

Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg (incl. lichenicoler und lichenoider Pilze) X

Stefan Rätzel, Volker Otte, Uwe de Bruyn und Harrie J. M. Sipman

Zusammenfassung

Der zehnte Beitrag dieser Serie enthält den deutschen Erstnachweis von *Chaenothecopsis savonica* sowie die brandenburgischen Erstfunde von *Agonimia tristicula*, *Arthrorhaphis aeruginosa*, *Bacidia adastrata*, *B. neosquamulosa*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Cyrtidula quercus*, *Gyalecta truncigena*, *Gyalideopsis anastomosans*, *Lecanora conferta*, *Lecidea plana*, *Lempholemma chalazanum*, *Micarea leprosula*, *M. misella*, *Opegrapha calcarea*, *Pachyphiale fagicola*, *Porina leptalea*, *Porpidia soredizodes*, *Ramalina obtusata*, *Syzygospora physciacearum*, *Verrucaria macrostoma* und *V. tectorum*. Wiederfunde für Brandenburg sind *Fellhanera bouteillei*, *Lecanora horiza*, *L. xanthostoma*, *Pertusaria coronata* sowie *Rhizocarpon reductum*.

Im Ergebnis kritischer Herbarrevision und von Literaturstudien sind gegenüber dem Kompendium zur Flechtenflora von Brandenburg (OTTE & RÄTZEL 2004) die Arten *Lecania cyrtellina* und *Punctelia borreri* zu streichen.

Summary

The tenth contribution of this series contains the first German record of *Chaenothecopsis savonica* and the first records of *Agonimia tristicula*, *Arthrorhaphis aeruginosa*, *Bacidia adastrata*, *B. neosquamulosa*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Cyrtidula quercus*, *Gyalecta truncigena*, *Gyalideopsis anastomosans*, *Lecanora conferta*, *Lecidea plana*, *Lempholemma chalazanum*, *Micarea leprosula*, *M. misella*, *Opegrapha calcarea*, *Pachyphiale fagicola*, *Porina leptalea*, *Porpidia soredizodes*, *Ramalina obtusata*, *Syzygospora physciacearum*, *Verrucaria macrostoma* and *V. tectorum* in the State of Brandenburg (Germany) and other interesting lichen observations. The species *Fellhanera bouteillei*, *Lecanora horiza*, *L. xanthostoma*, *Pertusaria coronata* and *Rhizocarpon reductum*, have been rediscovered in Brandenburg.

A number of species are to be deleted from the checklist (OTTE & RÄTZEL 2004) as a result of detailed herbaria and literature studies: *Lecania cyrtellina* and *Punctelia borreri*.

1. Einleitung

In nunmehr zehnter Folge und demnach als kleines Jubiläum kann hiermit Bemerkenswertes zur Flechtenflora von Brandenburg und Berlin vorgelegt werden. Es sei gestattet, aus diesem Anlass auch kurz Bilanz der lichenologischen Tätigkeit im Gebiet zu ziehen.

Als KUMMER et al. (1995) die erste Folge dieser Reihe vorlegten, war das seit langer Zeit ein erster etwas umfangreicherer Beitrag zur Flechtenflora von ganz Brandenburg. Bis dahin war das Grundlagenwerk von HILLMANN & GRUMMANN (1957) die letzte umfassende Zusammenstellung von Funden, wobei zu beachten ist, dass das Werk de facto den Kenntnisstand aus den 40er Jahren dokumentiert und, der Kriegszeit geschuldet, erst 1957 erscheinen konnte. Allerdings waren diesem Kompendium eine Reihe von Fundveröffentlichungen (HILLMANN 1925, 1926, 1928, 1933, 1936, 1939 und 1942) und vorweg eine Zusammenstellung des bestehenden Kenntnisstandes durch JOHANNES HILLMANN vorausgegangen (HILLMANN 1923), die hier in den „Verhandlungen“ in sieben bzw. acht Folgen zur Veröffentlichung gelangt sind. Viele flechtenfloristische Angaben in HILLMANN & GRUMMANN (1957) stammen auch aus der schwerpunktmäßig pflanzengeographisch und ökologisch angelegten Dissertationsarbeit von SCHULZ (1931), genannt „SCHULZ-KORTH“. Sonst erfolgte in der Nachkriegszeit vor allem in Berlin eine recht rege lichenologische Tätigkeit, verbunden mit Namen wie BURGHAUSE, KÖNIG, KÜMMERLING, LEUCKERT, POELT, RUX, SEAWARD und SIPMAN. In Brandenburg fanden die Flechten – auch durch einige von Prof. LEUCKERT initiierte und an der FU Berlin angesiedelte Arbeiten – in der Nachkriegszeit meist in lokal enger begrenzten Untersuchungen Berücksichtigung, zum Teil mit schwerpunktmäßig lichenologischer Ambition, zum Teil als Bestandteil umfassender angelegter Forschungen, meist Vegetationsuntersuchungen. Oder es wurde brandenburgisches Territorium im Rahmen von Arbeiten in angrenzenden Bundesländern tangiert. Hier sind die Damen und Herren DIEMER, DOBBROW, DOLL, GNÜCHTEL, KLEMM, KNERR, KRUSE, KÜMMERLING, LINDERS, MÜLLER, RÖHL, SCHADE, SCHÜRER, TRAKAT und WEIGELT zu nennen.

Erfreulicherweise konnte seit KUMMER et al. (1995) die Arbeit an der Erfassung des lichenologischen Artenbestandes in Brandenburg und Berlin trotz ungünstiger Rahmenbedingungen kontinuierlich fortgeführt werden. Dabei fanden, neben der Tätigkeit durch die Autoren dieser Reihe (beteiligt waren in Autorenschaft: DE BRUYN, FÜRSTENOW, KÜMMERLING, KUMMER, OTTE, RÄTZEL, SIPMAN), lichenologische Fragestellungen auch andernorts verstärkt Berücksichtigung in der botanischen Forschung. So legten seit 1995 KNOPH, KÜRSCHNER, KUMMER, LEUCKERT, MEZGER, OTTE, RUNGE, RUX, SAMMLER und SIPMAN weitere Veröffentlichungen zum Thema vor.

Durch die Intensivierung der Flechten-Forschung unter Beteiligung einer gewachsenen Zahl an Mitarbeitern und Kennern der Materie hat sich der Kenntnis-

stand in den letzten 10 bis 15 Jahren deutlich verbessert. Obwohl der Wissensstand durch die tiefgründigen Arbeiten bis ca. 1940, besonders von SCHULZ-KORTH und HILLMANN, damals für die Mark und die brandenburgische Niederlausitz in deutschem und europaweitem Vergleich überdurchschnittlich war, konnten seit HILLMANN & GRUMMANN (1957) rund 230 Flechtensippen neu oder erstmals sicher nachgewiesen werden. In gleichem Zuge erwiesen sich einzelne Arten und Sippen als nicht korrekt bestimmt oder unsicher zugeordnet. Weiterhin konnte die Zahl der bekannten lichenicolen und lichenoiden Pilze, die – bis auf wenige Ausnahmen – in HILLMANN & GRUMMANN (1957) nicht mit berücksichtigt, aber schon von EGELING, JAAP und v. KEISSLER bearbeitet worden sind, um rund 25 auf nunmehr knapp 60 Arten erhöht werden. Wobei hier der Wissensstand in Brandenburg noch recht fragmentarisch ist. Mittlerweile sind aus dem Gebiet insgesamt 622 Taxa nachgewiesen, davon etwas über 560 „echte“ Flechten. Vergleicht man diese Zahl etwa mit der Anzahl der aus Brandenburg und Berlin bekannten Moossippen, die sich derzeit bei knapp über 580 bewegt (KLAWITTER et al. 2002, ergänzt um unveröffentlichte Daten), so ist festzustellen, dass sie immer noch knapp unter dieser liegt. Das steht im Gegensatz zu dem Verhältnis der beiden Organismengruppen auf gesamtdeutscher Ebene. Nach SCHOLZ (2000), ergänzt um seitdem erfolgte Neunachweise, sind in Deutschland rund 1900 Flechtentaxa (excl. Pilze, lichenicole Pilze) bekannt, hingegen an Moosen nach KOPERSKI et al. (2000) – ebenfalls aktualisiert – lediglich ca. 1200 Sippen. Mithin sind bundesweit fast 40 % weniger Moose als Lichenen gefunden. Auch wenn dieser Prozentsatz vielleicht nicht adäquat auf brandenburgische Verhältnisse zu projizieren ist, kann mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden, dass auch hier real die Zahl der Flechtensippen erheblich über der der Moose liegen dürfte. Damit wird deutlich, dass der Kenntnisstand zum lichenologischen Sippenbestand im Gebiet immer noch sehr lückenhaft ist und auch künftig weitere erhebliche Anstrengungen vonnöten sind, um einen den Kenntnissen bei Moosen in etwa entsprechenden Wissensstand zu erreichen. In diesen Kontext passt auch der Umstand, dass in den letzten Jahren bryologisch nur noch vereinzelte Neunachweise gelangen, und das trotz einer – gegenüber den aktuell im Gebiet tätigen Lichenologen – deutlich höheren Zahl an aktiv arbeitenden Mooskundlern, während bei den Flechten die Möglichkeit zu einer Flut an Erstnachweisen weiterhin gegeben ist.

Darum wollen wir versuchen, in den nächsten Jahren durch die Organisation von Flechtenkartierungstreffen, möglichst mit deutschlandweiter oder sogar internationaler Beteiligung, den Erkenntnisgewinn zu beschleunigen, wie es beispielsweise im benachbarten Mecklenburg-Vorpommern schon seit Jahren Tradition ist. Der Startschuss dazu ist erfreulicherweise nunmehr erfolgt. Im Rahmen eines ersten Flechtenkartierungstreffens in Brandenburg wurden vom 12. bis zum 16. Oktober 2005 Teile des Schlaubegebietes, der Umgebung von Eisenhüttenstadt und der Oderaue intensiver untersucht. Dabei gelang eine Anzahl bemerkenswerter

Funde, von denen ein erster Teil in die vorliegende Arbeit integriert werden konnte. Teilnehmer dieses Treffens waren: STEFFEN BOCH (Frankfurt am Main & Lüneburg), UWE DE BRUYN (Oldenburg), VOLKER OTTE (Görlitz), STEFAN RÄTZEL (Frankfurt an der Oder), HARRIE SIPMAN (Berlin) und LAURENS SPARRIUS (Gouda/Niederlande). Erfreulich war auch die ortskundige Unterstützung durch NICO BRUNKOW (Frankfurt an der Oder) als Vertreter der Naturwacht des Naturparks Schlaubetal, zumal die Naturwacht – und auch die für das Gebiet zuständige Untere Naturschutzbehörde in Beeskow – Interesse an der Berücksichtigung von Schutzanforderungen zum Erhalt bedrohter Kryptogamen zeigt.

Auch in dieser Folge können erneut Funde von Arten erbracht werden, die im überregionalen gesamtdeutschen bzw. mitteleuropäischen Kontext besonders bemerkenswert erscheinen. So sind *Gyalecta truncigena*, *Pachyphiale fagicola*, *Ramalina obtusata* und *Sclerophora peronella* epiphytisch auftretende Arten, die alle als aktuell in Mitteleuropa sehr selten und vermutlich hochgradig im Bestand gefährdet angesehen werden müssen. Es handelt sich um stenöke Flechten mit hohen ökologischen Ansprüchen, insbesondere in Bezug auf die Standortkonstanz. In unseren Gefilden findet man solche Arten fast nur an alten bis sehr alten Trägerbäumen mit reicher Begleitflechtenflora, typischerweise in „halboffenen“ Lagen „historisch“ alter (Wald-)Bestände bzw. in alten Parkanlagen und ähnlichen Biotopen. Darüber hinaus stellen die Nachweise von *Pachyphiale fagicola* und *Ramalina obtusata* unserer Kenntnis nach die einzigen aktuellen Funde im gesamten norddeutschen Tiefland dar. Letztere Art wurde neuerlich sonst in Deutschland bisher nur noch am bayerischen Alpenrand beobachtet (WIRTH 1995). Die in der Bundesrepublik vom Aussterben bedrohte *Moelleropsis nebulosa* konnte in einem basiphilen Halbtrockenrasen des Odergebietes an einer zweiten Stelle aktuell gefunden werden. Auf die Bedeutung von Funden dieser Art haben wir schon anlässlich des brandenburgischen Wiederfundes in RÄTZEL et al. (2002) hingewiesen. Für *Leptogium biatorinum* gelang ein zweiter aktueller Nachweis in Deutschland.

Im Kontext mit der Wiederausbreitung von Flechten infolge der anhaltenden Luftgüteverbesserung sind lokal für Südbrandenburg neue Funde von div. Usneen, Bryorien und von *Hypogymnia farinacea* herauszustellen, handelt es sich doch um mehr oder weniger azidophytische Arten, die in anderen Teilen Mitteleuropas zur Zeit weniger gute Wiederausbreitungsmöglichkeiten haben, weil ihre potentiellen Wuchsorte bei den vielerorts zu konstatierenden hohen Nährstofffrachten über die Luft von nitrophilen Sippen besetzt sind (vgl. hierzu insbesondere OTTE 2002 und die Anmerkungen unter *Cetraria sepincola* in OTTE et al. 2000). Bei mehreren dieser Arten handelt es sich um nachgewiesene Wiederansiedlungen bzw. vermutlich um die Besetzung ehemals besiedelter Arealteile.

An neuen Veröffentlichungen mit Relevanz zum Gebiet sei darauf verwiesen, dass das Land Berlin – im Gegensatz zum Land Brandenburg – mittlerweile eine

Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten (incl. der Flechtenpilze) für sein Gebiet erstellen ließ (OTTE 2005).

Danksagung

Erneut ist es uns eine Freude, hilfreichen Personen für ihre Unterstützung herzlich zu danken: ANDRÉ APTROOT (Utrecht, Niederlande) und LAURENS B. SPARRIUS (Gouda/Niederlande) für Diskussionen, Belegbestimmungen und -prüfungen und CHRISTINA GRÄTZ (Drieschnitz) für die Übermittlung von Belegmaterial sowie die Führung auf Exkursionen, JÖRG FÜRSTENOW (Potsdam) für die Übermittlung von Beobachtungsdaten. Besonders gedankt sei diesmal den Teilnehmern des ersten Flechtenkartierungstreffens in Brandenburg (s. o.), die die teilweise sehr weite Anfahrt nach Ostbrandenburg nicht gescheut haben und mit ihren umfangreichen Kenntnissen die Auffindung und das Erkennen zahlreicher Neu- und Wiederfunde für das Gebiet ermöglichten.

2. Liste der Funde

In nachstehender Liste finden folgende Abkürzungen und Kennzeichnungen Verwendung:

BO = STEFFEN BOCH (Lüneburg)	GR = CHRISTINA GRÄTZ (Drieschnitz)
dB = UWE DE BRUYN (Oldenburg)	RÄ = STEFAN RÄTZEL (Frankfurt an der Oder)
FÜ = JÖRG FÜRSTENOW (Potsdam)	SIP = HARRIE J. M. SIPMAN (Berlin)
OT = VOLKER OTTE (Görlitz)	SPA = LAURENS B. SPARRIUS (Gouda/Niederlande)
FT1 = Flechtenkartierungstreffen Oktober 2005	

+ und **Fettdruck** = Erstnachweis für Deutschland

Fettdruck = Erstnachweis für Brandenburg (incl. Berlin)

* = Wiederfund für Brandenburg (incl. Berlin)

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

Die Nomenklatur folgt i. d. R. SANTESSON et al. (2004); bei durch uns verwendeter, abweichender Benennung oder dort nicht enthaltenen Namen werden jeweils erläuternde Hinweise gegeben.

Herbarmaterial der zitierten Funde findet sich i. d. R. in den Herbarien der Verfasser (dB, OT, RÄ & SPA) bzw. im Herbarium des Botanischen Museums zu Berlin (B; leg. SIP). Einzelne Aufsammlungen von OT sind zudem im Herbarium des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (GLM) hinterlegt. Üblicherweise werden die Ablageorte des Sammlungsmaterials nicht speziell ausgewiesen. Dies erfolgt nur in besonders wichtigen Fällen, so z. B. bei Erstnachweisen oder Wiederfunden; in jedem Falle aber nur dann, wenn der Hinterlegungsort nicht direkt aus dem Wortlaut ableitbar ist.

Acarospora heppii (NÄGELI ex HEPP) NÄGELI in KÖRBER

4352/2 W Bhf. Bagenz an Kiefernwaldschneise an absonnig gelegenen Betonblock, reichlich; 10/04 OT.

Die Sippe war in Brandenburg bisher nicht von Kunstgestein bekannt.

Agonimia allobata (STIZENB.) P. JAMES

3340/4 Nennhausen, Nennhausener Park, an *Acer platanoides*; 03/01 leg. FÜ & OT, det. 12/05 OT, Herbar OT.

Zweiter Nachweis in Brandenburg (vgl. OTTE et al. 1997). Nach SCHOLZ (2000) ist die unauffällige, bislang wenig bekannte Art in Deutschland außer aus Brandenburg auch für Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg angegeben. VAN HERK & APTROOT (2004) führen sie als selten aus den Niederlanden auf.

Agonimia tristicula (NYL.) ZAHLBR.

2845/1 Zootzen, Gelände des Waldhofs Zootzen am Südufer des Stolp-Sees, an *Ulmus*; 04/05, leg. & det. OT, Herbar GLM.

3952/2 Schlaubetal (Treppeln), Schlaubeufer N der Schlaubemühle, an *Acer platanoides*; 10/05 FT1, leg. & det. OT, Herbar GLM.

Agonimia tristicula, die SCHOLZ (2000) zufolge in Deutschland aus Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern bekannt war, kann hiermit erstmals für die "neuen" Bundesländer mitgeteilt werden. Sie tritt in Mitteleuropa meist steril auf, wie auch bei unseren Auffindungen.

Anisomeridium macrocarpum (KÖRB.) V. WIRTH

3852/4 Schlaubetal, Kerbtalbereich S der Bremsdorfer Mühle, an *Carpinus*; 04/05 Exk. Märk. Bryologen, leg. HOMM, RÄ & OT.

Die Nomenklatur der in SANTESSON et al. (2004) nicht aufgeführten Sippe folgt SCHOLZ (2000).

Arthonia didyma KÖRB.

2747/1 Mellenau, am Krewitzsee an alter *Fagus*, mit *A. radiata* & *Porina aenea*; 08/96 OT.

Arthrorhaphis aeruginosa R. SANT. & TØNSBERG

3852/2 Schernsdorf, Mahlheide wenig N der Straße zum Schlaubetal, 1 x auf den Grundschuppen von *Cladonia cervicornis*; 10/05 FT1, leg. & det. SPA, Herbar RÄ.

3953/1 Treppeln, Umfeld des Teufelssteines (Großfindling), ca. 2 km NW des Ortes, auf den Grundschuppen von *Cladonia digitata*; 10/05 FT1, det. SPA (unbelegt).

Dieser flechtenbewohnende Pilz führt zu einer sehr markanten tiefblauen bis türkisfarbenen Verfärbung der befallenen Wirtsflechtenpartien. Dabei werden Fruchtkörper offenbar nur höchst selten gebildet. Hier war das Material an beiden Fundstellen steril. Befallen werden verschiedene Arten von *Cladonia* s.str., vor allem die Grundschuppen, bei starkem Befall jedoch auch die Podetien.

Die in SCHOLZ (2000) für Deutschland noch nicht aufgeführte Sippe ist mittlerweile für dieses Gebiet durch Funde aus Bayern (TÜRK & WUNDER 1999; PRINTZEN et al. 2002), Rheinland-Pfalz (Eifel-Exkursion im Mai 2005, APTROOT et al., unveröff.; u. a. Herbar RÄ) und Mecklenburg-Vorpommern (SCHIEFELBEIN & RÄTZEL 2005) belegt.

Bacidia adastrae SPARRIUS & APTROOT

3653/3 Lossow, Odertalrandhänge unterhalb der Bahnlinie im NSG „Eichwald und Buschmühle“, an *Sambucus nigra*; leg. 12/03 RÄ, det. 10/04 A. APTROOT (Herbar RÄ).

3754/3 Aurith, Oderaue SO vom Ort, an *Salix alba*; 10/05 FT1, leg. & Herbar RÄ, det. SPA.

4150/4 Fleißdorf, *Malus*-Allee südlich vom Ort, basal an den Bäumen; 10/04 GR & OT. Naundorf, auf dem Dorfanger an *Juglans regia*, auf der N-Seite des Stammes reichlich; 10/04 GR & OT. Burg, Zweite Kolonie, in Weideland beim Scheidungsfließ an *Salix*; 10/04 GR & OT.

Die Nomenklatur der in SCHOLZ (2000) sowie SANTESSON et al. (2004) nicht aufgeführten Art folgt VAN HERK & APTROOT (2004). *Bacidia adastrata* ist sehr wahrscheinlich im Gebiet weit verbreitet und namentlich an nährstoffreichen, eutrophierten Substraten häufig. Die mitgeteilten Funde sind als Auswahl zu verstehen.

Bacidia arceutina (ACH.) ARNOLD

2747/2 Boitzenburger Tiergarten, zwei Thalli an altem, absonnig in Alteichenbestand stehendem *Sambucus nigra*; 05/05 A. MICHEL & OT.

***Bacidia neosquamulosa* APTROOT & VAN HERK**

3952/2 Schlaubetal (Treppeln), Schlaubeufer N der Schlaubermühle (N der Teiche), basal an *Ulmus*; 10/05 FT1, leg. OT, det. SPA, Herbar GLM.

Ähnlich wie in angrenzenden Regionen dürfte diese Sippe auch in Brandenburg weiter verbreitet und bislang lediglich unbeachtet sein.

Das Autorenzitat folgt VAN HERK & APTROOT (2004).

Bacidia rubella (HOFFM.) A. MASSAL.

3852/2 Schlaubetal (Mixdorf), an solitärer alter *Fraxinus excelsior* bei Kupferhammer, spärlich und steril zwischen den Moosen *Homalothecium sericeum* und *Leucodon sciuroides*; 10/05 FT1.

Biatora globulosa (FLÖRKE) FR.

2747/2 Sumpfrand bei Boitzenburg, an *Acer pseudoplatanus*; 11/99 OT.

2943/1 Rheinsberger Schlosspark, an alter *Quercus*; 06/00 OT.

3852/2 Schlaubetal (Mixdorf), an solitärer alter *Fraxinus excelsior* bei Kupferhammer; 10/05 FT1, leg. OT & RÄ, Herbarien GLM & RÄ. Schlaubetal Sieddichum, Baumreihe am Försterfriedhof, in halbschattiger Lage, an frisch abgestorbenem *Acer platunoides*; 10/05 FT1 (Herbarien DB, SPA, OT, RÄ, B – Nr.: 53635).

Aus dem Schlaubegebiet bereits von HILLMANN & GRUMMANN (1957) mitgeteilt: „Kreis Guben: Im Wald zwischen der Försterei Sieddichum und dem Rohrsee bei Rießen!“.

SANTESSON in SANTESSON et al. (2004) macht auf die auch von uns in RÄTZEL et al. (2003) herausgestellte illegitime Kombination durch VAN DEN BOOM & SÉRUSIAUX in SÉRUSIAUX et al. (1999) als „*Lecania globulosa*“ aufmerksam und nimmt eine Neukombination als *Lecania hyalina* (FR.) R. SANT. vor. Vorher war die Krustenflechte bereits von TH. FRIES (1874) zu *Catillaria* sowie von HAFELLNER & WIRTH in WIRTH (1987) zu *Bacidia* gestellt worden. Nach neueren taxonomischen Studien wird die Flörkesche *Lecidea globulosa* – wie schon von E. FRIES (1846) – wieder zu *Biatora* gestellt (vgl. PRINTZEN 2004); ein Vorschlag, dem hier gefolgt wird.

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

4052/4 Tauer, *Larix*-Bestand NW Calpenzmoor, leg. Gr 04/05, det. OT.

Es handelt sich in diesem Falle um die Norstictinsäure-Rasse [= *Bryoria pseudofuscescens* (GYELN.) BRODO & D. HAWKSW.] mit K⁺ starker roter Kristallbildung (P⁺ bleibend gelb).

Bryoria nadvornikiana (GYELN.) BRODO & D. HAWKSW.

- 3444/3 Döberitzer Heide, ehem. Truppenübungsplatz Dallgow-Döberitz, an *Quercus*-Ast; 09/01 FÜ & OT.

Caloplaca cerina (ERH. ex HEDW.) TH. FR.

- 3853/2 Vogelsang, Gelände am östlichen Rand des Stahlwerkes Eisenhüttenstadt, auf einer alten hölzernen Eisenbahnschwelle (über basenreicher Eisenerzschlacke), zwischen Bahngleisen in offener Lage; 10/05 FT1, leg., det. & Herbarium BO.

Zweiter rezenter Nachweis in Brandenburg und zudem auf etwas ungewöhnlichem Substrat.

Caloplaca cerinelloides (ERICHSEN) POELT in DEGELIUS

- 3952/4 Reicherskreuz, an *Sambucus nigra* W vom Ort; 10/05 FT1, leg. & det. OT, Herbar GLM.

Zweiter Nachweis in Brandenburg (vgl. RÄTZEL et al. 2003 und die Anmerkungen in RÄTZEL et al. 2004).

Chaenotheca chlorella (ACH.) MÜLL. ARG.

- 2747/2 Boitzenburger Tiergarten, an Borke und Holz von alten Eichen, so an dem als „älteste Eiche“ ausgewiesenen Baum; 05/05 A. MICHEL & OT.

Chaenotheca phaeocephala (TURNER) TH. FR.

- 3852/2 Schlaubetal (Mixdorf), an solitärer alter *Fraxinus excelsior* bei Kupferhammer, auf Borkenstegen; 10/05 FT1 (Herbarien OT & RÄ).

Am Trägerbaum wachsen u. a. auch *Ch. trichialis* und *Ch. brachypoda* (in tiefen Borkenrissen; leg. & Herbar DB); ferner als weitere Caliciales *Calicium salicinum* sowie – am einzigen aktuellen Fundort in ganz Südbrandenburg – *Haematomma ochroleucum* (vgl. OTTE et al. 1999).

- 3852/3 Ölsen, 2 x an solitärer, lebender bzw. abgestorbener *Populus*-Hybride, wenig NW des Kleinen Ölsener Sees, W Friedhof, großflächig auf Borkenstegen; 10/05 FT1 (Herbarien B – Nr.: 53631, DB, OT, SPA, RÄ).

Wir haben in OTTE & RÄTZEL (1998) darauf hingewiesen, dass das Artenpaar *Chaenotheca chlorella/phaeocephala* in HILLMANN & GRUMMANN (1957) undifferenziert zusammengefasst wurde, so dass seinerzeit keine sicheren Nachweise für das Gebiet vorlagen. Nunmehr ist, nachdem für *Chaenotheca chlorella* bereits verschiedentlich aktuelle Funde erfolgten, auch für *Ch. phaeocephala* der Existenznachweis in Brandenburg gelungen.

Chaenotheca xyloxena NÁDV.

- 3952/4 Reicherskreuz; Forstgebiet NW des Ortes, an morschem Stubben, an N-exponiertem Wegrand; 10/05 FT1.

- 3953/3 Schlaubegebiet, Henzendorf. Moor nahe Trautzke-See, an Kiefernholz, mit *Ch. brunneola*; 04/05 Exk. Märk. Bryologen, leg. OT.

Chaenothecopsis pusilla (ACH.) A. F. W. SCHMIDT

- 2747/2 Boitzenburger Tiergarten, an entrindetem Holz einer alten *Quercus*; 05/05 A. MICHEL & OT, det. & Herbar OT.

+ *Chaenothecopsis savonica* (RÄSÄNEN) TIBELL

- 3853/3 Kobbeln, Kobbelke-Moor (Torfmoos-Kiefern-Kesselmoor), an morschem *Pinus*-Holz im Moor; 10/05 FT1, leg., det. & Herbar SPA.

Nach TIBELL (1999) und SANTESSON et al. (2004) gehört die Art in Nordeuropa zu den häufigeren Vertretern der Gattung. Das deckt sich auch mit unveröffentlichten Beobachtungen von SPARRIUS aus anderen Gebieten Europas. Während nach unserer Kenntnis aus Deutsch-

land bis dato kein Nachweis der Sippe vorlag, ist sie aus den Niederlanden als "sehr selten" bekannt (VAN HERK & APTROOT 2004).

Cladonia gracilis (L.) WILLD. subsp. *turbinata* (ACH.) AHTI

4050/3 Sandtrockenrasen unter einer Stromleitung am Straßenrand bei Wußwerk, reichlich; 10/04 GR & OT.

Cladonia incrassata FLÖRKE

3953/3 Schlaubegebiet, Henzendorf, Moor beim Trautzke-See, an morschem Kiefernholz; 04/05 Exk. Märk. Bryologen, leg. OT.

Cladonia parasitica (HOFFM.) HOFFM.

3852/2 Schlaubetal (Grunow), an (liegendem) Holz von alter *Quercus* und an *Quercus*-Stubben, am O-Ufer des Langen Sees; 10/05 FT1, leg. RÄ (Herbarien DB, SPA).

Für die in Brandenburg seltene Cladonie ist aus der Nähe (Urwald Fünfeichen) bereits eine weitere aktuelle Auffindung bekannt (vgl. OTTE et al. 2001).

Cladonia pulvinata (SANDST.) VAN HERK & APTROOT

4352/2 Lichtoffener Wegrand (Exp. N) gegenüber einer Stromleitungstrasse im Kiefernwald NW Bhf. Bagenz; 10/04 OT.

Cladonia sulphurina (MICHX.) FR.

4051/4 Klein Liebitz, Waldgebiet Straupitz, Großes Luch, auf morschem Holz; 09/97 OT.

Cladonia uncialis (L.) WEBER ex F. H. WIGG. subsp. *uncialis*

3749/2 Dünen beim Jugendheim Hirschluch bei Storkow; Brandenb. Botanikertagung 06/04, leg. & det. OT.

Diese nach AHTI (1977) stärker kontinental verbreitete Sippe ist wahrscheinlich unzureichend beachtet, scheint aber bei uns sehr viel seltener zu sein als die vielfach anzutreffende subsp. *biuncialis* (HOFFM.) CHOISY.

Cyrtidula quercus (A. MASSAL.) MINKS

3852/4 Schlaubegebiet (Dammendorf), an jungen, glattrindigen Zweigen von *Quercus*, wenig NW Forsthaus Jacobsee; 10/05 FT1, leg. & det. DB (Herbarien DB, RÄ).

Dieser bisher meist unter dem Namen *Mycoporum quercus* (A. MASSAL.) MÜLL. ARG. geführte, nicht lichenisierte Pilz wird traditionell von den Lichenologen mit berücksichtigt. Er ist auf benanntes Substrat spezialisiert und bedarf erst noch der verstärkten Beachtung im Gebiet, wobei besonders in wenig eutrophierten Bereichen bei erhöhter Luftfeuchtigkeit verstärkt mit der Sippe zu rechnen ist.

Die Nomenklatur der in SANTESSON et al. (2004) nicht aufgeführten Art folgt SCHOLZ (2000).

Dactylospora parasitica (FLÖRKE) ZOPF

2747/2 Boitzenburger Tiergarten, an *Carpinus* auf *Pertusaria hymenea*; 05/05 A. MICHEL & OT.

Dibaeis baeomyces (L. f.) RAMBOLD & HERTEL

4353/3 Bohsdorf, im Muskauer Faltenbogen auf Waldweg nahe der ehem. Grube Elise; 05/05 OT.

Dimerella pineti (ACH.) VĚZDA

besonderer Standort:

- 3852/4 Schlaubetal, S der Bremsdorfer Mühle, auf stark ausgehagerter Erde und über Erdmoosen an einem Steilhang/Uferhang (nicht im Kontakt zu Baumbasen o. ä.), reichlich und fertil; 04/05 Exk. Märk. Bryologen leg. & Herbar RÄ.

Über Nachweise auf genanntem Substrat lagen uns für diese – üblicherweise epiphytisch bzw. auf Holz gedeihende – Flechte keinerlei Kenntnisse vor. SANTESSON et al. (2004) führen aus: "Corticolous, ..., also on more or less dead mosses on the ground, rarely saxicolous or lignicolous".

Flavoparmelia caperata (L.) HALE

- 4053/4 Atterwasch, an Zweigen von lichthem *Larix*-Stangenholz am Rande der Talniederung des Schwarzen Fließes WNW vom Ort; 02/05 GR & OT.

Gyalecta truncigena (ACH.) HEPP

- 3852/2 Schlaubetal (Mixdorf), an solitärer alter *Fraxinus excelsior* bei Kupferhammer, großflächig auf der Borke sowie wenig zwischen und über Moosen; 10/05 FT1, leg. & det. OT (Herbarien GLM & RÄ).

Funde epiphytischer *Gyalecta*-Arten stellen heute in ganz Deutschland – vielleicht mit Ausnahme Süddeutschlands – immer eine große Besonderheit dar. Für *G. truncigena* kennen wir aus benachbarten Gebieten nur die neuere Angabe von Rügen (leg. DIEMINGER, unter „*G. derivata* H. OLIVIER“; vgl. LITTERSKI 1999). Ferner zitiert JACOBSEN (1992) einen Fund aus den 1970er Jahren für Schleswig-Holstein. Aus NW-Polen führt FALTYNOWICZ (1992) nur einen historischen Beleg für diese Flechte an.

Unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten sollten im Umfeld des Trägerbaumes weitere Eschen (und evtl. Ahorne) in ähnlicher, halboffener Exposition gepflanzt werden, um durch die Neuansiedlung der besonderen Flechten- und Moosarten auf weiteren Bäumen die Gefahr der Vernichtung durch „plötzliche“, unvorhergesehene Ereignisse zu vermindern (vgl. auch die Ausführungen in der Einleitung).

Gyalideopsis anastomosans P. JAMES & VĚZDA in VĚZDA

- 2747/2 Boitzenburger Tiergarten, entrindeter *Quercus*-Ast; 05/05 A. MICHEL & OT, Herbar OT.

- 3952/2 Schlaubetal (Treppeln), am Ostufer der Schlaube, Hohlweg NO der Teiche N der Schlaubemühle, an *Picea abies*-Zweig; FT1, leg. & det. OT, Herbar GLM.

Diese unscheinbare Krustenflechte gilt als Eutrophierungszeiger. Sie ist vermutlich neuerlich in Westeuropa und Nordwestdeutschland stark in Ausbreitung (DE BRUYN 2000, VAN HERK & APTRoot 2004) und tritt dort namentlich basal an *Fagus sylvatica* häufig auf.

Hypocenyomyce anthracophila (NYL.) P. JAMES & GOTTH. SCHNEID. in SCHNEIDER

- 2747/2 Boitzenburger Tiergarten, an entrindetem Holz von alter *Quercus*; 05/05 A. MICHEL & OT.

- 3852/2 Schlaubegebiet, Siehdichum, an mittelalter *Quercus petraea* am Fahrweg unweit Försterfriedhof, wenig; 10/05 FT1, det. OT, Herbarien DB & OT.

- 3952/2 Schlaubetal (Treppeln), Hohlweg NE Mühlteich, N der Schlaubemühle, wenig an morschem Stubben mit *H. scalaris*; 10/05 FT1, leg. OT.

Abweichend von sonstigen Beobachtungen und Literaturangaben kommt diese Flechte im Gebiet keineswegs nur an angekohltem Holz und angekohlten Borken, sondern vielmehr auch direkt auf nicht augenscheinlich von Brand beeinflussten (sauren) Borken vor.

Hypocenomomyce caradocensis (LEIGHT. ex NYL.) P. JAMES & GOTTH. SCHNEID. in HAWKSWORTH et al.

3852/4 Ölsegebiet (Groß Briesen), am Fahrweg N der ehem. Janke-Mühle an *Pinus sylvestris*; 03/02 RÄ. Schlaubegebiet (Dammendorf), an mittelalter *Quercus petraea* in Talbereich, wenig S Forsthaus Jacobsee, großflächig; 10/05 FT1, leg. DB (Herbarien B – Nr. 53641, DB, OT & RÄ).

Hypogymnia farinacea ZOPF

4053/4 Atterwasch, an Zweigen in lichtem *Larix*-Stangenholz am Rande der Talniederung des Schwarzen Fließes WNW vom Ort; 01/05 GR & RÄ; 02/05 GR & OT.

Erster aktueller Nachweis in Südbrandenburg.

Illosporium carneum FR.

3852/2 Schlaubetal, Siehdichum, Försterfriedhof, auf *Peltigera didactyla* s.l., in Mischprobe mit *Corticifraga fuckelii*; 10/05 FT1 (Herbarien SPA, RÄ).

Lecanora conferta (DUBY ex FR.) GROGNOT

2944/3 An der Kirche in Banzendorf, auf Mörtel; 04/99 OT.

Diese durch die C+ gelbe Reaktion von den übrigen Sippen der *Lecanora-dispersa*-Gruppe geschiedene Art ist auch aus den Niederlanden nur von alten Kirchen bekannt (VAN HERK & APTROOT 2004).

Die Sippe wird bereits von HILLMANN & GRUMMANN (1957) für Brandenburg aufgeführt, doch lässt die dort angegebene negative C-Reaktion erkennen, dass etwas anderes vorgelegen haben muss. Nach verschiedenen Autoren (vgl. u. a. DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2000) wurde der Name *L. conferta* in der Vergangenheit fälschlich für *L. xanthostoma* WEDDELL ex CL. ROUX verwendet, weshalb wir in OTTE & RÄTZEL (1998, 2004) die Angabe von HILLMANN & GRUMMANN dort zugeordnet haben.

Die Nomenklatur der in SANTESSON et al. (2004) nicht aufgeführten Sippe folgt SCHOLZ (2000).

* *Lecanora horiza* (ACH.) LINDSAY

3050/2 Stolpe, am Turmberg, an alter solitärer *Juglans regia*; 06/98 B. SEITZ M. RISTOW & RÄ, det. 11/05 & Herbar RÄ.

Aus Brandenburg war die vielleicht noch gelegentlich verkannte Flechte bislang lediglich durch eine historische Aufsammlung von O. JAAP aus der Prignitz bekannt (vgl. RÄTZEL et al. 2003). In FAŁTYNOWICZ (1992) wird die Kruste für das westliche Pommern nicht erwähnt.

Die Nomenklatur der in SANTESSON et al. (2004) für Fennoscandien ebenfalls nicht aufgeführten Art folgt VAN HERK & APTROOT (2004).

Lecanora hybocarpa (TUCK.) BRODO

3448/2 Bruchmühle, Altlandsberger Stadtforst, Wegrand neben einer Hochspannungsleitung, an totem jungem Stamm von *Populus tremula*; 03/05 OT

Zweiter Nachweis in Brandenburg (vgl. RÄTZEL et al. 2002). Die Nomenklatur der in SANTESSON et al. (2004) nicht aufgeführten Art folgt SCHOLZ (2000).

* *Lecanora xanthostoma* CL. ROUX ex FRÖBERG

3653/3 Frankfurt a. d. Oder, Hauptfriedhof, auf Grabeinfassung aus Waschbeton, mit *L. flotowiana*; 10/05 RÄ. Lossow, auf Beton-Dachsteinen eines Daches an der Lossower Kurve; 11/05 RÄ.

- 3753/4 Ziltendorf, O-Rand des Verschiebebahnhofes, in absonnig gelegener Partie eines basenreichen Sandtrockenrasens, auf Beton; 10/05 FT1, leg. RÄ (Herbar RÄ).
- 3948/3 Brand, Kiefernheidegebiet SW des Bahnhofes (ehem. sowjetisches Militärgebiet); auf Betonabfällen, mehrfach; 03/05 EBERT, FÜ, GR, RÄ & OT (vgl. OTTE & FÜRSTENOW 2005).
- 4043/3 Atterwasch, an Beton am Aufstieg zu dem Hügel am westlichen Ortsrand; 02/05 GR & OT.

Wie *Lecanora flotowiana* (vgl. RÄTZEL et al. 2004) ist *L. xanthostoma* im Gebiete mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auf allochthonem Gestein weiter verbreitet und bislang lediglich nicht beachtet gewesen. Zu möglichen historischen Angaben vgl. unter *Lecanora conferta*.

***Lecidea plana* (J. LAHM) NYL.**

- 3952/4 Reicherskreuz, Kiefernforstgebiet ca. 2 km NO des Ortes, Jg. 126, S-exponierte, relativ lichtoffene Hänge und Hohlwegböschungen, mehrfach auf Findlingen; 10/05 FT1, leg. & Herbar OT, det. (cf.) SPA, conf. 12/05 OT.

Lecidea plana ist SCHOLZ (2000) zufolge aus fast allen Bundesländern angegeben. Sie dürfte aber rezent gebietsweise selten bis sehr selten sein – wenigstens im pleistozänen Tiefland. So führen z. B. VAN HERK & APTROOT (2004) für die lichenologisch sehr gut untersuchten Niederlande oder auch LITTERSKI (1999) für Mecklenburg-Vorpommern die üblicherweise wenig oder kaum eutrophiertes Silikatgestein besiedelnde Art als Besonderheit.

***Lempholemma chalazanum* (ACH.) DE LESD.**

- 3853/2 Vogelsang, Gelände am östlichen Rand des Stahlwerkes Eisenhüttenstadt, auf basenreicher Eisenerzschlacke, zwischen Bahngleisen in offener Lage; 10/05 FT1 (Herbarien DB & RÄ).

Nach dem Nachweis von *L. polyanthes* (BERNH.) MALME im selben Gebiet an etwas nördlich gelegener Fundstelle gelang nunmehr auch die Auffindung dieser Sippe. Damit wird die einmalige Stellung des Sonderstandortes auf Eisenerzschlacken bei Eisenhüttenstadt in Bezug auf Artenvielfalt bei „Blauaugenflechten“ durch eine weitere Art untermauert.

Bezüglich des Vorkommens von *L. chalazanum* in Biotopen des polnischen Tieflandes, die in der ökologischen Situation unserem Fundort mittelbar vergleichbar sind, verweisen wir auf die Ausführungen unter *L. polyanthes* in RÄTZEL et al. (2004), welche auf die Arbeit von CEYNOWA-GIELDON (2001) Bezug nehmen.

***Leptogium biatorinum* (NYL.) LEIGHT.**

- 3451/2 Alt Rosenthal, auf sandigem Weg gegenüber der Kirche; 09/01 OT.

Nach unserer Kenntnis zweiter aktueller Nachweis in Deutschland (vgl. RÄTZEL et al. 2003).

***Lichenomphalia umbellifera* (L.: FR.) REDHEAD et al. [= *Omphalina u.* (L.: FR.) QUÉL.]**

- 3852/2 Schlaubetal (Grunow), an Steilhängen/Wegböschungen am NO-Ufer des Langen Sees, mehrfach, aber nur steril; 10/05 FT1.

***Melanelia subargentifera* (NYL.) ESSL.**

- 2943/1 Rheinsberg, Ortslage S des Parkes, an solitärem, sehr flechtenartenreichem *Acer platanoides*; 06/00 RÄ.

Wiederfund für NW-Brandenburg.

***Micarea erratica* (KÖRB.) HERTEL et al.**

- 3753/4 Ziltendorf, O-Rand des Verschiebebahnhofes, in absonnig gelegener Partie eines basenreichen Sandtrockenrasens, in moosreicher Vegetation; 10/05 FT1, leg. & det. SIP (Herbar B – Nr.: 53607).

- 3953/1 Treppeln, Umfeld des Teufelssteines (Großfindling), ca. 2 km NW des Ortes, auf granitischem Gestein; 10/05 FT1, leg. & Herbar DB.

***Micarea leprosula* (TH. FR.) COPPINS & A. FLETCHER in FLETCHER**

- 3948/3 Brand, Kiefernheidegebiet SW des Bahnhofes (ehem. sowjetisches Militärgebiet); am Nordfuß der O-W lagernden Binnendünen in halbschattiger Lage unter (Bauern-)Kiefern, auf Detritus, 1 x wenig und steril; 03/05 EBERT, FÜ, GR, RÄ & OT, leg. RÄ (Herbarien OT & RÄ).

Charakteristischerweise tritt die unscheinbare Kruste in Cladonien-Flechtenrasen sehr nährstoffarmer Substrate auf (vgl. zu dem Fund auch OTTE & FÜRSTENOW 2005).

***Micarea misella* (NYL.) HEDL.**

- 3853/3 Kobbeln, Koppelke-Moor (Torfmoos-Kiefern-Kesselmoor), an morschem Holz im Moor; 10/05 FT1, leg., det. & Herbar SPA.
- 3953/1 Treppeln, Kiefernwaldgebiet NW des Ortes, an morschem Holz; 10/05 FT1, leg., det. & Herbar SPA.

Nach SCHOLZ (2000) ist die insbesondere durch gestielte Pyknidien gekennzeichnete Krustenflechte bereits aus fast allen Bundesländern bekannt. Allerdings scheint sie, wenigstens gebietsweise, selten gefunden zu sein. So fehlen aus Brandenburg benachbarten Bundesländern Nachweise gänzlich (Sachsen, Sachsen-Anhalt) oder die Art ist nur durch Einzelfunde belegt, wie aus Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI 1999).

***Micarea viridileprosa* COPPINS & VAN DEN BOOM**

- 3852/2 Schlaubetal (Grunow), am Ostufer der Schlaube zwischen Siehdichum und Schulzenwasser, Wegeböschung auf Humus über Sand; 10/05 FT1, leg. & Herbar SPA.

Die Benennung der in SCHOLZ (2000) und SANTESSON et al. (2004) nicht enthaltenen Sippe folgt VAN HERK & APTROOT (2004).

Zweiter Nachweis in Brandenburg (vgl. RÄTZEL et al. 2002).

***Moelleropsis nebulosa* (HOFFM.) GYELN.**

- 3553/3 Lebus, Odertalrandhänge am südl. Ortsrand (ca. 1 km SSW der Kirche), von Pferden beweideter Halbtrockenrasen, steril, vergesellschaftet mit *Collema crispum*, *Placidium squamulosum* und *Endocarpon pusillum*; leg. 10/98, det. 09/04 RÄ.

Zweiter aktueller Nachweis in Brandenburg (vgl. RÄTZEL et al. 2002). Zu den dort zitierten neueren Funden in Deutschland kommt mittlerweile ein weiterer in der Eifel (Rheinland-Pfalz) hinzu. Dort siedelt die „Blaualgengleiche“ an einem Sonderstandort (Lavafelsen) in lichtoffener Situation (APTROOT & ZIELMAN 2004). Anlässlich einer von ANDRÉ APTROOT im Frühjahr 2005 geführten Exkursion konnten wir (OT, SPA & RÄ) sie am Fundort beobachten. Sie trat wiederum lediglich steril auf.

***Ochrolechia subviridis* (HØEG) ERICHSEN**

- 2844/3 Neuglobsow, am Südufer des Stechlinsees, in der Krone von frisch gebrochener *Quercus*, u. a. mit *Physconia perisidiosa* und mehreren Pertusarien; 04/05 RÄ & OT.

Zweiter aktueller Nachweis in Brandenburg (vgl. RÄTZEL et al. 2002).

***Opegrapha atra* PERS.**

- 2849/1 Suckow, Parkanlage, an *Carpinus*, 04/01 SIP, RÄ & OT, leg. & det. OT.

***Opegrapha calcarea* TURNER ex SM.**

2840/3 Kloster Heiligengrabe, auf altem, kalkreichem Mörtel auf der N-Seite der Klosterkirche und der N-Seite einer Umgrenzungsmauer; 10/04 OT & RÄ (Herbarien OT & RÄ).

Während die Art, vor allem an alten Kirchenmauern, in W- sowie NW-Europa (bzgl. der Niederlande vgl. VAN HERK & APTROOT 2004), NW-Deutschland (eigene Beobachtungen anlässlich eines von UWE DE BRUYN & HANS-WILHELM LINDERS organisierten Flechtenkartierungstreffens im niedersächsischen Weser-Ems-Gebiet im Herbst 2004) und dem nördlichen Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI 1993, 1999) häufiger auftritt, scheint sie in Brandenburg lediglich noch in den weniger kontinental getönten Bereichen zu tangieren. Im Gegensatz zu den gelegentlich ebenfalls Gestein als Substrat nutzenden *Opegrapha ochrocheila* (s. u.) und *O. varia* wächst *O. calcarea* obligat an (kalkreichem) Gestein.

***Opegrapha ochrocheila* NYL.**

3952/2 Schlaubetal (Treppeln), Gelände der Schlaubermühle, an vertikaler Natursteinmauer auf mörtelbeeinflusstem, granitischem Gestein in sehr schattiger, luftfeuchter Lage; 10/05 FT1, leg. & det. OT, Herbar GLM.

***Pachyphiale fagicola* (HEPP) ZWACKH**

3852/2 Schlaubetal, Siehdichum, Baumreihe am Försterfriedhof, in halbschattiger Lage, an frisch abgestorbenem *Acer platanoides*; 10/05 FT1, leg. SPA (Herbarien DB, SPA, RÄ).

Während *Pachyphiale carneola* – wenigstens historisch – in Deutschland nach der Literatur weiter verbreitet war, scheint *P. fagicola* bislang offenbar nur aus Bundesländern mit Gebirgsanteil bekannt gewesen zu sein (SCHOLZ 2000). Allerdings dokumentiert FALTYNOWICZ (1992) drei Nachweise der Art, darunter zwei neuere für NW-Polen, hingegen keinen für *P. carneola*. Als Substrat gibt er je 1 x *Populus*, *Fagus* und Holz an. Ferner erbringt DÜRHAMMER (2003) einen rezenten Nachweis aus dem Regensburger Raum auf *Quercus*. Demnach kommt dem aktuellen Nachweis in mehrfacher Hinsicht überregionale Bedeutung zu (vgl. auch die Ausführungen im einleitenden Teil).

***Peltigera hymenina* (ACH.) DELISE in DUBY**

3753/4 Ziltendorf, O-Rand des Verschiebebahnhofes, in absonnig gelegener Partie eines basenreichen Sandtrockenrasens, u. a. mit *P. didactyla* s.l., *P. ponojensis* und *P. rufescens*; 10/05 FT1.

***Peltigera membranacea* (ACH.) NYL.**

3853/1 Fünfeichen, S der Fünfeichener Mühle, an Wegrand; 04/05 Exk. Märk. Bryologen, leg. OT.

***Peltigera ponojensis* GYELN.**

3753/4 Ziltendorf, O-Rand des Verschiebebahnhofes, in absonnig gelegener Partie eines basenreichen Sandtrockenrasens; 10/05 FT1, leg. RÄ (Herbarien SPA, RÄ, B – Nr.: 53601 & 53603).

3852/2 Schlaubetal (Schernsdorf), Mahlheide am N-Rand der nordwestlichen Teilfläche, im ehemaligen Ferienpark auf sekundär basenbeeinflusstem Sand; 10/05 FT1, leg. RÄ (Herbarien SPA, RÄ).

***Peltigera praetextata* (FLÖRKE ex SOMMERF.) ZOPF**

2844/3 Neuglobsow, Südufer des Stechlinsees, zwischen dem Ort und der Limnologischen Forschungsstation, unter Buchen, direkt oberhalb der Spritzwasserzone auf Erde; 04/05 RÄ.

3852/2 Schlaubetal, Sieddichum, Försterfriedhof, auf Erde, mit *P. didactyla* s.l. und *P. hymenina*; 10/05 FT1.

* *Pertusaria coronata* (ACH.) TH. FR.

2844/2 Dagow, an alter *Quercus* am Tradenbruch; 06/00 Tag der Artenvielfalt, leg. OT. Im norddeutschen Tiefland gehört diese Flechte leicht saurer Borken generell zu den Seltenheiten. Aus Brandenburg lagen nur zwei historische Angaben vor: „Kreis Ruppin: An einer Buche im Laubwald nördlich Dagow!!“ – also faktisch unweit der aktuellen Fundstelle – [als „*Pertusaria coccodes* (ACH.) NYL. var. *coronata* (ACH.) ALMB.] und „Kreis Niederbarnim: An einer Birke längs der Straße von Lanke nach Ladeburg!!“ [als „*Pertusaria coccodes* (ACH.) NYL. var. *coronata* (ACH.) ALMB. f. *exilis* (ERICHSEN.) GRUMM. c. n.“; diese Aufsammlung det. ERICHSEN] (HILLMANN & GRUMMANN 1957). WIRTH (1995) charakterisiert sie treffend als eine stenöke Art wenig gestörter Wälder, was ihre starke Schutzbedürftigkeit und Gefährdung unterstreicht.

Pertusaria flavida (DC.) J. R. LAUNDON

3852/2 Schlaubetal (Grunow), am Ostufer der Schlaube zwischen Schulzenwasser und dem Langen See, an alter, z. T. abgestorbener Hute-Eiche, reichlich; 10/05 FT1, leg. DB (Herbarien DB, SPA, RÄ).

Aktuelle Bestätigung für Südbrandenburg.

Pertusaria hemisphaerica (FLÖRKE) ERICHSEN

3852/4 Schlaubegebiet (Dammendorf), an alter *Quercus* am Fahrweg S Forsthaus Jacobsee, wenige Lager; 10/05 FT1.

Erster rezenter Nachweis in Südostbrandenburg.

Pertusaria hymenea (ACH.) SCHAER.

2747/2 Boitzenburger Tiergarten, an *Carpinus*; 05/05 A. MICHEL & OT.

Phaeophyscia endophoenicea (HARM.) MOBERG

2845/1 Zootzen, Gelände des Waldhofs Zootzen am Südufer des Stolp-Sees, an *Ulmus*; 04/05 OT.

3753/1 Lossow, Odertalrandhänge N „Steile Wand“, an altem *Acer pseudoplatanus*; 10/04 RÄ.

Physcia aipolia (EHRH. ex HUMB.) FÜRNH.

4252/1 Saspow, auf *Sambucus nigra* in der Spreeaue; 02/05 GR & OT.

3953/1 Schlaubegebiet, N von Treppeln, NO von Kobbeln, an Feldweg auf *Sambucus nigra*; 10/05 FT1.

Porina leptalea (DURIEU & MONT.) A. L. SM.

3852/4 Schlaubetal (Bremsdorf), Kerbtalbereich der Schlaube wenig S der Bremsdorfer Mühle, mehrfach und z. T. großflächig, direkt vergesellschaftet mit *P. aenea*; leg. 03/00 RÄ (Material nur mit Pyknidien und deshalb nur „cf.“ zuordenbar, Phorophyt: *Fagus sylvatica*) & 04/05 Exk. Märk. Bryologen leg. TH. HOMM, OT & RÄ (Material mit Asci und Pyknidien, Phorophyten: *Carpinus betulus* und *Fagus sylvatica*; Herbarien OT & RÄ).

In den „neuen“ Bundesländern war diese, in Bezug auf die Luftfeuchte am Wuchsort gegenüber *P. aenea* deutlich anspruchsvollere Art nach SCHOLZ (2000) lediglich für Thüringen notiert. DE BRUYN (2000) zufolge ist die durch braunorange „Fruchtkörper“ ausgezeichnete Sippe (zumindest in NW-Deutschland) neuerdings deutlich in Ausbreitung begriffen.

***Porpidia soredizodes* (LAMY ex NYL.) J. R. LAUNDON**

- 3851/1 Bornow bei Beeskow, Kirchhof, an schrägem Backsteinsockel an der NO-Seite der Kirche; 11/04 RÄ.
- 3852/2 Schlaubetal, Siehdichum, Försterfriedhof, an schattig gelegenen, silikatischem Gestein (großes Försterfamiliengrabmal); 10/05 FT1 (unbelegt).
- 3853/1 Pohlitz, beim Pohlitzer Mühlenfließ an Findling; 04/05 Exk. Märk. Bryologen, leg. OT.
- 3952/4 Reicherskreuz, Kiefernforstgebiet ca. 2 km NO des Ortes, südexponierte, relativ lichtoffene Hänge und Hohlwegböschungen, auf Findlingen; 10/05 FT1, Herbar RÄ.

Im Gebiet wurde die habituell *P. tuberculosa* ähnliche, aber u. a. durch ein viel schwächer entwickeltes Lager und andere Flechteninhaltsstoffe ausgewiesene Sippe bislang ungenügend beachtet.

***Ramalina obtusata* (ARNOLD) BITTER**

- 2846/1 Alt Placht, an einer alten *Tilia*, beim Friedhof; 11/02 OT & RÄ, leg. & Herbar RÄ, conf. A. APTROOT.

Wie bereits im einleitenden Text ausgeführt, handelt es sich bei dem dokumentierten Fund in weitem Umfeld um den einzigen aktuellen. Aus NW-Polen gibt FALTYNOWICZ (1992) eine ganze Reihe neuerer Funde an, allerdings nicht aus den an Deutschland grenzenden Gebieten, sondern aus dem Rückland von Gdańsk. Als Trägerbäume nennt er, in abnehmender Häufigkeit, *Populus*, *Acer platanoides*, *Quercus*, *Fagus*, *Tilia*, *Prunus*, *Betula* und „andere“.

Ramalina obtusata gehört innerhalb der Gattung zu den kleinwüchsigen Arten und wirkt sehr zart. Typisch ist die Ausbildung von helmartigen Lagerlappenenden, etwa in der Form von *Physcia adscendens*. In feuchtem Zustand wird der Thallus zudem pergamentartig durchscheinend. Letztgenannte Eigenschaft führt LORENTSSON (1998) – neben weiteren – speziell als Unterscheidungsmerkmal von *R. obtusata* gegen *R. baltica* an, deren Thallus trocken wie feucht als „opak“ beschrieben wird.

***Ramalina pollinaria* (WESTR.) ACH.**

- 3852/2 Schlaubetal (Grunow), an Hute-Eiche, Hang am O-Ufer des Langen Sees, u. a. mit *R. farinacea*; 10/05 FT1.

- * *Rhizocarpon reductum* TH. FR. [= *Rh. obscuratum* auct. non (ACH.) A. MASSAL.]
 3953/1 Treppeln, Umfeld des Teufelssteines (Großfindling), ca. 2 km NW des Ortes, auf granitischem Gestein; 10/05 FT1, leg. & Herbar DB.

Hier schon im Dezember 1999 von RÄ gesammelt. Das seinerzeit zur Absicherung der Bestimmung an einen Spezialisten mit Bitte um Revision verschickte Material kam allerdings, trotz Nachfrage, nicht wieder zurück.

Anders als in anderen Regionen des deutschen und westeuropäischen Tieflandes ist diese Art in Brandenburg viel seltener als *Rh. distinctum* TH. FR. Die letzten Nachweise von *Rh. reductum* [als „*Rh. obscuratum* (ACH.) MASS.“] datierten aus der Vorkriegszeit (HILLMANN & GRUMMANN 1957) und stammen aus verschiedenen Teilräumen Brandenburgs, vornehmlich jedoch aus dem heutigen Ostbrandenburg, darunter eine Angabe aus der näheren Umgebung des vorgenannten aktuellen Fundortes: „Kr. Guben: An einem Waldweg zwischen dem Schafsee und der Försterei Siehdichum!!“.

Schismatomma decolorans (TURNER & BORRER ex SM.) CLAUZADE & VÉZDA in VÉZDA

3852/2 Schlaubetal (Grunow), an Hute-Eiche, Hang am O-Ufer des Langen Sees, u. a. mit *Calicium adpersum*; 10/05 FT1, leg. DB (Herbarien DB, RÄ, SPA).

Erster Nachweis in Südbrandenburg.

Sclerophora peronella (ACH.) TIBELL

3852/2 Schlaubetal (Grunow), an Hute-Eiche, Hang am O-Ufer des Langen Sees; 10/05 FT1, leg. & Herbar DB.

Nach dem Fund in der Uckermark (RÄTZEL et al. 2003) zweiter Nachweis in Brandenburg. Zur Bedeutung des Fundes vgl. die Ausführungen im einleitenden Teil sowie anlässlich der Erstbeobachtung.

Bezüglich der herausragenden Rolle der alten, reliktsichen Hute-Eichen im Schlaubegebiet (und auch andernorts in Brandenburg) ist anzumerken, dass bereits heute ein sehr großer Teil aller Eichen abgestorben oder sehr stark geschädigt ist. Insbesondere fehlt den Bäumen ein ausreichendes Maß an Licht im Umfeld, weil sie heute fast immer bis unmittelbar an die Kronen heran von jüngeren, dichten Aufforstungen umgeben sind. Diese überwachsen die Altbäume, beschatten die Stämme zu stark oder wirken durch Peitschenhieb auf das Astwerk ein. Das führt zum forcierten Absterben der Altbäume, wie auch zum direkten Verschwinden entsprechender typischer Flechten durch Ausdunkelung (auf weitere negative Auswirkungen für andere Organismengruppen sei hier nicht explizit eingegangen). Da jedoch die entsprechende Wirtschaftsform, die zum Herausbilden der Hute-Bäume führte, nicht mehr praktiziert wird (und per Waldgesetz sogar verboten ist), wachsen keine neuen Bestände entsprechender Bonität mehr heran, was unweigerlich zum Verschwinden unzähliger Organismen, darunter vieler spezialisierter Flechten führt. Eindeutig die naturschutzfachlich falsche Konsequenz ist die Ausweisung derartiger Bestände zu „Totalreservaten“ (im Schlaubegebiet z. B. im „Urwald Fünfeichen“). Dem ist – insbesondere in Großschutzgebieten, wie dem Schlaubetal – durch gezielte Maßnahmen entgegenzuwirken.

Stereocaulon condensatum HOFFM.

3948/3 Dünenzug S Bhf. Brand, vielfach und oft c. ap.; 03/05, EBERT, FÜ, GR, RÄ & OT. Eines der reichsten den Autoren bisher bekannt gewordenen, rezenten Vorkommen (vgl. OTTE & FÜRSTENOW 2005).

4050/3 Dünenkuppe bei Wußwerk; 10/04 GR & OT.

Strangospora ochrophora (NYL.) R. A. ANDERSON in CRAMER

2747/2 Boitzenburger Tiergarten, mehrfach an *Sambucus nigra* unter alten Eichen; 05/05 A. MICHEL & OT.

3449/3 Lange Dammwiesen bei Strausberg, an *Sambucus nigra*; 09/04 OT.

Zu den in der letzten Zeit gehäuften Beobachtungen dieser markanten Krustenflechte vgl. SCHIEFELBEIN & RÄTZEL (2005) anlässlich des ersten sicheren Nachweises für Mecklenburg-Vorpommern.

Syzygospora physciacearum DIEDERICH

3653/3 Frankfurt a. d. Oder, Oderaue W Eichwald, N Eisenbahnstrecke nach Polen, an *Populus nigra* und *Salix*; 10/05 RÄ.

3753/1 Lossow, Oderaue der Lossower Oderwiesen, an *Salix*; 10/05 RÄ.

3754/3 Aurith, Oderaue SO vom Ort, an *Populus nigra*; 10/05 FT1, leg. & Herbar RÄ, det. SPA.

Vermutlich ist dieser Parasit, der die Lager rosa-fleischfarben verfärbt und zum Absterben bringt, zumindest auf *Physcia tenella* (Matrix aller Funde) auch im Gebiet häufig. So wird sie von KUKWA (2005) als „The commonest parasite on *Physcia* species in Poland ...“ bezeichnet.

Thelocarpon laureri (FLOT.) NYL.

3753/4 Ziltendorf, O-Rand des Verschiebebahnhofes, auf Schottersteinen und basenreicher Eisenerzschlacke; 10/05 FT1, leg. SPA (Herbarien BO, SPA, RÄ, B – Nr.: 53608).

Thelocarpon lichenicola (FUCKEL) POELT & HAFELNER

3852/2 Schlaubegebiet (Schernsdorf), südwestliche Teilfläche der Mahlheide, auf dem Gelände des ehem. Feriendorfes, auf bearbeitetem Holz; 10/05 FT1, leg., det. & Herbar SPA.

Der zweite Nachweis in Brandenburg (vgl. KÜMMERLING 1995).

Umbilicaria polyphylla (L.) BAUMG.

3444/3 Döberitzer Heide, ehem. Truppenübungsplatz Dallgow-Döberitz, N-Rand der sog. „Wüste“, an Findling, ein Lager; 2004 FÜ (Photo), det. OT & RÄ.

Usnea diplotypus VAIN.

3852/2 Schlaubetal, Sieddichum, Randbereich eines kleinen Kesselmoores NW Försterfriedhof, an Zweig von *Picea abies*; 10/05 FT1, leg. & det. OT.

3948/3 Brand, Kiefernheidegebiet SW des Bahnhofes (ehem. sowjetisches Militärgebiet), 1 x an abgelagerten *Pinus*-Stubben, mit *Bryoria fuscescens*; 03/05 EBERT, FÜ, GR, RÄ & OT, (Photobeleg FÜ) det. OT (vgl. OTTE & FÜRSTENOW 2005).

3952/4 Reicherskreuz, *Larix*-Schonung wenig W des Ortes; 10/05 FT1, leg. & det. OT, Herbar GLM.

4052/4 Tauer, Lärchenbestand NW Calpenzmoor, auf *Larix*-Zweig, mit *U. filipendula*, *U. subfloridana*; 04/05, leg. GR, det. OT.

4053/4 Atterwasch, an Zweigen in lichtem Stangenholz von *Larix europaea* am Rande der Talniederung des Schwarzen Fließes WNW vom Ort, mit den weiteren Bartflechten *Bryoria fuscescens*, *Usnea filipendula*, *U. hirta* und *U. subfloridana*; 01/05 GR & RÄ; 02/05 GR & OT (Herbarien OT & RÄ, det. OT).

Nach HALONEN et al. (1999) eine Art mit kontinentaler Verbreitungstendenz in Europa. In Brandenburg nach unseren Beobachtungen unter den wiederauftauchenden Usneen eine der häufigeren.

Usnea lapponica VAIN.

3852/2 Schlaubetal, Sieddichum, O vom N-Ende des Hammersees im Walde an *Larix*-Zweig; 04/05 Exk. Märk. Bryologen, leg. OT.

3948/3 Brand, Kiefernheidegebiet SW des Bahnhofes (ehem. sowjetisches Militärgebiet), am Rande des Dünenzuges, 1 x am geschälten Holz einer Jagdkanzel; 03/05 EBERT, FÜ, GR, RÄ & OT, Photobeleg FÜ, det. OT (vgl. OTTE & FÜRSTENOW 2005).

3952/4 Reicherskreuz, *Larix*-Schonung wenig W des Ortes; 10/05 FT1, leg. & det. OT, Herbar GLM.

4053/4 Atterwasch, in *Larix*-Bestand an Niederungsrand nahe der Untermühle; 02/05 OT.

4151/4 Striesow, an *Larix* im Mischwald N des Ortes; 09/05 leg. GR, det. OT.

Nach CLERC (1992) ist es eine Art mit kontinentaler Verbreitung in Europa, die z. B. von den Britischen Inseln nicht bekannt ist.

Mittlerweile häufen sich erfreulicherweise auch in Brandenburg die Funde recht gut entwickelter und mithin für eine Bestimmung geeigneter Usneen, respektive Bartflechten.

Verrucaria glaucina auct. non ACH.

2840/3 Kloster Heiligengrabe, auf Backstein an der N-Seite einer alten Umgrenzungsmauer; 10/04 OT & RÄ, leg. & Herbar RÄ.

Die Benennung richtet sich nach SANTESSON et al. (2004). In dieser Arbeit wird zu diesem Namen – wie schon in SANTESSON (1993) – *Verrucaria subfuscella* NYL. als vermutlich („?“) synonym gestellt. Dort wird aus dem Verwandtschaftskreis *Verrucaria fuscella* (TURNER) WINCH separat geführt. SCHOLZ (2000) stellt hingegen „*Verrucaria glaucina* auct.“ als Synonym zu *Verrucaria fuscella* (TURN.) WINCH. Er führt wiederum *Verrucaria subfuscella* NYL. als distinkte Sippe, mit dem Vermerk: „nach SANTESSON (1993) möglicherweise Synonym zu *Verrucaria glaucina* auct.“.

Aus dem Gebiet war die Krustenflechte bislang nur durch MEZGER (1996) aus Berlin angegeben (unter „*V. glaucina* auct.“). In OTTE & RÄTZEL (1998) haben wir diese Sippe unter *Verrucaria subfuscella* geführt, in OTTE & RÄTZEL (2004) dann jedoch – SCHOLZ (2000) folgend – unter *V. fuscella*. Unser Material – und dem verwendeten Namen nach offenbar auch das von MEZGER zitierte – bezieht sich auf das bei VAN HERK & APTROOT (2004) als „*Verrucaria glaucina* ACH.“ bezeichnete Taxon. Die Verwendung der Namen, die Synonymie und die Sippen dieses Verwandtschaftskreises bedürfen offenbar einer kritischen Bearbeitung.

***Verrucaria macrostoma* DUFOUR ex DC. in LAMARCK & CANDOLLE**

3350/2 Kunersdorf, Kirchhof, auf horizontaler Backsteinfläche; leg. 04/99, det. 07/05 RÄ.

3542/4 Krielow, auf der Kirchhofsmauer; 04/01 OT.

3841/4 Belzig, Burg Eisenhardt, auf horizontaler Backsteinfläche; 11/03 OT.

Wie bei vielen *Verrucaria*en ist die Kenntnis zur Verbreitung im Gebiet auch bei dieser Art bislang unzureichend. Sie ist u. a. durch ein sehr kräftig entwickeltes, oft deutlich gebräuntes und stark areoliertes Lager gekennzeichnet.

***Verrucaria tectorum* (A. MASSAL.) KÖRBER**

3841/4 Belzig, Burg Eisenhardt, auf horizontaler Backsteinfläche; 11/03 OT.

Auf die in SCHOLZ (2000) deutschlandweit nur aus Hessen und Baden-Württemberg angegebene Krustenflechte machen VAN HERK & APTROOT (2004) verstärkt aufmerksam. Demnach ist sie in den Niederlanden, auch auf Sekundärgestein, eine commune Erscheinung. Im Gegensatz zu habituell und farblich ähnlichen *Verrucaria*en bildet diese Sippe Soredien.

Verrucaria viridula (SCHRAD.) ACH.

4352/1 Wasserdurchlass an Graben N Spremberger Talsperre bei Bräsinchen, auf Beton; 10/04 OT.

Vezdaea leprosa (P. JAMES) VĚZDA in POELT & DÖBBELER

4454/1 Köbeln, Zschornoer Wald N Kleine Mühle, auf Beton-Brunnenring über Moos, in Menge; 10/05 OT.

3. Nachträge und Korrekturen zum “Kommentierten Verzeichnis ... – zweite Fassung” (OTTE & RÄTZEL 2004)

zu streichen:

Lecania cyrtellina (NYL.) SANDST.

Die beiden in OTTE et al. (2001) unter diesem Namen aus dem Schlaubetal aufgeführten Funde müssen nach kritischer Untersuchung zu *Biatora globulosa* gestellt werden (vgl. dort). Damit ist *Lecania cyrtellina* aus dem Gebiet bislang nicht nachgewiesen und für dieses zu streichen.

Punctelia borrieri (SM.) KROG

Die bisher einzige, hier zugeordnete brandenburgische Aufsammlung aus der Oderaue bei Lebus (MTBQ 3553/3) von März 2001 (vgl. OTTE et al. 2001) ist zu streichen. Nach dem Vergleich mit verifiziertem Material von *P. borrieri* muss die zitierte Probe zu *P. subrudecta* s.str. gestellt werden (abweichendes Material mit geschwärzter Lagerunterseite; rev. & Herbar OT).

Die Nomenklatur der in SANTESSON et al. (2004) nicht aufgeführten Art folgt SCHOLZ (2000).

Literatur

- AHTI, T. 1977: *Cladonia*. – In: POELT, J. & A. VĚZDA: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft I. – Vaduz.
- APTRoot, A. & R. ZIELMAN 2004: *Lobaria amplissima* and other rare lichens and bryophytes on lava rock outcrops in the Eifel (Rheinland-Pfalz, Germany). – *Herzogia* 17: 87-93.
- BRUYN, U. DE 2000: Zur aktuellen Verbreitung epiphytischer Flechten im nördlichen Weser-Ems-Gebiet. – *Oldenburger Jahrbuch* 100: 281-318.
- BRUYN, U. DE 2001: Zur aktuellen Verbreitung epiphytisch auftretender lichenicoler und nicht lichenisierter flechtenähnlicher Pilze im nördlichen Weser-Ems-Gebiet. – *Drosera* (o. Nr.): 183-188.
- CEYNOWA-GIELDON, M. 2001: *Kalcyfilne porosty naziemne na Kujawach*. – (Sonderdruck) Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- CLERC, PH. 1992: Some new or interesting species of the genus *Usnea* (lichenized Ascomycetes) in the British Isles. – *Candollea* 47: 513-526.
- DIEDERICH, P. & E. SÉRUSIAUX 2000: The Lichens and lichenicolous Fungi of Belgium and Luxembourg - An annotated Checklist. – *Musée National d' Histoire Naturelle* (Ed.). Luxembourg.
- DÜRHAMMER, O. 2003: Die Flechtenflora von Regensburg. – *Hoppea* 64: 5-461.
- FALTYNOWICZ, W. 1992: The Lichens of Western Pomerania - an Ecogeographical Study. – *Polish botanical Studies* 4. – Kraków.
- FRIES, E. 1846: *Summa Vegetabilium Scandinaviae*. – *Holmiae et Lipsiae*.
- FRIES, T. M. 1874: *Lichenographia Scandinavica sive dispositio lichenum in Dania, Suecia, Norvegia, Fennia, Lapponia Rossica hactenus collectorum*. Vol. I *Archilichenes discocarpos continens*. Pars II. – *Upsaliae*.
- HALONEN, P., MYLLYS, L., AHTI, T. & O. V. PETROVA 1999: The lichen genus *Usnea* in East Fennoscandia. III. The shrubby species. – *Ann. Bot. Fennici* 36: 235-256.

- HERK, K. VAN & A. APTROOT 2004: Veldgids Korstmossen. – Utrecht.
- HILLMANN, J. 1923: Übersicht über die in der Provinz Brandenburg bisher beobachteten Flechten. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 65: 36-75.
- HILLMANN, J. 1925: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg I. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 67: 40-49.
- HILLMANN, J. 1926: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg II. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 68: 189-201.
- HILLMANN, J. 1928: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg III. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 70: 44-54.
- HILLMANN, J. 1933: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg IV. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 74: 112-130.
- HILLMANN, J. 1936: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg V. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 76: 6-21.
- HILLMANN, J. 1939: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg VI. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 79: 26-37.
- HILLMANN, J. 1942: Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg VII. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 82: 100-107.
- HILLMANN, J. & V. GRUMMANN 1957: Flechten. – Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete VIII. – Berlin-Nikolassee.
- JACOBSEN, P. 1992: Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als Bioindikatoren. – Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein und Hamburg 42.
- KLAWITTER, J., RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE 2002: Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11(4), Beilage.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & S. R. GRADSTEIN 2000: Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenr. f. Vegetationskunde 34.
- KÜMMERLING, H. 1995: Neufunde von Flechten in Berlin und Brandenburg. – In: KNOPH, J.-G., SCHRÜFER, K. & H. J. M. SIPMAN (Ed.): Studies in lichenology with emphasis on chemotaxonomy, geography and phytochemistry. Festschrift CHR. LEUCKERT. – Bibliotheca Lichenologica 57: 347-354.
- KUKWA, M. 2005: New or interesting records of lichenicolous fungi from Poland III. – Herzogia 18: 37-46.
- LITTERSKI, B. 1993: Die Flechten der Insel Rügen. – Herzogia 9: 415-474.
- LITTERSKI, B. 1999: Pflanzengeographische und ökologische Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns. – Diss. Bot. 307.
- LORENTSSON, S. 1998: Skillnader mellan *Ramalina baltica*, hjälmbrokslav, och *R. Obtusata*, trubbig brokslav. – Svensk Bot. Tidskr. 91: 591-598.
- MEZGER, U. 1996: Biotopmonitoring mit epilithischen und epiphytischen Flechten in einem Belastungsraum (Berlin). Ein Verfahrensvergleich. – Bibliotheca Lichenologica 63.
- OTTE, V. 2002: Untersuchungen zur Moos- und Flechtenvegetation der Niederlausitz. Ein Beitrag zur Bioindikation. – Peckiana 2.
- OTTE, V. 2005: Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten (Lichenes) von Berlin. – In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege und Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. – CD-ROM. – Berlin.
- OTTE, V. & J. FÜRSTENOW 2005: Bericht über die Flechtenexkursion am 20. März 2005 nach Brand in der Niederlausitz. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 138: 165-168.

- 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. & S. RÄTZEL 2004: Kommentiertes Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs - zweite Fassung. – *Feddes Repertorium* 115 (1-2; Festband D. BENKERT): 134-154.
- 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: 341-353.
- OTTE, V., RÄTZEL, S., KUMMER, V. & U. DE BRUYN 2001: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VI. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 134: 137-154.
- OTTE, V., RÄTZEL, S., SIPMAN, H. J. M. & V. KUMMER 2000: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg V. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 133: 461-481.
- PRINTZEN, CH. 2004: *Biatora*. – In: NASH, T. H. III, RYAN, B. D., DIEDERICH, P. GRIES, C. & F. BUNGARTZ [Hrsg.]: *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region*. Vol. 2. – Tempe, Arizona.
- PRINTZEN, C., HALDA, J., PALICE, Z. & T. TØNSBERG 2002: New or interesting lichen records from old-growth forest stands in the German National Park Bayerischer Wald. – *Nova Hedwigia* 74: 25-49.
- RÄTZEL, S., KUMMER, V., OTTE, V. & H. J. M. SIPMAN 2002: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VII. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 135: 139-159.
- RÄTZEL, S., OTTE, V. SIPMAN, H. J. M. & J. FÜRSTENOW 2003: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg (incl. lichenicolous und lichenoider Pilze) VIII. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 136: 321-340.
- RÄTZEL, S., OTTE, V. & H. J. M. SIPMAN 2004: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg (incl. lichenicolous und lichenoider Pilze) IX. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 137 (2): 515-535.
- SANTESSON, R. 1993: The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. – Lund.
- SANTESSON, R., MOBERG, R., NORDIN, A., TØNSBERG, T. & O. VITIKAINEN 2004: Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. – *Museum of Evolution, Uppsala University*. – Göteborg.
- SCHIEFELBEIN, U. & S. RÄTZEL 2005: Beiträge zur Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns (Deutschland) und angrenzender Gebiete. – *Herzogia* 18: 63-77.
- SCHOLZ, P. 2000: Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – *Schriftenr. f. Vegetationskunde* 31.
- SCHULZ, K. 1931: Die Flechtenvegetation der Mark Brandenburg. – *Repert. spec. nov. regni vegetabilis*, Beih. LXII.
- SÉRUSIAUX, E., DIEDERICH, P., BRAND, A. M. & P. VAN DEN BOOM 1999: New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium and Luxembourg. VIII [Lichens et champignons nouveaux ou intéressants pour la flore de la Belgique et du G.-D. de Luxembourg. VIII]. – *Lejeunia* 162: 1-95.
- TIBELL, L. 1999: Calicioid lichens and fungi. – In: AHTI, T., JØRGENSEN, P. M., KRISTINSSON, H., MOBERG, R., SØCHTING, U. & G. THOR (Ed.): *Nordic lichen flora*, Vol. 1. – Uddevalla: 20-94.
- TÜRK, R. & H. WUNDER 1999: Die Flechten des Nationalparks Berchtesgaden und angrenzender Gebiete. – *Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht* 42: 1-131.

WIRTH, V. 1995: Die Flechten Baden-Württembergs. – 2. Aufl., 2 Bde. – Stuttgart.

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. – Schriftenr. f. Vegetationskunde 28: 307-368.

Anschriften der Verfasser:

Uwe de Bruyn
Margaretenstraße 46
D-26121 Oldenburg
udebruyn@web.de

Stefan Rätzel
Ebertusstraße 5 (Gartenhaus)
D-15234 Frankfurt an der Oder
stefan.raetzel@frankfurt-oder.de

Dr. Volker Otte
Staatliches Museum für Naturkunde
Museum
Grüner Graben 28a
PF 300154
D-02806 Görlitz
Volker.Otte@smng.smwk.sachsen.de

Dr. Harrie J. M. Sipman
Botanischer Garten und Botanisches
Museum
Königin-Luise-Straße 6-8
D-14195 Berlin
h.sipman@bgbm.org