

Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg V

Volker Otte, Stefan Rätzel, Harrie J. M. Sipman und Volker Kummer

Zusammenfassung

Der fünfte Beitrag in dieser Reihe enthält die Neufunde von *Bacidina delicata*, *Buellia porphyrica*, *Caloplaca coronata*, *Catillaria nigroclavata*, *Chaenotheca xyloxena*, *Enterographa hutchinsiae*, *E. zonata*, *Lecidella carpathica*, *Leptorhaphis atomaria*, *Physconia detersa*, *Placidium pilosellum*, *Protothelenella corrosa*, *Sarcogyne clavus*, *Stenocybe pullatula* und *Xanthoria fallax* für Brandenburg, die ersten sicheren Nachweise von *Chaenotheca chlorella*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Steinia geophana* und *Usnea lapponica*, die Wiederbestätigungen von 23 Arten (darunter überregional seltene und gefährdete Sippen wie *Acrocordia gemmata*, *Bacidia naegelii*, *B. rosella*, *Bryoria capillaris*, *B. implexa*, *Caloplaca cerina*, *Chaenotheca brachypoda*, *Lecanora varia*, *Opegrapha viridis*, *Physcia aipolia*, *Ph. stellaris*) sowie Mitteilungen weiterer bemerkenswert erscheinender Funde. Als Nachträge zum „Kommentierten Verzeichnis ...“ (OTTO & RÄTZEL 1998) können ferner *Mycoglaena acuminans*, *Peltigera ponojensis*, *Pyrenula coryli*, *Stereocaulon incrustatum* und *Thelidium incavatum* aufgrund von Literatur- und Herbarquellen für das Gebiet dokumentiert werden.

Summary

The fifth contribution of this series contains records of *Bacidina delicata*, *Buellia porphyrica*, *Caloplaca coronata*, *Catillaria nigroclavata*, *Chaenotheca xyloxena*, *Enterographa hutchinsiae*, *E. zonata*, *Lecidella carpathica*, *Leptorhaphis atomaria*, *Physconia detersa*, *Placidium pilosellum*, *Protothelenella corrosa*, *Sarcogyne clavus*, *Stenocybe pullatula* and *Xanthoria fallax* as new species to the German federal state Brandenburg, the first certain records of *Chaenotheca chlorella*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Steinia geophana* and *Usnea lapponica*, the rediscoveries of 23 species (among them taxa being very rare and endangered in Germany as *Acrocordia gemmata*, *Bacidia naegelii*, *B. rosella*, *Bryoria capillaris*, *B. implexa*, *Caloplaca cerina*, *Chaenotheca brachypoda*, *Lecanora varia*, *Opegrapha viridis*, *Physcia aipolia*, *Ph. stellaris*) as well as other interesting lichen observations. *Mycoglaena acuminans*, *Peltigera ponojensis*, *Pyrenula coryli*, *Stereocaulon incrustatum* and *Thelidium incavatum*, documented in herbaria and literature sources, can be added to the checklist (OTTO & RÄTZEL 1998).

1. Einleitung

Nachstehend erscheint erneut eine Zusammenstellung von Flechtenfunden aus Brandenburg, die aus verschiedenen Gründen bemerkenswert erscheinen.

Eine weitere aktuelle Veröffentlichung zu Flechten in Brandenburg ist der Artikel von SAMMLER (1999) über Kryptogamen an alten Eichen bei Potsdam. Die Verbreitung von *Graphis scripta* und *Pyrenula nitida* in Brandenburg werden von OTTE (1999) vorgestellt und kommentiert. Die Arbeit von OTTE (2001) charakterisiert u. a. die Flechtenvegetation Südostbrandenburgs und enthält neben zahlreichen Verbreitungskarten verschiedene Erstnachweise für Brandenburg, von denen *Bryophagus gloeocapsa*, *Fellhaneropsis myrtillicola*, *Lecanora subaurea*, *Lecidea variegatula* und *Micarea lignaria* noch nicht anderweitig veröffentlicht sind.

Luftqualitätsberichte des Landesumweltamtes werden jetzt nicht mehr jährlich herausgegeben; mit ANONYMUS (1999) ist jedoch eine Publikation zum Thema erschienen. Sie ist nicht zuletzt durch Daten zur Veränderung des Emissionsgeschehens in Ostbrandenburg interessant: Infolge Inbetriebnahme neuer Öfen in den Rüdersdorfer Zementwerken ist die dortige Kalkstaubemission drastisch zurückgegangen, der SO₂-Ausstoß dagegen merklich gestiegen. Hierdurch sind möglicherweise die Tage der basiphilen Kryptogamenflora am östlichen Berliner Stadtrand (vgl. u. a. KUMMER et al. 1995) gezählt; diesbezügliche Erhebungen mit späteren Nachfolgeuntersuchungen wären dringend wünschenswert.

Auch in Nachbargebieten ist in der jüngeren Zeit wieder eine Reihe interessanter lichenologischer Arbeiten erschienen: LITTERSKI (1999) legt eine umfassende, durch 335 Verbreitungskarten gestützte Darstellung und Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns vor. DE BRUYN et al. (1999) teilen zahlreiche bemerkenswerte Funde aus Mecklenburg-Vorpommern mit, darunter den Erstnachweis von *Pyrenocollema arenisedum* (A. L. SM.) COPPINS für Deutschland. Bemerkenswerte Ergebnisse des 2. und 3. Flechtenkartierungstreffens in Mecklenburg-Vorpommern werden von LITTERSKI & DE BRUYN (1998) bzw. LITTERSKI & BUNGARTZ (1999) dargestellt. Interessante Flechtenfunde aus Sachsen, z. T. aus Grenzregionen zu Brandenburg, enthält die Arbeit von MÜLLER (1998-1999). Die Untersuchungen von LIPNICKI (1993a, b) aus dem Drage-Nationalpark und der Tucheler Heide sind eine wesentliche Ergänzung der Ergebnisse von FALTYNOWICZ (1992).

Sehr erfreulich ist, dass mittlerweile die Aufarbeitung des Herbars DUFFT im Potsdamer Universitätsherbar in Angriff genommen werden konnte. Die Bestandsaufnahme des 1. Fascicels, enthaltend Belege von *Usnea*, *Alectoria*, *Bryoria*, *Ramalina*, *Evernia*, *Roccella*, *Cetraria*, *Vulpicida*, *Platismatia*, *Solorina* und *Peltigera* ist inzwischen abgeschlossen (NOGATZ 1999). Die Aufsammlungen dieses Herbartteils stammen in erster Linie aus der Umgebung von Stettin (heute Szczecin, Rep. Polen) bis hin zur Insel Rügen (*Solorina saccata*), aber auch aus dem Riesengebirge, dem Harz (*Usnea articulata*), aus Brandenburg, aus Thüringen (z. B. *Alectoria sarmentosa*, *Evernia divaricata*), Sachsen-Anhalt, Baden, Frankreich, der

Schweiz und Italien. Neben DUFFTS eigenen Aufsammlungen sind Belege von ARNDT, BAUER, FINTELMANN, FRITZE, GERHARDT, GOLLMER, GRUNERT, HERTSCH, KÖRBER, v. KREMPELHUBER, P. KUMMER, RICHHARDT, SCHAERER, SCHMIDT, SCHOENFELDT und WENCK enthalten.

Im Herbarium der Universität Dresden konnte mit dem Herbar JACHAN eine historische Sammlung mit zahlreichen (107 von insgesamt 125) Flechtenbelegen aus Brandenburg untersucht werden, v. a. aus der Umgebung von Finsterwalde, Brandenburg/Havel und Frankfurt vom Ende des 19. Jh. stammend. Die übrigen Belege dieses Herbars stammen aus Mecklenburg, Baden, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Polen (Neumark und Riesengebirge), der Tschechei und der Schweiz (Engadin), z. T. aus Exsiccatenwerken.

Für Unterstützung beim Zustandekommen nachstehender Liste durch Mitwirkung an Exkursionen danken die Autoren sehr herzlich H.-J. FLÜGEL (Knüßelwald), A. ADLER (Greifswald), U. WÖLLECKE (Bad Freienwalde), TH. NOGATZ (Potsdam) und ganz besonders M. JAHN (Berlin). Besonderer Dank gilt auch Herrn J. DENGLER (Lüneburg) für die Überlassung des Erstnachweises von *Placidium pilosellum*. Ein Teil der nachstehend aufgeführten Funde wurde im Rahmen von Untersuchungen für das I. L. N. Greifswald im Naturpark Uckermärkische Seen gemacht. Für den Auftrag hierfür und für die freundliche Genehmigung, die Daten zu veröffentlichen, danken wir herzlich Herrn V. WACHLIN (Greifswald). Für Belegprüfungen, die Übermittlung von Funddaten und die Ermöglichung der Einsichtnahme in das Herbar JACHAN (jetzt im Herbar Dresden) gilt Dr. F. MÜLLER (Dresden), für Überprüfung bzw. Bestimmung von Belegen und interessante Hinweise Dr. O. BREUSS (Wien), U. DE BRUYN (Oldenburg) sowie für die Zusendung von Literatur Dr. D. BENKERT (Potsdam) unser Dank.

2. Liste bemerkenswerter Flechtenfunde

Für die Namen häufig genannter Finder werden folgende Kürzel verwendet:

JA = MARKUS JAHN (Berlin)

OT = VOLKER OTTE (Berlin)

KU = Dr. VOLKER KUMMER (Potsdam)

RÄ = STEFAN RÄTZEL (Frankfurt a. d. Oder)

Zusatz MT1: Auf der 1. Brandenburgischen Moostagung vom 23. bis 25. April 1999 gemachte Funde.

Zusatz MT2: Auf der 2. Brandenburgischen Moostagung vom 14. bis 16. April 2000 gemachte Funde.

Fettdruck: In OTTE & RÄTZEL (1998) noch nicht enthaltene Arten, d. h. in der Regel Neufunde für das Gebiet

S p e r r d r u c k: lichenicole und lichenoide Pilze

*: Wiederfunde verschollener Sippen

Acrocordia gemmata (ACH.) MASSAL.*

2747/2 Boitzenburg, Tiergarten, auf Apfel, mit *Bacidia rubella* (vgl. auch OTTE 1998) und *Zygodon rupestris*, Exk. Märk. Lich. 11/97, leg. RÄ. Zwischen Boitzenburg und Krewitz am Fahrweg im Walde an Spitzahorn, 11/99, JA, RÄ & OT.

Anaptychia ciliaris (L.) KOERBER ex MASSAL.

2747/2 Bei Boitzenburg am Fahrweg in Richtung Krewitz an alter Esche, zahlreich, steril, aber z. T. mit Pyknidien, 11/99, RÄ & OT.

Von den aktuell bekannt gewordenen Vorkommen der Art in Brandenburg das mit Abstand bestentwickelte. Vgl. ferner den Exkursionsbericht (OTTE 2000: MTB 3241/4) im vorliegenden Band.

Arthonia didyma KOERBER

- 2648/2 Im Holzendorfer Park an *Carpinus*, 07/99, WÖLLECKE, NOGATZ, JA, KU & OT.
 2846/2 Halbinsel im Gr. Lychensee, an absterbender Buche, 11/99, JA & OT.
 2942/4 Bei Stendenitz nahe dem Teufelssee am Wege an *Acer pseudoplatanus*, 04/99, RÄ & OT (MT1-Abschlussexkursion).

Arthonia vinosa LEIGHT.

- 2747/2 Zwischen Boitzenburg und Krewitz an Stieleiche an einer Waldlichtung, reichlich und gut entwickelt, 11/99, JA, RÄ & OT.

Aspicilia caesiocinerea (NYL. ex MALBR.) ARNOLD*

- 3050/2 Stolpe, Findling bei den Fischteichen N des Ortes, Wiesenrand, mit *Hedwigia ciliata* und *Acarospora fuscata*, reichlich c. ap., 02/96, RÄ.

Aspicilia cinerea (L.) KOERBER*

- 2843/3 Rheinsberg, Park, Silikatblöcke am Obelisk, c. ap., 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1).

Aspicilia gibbosa (ACH.) KOERBER

- 3652/2 Boossen, Boossener Gehege, ca. 1 km NW Forsthaus Eduard-Spring, einmal an kleinem Findling an Waldwegböschung, 12/99, RÄ.
 3953/1 Kobbeln, auf großem erraticem Block ca. 2,5 km westlich vom Ort in lichtem Birkengehölz auf Kuppe, spärlich c. ap., 12/99, RÄ, det. OT. Im selben Quadranten auch auf einer birkenbestandenen Kuppe 200-300 m N obigen Fundes auf Findling, steril, 02/00, RÄ.

Bacidia bagliettoana (MASSAL. & DE NOT.) JATTA

- 3050/2 Stolpe, südexponierte Mergelabbruchkante etwas NW des Ortes, im Toninion über Pflanzenresten, 07/96 RÄ.
 3552/2 Dolgelin, an den Odertalrändhängen am Kohlberg, im Toninion, 06/93, leg. RÄ, (aus dem Quadranten bereits bekannt, vgl. OTTE et al. 1997).
 3853/2 Eisenhüttenstadt-Schönfließ, ehem. „Grube Präsident“, epibryisch, v. a. über *Encalypta streptocarpa*, *Tortella inclinata*, *Brachythecium rutabulum* (Sekundärstandort!), mehrfach, 08/96, RÄ.

Entgegen den Darstellungen in der Literatur (HILLMANN & GRUMMANN 1957, WIRTH 1995a) sind die Apothecien keineswegs immer rein schwarz. Vielmehr können besonders jüngere auch rosa, rotbraun oder braun gefärbt sein (auch diese Apothecien enthalten meist schon gut entwickelte Sporen).

Bacidia naegelii (HEPP) ZAHLBR.*

- 2843/3 Rheinsberg, Randbereich des Parkes, an verkrüppelter Rotbuche am Ostufer des Böhreackensees, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1), det. RÄ & OT, t. DE BRUYN.

Die verdickten, graublauen Paraphysenenden färben sich bei HNO₃-Einwirkung violett. Diese bei HILLMANN & GRUMMANN (1957) angegebene Reaktion ist nicht in allen gängigen Bestimmungswerken erwähnt.

Bacidia rosella (PERS.) DE NOT.*

- 2747/2 Am Fahrweg zw. Boitzenburg und Krewitz an *Acer platanoides*, 10/99, JA & OT.

***Bacidia rubella* (HOFFM.) MASSAL.**

2647/4 Beim Forsthaus Zerwelin an alter Ulme, 10/99, JA & OT.

3050/2 Stolpe, an Vertikalflächen von alter Betonbrücke, epibryisch, v. a. über *Tortula muralis* et *virescens*, mit reichlich *Leucodon sciuroides*, sehr gut entwickelt, reichlich c. ap., 02/96, RÄ.

Aus der deutschsprachigen Literatur sind uns keine Hinweise auf epibryische Funde über Gestein bekannt. Bei PURVIS et. al. (1994) wird seltenes Vorkommen an „Grabplatten“ erwähnt.

***Bacidina delicata* (LARBAL. ex LEIGHT.) V. WIRTH & VÉZDA**

3852/4 Schlaubetal, bei der Kieselwitzer Mühle an *Sambucus nigra*, c. ap., 08/98 RÄ.

Bryoria capillaris* (ACH.) BRODO & D. HAWKSW.

2745/4 Am Fahrweg westlich von Retzow an schräger alter Birke, 10/99, JA & OT.

Die Art ist in Brandenburg sicherlich von Natur aus selten und auf hygroklimatisch begünstigte Lagen beschränkt; der bisher einzige bekannt gewordene Nachweis stammt vom Jahre 1864 (vgl. OTTE & RÄTZEL 1998). Die aktuelle Gefährdung kann nicht ohne weiteres mit „1“ angenommen werden, da in dem Fundgebiet nur eine geringe Luftbelastung herrscht und auch eutrophierende Einflüsse wegen geringer Bevölkerungsdichte und des großräumigen Zurücktretens der Agrarfläche gegenüber dem Walde eher gering sind. Es wird daher eine Einstufung in die Kategorie „R“ vorgeschlagen. Aus den östlichen Bundesländern aktuell einziger bekannt gewordener Nachweis.

Bryoria implexa* (HOFFM.) BRODO & D. HAWKSW.

2946/1 Dünengelände NNW vom Breiten Luch, Kieferholzplanken einer alten Fahrzeugstellung auf dem ehem Truppenübungsplatz, 11/99, JA & OT, leg. & det. OT., teste SIPMAN.

Hinsichtlich der Gefährdung vorerst wohl ähnlich *B. capillaris* einzuschätzen.

***Buellia porphyrica* (ARNOLD) MONG.**

2748/3 An der Kirchhofsmauer in Haßleben, 07/99, JA, KU & OT.

2944/3 An der Kirchhofsmauer in Rönnebeck, im Nordostwinkel an der Südseite der Wand, 04/99, JA, ADLER & OT (MT1).

Die Art ist an Mauerziegeln alter Kirchen und Kichhofsmauern vermutlich verbreitet, doch sind Belege wegen des spezifischen Standortes schwer zu gewinnen.

***Calicium abietinum* PERS.**

2942/4 Am Wege N Stendenitz an *Quercus*, 04/99, OT (MT1-Abschlussexkursion).

3651/3 Kersdorf, Südufer des Großen Moores O Forsthaus Gliening, einmal an Holz von abgestorbener, im Wasser stehender *Pinus sylvestris*, mit steriler Kruste (indet.), 04/00, RÄ.

Bisher war nur ein aktueller Fund der Art in Brandenburg bekannt (vgl. KÜMMERLING 1996).

***Calicium glaucellum* ACH.**

2647/4 Beim Forsthaus Zerwelin an entrindetem Holz einer alten Eiche, 10/99, JA & OT.

Caloplaca cerina* (EHRH. ex HEDW.) var. *cerina* TH. FR.

3852/3 Ölsetal, Ölsen, an alter Hybridpappel am Kl. Ölsener See, reicher Bestand im Xanthorion, 04/00, RÄ (MT2).

Wie die neueren Funde von weiträumig seltenen epiphytisch wachsenden Flechten zeigen (vgl. z. B. auch bei *Chaenotheca chlorella*), besitzen Schlaube- und Ölsetal für diese Artengruppe nicht nur regionale, sondern überregionale Bedeutung.

***Caloplaca coronata* (KREMPELH. ex KOERBER) J. STEINER**

2944/3 An der Kirchhofsmauer in Rönnebeck, im Nordostwinkel an der Südseite der Wand, 04/99, ADLER, JA & OT (MT1).

***Catillaria nigroclavata* (NYL.) SCHULER**

2849/3 Suckow, Höllenbusch am SW-Ufer des Haussees, an *Acer campestre*, 07/99, leg. RÄ, det. 02/00, DE BRUYN.

Im norddeutschen Tiefland scheint die von WIRTH (1995a) als relativ toxi- und eutrophie-tolerant beschriebene Art bisher nur selten gefunden worden zu sein.

***Cetraria sepincola* (EHRH.) ACH.**

3853/1 Fünfeichen, am Rande von vermoortter Senke (Fischteiche) ca. 1 km SO Forsthaus Fünfeichen an *Betula*, gut entwickelt und reich fruchtend, leg. 06/93, det. 02/00 RÄ.

Dritter aktueller Fundort in Brandenburg. Es zeichnet sich ein derzeitiger Verbreitungsschwerpunkt in Südostbrandenburg ab, während aus Nordbrandenburg und auch aus Mecklenburg-Vorpommern (vgl. LITTERSKI 1999) aktuelle Nachweise fehlen. Neben dem kontinentalen Verbreitungsmuster der Art ist zur Deutung dieses Bildes sicherlich auch die geringe Eutrophierung der genannten Vorkommensregion (vgl. WENDLAND et al. 1993) in Rechnung zu stellen.

Chaenotheca brachypoda* (ACH.) TIBELL

2647/4 Beim Forsthaus Zerwelin in tiefen Rindenspalten einer alten Eiche, wenig, 10/99, JA & OT.

2747/4 In Gehölz südlich vom Riehnbruch bei Seeburg, einen ganzen *Sambucus*-Stamm bekleidend, 10/99, JA & OT.

3653/3 Lossow, NSG „Buschmühle“, an *Sambucus nigra* am Rande einer feuchten Senke im Wald, mit *Ch. furfuracea* vergesellschaftet, mäßiger Bestand, 04/00, RÄ.

3753/1 Seufzerschlucht bei Lossow, auf vermorschem Holz in Höhlung einer lebenden Esche, reicher Bestand, 11/99, RÄ.

***Chaenotheca chlorella* (ACH.) MÜLL. ARG.**

2849/3 Suckow-Stegelitz, Höllenbusch am SW-Ufer des Haussees, an starkem *Acer campestre* mit *Calicium viride* und *Chaenotheca trichialis*, 07/99, RÄ, t. DE BRUYN.

3852/4 Schlaubetal, in kerbtalartigem Abschnitt S der Bremsdorfer Mühle, einmal an der Flanke von schon lange gestürzter, oberflächlich vermorschter Starkeiche, in Mischbestand mit *Chaenotheca trichialis*, 03/00, RÄ.

Erste sichere Nachweise, vermutlich aber lediglich Wiederfunde für das Gebiet; die Angaben bei HILLMANN & GRUMMANN (1957) sind zwar wegen nicht erfolgter Trennung von *Ch. phaeocephala* nicht mit Sicherheit auf *Ch. chlorella* zu beziehen (vgl. OTTE & RÄTZEL 1998 unter „sonstige Angaben“), doch ist die Art im angrenzenden Mecklenburg-Vorpommern die deutlich häufigere des Artenpaars (vgl. DOLL 1995, LITTERSKI 1999).

***Chaenotheca xyloxeana* NÁDV.**

3651/3 Kersdorf, Südufer des Großen Moores O vom Forsthaus Gliening, basal auf Holz von abgestorbenen, im Wasser stehenden *Pinus-sylvestris*-Stämmen, ohne Begleiter oder mit *Lecanora conizaeoides*, mehrfach und z. T. in großer Menge (an ebenfalls vorhandenen *Picea*-Stämmen nicht gesehen), 04/00, RÄ.

Über einen Fund unter ökologisch wohl weitgehend identischen Bedingungen berichten DE BRUYN et al. (1999) aus Mecklenburg-Vorpommern.

Cladonia cenotea (ACH.) SCHAERER

- 2744/4 Kleines Waldmoor knapp 1 km SW Damshöhe, an Kiefern-Totholz, 11/99, JA & OT.
 2845/2 Wolfsbruch bei Tangersdorf, auf Kiefern-Totholz, 11/99, JA & OT.
 2845 Bei Bredereiche, leg. S. HUNECK 08/77, det. OT 03/99 (Herb. Berlin-Dahlem).
 2946/1 Nordteil des Großen Moores (Birken-Kiefern-Torfmoos-Moor), auf Kiefern-Totholz, 10/99, JA & OT.
 3549/3 Alt Buchhorst, Rüdersdorfer Heide, südlich vom Forsthaus Rüdersdorf basal an einem *Quercus petraea*-Exemplar, 10/99, RÄ.

Cladonia crispata (ACH.) FLOTOW

- 2845 Bei Bredereiche, leg. S. HUNECK 08/77, det. J. POELT (Herb. Berlin-Dahlem).

Cladonia incrassata FLOERKE

- 2744/4 Kleines Waldmoor knapp 1 km SW Damshöhe, an Kiefern-Totholz des öfteren, 11/99, JA & OT.
 2845/2 Im Wolfsbruch vielfach an Kiefern-Totholz, 11/99, JA & OT.
 2943/2 In und an den Rändern zweier Waldmoore nördlich von Köpernitz auf Torf, 04/99 ADLER, JA & OT (MT1).

In *Sphagnum*-Mooren des niederschlagsreichen ruppinisch-westuckermärkischen Raumes besitzt die Art offenbar den oder einen Vorkommensschwerpunkt in Brandenburg; anders als *Cl. cenotea* anscheinend ohne Anschlussvorkommen im angrenzenden mecklenburg-strelitzischen Gebiet (vgl. LITTERSKI 1999, auch LITTERSKI mdl.). Außerdem in der Niederlausitz (vgl. OTTE & RÄTZEL 1996, OTTE 2001).

Cladonia sulphurina (MICHAUX) FR.

- 2845/2 Wolfsbruch bei Tangersdorf, auf Kiefern-Totholz, 11/99, JA & OT.
 Zweiter aktueller Fund in Brandenburg (erster vgl. OTTE 2001).

Cliostomum griffithii (SM.) COPPINS

- 2843/3 Rheinsberg, an *Acer platanoides* im Bereich des NO-Ufers des Bößereckensees, unweit auch steril an Buche, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1).
 Zweiter aktueller Fund der ozeanisch verbreiteten Art in Brandenburg (erster vgl. OTTE 1998).

Collema coccophorum TUCK.

- 3150/1 Oderberg, auf offenem, südexponiertem Mergelsteilhang im NSG „Pimpinellenberg“, mit *C. tenax* und *C. crispum*, 03/99, RÄ.

Bei dieser wie auch der weiteren aus dem Odertal bekannt gewordenen Fundstelle (vgl. OTTE & RÄTZEL 1996) handelt es sich entgegen den Angaben von WIRTH (1995a) für Baden-Württemberg „gewöhnlich an ... substratfrischen oder taufeuchten Standorten“ um extrem austrocknungsgeprägte Habitats.

Collema crispum (HUDS.) WEB. ex WIGG.

- 2650/4 Schwaneberg, Lehmgrube and den Radowtalhängen, c. ap., 05/00, MÜ & RÄ.
 2848/2 Flieth, Eulenberge, im Toninion, c. ap, mit *C. tenax.*, SIPMAN, OT & RÄ, 11/97, leg. RÄ, det. RÄ 01/00.
 3150/1 Oderberg, auf Mergel in Halbtrockenrasen am Odertalrand im NSG „Pimpinellenberg“, steril, 03/99, RÄ. Oderberg, auf offenem Mergel der Odertalabbruchkante östlich vom Ort, steril, 12/98, RÄ.

- 3452/3 Seelow, große Lehmgrube am Rande der Neu Werbiger Berge, N vom Bahnhof, sparsam an senkrechter Lehmwand, steril, 12/99, RÄ.
 3552/2 Carzig, NSG „Wollenberg und Oderbruchrand“, großer südexponierter Halbtrockenrasenhang, auf Mergel, zwischen bzw. parasitiert von *Toninia physaroides*, 04/99, RÄ.

Im östlichen Brandenburg im Bereich von Halbtrockenrasen und verwandten Sonderstandorten (Mergelwände etc.) recht regelmäßig zu finden und die dominierende *Collema*-Art, wenn auch oft nur steril (vgl. auch die Angaben in den Folgen II und IV dieser Reihe). Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt hier im Toninion, wobei es sich bei den (neben freien Blaualgen) in der Jugendform regelmäßig von *Toninia physaroides* kolonisierten Blaualgenflechten sehr oft um *C. crispum* (meist Kümmerformen) handelt.¹

Diploschistes muscorum (SCOP.) R.SANT.

- 3853/2 Eisenhüttenstadt, basiphiler Sandtrockenrasen unter Hochspannungsleitung NW vom Stahlwerk, an einer Stelle reicherer Bestand, über *Cephaloziella divaricata*, ferner *Cladonia*-Schuppen, 06/99, RÄ.

Auch in ihrem regionalen Verbreitungsschwerpunkt in Ostbrandenburg ist die Art keineswegs häufig. Sie besitzt ihren Vorkommensschwerpunkt dabei in basiphilen Sandtrockenrasen. Nur auf solchen Standorten sind größere Populationen bekannt (allerdings vielerorts, so auch am o. g. Fundort, durch aufkommende *Calamagrostis epigejos* gefährdet). Im Toninion kommt sie im Gebiet nur sporadisch und in kleinen Beständen vor, wobei sie auch hier sandigere Bereiche bevorzugt.

Diploschistes scruposus (SCHREB.) NORM.

- 3953/3 Ortslage Henzendorf, auf einer Steinstele, sparsam c. ap., 04/99, RÄ.

Im selben Quadranten auch einmal steril auf Findling südlich vom Göhlensee gesehen (cf.). Weiterer Fund vgl. OTTE (2001).

Endocarpon pusillum HEDW.

- 3150/1 Oderberg, auf Mergel der Odertalabbruchkante östlich vom Ort, 12/98, RÄ.

Enterographa hutchinsiae (LEIGHT.) A. MASSAL.

- 2843/3 Rheinsberg, Randbereich des Parkes an krüppeliger Rotbuche am Ostufer des Böhrebeckensees, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1), rev. SIPMAN.

Unseres Wissens derzeit einziger Nachweis aus den östlichen Bundesländern dieser in Europa westeuropäisch-ozeanisch verbreiteten Art, welche unser Gebiet wohl nur mit isolierten „Vorpostenvorkommen“ erreicht.

Enterographa zonata (KOERBER) KÄLLSTEN

- 2747/2 An der Boitzenburger Klosterruine nordseitig an Ziegel, 11/99, JA & OT.

Haematomma ochroleucum (NECKER) LAUNDON

- 2748/3 An gefallener alter Eiche am Rande einer moorigen Senke im Walde zwischen Heidereiterbruch und Bahnlinie, 07/99, JA, KU & OT.

¹ Im Zuge der nochmaligen kritischen Durchsicht von *Collema*-Material im Herb. RÄ hat sich folgende Korrektur einer Angabe in OTTE & RÄTZEL (1996) ergeben: 3846/1 Sperenberg, Gipsbrüche..., veröffentlicht als *C. limosum*: Das Material zeigt ein durchaus für *C. limosum* typisches dünnes, filmartiges Lager; allerdings finden sich an den Apothecienrändern die für *C. crispum* bezeichnenden Schüppchen (rev. RÄ 01/00). Mittlerweile konnten an einigen halbwegs reifen Apothecien auch Sporenmerkmale festgestellt werden. Somit ist für diesen Fundort *C. limosum* zu streichen, es verbleiben *C. crispum* und *C. tenax*.

Hypocenomyce scalaris (ACH. ex LILJ.) CHOISY

Gewöhnlich steril, deshalb folgende Angabe:

- 2843/3 An kleinem Stubben beim Viehtriftsee nördlich von Rheinsberg, c. ap., 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1).

Hypogymnia farinacea ZOPF

- 2745/4 Am Fahrweg westlich von Retzow an schräger alter Birke, ausgedehnter Bestand, 10/99, JA & OT.

- 2747/3 Am Waldweg von Stabeshöhe in Richtung Flacher Clöwen an herabgefallenem Ast einer Eiche, mit *H. physodes*, 07/99, WÖLLECKE, JA, KU & OT.

- 2845/2 Halbinsel im Lychensee nördlich der Naturschutzstation Woblitz, an Buchen am Waldrand an der Koppelablage, mit *H. physodes*, 11/99, JA & OT.

In Brandenburg aktuell sonst nur aus der Schorfheide bekannt (vgl. SAMMLER 1997). Die rezenten Fundorte liegen somit ebenso wie die historischen (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957) in besonders niederschlagsreichen Gebieten Brandenburgs.

Hypogymnia physodes (L.) NYL.

Gewöhnlich steril, deshalb folgende Angabe:

- 3042/2 Molchow, auf heruntergebrochenem Eichenast beim Forsthaus Kämmerei Wendemark, c. ap., 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1).

Vgl. auch OTTE et al. (1999).

Illosporium carneum FR.*

- 3548/4 Grünheide, Straßenrand am Ortsrand nach Alt Buchhorst in *Festuca-trachyphylla*-Rasen, auf *Peltigera rufescens*, sehr reichlich (auf der ebenfalls dort wachsenden *P. didactyla* nicht gesehen), 10/99, RÄ.

- 4248/1 Bornsdorf, auf *Peltigera didactyla*, 04/99, OT.

Nach JAAP (1912, 1916) früher häufig und sicherlich auch heute noch des öfteren zu finden.

Lecania cyrtella (ACH.) TH. FR.

- 3449/3 Lange Dammwiesen bei Strausberg, an *Sambucus*-Zweigen reichlich, 12/99, OT.

*Lecanora crenulata** HOOKER

- 2747/3 An der Kirche in Jacobshagen, auf Mörtel, 07/99, WÖLLECKE, JA, KU & OT.

Lecanora hagenii (ACH.) ACH.*

- 2843/3 Rheinsberg, an Rotbuche am Ostufer des Böhreackensees, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1), det. DE BRUYN 01/00.

- 2935/4 Cumlosen, Elbaue, an *Salix*, 06/95, Exk. Brandenbg. Botanikertagg., leg. KU & OT, det. MÜ & RÄ.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die in ihrer Abgrenzung gegen *L. dispersa* bzw. überhaupt in ihrer systematischen Eigenständigkeit umstrittene Art im Gebiet verbreitet und nicht selten; vgl. auch Exkursionsbericht im vorliegenden Band (OTTE 2000).

Lecanora symmicta (ACH.) ACH.*

- 2648/2 Im Holzendorfer Park an *Fraxinus*, 07/99, WÖLLECKE, NOGATZ, JA, KU & OT.

- 3549/3 Alt Buchhorst, an N-exponiertem Waldrand etwas südlich vom Forsthaus Rüdgersdorf, an *Quercus rubra*, reichlich, mit *L. conizaeoides*, 11/99, RÄ.

- 3852/4 Schlaubetal, Südufer des Gr. Treppensees, Wurzelanlauf von alter *Fagus sylvatica*, mit *Lecanora conizaeoides* und *Mycoblastus fucatus*, 05/95, RÄ, t. MÜ.

Die Art ist auf glatte, stark saure, aber weitgehend neutrophierte Rinden spezialisiert und im Gebiet nach bisherigem Kenntnisstand relativ selten.

Lecanora varia (HOFFM.) ACH.*

2647/3 Buchenhain (Arnimshain), an Linde am Fahrweg wenig außerhalb des Ortes am Rande des ehem. Parkes, einige Lager, 11/99, JA, OT & RÄ, leg. et det. RÄ, t. DE BRUYN.

3241/4 Briesen, Straßen-Ahorn, 04/00, vgl. den Exkursionsbericht im vorliegenden Band (OTTE 2000).

3343/2 Ortslage Börnicke, Straßen-Spitzahorn, einige Thalli, 04/00, RUNGE & OT.

Die noch vor 70 Jahren im Gebiet häufige Art saurer Rinden ist fast völlig durch *L. conizaeoides* ersetzt worden. Erste uns bekannt gewordene Fundstellen in der Nachkriegszeit. Junge Apothecien zeichnen sich oft durch sehr stark aufgewölbte Apothecienränder (Krugförmigkeit) aus.

Lecidella carpathica KOERB.

3350/2 Kunersdorf, Kirchhof, auf der Krone d. Umgrenzungsmauer (Ziegel), 04/99, RÄ. Vermutlich bisher ungenügend beachtete Sippe. Gegenüber *L. stigmatea* zeichnet sie sich im Gelände durch ein kräftig entwickeltes, helles und so relativ auffälliges Lager aus. Zur gegenüber *L. stigmatea* abweichenden Ökologie vgl. WIRTH (1995a).

Leptorhaphis atomaria (ACH.) SZAT.

2749/4 Forst Gramzow, östlich vom Düsterbruch am Wege an *Populus tremula*, 07/99, WÖLLECKE, NOGATZ, JA, KU & OT, Herb. OT.

Die Zuordnung zu dieser Art, namentlich die Abtrennung von *L. tremulae* KOERBER, erfolgte aufgrund der Sporenmaße (und der Peritheciengröße). J+-Blaufärbung der Hymenialgelatine und Vierzelligkeit reifer Sporen (Merkmale nach WIRTH 1995a) waren hingegen allenfalls schwach angedeutet zu beobachten, womit das Material dem kürzlich in Mecklenburg-Vorpommern aufgefundenen (vgl. DE BRUYN et al. 1999) gleicht.

Micarea nitschkeana (LAHM ex RABENH.) HARM.*

2647/4 Moor am Kl. Petznicksee, an *Salix*, 10/99, JA & OT.

Microcalicium disseminatum (ACH.) VAINIO

2647/3 Buchenhain (Arnimshain), an alter (veralgter) Eiche im ehem. Park, mit *Chaenotheca trichialis* und vermutlich auf dieser wachsend, 11/99, JA, OT & RÄ, leg. RÄ, t. de BRUYN.

2747/2 Boitzenburger Tiergarten, an starker Eiche auf steriler Krustenflechte, Exk. Märk. Lichenologen, 11/97, leg. et det. RÄ 01/00. Boitzenburg, an starker Eiche an Waldlichtung nahe dem Fahrweg nach Krewitz, mit *Calicium adpersum* und *Chaenotheca trichialis*, vermutlich auf letzterer wachsend, 11/99 JA, OT & RÄ, leg. RÄ, t. de BRUYN.

Offensichtlich lokal häufiger (vgl. auch DOLL 1995).

Opegrapha rufescens PERS.

2849/2 Forst Gramzow, nahe Oberförsterei an *Fraxinus*, 07/99, WÖLLECKE, NOGATZ, JA, KU & OT.

Opegrapha varia PERS.

Bemerkenswert südliche Funde innerhalb Brandenburgs:

3653/3 Lossow, NSG „Buschmühle“, einmal gut entwickelt an *Acer platanoides* oberhalb von Hangquellstellen mit folgender Art, 02/00, RÄ.

3852/4 Schlaubetal, S Bremsdorfer Mühle, einmal auf der Rinde von *Carpinus*, sehr gut entwickelt, 03/00, RÄ.

Aus dem Schlaubetal schon aktuell bekannt (vgl. OTTE et al. 1999).

Opegrapha vermicellifera (KUNZE) LAUNDON

3653/3 Lossow, NSG „Buschmühle“, mehrfach an alten Exemplaren von *Ulmus laevis*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, oberhalb von Hangquellstellen, steril, 02/00, RÄ.

3852/4 Schlaubetal, S Bremsdorfer Mühle, mehrfach an *Fagus*, *Tilia* und *Carpinus*, steril, z. T. mit *Arthonia spadicea* und den schon in OTTE & RÄTZEL (1996) mitgeteilten Graphidion-Arten, 03/00, RÄ.

Derzeit südlichste bekannte Wuchsorte der Art in Brandenburg.

Opegrapha viridis (PERS. ex ACH.) BEHL. & DESB.*

2845/2 Halbinsel im Gr. Lychensee nördlich der Naturschutzstation Woblitz, basal an absterbender Buche, 11/99, JA & OT.

Mit diesem Fund sind alle aus Brandenburg historisch bekannten Arten der Gattung wieder rezent nachgewiesen.

Parmelia disjuncta ERICHSEN

3853/3 Kobbeln, am „Großen Stein“ (ein im Jahre 1926 ausgegrabener großer Findling) in ca. 3,5-4 m Höhe auf Vertikal- und Schräglflächen, in Ostexposition 5-6 Lager gut entwickelt, in Nordexposition zwei Lager veraltet und absterbend, 12/99, RÄ.

3953/1 Kobbeln, auf großem erraticem Block ca. 2,5 km W Ort in lichtem Birkengehölz auf Kuppe, ca. 100 gut entwickelte Lager auf nicht betretenen Horizontal- und Schräglflächen, mit *Parmelia conspersa*, *Candelariella* cf. *coralliza* und weiteren Krustenflechten, auch auf kleinen Findlingen im Umfeld einige Lager, 12/99, RÄ.

Mehr noch als der Erstfund an den Rothsteiner Felsen (vgl. OTTE et al. 1999) sind die Funde auf Findlingen sehr bemerkenswert. Aus dem norddeutschen Tiefland wird die Art sonst aktuell nur aus Niedersachsen von Findlingen angegeben (HAUCK 1992), FALTYNOWICZ (1992) nennt sie aus Nordwestpolen nicht. Offenbar besitzt die Art im wald- und findlingsreichen Gebiet um Kobbeln einen kleinen regionalen Verbreitungsschwerpunkt.

Parmelia elegantula (ZAHLBR.) SZAT.

2747/2 Bei Boitzenburger Klosterruine auf Ast v. *Acer pseudoplatanus*, 11/99, JA & OT.

2848/2 Ortslage Gerswalde, an *Acer platanoides*, 07/99, JA, KU & OT.

3050/2 Stolpe, an herabgebrochenem Laubholzast N des Ortes, mit *P. sulcata*, *Platismatia glauca*, *Hypogymnia physodes*, *Pseudevernia furfuracea*, 07/96, RÄ.

Vgl. ferner OTTE (2001). Die Art scheint im Gebiet relativ selten zu sein, ist aber wohl auch unzureichend beachtet.

Parmelia pulla ACH.

3350/2 Kunersdorf, Kirchhof, auf der Krone der Umgrenzungsmauer (Ziegel), sparsam, 04/99, RÄ.

Parmelia tiliacea (HOFFM.) ACH.

3851/2 Ragow, am südlichen Ortsrand im oberen Stammbereich gefällter *Acer-platanoides*-Straßenbäume, 02/99, RÄ.

Bemerkenswert südliches Vorkommen. Von diesem Fundort wurden in der ersten Folge dieser Serie (KUMMER et al. 1995) bereits die ebenfalls wegen ihrer südlichen Lage bemerkenswerten Funde von *Evernia prunastri*, *Parmelia acetabulum* und insbesondere *Ramalina fraxinea* mitgeteilt. Für letztgenannte Art ist uns südlich von Berlin bis heute kein weiterer aktueller Fundort in Brandenburg bekannt geworden.

Obwohl alle Parmelien und *Ramalina fraxinea* in Deutschland zu den gesetzlich geschützten Arten gehören, musste festgestellt werden, dass im Januar/Februar 1999 alle besiedelten Straßenbäume (mit Ausnahme eines Baumes mit *Parmelia acetabulum*) im Zuge einer Straßenbaumaßnahme gefällt wurden – und zwar auch die besonders reich bewachsenen auf der von der Baumaßnahme nicht betroffenen Straßenseite. Dies ist um so bedauerlicher, als *Ramalina fraxinea* mittlerweile zu fruchten begonnen hatte. Der Vorfall ist eine weitere Bestätigung dafür, dass eine bloße Unterschutzstellung von Flechten durch die Bundesartenschutzverordnung in der Praxis völlig wirkungslos ist (vgl. OTTE & RÄTZEL 1998) und durch effizientere Maßnahmen ergänzt werden muss. Auch der vom Bundesminister für Verkehr zu dem Thema herausgegebene Forschungsbericht (WIRTH 1995b) wird von den Straßenbauämtern offenbar ebenso ignoriert wie die gesetzlichen Bestimmungen.

Peltigera canina (L.) WILLD.

2845/1 Straßenböschung zwischen Bredereiche und Himmelpfort, leg. S. HUNECK 08/77, rev. P. SCHOLZ 03/99 (Herb. Berlin-Dahlem).

Peltigera hymenina (ACH.) DELISE

2845 Bei Bredereiche, leg. 08/77 S. HUNECK, det. 03/99 OT (Herb. Berlin-Dahlem).

Peltigera neckeri HEPP ex MÜLL. ARG.

2845/1 Straßenböschung zwischen Bredereiche und Himmelpfort, leg. 08/77 S. HUNECK, det. 03/99 OT (Herb. Berlin-Dahlem).

Peltigera praetextata (FLOERKE ex SOMMERF.) ZOPF

2746/3 Quellmoor am Ostufer des Gr. Baberowsees, zwei stattliche Exemplare auf nas- sen Findlingen, 10/99, JA & OT.

Pertusaria flavida (DC.) LAUNDON

2843/3 Rheinsberg, Parkanlage östlich des Böbereckensees, an verschiedenen Gehölzen, u. a. an *Tilia* im Bereich der Sichtachse zu den Denkmälern, sehr reicher Bestand, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1).

Vgl. ferner den Exkursionsbericht (OTTE 2000) im vorliegenden Band.

Physcia aipolia (EHRH. ex HUMB.) FÜRNR.*

3241/4 Bei Briesen an altem Bergahorn an der B 5 im Parmelietum acetabuli, 04/00, vgl. den Exkursionsbericht (OTTE 2000) im vorliegenden Band.

Physcia dimidiata (ARNOLD) NYL.

2748/3 An der Kirchhofsmauer in Haßleben, 07/99, JA, KU & OT.

2848/2 An der Kirche in Gerswalde, 07/99, JA, KU & OT.

2944/3 Ortslage Banzendorf, bei der Kirche an *Salix*, 04/99, JA, ADLER & OT (MT1).

4148/3 An der Kirchhofsmauer in Riedebeck, 05/99, OT.

An alten Kirchen und Kirchhofsmauern ist die Art im Gebiet offenbar nicht ganz selten.

Physcia stellaris (L.) NYL.*

2747/4 In Gehölz südlich vom Riehnbruch bei Seeburg an *Sambucus*-Zweigen, zwei Exemplare, 10/99, JA & OT.

2748/3 Beim Heidereiterbruch auf *Sambucus*-Zweig, 07/99, JA, KU & OT.

Vgl. auch OTTE (2001). Großräumig verschollene Sippe (vgl. OTTE & RÄTZEL 1998, FALTYNOWICZ 1992, LIPNICKI 1993a). Nach GILBERT (1992) ist *Ph. stellaris* einer der schnellen Reimmigranten.

***Physconia detersa* (NYL.) POELT**

3852/4 Schlaubetal, an *Acer platanoides* bei der Bremsdorfer Mühle, 09/96, Exk. Märk. Mykologen, leg. RÄ, det. 02/00, RÄ.

Das Habitat ist im Vergleich zu den typischen Standorten der anderen märkischen Physconien eher kühl-feucht geprägt. In Deutschland bislang nur sehr selten im norddeutschen Raum nachgewiesen.

***Physconia distorta* (WITH.) LAUNDON**

3042/2 N Neuruppin an Straße nach Flecken Zechlin an altem *Acer platanoides*, reicher Bestand., 04/99 FLÜGEL & RÄ (MT1).

Erst der dritte aktuelle Fundort der früher häufigen Art in Brandenburg.

***Placidium pilosellum* (BREUSS) BREUSS (= *Catapyrenium pilosellum* BREUSS)**

2752/3 Geesow, Geesower Hügel, an südexponiertem Hang im Potentillo-Stipetum capillatae, leg. 08/96 DENGLER, com. RÄ, det. 1999 BREUSS.

Neu für das norddeutsche Tiefland; auch aus dem polnischen Odertal unseres Wissens bisher nicht bekannt. Die Art erreicht aber den Süden von Norwegen und Schweden (SANTESSON 1993).

***Placidium squamulosum* (ACH.) BREUSS (= *Catapyrenium s.* (ACH.) BREUSS)**

3150/1 Oderberg, auf Mergel der Odertalabbruchkante östlich vom Ort, 12/98, RÄ sowie NSG „Pimpinellenberg“ westlich vom Ort, 03/99, RÄ.

Wir folgen in der Taxonomie der neueren Untergliederung von *Catapyrenium s. l.* (BREUSS 1990).

***Polysporina simplex* (DAVIES) VÉZDA**

2747/3 An der Kirche in Jacobshagen, 07/99, WÖLLECKE, JA, KU & OT.

Porpidia crustulosa* (ACH.) HERTEL & KNOPH

3953/1 Treppeln, Stiftsforst Neuzelle im Bereich des „Flaschenplatzes“ an mittelgroßem Findling am Rande eines Wildackers, sehr reichlich und mit gut entwickelten Sporen, 02/00, RÄ.

Im weiteren Umfeld (Schlaubegebiet, Stiftsforstgebiet) wurde an verschiedenen Stellen (oft kleine Steine in halbschattiger Lage) Material gefunden, das vermutlich ebenfalls zu der Art gehört (ohne gut entwickelte Sporen). Brandenburgweit scheint *P. crustulosa* gegenüber den Angaben von HILLMANN & GRUMMANN (1957) aber doch stark zurückgegangen zu sein, vermutlich durch Eutrophierung.

***Protothelenella corrosa* (KOERBER) MAYRHOFFER & POELT**

3653/3 Lossow, NSG „Buschmühle“, an der Vertikalfäche einer Silikatgesteinsstützmauer (deutlich basenbeeinflußt) in sehr schattiger, luftfeuchter Lage, 04/00, RÄ.

Im norddeutschen Tiefland u. W. bisher nicht gesammelte, unauffällige Art.

***Pycnidiella resinae* (FR. ex FR.) HÖHNEL (= Nebenfruchtform zu *Sarea resinae* (FR.:FR.) KUNTZE)*²**

2843/3 Rheinsberg, auf äußerlich verfestigtem, innen zähflüssigem Harz an zwei Kiefern (Rückeschäden), NO vom Böhreackensee, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1).

² BERGER (1996) stellt diesen Zusammenhang infrage und diskutiert die Zugehörigkeit von *Pycnidiella resinae* als Nebenfruchtform zu *Sarea difformis* (FR.) FR.

Funde dieses nicht lichenisierten, aber traditionell in der Lichenologie mitbehandelten Pilzes waren aus dem Gebiet bisher lediglich durch JAAP (1911) aus der Prignitz bekannt (Hauptfruchtform). Am Rheinsberger Fundort war zum Sammelzeitpunkt ausschließlich die Nebenfruchtform vertreten (HAWKSWORTH & SHERWOOD 1981).

Von der nur bei gezielter Suche auffindbaren, aus den östlichen Bundesländern bisher kaum gemeldeten Art gelang unlängst auch der Erstdnachweis in Sachsen (MÜLLER & RÄTZEL 1999, in Haupt- und Nebenfruchtform).

Pyrrosopora querneae (DICKSON) KOERBER

2843/3 Rheinsberg, an alten Linden an der Sichtachse gegenüber vom Schloß (Westufer des Grienericksees), u. a. mit *Pertusaria* cf. *hemisphaerica*, *P. flavida*, *Rinodina exigua*, 04/99 FLÜGEL & RÄ (MT1), det. DE BRUYN.

Zumindest im Norden in waldreichen Gebieten evtl. weiter verbreitet und nur ungenügend beachtet. Im o. g. Gebiet von uns ferner auch an Eiche gesammelt.

Ramalina pollinaria (WESTR.) ACH.

2746/3 Küstrinchen, am Gemäuer der Kirche, 02/99, MÜLLER.

Gesteinsvorkommen sind in Brandenburg bei der im Norden als Epiphyt sehr zerstreut vorkommenden Art eine Besonderheit.

Rinodina exigua (ACH.) S. GRAY

2843/3 Rheinsberg, an alten Linden an der Sichtachse gegenüber vom Schloss (Westufer des Grienericksees), reichlich, 04/99, FLÜGEL & RÄ (MT1), confirm. DE BRUYN & SIPMAN.

3450/2 Nahe der Pritzhagener Mühle an sehr alter Eiche (Naturdenkmal) zwei Thalli, 09/99, OT.

3851/2 Ragow, B 87, an *Acer-platanoides*-Straßenbäumen (frisch gefällt) unmittelbar südlich vom Ort, 02/99, RÄ, confirm. DE BRUYN & SIPMAN. Vgl. zu dem Fundort auch Ausführungen unter *Parmelia tiliacea*.

Die Sporenmaße liegen mit $12(-15) \times 5-6(-7) \mu\text{m}$ z. T. deutlich unter den Angaben in der Literatur (WIRTH 1995a, HILLMANN & GRUMMANN 1957, KRUSE 1994). U. DE BRUYN (in litt.) wies uns darauf hin, dass besondere Verwechslungsgefahr mit (zumindest gebietsweise nicht selten) epiphytisch wachsender *R. gemarii* bzw. *R. oleae* besteht, die z. B. bei WIRTH (1995a) nur als Gesteinsarten verschlüsselt bzw. nicht enthalten sind. Bisher war nur ein aktueller Nachweis aus dem Gebiet bekannt (vgl. OTTE 1998), vgl. weiterhin den Exkursionsbericht im vorliegenden Band (OTTE 2000).

Sarcogyne clavus (DC.) KREMPELH.

2848/2 An der Kirchhofsmauer in Gerswalde (beim Treppenaufgang), Silikatgestein, 07/99, JA, KU & OT, det. OT, Herb. JA.

Scoliciosporum sarothamni (VAINIO) VÉZDA

2747/2 Heidewalder Bruch (Südwestecke), Weidengebüsch, auf *Salix*-Zweigen, 10/99, JA & OT, det. SIPMAN.

Für die Art liegt aus der Uckermark bereits eine Mitteilung vor (DIEMER 1995), die nach LEUCKERT (mdl.) unsicher ist (vgl. OTTE & RÄTZEL 1998).

Steinia geophana (NYL.) B. STEIN

3949/1 Gr. Wasserburg: Senke im Gr. Grund, auf absterbenden *Marchantia-polymorpha*-Thalli, 05/99 leg. & det. KU, confirm. SIPMAN.

Der erste sichere Nachweis der Art aus dem Gebiet. Bisher lag nur eine Angabe von TRAKAT (1982) vor, die nach LEUCKERT (mdl.) unsicher ist (vgl. OTTE & RÄTZEL 1998).

***Stenocybe pullatula* (ACH.) B. STEIN**

2747/3 Verlandungsmoor am Tiefen Clöwen, an Erle, 10/99, JA & OT.

Strangospora pinicola* (MASSAL.) KOERBER

2747/3 In der Jungfernheide bei Stabeshöhe an Moorrind auf den Zweigen einer jungen Buche, 07/99, WÖLLECKE, JA, KU & OT.

2943/2 Ortslage Köpernitz, am Wiesenrand an *Populus*, 04/99 ADLER, JA & OT (MT1).

***Tephromela atra* (HUDSON) HAF.**

2944/3 Auf der Mauerkrone (Ziegel) der Kirchhofsmauer in Rönnebeck, 04/99, ADLER, JA & OT (MT1).

3350/2 Kunersdorf, Kirchhofsmauer (Backstein), 04/99, RÄ.

***Thelidium minutulum* KOERBER**

3544/3 Potsdam-Sanssouci, Botanischer Garten, schattiger Hang hinter dem Neubau, auf Ziegelstückchen am Boden, leg. KU 01/00, det. OT.

***Usnea filipendula* STIRTON**

3450/2 Auf Viehweide nördlich der Pritzhagener Mühle an *Salix*, ca. 3 cm, 09/99, OT.

***Usnea lapponica* VAINIO**

2946/1 Dünengelände NNW vom Breiten Luch, Kieferholzplanken einer alten Fahrzeugstellung auf dem ehem Truppenübungsplatz, 11/99, JA & OT, det. SIPMAN.

Erster sicherer Nachweis der Art aus dem Gebiet; schon früher angegeben (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957), was mangels Beleg in OTTE & RÄTZEL (1998) nur unter „unsichere Angaben“ aufgenommen wurde. Nach WIRTH et al. (1996) in Deutschland aktuell sonst nur aus Baden-Württemberg bekannt.

Usnea subfloridana* STIRTON

2946/1 Dünengelände NNW vom Breiten Luch, Kieferholzplanken einer alten Fahrzeugstellung auf dem ehem Truppenübungsplatz, 11/99, JA & OT, det. SIPMAN.

Als früher häufigere Art (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957) mit hohem Wiederausbreitungspotential (vgl. GILBERT 1992) nimmt *U. subfloridana* vermutlich einen größeren Anteil unter den in den letzten Jahren vielfach zu beobachtenden Wiederansiedlungen von Usneen ein, der derzeit wegen Kleinheit der Thalli noch schwer abzuschätzen ist.

***Verrucaria hydrela* ACH.**

2746/4 Im Quellwald zu Füßen des Steilhanges am Nordostufer des Gr. Baberowsees auf nassem Findling, mit *Brachythecium populeum* u. a., 10/99, JA & OT.

3852/4 Schlaubetal, Nebenbach der Schlaube, südlich der Kieselwitzer Mühle, auf Findlingen unter kleinem Wasserfall, 08/98 RÄ, det. OT.

***Verrucaria funckii* (SPRENG.) ZAHLBR.**

3852/4 Schlaubetal, Nebenbach der Schlaube, südlich der Kieselwitzer Mühle, auf Findlingen unter kleinem Wasserfall, 08/98 RÄ, det. OT.

Aus dem Bereich südlich von Berlin lagen aus Brandenburg bisher keine Nachweise von Wasserflechten vor.

***Xanthoria fallax* (HEPP) ARNOLD**

2944/3 An der Kirchhofsmauer in Rönnebeck, vor allem im Nordostwinkel an d. S-Seite d. Wand reichlich, mit *X. calcicola*, *X. parietina*, 04/99, JA, ADLER & OT (MT1).

4148/3 An der Kirchhofsmauer in Riedebeck, wenig, mit reichlich entwickelter und vielfach fruchtender *X. calcicola* und etwas *X. parietina*, 05/99, OT.

Vgl. ferner OTTE (2001).

Xanthorricola physciae (KALCHBR.) D. HAWKSW.*

2648/2 Im Holzendorfer Park auf *Xanthoria parietina*, 07/99, JA, WÖLLECKE, NOGATZ, KU & OT.

3. Sonstige Beobachtungen

Bacidina arnoldiana (KOERBER) V. WIRTH & VÉZDA

Diese erst kürzlich für das Gebiet entdeckte Sippe (vgl. OTTE et al. 1999) ist an verschiedenen Waldbäumen, vor allem aber auf Holunder so verbreitet, dass sich die weitere Nennung von Fundpunkten erübrigt. Häufig sind auch sterile Funde von *B. arnoldiana* agg.; vgl. auch DE BRUYN et al. (1999).

Opegrapha vulgata ACH.

Diese ist neben *O. vermicellifera* anscheinend die derzeit häufigste Art der Gattung im Gebiet und verbreiteter als jene. Insbesondere ist sie offenbar auch eher in Waldbeständen auf basenarmen Böden anzutreffen. Allerdings liegen Funddaten bisher nur aus Nordbrandenburg vor.

4. Quadrantennachträge zu publizierten Verbreitungskarten

Baeomyces rufus (HUDSON) REBENT.

(vgl. SCHOLZ 1992): 2745/4, 2746/2, 2946/1, 2946/3, 3648/1, 3953/1; beachte auch Daten und Anmerkung bei SAMMLER (1997) und Karte in OTTE (2001) sowie die früheren Angaben im Rahmen dieser Beitragsserie (OTTE & RÄTZEL 1996, OTTE et al. 1997).

Cetraria islandica (L.) ACH.

(vgl. KUMMER 1998): 4247/3, 4247/4, 4248/1, 4549/4

Graphis scripta (L.) ACH.

(vgl. OTTE 1999): 2745/2 (an *Carpinus*), 2746/4, 2845/2 (jeweils an alten/absterbenden Buchen), 2844/1 + 2 (jeweils an *Fagus*), 3042/2; außerdem in 2746/2 mittlerweile auch an Buche und im Schlaubetal (MTB 3852/4) außer an den schon bekannten Phorophyten (vgl. OTTE & RÄTZEL 1996) mittlerweile auch an jüngerer *Tilia cordata* aufgefunden: 03/00, RÄ.

Pyrenula nitida (WEIGEL) ACH.

(vgl. OTTE 1999): 2745/2 (an *Carpinus*), 2746/4 (an *Carpinus* und an absterbender Buche), 2843/3; außerdem im Schlaubetal (MTB 3852/4, vgl. OTTE & RÄTZEL 1996) mittlerweile auch mehrmals und reichlich fruchtend an *Fagus* aufgefunden: 03/00, RÄ.

Toninia physaroides (OPIZ) ZAHLBR.

(vgl. OTTE et al. 1997): historischer Beleg: 3552/4 Altzeschdorf, „auf einem Sandhügel bei Zeschdorf b. Frankfurt a. O., 2. Januar 1889“ (Herb. JACHAN im Herb. Dresden, als *Thalloidima vesiculare* HOFFM., det. 2000 RÄ; ohne Angabe des Sammlers, aber mit der Handschrift von JACHAN beschriftet), gut entwickeltes, aber steriles Material in Mischprobe mit

Fulgensia fulgens (c. ap.) und Moosen. Die exakte Fundstelle ist unklar; bei mehreren Nachsuchen in dem Gebiet (RÄTZEL) konnten keine geeigneten Standorte mehr gefunden werden.

5. Sonstige Nachträge zum „Kommentierten Verzeichnis...“ (OTTE & RÄTZEL 1998)

Mycoglaena acuminans (NYL.) VAINIO

Nach KRUSE (1994) mehrere Belege von JAAP aus der Umgebung von Triglitz im Staatsherbar Hamburg.

Peltigera ponojensis GYELNIK

In der Revision der Gattung *Peltigera* in Europa (VITIKAINEN 1994) dokumentiert der Autor in der Verbreitungskarte dieser Art einen Nachweis aus Brandenburg im Bereich des Barnims. Näheres hierzu wird leider nicht mitgeteilt.

Pyrenula coryli MASSAL.

Die Art wird von RABENHORST (1870) für die Niederlausitz angegeben (bei Altdöbern [nach HOLLA] und Cottbus).

Stereocaulon incrustatum FLOERKE

Aufgrund fehlenden Belegmaterials und der Unsicherheit, mit der ältere Angaben der Art behaftet sind, worauf schon HILLMANN & GRUMMANN (1957) hinweisen, in OTTE & RÄTZEL (1998) unter „zweifelhafte Angaben“ gelistet. Der im Herbar von Uppsala befindliche Isolectotypus der Art stammt aber aus dem Gebiet, womit die Sippe historisch für Brandenburg (Berlin-Schmargendorf) nachgewiesen ist.

Thelidium incavatum MUDD.

Von der Art ist ein Beleg im Herbar des Naturkundemuseums in Görlitz vorhanden: „Auf Kalkstein, Mauer des Schloßgartens in Charlottenburg, leg. P. SYDOW, Oktober 1890“.

6. Nachbetrachtung: Bilanz und Perspektive der lichenologischen Forschung in Brandenburg

Die erfreulichen Fortschritte in der Untersuchung von Flechtenflora und -vegetation unserer Mark in den vergangenen Jahren ermöglichen es mittlerweile, von der punktuellen Datenerfassung in kleineren Gebieten einem tieferen Verständnis der Dialektik von Umwelt und Vegetation in Bestand und Dynamik in der Gesamtregion zuzustreben. Ausdruck hierfür sind u. a. die Publikation erster kommentierter Verbreitungskarten (in OTTE et al. 1997, KUMMER 1998, OTTE 1999), eines kommentierten Verzeichnisses von Bestand und Gefährdung der Flechten der Mark (OTTE & RÄTZEL 1998), die Untersuchungen zur Kryptogamenvegetation der Niederlausitz (OTTE 2001) und die u. a. in den genannten Arbeiten vorgestellten ersten Ergebnisse zur Bedingtheit der beobachteten Verhältnisse in den ökologischen Gegebenheiten und ihrer anthropogenen Modulation in Geschichte und Gegenwart.

Der größere Teil der Arbeit steht jedoch noch bevor. Für ein komplexes und kausales Verständnis der gegenwärtigen Zustände, vor allem aber der ablaufenden

Prozesse im Zusammenhang etwa mit dem aktuellen Landnutzungswandel und der Änderung der Immissionsverhältnisse und für dessen Nutzbarmachung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unserer Heimatregion, der Erhaltung ihrer Eigenart und biologischen Vielfalt und der zuverlässigen Indikation sich vollziehender Entwicklungen bedarf es noch umfangreicher und eingehender Untersuchungen, die bei der zielgerichteten Fortsetzung der noch längst nicht abgeschlossenen Bestandsaufnahme beginnen und bei vergleichender ökologischer und vegetationskundlicher Arbeit keineswegs enden.

Die Voraussetzungen hierfür scheinen gegenwärtig theoretisch günstig zu sein: Die auf der Konferenz von Rio auch durch unser Land eingegangenen Verpflichtungen zur Untersuchung und systematischen Beobachtung der biologischen Vielfalt in den Regionen, der Verbesserung und Vertiefung des Grundlagenwissens über die Verknüpfungen zwischen Systemen der menschlichen und natürlichen Umwelt, der Herausarbeitung gangbarer Entwicklungswege für jede einzelne Region und die Orientierung auf Langzeituntersuchungen stellen große Arbeitsanforderungen an die regionalbotanische Forschung, auch unter Beschreitung neuer Wege der interdisziplinären Zusammenarbeit, in deren Ergebnis ein Instrumentarium für eine zielgerichtete Einflussnahme auf eine nachhaltige Entwicklung unserer Heimat im Interesse der nachfolgenden Generationen stehen kann. Gemäß den Dokumenten von Rio erfordert dies die baldige Umsetzung der dort eingegangenen Verpflichtungen zur optimalen Nutzung der bestehenden Einrichtungen und Stärkung der personellen und institutionellen Kapazitäten (vgl. BMU 1997).

Die tatsächliche Praxis läuft jedoch gegenwärtig leider in die entgegengesetzte Richtung: Die ersatzlose Auflösung der Forschungsstelle Regionalbotanik (vgl. BENKERT 1998, KLEMM & OTTE 1999) entzieht künftig einschlägigen Untersuchungen, speziell auch Diplomarbeiten, Dissertationen und Drittmittelprojekten die institutionelle Basis und kann nur als verantwortungslose, Geist und Buchstaben der Dokumente von Rio zuwiderlaufende Fehlentscheidung der Humboldt-Universität bezeichnet werden. Damit ist nicht zuletzt auch die lichenologische Regionalforschung in Brandenburg bis auf weiteres in die Hände von Hobbyisten, Rentnern und Arbeitslosen gelegt. Der Fortgang der Forschungsarbeiten hängt somit stark von der weiteren Entwicklung der Lebensumstände der Beteiligten ab. Überzeugt von der Wichtigkeit des Anliegens, werden wir jedoch unser Mögliches zur Aufrechterhaltung der Arbeit tun. Der gerade in jüngster Zeit zu beobachtende Zuspruch zu Exkursionen etc. ist ein ermutigendes Zeichen für das Gelingen. Wer immer sich also berufen fühlt, in welcher Form auch immer an der oben umrissenen Aufgabe teilzuhaben, sei auch unter den gegenwärtigen Umständen nachdrücklich ermuntert, an der weiteren lichenologischen Arbeit in der Mark mitzuwirken.

7. Literatur

- ANONYMUS 1999: Luftgüte in Brandenburg weiter verbessert. – *Brandenburger Umweltjournal* 29/30: 30-32.
- BENKERT, D. 1998: Ergänzung und Korrektur von Karten im Verbreitungsatlas. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 131: 233-235.
- BERGER, F. 1996: Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich II. – *Herzogia* 12: 45-84.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) 1997: *Umweltpolitik. Agenda 21. – Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro – Dokumente – Bonn.*
- BREUSS, O. 1990: Die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) in Europa. – *Stapfia* 23: 1-174.
- DE BRUYN, U., LITTERSKI, B. & V. KUMMER 1999: Bemerkenswerte Funde lichenisierter und lichenicoler Pilze in Mecklenburg-Vorpommern. – *Gleditschia* 27: 133-138.
- DIEMER, S. 1995: Untersuchung von epiphytischen Flechten im Forst westlich vom Werbelinsee (Schorfheide) unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte. – Diplomarbeit FU Berlin.
- DOLL, R. 1995: Die Caliciales in Mecklenburg-Vorpommern – *Gleditschia* 23: 57-103.
- FALTYNOWICZ, W. 1992: *The Lichens of Western Pomerania – an Ecogeographical Study.* – *Pol. bot. stud.* 4: 1-182.
- GILBERT, O. L. 1992: Lichen reinvasion with declining air pollution. – In: BATES, J. W. & A. M. FARMER (Hrsg.): *Bryophytes and Lichens in a Changing Environment.* – Oxford: 159-177.
- HAUCK, M. 1992: Rote Liste der gefährdeten Flechten in Niedersachsen und Bremen. 1. Fassung vom 1. 1. 1992. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/92.
- HAWKSWORTH, D. L. & M. A. SHERWOOD 1981: A reassessment of three widespread resinicolous discomycetes. – *Can. J. Bot.* 59: 357-372.
- HILLMANN, J. & V. GRUMMANN 1957: *Flechten. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete VIII.* – Berlin.
- JAAP, O. 1911: Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Ascomyceten. – *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 52: 109-150.
- JAAP, O. 1912: Fünftes Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati“, Serien XVII bis XX (Nummern 401 bis 500), nebst Beschreibungen neuer Arten und Bemerkungen. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 54: 17-31.
- JAAP, O. 1916: Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Fungi imperfecti. – *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 58: 6-54.
- KLEMM, G. & V. OTTE 1999: Bericht über die 29. Brandenburgische Botanikertagung vom 26.-28. Juni 1998 in Weißwasser. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 132: 371-383.
- KRUSE, A. 1994: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora der ehemaligen Provinz Brandenburg und Berlins. Untersuchung alter Aufsammlungen aus dem Staatsherbar Hamburg. – Diplomarbeit FU Berlin.
- KUMMER, V. 1998: Zum Vorkommen von *Cetraria islandica* (L.) ACH., dem Isländischen Moos, und *C. ericetorum* OPIZ in Brandenburg mit besonderer Berücksichtigung der Niederlausitz. – *Gleditschia* 26: 191-213.

- KUMMER, V., KÜMMERLING, H., RÄTZEL, ST. & V. OTTE 1995: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg - eine Anregung zur floristischen Arbeit. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 128: 229-245.
- KÜMMERLING, H. 1996: Flechten an Alteichen im Park von Jagdschloß Hubertusstock (Schorfheide, Brandenburg). – Berl. Naturschutzbl. 40: 471-479.
- LIPNICKI, L. 1993a: Materiały do flory porostów Drawieńskiego Parku Narodowego. – Fragm. Flor. Geobot. 38, 2: 697-706.
- LIPNICKI, L. 1993b: Nowe i bardziej interesujące gatunki porostów w Borach Tucholskich. – Fragm. Flor. Geobot. 38, 2: 707-714.
- LITTERSKI, B. 1992: Verbreitung einiger Flechtenarten in Europa. – Herzogia 9: 149-166.
- LITTERSKI, B. 1999: Pflanzengeographische und ökologische Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns. – Diss. Bot. 307: 1-391.
- LITTERSKI, B. & U. DE BRUYN 1998: Ausgewählte Flechtenfunde der Kartierungstreffen in Mecklenburg-Vorpommern im Herbst 1997. – Bot. Rundbrief Meckl.-Vorp. 32: 167-172.
- LITTERSKI, B. & F. BUNGARTZ 1999: Ergebnisse des 3. Flechtenkartierungstreffens in Mecklenburg-Vorpommern. – Bot. Rundbrief Meckl.-Vorp. 33: 161-166.
- MÜLLER, F. 1998/1999: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Sachsen. – Sächs. Flor. Mitt. 5: 30-45.
- MÜLLER, F. & S. RÄTZEL 1999: Beitrag zur Moos- und Flechtenflora des Vogtlandes und Westerbirges. – Ber. AG sächs. Botaniker N. F. 17: 31-59.
- NOGATZ, TH. 1999: Herbar A. DUFFT. Lichenes der Flora germania, größtentheils in der Umgebung von Stettin gesammelt, nach FRIES Lichenographia europaea reformatata de Anno 1831 zusammengestellt. Fascicel 1, enthält die Genera Usnea, Evernia, Ramalina, Roccella, Cetraria und Peltigera, gesammelt von 1842 bis 1873. Potsdam 1866-1874. – Unveröff. Mskr.
- OTTE, V. 1998: Exkursionsbericht „Flechtenexkursion nach Boitzenburg in der Uckermark am 23. November 1997“. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 131: 219-222.
- OTTE, V. 1999: Karten zur Flechtenverbreitung in Brandenburg: *Graphis scripta* (L.) ACH. und *Pyrenula nitida* (WEIGEL) ACH. – Gleditschia 27: 139-146.
- OTTE, V. 2000: Exkursionsbericht „Flechtenexkursion ins nördliche Havelland“ am 02.04.2000. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 133: 553-556.
- OTTE, V. 2001: Untersuchungen zur Moos- und Flechtenvegetation der Niederlausitz. – Diss. HU Berlin (in Vorb.).
- OTTE, V. & S. RÄTZEL 1996: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg II – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 129: 249-268.
- OTTE, V. & S. RÄTZEL 1998: Kommentiertes Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs mit Einschluß Berlins. Vorläufer einer Roten Liste. – Gleditschia 26: 155-189.
- OTTE, V., RÄTZEL, S. & V. KUMMER 1997: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg III. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 130: 259-283.
- OTTE, V., RÄTZEL, S. & V. KUMMER 1999: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg IV. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 132: 341-351.
- PURVIS, O. W., COPPINS, B. J., HAWKSWORTH, D. L., JAMES, P. W. & D. M. MOORE 1994: The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. – London.
- RABENHORST, L. 1870: Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen mit Berücksichtigung der benachbarten Länder. Zweite Abtheilung. Die Flechten. – Leipzig.

- SAMMLER, P. 1997: Beitrag zur Flechtenflora des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin. – *Gleditschia* 25: 231-255.
- SAMMLER, P. 1999: Zum Bewuchs von alten Eichen im Forstrevier Flottstelle zwischen Caputh und Ferch mit epiphytischen Flechten und Moosen sowie lignikolen Pilzarten. – *Natursch. Landschaftspflege Brandenburg* 8: 108-115.
- SANTESSON, R. 1993: The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. – Lund.
- SCHOLZ, P. 1992: Karten zur Pilzverbreitung in Ostdeutschland. 9. Serie: Die Baecomycetaceae und Umbilicariaceae. – *Boletus* 16: 76-94.
- SCHULZ, K. 1931: Die Flechtenvegetation der Mark Brandenburg. – *Repert. spec. nov. regni vegetabilis Beih.* LXVII: 1-192.
- TRAKAT, J. 1982: Flora und Vegetation im Gebiet des Museumsdorfes Düppel. – Diplomarbeit TU Berlin.
- VITIKAINEN, O. 1994: Taxonomic revision of *Peltigera* (lichenized Ascomycotina) in Europe. – *Acta Bot. Fenn.* 152: 1-96.
- WENDLAND, F., ALBERT, H., BACH, M. & R. SCHMIDT (Hrsg.) 1993: Atlas zum Nitratstrom in der Bundesrepublik Deutschland. – Berlin, Heidelberg, New York.
- WIRTH, V. 1994: Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands – eine Arbeitshilfe. – *Stuttgarter Beitr. zur Naturkunde. Ser. A (Biologie)* 517.
- WIRTH, V. 1995a: Die Flechten Baden-Württembergs. – 2. Aufl., Stuttgart.
- WIRTH, V. 1995b: Straßenbau und Straßenverkehr – Umweltverträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung von Moosen und Flechten. – In: Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau [Hrsg.]: Die Beurteilung von Landschaften für die Belange des Arten- und Biotopschutzes als Grundlage für die Bewertung von Eingriffen durch den Bau von Straßen. Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des Bundesministers für Verkehr und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. Tagungsband zum Symposium vom 6.-8. Februar 1990 in Bonn-Bad Godesberg. – *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik* 636: 167-182.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V., & B. LITTERSKI 1996: Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – *Schr.-R. f. Vegetationskde.* 28: 307-368.

Anschriften der Verfasser:

Volker Otte
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Botanisches Institut
Grimmer Straße 88
D-17489 Greifswald

Dr. H. J. M. Sipman
Freie Universität Berlin
Botanisches Museum
Königin-Luise-Straße 6-8
D-14191 Berlin

Stefan Rätzel
Am Kleistpark 8
D-15230 Frankfurt an der Oder

Dr. Volker Kummer
Universität Potsdam
Institut für Systematik und
Didaktik der Biologie
Maulbeerallee 2
D-14469 Potsdam