

***Hyperphyscia adglutinata* ist zurück in Berlin – über die Erholung der Flechtenflora auf der Pfaueninsel**

Harrie Sipman, Pieter van den Boom, Volker Otte und Klaus Rux

Zusammenfassung

Änderungen in der Flechtenflora der Pfaueninsel (Berlin-Wannsee, Deutschland) seit 1984 werden dargestellt. Die Zunahme von 51 auf 89 Arten betrifft vorwiegend epiphytische, nitrophytische Flechten. Bei den gesteins- und erdbewohnenden Flechten sind keine so großen Änderungen zu verzeichnen. *Caloplaca obscurella*, *Jamesiella anastomosans* und *Scoliciosporum gallurae* werden zum ersten Mal für das Land Berlin gemeldet und *Hyperphyscia adglutinata* zum ersten Mal seit ca. 1815. Eine Liste aller 100 für die Insel angegebenen Arten ist beigefügt.

Summary

Changes in the lichen flora of the 67 acre island Pfaueninsel, situated in the lake Wannsee, Berlin State, Germany, since 1984 are reported. The increase from 51 to 89 species is mainly due to epiphytic, nitrophytic lichens. The lichens on stone and soil do not show much change. *Caloplaca obscurella*, *Jamesiella anastomosans* and *Scoliciosporum gallurae* are new state reports and *Hyperphyscia adglutinata* is refound after about 2 centuries. A list of all 100 species reported from the island is presented.

Einführung

Die Pfaueninsel liegt im südlichen Teil des Wannsees, in dem walddreichen Gebiet zwischen Berlin und Potsdam. Sie ist kaum durch Verkehrswege erschlossen und trägt eine parkähnliche Vegetation mit vielfältigen und teilweise sehr alten Bäumen. BERGER-LANDEFELDT & SUKOPP (1966) geben eine detaillierte Darstellung des Artenreichtums der holzigen Gewächse mit einem Plan. Die hohe Luftfeuchtigkeit durch die Nähe von viel offenem Wasser und der vielfältigen und alte, lockere Baumbestand machen aus der Insel einen vielversprechenden Flechtenstandort.

Vom Flechtenbestand vor ca. 1960 ist leider nichts bekannt. Zu Mauerzeiten (1961-1989) war die Insel ein beliebtes Ziel für botanische Forschung und Ausflüge. GRUMMANN & POELT (1972) listen 33 Flechtenarten von der Insel, basierend auf mehrjährigen Beobachtungen von V. GRUMMANN. Aus dieser Zeit werden im Berliner Herbar 17 Belege aufbewahrt, gesammelt in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts von V. GRUMMANN und H. SUKOPP und überlassen von C. LEUCKERT. Eine Dekade später veröffentlichten LEUCKERT & RUX (1984) eine detaillierte Studie der epiphytischen und epigäischen Flechten, worin sie feststellen, dass die Flechtenflora sich seit 1972 nicht wesentlich geändert hat und eine große Reduktion schon vorher stattgefunden haben muss. Ein Indiz dafür bringt eine Liste von Flechten, beobachtet von SCHULZ-KORTH in einem angrenzenden Gebiet im Jahre 1927 (ULBRICH 1928). Diese enthält mehrere Arten, die 1972 und 1984 nicht gefunden wurden: *Cetraria chlorophylla*, *Lecanora chlorotera*? ("*Lecanora subfusca*"), *L. varia*, *Physconia grisea* ("*Physcia grisea*"), *Pleurosticta acetabulum* ("*Parmelia acetabulum*") und *Xanthoria polycarpa*.

Seit etwa 1990 hat die Schwefeldioxidbelastung der Luft, wohl Hauptursache der Flechtenarmut, im Berliner Raum stark abgenommen. Das hat die Möglichkeit gebracht zu prüfen, ob tatsächlich eine verarmte Flechtenflora vorlag, und in wie weit sie sich schon erholt hat. Der erste, der eine Verbesserung feststellte, war V. OTTE, der bei einem kurzen Besuch im Jahre 2003 die bis dahin in Berlin verschollenen *Lecanora carpinea* und *Lecidella elaeochroma* wiederfand. Ein Besuch vom Zweitautor in Berlin war der Anstoß zu einer ausführlicheren Flechteninventur, deren Ergebnisse hier präsentiert werden.

Material und Methoden

Die neuen Beobachtungen für die untenstehende Artenliste entstammen zum einen einer Kartierungsexkursion von VOLKER OTTE aus dem Jahre 2003, auf der nur die im Messtischblattquadranten nicht bereits anderwärts beobachteten Arten notiert wurden. Umfassendere Erhebungen wurden vorwiegend gemacht während eines Ausflugs von PIETER und BERN VAN DEN BOOM und HARRIE SIPMAN am 30. August 2010. Weitere Begehungen fanden statt am 4. Oktober 2010 durch HARRIE SIPMAN und am 12. Oktober 2010 durch KLAUS RUX und HARRIE SIPMAN. Während der letzteren Begehung konnten durch die Ortskenntnisse von KLAUS RUX alle wichtigen Standorte aus den frühen 1980er Jahren wieder untersucht werden. Alle Besuche dauerten nur einige Stunden, mit Beobachtungen an ausgewählten Standorten. Dies im Gegensatz zu den Beobachtungen von LEUCKERT & RUX (1984), bei denen alle älteren Gehölze systematisch untersucht wurden, und jenen von GRUMMANN & POELT (1972), die auf mehrere Begehungen basieren.

Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt wurden im Jahre 2010 89 Flechtenarten auf der Insel gefunden. Der Abgleich mit OTTE (2004) und SIPMAN & APTROOT (2008) zeigte, dass 3 Arten neu für das Land Berlin sind: *Caloplaca obscurella*, *Jamesiella anastomosans* und *Scoliciosporum gallurae*. Neu für die Insel sind 49 Arten. Zusammen mit den vorher veröffentlichten Arten ergibt sich dadurch eine Liste von 100 Arten für die Insel (Tab. 1). Von den 51 vor 2010 veröffentlichten Arten wurden 12 allerdings nicht wiedergefunden und sind möglicherweise nicht mehr vorhanden.

Beim Betrachten der einzelnen Substrattypen sehen die Änderungen unterschiedlich aus:

- Von 64 epiphytischen Arten sind 36, also mehr als die Hälfte, neu seit 1984; 3 wurden nicht wiedergefunden. Neu sind: *Anisomeridium polypori*, *Bacidia rubella*, *Bacidina neosquamulosa*, *B. sp. c. sor.*, *Caloplaca flavocitrina*, *C. obscurella*, *Candelariella reflexa*, *Chaenotheca chrysocephala*, *Cladonia digitata*, *Evernia prunastri*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Hypogymnia tubulosa*, *Jamesiella anastomosans*, *Lecania cyrtella*, *Lecanora carpinea*, *L. cf. expallens*, *L. saligna*, *Lecidella elaeochroma*, *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea exasperatula*, *Micarea prasina*, *Pertusaria coccodes*, *P. hemisphaerica*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Physconia grisea*, *Placynthiella dasaea*, *Porina aenea*, *Pseudevernia furfuracea*, *Punctelia subrudecta*, *Ramalina farinacea*, *Scoliciosporum gallurae*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Xanthoria candelaria* und *X. polycarpa*. Es betrifft mehrheitlich nitrophile Arten, was in Einklang mit einer verringerten SO₂-Belastung und der gestiegenen Belastung durch gebundenes N in der Luft steht, die zu verringerter Versauerung und vermehrter Eutrophierung führen. Es gibt allerdings auch Azidophyten unter den Neufunden, *Pseudevernia furfuracea* und *Tuckermannopsis chlorophylla*, was auf relativ geringe Eutrophierung weist. Nicht wiedergefunden wurden die acidophytischen Flechten *Calicium adpersum*, *Parmeliopsis ambigua* und *Trapeliopsis flexuosa*. *C. adpersum* war nur auf einer alten Eiche gefunden worden, die jetzt abgestorben ist. *P. ambigua* war mehrfach gefunden worden und hat anscheinend nicht von den verbesserten Bedingungen profitiert, sondern möglicherweise der zugenommenen Eutrophierung nicht standgehalten. *T. flexuosa* ist möglicherweise mit *T. granulosa* verwechselt worden.
- Bei den 22 auf Stein gefundenen Arten ist die Zunahme geringer. Neu sind 10 Arten: *Acarospora versicolor*, *A. moenium*, *Caloplaca citrina*, *C. holocarpa*, *Lecanora hagenii*, *L. polytropa*, *L. semipallida*, *Psilolechia leprosa*, *Scoliciosporum umbrinum* und *Verrucaria muralis*. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Angaben über gesteinsbewohnende Flechten vor 1984 wohl weniger vollständig sind als die über epiphytische und terrestrische Arten, weil sie von LEUCKERT & RUX (1984) nicht behandelt wurden. Daher ist es

möglich, dass manche hier als neu gelistete Arten in Wirklichkeit schon länger vorhanden waren. Dies ist besonders wahrscheinlich für *Lecanora semipallida*, *L. polytropa* und *Verrucaria muralis*, die auch in den 1980er Jahren in Berlin sehr verbreitet waren. Nicht wiedergefunden wurden 6 Arten: *Buellia aethalea*, *Lecidea fuscoatra*, *Lecidella scabra*, *Physcia caesia*, *Trapelia coarctata* und *T. obtogens*. Diese standen, außer *P. caesia*, auf alten Dachziegeln bei der Meierei und sind wohl schon im Jahre 1971 bei der Renovierung des Gebäudes verschwunden (GRUMMANN & POELT 1972). *P. caesia* wurde von einer Fontäne angegeben, die 2010 gerade renoviert wurde und flechtenfrei war.

- Bei den erdbewohnenden Flechten schien sich zunächst eine deutliche Verarmung abzuzeichnen, die aber durch Schwierigkeiten beim Wiederfinden von Kleinstandorten verursacht wurde. Nachdem einer der früheren Autoren zur Mitarbeit gewonnen und die relevanten Kleinstandorte gefunden wurden, konnten letztendlich 16 Arten gelistet werden, wovon 3 neu sind (*Cladonia humilis*, *C. scabriuscula*, *Peltigera rufescens*). Die beiden Cladonienarten sind unauffällige Pionierarten, die früher möglicherweise übersehen worden sind. Das Vorkommen von *Peltigera rufescens* dagegen ist recht auffällig und war an dieser Stelle mit Sicherheit im Jahre 1984 nicht vorhanden. Nur 3 Arten sind nicht wiedergefunden worden: *Cladonia chlorophaea*, *C. merochlorophaea* und *C. uncialis*. *C. chlorophaea* ist eine verbreitete Art, auf der Insel durchaus zu erwarten, die vielleicht übersehen worden ist. *C. merochlorophaea* ist eine in Brandenburg verbreitete Art auf saurem Rohhumus; anscheinend ist das Angebot dieses Substrats auf der Insel zurückgegangen, möglicherweise durch Eutrophierung. Das Verschwinden der auffälligen *Cladonia uncialis* weist auf einen Rückgang des Biotops der sauren Magerrasen hin, vielleicht durch Überschattung durch angrenzende, heranwachsende Waldpartien. Insgesamt scheint die Erdflechtenflora gleichgeblieben zu sein, wozu die gute Pflege der Kunkels Wiese sicherlich viel beigetragen hat. Bedeutende Neu-Ansiedlungen von Cladonien in den als Heide bewirtschafteten Rasen wurden bisher nicht beobachtet, sind aber zu erwarten.

Zu den bemerkenswertesten Funden gehört die Art *Hyperphyscia adglutinata*, gefunden auf einem jungen *Fraxinus*-Stamm am Südeingang der Erweiterung des Rosariums. Ein Beleg dieser Art wurde von FLOERKE in seinem Exsikkat "Deutsche Lichenen" als Nummer 68 verteilt unter dem Namen *Lecanora lepraeformis* FLÖRKE, mit der Angabe "An der Rinde alter Linden und Eichen bei Berlin" (HILLMANN & GRUMMAN 1957: 823, sub *Physcia elaeina*). Somit kann angenommen werden, dass es damals Fundorte im derzeitigen Land Berlin gab. Das Exsikkat wurde herausgegeben im Jahre 1819 (LYNGE 1920) und wurde vermutlich kurz bevor FLÖRKE 1816 nach Rostock umzog (GRUMMANN 1974) gesammelt. Seitdem

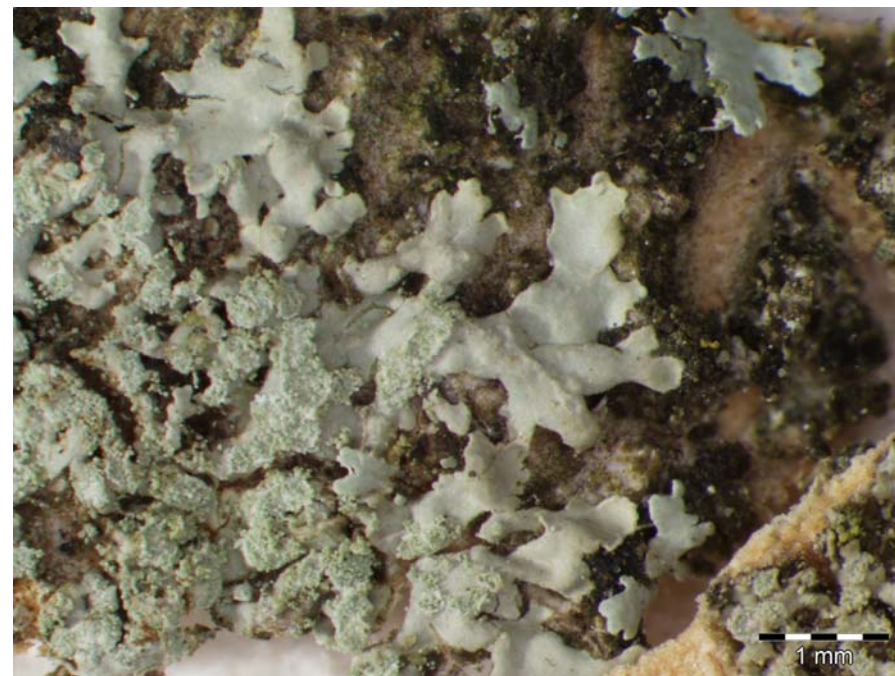


Abb. 1: *Hyperphyscia adglutinata* ist eine kleine, graue Blattflechte mit sehr feinen, 0,2-0,5 mm breiten, dicht dem Substrat anliegenden Lappen.

ist diese Art in Berlin nie wieder gemeldet worden. Auch in Brandenburg ist sie seit der Beobachtung durch JAAP vor etwa 100 Jahren (HILLMANN & GRUMMANN 1957) nicht mehr nachgewiesen worden und muss als verschollen gelten (OTTE & RÄTZEL 2004).

Bei den vielen Neu- und Wiederfinden stellt sich die Frage, inwieweit es eingeschleppte Arten betreffen könnte und in welchem Maße sie zur Berliner Flechtenflora gerechnet werden sollten. Der Handel mit Jungbäumen ist heutzutage wohl ähnlich globalisiert wie alle Handelsbereiche, und die in Berlin angepflanzten Bäume stammen mit Sicherheit nicht aus Baumschulen in Berlin, sondern aus solchen auf dem Lande, weit weg von Berlin, vielleicht in Norddeutschland, in den Niederlanden oder in Italien. Dort ist die Art *Hyperphyscia adglutinata* in landwirtschaftlich genutzten Gebieten verbreitet und ein Vorkommen in Baumschulen zu erwarten. Weil das Pflanzgut einen schnellen, schonenden Transport braucht, damit es gut anwächst, sind die Überlebenschancen für anhaftende Flechten wahrscheinlich gut. Also ist die Möglichkeit von Einschleppung epiphytischer Arten bei angepflanzten Jungbäumen nicht auszuschließen. Es scheint trotzdem angemessen, *H. adglutinata* zur lokalen Flechtenflora zu rechnen, weil der Baum schon vor 25

Jahren angepflanzt wurde, als die Umweltbedingungen für *H. adglutinata* noch ungünstig waren. Bei den oben erwähnten Funden von *Lecanora carpinea* und *Lecidella elaeochroma* durch V. OTTE im Jahre 2003 auf einem angepflanzten Junggehölz kann Einschleppung mit dem Pflanzgut nicht ausgeschlossen werden. Diese Arten sind aber zu dieser Zeit auch anderwärts in Berlin wieder aufgetaucht (OTTE 2004) und waren 2010 auch an anderen Stellen auf der Insel präsent. Die meisten sonstigen Neufunde von epiphytischen Flechten wurden an älteren Gehölzen gemacht, die schon vor 1990 vorhanden waren. Diese Flechten sind mit Sicherheit aus eigener Kraft auf der Insel gelandet.

Inwieweit von einer Rückkehr der ursprünglichen Flechtenvegetation vor Anfang der Schwefeldioxidbelastung gesprochen werden kann, lässt sich wegen des Fehlens von früheren Beobachtungen leider nicht sicher feststellen. Einen Hinweis gibt es lediglich durch die oben erwähnte, von SCHULZ-KORTH in einem angrenzenden Gebiet im Jahre 1927 erstellte Liste (ULBRICH 1928). Von den hier aufgeführten Arten fehlen bis heute *Lecanora chlarotera*, *L. varia* und *Pleurosticta acetabulum*.

Die von GRUMMANN & POELT (1972) erwähnten, eingeführten Flechten auf Korkplatten waren schon Mitte der 80er Jahren verschwunden (pers. Obs. HS). Zur Zeit unserer Exkursionen im Jahre 2010 wurde das Borkenhaus renoviert und waren die Korkplatten nicht sichtbar. Weil diese Flechten offensichtlich nicht überlebensfähig waren, sind sie hier nicht in die Gesamtliste aufgenommen worden.

Ein Vergleich mit anderen flechtenreichen Gebieten in Berlin zeigt, dass die Pfaueninsel mit insgesamt 100 Arten trotz der günstigen Bedingungen hinter den reichsten Gebieten in Berlin zurückbleibt. Spitzenreiter sind der Botanische Garten mit 116 Arten (SIPMAN & APTROOT 2008) und Klein Glienicke mit 107 Arten (unveröff. Rapport Tag der Artenvielfalt Berlin 2006; SIPMAN & APTROOT 2008). In diesen Gebieten verursachen die vielen künstlich geschaffenen Substrate (Gestehbe, Brücken, Wasserfälle u. s. w.) vor allem höhere Artenzahlen an gesteinsbewohnenden Flechten.

Literatur

- BERGER-LANDEFELDT, U. & H. SUKOPP 1966: Bäume und Sträucher der Pfaueninsel. Ein dendrologischer Führer. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 103: 3-48, Karte.
- GRUMMANN, V. 1974. Biographisch-bibliographisches Handbuch der Lichenologie. – Lehre.
- GRUMMANN, V. J. & J. POELT 1972: Das Naturschutzgebiet Pfaueninsel in Berlin-Wannsee. V. Die Flechtenflora mit einer Übersicht über die in den Jahren 1966-1971 im Raum von Berlin (West) beobachteten Flechtenarten. – Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin, N. F. 12: 85-105.
- HILLMANN, J. & V. GRUMMANN 1957: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Band VIII: Flechten. – Berlin-Nikolassee.

- LEUCKERT, C. & K.-D. RUX 1984: Epiphytische und epigäische Flechten auf der Pfaueninsel in Berlin-Wannsee. Beobachtungen aus den Jahren 1980 bis 1983. – Verh. Berl. Bot. Ver. 3: 123-137.
- LYNGE, B. 1920. Index specierum et varietatum Lichenum Exsiccatorum. Part II. – Nytt Nyt Mag. Naturvidensk. 57-60, Anhang: 316 pp.
- OTTE, V. 2004: Kurzmitteilung – Zur Bedeutung der *Acer-negundo*-Anpflanzungen auf ehemaligen Rieselfeldern für die Berliner Flechtenflora. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 137: 373-374.
- OTTE, V. & S. RÄTZEL 2004: Kommentiertes Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs, Deutschland – zweite Fassung [Commented checklist of lichens and lichenicolous fungi of the state of Brandenburg, Germany – second version]. – Feddes Repertorium 115(1-2): 134-154.
- SIPMAN, H. & A. APTROOT 2007: Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora des Landes Berlin. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 140: 101-117.
- ULBRICH, E. 1928. Der Herbstaussflug des Botanischen Vereins am 9. Oktober 1927. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 70: 23-26.

Tab. 1. Liste aller 100 auf der Pfaueninsel nachgewiesenen Flechtenarten. Die Neufunde und der Wiederfund nach fast 200 Jahren für das Land Berlin sind fett gedruckt. Die zweite Spalte enthält Substratangaben (S: auf Gestein; E: auf Rinde oder Holz; T: auf Erde). Die dritte und die vierte Spalte enthalten Angaben zum Vorkommen der Arten in den Zeiträumen 1960-1983 und 2000-2010 (Literaturstellen, Herbarbelege, Geländebeobachtungen).

Kürzel der Beobachter:

Bo: P. VAN DEN BOOM;

Otte: V. OTTE;

Si: H. SIPMAN;

Ru: K. RUX.

Eine Sammlungsnummer hinter dem Kürzel deutet auf einen Herbarbeleg, ein Strich (-) auf eine unbelegte Geländebeobachtung.

Name	Substrat	Angaben 1960-1983	Angaben 2000-2010
<i>Acarospora moenium</i>	S		Bo/Pflaster
<i>Acarospora versicolor</i>	S		Bo-/Pflaster
<i>Amandinea punctata</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Buellia punctata</i>)	Bo-/gefallener Ast; Si 58338/ <i>Acer</i>
<i>Anisomeridium polypori</i>	E		SiRu/ <i>Fraxinus</i> -
<i>Bacidia rubella</i>	E		Si 59673
<i>Bacidina neosquamulosa</i>	E		Bo/ <i>Ginkgo</i>
<i>Bacidina</i> sp. c. sor.	E		Bo/ <i>Ginkgo</i> ; Si 58343
<i>Buellia aethalea</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972 (als <i>Buellia sororoides</i>)	

Name	Substrat	Angaben 1960-1983	Angaben 2000-2010
<i>Calicium adpersum</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	
<i>Caloplaca citrina</i>	S		Bo-/Pflaster
<i>Caloplaca decipiens</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	Si-/Meierei (sehr klein)
<i>Caloplaca flavocitrina</i>	E		Bo/ <i>Fraxinus</i> ; in Si 58338
<i>Caloplaca holocarpa</i>	S		Bo-/Pflaster
<i>Caloplaca obscurella</i>	E		Bo,Si 58336/ <i>Ginkgo</i>
<i>Candelariella aurella</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	Bo-/Pflaster
<i>Candelariella reflexa</i>	E		Bo-/ <i>Ginkgo</i>
<i>Cetraria aculeata</i>	T	LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Cornicularia aculeata</i>).	SiRu-/Kunkels Wiese
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	E		Otte-; Bo-/ <i>Quercus</i>
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Si-/verbreitet
<i>Cladonia arbuscula</i>	T	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	SiRu-/Kunkels Wiese
<i>Cladonia chlorophaea</i>	T	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	
<i>Cladonia coniocraea</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/Stumpf; Si-/trockene <i>Robinia</i> -Äste
<i>Cladonia digitata</i>	E		Bo-/Stumpf
<i>Cladonia fimbriata</i>	E, T	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/ <i>Quercus</i> ; Si-/Kunkels Wiese
<i>Cladonia foliacea</i>	T	LEUCKERT & RUX 1984	Si-/Kunkels Wiese
<i>Cladonia furcata</i>	T	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Si-/mehrere Stellen, meist sehr spärlich
<i>Cladonia humilis</i>	T		Ru-/Kunkels Wiese

Name	Substrat	Angaben 1960-1983	Angaben 2000-2010
<i>Cladonia macilenta</i> (incl. <i>C. bacillaris</i>)	E, T	LEUCKERT & RUX 1984; in B 60 0127948	Bo-/Stumpf
<i>Cladonia merochlorophaea</i>	T	LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>C. chlorophaea</i>); in B 60 0130001	
<i>Cladonia phyllophora</i>	T	in B 60 0130001	Si/Kunkels Wiese
<i>Cladonia rangiformis</i>	T	LEUCKERT & RUX 1984	Si/Kunkels Wiese
<i>Cladonia scabriuscula</i>	T		Ru-/Kunkels Wiese
<i>Cladonia subulata</i> (incl. <i>C. rei</i>)	T	GRUMMANN & POELT 1972 (als <i>C. glauca</i> ?); LEUCKERT & RUX 1984	Si-/Kunkels Wiese
<i>Cladonia uncialis</i>	T	leg. Rux, 1987	
<i>Coenogonium pineti</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Dimerella diluta</i>); in B 60 0127970	Bo-,in Si 58346/ <i>Robinia</i>
<i>Evernia prunastri</i>	E		Bo-/ <i>Quercus</i> ; in Si 58342
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	E		Bo-,Si 58347/ <i>Fraxinus</i> junger Stamm
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/ <i>Quercus</i>
<i>Hypogymnia physodes</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/ <i>Quercus</i>
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	E		Bo-/gefallener Ast; Si 58344
<i>Jamesiella anastomosans</i>	E		Si 58346/ <i>Robinia</i> um- gefallener Stamm
<i>Lecania cyrtella</i>	E		Si 59666 (<i>Sambucus</i>)
<i>Lecanora albescens</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	Bo-/Pflaster
<i>Lecanora carpinea</i>	E		Otte-, Bo
<i>Lecanora conizaeoides</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/ <i>Pinus</i> ; Si 59668 <i>Carpinus</i>

Name	Substrat	Angaben 1960-1983	Angaben 2000-2010
<i>Lecanora dispersa</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	Bo-/Pflaster
<i>Lecanora cf. expallens</i>	E		Si in 58338/ <i>Acer</i>
<i>Lecanora hagenii</i>	S		Bo-/Pflaster
<i>Lecanora muralis</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	Bo-/Pflaster
<i>Lecanora polytropa</i>	S		Bo-/Pflaster
<i>Lecanora saligna</i>	E		Bo-/Stumpf
<i>Lecanora semipallida</i>	S		Si/Meierei
<i>Lecidea fuscoatra</i> (incl. <i>L. grisella</i>)	S	GRUMMANN & POELT 1972	
<i>Lecidella elaeochroma</i>	E		Otte-, Bo
<i>Lecidella scabra</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972 (als ? <i>Lecidea</i> sp.)	
<i>Lecidella stigmatea</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	Bo-/Pflaster
<i>Lepraria incana</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/ <i>Acer</i> , <i>Quercus</i>
<i>Melanelixia glabratula</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Parmelia</i> <i>glabratula</i>)	Bo/gefallener Ast; in Si 58339
<i>Melanelixia subaurifera</i>	E		Bo-/ <i>Acer</i> ; Si 59667 <i>Carpinus</i>
<i>Melanohalea elegantula</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Parme-</i> <i>lia elegantula</i>)	Otte-L-4422 <i>Quercus</i> ; Bo/gefallener Ast (cf.); Si 58339 <i>Carpinus</i>
<i>Melanohalea exasperatula</i>	E		Bo-/gefallene Ast (<i>Carpinus</i>)
<i>Micarea prasina</i>	E		Bo-/Stumpf
<i>Ochrolechia microstictoides</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Otte-/ <i>Quercus</i> ; Si 59675 alte <i>Quercus</i>
<i>Parmelia saxatilis</i> (incl. <i>P. ernstiae</i>)	E	LEUCKERT & RUX 1984	Otte-; Bo-/gefallener Ast; Si 58344 <i>Quercus</i> - Ast
<i>Parmelia sulcata</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/ <i>Acer</i>

Name	Substrat	Angaben 1960-1983	Angaben 2000-2010
<i>Parmelina tiliacea</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Otte-/ <i>Quercus</i> ; Bo-/ <i>Quercus</i> (spärlich); Si 59674 alte <i>Quercus</i>
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	
<i>Peltigera neckeri</i>	T	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984 (Fehlbe- stimmung als <i>P.</i> <i>rufescens</i>)	Si 59672 Querachse; wohl dieselbe Pflanze wie 1972 und 1984 veröffentlicht
<i>Peltigera rufescens</i>	T		Si 59671 Kunkels Wiese
<i>Pertusaria albescens</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Otte-/ <i>Quercus</i> ; Bo-/ <i>Quercus</i> ; Si 59675 alte <i>Quercus</i>
<i>Pertusaria amara</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Otte-/ <i>Quercus</i> ; Bo-/ <i>Quercus</i>
<i>Pertusaria coccodes</i>	E		Otte-L-4423/ <i>Quercus</i> ; in Si 59674, alte <i>Quercus</i>
<i>Pertusaria hemisphaerica</i>	E		Otte-/ <i>Quercus</i> ; Bo-/ <i>Quercus</i>
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	E		Bo/ <i>Fraxinus</i>
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	E		Bo-/ <i>Acer</i>
<i>Phlyctis argena</i>	E	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984	Otte-/ <i>Quercus</i> ; Bo; Si 59675 alte <i>Quercus</i>
<i>Physcia adscendens</i>	E		Bo-/ <i>Acer</i> ; in Si 58342
<i>Physcia caesia</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	
<i>Physcia tenella</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Bo-/gefallener Ast (c. ap.); Si 58340
<i>Physconia grisea</i>	E		Bo-/ <i>Fraxinus</i>
<i>Placynthiella dasaea</i>	E		Bo-/Stumpf
<i>Placynthiella icmalea</i>	E, T	GRUMMANN & POELT 1972; LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Lecidea</i> <i>uliginosa</i>); in B 60 0127946, in B 60 0127969	Si 59669/ <i>Carpinus</i> , Holz
<i>Platismatia glauca</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Si-

Name	Substrat	Angaben 1960-1983	Angaben 2000-2010
<i>Porina aenea</i>	E		Bo-/Konifere; Si 58337/Konifere
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	E		Bo-/gefallener Ast; in Si 58344
<i>Psilolechia leprosa</i>	S		Bo/Mauerstein
<i>Punctelia subrudecta</i>	E		Si 58341
<i>Ramalina farinacea</i>	E		Si-/ <i>Quercus</i>
<i>Scoliciosporum chlorococcum</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984	Si 59676 alte <i>Quercus</i>
<i>Scoliciosporum galluræ</i>	E		Bo/gefallener Ast
<i>Scoliciosporum umbrinum</i>	S		Si-/Meierei
<i>Trapelia coarctata</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	
<i>Trapelia obtegens</i>	S	GRUMMANN & POELT 1972	
<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	E	LEUCKERT & RUX 1984 (als <i>Lecidea aeruginosa</i>)	
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	E	in B 60 0127954	Bo-/Stumpf; Si-/trocke- ne <i>Robinia</i> -Äste
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>	E		Otte-; Bo-/ <i>Quercus</i> ; Si 59670 <i>Carpinus</i> Ein- zelpflanze
<i>Verrucaria muralis</i>	S		Bo-/Pflaster
<i>Xanthoria candelaria</i>	E		Bo-/gefallener Ast (<i>Carpinus</i>); Si 58342
<i>Xanthoria parietina</i>	E	in B 60 0127945	Bo-/ <i>Acer</i>
<i>Xanthoria polycarpa</i>	E		Bo-/ <i>Acer</i>

Anschriften der Verfasser:

Harrie J. M. Sipman
Botanisches Museum
Königin-Luise-Str. 6-8
D-14191 Berlin
h.sipman@bgbm.org

Volker Otte
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
PF 300 154
D-02826 Görlitz

Pieter P. G. van den Boom
Arafura 16
NL-5691 JA Son, Niederlande
pvdboom@kpnmail.nl

Klaus Rux
Mariendorfer Damm 355a
D-12107 Berlin