenflora der Nordseeinsel Neuwerk – 1891 bis 1992. Ber. Botan. Verein Hamburg 13, 100-110.
- Fedorenko, N. M., S. Stenroos, A. Thell, I. Kärnefelt & S. Y. Kondratyuk (2009): A phylogenetic analysis of xanthorioid lichens (Teloschistaceae, Ascomycota) based on ITS and mtSSU sequences. In: A. Thell, M. R. D. Seaward & T. Feuerer: Diversity of Lichenology (Anniversary Volume), 49-84. Bibliotheca Lichenologica No. 100 (J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin and Stuttgart).
- Feuerer, T. (1990): Flechtenkartierung in Hamburg. Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A. 456, 161-166.
- Feuerer, T. (2002): Zum Tod von Gisela Ernst (1929-2001). Herzogia 15, vii-viii.
- Feuerer, T. & G. Ernst (1993a): Vorläufige Rote Liste der Flechten der Freien und Hansestadt Hamburg. Ber. Bot. Vereins Hamburg 13, 70-81.
- Feuerer, T. & G. Ernst (1993b): Messtischblattkartierung von Flechten in Hamburg und Umgebung. Ber. Botan. Verein Hamburg 13, 82-99.
- Feuerer, T. & A. Thell (2002): *Parmelia ernstiae* – a new macrolichen from Germany. Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg 30-32, 49-60.
- Feuerer, T., C. Triebstein & G. Ernst (1996): Standardliste der Flechten der Freien und Hansestadt Hamburg. Ber. Bot. Verein Hamburg 16, 49-54.
- Förster, D. (1969): Versuch zur Beurteilung des Stadtklimas auf Grund der Verbreitung epiphytischer Flechten. Diplomarbeit, Fachbereich Biologie, Univ. Hamburg (50 S., unveröff.).
- Gaya, C. (2009): Taxonomical Revision of the *Caloplaca saxicola* Group (Teloschistaceae, Lichen-forming Ascomycota). Bibliotheca Lichenologica 101, 1-191.
- Gaya, E., B. D. Redelings, P. Navarro-Rosinés, X. Llimona, M. De Cáceres & F. Lutzoni (2011): Align or not to align? Resolving species complexes within the *Caloplaca saxicola* group as a case study. Mycologia 103 (2), 361-378.
- Hauck, M. (1996): Die Flechten Niedersachsens. Bestand, Ökologie, Gefährdung und Naturschutz. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 36, 1-208.
- Jaap, O. (1903): Beiträge zur Flechtenflora der Umgegend von Hamburg. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg 10, 20-57.
- Jaap, O. (1905): Einige Neuheiten für die Flechtenflora Hamburgs. Allgemeine Botanische Zeitschrift 6, 150-151.
- Kirk, P. (2013): Index Fungorum. <<http://www.indexfungorum.org>>.
- Kirschbaum, U. & Wirth, V. (2010): Flechten erkennen - Umwelt bewerten. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden (204 S.).
- Kuschel, H. (1990): Die Flechtenflora des Ohlsdorfer Friedhofes. - Ber. Bot. Vereins Hamburg 11: 43-47.
- Ludwig, G., Haupt, H., Gruttke, H. & M. Binot-Hafke 2006. Methodische Anleitung zur Erstellung Roter-Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripten 191: 97 S. (Bonn-Bad Godesberg).
- Paus, S. M., 1997: Die Erdflechtenvegetation Nordwestdeutschlands und einiger Randgebiete. Vegetations-ökologische Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung des Chemismus ausgewählter Arten. Bibliotheca Lichenologica 66, 1-222.

- Ruge, U. & D. Förster (1970): Versuch zur Beurteilung des Stadtklimas von Hamburg auf Grund der Verbreitung epiphytischer Flechten. *Städtehygiene* 21, 30-32.
- Scholz, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. Schriftenreihe Vegetationskunde 31, 1-298.
- Schultz, M. (2007): Beobachtungen an Flechten im Park des Klinikums Ochsenzoll sowie in angrenzenden Grün- und Wohnanlagen in Hamburg-Langenhorn. *Ber. Botan. Verein Hamburg* 23, 89-97.
- Schultz, M., Herber, B. & T. Feuerer (2004): Morphological variation and phylogenetic relationship within the *Lecanora dispersa*-group in northern Germany. In: Randle, T., Saag, A. (Hrsg.): *Book of Abstracts of the 5th IAL Symposium*. Lichens in Focus, 21-22 (Tartu University Press).
- Timm, C. T. (1876): Flechten. In Reincke, J. (Hrsg.): *Hamburg in naturhistorischer und medicinischer Beziehung*. Hamburg, 141-143.
- Vondrák, J. & P. Hrouzek (2006): *Caloplaca soralifera*, a new species from Europe. *Graphis Scripta* 18, 6-15.
- Wirth, V. (1997): Einheimisch oder eingewandert? Über die Einschätzung von Neufunden von Flechten. *Bibliotheca Lichenol.* 67, 277-288.
- Wirth, V., M. Hauck, W. v. Brackel, R. Cezanne, U. de Bruyn, O. Dürhammer, M. Eichler, A. Gnüchtel, V. John, B. Litterski, V. Otte, U. Schiefelbein, P. Scholz, M. Schultz, R. Stordeur, T. Feuerer & D. Heinrich (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. *Naturschutz Biologische Vielfalt* 70 (6), 7-122.
- Wirth, V., Hauck, M. & M. Schultz (2013): *Die Flechten Deutschlands* (2 Bände). Ulmer.

Danksagung

Die Autoren danken der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz der Freien und Hansestadt Hamburg für ihre Unterstützung.

Anschrift der Verfasser

Dr. Tassilo Feuerer <tassilo.feuerer@gmx.de>

Dr. Matthias Schultz <matthias.schultz@uni-hamburg.de>

Biozentrum Klein Flottbek und Botanischer Garten der Universität Hamburg

Ohnhorststraße 18

22609 Hamburg

Liste 1:

Bisher in Hamburg beobachtete Flechtenarten

Legende:

... Abb. xx, S. xx = Verweise auf die fotografischen Belege

† = Art in Hamburg verschollen oder ausgestorben

1. *Absconditella lignicola* Vězda & Pišút
2. *Acarospora fuscata* (Schrad.) Th. Fr.
3. *Acarospora moenium* (Vain.) Räsänen (syn. *Aspicilia moenium* (Vain.) G. Thor & Timdal.) Abb. 1, S. 41
4. *Acarospora veronensis* A. Massal.
5. *Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal. †
6. *Alyxoria varia* (Pers.) Ertz & Tehler (syn. *Opegrapha v. Pers.*) †
7. *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid. Abb. 2, S. 41
8. *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. †
9. *Anisomeridium polypori* (Ellis & Everh.) M. E. Barr
10. *Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid. (syn. *Opegrapha a. Pers.*) †
11. *Arthonia calcarea* (Turner ex Sm.) Ertz & Diederich (syn. *Opegrapha c. Turner ex Sm.*)
12. *Arthonia didyma* Körb. †
13. *Arthonia ligniaria* Hellb.
14. *Arthonia phaeobaea* (Norman) Norman
15. *Arthonia pruinata* (Pers.) Steud. ex A. L. Sm. †
16. *Arthonia punctiformis* Ach. †
17. *Arthonia radiata* (Pers.) Ach. Abb. 3, S. 42
18. *Arthonia ruana* A. Massal. †
19. *Arthonia spadicea* Leight.
20. *Arthopyrenia analepta* (Ach.) A. Massal. †
21. *Arthopyrenia cerasi* (Schrad.) A. Massal. †
22. *Bacidia arceutina* (Ach.) Arnold†
23. *Bacidia friesiana* (Hepp) Körb. †
24. *Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal.
25. *Bacidina adastrata* (Sparrius & Aptroot) M. Hauck & V. Wirth Abb. 4, S. 42
26. *Bacidina arnoldiana* (Körb.) V. Wirth & Vězda
27. *Bacidina delicata* (Larbal. ex Leight.) V. Wirth & Vězda
28. *Bacidina inundata* (Fr.) Vězda
29. *Bacidina phacodes* (Körb.) Vězda †
30. *Baeomyces placophyllus* Ach. †
31. *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebent.
32. *Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold
33. *Bryophagus gloeocapsa* Nitschke ex Arnold †
34. *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.
35. *Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.
36. *Buellia aethalea* (Ach.) Th. Fr.
37. *Buellia griseovirens* (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.
38. *Buellia ocellata* (Flot.) Körb. †
39. *Caeruleum heppii* (Nägeli ex Körb.) K. Knudsen & B. Abbott
40. *Calicium abietinum* Pers. †

41. *Calicium quercinum* Pers. †
42. *Calicium salicinum* Pers. †
43. *Calicium viride* Pers. †
44. *Caloplaca arcis* (Poelt & Vězda) Arup
45. *Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg. †
46. *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. †
47. *Caloplaca cerinelloides* (Erichsen) Poelt †
48. *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.
49. *Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Olivier Abb. 5, S. 43
50. *Caloplaca dolomiticola* (Hue) Zahlbr.
51. *Caloplaca decipiens* (Arnold) Blomb. & Forssell
52. *Caloplaca ferruginea* (Huds.) Th. Fr. †
53. *Caloplaca flavocitrina* (Nyl.) H. Olivier
54. *Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) A. E. Wade
55. *Caloplaca isidiigera* Vězda
56. *Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr.
57. *Caloplaca lobulata* (Flörke) Hellb. †
58. *Caloplaca marina* (Wedd.) Zahlbr.
59. *Caloplaca microthallina* (Wedd.) Zahlbr.
60. *Caloplaca oasis* (A. Massal.) Szatala (syn. *C. holocarpa* auct. p.p.)
61. *Caloplaca obscurella* (J. Lahm ex Körb.) Th. Fr. † Abb. 6, S. 43
62. *Caloplaca pusilla* (A. Massal.) Zahlbr.
63. *Caloplaca pyracea* (Ach.) Th. Fr.
64. *Caloplaca soralifera* Vondrák & Hrouzek
65. *Caloplaca teicholyta* (Ach.) J. Steiner
66. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein Abb. 7, S. 44
67. *Candelaria pacifica* M. Westberg & Arup Abb. 8, S. 44
68. *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.
69. *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn.
70. *Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau
71. *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. Abb. 9, S. 45
72. *Candelariella xanthostigma* (Pers. ex Ach.) Lettau Abb. 10, S. 45
73. *Catillaria chalybeia* (Borrer) A. Massal.
74. *Catillaria lenticularis* (Ach.) Th. Fr.
75. *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler
76. *Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr.
77. *Cetraria islandica* (L.) Ach.
78. *Cetraria muricata* (Ach.) Eckfeldt
79. *Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach. †
80. *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell †
81. *Chaenotheca chlorella* (Ach.) Müll. Arg.
82. *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr.
83. *Chaenotheca ferruginea* (Turner ex Sm.) Mig.
84. *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. †
85. *Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th. Fr. †
86. *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. †
87. *Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr.
88. *Circinaria calcarea* (L.) A. Nordin, S. Savić & Tibell
89. *Circinaria contorta* (Hoffm.) A. Nordin, S. Savić & Tibell (syn. *Aspicilia c.* (Hoffm.) Kremp.) Abb. 11, S. 46
90. *Circinaria contorta* ssp. *hoffmanniana* (Ekman & Fröberg) comb. ined. †

91. *Circinaria gibbosa* (Ach.) A. Nordin, S. Savič & Tibell †
92. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot.
93. *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke
94. *Cladonia callosa* Delise ex Harm.
95. *Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng. †
96. *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. †
97. *Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot.
98. *Cladonia coccifera* (L.) Willd.
99. *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng.
100. *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. †
101. *Cladonia crispata* (Ach.) Flot.
102. *Cladonia deformis* (L.) Hoffm. †
103. *Cladonia digitata* (L.) Hoffm.
104. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr. Abb. 12, S. 46
105. *Cladonia floerkeana* (Fr.) Flörke
106. *Cladonia foliacea* (Huds.) Willd.
107. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.
108. *Cladonia glauca* Flörke
109. *Cladonia gracilis* (L.) Willd.
110. *Cladonia incrassata* Flörke
111. *Cladonia macilenta* Hoffm.
112. *Cladonia phyllophora* Ehrh. ex Hoffm.
113. *Cladonia polydactyla* (Flörke) Spreng.
114. *Cladonia portentosa* (Dufour) Coem.
115. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.
116. *Cladonia ramulosa* (With.) J. R. Laundon Abb. 13, S. 47
117. *Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg. †
118. *Cladonia rei* Schaer.
119. *Cladonia scabriuscula* (Delise) Leight.
120. *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.
121. *Cladonia strepsilis* (Ach.) Vain. †
122. *Cladonia subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg.
123. *Cladonia uncialis* (L.) Weber ex F. H. Wigg.
124. *Cladonia zopfii* Vain.
125. *Cliostomum griffithii* (Sm.) Coppins
126. *Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch (syn. *Dimerella* p. (Ach.) Vězda) Abb. 14, S. 47
127. *Collema crispum* (Huds.) Weber ex F. H. Wigg.
128. *Collema limosum* (Ach.) Ach.
129. *Collema tenax* (Sw.) Ach. em. Degel.
130. *Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevis. †
131. *Diploicia canescens* (Dicks.) A. Massal. †
132. *Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant.
133. *Diplotomma alboatrum* (Hoffm.) Flot.
134. *Diplotomma hedinii* (H. Magn.) P. Clerc & Cl. Roux (syn. *D. epipolium* auct.)
135. *Evernia prunastri* (L.) Ach.
136. *Fellhanera bouteillei* (Desm.) Vězda †
137. *Fellhanera subtilis* (Vězda) Diederich & Sérus.
138. *Fellhaneropsis myrtillicola* (Erichsen) Sérus. & Coppins †
139. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale
140. *Geisleria sychnognonioides* Nitschke (syn. *Strigula* s. (Nitschke) R. C. Harris)

141. *Graphis scripta* (L.) Ach.
142. *Haematomma ochroleucum* (Neck.) J. R. Laundon †
143. *Hydropunctaria maura* (Wahlenb.) Keller, Gueidan & Thüs (syn. *Verrucaria m. Wahlenb.*)
144. *Hydropunctaria reithrophila* (Zschacke) Keller, Gueidan & Thüs (syn. *Verrucaria r. Zschacke*)
145. *Hyperphyscia adglutinata* (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt
146. *Hypocnomyce caradocensis* (Leight. ex Nyl.) P. James & Gotth. Schneid. †
147. *Hypocnomyce scalaris* (Ach. ex Lilj.) M. Choisy Abb. 15, S. 48
148. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.
149. *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. Abb. 16, S. 48
150. *Hypotrachyna afrorevoluta* (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow
151. *Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale
152. *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. †
153. *Lecanactis abietina* (Ach.) Körb. †
154. *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr.
155. *Lecania erysibe* (Ach.) Mudd
156. *Lecania hyalina* (Fr.) R. Sant. (syn. *Biatora globosula* Fr.) †
157. *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & van den Boom †
158. *Lecania rabenhorstii* (Hepp) Arnold
159. *Lecanographa amylicata* (Ehrh. ex Pers.) Egea & Torrente †
160. *Lecanora albellula* (Nyl.) Th. Fr. †
161. *Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth & Rostr.
162. *Lecanora argentata* (Ach.) Malme †
163. *Lecanora campestris* (Schaer.) Hue
164. *Lecanora carpineae* (L.) Vain.
165. *Lecanora chlorotera* Nyl. Abb. 17, S. 49
166. *Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Cromb.
167. *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.
168. *Lecanora expallens* Ach.
169. *Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.
170. *Lecanora helicopsis* (Wahlenb.) Ach.
171. *Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh. †
172. *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh.
173. *Lecanora persimilis* Th. Fr.
174. *Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. Abb. 18, S. 49
175. *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach.
176. *Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr.
177. *Lecanora salina* H. Magn.
178. *Lecanora sambuci* (Pers.) Nyl.
179. *Lecanora semipallida* H. Magn. Abb. 19, S. 50
180. *Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach. †
181. *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach.
182. *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach.
183. *Lecidea fuliginosa* Taylor †
184. *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach.
185. *Lecidea lithophila* (Ach.) Ach.
186. *Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy
187. *Lecidella stigmatia* (Ach.) Hertel & Leuckert
188. *Leimonis erratica* (Körb.) R. C. Harris & Lendemer (syn. *Micarea e.* (Körb.) Hertel, Rambold & Pietschm.)
189. *Lepraria finkii* (Hue) R. C. Harris (syn. *L. lobificans* auct.)
190. *Lepraria incana* (L.) Ach.

191. *Lepraria jackii* Tønsberg
192. *Lepraria rigidula* (B. de Lesd.) Tønsberg
193. *Lepraria umbricola* Tønsberg
194. *Lepraria vouauxii* (Hue) R. C. Harris
195. *Leptogium gelatinosum* (With.) J. R. Laundon †
196. *Leptogium intermedium* (Arnold) Arnold †
197. *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. †
198. *Leptogium plicatile* (Ach.) Leight.
199. *Leptogium subtile* (Schrad.) Torrs.
200. *Lichenomphalia umbellifera* (L.: Fr.) Redhead et al. †
201. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. †
202. *Lobarina scrobiculata* (Scop.) Nyl. ex Cromb. (syn. *Lobaria* s. (Scop.) DC.) †
203. *Megalaria laureri* (Hepp ex Th. Fr.) Hafellner †
204. *Melanelixia fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco et al.
205. *Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al. Abb. 20, S. 50
206. *Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al. Abb. 21, S. 51
207. *Melanohalea laciniatula* (Flagey ex H. Olivier) O. Blanco et al.
208. *Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al. †
209. *Micarea adnata* Coppins
210. *Micarea denigrata* (Fr.) Hedl.
211. *Micarea lignaria* (Ach.) Hedl.
212. *Micarea nitschkeana* (J. Lahm ex Rabenh.) Harm.
213. *Micarea peliocarpa* (Anzi) Coppins & R. Sant.
214. *Micarea prasina* Fr.
215. *Mycobilimbia pilularis* (Hepp ex Körb.) Hafellner & Türk †
216. *Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold †
217. *Opegrapha rufescens* Pers. †
218. *Opegrapha vermicellifera* (Kunze) J. R. Laundon †
219. *Opegrapha vulgata* (Ach.) Ach. †
220. *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell
221. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. Abb. 22, S. 51
222. *Parmelia sulcata* Taylor
223. *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale †
224. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl.
225. *Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy Abb. 23, S. 52
226. *Peltigera canina* (L.) Willd. †
227. *Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon
228. *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.
229. *Peltigera hymenina* (Ach.) Delise
230. *Peltigera malacea* (Ach.) Funck †
231. *Peltigera neckeri* Hepp ex Müll. Arg.
232. *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.
233. *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf
234. *Peltigera rufescens* (Weiss) Humb. †
235. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner
236. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl.
237. *Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.
238. *Pertusaria leioplaca* DC. †
239. *Pertusaria multipuncta* (Turner) Nyl. †
240. *Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck. †

241. *Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg
242. *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg
243. *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg †
244. *Phlyctis argena* (Spreng.) Flot.
245. *Physcia adscendens* H. Olivier
246. *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. †
247. *Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr. Abb. s. Umschlagbild
248. *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau Abb. 24, S. 52
249. *Physcia stellaris* (L.) Nyl.
250. *Physcia tenella* (Scop.) DC.
251. *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon †
252. *Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt †
253. *Physconia grisea* (Lam.) Poelt
254. *Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg †
255. *Placopyrenium fuscillum* (Turner) Gueidan & Cl. Roux Abb. 25, S. 53
256. *Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James
257. *Placynthiella oligotropha* (J. R. Laundon) Coppins & P. James
258. *Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James
259. *Placynthium nigrum* (Huds.) Gray
260. *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.
261. *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix & Lumbsch
262. *Polysporina simplex* (Davies) Vězda
263. *Porocyphus coccodes* (Flot.) Körb.
264. *Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel & Knoph
265. *Porpidia soledizodes* (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon
266. *Porpidia tuberculosa* (Sm.) Hertel & Knoph
267. *Protoblastenia rupestris* (Scop.) J. Steiner
268. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf
269. *Pseudosagedia aenea* (Wallr.) Hafellner & Kalb (syn. *Porina a.* (Wallr.) Zahlbr.)
270. *Pseudosagedia chlorotica* (Ach.) Hafellner & Kalb (syn. *Porina c.* (Ach.) Müll. Arg.)
271. *Psilolechia leprosa* Coppins & Purvis
272. *Psilolechia lucida* (Ach.) M. Choisy
273. *Pterygiopsis neglecta* (Erichsen) M. Schultz & Thüs ined.
274. *Punctelia jeckeri* (Roum.) Kalb Abb. 26, S. 53
275. *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog
276. *Pycnothelia papillaria* (Ehrh.) Dufour †
277. *Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. †
278. *Pyrrhospora querneae* (Dicks.) Körb. †
279. *Ramalina farinacea* (L.) Ach. Abb. 27, S. 54
280. *Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.
281. *Ramalina fraxinea* (L.) Ach. †
282. *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. †
283. *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.
284. *Rhizocarpon lecanorinum* Anders
285. *Rhizocarpon reductum* Th. Fr.
286. *Rinodina exigua* (Ach.) Gray
287. *Rinodina gennarii* Bagl.
288. *Rinodina oleae* Bagl.
289. *Rinodina pityrea* Ropin & H. Mayrhofer
290. *Sarcogyne regularis* Körb.

291. *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda
292. *Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) Arnold
293. *Sphaerophorus globosus* (Huds.) Vain. †
294. *Staurothele frustulenta* Vain. Abb. 28, S. 54
295. *Staurothele rugulosa* (A. Massal.) Arnold †
296. *Stereocaulon condensatum* Hoffm. †
297. *Stereocaulon dactylophyllum* Flörke
298. *Stereocaulon nanodes* Tuck.
299. *Stereocaulon pileatum* Ach.
300. *Stereocaulon saxatile* H. Magn.
301. *Stereocaulon tomentosum* Fr. †
302. *Strangospora pinicola* (A. Massal.) Körb. Abb. 29, S. 55
303. *Tephromela atra* (Huds.) Hafellner †
304. *Thelidium zwackhii* (Hepp) A. Massal.
305. *Thelocarpon laureri* (Flot.) Nyl.
306. *Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach.
307. *Trapelia coarctata* (Turner ex Sm.) M. Choisy
308. *Trapelia glebulosa* (Sm.) J. R. Laundon (syn. *T. involuta* (Taylor) Hertel)
309. *Trapelia obtogens* (Th. Fr.) Hertel
310. *Trapelia placodioides* Coppins & P. James
311. *Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James
312. *Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch
313. *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale
314. *Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl. (syn. *U. filipendula* Stirt.)
315. *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg. †
316. *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg.
317. *Varicellaria velata* (Turner) I. Schmitt & Lumbsch (syn. *Pertusaria v.* (Turner) Nyl.) †
318. *Verrucaria aethiobola* Wahlenb. †
319. *Verrucaria dolosa* Hepp
320. *Verrucaria macrostoma* Dufour ex DC.
321. *Verrucaria muralis* Ach. Abb. 30, S. 55
322. *Verrucaria nigrescens* Pers. Abb. 30, S. 55
323. *Verrucaria praetermissa* (Trevis.) Anzi
324. *Verrucaria viridula* (Schrad.) Ach.
325. *Vezeada leprosa* (P. James) Vězda
326. *Violella fucata* (Stirt.) T. Sprib. (syn. *Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr.)
327. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai
328. *Xanthomendoza poeltii* (S. Y. Kondr. & Kärnefelt) Søchting, Kärnefelt & S. Y. Kondr.
329. *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale
330. *Xanthoparmelia loxodes* (Nyl.) O. Blanco et al.
331. *Xanthoparmelia mougeotii* (Schaer. ex D. Dietr.) Hale †
332. *Xanthoria aureola* (Ach.) Erichsen
333. *Xanthoria calcicola* Oxner
334. *Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.
335. *Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr. Abb. 31, S. 56
336. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.
337. *Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber
338. *Xanthoria ucrainica* S. Y. Kondr. Abb. 32, S. 56
339. *Xylographa parallela* (Ach.) Fr.

(zu: Liste 1)

Parasitische Pilze auf Flechten:

1. Corticifraga fuckelii (Rehm) D. Hawksw. & R. Sant.
2. Nectria episphaeria (Tode) Fr.
3. Paranectria oropensis (Ces. ex Rabenh.) D. Hawksw. & Piroz.
4. Phaeospora parasitica (Lönnr.) Zopf
5. Polysporina subfuscescens (Nyl.) K. Knudsen & Kocourk.
6. Sarcopyrenia gibba (Nyl.) Nyl.
7. Thelocarpon lichenicola (Fuckel) Poelt & Hafellner
8. Xanthoriicola physciae (Kalchbr.) D. Hawksw.

Flechtenähnliche Pilze:

1. Naetrocymbe punctiformis (Pers.) R. C. Harris
2. Mycoglaena acuminans (Nyl.) Vain.
3. Mycoporum antecellens (Nyl.) R. C. Harris
4. Naetrocymbe punctiformis (Pers.) R. C. Harris

Liste 2:

Seltene und bemerkenswerte Flechtenarten in Hamburg (mit Fundorten und Belegen)

Absoconditella lignicola Vězda & Pisut

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet. Die Nennung wird hier durch die Daten des Belegs ergänzt.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoor, auf nicht zu morschem Holz eines Erlenstumpfes an Bachlauf, 20 m, 2.2003, M. Schultz 07008a, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Acarospora moenium (Vain.) Räsänen **Abb. 1, S. 41**

Die Art wird in der Roten Liste der Flechten Deutschlands (Wirth et al. 2011: 19) als „ungefährdet“ und „selten“ eingestuft. Die regionalen Kartierungen in den Großstädten Berlin, München und Hamburg, einschließlich ihrer Umgebung, lassen jedoch vermuten, dass die Krustenflechte in Mitteleuropa, auch außerhalb von Städten, nicht selten ist. Sie wächst häufig an senkrechten Betonwänden, ist jedoch recht unauffällig, so dass sie z. B. in der Zusammenstellung der Flechten Baden-Württembergs (Wirth 1995) noch nicht aufgeführt ist und in der Flechtenflora von Südwestdeutschland (Wirth 1995: 153) als selten bezeichnet wird. Die Art wurde mehrmals in Hamburg beobachtet, aber nur ein zweimal gesammelt.

S t a n d o r t e und **B e l e g e:** - Stadtteil Klein-Flottbek, Ohnhorststr. 18, Biozentrum Klein-Flottbek, an der Mauer der Treppe vom Parkplatz zum Eingangsvorplatz, 20 m, 1.1.2013, T. Feuerer, 2425/1, GKR 5736 (ohne Beleg); Stadtteil Rahlstedt, Friedhof Rahlstedt, Mauer am Nordende, Mörtel, Kulmfläche, 20 m, 10.11.2013, T. Feuerer, 2426/2, GKR 7641 (HBG); Stadtteil Rotherbaum, Rothenbaumchaussee 64, an dem Löwen rechts vor dem Völkerkundemuseum, 10 m, 15.4.2011, T. Feuerer, 2425/2, GKR 6537 (HBG).

Acarospora veronensis A. Massal.

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet.

S t a n d o r t: - Stadtteil Langenhorn, Gelände des Klinikums Ochsenzoll, auf einer älteren, besonnten Backsteinmauer, 20 m, 2007, M. Schultz, 2326/1, GKR 6649 (ohne Beleg).

Anisomeridium polypori (Ellis & Everh.) M. E. Barr

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94 sub *Anisomeridium nyssaegenum*) für Hamburg aufgelistet. Sie wurde darüber hinaus durch Eichhorst (2009) im Naturschutzgebiet Schnaakenmoor gefunden. Entlang der Elbe kommt sie wiederholt an Silber-Weiden vor. Im Bereich des Naturschutzgebiets Zollenspieker sind die Rinden so intensiv bewachsen, dass die weißen Fäden der Sporenpakete einen schimmelähnlichen Überzug bilden.

B e l e g e: - Stadtteil Kirchwerder, Deichvorland, Naturschutzgebiet Zollenspieker, an *Salix alba*, 5 m, 30.10.2011, T. Feuerer, 2527/3, GKR 7919 (HBG); Stadtteil

Langenhorn, Kiwitteemoor, auf nicht zu morschem Holz eines Erlenstumpfes an Bachlauf, 20 m, 2.2003, M. Schultz 07008b, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, Stammbasis von Parkbaum, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07077, 2326/1, GKR 6649 (Schultz); Stadtteil Rissen, Naturschutzgebiet Schnaakenmoor, Feldweg 85 östlich des Reiterhofes, an *Sambucus nigra*, 15 m, 13.9.2009, K. Eichhorst, 2324/4, GKR 4941 (HBG).

***Arthonia ligniaria* Hellb.**

Die Nennung in Scholz (2000: 26) beruht auf einer mündlichen Mitteilung des Fundes aus Bramfeld durch G. Ernst. Es handelt sich um den Erstnachweis für Deutschland.

B e l e g: - Stadtteil Bramfeld, Kalksandsteinwerk Bramfeld, 20 m, 21.2.1992, G. Ernst 3328, det. B. Coppins, 2326/4, GKR 7243 (HBG 11708).

***Arthonia phaeobaea* (Norman) Norman**

Die Art wurde in Feuerer & Ernst (1993: 76) und Feuerer et al. (1996: 49) als stark gefährdet eingestuft. Gegenwärtig ist aus dem festländischen Hamburg kein Beleg verfügbar.

B e l e g: - Hamburg, Insel Neuwerk, Ufergestein in der Spritzwasserzone, 5 m, 15.10.1992, G. Ernst 3471 (HBG 11709).

***Arthonia punctiformis* Ach.**

Zwar listen Feuerer et al. (1996: 49) die Art als „vom Aussterben bedroht“ auf, doch enthält das Herbarium Hamburgense nur zwei von C.F.E. Erichsen gesammelte Belege.

B e l e g: - Stadtteil Groß Borstel, „Borsteler Jäger“, 20 m, 29.8.1880, Möhrker, 2325/3, GKR 6543 (HBG 000206); Stadtteil Langenhorn, an Zweigen von *Sorbus* im Herzmoor bei Langenhorn, 20 m, 23.8.1910, C.F.E. Erichsen, 2326/1, GKR 6848 (HBG 15000).

***Arthonia ruana* A. Massal. – neu für Hamburg**

G. Ernst revidierte 1995 einen als *Arthonia pineti* bestimmten Beleg von O. Jaap aus dem Jahr 1903. Die Art wurde seither nicht mehr gefunden.

Beleg: - Stadtteil Altrahlstedt, Gehölz, an Haseln, 30 m, 27.1.1903, O. Jaap, det. G. Ernst 11.2.1995, 2427/1, GKR ca. 7740 (HBG 289).

***Arthonia spadicea* Leight.**

Die von Feuerer & Ernst (1993: 75) sowie Feuerer et al. (1996: 49) als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte Art wurde von Schultz (2007: 94) belegt.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, Kindergarten, parkartiges Gelände, Stammbasis einer alten Platane, beschattet, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07078, 07087, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

***Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal.**

Die Art wird hier erstmals aktuell für Hamburg genannt.

B e l e g: - Stadtteil Rissen, NSG Schnaakenmoor, an einem waagrechten Ast einer einzeln stehenden Eiche, 20 m, 14.5.2006, T. Feuerer, 2324/4, GKR 5041 (HBG).

Bacidina adastr (Sparrius & Aptroot) M. Hauck & V. Wirth **Abb. 4, S. 42**

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet. Die Nennung wird hier durch die Daten des Belegs ergänzt.

B e l e g e: - Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, Grüne Schule, auf *Malus domestica*, 20 m, 21.4.2005, M. Schultz 07066, 2425/1, GKR 5736 (Schultz); Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, auf *Catalpa erubescens* am Hauptgraben, 20 m, 16.8.2006, M. Schultz 07117, 2425/1, GKR 5736 (Schultz); Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, auf Weide am Rand des heimischen Laubwaldquartiers, 20 m, 7.2011, M. Schultz 07214a, 2425/1, GKR 5637 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoor, auf Eichenborke und über Moos, 20 m, 21.1.2005, M. Schultz 07040, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Klinikgelände Ochsenzoll, auf *Platanus*, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07086, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

Bacidina arnoldiana (Körb.) V. Wirth & Vězda

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94), allerdings ohne Nennung des Fundortes für Hamburg aufgelistet.

B e l e g e: - Stadtteil Hummelsbüttel, Müllberge, Zaunpfahl am nördlichen Ufer des Teiches mit Erle und Weide, 30 m, 11.10.2008, M. Schultz 07163, 2326/1, GKR 6949 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Klinikgelände Ochsenzoll, auf Eiche, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07074, 07075, 2326/1, GKR 6649 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoor, auf Erle, 20 m, 19.10.2003, M. Schultz 07023, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Bacidina delicata (Larbal. ex Leight.) V. Wirth & Vězda

Die Art wurde in Schultz (2007: 95) erstmals für Hamburg genannt.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, kleiner Park zwischen Essener und Walter-Schmedemann-Str. beim Spielplatz Käkenflur, auf Esche, 20 m, 4.1.2004, M. Schultz 07030, 2325/2, GKR 6549 (Schultz).

Bacidina inundata (Fr.) Vězda

Zwar wird die in Deutschland seltene Krustenflechte in Feuerer & Ernst (1993: 76) und Feuerer et al. (1996: 50) für Hamburg als „stark gefährdet“ angegeben, doch befindet sich kein Beleg im Herbarium Hamburgense.

Baeomyces rufus (Huds.) Rebert.

Die Nennung der Art vom Friedhof Ohlsdorf durch Kuschel (1990: 45) ist offenbar ohne Beleg geblieben. Feuerer & Ernst (1993: 76) sowie Feuerer et al. (1996: 50) bezeichnen sie als „stark gefährdet“. Neben den deutlich älteren Belegen von Jaap, Kausch und Erichsen finden sich keine neueren Aufsammlungen im Herbarium Hamburgense.

S t a n d o r t: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, basal an Findling vor dem Gebäude der ehemaligen Wäscherei in der Lindenallee der südlichen „Ringstraße“, 20 m, 17.4.2008, M. Schultz, 2326/1, GKR 6649 (ohne Beleg).

Bryoria nadvornikiana (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – neu für Hamburg

Bislang war nur *Bryoria fuscescens* aus Hamburg bekannt geworden (Feurerer 1990: 163, Feuerer & Ernst 1993: 75, Feuerer et al. 1996: 50). Als zweite Art wird nun *Bryoria nadvornikiana* gemeldet. Der Fund ist lediglich mit einem Foto belegt worden, da nur ein Thallus entdeckt wurde. Die Entwicklung am Standort wird verfolgt.
S t a n d o r t : - Stadtteil Rissen, Verkehrsinsel an der Kreuzung Wedeler- und Sillendorfer Landstraße, an *Quercus robur*, 20 m, März 2006, M. Schultz, 2424/2, GKR 4939 (ohne Beleg).

Buellia griseovirens (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.

Die Arbeiten von Feuerer et al. (1996: 50), Schultz (2007: 95) nennen die Art, enthalten aber keine Fundortangaben.

B e l e g e : - Stadtteil Langenhorn, kleiner Park zwischen Essener und Walter-Schmedemann-Str. beim Spielplatz Käkenflur, auf Holz einer Parkbank, 20 m, 4.1.2004, M. Schultz 07029, 2325/2, GKR 6549 (Schultz); Stadtteil Ohlstedt, Ahorn auf dem Ohlstedter Platz, 30 m, 26.2.1993, G. Ernst 3483, 2326/2, GKR 7552 (HBG 10709).

Caeruleum heppii (Nägeli ex Körb.) K. Knudsen & B. Abbott

Die Art wird für Hamburg zum ersten Mal durch Feuerer et al. (1996: 49) genannt. Ein Fundort wird nicht angegeben. Das Herbarium Hamburgense enthält keine Belege.

Caloplaca arcis (Poelt & Vězda) Arup

Die früher nicht von *Caloplaca citrina* unterschiedene Krustenflechte ist entlang der Elbe und der Außenalster nicht selten, in Blankenese tritt sie massenhaft auf.

B e l e g : - Stadtteil Blankenese, an der Gartenmauer des Anwesens Strandweg 54, 5 m, 29.3.2007, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5236 (HBG).

Caloplaca crenulatella (Nyl.) H. Olivier **Abb. 5, S. 43**

Trotz ihrer großen Häufigkeit wurde die Art erst 2007 durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet.

B e l e g e : - Stadtteil Finkenwerder, Landscheideweg, Kantstein der Einfahrt in eine Tiefgarage am Südostende des Neuen Friedhof Finkenwerder, 5 m, 17.3.2013, T. Feuerer, 2425/3, GKR 5833 (HBG); Stadtteil Klein Flottbek, Botanisches Institut, Parkplatz, Bordsteine, Beton, 20 m, 10.6.2005, M. Schultz 07067, 2425/1, GKR 5636 (Schultz); Stadtteil Hafencity (früher Klostertor), Ostende der Versmannstraße, auf kalkhaltigem Gleisbettschotter, 10 m, 4.9.2003, M. Schultz 07011, 07012, 2426/3, GKR 6734 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Gehwegbegrenzungssteine kurz vor U-Bahnbrücke am NW-Ende des Gewerbegebiets Essener Straße, auf Beton, 20 m, 30.3.2004, M. Schultz 07032a, 2325/2, GKR 6549 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Kiwitteemoor, P+R Parkplatz bei der U-Bahnhaltestelle, Bordstein, Beton, 20 m, 23.1.2005, M. Schultz 07049, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Grundschule Stockflethweg, Gehwegplatten, Beton, 20 m, 28.2.2008, M. Schultz 07139a, 2326/1, GKR 6750 (Schultz); Stadtteil

Langenhorn, Anita-Sellenschloh-Ring, Bordstein, Beton, 20 m, 9.9.2012, M Schultz 07216a, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Vierlande, Warwisch, Elbdeich, Schlackesteine, 5 m, 30.6.2010, M. Schultz 07173b, 2526/4, GKR 7422 (Schultz).

***Caloplaca flavocitrina* (Nyl.) H. Olivier**

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet. Die Nennung wird hier durch die Daten des Belegs ergänzt.

B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Klinikgelände Ochsenzoll, auf Steinen eines künstlich angelegten Bauchlaufs knapp nördlich der Haupttrasse, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07071a, 2326/1, GKR 6649 (Schultz); Stadtteil Vierlande, Warwisch, Elbdeich, Schlackesteine, 5 m, 30.6.2010, M. Schultz 07173c, 2526/4, GKR 7422 (Schultz).

***Caloplaca isidiigera* Vězda**

Die Art ist entlang der Elbe an Steinen der Uferverbauung nicht selten.

B e l e g e: - Stadtteil Moorwerder, Bunthauspitze, Elbuferverbauung unmittelbar unterhalb des Leuchtturms, Rogenstein, 5 m, 24.3.2012, T. Feuerer, 2526/1, GKR 7125 (HBG); Stadtteil Vierlande, Warwisch, Elbdeich, Schlackesteine, 5 m, 30.6.2010, M. Schultz 07173a, 2526/4, GKR 7422 (Schultz); Stadtteil Tinsdal, Wittenbergener Ufer, Elbuferbefestigung beim Leuchtturm, auf Schlackesteinen, 5m, 19.5.2008, M. Schultz 07155a, 2424/2, GKR 4937 (Schultz).

***Caloplaca marina* (Wedd.) Zahlbr.**

Gegenwärtig ist aus dem festländischen Hamburg kein Beleg verfügbar.

B e l e g: - Hansestadt Hamburg, Nordseeinsel Neuwerk, G. Ernst 3445 (HBG 10389).

***Caloplaca microthallina* (Wedd.) Zahlbr.**

B e l e g: - Hansestadt Hamburg, Nordseeinsel Neuwerk, Pallisadenzaun an der Küste und Uferbefestigung, 16.10.1992, G. Ernst 3439 (HBG 10387).

***Caloplaca pusilla* (A. Massal.) Zahlbr.**

Bei der in Hamburg bisher als *Caloplaca saxicola* geführten Krustenflechte (Feurerer & Ernst 1993: 77, Feuerer et al. 1996: 50) handelt es sich nach der taxonomischen Klärung durch Gaya (2009) und Gaya et al. (2011) um *Caloplaca pusilla*. Die Art ist in den letzten Jahren in Hamburg immer häufiger geworden.

S t a n d o r t: - Stadtteil Waltershof, Linienschiff-Anlegestelle Bubendey-Ufer, Betonmauer, 5 m, 23.9.2013, T. Feuerer, 2425/3, GKR 5834 (ohne Beleg).

***Caloplaca soralifera* Vondrák & Hrouzek**

Ein von Erichsen im Hamburger Stadtteil Warwisch gesammelter und von Erichsen (1930: 36, 1933: 12, 1957: 358) als *Caloplaca turneriana* publizierter Beleg wurde 2006 von Vondrák & Hrouzek als unbeschriebene Art erkannt. Bei Erichsen (1957: 358) heißt es zur Verbreitung und Ökologie „Eine subatlantische Art unserer Küstengebiete“. *Caloplaca soralifera* ist gegenwärtig in Hamburg verschollen, aber vermutlich mit geringer Anstrengung nachzuweisen.

B e l e g: - Stadtteil Kirchwerder, Vierlande, Steinschutz des Elbdeichs bei Warwisch, 5 m, 25.10.1925, C.F.E. Erichsen, 2526/4, GKR 7422 (HBG, PRM 581205 sub *Caloplaca turneriana*).

Caloplaca teicholyta (Ach.) J. Steiner

Bei den von Erichsen (1917: 96) unter dem Namen *Blastenia arenaria* aufgelisteten Belege handelt es um *Caloplaca teicholyta*. Dies entspricht dem damaligen Verständnis des Namens. Die Art ist in Hamburg gegenwärtig von mehreren Standorten in Blankenese bekannt.

S t a n d o r t e: - Stadtteil Blankenese, Blocksteinmauer des Anwesens Strandweg, Einmündung Philippsstrom, 5 m, 12.1.2013, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5336 (Ohne Beleg).

Candelaria concolor (Dicks.) Stein **Abb. 7, S. 44**

Vor kurzem erkannten Westberg & Arup (2010), dass es sich bei den bis dahin als *Candelaria concolor* bezeichneten Flechten um zwei Arten handelt. Bei der Mehrzahl der Vorkommen in Hamburg handelt es sich um die in Deutschland häufigere *Candelaria pacifica* (siehe unten). Allerdings konnte auch *C. concolor* aktuell aus Langenhorn bestätigt werden.

S t a n d o r t e und B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Tangstedter Landstraße nahe der Bushaltestelle Hohe Liedt und Einfahrt zur Stadtteilschule Am Heidberg, Ahorn, 20 m, 24.3.2013, M. Schultz 07220, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, zwischen U-Bahntrasse und Wendeschleife bei U-Bahnhaltestelle Langenhorn Nord, 20 m, 26.4.2013, M. Schultz, 2326/1, GKR 6748 (ohne Beleg).

Candelaria pacifica M. Westberg & Arup – neu für Hamburg **Abb. 8, S. 44**

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Tangstedter Landstraße, ca. 100 m südlich der Kreuzung Hohe Liedt, auf Eiche, 20 m, 26.4.2013, M. Schultz 07221, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Winterhude, östlich Ende des Stadtparks nahe Ausgang Richtung S-Bahnhaltestelle Alte Wöhr, 20 m, 12.10.2012, M. Schultz, 2426/1, GKR 6841 (ohne Beleg).

Candelariella coralliza (Nyl.) H. Magn.

Die Art wurde durch Feuerer & Ernst (1993: 76), als „stark gefährdet“ eingestuft. Belege zu dieser Angabe gibt es nicht.

S t a n d o r t e: - Stadtteil Rahlstedt, Mauer des Friedhofs Rahlstedt, unweit des Nordendes in der Straße „Am Friedhof“, 20 m, 2013, T. Feuerer, 2426/2, GKR 7641 (ohne Beleg); Stadtteil Uhlenhorst, kleiner Aussichtsplatz an der Außenalster, Basaltfeiler, 5 m, 2011, T. Feuerer, 2426/1, GKR 6638 (ohne Beleg).

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau

Die auffällige, gelblagerige Krustenflechte gehört zusammen mit *Melanelixia subaurifera* zu denjenigen Arten, die am deutlichsten das Ende des „Sauren Regens“ und die danach sichtbar werdenden Auswirkungen der Eutrophierung Mitteleuropas indizieren. Sie wurde für Hamburg erst spät gemeldet (Feuerer & Ernst 1993: 75) und zunächst als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Die Art ist

heute in Hamburg wie im übrigen Deutschland sehr häufig. Im Hamburger Herbar befindet sich kein Beleg aus der Hansestadt.

Candelariella xanthostigma (Pers. ex Ach.) Lettau **Abb. 10, S. 45**

Die gelblagerige Krustenflechte war zum Anfang des 20. Jahrhunderts von Erichsen (1906: 96) gefunden worden. Danach galt sie als ausgestorben (Feurerer & Ernst 1993: 73) bis sie vor einigen Jahren wiedergefunden wurde.

B e l e g e: - Stadtteil Altengamme, Horst bei Bergedorf, an Kopfweiden, 5 m, 2.11.1902, O. Jaap, 2527/2, GKR 8525 (HBG 2199); Stadtteil Blankenese, Elbufer, an *Acer platanoides* am Südennde des Mühlendorfer Weges, fertil, 5 m, 13.9.2013, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5436 (HBG); Stadtteil Langenhorn, an *Populus* am Bornbek bei Langenhorn, 20 m, 15.2.1903, C. F. E. Erichsen, 2326/1, GKR ca. 6748 (HBG 2194); Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, auf Esche am Hauptgraben, 20m, 1.2.2005, M. Schultz, 2425/1, GKR 5736 (ohne Beleg).

Chaenotheca chlorella (Ach.) Müll. Arg. – neu für Hamburg.

Ein von Erichsen im Hamburger Stadtteil Klein Flottbek gesammelter und als *Coniocybe sulphurella* bestimmter und publizierter Beleg wurde 2002 von L. Tibell (Helsinki) als *Chaenotheca chlorella* erkannt. Der Nachweis ist bisher unveröffentlicht. Bei Erichsen (1917: 72 sub *Coniocybe sulphurella*) heißt es zur Verbreitung und Ökologie „An Bäumen mit rissiger Rinde hier und da. Viel an Kopfweiden bei der Riepenburg in Vierlanden; an Pappeln im Jaenisch <sic> Park bei Nienstedten“. Aus dem Jenisch-Park liegt im Herbarium Hamburgense kein Material vor, weder von *Chaenotheca chlorella* noch von *Chaenotheca brachypoda*, dem heute gültigen Namen für das Synonym *Coniocybe sulphurella*.

B e l e g: - Stadtteil Kirchwerder, Vierlande, in Rindenfurchen alter Kopfweiden bei Riepenburg bei

Zollenspieker, 5 m, 17.6.1915, C.F.E. Erichsen, 2527/3, GKR ca. 8019 (HBG 3463).

Chaenotheca chrysocephala (Turner ex Ach.) Th. Fr.

Die in einer früheren Liste mit „vom Aussterben bedroht“ charakterisierte Art war bisher durch keinen Beleg abgesichert.

S t a n d o r t: - Stadtteil Ohlstedt, Friedhof Ohlstedt, 2.12.1992, G. Ernst (Ernst).

Chaenotheca trichialis (Ach.) Th. Fr.

Die Krustenflechte wurde von Feuerer & Ernst (1993) als ausgestorben eingestuft. Der letzte Fund stammt vom 13.6.1905. 2005 fand M. Schultz die Art an einer sehr alten Eiche im Stadtteil Blankenese wieder. Es handelt sich offenbar nicht um eine Neuansiedlung.

S t a n d o r t: - Stadtteil Blankenese, Goßlers Park, an *Quercus robur*, 60 m, 2005, M. Schultz, 2424/2, GKR 5337 (ohne Beleg).

Circinaria calcarea (L.) A. Nordin, S. Savi & Tibell

Die Art wurde von Erichsen (1917: 90) zum letzten Mal für Hamburg genannt. Ein Fund aus dem Jahr 1924 wurde nie publiziert. Nun liegt erneut ein Nachweis vor.

B e l e g e: - Stadtteil Altengamme, Vierlande, an Rogenstein <sic!> des Elbdeichs bei Altengamme, 5 m, 29.6.1924, C.F.E. Erichsen 674, 2527/4, GKR 8422 (HBG); Stadtteil Klein Flottbek, Elbuferweg beim Imbiß „Kleine Rast“ nahe der Elbschloßresidenz, Kalkstein der Elbuferbefestigung, 5 m, 9.10.2003, M. Schultz 07020, 2425/1, GKR 5635 (Schultz).

Cladonia callosa Delise ex Harm.

Die Art wurde 1993 von S. Paus auf dem Gebiet der Hansestadt gefunden (Paus 1994: 7 sub *Cladonia fragilissima*). *C. callosa* war zuvor nur von wenigen Fundstellen aus Großbritannien, Norwegen, Dänemark und Norddeutschland bekannt (Østhagen & James 1977 sub *Cladonia fragilissima*, Purvis et al. 1992, Brand 1983, Aptroot & Lumbsch 1985, Masselink & Sipman 1985, Alstrup et al. 1993, Bremer et al. 1993, Biermann et al. 1994, Paus 1994). Es ist anzunehmen, dass die Art wegen ihrer geringen Größe häufig übersehen wurde und weitaus häufiger ist als bisher nachgewiesen. Die Belege zur Arbeit Paus (1994) sind Teil der Moos- und Flechtensammlung der Universität Münster (MSUN), die sich seit 2009 im Herbarium (MSTR) des LWL-Museum für Naturkunde in Münster befindet. Die Sammlung enthält kein Material aus Hamburg.

B e l e g: - Stadtteil Neugraben-Fischbek, Fischbeker Heide, 70 m, 1993, S. Paus, 2525/1, GKR ca. 5525 (Paus).

Cladonia foliacea (Huds.) Willd.

Die Art wurde bereits 1876 aus dem Stadtgebiet gemeldet (Timm 1876: 142 sub *C. alpicornis*), jedoch später als „ausgestorben“ eingestuft (Feurerer & Ernst 1993: 74). Nach dem Wiederfund durch H.W. Kallen galt sie als „vom Aussterben bedroht“ (Feurerer et al. 1996: 50). Die Angaben von den „Besenhorster Sandbergen“ können in manchen Fällen eher dem Stadtgebiet Hamburgs zugeordnet werden, in anderen Fällen liegen sie vermutlich auf schleswig-holsteinischem Gebiet.

B e l e g e: - Stadtteil Borghorst, Besenhorster Sandberge, reichlich fruchtend, 10 m, 13.3.1998, G. Ernst 4997, 2527/2, GKR 8725 (HBG); Stadtteil Lohbrügge, Boberger Düne, südlich des Krankenhauses, offener Trockenrasen, 20 m, 26.5.1995, H.W. Kallen, 2427/3, GKR 7830 (HBG 2965).

Coenogonium pineti (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch **Abb. 14, S. 47**

Erichsen fand die Art Anfang des 19. Jahrhundert häufig in einigen Außenbezirken (1906: 62 sub *Microphiale diluta*). 1996 wurde sie für Hamburg als vom Aussterben bedroht eingeschätzt (Feurerer 1996: 51 unter *Dimerella pineti*). *Coenogonium pineti* wächst häufig tief in den Rissen der Rinde von Eichen und war wohl bereits 1996 nicht so selten wie gemeldet. Heute ist die Art in Hamburg ungefährdet.

B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoorpark, an Basis von *Quercus robur* und auf liegendem Totholz am U-Bahndamm, 20 m, 21.1.2005, M. Schultz 07043, 07044, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoorpark, am Stammgrund von *Alnus glutinosa* an Bachlauf, 20 m, 8.2002, M. Schultz 07007, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Ohlstedt, Duvenstedter Brook, NSG, am

Fahrweg unweit östlich des Informationshauses, an *Quercus robur*, 30 m, 30.4.2006, T. Feuerer, 2226/ 4, GKR 7654 (HBG); Stadtteil Rissen, Hobökentwiete, bei der Abzweigung zur Reitsportanlage, an der Basis von *Quercus robur*, 10 m, 29.11.1997, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5140 (HBG).

Collema crispum (Huds.) Weber ex F. H. Wigg.

Die Art wurde zum ersten Mal durch Kuschel (1990: 44) für Hamburg nachgewiesen und in der „Roten Liste“ von 1993 als „stark gefährdet“ eingestuft (Feuerer & Ernst 1993: 76).

B e l e g e: - Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, Pflasterritzen beim Giftpflanzenrevier, 20 m, 18.08.2007, M. Schultz 07131, 2425/1, GKR 5736 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, magerrasenartige, gestörte Fläche bei kleinem Spielplatz am Holitzberg 286/288, 20 m, 05.06.2005, M. Schultz 07069, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Collema limosum (Ach.) Ach.

Die Art wird in Feuerer & Ernst (1993: 76) sowie Feuerer et al. (1996: 51) als „stark gefährdet“ eingestuft, ohne dass Belege publiziert werden.

Stadtteil Hoheluft, Parkplatz, 10 m, 1.4.2007, T. Feuerer, 2425/2, GKR 6339 (HBG); Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, auf einer Parkfläche an der südlichen Ringstraße zwischen Betongitterelementen, 20, 18.7.2005, M. Schultz 07080, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

Collema tenax (Sm.) Ach. em. Degel.

Gallertflechten waren in Hamburg und Umgebung nie häufig. Die Böden sind meist sandig und nur gelegentlich tonig oder lehmig. Timm (1876: 141) notiert, dass „Schleimflechten bei uns äußerst spärlich vertreten sind“. Die cyanobakterienführende Laubflechte *Collema tenax* wurde von Jaap (1903: 56 sub *Collema pulposum*) aus Hamburg gemeldet. Feuerer & Ernst (1993: 74) stufen sie als in Hamburg ausgestorben ein. Aktuell ist die Art von wenigen Standorten bekannt.

B e l e g e: - Stadtteil Iserbrook, Garageneinfahrt des Anwesens Steenrehm 6, 20 m, 18.11.2006, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5439 (HBG).

Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant. – neu für Hamburg.

Der einzige aus Hamburg bekannte Standort wurde im November 2012 von der Biologie-Studentin Britta Lübke auf dem Dach des Biozentrums im Stadtteil Klein-Flottbek entdeckt.

B e l e g e: - Stadtteil Klein Flottbek, Biozentrum, Ohnhorststr. 18, auf dem Flachdach über dem Mensa-Trakt, parasitisch auf *Cladonia pyxidata*, 20 m, 23.11.2012, B. Lübke, 2425/1, GKR 5736 (HBG).

Diplotomma alboatrum (Hoffm.) Flot.

Die in Feuerer & Ernst (1993: 75) sowie Feuerer et al. (1996: 50) als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte Art ist nur von Neuwerk bekannt.

B e l e g e: - Hansestadt Hamburg, Insel Neuwerk, Ziegelsteinmauer nahe des Leuchturms, 5 m, 16.10.1992, G. Ernst 3438 (HBG 10794).

Diplotomma hedinii (H. Magn.) P. Clerc & Cl. Roux

Die Krustenflechte wird in Feuerer et al. (1996: 50) unter dem Namen *Buellia epipolia* als in Hamburg „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Einen Beleg gibt es nicht.

Fellhanera subtilis (Vězda) Diederich & Sérus.

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg gemeldet. Die Nennung wird hier durch die Daten des Belegs ergänzt.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, auf alter Platane, 18.7.2005, M. Schultz 07085, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

Flavoparmelia caperata (L.) Hale

Die Art ist in der Standardliste von 1996 nicht enthalten. Das von den Biologiestudenten C. Boldt und T. Schier in einer aufgelassenen Obstplantage neben der Kirche Altenwerder neu aufgefundene Exemplar fiel bald nach seiner Entdeckung den Bauarbeiten der Hafenerweiterung zum Opfer (Boldt & Schier 1997). Heute gibt es Dutzende von Nachweisen in vielen Teilen Hamburgs. *Flavoparmelia caperata* ist in Hamburg ungefährdet.

Hydropunctaria rheithrophila (Zschacke) Keller, Gueidan & Thüs

B e l e g: - Stadtteil St. Pauli, Fischmarkt, Elbuferverbauung aus Schlackesteinen am U-Boot, 5 m, 15.3.2012, T. Feuerer, 2425/4, GKR 6335 (HBG); Stadtteil Langenhorn (Grenze Hummelsbüttel), Raakmoor, auf Steinen in Bachlauf südlich des Rückhaltebeckens, 23 m, 26.04.2013, M. Schultz 07225, 2326/1, GKR 4768 (Schultz).

Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt

B e l e g: - Stadtteil Eidelstedt, Friedhof Eidelstedt, an *Acer pseudoplatanus*, 20 m, 13.10.2011, T. Feuerer, 2325/3, GKR 6042 (HBG).

Hypotrachyna afrorevoluta (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow – neu für Hamburg.

Die Art unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *Hypotrachyna revoluta* durch die pusteligen Sorale, die schwarze Unterseite der Loben und die langen, schwarzen Rhizinen. Nach derzeitigem Kenntnis- und Beobachtungsstand ist *H. afrorevoluta* in Hamburg seltener als *H. revoluta*.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, am Westrand des Staubeckens westlich des NSG Raakmoor am Mittelstamm einer älteren Eiche, 20 m, 6.4.2008, M. Schultz 07147, 2326/1, GKR 6848 (Schultz).

Hypotrachyna revoluta (Flörke) Hale

Die Art wurde zum ersten Mal durch Schultz (2007: 95) für Hamburg genannt.

B e l e g: - Langenhorn, Fiebiger Str., östlicher Eingang zum Klinikum Ochsenzoll, auf abgesägten Ästen einer Eiche, 20 m, 11.2.2006, M. Schultz 07100, conf. P. Clerc, 2007, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Langenhorn, Kiwittsmoorpark, Baumgruppen am Verbindungsweg zum Holitzberg, *Betula pendula*, W-exponiert an der Basis eines Altbaumes mit tiefrissiger, bemooster Borke, ziemlich beschattet, 20 m, 5.2.2005, M. Schultz 07062, conf. P. Clerc, 2007, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Lecanora campestris (Schaer.) Hue

Die Art wurde in zwei Publikationen (Feurerer & Ernst 1993: 76; Feuerer et al. 1996: 51) als „gefährdet“ aufgelistet, Standorte wurden jedoch nicht genannt.

S t a n d o r t e und **B e l e g e**: - Hansestadt Hamburg, Nordseeinsel Neuwerk, kalkfreier Uferstein in der Spritzwasserzone, 0 m, 15.10.1992, G. Ernst 3449a, 2016/4 (HBG 12391); Stadtteil Blankenese, Mauer an der Elb-Promenade, am unteren Ende des Fußweges vom Hirschpark, 5 m, 2013, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5436 (ohne Beleg); Stadtteil Blankenese, Silikatblock einer Mauer gegenüber Paarmanns Weg 13, 20 m, 30.6.2004, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5336 (ohne Beleg); Stadtteil Klein-Flottbek, am südlichen Ausgang des Fußgängertunnels bei der Elbschloßbrauerei, 20 m, 5.2004, T. Feuerer, 2425/1, GKR 5635 (ohne Beleg).

Lecanora carpinea (L.) Vain.

Im festländischen Hamburg war die formenreiche Krustenflechte bis vor nicht allzulanger Zeit ausgestorben. Heute ist sie von einigen Standorten bekannt.

B e l e g e: - Stadtteil Finkenwerder, Süderkirchenweg wenig nördlich der Süderelbe, an *Juglans regia*, 2 m, 6.3.2013, T. Feuerer, 2425/4, GKR 5732 (HBG); Stadtteil Langenhorn, Tarpen Ecke Tarpenring, auf *Crataegus monogyna*, 20 m, 8.2.2007, M. Schultz 07133, 2325/2, GKR 6548 (Schultz).

Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf.

Die häufige Krustenflechte wurde in früheren Arbeiten zur Flechtenflora der Hansestadt nicht zuverlässig von ähnlichen Arten abgegrenzt. Bei den folgenden Proben handelt es sich mit Sicherheit um *Lecanora dispersa*.

B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, auf Steinen an kleinem künstlich angelegten Bachlauf knapp nördlich der Haupttrasse, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07071b, 2326/1, GKR 6649 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, kleiner Park ca. 50 m östlich der Essener Straße, Stammgrund einer älteren Birke, 20 m, 8.2.2007, M. Schultz 07135, 2325/2, GKR 6549 (Schultz); Stadtteil Rissen, Rissenener Ufer, Parkplatz unweit der Elbe, auf Kiefer, 5 m, 24.3.2006, M. Schultz 07115b, 2424/2, GKR 5037 (Schultz).

Lecanora hagenii (Ach.) Ach.

Einige epiphytische Sippen der *Lecanora dispersa*-Gruppe wurden in den Arbeiten von Feuerer & Ernst (1993) und Feuerer et al. (1996) nicht getrennt betrachtet, sondern unter dem Namen *Lecanora dispersa* zusammengefaßt. Molekulare Untersuchungen an Hamburger Material (Schultz et al. 2004) konnten die Eigenständigkeit von *Lecanora hagenii* auch an diesen Proben belegen.

B e l e g e: - Stadtteil Altona, Südausgang des S-Bahnhofs Altona, an *Platanus*, 30 m, 14.5.2009, T. Feuerer, 2425/2, GKR 6235 (HBG); Stadtteil Blankenese, Bruchast von *Fagus sylvatica* mit 7 cm Durchmesser vor dem Anwesen Grotiusstraße 15, 50 m, 12.1.2007, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5137 (HBG); Stadtteil Klein Borstel, Alsterwanderweg etwa auf Höhe S-Bahnhaltestelle Kornweg, freistehender Baum, ziemlich exponiert, Borke von *Populus tremula*, Sept. 2001, M. Schultz 07002b mit

Rinodina pityrea, 2326/3, GK 6945 (Schultz); Stadtteil Klein-Flottbek, Baron-Vogt-Straße Ecke Jürgensallee, an *Quercus robur*, 25 m, 22.1.2009, T. Feuerer, 2425/1, GKR 5736 (HBG); Stadtteil Ohlstedt, Brückkamp östlich Kupferhof, Alleebaum, *Quercus robur*, 30 m, 30.4.2006, T. Feuerer, 2226/4, GKR 7653 (HBG); Stadtteil Othmarschen, Elbuferverbauung östlich Teufelsbrück, etwas östlich unterhalb des Hindenburgparks, an *Populus nigra*, 5 m, 1.1.2012, T. Feuerer, 2425/3, GKR 5835 (HBG); Stadtteil Rissen, Melkerstieg, an *Aesculus hippocastanum*, 20 m, 1.5.2006, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5039 (HBG); Stadtteil Rissen, Brünshentwiete Ecke Adebaweg, an *Quercus robur*, 10 m, 6.5.2006, T. Feuerer, 2424/1, GKR 4939 (HBG); Stadtteil Rissen, an *Quercus robur* am Fußweg entlang der Stadtgrenze westlich des Bookweetenkamp, 10 m, 8.7.2007, T. Feuerer, 2424/1, GKR 4838 (HBG); Stadtteil Rissen, vor dem Anwesen Wittenbergener Weg 46, an *Quercus robur*, 20 m, 30.11.2008, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5038 (HBG).

***Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach.**

Die Art wurde in Feuerer et al. (1996) auf Grund eines Fundes von G. Ernst erstmals für Hamburg angegeben. Im Nachlass der im Jahr 2001 verstorbenen Autorin (Feuerer 2002) fand sich kein Beleg.

***Lecanora persimilis* Th. Fr.**

Die Art ist durch ein kleines Lager und dichtgedrängte, kleine Apothecien mit schmalem Lagerrand charakterisiert. Dieser ist typischerweise bräunlich gefärbt, jedoch finden sich in Norddeutschland überwiegend Formen mit hellem oder auch graublau bis graubräunlich getuschem Apothecienrändern. Während Wirth et al. (2011: 111) *Lecanora umbrina* in vollem Umfang als Synonym von *Lecanora hagenii* auffassen, handelt es sich bei den in Feuerer & Ernst (1993) und Feuerer et al. (1996) erwähnten Flechten um *Lecanora persimilis*.

B e l e g e: - Stadtteil Klein Flottbek, P+R bei der S-Bahn Haltestelle, auf junger Eiche, 20 m, 14.2.2006, M. Schultz 07103, 2425/1, GKR 5736 (Schultz); Stadtteil Groß Flottbek, Baron Vogt Str. Ecke Mühlenweg, kleine Verkehrsinsel, auf *Juglans regia*, 20 m, 13.6.2006, M. Schultz 105, 2425/1, GKR 5737 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Holitzberg Ecke Tweeltenmoor, an jüngerer Platane, 20 m, 30.7.2006, M. Schultz 07108, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Lecanora semipallida* H. Magn. **Abb. 19, S. 50*

Die Art wurde in früheren Bearbeitungen mit *Lecanora dispersa* zusammengefaßt. Sie ist in Hamburg sehr häufig. Die Nennung von *Lecanora „flotoviana“* (Schultz 2007) bezog sich auf Exemplare von *L. semipallida*.

B e l e g e: - Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, Wirtschaftsgelände, auf Bordstein, 20 m, 31.8.2004, M. Schultz 07036, 07037, 2425/1, GKR 5636 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Gehwegbegrenzungssteine kurz vor U-Bahnbrücke am NW-Ende des Gewerbegebiets Essener Straße, auf Beton, 20 m, 30.3.2004, M. Schultz 07031a, 07031b, 07032b, 2325/2, GKR 6549 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Grundschule Stockflethweg, Gehwegplatten, Beton, 20 m, 28.2.2008, M.

Schultz 07138, 2326/1, GKR 6750 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, Bordstein, 20 m, 4.3.2008, M. Schultz 07140, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

Lempholemma chalazanellum (Nyl.) Zahlbr.

Wirth (1994: 52) stuft in einer früheren deutschen Checkliste das Taxon unter den „Problematischen und sehr wenig bekannten Arten“ als mögliches Synonym von *Lempholemma polyanthes* ein. Die Art ist in Scholz (2000: 139) angegeben, fehlt hingegen in der neuen Roten Liste (Wirth et al. 2011). Bei dem einzigen aus Deutschland bekannt gewordenen Beleg aus einer Tongrube zwischen Bergedorf und Rotenhaus (Erichsen 1917: 87, 1957: 100) handelt es sich vermutlich um einen flechtenbewohnenden, discocarpen Pilz. Eine detaillierte Untersuchung des Belegmaterials in HBG steht noch aus.

Leptogium plicatile (Ach.) Leight. – neu für Hamburg.

Die Art wird hier zum ersten Mal aus Hamburg gemeldet. Sie fand sich reichlich auf bodennahen Kalktuffblöcken im Kalkalpenrevier des Botanischen Gartens Hamburg.

B e l e g: - Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, Kalkalpenrevier, 20 m, 13.5.2005, M. Schultz 07065, 2425/1, GKR 5737 (Schultz).

Leptogium subtile (Schrad.) Torss. – neu für Hamburg.

Diese unauffällige, sehr kleinlappige Cyanoflechte kommt an mehreren Stellen auf Kalktuffblöcken im Kalkalpenrevier im Alpinum des Botanischen Gartens Hamburg vor.

B e l e g: - Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten, Kalkalpenrevier, S-exponiert, kalkhaltiger Boden, 20 m, 1.2.2005, M. Schultz 07070, 2425/1, GKR 5637 (Schultz).

Lichenomphalia umbellifera (L.: Fr.) Redhead et al.

B e l e g: - Stadtteil Klein Flottbek, Botanischer Garten Flottbek, Gewächshaus, zwischen Carnivoren auf *Sphagnum*-Erde im Blumentopf, 20 m, 17.5.2001, J. Hechler, 2425/1.34, GKR 5736 (Hechler A 1004).

Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco et al. **Abb. 20, S. 50**

Die Art wurde 1892 von Sandstede auf der Insel Neuwerk gefunden (Sandstede 1892: 206 sub *Parmelia subaurifera*). Erichsen (1908: 97 sub *Parmelia subaurifera*) meldet sie aus dem zentrumsnahen Stadtteil Eppendorf „Eppendorfer Moor, spärlich und in dürrtigen sterilen Exemplaren an Bäumen im Schießstand und an der angrenzenden Moorpartie.“ In den 1980er und 90er Jahren kam die Art im festländischen Hamburg nicht vor (Feurerer & Ernst 1993: 75 „Nur auf Neuwerk“). Feuerer et al. (1996: 52) stufen sie als „vom Aussterben bedroht“ ein. *Melanelixia subaurifera* ist eines der besten Beispiele für die Veränderung der Flechtenflora Mitteleuropas. Zunächst durch den „Sauren Regen“ vom Wachstum in Großstädten ausgeschlossen, drang die nitratliebende Art in den letzten Jahrzehnten massiv in die Zentren ein. Heute kommt sie fast auf jedem der untersuchten Gauss-Krüger-Rasterfeldern Hamburgs vor.

B e l e g e: - Stadtteil Bergedorf, an Ahorn, ca. 10 m, 20.3.1883, F. Stuhlmann, 2527/1, GKR 8029 (HBG 3834); Stadtteil Bergedorf, an Weg-Eschen bei Holtenklinken, 5 m, 27.4.1924, C.F.E. Erichsen, 2527/1, GKR ca. 8128 (HBG 2700); Klein Flottbek, Botanischer Garten, auf *Catalpa erubescens* am Hauptgraben, 20 m, 1.2.2005, M. Schultz 07053, 2425/1, GKR 5736 (Schultz). - Schleswig-Holstein, Kreis Schleswig-Flensburg, an Eichen am Treeneabhang bei Tarp, 35 m, 5.1928, C.F.E. Erichsen, 1322/1 (HBG 2701); Kreis Stormarn, Reinfeld bei Oldesloe, an jungen Eichen in der Fohlenkoppel, 50 m, 10.5.1914, C.F.E. Erichsen, 2128/4 (HBG 2702, Typus von *Parmelia subaurifera* var. *minuta* Erichsen).

Melanohalea exasperatula (Nyl.) O. Blanco et al. **Abb. 21, S. 51**
Feurerer et al. (1996: 51) stufen die Art als „vom Aussterben bedroht“ ein, ohne Fundorte zu nennen.

B e l e g e: - Stadtteil Eimsbüttel, an *Tilia platyphyllos* neben der Litfaßsäule bei der Christophskirche in der Weidenstraße, 10 m, 22.6.2006, T. Feuerer, 2425/2, GKR 6338 (HBG).

Micarea adnata Coppins

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet.

B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoor, morscher, substratfeuchter Erlenstumpf an Bachlauf, 20 m, 21.1.2005, M. Schultz 07046, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Micarea peliocarpa (Anzi) Coppins & R. Sant.

B e l e g e: - Stadtteil Bramfeld, Sandgrube, sandiger Lehm, 30 m, 21.2.1992, G. Ernst 3327, 2326/4, GKR 7243 (HBG 10770).

Nephroma bellum (Spreng.) Tuck.

Die in Feuerer & Ernst (1993: 74 sub *Nephroma laevigatum*) als „ausgestorben“ gekennzeichnete Art wuchs nicht im heutigen Staatsgebiet der Hansestadt, sondern in einem elbabwärts am linken Ufer gelegenen Gebiet, das seit 1937 zum heutigen Niedersachsen gehört. Sie ist deshalb aus der Liste zu streichen.

B e l e g e: - Niedersachsen, Landkreis Cuxhaven, „Amt Ritzebüttel“ (früher zu Hamburg gehörig), „Brockseswalde“ (Parkanlage südlich des Schlosses), 5 m, 20.7.1890, C. T. Timm, 2118/1 (HBG 4376).

Parmelia ernstiae Feuerer & A. Thell – neu für Hamburg.

Die 2002 (Feurerer & Thell 2002) von *Parmelia saxatilis* abgetrennte rindenbewohnende Laubflechte wurde inzwischen mehrmals auch in Hamburg angetroffen. Die habituell kaum zu unterscheidende *Parmelia serrana* A. Crespo, M. C. Molina & D. Hawksw., die in Deutschland als „häufig“ eingestuft wird (Wirth et al. 2011), fehlt jedoch bisher in der Hansestadt.

B e l e g e: - Stadtteil Blankenese, an Bruchast von *Quercus petraea* mit 8 cm Durchmesser vor dem Anwesen Kösterbergstraße 86, 50 m, 12.1.2007, T. Feuerer, 2424/2 GKR 5137 (HBG); Stadtteil Boberg, NSG Boberger Niederung, etwa 1 km westlich des Schlapshof, an *Betula pubescens*, 2 m, 22.6.2008, T. Feuerer, 2426/4,

GKR 7531 (HBG); Stadtteil Ohlstedt, Naturschutzgebiet Duvenstedter Brook, 30 m, 30.4.2006, T. Feuerer, 2227/3, GKR 7754 (HBG).

***Parmelia saxatilis* (L.) Ach. Abb. 22, S. 51**

Bei den meisten früheren Nennungen der Art in Hamburg handelt es sich um *Parmelia ernstiae*. Die Art wurde in neuerer Zeit durch Schultz (2007: 94) für das Bundesland sicher nachgewiesen.

B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, Findling vor dem Gebäude der ehemaligen Wäscherei in der Lindenallee der südlichen „Ringstraße“, 20 m, 17.4.2008, M. Schultz 07141, 2326/1, GKR 6649 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoor, auf Spitz-Ahorn, 20 m, 17.4.2008, M. Schultz 07142, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

***Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy Abb. 23, S. 52**

Die große, auffällige Laubflechte galt seit der Nennung durch Jaap (1903: 49 as *Parmelia perlata*) als ausgestorben (Feurerer & Ernst (1993: 74 as *Parmelia coniocarpa*). Heute ist sie in den Außenbezirken Hamburgs regelmäßig anzutreffen.

S t a n d o r t e und B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, Fiebiger Straße, vitales Lager an Eiche, 26 m, Juni 2010, M. Schultz, 2326/1, GKR 6649 (ohne Beleg); Stadtteil Ohlstedt, Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald, am Kupferredder wenig nördlich Melkopweg, großer Bruchast, 25 m, 7.5.2004, T. Feuerer, 2226/4, GKR 7552 (HBG), Stadtteil Rissen, Anlegestelle Rissener Ufer, auf Spitz-Ahorn, 2006, M. Schultz 07104, 2424/2, GKR 5036 (Schultz).

***Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. – neu für Hamburg**

Ein von O. Jaap gesammelter, aber unpubliziert gebliebener Beleg von 1908 wurde 2001 von O. Vitikainen als *Peltigera horizontalis* bestätigt.

B e l e g: - Stadtteil Wohldorf-Ohlstedt, Wohldorf, auf einem alten Buchenstumpf, 20 m, 7.5.1908, O. Jaap, confirm. O. Vitikainen 4.9.2001, 2226/4, GKR ca. 7353 (HBG 4512).

***Peltigera neckeri* Hepp ex Müll. Arg.**

Ein von C.F.E. Erichsen als *Peltigera polydactylon* bestimmter Beleg von 1902 wurde 1987 von O. Vitikainen als *Peltigera neckeri* erkannt.

B e l e g: - Stadtteil Rissen, ca. 15 m, 30.11.1902, C.F.E. Erichsen, 2424/2, GKR ca. 5039 (HBG 3881).

***Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf**

Zwar ist *Peltigera praetextata* für Hamburg nicht mit Sicherheit gemeldet, doch gehören wohl die Nennungen von *Peltigera canina*, zu denen es keine Belege gibt, hierher. Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg belegt. Die Nennung wird hier durch die Daten des Belegs ergänzt.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, inzwischen beseitigte Verkehrsinsel beim Osteingang zum Klinikgelände Ochsenzoll, zwischen Moos, 20 m, 21.12.2006, M. Schultz 07126, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

***Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.**

Von dieser Art liegt kein Beleg vom festländischen Hamburg vor.

B e l e g: - Hansestadt Hamburg, Nordseeinsel Neuwerk, Esche nahe des Leuchtturms, 2 m, 15.10.1992, G. Ernst, 2016/4, GKR 6676 (HBG 2629).

***Pertusaria pertusa* (L.) Tuck.**

Die Art wird von Augstein (1962: 153) erstmals für Hamburg genannt. In die vorläufige Rote Liste (Feurerer & Ernst 1993) sowie die Standardliste (Feurerer et al. 1996) wurde diese Angabe versehentlich nicht aufgenommen. Die Art gilt gegenwärtig als verschollen. Zur Publikation von Augstein liegen keine Belege vor.

***Physcia stellaris* (L.) Nyl.**

Die Art konnte kürzlich auf einer für den Botanischen Verein zu Hamburg organisierten Flechtenexkursion nachgewiesen werden. Sie war bereits zuvor in Langenhorn wiedergefunden worden.

S t a n d o r t: - Stadtteil Langenhorn, bei Holitzberg 250, dürre Zweige einer niedrigen Hecke, 20 m, 25.03.2007, M. Schultz 07124, 2326/1, GKR 6749 (Schultz), Gartenkolonie an der U-Bahnhaltestelle Langenhorn Nord, auf dünnen Zweigen von *Crataegus* an einem Graben, 26.04.2013, M. Schultz et al., 2326/1, GKR 6748 (ohne Beleg).

***Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt**

Der Typus von *Physcia grisea* var. *detersa* f. *caesiella* Erichsen wurde 1976 von R. Moberg als *Physconia enteroxantha* erkannt.

B e l e g: - Stadtteil Poppenbüttel, an alten Weiden an der Alsterschleuse bei Poppenbüttel, 15 m, 2.4.1922, C.F.E. Erichsen, 2326/2, GKR 7249 (HBG 4305 T Y P U S von *Physcia grisea* var. *detersa* f. *caesiella* Erichsen, rev. R. Moberg).

***Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg**

Der Fund von C.F.E. Erichsen ist nie publiziert worden.

B e l e g: - Stadtteil Sülldorf, an einer alten Ulme in Sülldorf, 20 m, 21.8.1928, C. F. E. Erichsen, 2424/2, GKR 5239 (HBG 2017).

Placopyrenium fuscillum* (Turner) Gueidan & Cl. Roux **Abb. 25, S. 53*

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94 sub *Verrucaria polysticta*) für Hamburg gemeldet. Der Nachweis beruhte auf einer Fehlbestimmung. Der Beleg ist derzeit nicht sicher anzusprechen und stellt entweder eine blaße Form von *V. nigrescens* mit ungewöhnlich schwach entwickelter Basalschicht dar, oder er gehört zu *V. ochrostoma* oder *V. umbrinula*. Das unten zitierte Material vom Elbufer konnte dagegen sicher als *Placopyrenium fuscillum* bestimmt werden.

B e l e g: Stadtteil Klein Flottbek, Teufelsbrück, Elbuferverbauung, Außenseite der Hafenummauer neben der Anlegestelle, oberer Spritzwasserbereich, 5 m, 30.8.2012, T. Feuerer, 2425/3, GKR 5735 (HBG).

***Placynthium icmalea* (Ach.) Coppins & P. James**

S t a n d o r t: - Stadtteil Rissen, Klövensteen, südlich Ponywaldschänke, 20 m, 13.12.1998, T. Feuerer & C. Marth, 2324/4, GKR 5141 (HBG).

Placynthium nigrum (Huds.) Gray

Die in Deutschland als „häufig“ und „ungefährdet“ eingestufte, cyanobakterienführende Krustenflechte ist in der Umgebung Hamburgs selten. Der erste Nachweis für das Stadtgebiet stammt von Schultz (2007: 96).

S t a n d o r t e: - Stadtteil Langenhorn, Kalksteinmauer des Klinikums Heidberg, 20m, 27.7.2005, M. Schultz, 2326/1, GKR 6749 (ohne Beleg).

Platismatia glauca (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.

Die Art wurde zuletzt durch Schultz (2007: 94) für Hamburg genannt.

S t a n d o r t e und B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, inzwischen beseitigte Verkehrsinsel beim Osteingang zum Klinikgelände Ochsenzoll, auf Eiche, 20 m, 21.12.2006, M. Schultz, 2326/1, GKR 6749 (ohne Beleg); Stadtteil Rissen, Klövensteen, Fußweg in der nördlichen Fortsetzung der Rüdigerau nach Norden, Bruchast, Eiche, 20 m, 25.6.2012, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5040 (HBG).

Porpidia soredizodes (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon

Die Krustenflechte wird in Feuerer et al. (1996: 52) als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

B e l e g: - Stadtteil Klein Flottbek, Kiesschüttung auf dem Dach des Seitenflügels des Instituts für Allgemeine Botanik, Quarzit, 40 m, 11.2012, T. Feuerer, 2425/1, GKR 5736 (HBG); Stadtteil Rissen, Deutsches Rotes Kreuz- und Freimaurer-Krankenhaus Rissen, kniehohe Sandsteinmauer, horizontale Platte, 25 m, 8.11.1992, G. Ernst, 2424/2, GKR 5139 (HBG 2643).

Porpidia tuberculosa (Sm.) Hertel & Knoph

Die Art wurde erstmals durch Kuschel (1990: 45) für Hamburg aufgelistet. Erichsen (1957: 125 sub *Lecidea sorediza*) kannte keine Vorkommen aus Hamburg und stufte die Art in Schleswig-Holstein als „anscheinend selten“ ein. Nach Jaap 1903 war die Art um Hamburg verbreitet. Erichsen lehnte dies als unzutreffend ab (loc. cit.). Belege aus Hamburg liegen bis heute nicht vor, obwohl die Art auf Silikatgestein in den Vororten nicht selten ist. Diese anthropogenen Standorte sind schwierig zu besammeln.

S t a n d o r t: - Stadtteil Langenhorn, Klinikgelände Ochsenzoll, auf großem Findling, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz (ohne Beleg).

Pterygiopsis neglecta (Erichsen) M. Schultz & Thüs ined.

Von dieser aus Hamburg beschriebenen Cyanobakterienflechte existierte bis vor wenigen Jahren nur die Typusaufsammlung vom Elbdeich bei der Ortschaft Warwisch im Stadtteil Kirchwerder. Nach den Beschreibungen durch Erichsen (1940: 313) sowie Erichsen (1957: 98) hat die Art trotz des speziellen Standortes am Elbdeich keine weitere Aufmerksamkeit erlangt. Die Art wurde nun am Typusstandort wiedergefunden (Bennek 2011). Allerdings wurden die Elbdeiche seit Erichsens Fund mehrfach verändert und erhöht und der Originalstandort ist stark verändert. Heute findet sich die Flechte vielfach an der Uferverbauung in Hamburg und elbabwärts in Schleswig-Holstein und Niedersachsen und ist nicht selten.

B e l e g e: - Stadtteil Blankenese, rechtes Elbufer unweit des Leuchtturms, etwa vor dem Anwesen Strandweg 77, an Schlackesteinen in der Spritzwasserzone, Fruchtkörper reichlich, 5 m, 14.1.2012, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5236 (HBG); Stadtteil Kirchwerder, Vierlande, am Kalksteinschutz des Elbdeichs bei Warwisch, 5 m, 6.9.1904, C.F.E. Erichsen 421, 2526/4, GKR 7422 (HBG – Holotypus, Isotypus), zwischen Neudorf und Gauert nordwestlich von Warwisch, Elbdeich, Schlackesteine, 0 m, 30.06.2010, M. Schultz 07174, 2526/1, GKR 7125 (Schultz); Stadtteil Klein-Flottbek, Blöcke der Elbuferverbauung vor dem Kiosk unterhalb der Mündung der Elbschloßstraße in die Elbchaussee, 2 m, 30.3.2009, T. Feuerer, 2425/1, GKR 5635 (HBG); Stadtteil Othmarschen, Elbuferverbauung östlich Teufelsbrück, etwas westlich unterhalb des Hindenburgparks, an Affinereschlacke im Spritzwasserbereich, 5 m, 5.11.2011, T. Feuerer, 2425/3, GKR 5835 (HBG), Teufelsbrück, direkt unterhalb der Bushaltestelle, Schlackesteine des Elbdeichs, 0 m, 20.05.2008, M. Schultz 07157-07160, 2425/3, GKR 5735 (Schultz); Stadtteil Ottensen, Övelgönne, Elbuferverbauung schräg vor dem Lokal Strandperle, an Affinereschlacke im Spritzwasserbereich, 5 m, 5.11.2011, T. Feuerer, 2425/3, GKR 6035 (HBG), ebendort, Oktober 2006, M. Schultz 07149-07151 (Schultz); Stadtteil Rissen, Wittenbergen, an Schlackesteinen der Elbuferverbauung beim Leuchtturm, 5 m, 3.3.2012, T. Feuerer, 2424/1, GKR 4937 (HBG), ebendort, M. Schultz 07152-07154 (Schultz); Stadtteil St. Pauli, Fischmarkt, Elbuferverbauung aus Schlackesteinen am U-Boot, 5 m, 15.3.2012, T. Feuerer, 2425/4, GKR 6335 (HBG). - Niedersachsen, Reg.-Bez. Lüneburg, Landkreis Stade, Deichvorland bei Wisch, Lühe-Mündung, etwa 200 Meter südlich des Nordendes des Untersuchungsgebietes, 5 m, 30.6.2008, T. Feuerer, 2423/2, GKR 4336 (HBG). - Schleswig-Holstein, Kreis Pinneberg, Heltlinger Schanze, Deichvorland, Blöcke der Elbuferverbauung am Jachthafen, 2 m, 4.11.2012, A. Mertlich, 2323/4, GKR 3941 (HBG), Wedel, Willkommhöft, Schlackesteine des Elbdeichs, 0 m, 21.04.2008, M. Schultz 07143b, 2424/1, GKR 4637 (Schultz), Wedel, ca. 200 m östlich Willkomm-Höft, Schlackesteine des Elbdeiches, 0 m, M. Schultz 07144, 07145, 2424/1, GKR 4637 (Schultz).

Punctelia jeckeri (Roum.) Kalb. **Abb. 26, S. 53**
 Erstmals durch Schultz (2007: 94 als *P. ulophylla*) für Hamburg aufgelistet.

B e l e g e: - Stadtteil Langenhorn, inzwischen beseitigte Verkehrsinsel beim Osteingang zum Klinikgelände Ochsenzoll, auf Eiche, 20 m, 21.12.2006, M. Schultz 07170b, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Hohe Liedt, Straßenbaum bei Brücke über Bornbach nahe Freibad Kiwitteemoor, Esche, 20 m, 2.2.2005, M. Schultz 07058, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Ramalina fraxinea (L.) Ach.

Die Meldung von Sandstede (1892: 205) „Insel Neuwerk, an Laubbäumen, schön im Garten des Vogts“ wurde in früheren Checklisten übersehen. Ein Fund von Overbeck aus dem festländischen Hamburg wurde nie publiziert.

B e l e g e: - Stadtteil Hausbruch, an Pappeln bei Hausbruch, ca. 50 m, 2.1.1876, T. Overbeck, 2525/1, GKR ca. 5926 (HBG 4007).

Rhizocarpon lecanorinum Anders

Die im Jahr 1997 von der Studentin K. Müller entdeckte Population auf dem Dach des Biozentrums hat sich seither vergrößert.

B e l e g: - Stadtteil Klein Flottbek, Kiesschüttung auf dem Dach des Seitenflügels des Biozentrums, Quarzit, 40 m, 14.3.1997, K. Müller, 2425/1, GKR 5736 (HBG).

Rinodina pityrea Ropin & Mayrh.

B e l e g e: - Stadtteil Klein Borstel, Alsterwanderweg etwa auf Höhe S-Bahnhaltestelle Kornweg, freistehender Baum, ziemlich exponiert, Borke von *Populus tremula*, fertil, mit *Lecanora hagenii*, 9.2001, M. Schultz 07002a, 2326/3, GKR 6945 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, parkartiges Gelände, Mittelstamm von Altbaum, ziemlich beschattet, *Aesculus hippocastanum*, 30 m, 18.7.2005, M. Schultz 07081, 2326/1, GKR 6649 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Holitzberg Ecke Tweeltenmoor, Stammgrund einer älteren Platane, 20 m, 30.7.2006, M. Schultz 07106, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Staurothele rugulosa (A. Massal.) Arnold

Bei der von der Elbinsel Waltershof beschriebenen Krustenflechte *Thelidium hammoniense* (Erichsen 1942: 166) handelt es sich um *Staurothele rugulosa*.

B e l e g: - Stadtteil Waltershof, „Elbinsel Waltershof“, an Backsteintrümmern am Grunde des Elbdeichs, im Flutbereich, 5 m, 27.3.1904, C. F. E. Erichsen, T Y P U S, 2425/4, GKR 6134 (HBG 269).

Stereocaulon dactylophyllum Flörke

Die Art wurde erstmals durch Schultz (2007: 94) für Hamburg aufgelistet.

B e l e g e: - Stadtteil Kleiner Graßbrook, Bremer Kai, Museum am Hafen, bröckeliger Asphalt am Ende eines alten Schienenstranges, 5 m, 4.9.2003, M. Schultz 07014, 2426/3, GKR 6633 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, Findling bei Haus 24 nahe an südlicher Ringstraße bei großer Blutbuche, 20 m, 18.07.2005, M. Schultz 07083, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

Stereocaulon saxatile H. Magn.

B e l e g: - Stadtteil Volksdorf, auf hohem Steinpfeiler der U-Bahnbrücke am U-Bahnhof Meiendorfer Weg, alte, sehr locker aufliegende Exemplare, 40 m, 12.1986, G. Ernst 1633, 1634, det. H. Sipman, 2326/4, GKR 7645 (HBG).

Thelidium zwackhii (Hepp) A. Massal.

B e l e g: - Stadtteil Klein Flottbek, Am Heesten 30, Einfahrt einer Tiefgarage, an Mörtel zwischen Backsteinen, 40 m, 14.03.1997, O. Prien, 2425/1, GKR 5736 (HBG).

Thelocarpon laureri (Flot.) Nyl.

B e l e g: - Stadtteil Moorfleet, an einem quarzhaltigen Block der Ufermauer an der Doveelbe, ca. 5 m, 20.08.1916, C.F.E. Erichsen, 2526/2 (HBG o.N.)

Trapelia placodioides Coppins & P. James

B e l e g: - Stadtteil Ohlstedt, Findling „Am Bredenbek“, bei U-Bahn-Unterführung, 15.04.1993, G. Ernst 3506, 2326.22, GKR 7551 (HBG).

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch

B e l e g: Stadtteil Kleiner Graßbrook, Bremer Kai, Museum am Hafen, Holz eines alten Dalben, 04.09.2003, M. Schultz 07013a, MTB 2426/3, GKR 6633.

Tuckermanopsis chlorophylla (Willd.) Hale

S t a n d o r t e und B e l e g e: - Stadtteil Eimsbüttel, an *Tilia platyphyllos* neben der Litfaßsäule bei der Christophskirche in der Weidenstraße, 10 m, 22.06.2006, T. Feuerer, 2425/2, GKR 6338 (HBG); Stadtteil Langenhorn, Essener Straße, auf alter Pappel bei „Kuckuckshäusern“, 20 m, 2005, M. Schultz 2325/2, GKR 6549 (ohne Beleg); Stadtteil Langenhorn, Esche nahe U-Bahnbrücke Hohe Liedt/Neuberger Weg, 20 m, 2005, M. Schultz, 2326/1, GKR 6749 (ohne Beleg).

Usnea hirta (L.) Weber ex F. H. Wigg.

C. Marth beobachtete im Jahr 2000 winzige Exemplare von *Usnea hirta* im NSG Klövensteen. Im Jahr 2011 mißt das größte in Hamburg bekannte Exemplar 12 cm. Es wächst im Friedhof Öjendorf.

S t a n d o r t e: - Stadtteil Rissen, Forst Klövensteen, an Eichenästen, 10 m, 15.3.1997, vid. C. Marth, 2424/1, GKR 4940 (ohne Beleg); Stadtteil Langenhorn, beim Freibad Kiwitzmoor, 2005, M. Schultz, 2326/1, GKR 6749 (ohne Beleg, inzwischen abgestorben).

Verrucaria dolosa Hepp – neu für Hamburg.

Diese Art wurde durch Schultz (2007: 94 als *V. maculiformis* Kremp.; rev. H. Thüs, 2007) für Hamburg aufgelistet.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Heidberg, östliches Ende des Geländes, auf Kalkkieseln am Boden, 20 m, 27.7.2005, M. Schultz 07089a, 2326/1, GKR 6849 (Schultz).

Verrucaria macrostoma Dufour ex DC.

Der unten zitierte Beleg paßt gut zu aktuellen Beschreibungen der Art (Wirth et al. 2013). Der Beleg aus Langenhorn zitiert von Schultz (2007: 96) wurde nach erneuter Untersuchung als *V. viridula* bestimmt (s.u.).

B e l e g: - Stadtteil Kleiner Graßbrook, Veddeler Damm, Sockel eines Verkehrsschildes, Beton, 5 m, 4.9.2003, M. Schultz 07015, 2425/4, GKR 6533 (Schultz).

Verrucaria viridula (Schrad.) Ach. – neu für Hamburg

Der hier zitierte Beleg wurde von Schultz (2007) zunächst als *V. macrostoma* bestimmt, weicht jedoch durch die deutlich größeren Sporen ab.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Heidberg-Klinikum, W-exponierte Kalksteinmauer, in Mauerritzen, 20 m, 26.9.2004, M. Schultz 07039, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Violella fucata (Stirt.) T. Sprib. (syn. *Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr.)

B e l e g: - Stadtteil Ohlstedt, Naturschutzgebiet Duvenstedter Brook, an Bergahorn, 30 m, 8.7.1992, G. Ernst, 2227/3, 76-77/52-53 (HBG).

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai

Die Angaben in Feuerer et al. (1996) und Feuerer & Ernst (1993) enthalten keine Fundortdaten. Die Meldungen beruhten auf einem unbelegten Fund auf einem alten hölzernen Grabkreuz im Friedhof Nienstetten im Jahr 1988 durch H. Kuschel. Dieses Kreuz existiert seit einiger Zeit nicht mehr. Danach wurde die Art im Osten der Stadt im Naturschutzgebiet Stellmoorer Tunneltal im Jahr 2005 aufgefunden. Aber auch dieses Exemplar war nach wenigen Jahren wieder verschwunden.

Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale

Die Art galt als ausgestorben und wurde von Schultz (2007: 94) in Hamburg wieder aufgefunden. Die Nennung wird hier durch die Daten des Belegs ergänzt.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, Findling vor dem Gebäude der ehemaligen Wäscherei in der Lindenallee der südlichen „Ringstraße“, 20 m, 17.4.2008, M. Schultz, 2326/1, GKR 6649 (ohne Beleg).

Xanthoria calcicola Oxner

Die auffällige Laubflechte wurde in Feuerer & Ernst (1993: 77) sowie Feuerer et al. (1996: 53) als „potentiell gefährdet“ eingestuft.

S t a n d o r t: - Stadtteil Rissen, Betonpfeiler gegenüber dem Anwesen „Am Risse-ner Bahnhof 3“, 20 m, 2013, T. Feuerer, 2424/2, GKR 5039 (ohne Beleg).

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.

Die Art wird in Feuerer & Ernst (1993: 78), Feuerer et al. (1996: 53) als ungefährdet eingestuft.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Immenhöven-Ostende, *Acer pseudoplatanus*, 30 m, 10.6.2008, T. Feuerer, 2326/1, GKR 6748 (HBG); Stadtteil Langenhorn, Hohe Liedt, Esche beim Freibad Kiwittsmoor, 20 m, 2.2.2005, M. Schultz 07060, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Rieber

Die kleine, aber wegen ihres leuchtend gelben Lagers auffällige Art war noch vor 15 Jahren als „gefährdet“ eingestuft. Sie kam damals ausschließlich an Baumstämmen entlang der Elbe und der Außenalster vor. Wahrscheinlich war sie in den Baumkronen zerstreut über das Stadtgebiet nicht selten, diese Vorkommen wurden jedoch nicht systematisch untersucht.

B e l e g: - Stadtteil Rotherbaum, Bruchast einer Kastanie an der Moorweide gegenüber dem S-Bahnhof Dammtor, 15 m, 9.4.2008, T. Feuerer, 2425/2, GKR 6537 (HBG); Stadtteil Langenhorn, Hohe Liedt, Alleebaum nahe Freibad Kiwittsmoor, *Acer pseudoplatanus*, 20 m, 2.2.2005, M. Schultz 07055, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Holitzberg, kleiner Spielplatz, auf Zweigen von *Corylus colurna*, 20 m, 2.3.2005, M. Schultz 07063, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Xanthoria ucrainica S.Y. Kondr. – neu für Hamburg **Abb. 32, S. 56**

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Hohe Liedt, Straßenbaum (*Acer pseudoplatanus*) nahe Freibad Kiwittsmoor, 20 m, 2.2.2005, M. Schultz 07054, 2326/1, GKR 6749 (Schultz); Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoorpark, unterer Mittelstamm von *Quercus rubra* beim Abenteuerspielplatz, 20 m, 23.4.2013, M. Schultz 07219, 2326/1, GKR 6749 (Schultz).

Parasitische Pilze auf Flechten:

Corticifraga fuckelii (Rehm) D. Hawksw. & R. Sant.

B e l e g: - Stadtteil Rissen, NSG Schnaakenmoor, südliches Moorgelände, offene alte Brandstelle am Ende des ersten Seitenweges, auf dem Boden, auf *Peltigera didactyla*, 15 m, 7.1.1988, H. Kuschel, det. V. Alstrup, 2324/4, GKR 5041 (HBG 2202).

Paranectria oropensis (Ces. ex Rabenh.) D. Hawksw. & Piroz.

Der Pilz wurde fruchtend auf Lagern von *Lepraria incana* gefunden, die er relativ großflächig zum Absterben brachte, was sich an der Weißfärbung der befallenen Lagerteile erkennen ließ.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Kiwittsmoorpark, Mittelstamm einer stärkeren Eiche, 20 m, 21.03.2010, M. Schultz 07172, 2326/1, GKR 6749, det. W. v. Brackl (Schultz).

Polysporina subfuscescens (Nyl.) K. Knudsen & Kocourk.

Dieser parasitische Pilz wurde erstmals durch Schultz (2007: 94 sub *Polysporina lapponica*) für Hamburg gemeldet.

B e l e g: - Stadtteil Langenhorn, Klinikum Ochsenzoll, auf Steinen an kleinem künstlich angelegtem Bachlauf, ziemlich exponiert, Silikatgestein, 20 m, 18.7.2005, M. Schultz 07079, 2326/1, GKR 6649 (Schultz).

Thelocarpon lichenicola (Fuckel) Poelt & Hafellner

Es befindet sich kein Beleg der in Feuerer & Ernst (1993: 76) als „vom Aussterben bedroht“ eingestuften Art in HBG.

Xanthoriicola physciae (Kalchbr.) D. Hawksw.

Der auffällige Parasit wurde 2005 zum ersten Mal in Hamburg gefunden.

B e l e g: - Stadtteil Rissen, Feldweg 85 westlich des NSG Schnaakenmoor, auf *Xanthoria parietina* an *Sambucus nigra*, 15 m, 6.5.2005, T. Feuerer, 2324/4, GKR 4941 (HBG).

Fotos ausgewählter Flechtenarten Hamburgs

Alle Fotos: Matthias Schultz

Abb.- Art (Seite)

Nr.

- 1 *Acarospora moenium* (41)
- 2 *Amandinea punctata* (41)
- 3 *Arthonia radiata* (42)
- 4 *Bacidina adastrata* (42)
- 5 *Caloplaca crenulatella* (43)
- 6 *Caloplaca obscurella* (43)
- 7 *Candelaria concolor* (44)
- 8 *Candelaria pacifica* (44)
- 9 *Candelariella vitellina* (45)
- 10 *Candelariella xanthostigma* (45)
- 11 *Circinaria contorta* (46)
- 12 *Cladonia fimbriata* (46)
- 13 *Cladonia ramulosa* (47)
- 14 *Coenogonium pineti* (47)
- 15 *Hypocenomyce scalaris* (48)
- 16 *Hypogymnia tubulosa* (48)
- 17 *Lecanora chlarotera* (49)
- 18 *Lecanora polytropa* (49)
- 19 *Lecanora semipallida* (50)
- 20 *Melanelixia subaurifera* (50)
- 21 *Melanohalea exasperatula* (51)
- 22 *Parmelia saxatilis* (51)
- 23 *Parmotrema perlatum* (52)
- *Physcia caesia* (s. Umschlagbild)
- 24 *Physcia dubia* (52)
- 25 *Placopyrenium fuscillum* (53)
- 26 *Punctelia jeckeri* (53)
- 27 *Ramalina farinacea* (54)
- 28 *Staurothele frustulenta* (54)
- 29 *Strangospora pinicola* (55)
- 30 *Verrucaria muralis* (55)
- 30 *Verrucaria nigrescens* (55)
- 31 *Xanthoria elegans* (56)
- 32 *Xanthoria ucrainica* (56)



Abb. 1

Acarospora moenium ist nur steril bekannt. Die weißlichen Lagerschuppen tragen an den Rändern lippenförmig aufgewölbte Sorale. Die Art ist recht unstedt und findet sich meist an anthropogenen Standorten wie Mauern.



Abb. 2

Amandinea punctata ist eine sehr häufige Flechte in Hamburg. Die Art wird durch Eutrophierung gefördert und findet sich bei entsprechenden Bedingungen nicht nur auf Borke, sondern auch auf Holz, Plastik und Silikatgestein.



Abb. 3

Arthonia radiata gehört in die Gruppe der sogenannten Schriftflechten, ist jedoch mit der eigentlichen Schriftflechte, *Graphis scripta*, nicht näher verwandt. Vorkommen von Arthonien in der Stadt wie dieses auf Walnuss sind bemerkenswert.



Abb. 4

Bacidina adastrae ist ein unauffälliger Borkenbewohner, der aber vor allem in der kühl-feuchten Jahreszeit nicht selten in Parkanlagen anzutreffen ist.



Abb. 5

Caloplaca crenulatella ist eine Krustenflechte, die in Hamburg auf Betonflächen weit verbreitet ist.



Abb. 6

Caloplaca obscurella ist zwar ein unscheinbarer Bewohner nährstoffreicher Borken, aber aufgrund der kraterförmigen Sorale leicht zu erkennen (in Hamburg verschollen; der hier gezeigte Beleg stammt aus Norderstedt).



Abb. 7

Candelaria concolor ist eine der kleinsten Blattflechten in der heimischen Flora. Dieser relativ junge Thallus zeigt den schönen Rosettenwuchs der Flechte, der in älteren Lagern zunehmend aufgelöst ist.



Abb. 8

Candelaria pacifica ist erst vor kurzem neu für Hamburg nachgewiesen worden. Diese Flechte ähnelt *Candelaria concolor* sehr, doch weicht sie durch das Fehlen kräftiger Rhizinen und die spinnwebige, blassgrünliche Unterseite der Loben ab. Beide Arten kommen in Hamburg vor und besiedeln vergleichbare Standorte.



Abb. 9

Candelariella vitellina ist gewöhnlich hellgelb gefärbt und wächst auf Silikatgestein. Man findet sie jedoch auch auf bearbeitetem Holz wie z.B. an Parkbänken oder, wie hier im Bild, auf einem Lattenzaun. Die rostartige Verfärbung könnte durch die mit Holzschutzmitteln behandelte Unterlage verursacht sein.



Abb. 10

Candelariella xanthostigma ist eine kleinlagerige, aber durchaus attraktive Krustenflechte nährstoffreicher Borken.



Abb. 11

Circinaria (Aspicilia) contorta, die „Kaugummiflechte“, ist häufig auf Bordsteinen, Gehwegplatten und Dachsteinen zu finden.



Abb. 12

Cladonia fimbriata. Die Becherflechte kommt nicht selten an der Basis von alten Birken oder Eichen in Parkanlagen vor. Mit im Bild zu sehen sind kleine Podetien von *Cladonia furcata* und *Cladonia coniocraea*.



Abb. 13

Cladonia ramulosa ist durch unregelmäßig geformte, am Rand zerschlitzte oder kurz sprossende Becher gekennzeichnet. Sie besiedelt saure Bodenstreu oder, wie im Bild, die Basis alter Bäume mit tiefrissiger Borke.



Abb. 14

Coenogonium pineti kommt, wie der Name bereits vermuten lässt, an Kiefern vor. Es ist eine schatten- und luftfeuchteliebende Art. Die Flechte ist häufig geworden und kann in Parkanlagen und Wäldern regelmäßig am Grunde von Baumstämmen beobachtet werden.



Abb. 15

Hypocenomyce scalaris ist eine Flechte mit schuppigem Thallus. Sie ist nicht selten und besiedelt Bäume mit saurer Borke sowie Holz.



Abb. 16

Hypogymnia tubulosa ist in Hamburg eher selten. Die Art gehört in die Gruppe epiphytischer Flechten, die die zunehmende Eutrophierung nicht gut vertragen.



Abb. 17

Lecanora chlarotera ist ein relativ häufiger Borkenbewohner. Die Art wächst bevorzugt an Straßen- oder Alleebäumen. Die schüsselförmigen Fruchtkörper sind oft von lichenicolen Pilzen befallen (schwarze Punkte).



Abb. 18

Lecanora polytropa besiedelt gewöhnlich Silikatgestein, kann aber auch auf bearbeitetem, hartem Holz (Parkbänke) vorkommen.



Abb. 19

Lecanora semipallida ist in Hamburg weit verbreitet und kommt vor allem an Betonbordsteinen und auf Gehwegplatten vor.



Abb. 20

Melanelixia subaurifera, eine braunlagerige parmelioider Blattflechte, ist inzwischen zu einem häufigen Borkenbewohner in Hamburg geworden.



Abb. 21

Melanohalea exasperatula ist eine relativ häufige Blattflechte, die gut an den spatelförmigen Isidien zu erkennen ist. Die Flechte wächst bevorzugt an Straßenbäumen.



Abb. 22

Parmelia saxatilis ist das isidiöse Gegenstück zu *P. sulcata*. Letztere ist ein sehr häufiger Epiphyt, erstere ist viel seltener und besiedelt gewöhnlich Silikatgestein (Findlinge), kann aber auch auf Bäumen vorkommen.



Abb. 23

Parmotrema perlatum ist eine großlagerige Blattflechte mit Bortensoralen und vereinzelt schwarzen Cilien an den Lappenrändern.



Abb. 24

Physcia dubia ist eine nährstoffliebende Blattflechte, die verschiedene Unterlagen besiedelt. So kommt sie gleichermaßen an Straßenbäumen und auf exponierten Betonflächen oder Dachsteinen vor.



Abb. 25

Placopyrenium fuscellum wurde erst kürzlich auf Schlackesteinen am Elbufer entdeckt. Die kleinen, am Rand etwas vergrößerten Lagerschuppen sind dunkel gesäumt.



Abb. 26

Punctelia jeckeri nimmt in feuchtem Zustand eine grünlich (gelbe) Farbe an (im Bild vor allem an den randlichen Lappen), während die trockene Flechte grau erscheint.



Abb. 27

Ramalina farinacea ist eine Strauchflechte, die verstreut in weiten Teilen Hamburgs vorkommt. Oft sind die Lager jedoch geschädigt und stark veralgt, eine Folge übermäßiger Eutrophierung.



Abb. 28

Staurothele frustulenta kommt in Hamburg oft in Massen auf Schlackesteinen entlang des Elbufers vor. Die Flechte markiert ungefähr die obere Grenze des mittleren Tidenhubs.



Abb. 29

Strangospora pinicola besiedelt saure Borken und zähmorsches Holz, erträgt jedoch auch Belastungen durch Staubanflug.

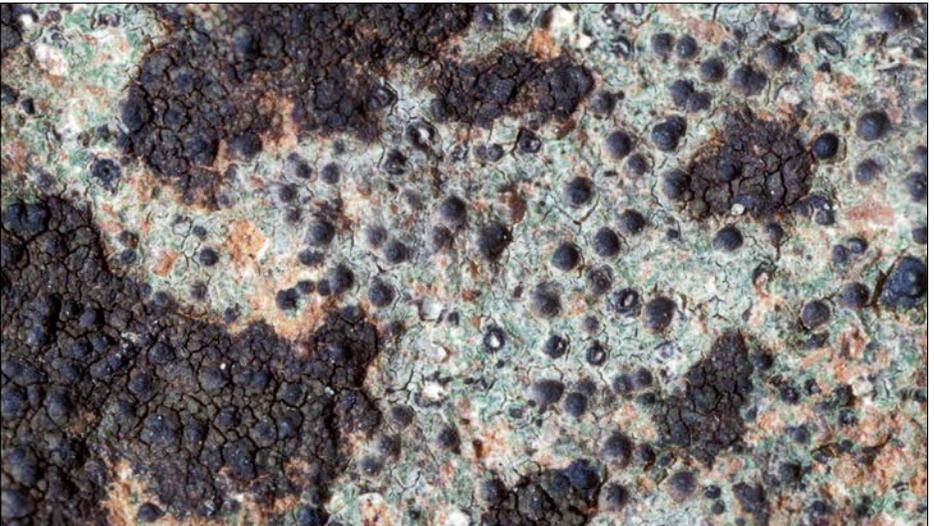


Abb. 30

Verrucaria nigrescens (dunkel) und *Verrucaria muralis* (hell) sind zwei häufige Krustflechten, die auf anthropogenen Substraten wie Beton oder Ziegel (Bild) häufig vorkommen. Links oben deutliche Schädigungen der Flechtenthalli durch Schneckenfraß.



Abb. 31

Die hübschen Rosetten von *Xanthoria elegans* sind in Hamburg bevorzugt auf Dachsteinen zu finden.



Abb. 32

Xanthoria ucrainica wurde erst kürzlich für Hamburg sicher nachgewiesen. Ähnlich ist *X. candelaria*, die auch in der Stadt vorkommt, sich aber durch ein rein gelbes, mehr polsteriges Lager mit schlankeren Loben unterscheidet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Feuerer Tassilo, Schultz Matthias

Artikel/Article: [Standardliste der Flechten der Freien und Hansestadt Hamburg 3-56](#)