

Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg III

Volker Otte, Stefan Rätzel und Volker Kummer

Zusammenfassung

Es werden erneut bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg mitgeteilt. Neu für die Mark sind: *Agonimia allobata*, *Anisomeridium macrocarpum* (Pilz), *Lepraria neglecta*, *Micarea lithinella*, *Rhizocarpon lecanorinum*, *Strangospora ochrophora*, *Thelidium zwackhii*, *Verrucaria hydrela* und *Verrucaria praetermissa*. *Agonimia allobata* und *Strangospora ochrophora* sind darüber hinaus auch neu für Ostdeutschland und das gesamte norddeutsche Tiefland. Ferner wird über Überdauern bzw. Wiederausbreitung einiger Arten in den ehemals stark immissionsbelasteten Gebietsteilen informiert. Für *Toninia physaroides* wird eine Verbreitungskarte vorgestellt und kommentiert.

Summary

For the third time observations of remarkable lichens from Brandenburg (Germany) are noted. The following species are new to the Marchia: *Agonimia allobata*, *Anisomeridium macrocarpum* (fungus), *Lepraria neglecta*, *Micarea lithinella*, *Rhizocarpon lecanorinum*, *Strangospora ochrophora*, *Thelidium zwackhii*, *Verrucaria hydrela* and *Verrucaria praetermissa*. *Agonimia allobata* and *Strangospora ochrophora* are also new to eastern Germany and the whole northern German lowlands. Furthermore information is given on survival and re-immigration of some species in the formerly strongly polluted parts of the territory. A distribution map of *Toninia physaroides* is presented and commented.

Einleitung

Die Vielzahl neuer und interessanter Flechtenfunde aus den vergangenen Monaten ermöglicht es uns, das dritte Jahr in Folge eine Übersicht hierüber zu veröffentlichen. Erfreuliche Fortschritte in der Kenntnis der Flechtenflora unserer Mark drücken sich hierbei nicht nur in der Feststellung weiterer Fundpunkte bekannter Arten und dem erstmaligen Nachweis einiger Sippen für das Gebiet aus, sondern auch im Erfassen derzeit ablaufender Prozesse des Florenwandels.

Die augenfälligste Veränderung der jüngsten Zeit ist eine ausgesprochen positive Bestandesdynamik bei vielen Epiphyten. Dies steht zweifellos in engem

Zusammenhang mit der signifikanten Verbesserung der Luftqualität, besonders im einst hochbelasteten Süden des Gebietes. So lagen die Jahresmittelwerte der SO₂-Belastung im Jahre 1996 an allen Meßstationen unter 25 µg/m³ Luft (Ø 16,5 µg/m³)¹. Selbst in der Lausitz wurden mit Werten wie 7 µg/m³ (Vetschau) oder 6 µg/m³ (Lübbenau) stellenweise bereits sehr niedrige Werte erreicht. In den nördlichen Landesteilen ist der Rückgang der SO₂-Immissionswerte aufgrund des niedrigeren Ausgangsniveaus naturgemäß geringer und stagniert seit dem Ende der 80er Jahre sogar. In Zukunft dürfen damit lokale und regionale Gegebenheiten stärker ins Gewicht fallen als der bislang alles überlagernde großflächige Süd(west)-Nord(ost)-Gradient. Die Stickoxidbelastung ist in Brandenburg nach wie vor geringer als im Durchschnitt der westdeutschen Bundesländer, die höchsten Werte wurden in der stärker straßenverkehrsbelasteten Mittelmark festgestellt (vgl. Landesumweltamt Brandenburg 1997).

Besonders in der einst großflächig von epiphytischen Blatt- und Strauchflechten freien Niederlausitz lassen sich daher derzeit interessante Beobachtungen über die Wiederausbreitung einer Anzahl von Arten anstellen. So fehlt *Hypogymnia physodes*, anders als vor wenigen Jahren, wohl in kaum einem Meßtischblattquadranten mehr, und in einigen Jahren wird nicht mehr feststellbar sein, wo die Art einst verschwunden war. Derzeit ist jedoch noch augenfällig, daß in weiten Gebieten der Lausitz ausschließlich junge Exemplare vorhanden sind. Dabei findet sich am geeigneten Standort oftmals eine größere Anzahl von Thalli, von denen aufgrund ihrer Jugend aber keiner der Stammvater des anderen sein kann, sondern die alle unabhängig voneinander von ± weit her angefliegen sein müssen. Dies ist ein bemerkenswerter Beleg für die Allgegenwart von Diasporen dieser Art selbst in Gegenden, die von Diasporenquellen augenscheinlich derzeit noch weitgehend frei sind. Auch *Parmelia sulcata* wandert massiv wieder ein; weitere Arten siehe unten. Bevorzugtes Substrat, auch der acidophilen Arten, sind dabei vielfach zunächst *Salix spec. div.*, ferner *Malus domestica* und *Populus tremula*, dagegen kaum die angepflanzten *Populus*-Hybriden. In den offenbar weniger stark belastet gewesenen Lausitzer Gebieten (Nordostlausitz, evtl. z. T. Raum Calau) werden auch bereits *Betula* und *Quercus* kolonisiert; ferner *Pinus*, letztere i. allg. bevorzugt auf der Schnittfläche von Stümpfen und in luftfeuchter Lage auch gern an entindetem Holz (Pfosten etc.). Vgl. hierzu auch SEAWARD (1980).

In Liste 2 wird eine Übersicht über aktuelle Funde von ansonsten meist weiter verbreiteten Arten aus den ehemaligen Hauptluftschadgebieten gegeben. Neben juvenilen Thalli einiger offensichtlich recht mobiler Sippen können in geschützten Lagen auch überdauernde Exemplare angetroffen werden, speziell von Arten, die

¹ Allerdings sind die pH-Werte der Niederschläge weiter zurückgegangen, da die kompensierend wirkende Emission basischer Flugaschen noch stärker reduziert wurde.

bevorzugt derartige Lagen besiedeln (*Porina aenea*, *Graphis scripta*, *Arthonia radiata*).

Weniger erfreulich ist das neuerdings vielerorts zu beobachtende Wiederaufleben längst überwunden geglaubter Unsitten im Umgang mit den Alleebäumen und ihrem Bewuchs. So scheint es wieder modern zu werden, die Baumstämme nach vorherigem Abkratzen (bzw. Abstrahlen mit Druckwasser) weiß zu tünchen, wobei auf gesetzlich geschützte Flechtenepiphyten keinerlei Rücksicht genommen wird. Auch werden zugunsten des ausufernden LKW-Verkehrs zahlreiche Bäume durch Absägen von Ästen so verstümmelt, daß sie mittelfristig eingehen. Die weiteren Veränderungen, die z. T. mit tiefgreifenden Umbrüchen in der Landnutzung während der letzten Jahre einhergehen, bleiben aufmerksam zu beobachten.

Unser Dank gilt wiederum allen, die am Zustandekommen nachstehender Listen Anteil haben: Dr. H. J. M. SIPMAN (Berlin), Dr. O. BREUSS (Wien), Dr. B. LITTERSKI (Greifswald) und F. MÜLLER (Dresden) für die Überprüfung oder Bestimmung zahlreicher Proben sowie den Damen und Herren Dr. B. LITTERSKI, Dr. Chr. BERG (Rostock), Dr. G. KLEMM (Berlin), H. JENTSCH (Lübbenau), Dr. H. VOIGT (Kleinmachnow), J. MARCKARDT (Jena), P. FISCHER (Göttingen) und J. DENGLER (Kiel) für die Mitteilung von Funden bzw. Zusendung von Herbarbelegen aus dem Gebiet.

Wegen relativer Häufigkeit werden zusätzlich zu den in dieser Hinsicht schon bei OTTE & RÄTZEL (1996) genannten Arten die folgenden nur noch in begründeten Einzelfällen aufgeführt: *Caloplaca teicholyta*, *Chaenotheca trichialis*, *Cladonia zopfii*, *Collema limosum*, *Graphis scripta*, *Parmelia conspersa*, *P. exasperatula*, *Ramalina farinacea*.

Listen bemerkenswerter Flechtenfunde

Die mit einem Sternchen (*) gekennzeichneten Arten sind gegenüber den Listen in KUMMER et al. (1995) und OTTE & RÄTZEL (1996) neu hinzugekommen.

Es werden folgende Abkürzungen von Personennamen verwendet:

KU = KUMMER

RÄ = RÄTZEL

OT = OTTE

SA = SAMMLER

Liste 1: Funde bemerkenswerter Arten

Agonimia allobata (STIZENB.) P.JAMES* (syn. *Amphoroblastia a.* (STIZ.) SERV., *Polyblastia a.* ZSCH.)

3949/3 Im Buchenhain bei Schlepzig an freigespülter *Fraxinus*-Wurzel ca. 0,5 m über dem Wasser; 03/97, KU, det. SIPMAN.

Neu für die Mark und wohl neu für das gesamte norddeutsche Tiefland und Ostdeutschland. Eine in Deutschland bisher erst dreimal nachgewiesene Art (WIRTH in litt.).

Anisomeridium macrocarpum (KOERBER) V. WIRTH*

2949/3 Am Zufluß des Wolletzsees bei Alt Künkendorf an *Corylus*; 03/97, RÄ & OT, Herbar OT.

Nicht lichenisierter Pilz. Neu für die Mark (vgl. OTTE 1997b).

Anisomeridium nyssaegenum (ELLIS & EVERH.) R. HARRIS

2747/2 Bei der Boitzenburger Klostermühle an *Acer pseudoplatanus*; 06/94, KU det. RÄ.
3450/2 Im Stobbertal an *Sambucus*; 09/97, OT.

Arthonia radiata (PERS.) ACH.

2948/2 In den Steinbergen bei Ringenwalde an *Carpinus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.
3149/1 Beim Nettelgraben nahe dem Kloster Chorin an *Carpinus*; 09/97, OT.
3449/3 Oberes Annatal bei Strausberg, an *Carpinus*, wenig; 03/96, OT.

Arthonia spadicea LEIGHTON

2744/4 Am Thymensee an *Alnus*; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.
2746/3 Am Küstrinchener Bach an *Carpinus*; 08/96, KU & OT.
2838/1 Große Horst bei Kuhbier, an verschiedenen Laubhölzern; 10/97, RÄ & OT.
2948/2 In den Steinbergen bei Poratz an *Carpinus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.
2949/1 Am Zufluß des Wolletzsees bei Alt Künkendorf an *Corylus*; 03/97, RÄ & OT.
3049/1 Zwischen Gr. und Kl. Grumsinsee im Walde an *Carpinus*; 03/97, RÄ & OT.
3444/1 In der Moosbruchheide bei Finkenkrug an *Fraxinus*; 09/97, OT.
3450/2 Im Stobbertal und in der Hölle an verschiedenen Laubhölzern; 09/97, OT.

Wohl die in Brandenburg derzeit häufigste Art der Gattung.

Arthothelium ruanum (MASSAL.) KÖRBER*

2752/3 Im Gartzter Schrey an *Fraxinus*; 09/96, OT.
2838/1 Große Horst bei Kuhbier, an *Fraxinus* und *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT.
3449/3 Unteres Annatal bei Strausberg, bei der Neuen Mühle an *Carpinus*, wenig; 09/97, OT.
3450/2 Hölle bei Pritzhagen, an *Carpinus*; 09/97, OT.

Anders als in Mecklenburg ist die Art in der Mark wohl recht selten.

Aspicilia gibbosa (ACH.) KÖRBER*

3348/4 Bei Wesendahl am Feldweg nach Werneuchen an Feldstein; 04/96, OT.
4249/2 Zwischen Mlode und Saßleben an großem Findling am Ackerrand nahe der Waldkante, sehr reichlich; 03/97, OT.
4350/3 Auf Hügel nördlich der Woschkower Berge an Findling (Naturdenkmal), 08/97, OT.

Das Substrat ist in den beiden ersten Fällen ein relativ grobkörniges, feldspatreiches Gestein.

Bacidia bagliettoana (MASSAL. & DE NOT.) JATTA

3552/2 Libbenichen, NSG "Grenzberg", auf offenem Mergel im Toninion; 02/97, RÄ.

Baeomyces rufus (HUDSON) REBENT.

Weitere Fundquadranten (vgl. OTTE & RÄTZEL 1996):

2838/1, 3047/3, 3149/1, 4051/2, 4052/1, 4053/3, 4151/2, 4152/2, 4153/1, 4153/2, 4153/3, 4249/1, 4249/2, 4350/4, 4251/2, 4252/3, 4253/1, 4253/2, 4253/3, 4253/4, 4351/2, 4352/1,

4352/2, 4352/3, 4353/1, 4353/3, 4354/3, 4448/3, 4448/4, 4449/3, 4450/3, 4452/2, 4453/1, 4454/1, 4549/4, 4550/3, 4648/1, 4648/2, 4649/1, 4649/2.

Vgl. ferner SAMMLER (1997). Außer auf den gewöhnlichen Substraten wurde die Art in feuchteren Lagen auch öfters an Stammbasen von Birken, ferner auf Kiefernholz, alten hölzernen Bahnschwellen, feuchtem Mauerwerk und Ziegelschutt gefunden.

Calicium adpersum PERS.

3949/3 Im Buchenhain bei Schlepzig, an *Ulmus* und *Quercus*; 03/97, KU.

Calicium salicinum PERS.

3949/3 Im Buchenhain bei Schlepzig, an *Ulmus*; 03/97, KU.

Calicium viride PERS.

2838/1 Große Horst bei Kuhbier, an *Fraxinus*; 10/97, RÄ & OT.
3351/3 Bei der Lapnower Mühle an *Ulmus*-Stammbasis; 09/97, KU.

Caloplaca teicholyta (ACH.) J. STEINER

Gewöhnlich steril, deshalb folgende Angabe:

3651/1 Steinhöfel, Parkanlage, an Sandstein des Brunnens vor dem Schloß, c. ap.; 02/97, RÄ.

Catapyrenium squamulosum (ACH.) O. BREUB

2949/2 Bruchhagen, in südexponiertem Halbtrockenrasen an großem Eisenbahndurchbruch O des Ortes, an 2 Stellen jeweils sehr wenig; 03/97, RÄ & OT.
3050/2 Stolpe, an südwestexponiertem Abhang etwas NW des Ortes in Halbtrockenrasen, leg. 06/96; RÄ, det. 1997 BREUSS.

Das Material weicht in seinem Habitus (u. a. stark aufgewölbte Schuppenränder) vom "gewöhnlichen" Aussehen der Art ab. Am Standort mit *Endocarpon pusillum* und *Toninia physaroides* (vgl. OTTE & RÄTZEL 1996) vergesellschaftet.

Cetraria islandica (L.) ACH.

3148/3 Walpurgisbruch S Finowfurt; 08/96, MARCKARDT.
3948/1 Ca. 1 km NNW Teurow zw. Straße Teurow-Halbe und Bahnstrecke; 03/97, KU.
3949/1 Wegränder der Kiefernforsten SW Groß Wasserburg, spärlich; 02/96, KU.
4051/2 Im Umfeld der "Heideschenke" an Kiefernwaldrändern vielfach in Menge; 07/97, OT.
4052/1 Beim Pulverteich an Kiefernwaldwegrändern, wenig; 08/97, OT.
4151/2 Sandhügel auf der Stromleitungstrasse nordöstl. Fehrow, zwischen *Calluna* und jungen Birken; 04/97, OT.
4249/3 Radensdorf, Waldweg nach Gollmitz, Wegränd; 11/96, OT und N Schadewitz, Wegränd im Kiefernaltholz; 01/97, JENTSCH.
4649/1 Etwas SW Oberförsterei Lipsa an Waldweg (zwischen Jg. 38 u. 39), wenig, aber gut entwickelt; 04/97, OT.

Im Norden Brandenburgs ist die Art ausgesprochen selten.

Chaenotheca furfuracea (L.) TIBELL

2838/1 Große Horst bei Kuhbier, bei der Schwedenschanze auf Erde; 10/97, RÄ & OT.
2948/1 Ringenwalder Park, an *Ulmus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.
2948/2 Poratz, Steinberge, basal an *Fagus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.

- 3351/3 Bei der Lapnower Mühle an *Alnus* und *Ulmus*; 09/97, KU.
 3450/2 Pritzshagen, S-Ufer Gr. Tornowsee, basal an *Quercus*; 06/97, KU & RÄ.
 3548/2 Bei Rüdersdorf nahe Forsthaus Kalksee an *Quercus*; 04/96, OT.
 3651/1 Steinhöfel, Schloßpark, 1 x an Brettwurzeln von *Ulmus*, östlich des Schlosses, wenig, aber fertil; 05/97, RÄ.
 3653/3 Guldendorf, NSG "Buschmühle", basal an alter *Salix alba*; 12/96, RÄ (von anderem Phorophyten aus dem Quadranten schon bekannt, vgl. KUMMER et al. 1995).
 3949/3 NSG Buchenhain zw. Krausnick und Schlepzig, an *Alnus*-Stammbasis nahe am Wasser; 03/97, KU.
 4053/4 Am Schwarzen Fließ bei der Untermühle an *Ulmus*; 06/97, OT.
 4150/2 Burg-Kauper (Spreew.), basal an *Malus* bei der Töpferei am Weidenweg; 05/97, OT.
 4249/3 In der Kemmener Forst in feuchtschattiger Lage (Quellgebiet der Kleptna) an alter Eiche, reichlich; 03/97, OT.
 4448/3 In kl. Parkanlage am südl. Ortsausgang von Grünewalde basal an Eichen sowie bei den Torfstichen an der Welkmühle an Eichen und Birken; 04/97, OT.
 4449/3 Am Kostebrauer Friedhof an *Quercus*; 04/97, OT.
 4548/1 Im Mückenberger Schloßpark an *Quercus*, *Fraxinus* & *Acer platanoides*; 04/97, OT.
 4649/1 Im Lipsaer Park an *Salix* am Teichrand; 04/97, OT.
 Nach *Ch. ferruginea* und *Ch. trichialis* die - mit einigem Abstand - dritthäufigste Art der Gattung im Gebiet. Ausschlaggebend für das Vorkommen sind entsprechende mikroklimatische Verhältnisse (hohe Luftfeuchte). Auffallend häufig in der bis vor kurzem stark luftbelasteten südwestlichen Niederlausitz. Deutschlandweit als stark gefährdet eingestuft, dürfte sie in Brandenburg einer geringeren Gefährdung unterliegen.

Chrysothrix candelaris (L.) LAUNDON

- 3147/2 Beim Pechteichsee an *Quercus*; 10/96, OT.
 3450/2 Bei der Güntherquelle an *Quercus*; 09/96, OT.
 3643/4 Ferch: Kaninchensee, an *Quercus*; 08/97, KU det. OT.
 4050/4 In Rindenspalten der Johanna-Eiche bei Straupitz, spärlich; 05/97, OT.

Cladonia convoluta (LAM.) ANDERS*

- 3552/2 Libbenichen, NSG "Grenzberg", auf schütter bewachsenem Mergelboden im Halbtrockenrasen, sehr spärlich an einer Stelle mit weiteren Arten der "Bunten Erdflechtengesellschaft" (*Toninia physaroides*, *Fulgensia fulgens*, *Catapyrenium squamulosum* u. a.), leg. 02/97 RÄ, teste MÜLLER, Herbar RÄ bzw. leg. 06/97 KU, teste SIPMAN, Herbar KU.

Bestätigung der einzigen historisch bekannten Fundstelle dieser sehr wärmeliebenden und anspruchsvollen Art innerhalb der heutigen Grenzen Brandenburgs und im gesamten norddeutschen Tiefland. Von hier bereits durch STRAUS (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957) bekanntgeworden (damals mehrere Einzelfundpunkte um Libbenichen). Die Vorkommen von *Cladonia convoluta* im Oder- und Warthetal (neben der angegebenen Fundstelle eine weitere historische auf heute polnischem Gebiet, vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957) vermitteln zu den absolut nördlichsten Fundpunkten der Sippe auf den schwedischen Ostseeinseln Gotland und Iland. Sie sind arealgeographisch von großer Bedeutung. Allerdings ist der aufgefundene Bestand außerordentlich klein. Ein unvorhergesehenes Verschwinden (z. B. durch zu starkes Betreten, Brand, weitere Besammlungen o. ä.) ist zu befürchten.

Vermutlich bezieht sich auch die (örtlich nicht präzise) Angabe der Art in HENSEN (1995) auf diese Fundstelle (die Autorin war u. a. am Grenzberg).

Cladonia cornuta (L.) HOFFM.*

- 4051/2 Staatsforst Lieberose, Jg. 31, im schütterten Kiefern-Birken-Bestand; 08/97, OT.
 4051/4 Lieberoser Heide südlich vom Spitzberg, Wegrund im schütterten Birkenbestand mit *Calluna*; 09/96, OT.

Die Art scheint nicht mehr so häufig zu sein, wie dies nach HILLMANN & GRUMMANN (1957) früher der Fall gewesen ist.

Cladonia foliacea (HUDS.) WILLD.

Diese ohne Podetien verbreitete und häufige Art konnte weitere Male mit Podetien aufgefunden werden:

- 2833/4 Kl. Schmölen (Meckl.): Gr. Sanddüne; 07/95, KU.
 3250/4 Wriezen: Kiesgrube S der Stadt; 05/95, KU.
 4353/1 Schöningsche Stiftungsforst Kathlow SW von Gablenz, an Wegrund, z. T. reichlich mit Podetien; 09/97, OT.

Cladonia incrassata FLOERKE

- 2848/3 Schorfheide, Gr. Karutz SW Armimswalde, im Bereich des Standmoores (mit *Betula pubescens*), auf Torf und Stubben; 07/97, LITTERSKI.

Cladonia polycarpoides NYL.*

- 4248/3 Heidefläche auf der ehem. Schießbahn des ehem. Truppenübungsplatzes Klein Bahren; 06/96, OT.

Die Art scheint selten zu sein. Beispielsweise nennt sie FALTYNOWICZ (1992) für NW-Polen nicht. Auch in Sachsen wurde sie erst in allerjüngster Zeit an einer Stelle entdeckt (REIMANN in GNÜCHTEL 1996-1997).

Cladonia strepsilis (ACH.) GROGNOT

- 4153/1 Auf wenig begangenem Waldweg zwischen Jänschwalde und Drewitz; 05/97, OT.
 4252/3 Nutzberg b. Cottbus, Wald Richtung Branitz, armer Kiefernforst; 10/96, KU.
 4253/3 Zwischen Sergen und Bhf. Klinge an Wegrändern; 09/97, OT.
 4253/4 Zwischen Noßdorf und Simmersdorf in Heidefläche; 09/97, OT.
 4350/3 Woschkower Berge, Stromleitungsstrasse; 08/97, OT.
 4351/2 Auf Erdaushub und an Wegrund bei Reinpusch; 08/97, OT.
 4352/3 In Heidefläche auf Stromleitungsstrasse beim Hühnerwasser westlich der Chaussee; 11/96, OT und an Waldwegböschung südl. v. Gr. Döbbern; 03/97, OT.
 4353/1 Schöningsche Stiftungsforst Kathlow SW von Gablenz, an Wegrund; 09/97, OT.

Die Art besiedelt gewöhnlich bindige oder aber verdichtete sandige Rohböden in meist nicht vollsonniger Lage.

Dibaeis baeomyces (L.F.) RAMBOLD & HERTEL

- 4253/1 Schneisenkante W Mulknitz; 09/97, OT.
 4253/3 Zwischen Bahnhof Klinge, Sergen und Adl. Dubrau mehrfach in Heideflächen; 09/97, OT.
 4253/4 Bei den Euloer Teichen an Erdbastich; 09/97, OT.

- 4351/2 2 km östlich von Auras an Waldwegkreuzung, sehr reichlich, aber nur steril; mit *Pycnothelia papillaria*; 08/97, OT.
 4352/3 An Waldwegböschung südl. v. Gr. Döbbern; 03/97, OT. Aus dem Quadranten bereits bekannt, vgl. OTTE & RÄTZEL (1996).
 4353/1 Im Quadranten mehrfach in Heideflächen, z. B. am Töpferweg stellenweise reichlich; 09/97, OT.
 4354/3 S-exponierte Straßenböschung zwischen Jerischke und Pusack, mit *Stereocaulon condensatum*; 03/97, OT.
 4453/1 Waldwegböschung westlich von Horlitz; 08/97, OT.
 4453/2 N Jämlitz an offener Stelle in Heidefläche, wenig; 08/97, OT.

Offenbar vielerorts drastisch zurückgegangen und heute viel seltener als *Baeomyces rufus*. Als Ursache wäre eine allgemeine Veränderung von Substratchemismus und -trophie infolge großflächig einwirkender Immissionen zu diskutieren. Hierfür spräche neben dem starken Rückgang der Art insbesondere der Umstand, daß die aktuellen Vorkommen anders als früher fast stets auf \pm deutlich tonhaltigem Substrat zu finden sind. Konzentration aktueller Fundpunkte auf den Bereich des Lausitzer Grenzwalles und den lehmigen Südteil der Cottbuser Sandplatte; dort streckenweise noch nicht ganz selten.²

Diploschistes muscorum (SCOP.) R. SANT.

- 3550/3 Zwischen Gabow und Alt Glietzen, südlicher Odertalrand des Neuenhagener Sporns, auf Mergel an einem alten Schützengraben, teilw. über Cladonien, wenig; 03/97, RÄ.

Der Fundpunkt liegt unmittelbar an der Grenze zum 4. Quadranten.

Diploschistes scruposus (SCHREB.) NORM.*

- 3550/3 Zwischen Gabow und Alt Glietzen, südlicher Odertalrand des Neuenhagener Sporns, an silikatischem Findling im Trockenrasen, wenig; 03/97, RÄ, teste SIPMAN.

Im norddeutschen Tiefland ist diese Silikatflechte aktuell ausgesprochen selten (z. B. in Schleswig/Holstein verschollen, in Mecklenburg/Vorpommern vom Aussterben bedroht, vgl. WIRTH et al. 1996). Auch aus Nordwestpolen existieren nur wenige neue Angaben (vgl. FALTYNOWICZ 1992).

Einziges den Autoren bekanntes aktuelles Vorkommen in der Mark. Der Fundpunkt liegt unmittelbar an der Grenze zum 4. Quadranten.

Endocarpon pusillum HEDWIG

- 3550/4 Zwischen Alt Glietzen und Gabow, südlicher Odertalrand des Neuenhagener Sporns, an senkrechter Mergelkante in Halbtrockenrasen; 03/97, RÄ.
 3552/2 Libbenichen, NSG "Grenzberg", auf Mergel in Halbtrockenrasen (Hang), in der "Bunten Erdflechtengesellschaft"; 02/97, RÄ.

² Auch nach KRIEGER (1937) "anscheinend etwas häufiger in der südlichen Mark". Über die früheren Verhältnisse informieren uns ferner EGELING (1878): "steril häufig", SCHULZ (1931): "sandige, offene Stellen", auch "auf wenig begangenen Wegen im Kiefernwalde ... oft Massenbestände" (dort *Baeomyces rufus* "nicht ganz so häufig") und HILLMANN & GRUMMANN (1957): "auf sandigem und lehmigem Boden", "steril häufig".

Fulgensia fulgens (SW.) ELENKIN

- 2848/2 Flieth, "an der weißen Brücke" in Halbtrockenrasen; 1988, BERG, com. LITTERSKI.

Der Fund ist als Bestätigung des erstmals von FICK gefundenen Vorkommens (vgl. PECK 1866) auf den Eulenbergen zwischen Kaakstedt und Flieth anzusehen. In diesem auch als Uhlenberge bezeichneten Gebiet konnte die Art noch in allerjüngster Zeit beobachtet werden: 11/97, SIPMAN, OT & RÄ.

Haematomma ochroleucum (NECKER) LAUNDON*

- 3149/1 An der Choriner Klosterkirche, steril; 09/97, OT.

Von SCHULZ (1931) vom Fundort nicht erwähnt, aber nach HILLMANN & GRUMMANN (1957) von ERICHSEN im nahe gelegenen Plagefenn an Eichen gefunden.

Hypocomyce caradocensis (LEIGHTON EX NYL.) P. JAMES & G. SCHNEIDER*

- 4449/1 Im Walde westlich von Poley an *Betula*; 06/96, OT.

Imshaugia aleurites (ACH.) S. F. MEYER

- 3047/3 Auf Kiefernwurzel südlich vom Großen Glasowsee; 04/97, OT.

- 4151/2 An der Drachhausener Straße östl. Forsthaus Tannenwald zwei kleine Expl. an einer Birke; 04/97, OT.

Lecania cyrtella (ACH.) TH. FR.*

- 2744/4 Am Wiesenrand beim Thymensee SSW Bartelshof an *Populus*; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT, Herb. RÄ & Herb. OT.

Wie alle epiphytischen Flechten, die auf subneutrale, aber weitgehend uneutrophierte Rinden angewiesen sind, ist *Lecania cyrtella* (und die mit ihr am Fundort vergesellschaftete *Strangospora ochrophora*) in Brandenburg vermutlich aktuell selten und gefährdet. Günstige Wuchsbedingungen für diese Flechtengruppe finden sich fast nur an freistehenden alten Bäumen (v. a. Pappeln) in extensiv genutztem Offenland.

Lecanora campestris (SCHAERER) HUE

- 3651/1 Steinhöfel, Parkanlage, an Sandstein des Brunnens vor dem Schloß, reichlich; 05/97, RÄ.

Anders als in Mecklenburg/Vorpommern, wo sie zerstreut auftritt, scheint die Art in Brandenburg ziemlich selten zu sein.

Lecanora carpinea (L.) VAINIO*

- 2943/1 Im Rheinsberger Schloßpark an *Carpinus*; 03/96, vgl. OTTE (1996).
 2949/3 Ortslage Wolletz, an *Juglans*, reichlich; 03/97, vgl. OTTE (1997).
 3147/2 Bei Rosenbeck an *Carpinus*, mit *Lecidella elaeochroma*; 11/96, OT.
 3449/3 Unteres Annatal bei Strausberg, bei der Neuen Mühle an *Carpinus*, z. T. reichlich; seit 03/96, OT, vgl. OTTE (1997).
 3450/2 Hölle bei Pritzhagen, an *Carpinus*; 09/97, OT.

Nach HILLMANN & GRUMMANN (1957) früher eine der häufigsten Flechten. Heute ziemlich zerstreut und nur in der Nordosthälfte des Gebietes.

Lecanora subrugosa NYL.

- 2747/1 An alter Buche am Krewitzsee; 08/96, KU & OT.
 2838/1 Große Horst bei Kubbier, an *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT.

- 2948/2 In den Steinbergen bei Poratz mehrfach an *Fagus*; 04/97, KU, RÄ, SA & OT.
 3148/4 Spechthausen, Buchenaltholz Abt. 111, an *Carpinus* beim Nonnenfließ; 04/97, RÄ.
 3852/4 Schlaubetal, Südufer des Gr. Treppelsees, einmal an *Carpinus*; 05/97, RÄ (aus dem Quadranten bereits bekannt, vgl. OTTE & RÄTZEL 1996).

Leptogium lichenoides (L.) ZAHLBR.*

- 3150/3 Zwischen Gabow und Alt Glietzen, südlicher Odertalrand des Neuenhagener Sporns, basal an Findling in Trockenrasen, wenig; 03/97, RÄ.
 Der Fundpunkt liegt unmittelbar an der Grenze zum 4. Quadranten.
 3853/2 Eisenhüttenstadt, Gelände des Stahlwerkes, auf schlackehaltigem Boden, (sporadischer) Fahrzeugwendeplatz, zwischen ruderaler Pioniervegetation, mit *Collema tenax* et *limosum*, *Peltigera didactyla*, *Tortella inclinata*, *Ceratodon purpureus*, *Barbula unguiculata* usw.; 02/97, RÄ.

Leptogium lichenoides ist in Brandenburg wie im gesamten norddeutschen Tiefland selten.

Lepraria neglecta (NYL.) LETTAU s. str.*

- 3652/2 Boossen, Frankfurter Stadtwalds SW Försterei Boossen, am "Näpfchenstein" (großer Findling); 09/97, RÄ.

Erstnachweis für Brandenburg. Obwohl die Sippe in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (LITTERSKI 1995) als ungefährdet eingestuft worden ist, scheint uns *L. neglecta* nach eigenen Beobachtungen und Mitteilungen aus benachbarten Ländern (vgl. z. B. WIRTH et al. 1996, FALTYNOWICZ 1992) im Tiefland doch eher zu den Seltenheiten zu gehören. Die in ihrem Vorkommen auf Silikatgestein beschränkte Art zeichnet sich durch randlich klar begrenzte, ± rundliche bis ovale Lager mit ausgeprägter farblicher Zonierung aus: am Lagerrand je nach Belichtungssituation mehr oder weniger (grünlich-) hellgrau mit meist noch nicht völlig leprös aufgelöster Oberfläche, innen dunkler grüngrau, völlig sorediös und manchmal stellenweise vergänglich, so daß typische "Lagerringe" entstehen. Von habituell ähnlichen Arten und insbesondere von der auf entsprechende Mikrostandorte (berechnete Horizontal- und Schrägflächen) spezialisierten *Lepraria caesia* (die unseres Wissens aus dem Gebiet und dem gesamten norddeutschen Tiefland bisher nicht bekannt ist) unterscheidet sich *L. neglecta* chemisch durch eine ausgeprägte KC+ rotorange (bis fast rotbraune) Farbreaktion.

Micarea lithinella (NYL.) HEDL.*

- 2848/3 Lesesteinhaufen bei Temmen W Klarer See; 08/90 LITTERSKI, com. RÄ (Herb. LITTERSKI Nr. 2388).

Erstnachweis für Brandenburg. Über die Verbreitung der sehr unscheinbaren Sippe im Gebiet kann noch keine Aussage getroffen werden. Im angrenzenden Mecklenburg/Vorpommern gilt sie als ungefährdet (LITTERSKI 1995 in WIRTH et al. 1996).

Mycoblastus fucatus (STIRTON) ZAHLBR.*

- 2948/2 Templin, Teufelspost N Poratz, an *Fagus*; 08/90 LITTERSKI, com. RÄ (Herb. LITTERSKI Nr. 2389, als *Mycoblastus sterilis* COPPINS et P. JAMES).

Offenbar ist die von WIRTH (1995) als "in Ausbreitung befindlich" angesehene Art hier zum ersten Mal in Brandenburg gesammelt worden. Allerdings wurden durch LINDERS (1991) mittlerweile weitere Funde (ohne genaue Fundortangabe) veröffentlicht.

- 3148/4 Spechthausen, Buchenaltholz Abt. 111, an *Carpinus* beim Nonnenfließ; 04/97, leg. RÄ, det. LITTERSKI.

Opegrapha varia PERS.

- 2838/1 (*O. cf. varia*) Große Horst bei Kubbier, an *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT. Bei der Aufsammlung konnten keine entwickelten Sporen festgestellt werden, doch erlauben die J+ rote Hymenialreaktion, die ausgebreiteten Apothecienscheiben und der Standort (relativ hoch am Stamm, mit *Graphis scripta*) wohl diese Zuordnung.

- 2948/1 Im Ringenwalder Schloßpark basal an *Ulmus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.

Opegrapha vermicellifera (KUNZE) LAUNDON

- 2744/4 Am Thymensee an *Fraxinus*, c. fr.; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.
 2747/2 Bei der Boitzenburger Klostermühle an *Acer pseudoplatanus*; 06/94, KU teste RÄ.
 2838/1 Große Horst bei Kubbier, bei der Schwedenschanze an *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT.

Offenbar die derzeit häufigste Art der Gattung im Gebiet; überzieht mitunter große Flächen.

Opegrapha vulgata ACH.

- 2838/1 Große Horst bei Kubbier, bei der Schwedenschanze an *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT.

- 2948/2 In den Steinbergen bei Poratz an *Carpinus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.

Gegenüber früher wird die Art zur Zeit auffallend oft gefunden; immer reich fruchtend und mit zahlreichen gut entwickelten Sporen.

Parmelia tiliacea (HOFFM.) ACH.

- 3650/2 Steinhöfel, Schloßpark, basal an alter Solitäreiche SW des Schlosses, mit *P. sulcata*, wenig; 04/97, RÄ.

Peltigera hymenina (ACH.) DELISE

- 2936/3 Waldrand NW Wittenberge, N Lindenberg; 12/96, VOIGT, det. SIPMAN.

Pertusaria albescens (HUDSON) CHOISY & WERNER var. *corallina* auct.

- 2949/4 An Spitzahorn-Alleebäumen zwischen Angermünde und Alt Künkendorf; 01/96 OT und 03/97 RÄ & OT, rev. LITTERSKI; vgl. OTTE (1997).

Pertusaria coccodes (ACH.) NYL.

- 3549/3 Beim Forsthaus Schmalenberg an *Acer platanoides*; 12/96, OT.

Pertusaria flavida (DC.) LAUNDON*

- 2949/4 W Angermünde an der Straße nach Alt Künkendorf an *Acer platanoides*-Alleebäumen, 03/97, RÄ & OT.

Pertusaria leioplaca DC.

- 2838/1 Große Horst bei Kubbier, an *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT.
 3149/1 Beim Nettelgraben nahe dem Kloster Chorin an *Carpinus*; 09/97, OT.

Pertusaria pertusa (WEIGEL) TUCK.

- 2838/1 Große Horst bei Kubbier, vielfach an *Fraxinus*; 10/97, RÄ & OT.
 2948/2 In den Steinbergen bei Poratz an *Carpinus*; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.

Physconia distorta (WITH.) LAUNDON*

2744/4 An der Straße südlich von Bartelshof an alter Pappel, reichlich und reich fruchtend; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.

Gegenüber den Angaben in HILLMANN & GRUMMANN (1957) ist die Sippe sehr stark zurückgegangen.

Physconia enteroxantha (NYL.) POELT

2744/4 Bartelshof, an alten Pappeln, u. a. mit *P. grisea* et *distorta*; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.

Physconia grisea (LAM.) POELT

In der Regel steril, deshalb folgende Angaben:

2949/3 Östlich von Alt Künkendorf an *Acer platanoides*, c. fr.; 03/97, KU, RÄ, SA & OT.

3549/3 Ortslage Klein Wall, basal an *Acer platanoides*, reichlich c. fr.; 12/96, OT.

Porina chlorotica (ACH.) MÜLL. ARG.

2838/1 Große Horst bei Kuhbier, am Steiner auf feuchtem Stein; 10/97, RÄ & OT.

3450/2 In der Silberkehle auf Steinen; 09/97, OT.

Protoblastenia rupestris (SCOP.) STEINER*

3050/2 Stolpe, an alter Betonbrücke am Odertalrand N des Ortes; 02/96, RÄ.

Wie einige weitere Sekundärgestein besiedelnde Arten (z. B. *Lecanora campestris*, *Rinodina gennarii*, *Tephromela atra*), die in angrenzenden Bundesländern häufiger auftreten, scheint die gut kenntliche *Protoblastenia rupestris* in der Mark heute ziemlich selten zu sein. Neben der hier mitgeteilten Fundstelle ist den Autoren nur eine weitere aktuelle Beobachtung bekannt (ferner aus Berlin: vgl. LEUCKERT & RUX 1991). FALTYNOWICZ (1992) nennt die Art für NW-Polen nicht.

Pycnothelia papillaria DUF.

3748/2 Dünen S Friedersdorf; 08/97 KLEMM.

4151/1+2 Sandhügel auf der Stromleitungstrasse N Fehrow; 04/97, OT.

4152/2 NO Preilack mehrfach in Sandtrockenrasen auf der Stromleitungstrasse und in ehem. Sandgrube; 05/97, OT.

4253/3 Zwischen Bahnhof Klinge und Sergen mehrfach in Heideflächen und Sandtrockenrasen; 09/97, OT.

4350/3 Woschkower Berge, Heidefläche; 08/97, OT.

4351/2 2 km östlich von Auras an Waldwegkreuzung, mit *Dibaeis baeomyces*; 08/97, OT.

4352/1 Neue Heide bei Gr. Obnig, in Sandtrockenrasen zwischen *Polytrichum piliferum*; 08/97, OT.

4353/1 Schöningsche Stiftungsforst Kathlow SW Gablenz, in Heideflächen an Wegrändern; 09/97, OT.

4454/1 Oberhänge der Lachberge bei Pusack unter lichtem Kieferschirm; 03/97, OT.

Pyrenula nitida (WEIGEL) ACH.

2838/1 Große Horst bei Kuhbier, bei der Schweidenschanze an *Carpinus*; 10/97, RÄ & OT.

3049/1 Zwischen Gr. und Kl. Grumsinsee im Walde an *Carpinus*; 03/97, RÄ & OT.

3149/1 Beim Nettelgraben nahe dem Kloster Chorin an *Carpinus*; 09/97, OT.

3449/3 Oberes Annatal bei Strausberg, an *Carpinus*, wenig; 03/96, OT und unteres Annatal; ebenso; 09/97, OT.

Derzeit wohl nur in der Nordosthälfte der Mark (mit dem Schlaubetal als südlichem Punkt). Auf der Pommerschen Endmoräne ziemlich regelmäßig in Buchenwäldern (bes. an eingemischtem Hainbuchen), ansonsten weitgehend auf geschützte Lagen, speziell Bachtäler, beschränkt.

Ramalina fraxinea (L.) ACH.

2744/4 An der Straße südlich von Bartelshof an alten Pappeln, zahlreich und reichlich c. fr.; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC.

4249/2 Zwischen Mlode und Saßleben an großem Findling am Ackerrand nahe der Waldkante, nicht wenig; 03/97, OT.

Rhizocarpon lecanorinum ANDERS*

3652/1 Treplin, auf Findling am Feldrand (Kiefernwald) O des Ortes; spärlich, aber mit den arttypischen eingesenkten Apothecien; 08/97, RÄ.

Erstnachweis für Brandenburg. Bisher sind aus der Mark im Vergleich zu angrenzenden Ländern auffällig wenige *Rhizocarpon*-Arten bekanntgeworden. Zumindest einige nicht gelb gefärbte Arten könnten noch übersehen sein, zumal in Brandenburg Silikatgesteinsflechten oftmals nicht optimal entwickelt und dann kaum ansprechbar sind.

Rinodina gennarii BAGL.*

2949/3 Alt Künkendorf, auf Fugenmörtel an alter Natursteinmauer bei der Pfarrei, sparsam; 03/97, SA, KU, RÄ & OT

Vgl. zu der Art die Anm. bei *Protoblastenia rupestris*.

Stereocaulon condensatum HOFFM.

3036/2 Fuchsberge bei Hinzdorf, im Corynephorretum; 1997, P. FISCHER

3450/2 N Gr. Klobichsee bei Münchehofe, am Rande einer Sanddüne, bis 3 cm hoch und mehrfach c. ap.; 06/97, KU & RÄ, rev. SIPMAN.

3748/2 Dünen S Friedersdorf; 08/97 KLEMM.

4151/1 Sandhügel auf der Stromleitungstrasse N Fehrow, an einer Stelle reichlich; 04/97, OT.

4151/2 Am Rande einer alten Sandgrube SW Drachhausen an einer Stelle in Menge und mehrfach mit bis knapp zentimeterhohen Podetien; 04/97, OT.

4152/1 In lichtem Kiefernbestand bei Preilack östl. der Bahnlinie, zwischen *Polytrichum piliferum* und auf bloßem Sand, nicht wenig; 05/97, OT.

4152/2 Stromleitungstrasse NO Preilack zwischen *Polytrichum piliferum*; 05/97, OT.

4350/3 Woschkower Berge, Sandhügel auf Stromleitungstrasse, im Corynephorretum, reichlich; 08/97, OT.

4353/1 Schöningsche Stiftungsforst Kathlow SW Gablenz, hie und da an Wegrändern; 09/97, OT.

4354/3 S-exponierte Straßenböschung zwischen Jerischke und Pusack; 03/97, OT.

Stereocaulon nanodes TUCK.

4448/3 Auf Gleisschotter der ehem. Grubenbahn bei Grünwalde; 04/97, OT.

Strangospora ochrophora (NYL.) R. ANDERSON*
2744/4 Am Wiesenrand beim Thymensee SSW Bartelshof an *Populus*, mit *Lecania cyrtella*; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.

Wohl neu für das gesamte norddeutsche Tiefland und Ostdeutschland. Eine in ganz Deutschland bisher nur sehr selten gefundene neutrophytische Art. Von FALTYNOWICZ (1992) nicht erwähnt. Belege in den Herbarien OT und RÄ.

Thelidium zwackhii (HEPP) MASSAL.*
4454/1 Am Abbruchhang der Zerna zur Neiße; 03/97, OT.
Neu für Brandenburg.

Usnea hirta (L.) WEBER ex WIGG.
2948/3 Friedrichswalde, an Straßenbaum (*Acer platanoides*) S des Ortes, u. a. mit *Ramalina farinacea*, *Pseudevernia furfuracea*, *Evernia prunastri*, *Pertusaria amara*; zahlreich und recht gut entwickelt; 09/96, RÄ.

Wasserflechten gehören in Brandenburg generell zu den Besonderheiten. Ihr hoher Anspruch an die Wasserqualität (Lichtangebot, Sauerstoffgehalt, Fließgeschwindigkeit) und das fast ausschließliche Angewiesensein auf Silikatgestein als Substrat beschränken die potentiellen Wachstumsmöglichkeiten erheblich. Außerdem wurden zahlreiche Fließgewässer Brandenburgs in den letzten Jahrzehnten (teilweise schon Jahrhunderten) anthropogen derart beeinflusst, daß sie heute als Wuchsort für Wasserflechten (und unzählige andere Organismen) nicht mehr in Frage kommen. Um so erfreulicher ist die Auffindung der nachfolgend aufgeführten *Verrucaria*-Arten:

Verrucaria hydrela ACH. s. str.*
2949/3 Alt Künkendorf, submers an Findlingen in Waldbach südlich des Sees bei der Glambecker Mühle, vergesellschaftet mit folgender Art; leg. 03/97 RÄ & OT, det. SIPMAN. Herb. RÄ. Das Material zeichnet sich u. a. durch ein deutlich sichtbares, hell graugrünes und rissig areoliertes Lager aus. Die festgestellten Sporenmaße betragen ca. 20 x 9 (10) µ.

Nachdem bereits JAAP unter "*V. aethioloba*" aus der Prignitz Funde von Wasserverrucarien mitteilte, die durch ZSCHACKE zu "*V. denudata* ZSCHACKE" gestellt wurden (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957) und nach heutigem Kenntnisstand zu zwei (*V. funckii*, *V. hydrela* s. str.), bei Anerkennung von *V. denudata* als eigenständiges Taxon (vgl. dazu WIRTH 1994: 53, nach WIRTH et al. 1996) sogar zu drei Arten gehören könnten, konnte eine dieser nahe verwandten Sippen hiermit erstmals im engeren Sinne nachgewiesen werden.

Verrucaria praetermissa (TREVISAN) ANZI*
2949/3 Alt Künkendorf, submers an Findlingen in Waldbach südlich des Sees bei der Glambecker Mühle; leg. 03/97, RÄ & OT, det. SIPMAN, Herb. RÄ.
Erstnachweis für die Mark Brandenburg. Die Art wuchs in Vergesellschaftung mit *V. hydrela* submers und im ständigen Spritzwasserbereich. Im Gegensatz zu dieser besitzt sie ein dunkelgrünes und eher unscheinbares Lager. Auch bei dieser Sippe betragen die ermittelten Sporenmaße ca. 20 x 9 µ.

Vulpicida pinastri (SCOP.) MATTSON & LAI
4053/3 Am Südufer des Pastlingsees an *Betula*, spärlich; 06/97, OT.
4353/1 Im Walde zwischen Trebendorf und der B 115 an liegendem, entrindetem Kiefernstamm, 2 kleine Expl.; 09/97, OT.

Xanthoria calcicola OXNER
3149/1 An der Choriner Klosterkirche; 09/97, OT.
3853/3 Ortslage Fünfeichen, an alter Hofmauer, wenige Lager; 05/97, RÄ.
4251/1 Ortslage Papitz, auf Torpfosten (Betonziegel); 08/97, OT.
4448/3 Ortslage Grünwalde, mehrere große Thalli auf Mauerkrone (Mörtel); 04/97, OT.

Xanthoria parietina (L.) TH. FR.
2744/4 Bartelshof, an mehreren alten Hybrid-Pappeln an der Straße S des Ortes, Massenvorkommen, die Äste im Kronenbereich weithin sichtbar orange färbend; 04/97, ERZBERGER, KÖSTLER, RÄ & OT.
Solch reiche Vorkommen sind in Brandenburg derzeit eine Ausnahme.

Liste 2: Bemerkenswerte Funde aus den ehemaligen Luftschadgebieten der Lausitz und des Berliner Raumes³

(vgl. auch Liste 1: *Chaenotheca furfuracea*, *Chrysothrix candelaris*, *Imshaugia aleurites*, *Pertusaria coccodes*)

Arthonia radiata (PERS.) ACH.
4454/1 Oberhalb der Quellfluren zu Füßen der Lachberge bei Pusack an abgestorbener *Carpinus*, spärlich. Diese in Sachsen verschollene Art (vgl. GNÜCHTEL 1996) gedeiht hier in geschützter Lage wenige Meter vor der sächsischen Grenze mit *Graphis scripta* und *Porina aenea*. Isolierter, weit ins Lausitzer Luftschadgebiet vorstoßender Fundpunkt; 03/97, OT.

Bryoria fuscescens (GYELNIK) BRODO & D. HAWKSW.
3949/3 Im Buchenhain bei Schlepzig an abgebrochenem *Quercus*-Ast, kümmerlich und spärlich; 03/97, KU.
4051/1 An Graben beim Hetzmann an Kiefernholz (schräg stehendes Totholz), ca. 4 mm; 08/97, OT.
4151/2 Östl. Forsthaus Tannenwald an *Betula* 2 Expl.: 3 u. 6,5 cm lang; 04/97, OT.
4152/1 Bei einem Tümpel am Waldrand zwischen Drehow und Drachhausen an *Salix* 2 Expl.: 2 u. 10 mm groß; 05/97, OT.
4253/3 Zwischen Bahnhof Klinge und Sergen südlich der B 122 an entrindetem Kiefernstumpf 2 Expl. je knapp 2 cm und 1 Expl. ca. 5 mm; 09/97, OT.
4352/3 An der Spremberger Talsperre bei Bühlow an *Salix*, ca. 5 mm; 03/97, OT.
4353/1 Im Walde zwischen Trebendorf und der B 115 an liegendem, entrindetem Kiefernstamm, ca. 5 mm; 09/97, OT.
4354/4 Im Uferwald der Neiße bei Zelz an heruntergebrochenem Ast einer Weide, ca. 3 mm; 03/97, OT.

³ Die in der Roten Liste der Flechten Westberlins (LEUCKERT & RUX 1991) getroffenen extremen Gefährdungseinschätzungen selbst für relativ resistente Epiphyten (z. B. *Dimerella pineti* und *Platismatia glauca* in Kategorie 1) trafen für die Osthälfte der Stadt mit den ausgedehnten und gewässerdurchsetzten Köpenicker Forsten und für das Berliner Umland auch zu Zeiten höherer Immissionsbelastung sicherlich niemals zu, so daß auf die Angabe von Funden solcher Arten verzichtet wird.

Chaenotheca trichialis (ACH.) TH.FR.

4248/2 Im Walde nördlich von Wanninchen in den Rindenspalten alter Eichen, c. fr.; 03/97, OT.

Die Art ist in Brandenburg sicherlich nicht selten, aber zumindest im Süden des Gebietes häufig steril und dann wohl öfters nicht beachtet.

Evernia prunastri (L.) ACH.

3446/1 Kleingartenanlage N der Niederschönhausener Friedhöfe, an *Syringa*, ca. 4 mm; 05/97, OT.

3546/3 Volkspark Mariendorf, an *Salix*, ca. 6 mm; 10/97, OT.

3549/3 Ortslage Klein Wall, an *Acer platanoides*, ein älteres Exemplar; 12/96, OT.

3552/3 Östl. Petershagen, Waldkante zum Trepliner See, an zwei *Acer platanoides* an der B 5, davon ein guter Bestand; 06/97, RÄ.

4051/2 In der Feldflur bei Münchhofe an *Salix*, ca. 3 mm; 08/97, OT.

4051/4 An Angelsteg am Ostufer des Burghofsees an Kiefernholzpfosten 2 Expl., davon eines knapp zentimetergroß, beide reich verzweigt und vital, mit *Hypogymnia physodes*; 07/97, OT.

4152/1 Bei einem Tümpel am Waldrand zwischen Drehnow und Drachhausen an *Salix*, 2 mm; 05/97, OT.

4152/4 Nahe der Malxe bei Sawoda an *Salix*, ca. 3 mm; 06/97, OT.

4349/2 Auf einem Damm zwischen den Teichen bei Buchwäldchen an *Sambucus*, ca. 2 mm; 08/96, OT.

4648/1 SW Gr. Kmehlen auf einer Obstwiese an Apfelbaum, ca. 1,5 mm; 04/97, OT. Der Fundpunkt liegt etwa 700 m vor der sächsischen Grenze (in Sachsen ist die Art z. Z. verschollen, vgl. GNÜCHTEL 1996).

Graphis scripta (L.) ACH.

4454/1 Oberhalb der Quellfluren zu Füßen der Lachberge bei Pusack einige Meter vor der sächsischen Grenze an abgestorbener *Carpinus*, wenige Expl., mit *Arthonia radiata* und *Porina aenea*. Isolierter, weit ins Lausitzer Luftschadgebiet vorstoßender Fundpunkt; 03/97, OT.

Parmelia acetabulum (NECKER) DUBY

3552/3 Petershagen, an *Acer platanoides* an der B 5 östlich vom Ort, Waldkante zum Trepliner See, spärlich und steril; 06/97, RÄ.

Parmelia exasperatula NYL.

3548/3 Weg S Müggelheimer Wiesen, auf herabgefallenem Aststück, von Linde?; 02/96, KLEMM det. OT.

3549/3 Ortslage Kl. Wall, basal an *Acer platanoides* und auf Gestein zwischen dessen Wurzeln; 12/96, OT.

4252/1 In Cottbus an der Spree an *Salix*, juv.; 05/97, OT.

Pertusaria amara (ACH.) NYL.

3648/2 Wegkreuzung SSW Burig mit Straße Neuzittau - Oder-Spree-Kanal, an *Quercus*; 03/96, KLEMM, det. OT.

4051/2 Staatsforst Lieberose, Jg. 30, ca. 300 m W "An der Heideschenke" an altem *Acer platanoides*; 10/96, OT.

Porina aenea (WALLR.) ZAHLBR.

4051/2 Schloßpark Lieberose, an junger Esche; 08/97, OT.

4053/4 Am Schwarzen Fließ bei der Untermühle an *Fraxinus*; 06/97, OT.

4251/1 Gutspark Papitz, an jungen Eschen; 08/97, OT.

4251/3 Am Koselmühlenfließ bei Kackrow gleich südlich der Autobahn an junger Esche; 08/97, OT.

4350/2 Schloßpark Reddern, an Grabenrand basal an *Alnus*, spärlich; 08/96, OT.

4454/1 Oberhalb der Quellfluren zu Füßen der Lachberge bei Pusack an abgestorbener *Carpinus*; 03/97, OT.

Pseudevernia furfuracea (L.) ZOPF

4051/4 Beim Burghofluch an *Betula*, ca. 7 mm; 07/97, OT.

4053/3 Am Südufer des Pastlingsees an *Salix*, 2 cm groß; 06/97, OT.

4152/1 An Weiden bei einem Tümpel am Waldrand zwischen Drehnow und Drachhausen, 7 Expl. je ca. 1 cm groß; 05/97, OT.

4152/4 N Bärenbrück an Grabenrand an Espe, ca. 3 mm; 06/97, OT.

4153/4 Nahe der Neiße bei Grieben an *Salix* am Wiesenrand, 1,5 mm; 05/97, OT.

4248/4 An Wurzelanlauf einer Eiche westlich der zugewachsenen ehem. Sandteichwiesen bei Fürstlich Drehna, ein juv. Expl., mit *Hypogymnia physodes* und *Dicranoweisia cirrata*; 06/96, OT.

4249/2 In der Feldflur bei Mlode an umgebrochenem Weidenstamm, aus Rindenspalte hervorstehend, ca. 1 cm hoch und breit; 03/97, OT.

Ramalina farinacea (L.) ACH.

3648/2 Wegkreuzung SSW Burig mit Straße Neuzittau - Oder-Spree-Kanal, an *Quercus*, spärlich; 03/96, KLEMM, det. OT.

Usnea spec.

3446/1 Kleingartenanlage N Niederschönhausener Friedhöfe, auf waagrechtem Ast einer Sauerkirsche 2 Expl.: 2 und 3 mm groß; 05/97, OT.

3547/1 In der Wühlheide südlich vom Wasserwerk an krüppeliger junger Eiche, 2,5 mm lang; 02/97, OT.

4152/1 Bei einem Tümpel am Waldrand zwischen Drehnow und Drachhausen an *Salix*, 2 mm; 05/97, OT.

4249/2 In der Feldflur bei Mlode an umgebrochenem Weidenstamm, ca. 3 mm; 03/97, OT.

4352/3 Entlang der Spremberger Talsperre 3 x an *Salix*, 2-3 mm; 03/97, OT.

4353/1 Im Walde zwischen Trebendorf und der B 115 an liegendem, entrindetem Kiefernstamm, ca. 1,5 mm; 09/97, OT.

4354/4 Im Uferwald der Neiße bei Zelz an heruntergebrochenem Ast einer Weide zwei Expl., davon eines (cf. *hirta*) stark buschig verzweigt, 5 mm breit, 3 mm hoch; 03/97, OT.

4452/2 Ortslage Bloischdorf, ca. 2,5 mm an *Salix* an Teichrand; 03/97, OT.

4548/1 Am Theresenteich bei Frauendorf an *Salix*, 2 mm, apikal nekrotisch; 04/97, OT.

Xanthoria polycarpa (HOFFM.) RIEBER

3446/1 Pankow: Bürgerpark, an *Sambucus*, juv.; 09/97, OT.

3447/3 Berliner Tierpark, beim Affentempel an *Catalpa*, mehrere Expl., c. fr.; 09/97, OT.

- 3547/2 Im Erpetal mehrfach juv. an *Sambucus* am Wiesenrand; 02/97, OT.
 4051/2 Schloßpark Lieberose, an *Salix*, juv.; 08/97, OT.
 4150/2 Burg-Kauper (Spreew.), an *Salix* am Badensee 2 juv. Expl.; 05/97, OT.
 4151/2 Zwischen Drachhausen und Fehrow an *Sambucus* auf einer Wiese, juv.; 04/97, OT.
 4152/1 Bei einem Tümpel am Waldrand zwischen Drehnow und Drachhausen an *Salix*, juv.; 05/97, OT.
 4152/4 N Bärenbrück 3 juv. Expl. an Espe; 06/97, OT.
 4153/3 In der Feldflur bei Radewiese an *Salix*, juv.; 06/97, OT.
 4648/2 An der Pulsnitz W Kroppen an *Salix*, ein juv. Exemplar; 04/97, OT.

Zur Verbreitung von *Toninia physaroides* (OPIZ) ZAHLBR. in Brandenburg

Mit der Rasterverbreitungskarte zum Vorkommen von *Toninia physaroides* in Brandenburg soll erstmals der gesamte aktuelle Kenntnisstand der Autoren zu einer Flechtenart im Gebiet dargestellt werden. Aus verschiedenen Gründen erscheint uns die Art hierfür besonders geeignet:

- Die Vorkommen sind arealgeographisch von Bedeutung.
- Obwohl besonders in der Uckermark noch mit einer weiteren Fundpunktdichtung zu rechnen ist, dürfte das brandenburgische Gesamtverbreitungsbild bereits typisch erfaßt sein.
- Die Art besitzt im Gebiet ein standörtlich und klimatisch klar interpretierbares Verbreitungsbild.
- Sie ist nicht ausgesprochen selten.
- Unbelegte historische Angaben sind mit relativ großer Sicherheit dieser Sippe zuzuordnen.
- Die von der Art besiedelten Biotope sind aus ökologischer Sicht von besonderem Interesse (Naturschutzobjekte), weil in ihnen in aller Regel zahlreiche weitere bemerkenswerte, seltene und gefährdete Organismen leben.
- Es handelt sich um eine systematisch interessante Art.
- Die Kenntnisse zur Gesamtverbreitung in Deutschland sind derzeit noch lückenhaft.

Bei *Toninia physaroides* handelt es sich um eine Erdflechte, die im Gebiet bisher ausschließlich in basiphilen Halbtrockenrasen in Vergesellschaftung mit (submediterranean)subkontinentalen, "pontischen" Pflanzen beobachtet wurde. Typische Begleiter sind z. B. *Stipa capillata*, *Koeleria macrantha*, *Festuca psammophila*, *Carex supina*, *Carex humilis*, die Moose *Pterygoneurum ovatum*, *P. subsessile* und *Phascum curvicolle* sowie die Flechten *Collema tenax*, *Catapyrenium squamulosum*, *Endocarpon pusillum*, selten auch *Mycobilimbia microcarpa*, *Bacidia bagliettoana*, *Fulgensia fulgens*, *Collema coccophorum*, *Cladonia convoluta* und *C. pyxidata* subsp. *pocillum*. Dabei liegt der

Verbreitungsschwerpunkt in den schütterten und lichtreichen Beständen auf meist sandreichen Mergelböden bis fast reinen Sanden (aber immer mit tonig-schluffigen Anteilen, die die für eine Besiedlung durch *Toninia* notwendige Oberflächenfestigkeit erzeugen). Es werden jedoch auch fast reine Mergelböden besiedelt, wenn diese ausreichend lange weitgehend phanerogamenfrei bleiben (im Gebiet zum Beispiel auf Aushub von Schützengräben in kuppiger, exponierter Lage). Bis auf sehr wenige Ausnahmen handelt es sich bei allen bekannten Fundstellen um Primärstandorte (hierzu rechnen wir auch kleine Sekundärstellen, wie die schon angeführten Schützengräben, wenn diese in Halbtrockenrasen liegen). Wie schon in OTTE & RÄTZEL (1996) erwähnt, wurde *Toninia physaroides* für Brandenburg erst vor kurzem durch TIMDAL (1991) in einem Beleg im Herbar des Botanischen Institutes der Universität von Bergen (Norwegen) und unabhängig davon durch den Zweitautor dieser Veröffentlichung in Ostbrandenburg erkannt. Nach unseren Untersuchungen und Recherchen ist davon auszugehen, daß im Gebiet ausschließlich *T. physaroides* vorkommt und *T. sedifolia* (*T. coeruleonigricans* auct.) hier fehlt. Generell scheint *T. sedifolia* nach Beobachtungen in außerbrandenburgischen Vorkommensgebieten stärker auf felsdurchsetzte oder zumindest skelettreiche Halbtrockenrasen angewiesen zu sein. *Toninia physaroides* - für die TIMDAL (1991) in seiner Karte zur Weltverbreitung einen (zumindest nach derzeitigem Kenntnisstand) deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Mitteleuropa nachweist - dürfte generell noch mehrfach übersehen oder verwechselt worden sein. So gehören auch mehrere in den letzten Jahren am Odertalrand auf polnischer Seite beobachtete Vorkommen (so z. B. bei Bielinék und bei Górzycyca, jeweils 90er Jahre, leg. u. det. RÄ) zu der Art. Es ist zu vermuten, daß auch alle (?) bei FALTYNOWICZ (1992) für NW-Polen unter *T. coeruleonigricans* aufgeführten Rastermarkierungen zu der Sippe gehören, was zu prüfen wäre. Ein Beleg im Herbar Berlin: "Polen: Weichselhänge bei Plutowo n.ö. Thorn, Stipetum capillatae, 30. VIII. 57, D. KRAUSCH" gehört ebenfalls zu *T. physaroides* (rev. SIPMAN).

Für Deutschland nennt TIMDAL (1991) Funde für folgende Bundesländer, aus denen er Belege sah: Baden-Württemberg (vgl. auch WIRTH 1995, allerdings ohne Verbreitungskarte), Bayern, Brandenburg (siehe Anm. in der Fundliste), Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt und Thüringen (leider jeweils nur Nennung des Herbars und der Belegzahlen ohne genaue Fundmitteilungen). Ferner findet sich nach TIMDAL (1991) in RABENHORSTS Exsiccatenwerk: Lich. Eur. Exs. unter der Nummer 434 zu *T. physaroides* gehöriges Material, das möglicherweise ebenfalls innerhalb der heutigen deutschen Grenzen gesammelt wurde. Für Thüringen können wir einen weiteren aktuellen Fund mitteilen: Kyffhäusergebirge, unweit der Barbarossahöhle bei Rottleben, im

basiphilen Halbtrockenrasen, "Bunte Erdflechtengesellschaft", leg. 07/97 KU, det. RÄ (MTB 4632/1).⁴

Durch den veränderten Kenntnisstand über die Verbreitung von *Toninia sedifolia* ergibt sich auch die Frage, wie die brandenburgischen Erdflechtenbestände, in denen *Toninia physaroides* auftritt, pflanzensoziologisch einzuordnen und zu benennen sind. Da die aufgefundenen Bestände mehr oder weniger zahlreich typische Arten der "Bunten Erdflechtengesellschaft" enthalten, von denen in bezug auf ihr relativ regelmäßiges Vorkommen besonders *Catapyrenium squamulosum* und *Endocarpon pusillum* zu nennen sind, ist die Beibehaltung der Zuordnung zum Toninio-Psoretum i. w. S. sicherlich gerechtfertigt. Allerdings scheint der Umstand, daß *T. sedifolia* (nach bisherigem Kenntnisstand) im Gebiet völlig fehlt und durch *T. physaroides* ersetzt wird, nicht nur mit einer Verarmung der Bestände aus klimatischen Gründen erklärbar zu sein. Gerade weil *T. physaroides* nicht nur gelegentlich in den entsprechenden Beständen auftritt, sondern in ihnen zu den häufigsten und offenbar am wenigsten sensibel reagierenden Arten gehört, erscheinen uns detaillierte Untersuchungen wünschens- und lohnenswert.

In Brandenburg zeigt *Toninia physaroides* das für wärme- und basenliebende Pflanzen typische Verbreitungsbild mit einer Konzentration der Vorkommen auf Nordostbrandenburg. Insofern ist die Art vergleichbar mit Höheren Pflanzen wie *Campanula sibirica* oder *Orobanche lutea* (vgl. die entsprechenden Verbreitungskarten in BENKERT et al. 1996), die in Nordostbrandenburg mehrere Fundorte besitzen, aber die kongruenten Standorte in Westbrandenburg (v. a. im Haveltal) nicht mehr erreichen. Der quantitative Schwerpunkt des brandenburgischen Gesamtbestandes liegt wohl an den Odertalrandhängen zwischen Frankfurt und Seelow. In der Uckermark ist die Sippe zwar weiter verbreitet, doch sind die uns dort bekannten Populationen klein. Generell ist davon auszugehen, daß *Toninia physaroides* im Gebiet zahlreiche Vorkommen eingebüßt und an noch existenten Fundstellen die flächenhafte Ausdehnung der Einzelpopulationen deutlich abgenommen hat (vgl. tendenziell entsprechende Angaben zur Flächenausdehnung von Populationen im Odertal in REIMERS 1951). Als Hauptgrund dürften Sukzessionsabläufe (Biomasseanhäufung) infolge von Nutzungsauffassung (besonders Aufgabe oder extreme Verringerung der Beweidung durch Schafe) anzusehen sein. Im Gegensatz zu zahlreichen für basiphile Halbtrockenrasen typischen Moosen (z. B. *Acaulon triquetrum*, *Pterygoneurum*-Arten, *Phascum curvicolle*) sind die Flechten der "Bunten Erdflechtengesellschaft" und somit auch *T. physaroides* nur sehr bedingt in der Lage, neu entstehende Standorte zu besiedeln, weil sie auf

⁴ Nach Abschluß des Manuskriptes konnten bei der Durchsicht von Belegmaterial aus dem Herbar MÜLLER (Dresden) weitere Nachweise für Sachsen (vermutlich als Erstnachweis für dieses Bundesland) und Sachsen-Anhalt erbracht werden (det. RÄ). Die detaillierte Fundpunktbeschreibung wird an anderer Stelle erfolgen.

langfristig von höheren Pflanzen nur spärlich bewachsene, aber relativ nährstoffreiche Böden angewiesen sind. Viele Kryptogamenarten der Halbtrockenrasen reagieren auf Standortsveränderungen viel sensibler als Gefäßpflanzen, darum ist damit zu rechnen, daß besonders die weniger mobilen Arten (dazu zählen wir auch die im Gebiet fast ausnahmslos steril auftretende *T. physaroides*) überdurchschnittlich gefährdet sind.

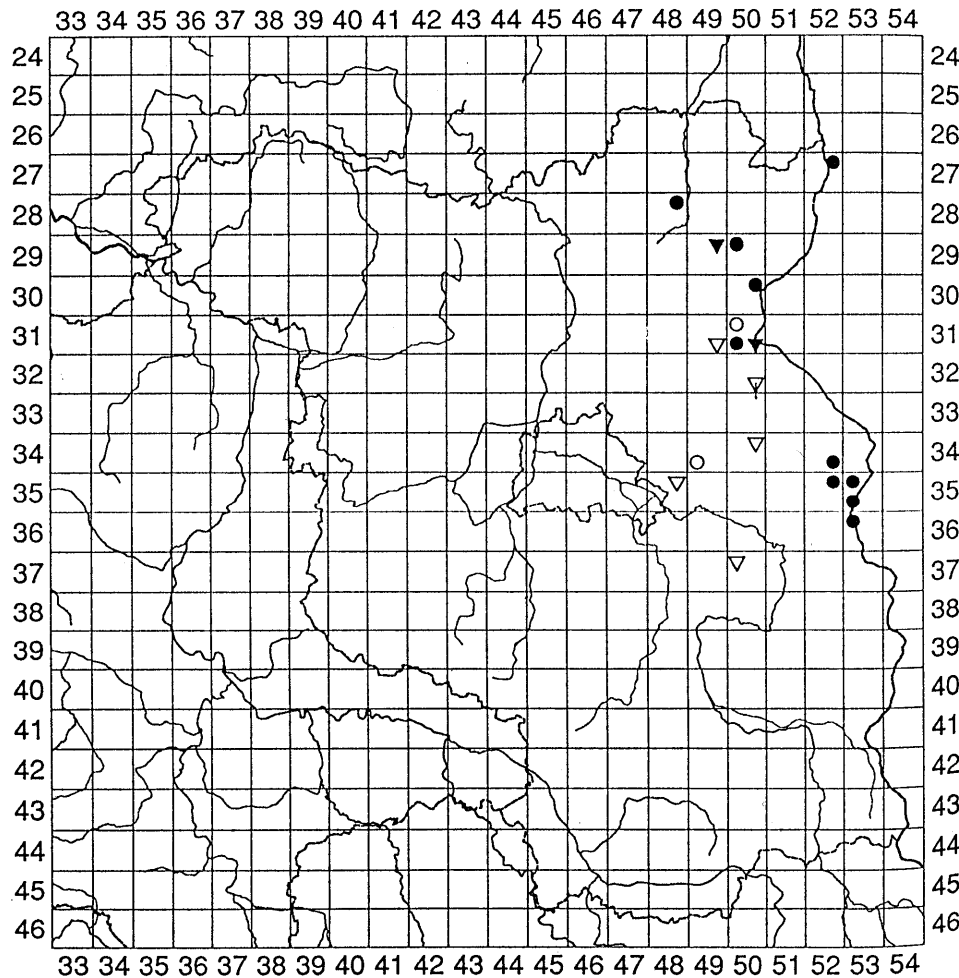
Liste der Fundorte (vgl. Verbreitungskarte)

- 2752/2 Vgl. OTTE in OTTE & RÄTZEL (1996).
- 2848/2 In den Eulenbergen (Uhlenbergen) zwischen Kaakstedt und Flieth bereits von FICK aufgefunden und an PECK mitgeteilt, vgl. PECK 1866, Fußnote S. 5: "Die Eulenberge beherbergen manche hübsche Flechten, so die in der Mark äusserst seltene *Parmelia fulgens*, ferner *Peltidea venosa*, *Thalloidima vesicularis* und andere ..." Der Fundpunkt ist aktuell bestätigt, c. ap.; 11/97, SIPMAN, OT & RÄ.
- 2949/2 Greiffenberg, Trockenhang nördlich des Friedhofes, 1994, DENGLER. Ohne Beleg, aber nach unserem derzeitigen Kenntnisstand mit hoher Wahrscheinlichkeit zu *T. physaroides* gehörig.
- 2950/1 Frauenhagen, Trockenrasen am Wege vom Bahnhof Schönermark (1 km S) nach Frauenhagen, O des Weges, mit *Collema tenax*, *Koeleria glauca*, *Stipa capillata*; leg. 04/93 DENGLER, det. RÄ 1997. Vgl. ferner MEINUNGER in KUMMER et al. (1995) (leg. als *T. coeruleonigrans*, veröffentlicht als *T. sedifolia*; der zugehörige Beleg befindet sich im Herbarium HAUSSKNECHT in Jena).
- 3050/2 Vgl. RÄTZEL in OTTE & RÄTZEL (1996). Ferner: "Kr. Angermünde: Krähenberg bei Stolzenhagen (SCHULZ-KORTH)" (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957). Von dieser Fundstelle liegt ein Beleg im Herbar Berlin: "Krähenberg bei Stolzenhagen a. d. Oder, leg. KRAUSCH VII/51" (als *T. coeruleonigrans*); rev. SIPMAN 1996, vgl. Anmerkung in OTTE & RÄTZEL (1996).
- 3149/4 "Kr. Angermünde: ... - auf dem Kanonenberg bei Niederfinow (SCHULZ-KORTH)" (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957) (veröff. als *T. coeruleonigrans*).
- 3150/1 Beleg im Herbar Berlin: "Pimpinellenberg bei Oderberg, leg. A. STRAUS 17. VI. 1950" (als *T. coeruleonigrans*); rev. SIPMAN 1996, vgl. Anmerkung in OTTE & RÄTZEL (1996). Bei mehreren Exkursionen durch RÄTZEL in dem Gebiet in den 90er Jahren konnte die Sippe nicht mehr beobachtet werden.
- 3150/3 Zwischen Gabow und Alt Glietzen, südlicher Odertalrand des Neuenhagener Sporns, auf Mergel an einem alten Schützengraben, mit *Collema tenax* und *Diploschistes muscorum*, an einer Stelle, wenig; 03/97, RÄ. Der Fundpunkt liegt unmittelbar an der Grenze zum 4. Quadranten.
- 3150/4 Alt Glietzen, Ostteil der Gabower Hangkante, DENGLER 90er Jahre. Ohne Beleg, aber nach unserem derzeitigen Kenntnisstand mit hoher Wahrscheinlichkeit zu *T. physaroides* gehörig.
- 3250/4 "Wrietzen: SCHÄDE" (vgl. EGELING 1878; [SCHÄDE: "Cantor in Wrietzen, gest. 1868"] (als *Thalloidima vesiculare* = *Toninia coeruleonigrans*). Angabe unscharf, evtl. nach 3350/2.
- 3449/3 Beleg im Herbar Berlin: "Strausberg, Kiesgrube beim Torfhaus uw. Chaussee u. ...[unleserlich]...erfliess, Südhang, leg. REIMERS 29. X. 49" (als *T. coeruleonigrans*); rev. SIPMAN 1996, vgl. Anmerkung in OTTE & RÄTZEL (1996); vgl. hierzu auch Reimers (1957), S. 25, zu *Encalypta vulgaris*: "Strausberg, Gr. Kiesgrube an der Chaussee nach Hennickendorf beim Torfhaus, mit *Toninia coeruleonigrans*

Abb. 1: Verbreitung von *Toninia physaroides* (OPIZ) ZAHLBR. in Brandenburg.

Erläuterung der Symbole

- Nachweis ab 1990 mit Beleg
- Nachweis bis 1970 mit Beleg
- ▼ Nachweis ab 1990 ohne Beleg
- ▽ Nachweis bis 1970 ohne Beleg
- | Gerichtete geographische Unschärfe



massenhaft cfr. (IV.52!!). - Ein merkwürdiger Sekundär-Standort pontischer höherer Pflanzen (*Pulsatilla pratensis*), Moose und Flechten!"; ferner HILLMANN & GRUMMANN (1957): "Kreis Oberbarnim: ... - In einer alten Kiesgrube bei Torfhaus nordwestlich Strausberg (STRAUS)". (Bei der Angabe "nordwestlich Strausberg" handelt es sich offenbar um einen Fehler; Torfhaus liegt südwestlich von Strausberg). Vermutlich gehört hierher auch ein weiterer, erst unlängst durch Dr. SIPMAN aufgefundener und als *T. physaroides* identifizierter Beleg im Berliner Herbar: "Strausberg, in einer Sandgrube, D. E. MEYER 4/1952" (als *T. coeruleonigricans*).

- 3450/2 "Kreis Lebus: Östlich der Stobber (MILDBRAED)" (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957, unter *T. coeruleonigricans*). Vermutlich liegt die Fundstelle unweit der Pritzhagener Mühle, vgl. unter *Fulgensia* in HILLMANN & GRUMMANN (1957).
- 3452/4 Vgl. RÄTZEL in KUMMER et al. (1995) (als *T. sedifolia*, rev. in OTTE & RÄTZEL 1996).
- 3548/2 "Kr. Niederbarnim: In den Rüdersdorfer Kalkbergen (OSTERWALD, HILLMANN, SCHULZ-KORTH)", (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957). Es ist nicht gesichert, daß das Material zu *T. physaroides* gehörte; evtl. *T. sedifolia*? - vgl. auch die Anm. in OTTE & RÄTZEL (1996).
- 3552/2 Vgl. RÄTZEL in KUMMER et al. (1995) und OTTE & RÄTZEL (1996). Nach 1990 konnte die Art noch an 5 Einzelfundpunkten gefunden werden. Vgl. ferner HILLMANN & GRUMMANN (1957): "Kreis Lebus: Bei Dolgeln und Libbenichen (STRAUS)". Hierzu oder zum MTB 3452 gehört vermutlich auch die ungenaue Angabe: "Kreis Lebus: ... - auf einem pontischen Hügel bei Seelow (W. KRIEGER)" in HILLMANN & GRUMMANN (1957).
- 3553/1 Vgl. RÄTZEL in KUMMER et al. (1995) (als *T. sedifolia*, rev. in OTTE & RÄTZEL 1996). Ferner Beleg im Herbar Berlin: "Sichelsgrund bei Mallnow, *Festuca psammophila*-Rasen, leg. H.-D. KRAUSCH 5. VIII. 56" (als *T. coeruleonigricans*); rev. SIPMAN 1996, vgl. Anm. in OTTE & RÄTZEL (1996). Im Sichelsgrund aktuell bestätigt.
- 3553/3 Vgl. RÄTZEL in KUMMER et al. (1995) (als *T. sedifolia*, rev. in OTTE & RÄTZEL 1996). Ab 1990 wurden zwei Einzelfundstellen bekannt.
- 3653/1 Vgl. RÄTZEL in KUMMER et al. (1995) (als *T. sedifolia*, rev. in OTTE & RÄTZEL 1996).
- 3750/1 "Kr. Beeskow-Storkow: Auf einem pontischen Hügel am Nordostufer des Scharmützelsees (REIMERS)" (vgl. HILLMANN & GRUMMANN 1957, unter *T. coeruleonigricans*). Ein sehr interessanter, auch von der geographischen Lage her deutlich isolierter Fundpunkt, von dem uns Nachweise entsprechender "pontischer" Pflanzen nicht bekanntgeworden sind; vgl. z. B. BENKERT et al. (1996). Die genaue Fundstelle ist unklar - möglicherweise der "Weinberg"? Ferner nennt EGELING (1878) eine nicht genau lokalisierbare Angabe: "Berlin: SCHLECHTENDAL". Auch der Erstnachweis für Brandenburg durch TIMDAL (1991) ist leider ohne weitere Angaben veröffentlicht (s. o.!).

Literatur

- BENKERT, D., FUKAREK, F. & H. KORSCH (Hrsg.) 1996: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - Jena.

- EGELING, G. 1878: Verzeichnis der bisher in der Mark Brandenburg beobachteten Lichenen. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 20: 17-50.
- FALTYNOWICZ, W. 1992: The Lichens of Western Pomerania w an Ecogeographical Study. - Pol. bot. stud. 4: 1-182.
- GNÜCHTEL, A. 1996: Rote Liste Flechten. - Hrsg. vom Sächs. Landesamt f. Umwelt und Geologie. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1996.
- GNÜCHTEL, A. 1996-1997: Zur Flechtenflora Sachsens (4. Beitrag. - Sächs. Florist. Mitt. 4: 8-26.
- HENSEN, I. 1995: Die kontinentalen *Stipa*-Steppenrasen der mittel- und nordostdeutschen Trockengebiete. - Gleditschia 23: 3-24
- HILLMANN, J. & V. GRUMMANN 1957: Flechten. - Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete VIII: 1-898.
- KRIEGER, H. 1937: Die flechtenreichen Pflanzengesellschaften der Mark Brandenburg. - Beih. Bot. Centralbl. LVII: 1-76.
- KUMMER, V., KÜMMERLING, H., RÄTZEL, ST. & V. OTTE 1995: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg w eine Anregung zur floristischen Arbeit. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 128: 229-245.
- Landesumweltamt Brandenburg 1997: Luftqualität in Brandenburg - Jahresbericht 1996.
- LEUCKERT, CHR. & K.-D. RUX 1991: Die Flechtenflora von Berlin (West) mit besonderer Berücksichtigung epiphytischer und epigäischer Sippen (Rote Liste). - Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S6: 119-224.
- LINDERS, W. 1991: Monitoringprogramm Naturhaushalt Berlin und Umland. Rasterorientierte Kartierung epiphytischer Flechten. - Leer.
- LITTERSKI, B. 1995: Rote Liste der gefährdeten Flechten Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin (Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern).
- OTTE, V. 1996: Exkursionsbericht "Flechtenexkursion nach Rheinsberg" am 17. 3. 1996 - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 129: 279-282.
- OTTE, V. 1997a: Exkursionsbericht "Flechtenexkursion ins Annatal bei Strausberg" am 17.11.1996. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 130: 297-299.
- OTTE, V. 1997b: Exkursionsbericht "Flechtenexkursionen nach Angermünde" am 23.03.1997. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 130: 301-302.
- OTTE, V. & S. RÄTZEL 1996: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg II. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 129: 249-268.
- PECK, F. 1866: Flora der Umgegend der Stadt Templin in der Uckermark. Zusammengestellt unter Berücksichtigung der von dem Herrn Apotheker E. Fick in Gerswalde beobachteten Standorte. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 8: 1-36.
- REIMERS, H. 1951: Beiträge zur Kenntnis der Bunten Erdflechten-Gesellschaft. II. Allgemeine Fragen. - Ber. Dt. Bot. Ges. 64: 36-50.
- REIMERS, H. 1957: Dritter Beitrag zur Moosflora der Mark Brandenburg. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 83-97: 21-30.
- SAMMLER, P. 1997: Beitrag zur Flechtenflora des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin. - Gleditschia 25 (im Druck).
- SCHULZ, K. 1931: Die Flechtenvegetation der Mark Brandenburg. - Repert. spec. nov. regni vegetabilis. Beih. LXVII.

- SEAWARD, M. R. D. 1980: The Use of Lichens as Bioindicators of ameliorating Environments. - Wiss. Beitr. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1980/26 (P 10). [Bioindikation Teil 3.]: 17-23.
- TIMDAL, E. 1991: A monograph of the genus *Toninia* (Lecideaceae, Ascomycetes). - Opera Bot. 110: 1-137.
- WIRTH, V. 1994: Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands - eine Arbeitshilfe. - Stuttgarter Beitr. Naturk. A 517: 1-63
- WIRTH, V. 1995: Die Flechten Baden-Württembergs. - 2. Aufl., Stuttgart, 1006 S.
- 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
Rotkamp 23
D-13053 Berlin

Stefan Rätzel
Potsdamer Str. 16
D-15234 Frankfurt/O.

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