

## Einige für Bayern neue oder bemerkenswerte Flechten und flechtenähnliche Pilze

Wolfgang VON BRACKEL & Jana KOCOURKOVÁ

**Zusammenfassung:** BRACKEL, W. v. & KOCOURKOVÁ, J. 2006. Einige für Bayern neue oder bemerkenswerte Flechten und flechtenähnliche Pilze. – *Herzogia* 19: 85–110.

55 Arten von bemerkenswerten Flechten und calicioiden Pilzen werden aufgelistet, die in den letzten fünf Jahren in Bayern gefunden wurden. Neu für Deutschland sind *Buellia arborea* und *Chaenothecopsis savonica*, neu für Bayern *Agonimia vouauxii*, *Arthothelium spectabile*, *Cladonia monomorpha*, *C. norvegica*, *Gyalecta derivata*, *Lecanora leptyroides*, *Polyblastia philaea* und *Scoliciosporum gallurae*, neu für Nordbayern *Punctelia ulophylla* und *Verrucaria bryoctona*. Erstmals seit langer Zeit (nachdem sie sich in die höheren Berge zurückgezogen hatten) wurden *Allocetraria oakesiana*, *Bryoria implexa*, *Chaenotheca xyloxena*, *Parmeliella triptophylla* und *Parmotrema chinense* wieder in Bayern außerhalb der Alpen und des Bayerischen Waldes nachgewiesen. Zehn Arten sind Wiederfunde für Bayern und fünf Wiederfunde für Nordbayern. Ein historischer Fund von *Stereocaulon incrustatum*, über den bislang nicht berichtet wurde, wird hier vorgestellt. Weiterhin werden einige Funde von Arten angegeben, deren historisches Areal sich in Bayern stark verändert hat, was in der Regel einen Rückzug in die Alpen und die höheren Lagen des Bayerischen Waldes bedeutet.

**Abstract:** BRACKEL, W. v. & KOCOURKOVÁ, J. 2006. New or noteworthy records of lichens and allied fungi from Bavaria. – *Herzogia* 19: 85–110.

There are 55 species of remarkable lichens and calicioid fungi listed that have been found in Bavaria during the last five years. New for Germany are *Buellia arborea* and *Chaenothecopsis savonica*, new for Bavaria are *Agonimia vouauxii*, *Arthothelium spectabile*, *Cladonia monomorpha*, *C. norvegica*, *Gyalecta derivata*, *Lecanora leptyroides*, *Polyblastia philaea* and *Scoliciosporum gallurae*, and new for northern Bavaria are *Punctelia ulophylla* and *Verrucaria bryoctona*. This was the first time in many years (after retreating to the higher mountains) that *Allocetraria oakesiana*, *Bryoria implexa*, *Chaenotheca xyloxena*, *Parmeliella triptophylla* and *Parmotrema chinense* were found in Bavaria outside of the Alps and the Bavarian Forest. Ten species are re-recorded for Bavaria and five for northern Bavaria. A historical record of *Stereocaulon incrustatum*, a species not reported for Bavaria to date, is presented here for the first time. Moreover, some records of species are reported, whose historical area of distribution in Bavaria has changed dramatically. This usually means a retreat of the species to the Alps and the higher regions of the Bavarian Forest.

**Key words:** Lichenized Ascomycetes, lichenoid fungi, *Absconditella sphagnum*, biodiversity, Germany.

### Einleitung

Die Flechtenflora von Bayern hat sich innerhalb der letzten 200 Jahre stark verändert. Während bis gegen Ende des zwanzigsten Jahrhunderts viele Arten enorme Bestandseinbußen zu verzeichnen hatten oder gar ausgestorben sind, setzte vor wenigen Jahren ein gewisser Umschwung ein. Einige Arten, die sich in die Alpen oder in die höheren Lagen des Bayerischen Waldes zurückgezogen hatten, konnten auch wieder im Hügelland beobachtet werden, etliche Arten konnten wieder bestätigt oder neu für Bayern angegeben werden.

In die folgende Liste sind alle Funde von Arten aufgenommen worden, die im Katalog von SCHOLZ (2000a) nicht für Bayern angegeben sind und in der Checkliste von FEUERER (2006) fehlen sowie einige Arten, die in der Roten Liste der Flechten Deutschlands (WIRTH et al. 1996) den Status 1 („vom Aussterben bedroht“) oder 0 („ausgestorben bzw. verschollen“) haben. Darüber hinaus wurden einige für Bayern außerhalb der Alpen selten oder seit langem nicht mehr angegebene Arten aufgenommen. Aufnahme fanden auch zwei nicht publizierte Funde von Kaulfuß aus Nordbayern, die im lange nicht beachteten Herbarium der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg gefunden wurden.

## Material und Methoden

Die Untersuchung basiert überwiegend auf eigenem Material aus Aufsammlungen von 2003 bis 2005. Daneben sind ein Fund von Feuerer aus München sowie einige ältere Funde aufgeführt.

Die Nomenklatur richtet sich im Wesentlichen nach SCHOLZ (2000a), neuere taxonomische Erkenntnisse werden berücksichtigt. Die Abkürzungen der Autorennamen folgen BRUMMIT & POWELL (1992), die der Zeitschriften BRIDSON (2004).

Der Kommentar zu jeder Art enthält Informationen zur historischen und aktuellen Verbreitung in Bayern und, wo dies hilfreich erschien, Ausblicke auf Nachbarländer, insbesondere Tschechien. Bei Arten, die bisher nicht für Bayern angegeben wurden, wird die Verbreitung in Deutschland beschrieben; bei Arten „neu für Deutschland“ wird die Verbreitung in Europa angegeben.

Abkürzungen: J.K. = Jana Kocourková, W.v.B. = Wolfgang von Brackel, hb IVL = Herbarium des Instituts für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, hb NHG = Herbarium der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg. Die öffentlichen Herbarien sind in gewohnter Weise abgekürzt: PRM (Prag, Nationalmuseum), M (München), H (Helsinki), HBG (Hamburg).

## Ergebnisse

### *Absconditella lignicola* Vězda & Pišút

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Lindach NE Kürnberg, an toter liegender *Picea abies* im feuchtschattigen Fichten-Kiefern-Forst, zusammen mit *Thelocarpon lichenicola*, 410 m, MTB 6336/1, 5.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908007); Bastring NE Vilseck, an liegendem Totholz von *Alnus glutinosa* im Erlenbruchwald, 440 m, MTB 6336/2, 9.IV.2004, W.v.B. (hb IVL 3253 sub *Thelocarpon intermediellum*, PRM 908046).

Folgende Aufnahme zeigt die Vergesellschaftung am Fundort Bastring:

Deckung gesamt: 75 %, Deckung Moose & Flechten: 8 %, Deckung Algen: 70 %, Deckung Pilze: 2 %. Aufnahmefläche 20 × 20 cm<sup>2</sup>, flach.

4	Algae	+	<i>Bisporella citrina</i>
2a	<i>Lophocolea bidentata</i>	+	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
1a	<i>Trapeliopsis gelatinosa</i>	+	<i>Calocera cornea</i>
1a	<i>Mollisia</i> sp.	+	<i>Cephaloziella rubella</i>
1a	<i>Placynthiella icmalea</i>	+	<i>Hypogymnia physodes</i>
+	<i>Absconditella lignicola</i>	+	<i>Micarea prasina</i>
+	<i>Thelocarpon intermediellum</i>		

Die erst 1984 aus der Hohen Tatra in der Slowakei beschriebene Art (VĚZDA & PIŠÚT 1984) wurde 1995 von Teilnehmern der BLAM-Tagung in Regensburg im Otterbachtal erstmal in Bayern gefunden

(BRESINSKY et al. 1995). Drei weitere bayerische Funde sind in PALICE (1999) und PRINTZEN et al. (2002) aufgeführt. Wie die beiden neuen Funde liegen sie alle im östlichen Teil Bayerns.

### *Absconditella sphagnorum* Vězda & Poelt

Oberbayern: Kreis Traunstein, Kendlmühlfilz am Chiemsee, auf *Sphagnum magellanicum* in der Hochmoorheide, 535 m, MTB 8240/2, 15.IX.2005, W.v.B (hb IVL 3436). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Koppeter Bühl E Schwarzenbach, auf *Sphagnum papillosum* im Hochmooranflug im Wald, 430 m, MTB 6238/3, 12.XII.2004, W.v.B. (hb IVL 3172); Röthelweiher W Kaltenbrunn, im Zwischenmoor auf *Sphagnum capillifolium* und *Sph. magellanicum*, 430 m, MTB 6337/1, 14.XI.2004, W.v.B (hb IVL 3244).

Die Art ist eng an Hoch- und Zwischenmoore gebunden und lebt hier auf Torfmoosen. Nach VÉZDA (1965) und POELT (1975) ist sie in den südbayerischen Mooren weit verbreitet (auf *Sphagnum fuscum* und torfmoosbewachsenden Lebermoosen), nach POELT & VÉZDA (1990) „dürfte [sie] in den mitteleuropäischen Hochmooren ziemlich verbreitet sein“ und kommt vor allem auf *Sphagnum fuscum*, *S. medium* und *S. rubellum* vor. POELT (1953a) gibt einen Fund von Du Rietz aus dem Bernrieder Filz aus dem Jahr 1951 sowie einen eigenen aus dem Moor östlich des Essensees im Landkreis Starnberg an. Ein Fund im Oberpfälzer Weihergebiet (auf *Sphagnum palustre*) ist bei DÜRHAMMER (2003) dokumentiert. Der Fund am Koppeter Bühl dürfte der bisher alpenfernste in Bayern sein, allerdings ist die Art auch in den Mooren der bayerischen Rhön zu erwarten, wie ein Fund im Roten Moor in Hessen (CEZANNE et al. 2004) zeigt. Bei unseren Funden siedelte *Absconditella sphagnorum* auf *Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum* und *S. capillifolium*. BIELCZYK & KISZKA (2001) sowie PALICE (1999) geben sie außerdem auf *Polytrichum* sp., *Mylia anomala*, Totholz, Detritus und Torf an.

Die vor allem im Spätsommer entwickelte „sommerannuelle“ Art (POELT 1969, POELT & VÉZDA 1990) kann durchaus noch im Winter in fruchtendem Zustand gefunden werden, wie der Fund am Koppeter Bühl am 12. Dezember zeigt. Die schüsselförmigen, blassrosa Apothecien der Flechte entspringen gewöhnlich den terminalen Enden der Torfmoose. Meist brechen die Fruchtkörper durch die Blätter der Äste, die die Köpfchen bilden. Schleimige Algenschichten auf den Moosen sind mehr oder weniger entwickelt und auffällig.

Publizierte Daten aus Tschechien (z. B. PALICE 1999), eine große Zahl von Proben im Herbarium der Zweitautorin aus Aufsammlungen aus Tschechien, der Slowakei, Estland und Russland (vorwiegend unpubliziert) und anderes gesichtetes Material legen nahe, dass die Flechte ziemlich häufig in den Hoch- und Zwischenmooren der borealen und gemäßigten Zone Europas vorkommt und eher übersehen als selten ist.

Im Jahr 1995 wurde eine Untersuchung von J. Kocourková zur jahreszeitlichen Periodizität der Fruchtkörperbildung von *Absconditella sphagnorum* in einem Hochmoor in Zentral-Böhmen begonnen, bei der die Flechte über einen Zeitraum von drei Jahren beobachtet wurde. Mikroskopische Untersuchungen und Beobachtungen im Gelände brachten dabei neue Erkenntnisse, die hier vorgestellt werden. Drei Aufsammlungen von *Absconditella sphagnorum* vom erwähnten Fundort wurden ohne Bemerkungen zu den Beobachtungen publiziert (KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ 1998b).

Zum ersten Mal wurde *Absconditella sphagnorum* am Fundort im späten Frühjahr 1995 mit unreifen Ascii gesehen. Die Flechte wuchs auf *Sphagnum denticulatum* über einem nassen, verrottenden Stubben von *Picea abies* in der Übergangszone vom Sphagnetum zum Fichten-Moorwald mit Herden von *Vaccinium vitis-idaea*. Während der ersten beiden Jahre wurde eine Zu- und Abnahme der Zahl der Apothecien vom Spätfrühling bis zum Winter beobachtet. Die größte Zahl von Apothecien wurde jeweils im späten Sommer gezählt, auch wenn die Torfmoose teilweise ausgetrocknet waren. Im ersten Jahr ging die Zahl der Apothecien bis zum Herbst nicht zurück bis die Temperatur sank. Dann nahm die Zahl der Apothecien plötzlich ab und nach dem ersten Frost waren nahezu alle verschwunden. Im zeitigen Frühjahr des nächsten Jahres waren keine Apothecien zu sehen. Die ersten Fruchtkörper erschienen Ende Mai auf denselben Torfmoospflanzen wie im Vorjahr. Später breitete sich die Infektion schnell auf bisher gesunde benachbarte Polster aus. Während trockener Sommertage starben einige der Torfmoospolster mit alten Infektionen ab. Die überlebenden gingen dann bei der steigenden Feuchtigkeit im Herbst zugrunde. Im späten Frühjahr des dritten Jahres der Beobachtung (1997) fruktifizierte die Flechte wieder, bis im späten Sommer der ganze Stubben durch Sukzession mit Sträuchern überwachsen wurde und Wirt wie Flechte abstarben.

Nach den Beobachtungen ist es offensichtlich, dass die Fruktifikation der Flechte mehr von der Temperatur als von der Feuchtigkeit abhängt und dass die Flechte Schäden am Torfmoos verursacht, die im zweiten Jahr der Infektion letal werden können. An einer anderen Stelle in Nordböhmen wurde beobachtet, dass die Flechte nur eine Vegetationsperiode lebte und dann wegen hoher Wasserstände im Moor nach heftigen Sommerregen abstarb.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte die Anwesenheit von intrazellulärem Mycel der Flechte in den infizierten Blättern des Torfmooses. Hyphen nehmen sehr wahrscheinlich Wasser aus den Hyalocyten auf und dringen nicht in die Chlorocyten ein. Anscheinend sterben die Torfmoose durch Behinderung der Photosynthese, verursacht von dem schleimigen Algenbelag, der sich auf die Blätter legt und den Gasaustausch verhindert. Bei großen Vorkommen von Apothecien der Flechte werden die Pflanzen auch mechanisch durch das Hervorbrechen der Apothecien durch mehrere Blattlagen zerstört. Das Mycel der Flechte wurde in allen Blattlagen gefunden. In weiteren Sukzessionsstadien wurden *Micarea* sp. (im Pyknidien-Stadium) und nicht identifizierte Ascomyceten beobachtet.

***Agonimia globulifera* M.Brand & Diederich**

Neu für Bayern.

Schwaben: Kreis Oberallgäu, 1,2 km W Missen, an der Straße nach Wiedenhofen, an *Fraxinus excelsior* in alter Allee, 940 m, MTB 8426/2, 10.IX.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907285). – Oberpfalz: Stadt Regensburg, Naturschutzgebiet Keilstein, an Malmkalkfelsen am Südhang über der Donau, auf Detritus, 350 m, MTB 6938/4, 29.V.2005, J.K. & W.v.B. (PRM 908024).

In Deutschland ist die Art bisher aus Nordrhein-Westfalen (SPARRIUS 2000), Baden-Württemberg (WIRTH 2000) und Hessen (CEZANNE et al. 2004) bekannt. SÉRUSIAUX et al. (1999) geben Fundorte aus den Niederlanden, Belgien, Luxemburg, Frankreich, Spanien, Italien und Schweden an.

***Agonimia vouauxii* (de Lesd.) M.Brand & Diederich**

Neu für Bayern.

Mittelfranken: Stadt Nürnberg, Rangierbahnhof, sandige Schotterflur zwischen Bahngeleisen, auf *Peltigera rufescens*, 320 m, MTB 6532/4, 21.I.2006, W.v.B. (hb IVL 3522).

*Agonimia vouauxii* siedelt auf verschiedenen Materialien wie Ziegeln, Pappe, Leder, Detritus, Algen, Moosen und auf *Peltigera*-Arten sowie auf Dünen und über Kalkfelsen.

Die Art war lange nur von ihrer Typuslokalität in Frankreich bekannt (BOULY DE LESDAIN 1910). Erst in jüngerer Zeit wurde sie auch in Österreich (WITTMANN & TÜRK 1989), Dänemark (ALSTRUP et al. 1990), in Belgien und den Niederlanden (SÉRUSIAUX et al. 1999) sowie in Luxemburg (DIEDERICH & SÉRUSIAUX 2005) gefunden. Darüber hinaus liegt eine Angabe aus Hongkong vor (APTROOT & SIPMAN 2001). Der deutsche Erstfund der Art stammt von CEZANNE & EICHLER (2004) aus Hessen.

***Allocetraria oakesiana* (Tuck.) Randle & Thell**

Oberbayern: Kreis Miesbach, Taubenberg, Farnbachtal, an *Abies alba* im feucht-schattigen Bergmischwald in einem Bachtal, 670 m, MTB 8136/4, 12.XI.2005, W.v.B. (hb IVL 3519).

Die ozeanische Art siedelt fast ausschließlich an Tanne und Fichte und ist vorwiegend in ständig feuchter Atmosphäre entlang der Gebirgsbäche zu finden (SCHAUER 1965, MACHER 1992). Ihr Areal erstreckt sich in Europa über die Nordalpen, den Schwarzwald, den Bayerischen Wald und die Ostkarpaten. Im Gegensatz zu etlichen anderen ozeanischen Arten fehlt sie im atlantischen Teil Europas.

*Allocetraria oakesiana* ist bei guter Kenntnis der Merkmale auch im Gelände deutlich von der Schwesterart *Tuckernaria laureri* (Kremp.) Randle & Thell (syn. *Cetraria laureri*) zu trennen, aber allein nach den Schlüsselmerkmalen schwer zu unterscheiden. Nach A. Thell (briefl. Mitteilung) hat *Allocetraria oakesiana* im Gegensatz zu *Tuckernaria laureri* keine Cilien am Rand und ist eher schmutzgelb als gelb. Die in den Schlüsseln angegebene Farbe der Unterseite ist kein verlässliches Merkmal, eher wohl die deutlicher entwickelten Bortensorale und die derbere Konsistenz des Lagers von *Allocetraria oakesiana*.

Nach KREMPPELHUBER (1861) war die Art (unter *Cetraria oakesiana*) „in allen großen dichten Gebirgswaldungen Oberbayerns nicht selten“. Ferner gibt er einen Fundort außerhalb der Alpen an (Rosenheim) und erwähnt, dass sie außerhalb Oberbayerns in Bayern nicht gefunden wurde. REHM

(1863) nennt sie aus dem Oberallgäu. SCHAUER (1965) erwähnt neben einigen alpinen auch drei weitere Fundorte außerhalb der Alpen: Schaftlach, Dietramszell und Holzhausen bei Waging.

Aktuell geben TÜRK & WUNDER (1991) einen Fundort am Watzmannmassiv an. MACHER (1992) erwähnt die Art als „sehr vereinzelt“ aus dem Nationalpark Bayerischer Wald. Unser Fund am Taubenberg ist wohl der einzige aktuelle in Bayern außerhalb der Alpen und des Bayerischen Waldes.

***Arthothelium spectabile*** Flot. ex A.Massal.

Neu für Bayern.

Schwaben: Kreis Oberallgäu, Weißachtal SW Oberstaufen, 700 m SW Steinebach, im Bergmischwald am Nordwesthang, 700 m, MTB 8425/4, 10.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3481).

Die Art ist in Deutschland aus Baden-Württemberg (WIRTH 1987), Nordrhein-Westfalen (LAHM 1885, HEIBEL 1999), Sachsen-Anhalt (SCHOLZ et al. 2004), Niedersachsen (HAUCK 1992) und Sachsen (GNÜCHTEL 1996) bekannt, jedoch überall im Rückgang begriffen bzw. ausgestorben.

***Aspicilia moenium*** (Vain.) G.Thor & Timdal

Mittelfranken: Stadt Nürnberg, Rangierbahnhof, Bereich Brunecker Straße, an Beton in Gleisbett, 300 m, MTB 6532/4, 6.X.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg, nicht gewinnbar). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Schlossberg S Kirchentumbach, auf Kalkscherben in alter Abbaustelle, 470 m, MTB 6236/3, 13.III.2004, W.v.B. (hb IVL 3159).

Die unscheinbare Art ist offenbar in der Fränkischen Alb nicht selten, wie neben dem Fund bei Kirchentumbach etliche nicht belegte Funde aus dem Landkreis Neumarkt zeigen. Sie scheint bisher übersehen worden zu sein. Da sie sich überwiegend durch Soredien verbreitet und selten fruchtet (WIRTH 1995), ist sie mit den gängigen Floren kaum bestimmbar. Im Gegensatz zu den Angaben bei WIRTH (1995), der sie als „in der Regel synanthrop auf anthropogenen Substraten“ angibt, fanden wir sie auch auf Kalkscherben (eingebracht wie autochthon) sowohl in alten Abbaustellen wie auch in Halbtrockenrasen, hier auch auf Ausragungen von Dolomithfelsen.

Die einzige bayerische Angabe findet sich bei DÜRHAMMER (2003) von Essing im Altmühltal. Im benachbarten Tschechien ist die Art weit verbreitet und häufig (KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ 1998b), aber wie auch anderswo in Europa selten gefunden. In Deutschland wurde sie bisher in Baden-Württemberg (WIRTH 1995), Hessen (CEZANNE et al. 2004), Nordrhein-Westfalen (JOHN 1990a), Brandenburg (OTTE et al. 1999), Thüringen (KNOPH & SCHROECK 2002) und Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI et al. 2001) gefunden. Die Angaben Rheinland-Pfalz und Saarland in SCHOLZ (2000a) sind zweifelhaft, da in JOHN (1990a) die Art unter *Aspicilia excavata* Thor & Timdal nur mit einem Rasterpunkt für Nordrhein-Westfalen aufgeführt ist.

***Biatorella fossarum*** (Dufour ex Fr.) Th.Fr.

Wiederfund für Bayern.

Unterfranken: Kreis Mainspessart, am rechten Maintalhang zwischen Retzstadt und Karlstadt, S des Stein-Bergs, auf offenem Boden im gestörten Kalk-Halbtrockenrasen über Muschelkalk, neben einer Feuerstelle, 200 m, MTB 6024/4, 21.X.2003, J.K. & W.v.B. (PRM 907096); ebenda 4.III.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3284, PRM 907094).

Folgende Aufnahme zeigt die Vergesellschaftung der Art am Fundort:

Deckung gesamt: 40 %, Deckung Moose & Flechten: 30 %, Deckung Blütenpflanzen: 10 %.  
Aufnahmefläche 20 × 20 cm<sup>2</sup>, 2° N.

2	<i>Homalothecium lutescens</i>	+	<i>Ranunculus bulbosus</i>
1	<i>Sesleria varia</i>	+	<i>Prunella vulgaris</i>
1	<i>Nostoc commune</i>	+	<i>Potentilla verna</i>
1	<i>Festuca rupicola</i>	+	<i>Peltigera rufescens</i>
1	<i>Entodon concinnus</i>	+	<i>Endocarpon pusillum</i>
1	<i>Ceratodon purpureus</i>	+	<i>Ctenidium molluscum</i>
+	<b><i>Biatorella fossarum</i></b>	+	<i>Briza media</i>
+	<i>Thymus pulegioides</i>	+	<i>Collema limosum</i>
+	<i>Thuidium philibertii</i>	*	<i>Plantago media</i>

KREMPELHUBER (1861) erwähnt die Art auf nackter Erde bei Mittenwald, von ARNOLD (1884f, 1890) stammen einzelne Angaben aus der Südlichen (bei Eichstätt) und der Nördlichen Frankenalb (bei Streitberg, bei Gailenreuth). HILLMANN (1937) gibt die Art (unter *Biatorella pruinoso*) aus Bad Oberdorf im Allgäu an.

Aktuelle Angaben der Art in Bayern sind uns nicht bekannt. Außer für Bayern wird die Art in Deutschland für Thüringen (SCHOLZ 2000b) und Nordrhein-Westfalen, hier jedoch als ausgestorben, angegeben (LAHM 1885, HEIBEL 1999).

***Bryoria implexa*** (Hoffm.) Brodo & D.Hawksw.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Schwarzer Boden W Kaltenbrunn, an *Pinus sylvestris* am Mostrand, 430 m, MTB 6337/1, 30.V.2004, W.v.B. (hb IVL 3503).

Die bereits 1796 beschriebene Art fehlt in KREMPELHUBER (1861). ARNOLD (1891) nennt *Alectoria jubata* L. f. *implexa* Hoffm. von zwei Fundorten südlich von München und ARNOLD (1884a) wenige Fundorte im Nördlichen und Südlichen Fränkischen Jura (um Pottenstein und um Eichstätt). In HERTEL et al. (2000) sind weitere historische Fundorte von Arnold im Süden von München angegeben. SCHWIND (1935) nennt *Alectoria implexa* Röhl aus Ergoldsbach in Niederbayern und vom Kürenwald aus den Allgäuer Alpen. HILLMANN (1931) gibt einen Fund von O. und E. Behr aus der Oberpfalz (Plößberg) an, nicht weit von unserem Fundort. POELT (1953b) bezeichnet sie als „häufige Art“ (bezogen auf Mitteleuropa).

TÜRK & WUNDER (1991) geben sie für den Nationalpark Berchtesgaden an, MACHER (1992) als „sehr selten“ für den Nationalpark Bayerischer Wald und KALB (1972) einmal für den Nürnberger Reichswald. Nach WIRTH (1995) siedelt die Art ähnlich wie *Evernia divaricata* in kühlen bis kalten Nadelwäldern. Unser Fund in Nordbayern liegt am Rand eines ausgedehnten Mooregebietes, in dem kleinklimatisch hohe Luftfeuchtigkeit und geringere Durchschnittstemperaturen als in den umgebenden Kiefernwäldern herrschen.

Nach RÄTZEL et al (2002) befindet sich die Art in Brandenburg in Ausbreitung und ist nach *Bryoria fuscescens* die zweithäufigste Art der Gattung.

***Buellia arborea*** Coppins & Tønsberg

Neu für Deutschland.

Unterfranken: Kreis Schweinfurt, Brönnhofer Rangen SE Pfändhausen, an *Quercus robur* in lichtem Mittelwald, 350 m, MTB 5827/3, 22.VI.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3259). – Schwaben: Kreis Oberallgäu, Starzlachtal bei der Dreiangelhütte, an *Fagus sylvatica* in luftfeuchtem Bachtal, 1000 m, MTB 8428/1, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3397); Breitackklamm SW Oberstdorf, in tief eingeschnittener Klamm im Bergmischwald, 850 m, MTB 8627/1, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3055).

Für die erst in jüngster Zeit von *Buellia griseovirens* (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. abgetrennte Art (TØNSBERG 1992) fehlten bisher Belege aus Bayern und den übrigen deutschen Bundesländern. Wie unsere und etliche Funde aus den Nachbarländern zeigen, ist sie sicher nicht selten. Von der ähnlichen *B. griseovirens* unterscheidet sie sich unter anderem durch die fehlende Reaktion der Sorale mit Paraphenylendiamin (P). Auch *Mycoblastus fucatus* und *Xylographa vitiligo*, mit denen sie verwechselt werden könnte, reagieren P+ (FOUCARD & NORDIN 1999, TØNSBERG 1992).

***Catinaria atropurpurea*** (Schaer.) Vězda & Poelt

Wiederfund für Bayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchentumbach, an *Acer platanoides*, 460 m, MTB 6236/3, 3.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907976).

KREMPELHUBER (1861) gibt die Art als *Biatorina atropurpurea* Schaer. für Haag in Oberbayern an, ARNOLD (1884f) für die Mittlere Frankenalb bei Hersbruck und für die Südliche Frankenalb mehrfach in der Umgebung von Eichstätt und im Laabertal bei Regensburg, also unweit unseres Fundortes. ARNOLD (1892) fand sie häufiger in den Wäldern südlich von München. In HERTEL et al. (2000) sind

weitere Funde von Arnold südlich von München sowie einer von Lederer aus dem Jahr 1893 zitiert, von denen aber keiner aktuell bestätigt wurde.

Seitdem wurde sie in Bayern nicht mehr nachgewiesen. Auch die anderen deutschen Fundorte wurden bis zum Erscheinen der Roten Liste nicht mehr bestätigt, sodass WIRTH et al. (1996) *Catinaria atropurea* für Deutschland als „ausgestorben bzw. verschollen“ einstufen. Inzwischen wurde die Art auch in Brandenburg wieder nachgewiesen (OTTE et al. 2001).

***Chaenotheca xyloxena* Nád.**

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Koppeter Bühl bei Schwarzenbach, an stehender, toter, entrindeter *Pinus sylvestris* im Pfeifengras-Kiefernwald, 430 m, MTB 6238/3, 12.XII.2004, W.v.B. (hb IVL 3222).

ARNOLD (1891) gibt die Art von Nymphenburg in München an. Von Lederer stammt ein historischer Beleg aus dem Jahr 1893 aus Großhessenlohe südlich von München, von Vorwerk aus 1994 ein aktueller aus dem Perlacher Forst südlich von München (beide zitiert in HERTEL et al. 2000). Nach FEUERER et al. (2003) ist die Art in München ausgestorben. TÜRK & WUNDER (1991) geben sie für den Nationalpark Berchtesgaden an, PRINTZEN et al. (2002) für den Nationalpark Bayerischer Wald.

Unser Fund ist wohl der einzige aktuelle in Bayern außerhalb der Alpen und des Bayerischen Waldes.

***Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W.Schmidt**

Schwaben: Kreis Oberallgäu, Breitachklamm, an *Picea abies* in tiefer Klamm, 850 m, MTB 8627/1, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3398, PRM 908022).

ARNOLD (1891) gibt mehrere Fundorte für *Calicium pusillum* Fl. in und südlich von München an, die weder von HERTEL et al. (2000) noch von FEUERER et al. (2003) bestätigt werden. Im Fränkischen Jura muss die Art häufiger gewesen sein. ARNOLD (1885a) schreibt zusätzlich zu einzelnen Fundortsangaben aus dem Fränkischen Jura (hier an *Acer campestre*, an *Larix*, an Fichtenstrünken, am Holz alter Buchen) „an der rissigen Rinde alter Eichen im Gebiete“ und „am Holze alter Eichen“. VILL (1896) fand sie zweimal bei Hammelburg in der Rhön.

TÜRK & WUNDER (1991, 1999) geben die Art mehrfach für den Nationalpark Berchtesgaden an. PRINTZEN et al. (2002) fanden sie neu für den Bayerischen Wald.

***Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell**

Neu für Deutschland, neu für Tschechien.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Lindach NE Kürmreuth, an toter *Picea abies* im feuchtschattigen Fichten-Kiefern-Forst, 410 m, MTB 6336/1, 5.IV.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3276, PRM 907594). – Schwaben: NE Sonthofen, E Grünten, Starzlachtal N Dreieckshütte, an Totholz von *Picea abies* in großem Waldgebiet, 1000 m, MTB 8428/1, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3467, PRM 907271).

Außer in Bayern konnten wir *Chaenothecopsis savonica* auch in Tschechien nachweisen: Tschechien, Südböhmen, Landschaftsschutzgebiet Třeboňsko, Naturschutzgebiet Široké blato, im Zwischenmoor an totem Stumpf von *Pinus rotundata*, 500 m, MTB 7155/2, 30.X.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907193).

Die Art ist in den gemäßigten und kühl-gemäßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre sowie in Australasien und Südamerika verbreitet (TIBELL 1999). Sie wurde in Europa bisher aus Finnland, Norwegen, Schweden (TIBELL 1999), England und Schottland (COPPINS 1992) sowie aus Karelien/Russland (HAWKSWORTH & ATIENZA 1994), den Niederlanden (SÉRUSIAUX et al. 1999), Estland (JÜRIADO et al. 2000), Spanien (LLIMONA & HLADUN 2001), Litauen (MOTIEJŪNAITĖ & ANDERSSON 2003) und der Slowakei (LISICKÁ 2005) nachgewiesen. 2005 wurde die Art in Brandenburg neu gefunden (Rätzel, mdl. Mitteilung).

***Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng.**

Wiederfund für Bayern.

Mittelfranken: Stadt Nürnberg, Rangierbahnhof, Bereich Brunecker Straße, in offenen, ruderalisierten, kalkbeeinflussten Sandmagerrasen, 300 m, MTB 6532/4, 6.X.2004/6.X.2005, W.v.B. (hb IVL 3011/3440); ebenda 1.IV.2005, J.K. & W.v.B. (PRM 908048). – Oberpfalz: Kreis Amberg-Weizsach, Freihölser Forst S Amberg, in Silbergrasflur auf Sand unter lockerem Kiefernschirm, 395 m, MTB 6537/4, 1.X.2000, W.v.B. (hb IVL 1711); am Thumbach

SE Eschenbach, in gestörtem Sandmagerrasen, 400 m, MTB 6236/4, 4.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908015); an der „Saustraße“ SW Grafenwöhr, in kalkbeeinflusstem Sandmagerrasen, 440 m, MTB 6337/1, 22.V.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg); Hader-Bühl SW Hütten, an sandigem Waldwegrand, 440 m, MTB 6337/2, 19.V.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg).

Die Art ist, wenn sie fruchtet, leicht kenntlich an den zerschlitzten, teilweise entrindeten Podetien, an denen die Mycelstränge sichtbar werden. Im Nürnberger Rangierbahnhof finden sich weit über 100 m<sup>2</sup> große Bestände, die stark von *Diploschistes muscorum* parasitiert werden. *Cladonia cariosa* kommt auf sandigen, oft kalkreichen und auch gestörten Böden vor. Nicht selten sind die Standorte alte Industriebrachen, Steinbruchgelände, Bergwerkshalden (mit schwermetallreichem Gestein) und Bahnanlagen (MEINUNGER 1988, ERNST 1997, HEIBEL 1999, SÉRUSIAUX et al. 1999, MEINUNGER & BUTTLER 1991, RÄTZEL et al. 2003, CEZANNE & EICHLER 1996) aber auch Silikattrockenrasen (MÜLLER 1993).

REHM (1863) nennt einen Fundort der Art bei Oberstdorf im Allgäu. ARNOLD (1885c) erwähnt sie aus dem Fränkischen Jura bei Eichstätt und im Ponholzer Forst sowie am Rathsberg bei Erlangen und ARNOLD (1891) gibt sie mehrfach für München und Umgebung, unter anderem für die Garchinger Haide, an. In der Untersuchung von HERTEL et al. (2000) konnten die Fundorte südlich von München nicht bestätigt werden. SCHAUER (1969), der die offene Kiesfläche auf der Garchinger Haide untersuchte, gibt keinen Hinweis mehr auf das Vorkommen der Art. REHM (1905) gibt je einen Fundort im Mittelfränkischen Becken und im Steigerwald an, SCHWIND (1935) einen bei Ergoldsbach in Niederbayern und KLEMENT (1950) einen im Waldnaabtal in der Oberpfalz.

#### *Cladonia monomorpha* Aptroot, Sipman & Herk

Neu für Bayern.

Oberfranken: Kreis Hof, Naturschutzgebiet Wojaleite bei Wurlitz, auf übererdetem Serpentiniefels, 520 m, MTB 5737/2, 28.X.2005, W.v.B. (hb IVL 3441).

Die erst 2001 beschriebene Art ist, meist aus unter *Cladonia chlorophaea* s. l. abgelegtem Herbariummaterial bestimmt, inzwischen aus den meisten Staaten Europas von Island bis Rumänien und Finnland bis Spanien, in Deutschland aus den Bundesländern Niedersachsen, Baden-Württemberg und Thüringen (APTROOT et al. 2001, KOWALEWSKA & KUKWA 2004) sowie Brandenburg (RÄTZEL et al. 2002) bekannt. Sie dürfte sicher auch in Bayern weiter verbreitet sein und unter einem anderen Namen aus dem *Cladonia chlorophaea*-Komplex in vielen Herbarien schlummern. Das augenfälligste Unterscheidungsmerkmal zu *Cladonia pyxidata* und *Cladonia pocillum* sind die schildförmigen Plättchen an und in den Podetien.

#### *Cladonia norvegica* Tønsberg & Holien

Neu für Bayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Lindach NE Kürmreuth, am Stammfuß von toter *Picea abies* im feuchtschattigen Fichten-Kiefern-Forst, 410 m, MTB 6336/1, 5.IV.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3031, PRM 908004). – Schwaben: Kreis Oberallgäu, NE Sonthofen, E Grünten, Starzlachtal N Dreieckelhütte, am Stammfuß von *Picea abies*, 1000 m, MTB 8428/1, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907272).

Typisch für *Cladonia norvegica* sind häufig vorkommende rote Flecken auf der Unterseite der Thallusschuppen, die teilweise auch von oben zu sehen sind. Sie resultieren aus der Produktion von Rhodocladonsäure, mit der die Flechte auf das Einnisten von Milben reagiert. Mit KOH reagieren die roten Flecken purpurschwarz (TIMDAL 1989). *Cladonia norvegica* kommt in kühl-feuchten Fichten- und Fichtenmischwäldern am Stammfuß von Fichten, Tannen, Buchen und Birken sowie an Stümpfen vor.

*Cladonia norvegica* wurde von SCHINDLER (1991) aus dem Schwarzwald erstmals für Deutschland nachgewiesen. Weitere Funde aus Deutschland sind uns nicht bekannt. Die Art ist in Skandinavien weit verbreitet (TIMDAL 1989), wurde aber auch gelegentlich in Mittel- und Osteuropa (RUOSS et al. 1987, LIŠKA et al. 1999, HALONEN et al. 2000, BATIĆ et al. 2003) und in Großbritannien (PURVIS & JAMES 1992) gefunden. TIMDAL (1989) gibt sie auch aus Madeira an, außerdem ist sie aus den USA und Japan bekannt (STENROOS & AHTI 1994, TØNSBERG & GOWARD 1992). Nach einer Vielzahl von

Aufsammlungen aus Tschechien (unpublizierte Funde von J. Kocourková aus dem zentralen, dem nördlichen und dem südlichen Böhmen) scheint die Art übersehen worden zu sein, vermutlich ist sie nicht besonders selten. Sie ist in Mitteleuropa vorwiegend auf das Bergland beschränkt.

***Evernia divaricata* (L.) Ach.**

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchentumbach, an *Fraxinus excelsior* im lockeren Gebüsch, an *Prunus spinosa*, 470 m, MTB 6236/3, 13.III.2004, W.v.B. (hb IVL 3165).

Wie bei LANGE et al. (2005) im Maintal und bei THÜS & DORNES (2003) in Hessen liegen unser unten angegebener und weitere nicht belegte Funde aus dem Landkreis Neumarkt in der kollinen (bis submontanen) Stufe und das Substrat sind nicht Fichtenäste in Wäldern sondern Zweige von Sträuchern (überwiegend *Prunus spinosa*) und Laubbäumen in Hecken und Gebüsch. Auch LIŠKA et al. (1996) berichten aus dem tschechischen Teil des Böhmerwaldes (Šumava), dass *Evernia divaricata* früher hauptsächlich auf der Rinde von Koniferen vorkam und rezent auf Laubbäume (*Fagus sylvatica*, *Salix* sp., *Sorbus aucuparia*) übergeht. RÄTZEL et al. (2003) nennen aus Brandenburg einen Neufund an Eichenästen.

In der Regel sind die Thalli der aktuellen außeralpinen Funde deutlich kleiner als etwa beim Beleg von Arnold (ca. 20 cm, nach DÜRHAMMER 2003). Ein (nur durch ein Foto belegtes) 2004 gefundenes Exemplar aus dem Landkreis Neumarkt erreichte jedoch eine Länge von 28 cm!

LANGE et al. (2005) geben eine ausführliche Darstellung der historischen und aktuellen Verbreitung der Art in Süddeutschland und im übrigen Europa, sodass wir hier nur auf die bayerischen Funde eingehen. In Bayern war *Evernia divaricata* zumindest außerhalb der Alpen zwar immer selten, aber weit verbreitet. So schreibt KREMPELHUBER (1861) noch „Durch das Gebiet an verschiedenen Bäumen in allen größeren Waldungen, und auch nicht selten mit Früchten.“. FUNCK (1806) gibt sie aus dem Fichtelgebirge an, HOPPE (1796), DUVAL (1808) und FÜRNRÖHR (1839) aus der Umgebung von Regensburg, MARTIUS (1817) aus den Wäldern um Erlangen und Nürnberg, ARNOLD (1884a) aus dem Fränkischen Jura bei Eichstätt, bei Kelheim und bei Neuhaus (im Veldensteiner Forst?), REHM (1863) aus dem Oberallgäu, ARNOLD (1891) mehrfach aus dem Hügelland südlich von München, REHM (1905) aus dem Mittelfränkischen Becken. Weitere historische Angaben finden sich von Kummer aus dem Jahr 1848, Lederer von 1892 und Lettau von 1902 aus der südlichen Umgebung von München in HERTEL et al. (2000). HILLMANN (1931, 1943) gibt *Letharia divaricata* (L.) Hue aus den Bayerischen Alpen bei Berchtesgaden, Partenkirchen und Mittenwald, aus den Allgäuer Alpen bei Füssen sowie aus dem Bayerischen Wald bei Bayerisch Eisenstein an, SCHWIND (1935) aus den Allgäuer Alpen.

Aktuell ist *Evernia divaricata* mehrfach und als „häufig“ in den Alpen (TÜRK & WITTMANN 1987, TÜRK & WUNDER 1991, TÜRK & WUNDER 1999) nachgewiesen worden. Es finden sich aber auch einige außeralpine Angaben, so aus dem Bayerischen Wald (MACHER 1992, BRESINSKY et al. 1995), von drei Stellen in der Mittleren Frankenalb (RITSCHEL 1977, DÜRHAMMER 2003), zweimal im unterfränkischen Muschelkalkgebiet (LANGE et al. 2005) und einmal in München (FEUERER et al. 2003).

***Gyalecta derivata* (Nyl.) H.Olivier**

Neu für Bayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchentumbach, an *Acer pseudoplatanus*, 470 m, MTB 6236/3, 13.III.2004, W.v.B. (hb IVL 3140/3141).

Nach WIRTH (1995) ist die Art historisch aus Baden-Württemberg angegeben, zudem liegen Angaben aus den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI & SCHIEFELBEIN 2005) und Thüringen (SCHOLZ 2000a) vor.

***Heppia adglutinata* (Kremp.) A.Massal.**

Wiederfund für Bayern.

Unterfranken: Kreis Mainesspart, Saupurzel am Maintalhang bei Karlstadt, im Trockenrasen auf Muschelkalk, 250 m, MTB 6024/2, 12.IX.2002, W.v.B. (hb IVL 2499).

REHM (1863) fand *Heppia adglutinata* am Kreutzack im Allgäu. Von KREMPELHUBER (1861) wird die Art aus den Alpen bei Mittenwald angegeben (Lectotypus in M), von ARNOLD (1858b) liegen unter *Heppia virescens* Despr. mehrere Nachweise aus dem Fränkischen Jura vor (jeweils aus der Umgebung

von Weissenburg, Regensburg, Forchheim und Streitberg). Seitdem wurde die Art in Bayern nicht mehr nachgewiesen.

***Lecania fuscella*** (Schaer.) A.Massal.

Wiederfund für Nordbayern.

Unterfranken: Kreis Mainspessart, rechter Hang des Maintals zwischen Retzstadt und Karlstadt, unterhalb des Kalvarienbergs, in Seitental mit Trockengebüsch, an *Crataegus monogyna*, 180 m, MTB 6024/4, 20.X.2003, J.K. & W.v.B. (PRM 907108, 907974).

Historische Angaben liegen aus München (ARNOLD 1892), dem Mittelfränkischen Becken (REHM 1905) und der Fränkischen Alb (ARNOLD 1898) vor, weitere historische Funde für die südliche Umgebung von München von Arnold und von Lederer sind in HERTEL et al (2000) zitiert.

Aktuell ist *Lecania fuscella* aus Augsburg (BERGNER et al. 1998) und aus München (FEUERER et al. 2003) nachgewiesen.

***Lecanora leptyroides*** (Nyl.) Degel.

Neu für Bayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchentumbach, an *Acer platanoides*, 460 m, MTB 6236/3, 3.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907975). – Schwaben: Kreis Oberallgäu, 1,2 km W Missen, an der Straße nach Wiedenhofen, an *Fraxinus excelsior* in alter Allee, 940 m, MTB 8426/2, 10.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3477, PRM 907282).

In Deutschland bekannt aus Schleswig-Holstein (ERICHSEN 1957), Baden-Württemberg (WIRTH 1975) und dem Saarland (SEITZ 1981).

WIRTH (1994) reiht sie in der Checkliste für Deutschland unter „falsche und anzuzweifelnde Angaben von Arten“ ein. Das Material aus Schleswig-Holstein wurde von LUMBSCH et al. (1997) revidiert und als *Lecanora leptyroides* bestätigt. Nach HEIBEL (1999) ist die Probe von MÜLLER (1965) aus Rheinland-Pfalz *Lecanora subcarpineae*.

***Lecanora persimilis*** (Th.Fr.) Nyl.

Schwaben: Kreis Oberallgäu, Kürnacher Wald W Kempten, am Ulmertalbach, an *Fraxinus excelsior*, 820 m, 8226/4, 9.IX.2004, J.K. & W.v.B. (PRM). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchentumbach, an *Fraxinus excelsior*, 460 m, MTB 6236/3, 3.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907993); Steinbühl NW Vilseck, an *Salix caprea*, 420 m, MTB 6336/2, 5.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908002).

Ein weiterer Nachweis für Bayern nach denen von DÜRHAMMER (2003) aus der Frankenalb und von BERGER (2003) aus Niederbayern. Darüber hinaus in Deutschland aus Baden-Württemberg (WIRTH 1987), Hessen (CEZANNE et al. 2002) und Brandenburg (RÄTZEL et al. 2004) bekannt.

***Leptogium byssinum*** (Hoffm.) Zwackh ex Nyl.

Wiederfund für Bayern.

Unterfranken: Kreis Schweinfurt, Pfändhausen, Forst Jeusing, nördlicher Teil, Brachfläche am Waldrand mit beschädigten Birken, Eichen und Sträuchern, auf kalkhaltigem Boden, 380 m, MTB 5827/3, 21.VI.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907609).

ARNOLD (1864, 1885c) fand *Leptogium byssinum* bei Eichstätt im Fränkischen Jura und ARNOLD (1891) westlich von Obersending bei München. REHM (1905) gibt sie für Sugenheim in Mittelfranken an. Die Münchner Angabe konnte bei HERTEL et al. (2000) nicht mehr bestätigt werden. Bei KREMPPELHUBER (1861) ist die Art nicht erwähnt.

***Leptogium intermedium*** (Arnold) Arnold

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Thumbach S von Eschenbach, über Moosen an *Populus canadensis* im Auwald, 435 m, MTB 6236/4, 3.IV.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3278, PRM 908027).

ARNOLD (1890) schreibt für den Fränkischen Jura neben zwei konkreten Ortsangaben (bei Eichstätt und bei Weißenburg) allgemein „zerstreut auf Waldboden im Gebiete“. BRITZELMAYR (1875) gibt die Art für Augsburg an, ARNOLD (1891, 1898) für München und seine südliche Umgebung, REHM (1905) für Sugenheim in Mittelfranken. Die Funde von Arnold in und bei München konnten weder bei

HERTEL et al. (2000) noch bei FEUERER et al. (2003) aktuell bestätigt werden. JØRGENSEN (1994) meldet Zweifel daran an, ob alle alten Angaben, auch die von Arnold, wirklich zu *Leptogium intermedium* gehören.

Eine aktuelle Angabe stammt von BRESINSKY et al. (1995) vom „Alpinen Steig“ bei Schönhofen in der Mittleren Frankenalb. Der damalige Beleg der Zweitautorin wurde von A. Guttova (Slovakia, Bratislava) revidiert.

***Leptogium schraderi*** (Bernh.) Nyl.

Wiederfund für Nordbayern.

Mittelfranken: Kreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim, Nordheimer Gipshügel, auf übererdeten Gipshügeln, 320 m, MTB 6428/1, 15.IV.1999, W.v.B. (hb IVL 2536), 22.X.2003, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3406). – Oberpfalz: Stadt Regensburg, Naturschutzgebiet Keilstein, an Malmkalkfelsen am Südhang über der Donau, 350 m, MTB 6938/4, 29.V.2005, J.K. & W.v.B. (PRM 908053).

Von ARNOLD (1885c, 1890) wird die Art mehrfach von der Frankenalb (Eichstätt, Schmidmühlen, Hohenburg, Beilngries, Cordigast, Holnstein, Pottenstein), von KREMPELHUBER (1861) bei Marquardstein in den Chiemgauer Alpen angegeben.

Eine neuere Angabe stammt von TÜRK & WUNDER (1994) aus dem Nationalpark Berchtesgaden.

***Leptogium tenuissimum*** (Dicks.) Körb.

Wiederfund für Nordbayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchenthumbach, auf offenem Boden in gestörtem Halbtrockenrasen, 470 m, MTB 6236/3, 13.III.2004, W.v.B. (hb IVL 3158).

Arnold gibt die Art mehrmals bei München (ARNOLD 1892, HERTEL et al. 2000) und mehrfach in der Frankenalb (ARNOLD 1858a, 1861, 1862, 1885c) an, REHM (1905) für das Mittelfränkische Becken (Dietenhofen) und die Windsheimer Bucht (Sugenheim).

Neuere Angaben stammen von TÜRK & WUNDER (1999) aus dem Nationalpark Berchtesgaden.

***Lobaria amplissima*** (Scop.) Forssell

Schwaben: Oberallgäu, Bergündeletal S Hinterstein, an *Acer pseudoplatanus* im Bergmischwald, 1130 m, MTB 8528/3, 15.IX.2001, W.v.B., O. Dürhammer & M. Reimann (hb IVL 2619).

Die wohl erste Erwähnung der ozeanischen Art für Bayern stammt von HEPP (1824) von der Milzenburg in der Rhön (als *Parmelia glomulifera*). LEDERER (1896) und HILITZER (1924) nennen sie aus dem Bayerischen Wald. Arnold fand sie 1895 im Forstenrieder Park südlich von München (ARNOLD 1898, HERTEL et al. 2000). SCHAUER (1965) gibt mehrere Fundorte im bayerischen Teil des Wettersteingebirges, in den Ammergauer Alpen (darunter der Erstfund von Poelt für die Bayerischen Alpen) sowie den Walchenseer und Tegernseer Bergen an, wobei alle außeralpinen Funde von vor 1900 stammen. PHILIPPI & WIRTH (1973) geben eine Rasterkarte von *Lobaria amplissima* für Süddeutschland, in der alle bayerischen Funde nach 1950 ausschließlich aus den Alpen stammen.

MACHER (1992) fand die Art sehr selten im Nationalpark Bayerischer Wald. HERTEL et al. (2000) konnten die Münchener Angabe von Arnold nicht mehr bestätigen. Damit ist die Art in Bayern nach 1900 nicht mehr außerhalb der Alpen und den Hochlagen des Bayerischen Waldes gefunden worden. Die Angabe von APTROOT & ZIELMANN (2004) in ihrer Arbeit über den Wiederfund der Art in Rheinland-Pfalz, dass seit 1975 das letzte bayerische Vorkommen erloschen sei, ist wohl eine Fehlinterpretation der Verbreitungskarte in WIRTH (1995) für Baden-Württemberg mit seinen Randbereichen. Wie andere Arten des Lobarion ist *Lobaria amplissima* sowohl durch Vergiftung mit Schwefeldioxid als auch durch den großflächigen Waldumbau zu Nadelholzforsten an den Rand des Aussterbens gebracht worden. Dies wird erkennbar an ihrer Einstufung in etlichen Roten Listen als „vom Aussterben bedroht“ wie für Niedersachsen, Thüringen und Hessen oder „ausgestorben bzw. verschollen“ für Baden-Württemberg und ganz Deutschland. Auch im Tschechien ist die Art extrem selten und auf zwei Thalli auf zwei Bäumen im Böhmerwald beschränkt (LIŠKA et al. 1996). In Österreich ist *Lobaria amplissima* im Alpenraum vom Aussterben bedroht und außerhalb der Alpen ausgestorben (TÜRK & HAFELLNER 1999).

***Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.**

**Mittelfranken:** Kreis Nürnberger Land, Retzenhof am Fuß des Moritzbergs, an Eichen, ca. 400 m, MTB 6533/2, IX.1892, J. S. Kaulfuß (hb NHG 366, sub *Sticta pulmonaria* (L.) Birolini). – **Schwaben:** Kreis Oberallgäu, SW Wertach „Im Großen Wald“, 1 km SW Fallenberg-Hütte, an umgestürzter *Fagus sylvatica* im Bergmischwald, 1100 m, MTB 8428/1, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3005); Starzlachtal an der Dreiangelhütte, an *Fagus sylvatica* in luft-feuchtem Bachtal, 1000 m, MTB 8428/1, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907273); SE Balderschwang, Nordhang des Gelbhauserkopfs bei Au, 250 m NE Lenzen, an *Acer pseudoplatanus*, 1100 m, MTB 8526/2, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg); N Freiberg-See, an *Fagus sylvatica* im Bergmischwald, 800 m, MTB 8627/2, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg). – **Oberbayern:** Kreis Miesbach, Taubenberg, an *Fagus sylvatica* in kühl-feuchtem Bachtälchen, 670 m, MTB 8136/2, 11.XI.2005, W.v.B. (ohne Beleg); Kreis Garmisch-Partenkirchen, oberhalb des Ferchensees, an *Fagus sylvatica* im Bergmischwald am Nordhang, ca. 1100 m, MTB 8533/4, 9.X.1995, W.v.B. & N. Meyer (ohne Beleg).

Belege wurden von der nicht zu verwechselnden Art nur gesammelt, wenn Teile des Lagers heruntergefallen waren oder an umgestürzten bzw. gefällt (!) Bäumen wuchsen.

Historische Fundortangaben der Art sind insbesondere aus den Alpen wegen ihrer damaligen Häufigkeit meist sehr allgemein gehalten. So schreibt KREMPPELHUBER (1861): „Durch das ganze Gebiet an Buchen, Eichen, Fichten, Tannen etc.; besonders in den Alpen üppig entwickelt und dort nicht selten mit Früchten ...“. REHM (1863) nennt einen Fundort aus dem Oberallgäu. Außeralpine historische Angaben stammen unter anderem von MARTIUS (1817), der *Sticta pulmonacea* Ach. um Erlangen „an Bäumen in Wäldern, zum Beispiel dem Nürnberger“ fand. Von Kalchreuth (nordöstlich von Nürnberg) berichtet er über „exemplaria amplissima“. HEPP (1824) fand sie in der Rhön. Nach HOPPE (1796) und DUVAL (1808) war die Art zu ihrer Zeit um Regensburg gemein, nach DUVAL selten mit Apothecien, nach HOPPE aber regelmäßig fruchtend anzutreffen. FÜRNRÖHR (1839) gibt sie für dieselbe Gegend nur noch als „hin und wieder“ an. ARNOLD (1891) fand sie mehrfach in und um München, unter anderem im Nymphenburger Schloßpark. ARNOLD (1884c) gibt für den Fränkischen Jura die Angabe „in den größeren Forsten des Gebietes an alten Buchen, Eichen hie und da c. ap. ...“ Im Herbar der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg liegt ein von Kaulfuß gesammeltes Exemplar vom Moritzberg bei Nürnberg aus dem Jahr 1892 mit einer Thalluslänge von 24 cm mit Apothecien! VILL (1896) nennt sie mehrfach aus der Rhön und aus dem Steigerwald. HILLMANN (1931, 1937, 1943) fand sie in den Allgäuer Alpen und im Bayerischen Wald. Aus der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts liegen noch etliche Angaben aus den Alpen und aus dem Bayerischen Wald (HILLMANN 1931, 1937, 1943, HILITZER 1925, 1929) sowie aus den Wäldern südlich von München (HERTEL et al. 2000) vor.

Aktuell ist die Art in den bayerischen Alpen sicher seltener als früher, aber weit verbreitet (z. B. TÜRK & WITTMANN 1987, TÜRK & WUNDER 1991). Auch im Bayerischen Wald kommt die Art noch zerstreut vor (z. B. MACHER & STEUBING 1986, MACHER 1992, BRESINSKY et al. 1995, PRINTZEN et al. 2002, MOHR 2002). Neuere Angaben von einem Fundort aus dem Forstenrieder Park südlich von München stammen von Schwaiger aus dem Jahr 1985 und Hertel aus 1999 (HERTEL et al. 2000). KALB (1972) nennt sie einmal für den Nürnberger Reichswald und RITSCHER (1977) gibt leider nur die sehr allgemeine Angabe „im Gebiet [Nordwestbayern, Anm. d. Autoren] heute sehr selten, stellenweise im Spessart und in der Fränkischen Alb, meist in absterbenden Kümmerformen.“. Ob die Art in Nordbayern außerhalb des Bayerischen Waldes überhaupt noch vorkommt, ist fraglich.

Wegen ihrer auffälligen Erscheinung, der leichten Ansprechbarkeit auch auf große Entfernung, ihrer Bedeutung in der Volksmedizin und nicht zuletzt ihres augenfällig dramatischen Rückgangs gehört die Lungenflechte zu einer der am besten dokumentierten Flechten in Europa. So wurden beim ersten Treffen zur Flechtenkartierung in Europa 1990 Verbreitungskarten der Art aus Tschechien (LIŠKA 1990), der Slowakei (PIŠŮT 1990), Rheinland-Pfalz (JOHN 1990b) und Skandinavien (SØCHTING 1990) vorgestellt. Weiter liegen Verbreitungskarten aus Süddeutschland (WIRTH 1976a, 1976b), Baden-Württemberg (WIRTH 1995) und der Schweiz (STOFER et al. 2003) vor. In vielen Bundesländern Deutschlands ist die Art als „ausgestorben bzw. verschollen“ eingestuft, so in Niedersachsen, Hamburg, Thüringen, Hessen, Saarland, als „vom Aussterben bedroht“, so in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz und insgesamt für Deutschland (WIRTH et al. 1996) oder als „stark gefährdet“, so in Baden-Württemberg. In Österreich gilt sie als „gefährdet“,

außerhalb der Alpen als „vom Aussterben bedroht“, ähnlich verhält es sich in der Schweiz (TÜRK & HAFELLNER 1999, SCHEIDEGGER & CLERC 2002). In den nordischen Ländern erscheint die Situation weniger dramatisch. LACKOVIČOVÁ et al. (2001) schlagen vor, *Lobaria pulmonaria* neben sechs weiteren Flechtenarten in die Anhänge der FFH-Direktive der Europäischen Union aufzunehmen.

***Melanelia exasperata*** (De Not.) Essl.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Am Berg S Kirchentumbach, an Ästen von *Salix caprea*, 500 m, MTB 6236/3, 3.IV.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3019). – Schwaben: Kreis Oberallgäu, Grüntensee NE Wertach, Auwald am Westufer entlang des Eberlesbaches, an *Alnus incana*, 890 m, MTB 8328/4, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3081).

Die Art muss früher auch außerhalb der Alpen deutlich häufiger gewesen sein als heute. So schreibt ARNOLD (1891) in der Lichenenflora von München ohne weitere Ortsangaben über *Imbricaria aspidota* Ach. „an der Rinde und besonders an den Zweigen freistehender Bäume und (1884b) zum Fränkischen Jura ohne weitere Ortsangaben „... nicht selten.“. REHM (1863) gibt die Art aus Oberstdorf im Allgäu an.

Aktuelle Nachweise stammen von RITSCHER (1977) aus Nordwestbayern („recht selten“), TÜRK & WUNDER (1991) aus dem Nationalpark Berchtesgaden, BERGNER et al. (1998) aus Augsburg und von FEUERER et al. (2003) aus München („fast ausgestorben“).

***Melanelia glabra*** (Schaer.) Essl.

Schwaben: Kreis Oberallgäu, Grüntensee NE Wertach, Auwald am Westufer entlang des Eberlesbaches, an *Fraxinus excelsior*, 890 m, MTB 8328/4, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3082).

Eine historische Angabe zu *Parmelia glabra* (Schaer.) Nyl. von 1891 (unbekannter Finder) aus Sauerlach südlich von München findet sich bei HERTEL et al. (2000). HILLMANN (1931, 1937, 1943) nennt die Art aus den Bayerischen Alpen bei Oberschönau und bei Partenkirchen sowie mehrfach aus den Allgäuer Alpen (Füssen, Hindelang, Oberstdorf, Bad Oberdorf, Hinterstein); er zitiert weiter einen Fund von Schwind bei Geiselbullach nordwestlich von München. SCHINDLER (1985), der sich sehr intensiv mit *Melanelia glabra* beschäftigt hat, gibt eine Verbreitungskarte der Art für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete Österreichs und der Schweiz. Darüber hinaus zitiert er eine Vielzahl von Funden verschiedener Autoren vor allem aus dem Münchner Herbarium vorwiegend aus den Allgäuer und den Bayerischen Alpen. Bemerkenswert, weil von außerhalb der Alpen und neueren Datums, sind zwei bei SCHINDLER (1985) zitierte Funde von Poelt, 1949 am Starnberger See und 1951 aus Weilheim.

Neuere bayerische Angaben zu *Melanelia glabra* stammen aus dem Nationalpark Berchtesgaden (TÜRK & WITTMANN 1987, TÜRK & WUNDER 1991 sowie aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (MACHER 1992).

***Pachyphiale fagicola*** (Hepp) Zwackh

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Frankenohe S Kirchentumbach, an *Acer platanoides*, 460 m, MTB 6236/3, 3.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907977).

Die einzigen historischen bayerischen Angaben zu *Pachyphiale fagicola* finden sich bei ARNOLD (1884e), der sie mehrfach bei Eichstätt fand. Einer der Arnoldschen Funde ist auch bei KREMPELHUBER (1861) zitiert.

Neuere Funde stammen von Schwaiger bei Pullach südlich von München aus dem Jahr 1985 (HERTEL et al. 2000) und von DÜRHAMMER (2003) aus Donaustauf in Niederbayern. MACHER (1992) gibt sie als „sehr selten“ aus dem Nationalpark Bayerischer Wald an. Auch im benachbarten Tschechien ist die Art extrem selten und aktuell nur von zwei eng begrenzten Fundorten im Böhmerwald bekannt (LIŠKA et al. 1996).

***Pannaria leucophaea*** (Vahl) P.M.Jørg.

Wiederfund für Bayern.

Oberfranken: Kreis Hof, Naturschutzgebiet Wojaleite bei Wurlitz, Spalten im sonnigen Serpentinittfels, 520 m, MTB 5737/2, 21.V.2005, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3043, PRM 907452).

Für die in der historischen Literatur unter *Pannaria microphylla* Sw. geführte Art werden bei KREMPELHUBER (1861) zwei Fundorte aus dem Allgäu, drei aus dem Bayerischen Wald und einer bei Miesbach in Oberbayern angegeben. ARNOLD (1885c) gibt je einen Fundort bei Banz in Nördlichen und bei Eichstätt sowie Spielberg im Südlichen Frankenjura an. VILL (1896) erwähnt sie mehrfach aus dem östlichen Unterfranken, REHM (1863) aus dem Oberallgäu und REHM (1905) gibt sie zweimal aus dem Mittelfränkischen Becken und einmal aus dem Steigerwald (Schwanberg) an. Neuere Angaben aus Bayern sind uns nicht bekannt.

***Parmeliella triptophylla* (Ach.) Müll.Arg.**

Schwaben: Kreis Oberallgäu, N Freiberg-See, an *Fraxinus excelsior* im Bergmischwald, 800 m, MTB 8627/2, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3046, PRM 908020). – Oberbayern: Kreis Miesbach, Taubenberg, an *Fagus sylvatica* in kühl-feuchtem Bachtälchen, 670 m, MTB 8136/2, 11.XI.2005, W.v.B. (hb IVL 3515, PRM 907265).

KREMPELHUBER (1861) schreibt über die damals *Pannaria triptophylla* (Ach.) A.Massal. genannte Art: „Durch das Gebiet, besonders in den Alpen ... sehr häufig, und gewöhnlich ausgezeichnet schön entwickelt; in der Ebene selten ...“. MARTIUS (1817) erwähnt *Lecidea triptophylla* Ach. als selten aus den Wäldern bei Erlangen. REHM (1863) nennt sie aus dem Traufbachtal und dem Rohrmoos im Oberallgäu. ARNOLD (1891) gibt sie mehrfach aus der südlichen Umgebung von München an. HILLMANN (1931, 1937, 1943) erwähnt *Parmeliella corallinoides* (Hoffm.) A.Zahlbr. vom Königsee und vom Obersee in den Berchtesgadener Alpen, von Ruhpolding in Oberbayern, von Hinterstein in den Allgäuer Alpen sowie vom Großen Arber im Bayerischen Wald. HILITZER (1924) gibt sie für den Großen Arber, den Lusen und den Plöckenstein im Bayerischen Wald an, WIRTH (1969) für den Großen Arber.

Aktuelle Nachweise stammen von TÜRK & WITTMANN (1987) und TÜRK & WUNDER (1991) aus dem Nationalpark Berchtesgaden sowie von PRINTZEN et al. (2002) aus dem Nationalpark Bayerischer Wald sowie vom Plöckenstein im südlichen Bayerischen Wald. MACHER (1992) gibt die Art ebenfalls für den Nationalpark Bayerischer Wald an („sehr selten“). Die Münchener Funde von Arnold konnten von HERTEL et al. (2000) nicht bestätigt werden.

***Parmelina quercina* (Willd.) Hale**

Wiederfund für Nordbayern.

Unterfranken: Kreis Schweinfurt, Dürrfelder Wald NE Sulzheim, an junger Esche, 240 m, MTB 6028/1, 5.III.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg, Foto).

Da unser Fund aus nur einem einzigen Exemplar bestand, wurde auf eine Belegnahme verzichtet. Es wurden jedoch Fotos angefertigt, die eine Identifizierung der Art zweifelsfrei zulassen.

HOPPE (1796) gibt *Lichen quercinus* von Wörth an der Donau bei Regensburg an, ARNOLD (1884b) *Imbricaria tiliacea* f. *quercina* Willd. mehrfach in der Südlichen Frankenalb bei Eichstätt und HILLMANN (1943) *Parmelia quercina* vom Oberjoch bei Hindelang. KLEMENT (1967) nennt sie ohne Ortsangaben von Alleebäumen im Allgäuer Alpenvorland.

Die früher weit verbreitete Art ist heute in weiten Teilen Deutschlands ausgestorben und nur noch wenige aktuelle Vorkommen, meist in reduzierter Vitalität, sind bekannt (WIRTH 1981, 1995). Neuerdings werden aber wieder Einzelvorkommen gefunden, zum Beispiel in Hessen (CEZANNE & EICHLER 2004).

***Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti**

Wiederfund für das außeralpine Bayern.

Unterfranken: Kreis Schweinfurt, Dürrfelder Wald NE Sulzheim, an *Prunus spinosa*, 240 m, MTB 6028/1, 5.III.2004, J.K. & W.v.B. (ohne Beleg, Foto).

Auch von *Parmotrema chinense* wurde wegen des winzigen Bestandes kein Beleg entnommen. Der Fund wurde durch mehrere Fotos dokumentiert.

Nach historischen Angaben war die damals *Imbricaria perlata* L. bzw. *Parmelia perlata* Ach. genannte Art früher nicht sehr selten. MARTIUS (1817) gibt sie aus den Wäldern bei Erlangen (Vorland

der Nördlichen Fränkischen Alb) an, HEPP (1824) in der Lichenen-Flora von Würzburg allgemein „an Buchen und Eichen“. Von Emmerich (ca. 1820), zitiert in DÜRHAMMER (2003) stammt ein Fund aus Donaustauf in Niederbayern, DUVAL (1808) nennt sie aus der Umgebung von Regensburg, FÜRNRÖHR (1839) von Donaustauf und SCHRANK (1798) aus Deggendorf. KREMPELHUBER (1861) schreibt „... häufig auf verschiedenen Bäumen, Brettern, Pfählen, Schindeldächern etc. durch das ganze Gebiet ...“. ARNOLD (1891, 1892) fand sie mehrfach um München und ARNOLD (1858b, 1860) gibt sie für den Fränkischen Jura ohne Ortsangabe als „an alten Buchen in Laubwäldern“ an, ARNOLD (1890) bei Eichstätt. VILL (1896) fand sie mehrfach in Unterfranken, unter anderem bei Hundelshausen ca. 5 km von unserem Fundort entfernt. HERTEL et al. (2000) geben weitere Fundorte südlich von München aus dem 19. Jahrhundert von Arnold, Hiendlmayr und Lettau an. BRITZELMAYR (1902) fand sie zweimal in den Allgäuer Alpen. REHM (1905) nennt je einen Fundort im Mittelfränkischen Becken und im Steigerwald. Neuere Angaben stammen von LETTAU (1957) unter *Parmelia trichotera* Hue. aus Buchendorf südlich von München und SCHAUER (1965) unter *Parmelia perlata* Ach. von mehreren Stellen der bayerischen Alpen (Wetterstein, Karwendel, Ammergauer Alpen, Wallgauer und Chiemseer Gebirge, Königsee u. a.).

Neuere Angaben stammen von TÜRK & WITTMANN (1987) sowie TÜRK & WUNDER (1991, 1999) aus dem Nationalpark Berchtesgaden. Außer-alpine neuere Angaben sind uns aus Bayern nicht bekannt.

***Peccania coralloides* (A.Massal.) A.Massal.**

Oberpfalz: Stadt Regensburg, Naturschutzgebiet Keilstein, an Malmkalkfelsen am Südhang über der Donau, 350 m, MTB 6938/4, 29.V.2005, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3507, PRM 908025).

ARNOLD (1858a, 1885c) erwähnt zwei Fundorte von Streitberg in der Nördlichen Frankenalb, KREMPELHUBER (1861) darüber hinaus einen eigenen im Karwendel bei Mittenwald (als *Corynophorus coralloides*).

An neueren Funden aus Bayern ist uns nur der am Alpinen Steig bei Schönhofen (BRESINSKY et al. 1995) bekannt, der nicht weit von unserem Fundort liegt.

***Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønsberg**

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, im Fichten-Kiefern-Forst, auf trockenem Rohhumus über einer Kiefernwurzel, 410 m, MTB 6336/1, 5.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908013).

*Placynthiella dasaea* wurde erst kürzlich von SÉRUSIAUX et al. (1999) aus Manderscheid in Rheinland-Pfalz für Deutschland nachgewiesen, SPARRIUS (2000) wies sie für Nordrhein-Westfalen nach, CEZANNE et al. (2002) für Hessen, SCHIEFELBEIN (2003) für Mecklenburg-Vorpommern und OTTE et al. (2001) für Brandenburg.

PRINTZEN et al. (2002) fanden sie erstmals für Bayern im Nationalpark Bayerischer Wald. Die Art dürfte häufiger sein, wird aber wohl übersehen. Im Unterschied zu *Placynthiella icmalea* bildet *Placynthiella dasaea* Soredien aus (TØNSBERG 1992).

***Polyblastia philaea* Zschacke**

Neu für Bayern.

Unterfranken: Kreis Mainspessart, am rechten Maintalhang zwischen Retzstadt und Karlstadt, S des Stein-Bergs, auf offenem Boden im gestörten Kalk-Halbtrockenrasen über Muschelkalk, neben einer Feuerstelle, 200 m, MTB 6024/4, 4.III.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907095). – Mittelfranken: Kreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim, Wüstphüler Gipshügel, in der Bunten Erdflechten-Gesellschaft auf übererdetem Gipshügel, 350 m, MTB 6428/1, 22.X.2003, J.K. & W.v.B. (PRM 908075). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, an der „Saustraße“ SW Grafenwöhr, in kalkbeeinflusstem Sandmagerrasen, 440 m, MTB 6337/1, 22.V.2004, J.K. & W.v.B. (PRM). – Oberbayern: Kreis München, Mallertshofer Holz, SE Kreuzhof, in neu angelegtem Kalkmagerrasen auf eiszeitlichen Schottern, 480 m, MTB 7735/2, 13.VII.2005, W.v.B. (hb IVL 3437); Stadt München, Stadtteil Freimann, Fröttmaninger Haide, entlang des Fahrweges am Nordtor des umzäunten Bundeswehrgeländes westlich des U-Bahnhofs Fröttmaning, auf verbackener Erde, 490 m, MTB 7735/4, 27.IV.2000, T. Feuerer (HBG, M, H), Erstfund für Bayern.

Eine pflanzensoziologische Aufnahme mit *Polyblastia philaea* vom Fundort in Oberbayern findet sich in dieser Arbeit unter *Sarcosagium campestre*. Alle unsere Funde liegen in der kollinen Stufe in lücki-

gen, trockenen Magerrasen über verschiedenen, aber immer basenreichen Substraten (Muschelkalk, eiszeitliche Kalkschotter, Gips, kalkhaltige Sande).

In Deutschland ist die Art bisher in Baden-Württemberg (ZSCHACKE 1934, WIRTH 1995, WIRTH 2000), Hessen (MEINUNGER & SCHRÖDER 1994, CEZANNE & EICHLER 1996), Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1993), Brandenburg (RÄTZEL et al. 2002) und Mecklenburg-Vorpommern (SCHIEFELBEIN 2002) nachgewiesen. Darüber hinaus liegt ein bisher nicht publizierter Fund aus Niedersachsen vor (HAUCK, mdl. Mitteilung). Bei SCHIEFELBEIN (2002) finden sich eine Karte mit der Verbreitung der Art in Europa sowie die bisher bekannten europäischen Fundortangaben (Großbritannien, Portugal, Belgien, Luxemburg, Deutschland). Im benachbarten Tschechien fehlt sie (VĚZDA & LIŠKA 1999), ebenso in Österreich (HAFELLNER & TÜRK 2001).

### *Protoparmelia oleaginea* (Harm.) Coppins

Schwaben: Kreis Oberallgäu, Breitachklamm bei Oberstdorf, an Zweigen von *Alnus incana*, 850 m, MTB 8627/1, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3118, PRM 907476 sub *Sphinctrina anglica*).

POELT (1955) fand die schwer kenntliche Art (syn. *Lecanora furva* H.Magn.) erstmals für Bayern im Wettersteingebirge bei Partenkirchen. TÜRK & WUNDER (1991) wiesen sie im Nationalpark Berchtesgaden nach. Ungeklärt gelang der dritte bayerische Fund nur über den Nachweis des Flechtenparasiten *Sphinctrina anglica*. Den Nachweis im benachbarten Baden-Württemberg führte WIRTH (1999) mit einem Fund im Südschwarzwald. Außerdem wurde *Protoparmelia oleaginea* bisher in Mecklenburg-Vorpommern (DE BRUYN et al. 1999), Niedersachsen (DE BRUYN et al. 2000) und in Brandenburg (RÄTZEL et al. 2004) nachgewiesen. Im benachbarten Tschechien fehlt die Art bislang (VĚZDA & LIŠKA 1999).

### *Punctelia ulophylla* (Ach.) Herk & Aptroot

Neu für Nordbayern.

Mittelfranken: Kreis Erlangen-Höchstadt, Naturschutzgebiet Mohrhof, an *Salix caprea* und *Populus hybrida*, 295 m, MTB 6331/1, 21.II.1992, W.v.B. (hb IVL 1968). – Schwaben: Kreis Oberallgäu, Kürnacher Wald W Kempten, am Ulmertalbach, an Zweigen von *Salix caprea* im lichten Mischwald am Bach, 820 m, MTB 8226/4, 9.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3469); Grüntensee NE Wertach, Auwald am Westufer entlang des Eberlesbaches, an *Fraxinus excelsior* im Galeriewald, 890 m, MTB 8328/4, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 907261). – Unterfranken: Kreis Mainspessart, am rechten Maintalhang zwischen Retzstadt und Karlstadt, S des Stein-Bergs, an *Corylus avellana*, 200 m, MTB 6024/4, 4.III.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908073).

Der bayerische Erstfund stammt von DÜRHAMMER (2003), ein zweiter von BERGER (2003), beide vom Südrand des Bayerischen Waldes. Die Art ist aber sicher in vielen bayerischen Aufsammlungen unter *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog (syn. *Parmelia subrudecta* Nyl.) zu finden.

*Punctelia ulophylla* wurde erst 2000 wieder als eigene Art von *Punctelia subrudecta* getrennt (VAN HERK & APTROOT 2000) und seitdem in den meisten Bundesländern nachgewiesen. Gebietsweise scheint sie die häufigere der beiden Schwesterarten zu sein (z. B. OTTE et al. 2001). Die beiden Arten unterscheiden sich unter anderem durch die Lage der Sorale, die bei *Punctelia subrudecta* vor allem laminal, bei *P. ulophylla* vor allem marginal stehen. Bei *Punctelia ulophylla* ist der äußerste Rand des Thallus bereift, bei *P. subrudecta* nicht. Zudem unterscheiden sich beide Arten in der Farbe des Thallus, der bei *Punctelia ulophylla* zumindest im Zentrum ins Grünliche spielt. Oft wachsen beide Arten zusammen, dann sind die Unterschiede in der Farbe und in der Verteilung der Sorale deutlich zu erkennen.

### *Pyrenula laevigata* (Pers.) Arnold

Schwaben: Kreis Oberallgäu, Starzlachtal an der Dreieckshütte, an *Abies alba* in luftfeuchtem Bachtal, 1000 m, MTB 8428/1, 11.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3088, PRM 907275); S Oberstdorf, an der Stillach N Freiberg-See, an *Fagus sylvatica* im Mischwald am Nordhang, 800 m, MTB 8627/2, 13.IX.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3489, PRM 907474).

Historische Angaben für Bayern liegen von ARNOLD (1891, 1898) aus der Umgebung von München vor, unter anderem aus der Allacher Lohe. ARNOLD (1885b) erwähnt aus der Mittleren Frankenalb einen Fund im Laabertal und schreibt darüber hinaus sehr allgemein „am Grunde älterer Buchen ... in Laubwäldern“. HILLMANN (1931, 1937, 1943) gibt eigene Funde aus Berchtesgaden, Mittenwald, vom Königsee und von Oberstdorf sowie einen Fund von Wenck von Streitberg in der Nördlichen

Frankenalb an. In HERTEL et al. (2000) sind weitere Belege von Arnold aus den Jahren 1850, 1851 und 1892, von Kranz 1861, von Hiendlmayr 1864 und von Lederer 1893 zitiert, alle aus der Umgebung von München; offenbar konnten all diese Funde aktuell nicht bestätigt werden; JÜRGING (1975) nennt zwei Fundorte in München; FEUERER et al. (2003) geben die Art für München als „ausgestorben“ an.

Aktuell wird die Art von TÜRK & WITTMANN (1987) sowie TÜRK & WUNDER (1991) für den Nationalpark Berchtesgaden angegeben.

***Sarcosagium campestre* (Fr.) Poetsch & Schied.**

Wiederfund für Bayern.

**Oberbayern:** Kreis München, Gut Hochmutting S Oberschleißheim, in lückigem Kalk-Halbtrockenrasen, 485 m, MTB 7735/3, 5.VI.2004, W.v.B. (hb IVL 3271); Mallertshofer Holz, Trasse des Nord-West-Sammelkanals, in lückigem Kalk-Halbtrockenrasen, 480 m, MTB 7735/2, 2.VI.2005, W.v.B. (ohne Beleg, Fotobeleg).

Funde außerhalb Bayerns: **Tschechien:** Praha, Komořany, 1 km stromaufwärts des Zusammenflusses von Moldau und Berounka, auf verrottendem Stamm von *Populus nigra*, MTB 6052/1, 26.X.2001, J.K. (PRM 896077). – **Russland:** Karelien, am Lagoda-See, ehemaliger Steinbruch, auf *Collema* sp., 135m, 61°56'55"N/30°34'50.5"E, 12.VIII.2004, J.K. (PRM).

Folgende Aufnahmen zeigen die Vergesellschaftung der Art:

Oberschleißheim: Deckung gesamt: 40 %, Deckung Moose & Flechten: 30 %, Deckung Blütenpflanzen (nicht aufgeführt): 10 %. Aufnahme­fläche 20 × 20 cm<sup>2</sup>, flach.

2a	<i>Thuidium abietinum</i>	+	<i>Peltigera rufescens</i>
2a	<i>Entodon concinnus</i>	+	<i>Nostoc commune</i>
1a	<i>Thuidium philibertii</i>	+	<i>Homalothecium lutescens</i>
1a	<i>Hypnum lacunosum</i>	+	<i>Ceratodon purpureus</i>
+	<b><i>Sarcosagium campestre</i></b>	+	<i>Bryum argenteum</i>

Mallertshofer Holz: Deckung gesamt: 55 %, Deckung Moose & Flechten: 45 %, Deckung Blütenpflanzen (nicht aufgeführt): 10 %. Aufnahme­fläche 20 × 20 cm<sup>2</sup>, flach.

3a	<i>Thuidium abietinum</i>	+	<b><i>Sarcosagium campestre</i></b>
2a	<i>Hypnum lacunosum</i>	+	<b><i>Polyblastia philaea</i></b>
2a	<i>Entodon concinnus</i>	+	<i>Peltigera rufescens</i>
1a	<i>Tortula ruralis</i>	+	<i>Peltigera didactyla</i>
1a	<i>Ceratodon purpureus</i>	+	<i>Nostoc commune</i>
+	<i>Tortella inclinata</i>		

Bei unseren Fundorten handelt es sich um Renaturierungsflächen von Kalk-Halbtrockenrasen auf humusarmen Rohböden über Kalkschotter in einem frühen Sukzessionsstadium (im fünften Jahr nach der Renaturierungsmaßnahme). Teilweise wuchs *Sarcosagium campestre* auf dem Rohboden, teilweise auf *Peltigera didactyla*.

Bei KREMPELHUBER (1861) ist nur ein Fundort der Art unter *Sarcosagium biatoremellum* A.Mass. in den Alpen an der Grenze zu Salzburg angegeben. Darüber hinaus schreibt er: „Diese höchst kleine, aber sehr niedliche Flechte kommt gewiss auch noch an anderen Stellen der bayerischen Alpen, und vielleicht auch in der Ebene vor ...“. ARNOLD (1890) gibt zwei Fundorte zwischen Gundelshausen und Sinzing sowie in Eichstätt im südlichen Frankenjura an. An den genannten Fundorten ist die Art verschollen, in den Floren von TÜRK & WUNDER (1999) und DÜRHAMMER (2003) für die betreffenden Gebiete wird sie nicht bestätigt.

Nach POELT & VĚZDA (1990) besiedelt die kurzlebige Art „alte Feuerstellen, Plätze, die mit Ruß oder Teer in Berührung gekommen sind“. Etliche neuere Funde zeigen, dass die Art an anthropogenen Standorten weit verbreitet ist (z. B. MÜLLER 1993, NIMIS & MARTELOS 2004, GILBERT 2004, LISICKÁ & KOŠUTHOVÁ 2002, BIELCZYK 2003, SUIJA et al. 2005) und auf verschiedenen Substraten wächst, zum Beispiel auf kalkhaltigen Böden, absterbenden Moosen, Detritus, verrottendem Holz und Flechten. BIELCZYK (2003) beobachtete die Art auf einer montanen Skipiste auf kalkhaltigem Boden in den polnischen Karpathen, GILBERT (2004) fand sie in aufgelassenen Bleibergwerken in Großbritannien und beobachtete den Lebenszyklus der Art über drei Jahre. Die Zweitautorin beob-

achtete *Sarcosagium campestre* 2001–2002 auf einem dicken verrottendem Stamm von *Populus nigra* am Ufer der Moldau in Prag, auf dem die Flechte ausdauernde, bis die Flut 2002 den Stamm wegriss. SUIJA et al. (2005) fanden die Art in Estland in einer ehemaligen Kiesgrube auf *Peltigera* und die Zweitautorin sammelte *Sarcosagium campestre* in Karelien 2004 ebenfalls auf Flechten, aber auf *Collema* sp. DE BRUYN et al. (1999) beobachteten die Art auf *Marchantia polymorpha*, OTTE et al. (2001) auf Moosen über Eisenerzschlacke.

### ***Scoliciosporum galluræ* Vězda & Poelt**

Neu für Bayern.

Unterfranken: Kreis Mainspessart, am rechten Maintalhang zwischen Retzstadt und Karlstadt, S des Stein-Bergs, an *Prunus spinosa*, 200 m, MTB 6024/4, 4.III.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908108). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, am Thumbach SE Eschenbach, an staubimprägnierten Ästchen von *Betula pendula*, 400 m, MTB 6236/4, 4.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908018).

*Scoliciosporum galluræ* besitzt ein durchgängig sorediöses Lager, während *Scoliciosporum sarothamni* begrenzte Sorale aufweist und *Scoliciosporum chlorococcum* zwar feinkörnig aber nicht sorediös ist. Die drei Arten unterscheiden sich zudem in Sporenmerkmalen (TØNSBERG 1992, WIRTH 1995).

*Scoliciosporum galluræ* ist in Deutschland bisher nur aus Nordrhein-Westfalen (Eifel, zwischen Urft und Nettersheim) angegeben (SPARRIUS 2000). Die Art wurde 1987 von Vězda & Poelt aus Sardinien beschrieben (NIMIS & POELT 1987) und seitdem z. B. in Oberösterreich (BERGER 1996) und in den Niederlanden (APTROOT et al. 1999) gefunden.

### ***Steinia geophana* (Nyl.) Stein**

Unterfranken: Kreis Schweinfurt, Naturschutzgebiet Sulzheimer Gipshügel, auf Moosen mit Algenüberzug auf den Gipshügeln, 220 m, MTB 6027/2, 9.IV.2005, W.v.B. (hb IVL 3400).

Historische Angaben zu der unscheinbaren und kurzlebigen Art sind für Bayern selten. In MIGULA (1931) wird sie für Augsburg und für Eichstätt angegeben.

TÜRK & WUNDER (1994) fanden sie im Nationalpark Berchtesgaden, Printzen & Vorwerk im Jahr 1994 (zitiert in HERTEL et al. 2000) im Grünwalder Forst südlich von München, PRINTZEN et al. (2002) im Nationalpark Bayerischer Wald. Von BERGNER et al. (1998) existieren zwei Rasterpunkte der Art im Raum Augsburg.

### ***Stereocaulon incrustatum* Flörke**

Neu für Bayern.

Oberfranken: Kreis Forchheim, Bieberbach bei Eggloffstein, „Rother Brunnen“, auf Heideboden, ca. 500 m, MTB 6233/4, VI.1885, J.Kaulfuß (hb NHG, hb IVL 1896).

Diese historische Aufsammlung einer bisher nicht für Bayern publizierten Art wurde während der Revision des Flechten-Herbariums der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg gefunden. Ein Duplikat der Probe wurde dem Herbarium des IVL gegeben.

Außer in Baden-Württemberg steht *Stereocaulon incrustatum* in allen Bundesländern, aus denen sie bekannt ist, als „ausgestorben“ auf der Roten Liste (WIRTH et al. 1996).

### ***Sticta sylvatica* (Huds.) Ach.**

Schwaben: Oberallgäu, Bergündeletal S Hinterstein, an *Acer pseudoplatanus* im Bergmischwald, 1130 m, MTB 8528/3, 15.IX.2001, W.v.B & O. Dürhammer (hb IVL 2626).

In historischer Zeit muss die Art viel häufiger gewesen sein, so schreibt KREMPELHUBER (1861) ohne Ortsangaben: „Durch das ganze Gebiet hie und da, besonders in den Alpen ...“. DUVAL (1808) und FÜRNRÖHR (1839) geben sie von Donaustauf an, MARTIUS (1817) als „in den Nürnberger Wäldern und auch den Rathsberger Felsen selten“, HEPP (1824) aus der Rhön. REHM (1863) nennt sie aus dem Rohrmoos im Allgäu. ARNOLD (1891) gibt zwei Fundorte bei Irschenhausen südwestlich von München an. VILL (1896) nennt sie mehrfach aus der Rhön. Etliche Funde werden aus dem Bayerischen Wald und seinem Vorland berichtet (FÜRNRÖHR 1839, KREMPELHUBER 1854, HILITZER 1924, 1925). In SCHAUER (1965) wird eine Vielzahl von Funden von ihm selbst und von anderen Autoren entlang des

Alpenordrands erwähnt; aber nur ein dort zitierter Fund von Hindlmayr bei Dietramszell liegt außerhalb der Alpen.

Aktuelle Angaben finden sich bei TÜRK & WITTMANN (1987) und TÜRK & WUNDER (1991) aus dem Nationalpark Berchtesgaden und bei MACHER (1992) aus dem Nationalpark Bayerischer Wald.

***Thelocarpon impressellum* Nyl.**

Wiederfund für Bayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, „Saustraße“ SW Grafenwöhr, im kalkbeeinflussten Sandmagerrasen, 440 m, MTB 6337/1, 10.X.2004/22.V.2005, W.v.B. (hb IVL 3504, PRM 907658).

Folgende Aufnahme zeigt die Vergesellschaftung der Art am Fundort:

Deckung gesamt: 98 %, Deckung Moose & Flechten: 90 %, Deckung Blütenpflanzen: 20 %.  
Aufnahmefläche 20 × 20 cm<sup>2</sup>, 30° NW.

b	<i>Barbula</i> sp.	21a	<i>Peltigera rufescens</i>
2b	<i>Encalypta streptocarpa</i>	1a	<i>Placynthiella dasaea</i>
2a	<i>Bacidia bagliettoana</i>	1a	<i>Verrucaria bryoctona</i>
2a	<i>Bryum capillare</i>	1a	<i>Achillea millefolium</i>
2a	<i>Cladonia chlorophaea</i>	+	<b><i>Thelocarpon impressellum</i></b>
2a	<i>Festuca ovina</i> agg.	+	<i>Cladonia cariosa</i>
1b	<i>Leontodon hispidus</i>	+	<i>Erigeron acris</i>

Die einzige bayerische Angabe der Art stammt von POELT & HAFELLNER (1975) aus Zell bei Wasserburg in Oberbayern „auf dem nassfaulen Holz in einer Winterlinde“. Aus anderen Bundesländern war *Thelocarpon impressellum* bis 2000 nicht bekannt (SCHOLZ 2000a). In der Roten Liste der Flechten Deutschlands (WIRTH et al. 1996) wird sie als ausgestorben bzw. verschollen (0) geführt. Der erste Wiederfund der Art für Deutschland stammt von SCHOLZ (2003) aus Thüringen, der zweite von CEZANNE & EICHLER (2004) aus Hessen. Inzwischen wurde die Art auch zweimal in Sachsen-Anhalt gefunden (R. Stordeur, mdl. Mitteilung).

Im Gegensatz zur folgenden Art scheint *Thelocarpon impressellum* wirklich selten zu sein. Der einzige Fund im benachbarten Tschechien von Vězda im Jahr 1974 konnte bei einem erneuten Aufsuchen des Fundortes 1997 nicht bestätigt werden (KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ 1998a).

***Thelocarpon intermediellum* Nyl.**

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Bastring NE Vilseck, an liegendem Totholz von *Alnus glutinosa* im Erlenbruchwald, 440 m, MTB 6336/2, 9.IV.2004/10.X.2004, W.v.B. (hb IVL 3253, PRM 908047).

Weitere Belege:

Oberpfalz, inter opp. Abensberg et Offenstetten, in pineto apud arenam mobilem in regione calcarea, in summo arboris basis, alt. 370 m s.m., 21.VIII.1995, leg. J. Horáková (PRM 887019). – Oberbayern: zwischen Gauting und Forst Kasten, 9.1893, leg. F. Arnold, rev. J.K. (M 10539).

Eine soziologische Aufnahme vom Fundort findet sich in dieser Arbeit unter *Absconditella lignicola*.

Wie die vorige ist die Art bei SCHOLZ (2000a) in Deutschland nur für Bayern angegeben, sie war jedoch auch aus Hessen bekannt (KÜMMERLING 1991). In der Roten Liste der Flechten Deutschlands (WIRTH et al. 1996) wird sie als ausgestorben bzw. verschollen (0) geführt. Die einzigen uns bekannten Funde aus Bayern sind oben zitiert, darunter der von der Zweitautorin aus den Abensberger Sanden in Niederbayern (BRESINSKY et al. 1995). Die hauptsächlich auf verrottendem Holz, aber auch auf Boden oder saurem Gestein vorkommende Art ist wahrscheinlich übersehen. Im benachbarten Böhmen ist sie häufig gefunden worden (KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ 1998a). Ein neuerer Fund liegt auch aus Hessen vor (CEZANNE & EICHLER 2004).

***Thelocarpon lichenicola* (Fuckel) Poelt & Hafellner**

Oberfranken: Kreis Bamberg, Naturschutzgebiet Sandgrasheide Pettstadt, an feuchtem, liegendem Totholz von *Populus canadensis*, 240, MTB 6131/1, 12.IV.2005, W.v.B. (hb IVL 3002). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab Lindach NE Kürmreuth, an toter liegender *Picea abies* im feuchtschattigen Fichten-Kiefern-Forst, zusammen mit *Absconditella lignicola*, 410 m, MTB 6336/1, 5.IV.2004, J.K. & W.v.B. (PRM 908012); Kreis Schwandorf,

Kaspeltshuber Forst, Kuchlweiher, an liegendem Totholz von *Picea abies* in feuchtem Kiefern-Fichten-Forst, 370 m, MTB 6739/4, 1.V.2004, W.v.B. (hb IVL 3254). – Oberbayern: Kreis Miesbach, Taubenberg, „Nüchternbrunn“, auf totem, entrindetem Stamm von *Abies alba* im Buchen-Tannen-Fichten-Wald, Quellgebiet, 760 m, MTB 8136/4, 10.XI.2005, W.v.B. (hb IVL 3506), mit spärlichen Apothecien aber vielen Pycnidien.

In Bayern wurde die Art aktuell zusammen mit der vorigen bei Abensberg in Niederbayern nachgewiesen (BRESINSKY et al. 1995). Es liegen auch Nachweise aus anderen Bundesländern vor, so aus Berlin (KÜMMERLING 1995), Niedersachsen (ERNST 1997) und Baden-Württemberg (WIRTH 1995). Aus dem benachbarten Tschechien ist eine Vielzahl von Fundorten bekannt (KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ 1998a).

### ***Verrucaria bryoctona* (Th.Fr.) Orange**

Neu für Nordbayern.

Mittelfranken: Kreis Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim, Wüstphüler Gipshügel, in der Bunten Erdflechten-Gesellschaft auf übererdetem Gipshügel, 350 m, MTB 6428/1, 22.X.2003, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3026, PRM 907070). – Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, „Saustraße“ SW Grafenwöhr, in kalkbeeinflusstem Sandmagerrasen, 440 m, MTB 6337/1, 22.V.2005, W.v.B. (hb IVL 3027/3504). – Oberbayern: Kreis München, Gut Hochmutting S Oberschleißheim, in lückigem Kalk-Halbtrockenrasen, 485 m, MTB 7735/3, 2.VII.2004, W.v.B. (hb IVL 3028).

Eine soziologische Aufnahme mit *Verrucaria bryoctona* findet sich in dieser Arbeit unter *Thelocarpon impressellum*.

Die Art ist leicht zu übersehen, zwei unserer Funde entdeckten wir erst unter dem Stereomikroskop bei der Betrachtung der Proben von *Thelocarpon impressellum* und von *Sarcosagium campestre*.

*Verrucaria bryoctona* ist in Deutschland bisher aus Schleswig-Holstein (JACOBSEN 1997), Mecklenburg-Vorpommern (SCHIEFELBEIN 2003, SCHIEFELBEIN & RÄTZEL 2005), Niedersachsen (ERNST 1997), Hessen (CEZANNE & EICHLER 1996) und Baden-Württemberg (WIRTH 1995) mit einem Fundort im Neckargebiet angegeben. Von PALICE (1999) wird sie von wenigen Fundorten aus dem benachbarten Tschechien angegeben.

Für Bayern sind bei BERGNER et al. (1998) für den Augsburgsberger Raum zwei Rasterpunkte angegeben.

### ***Verrucaria dolosa* Hepp**

Wiederfund für Nordbayern.

Oberpfalz: Kreis Neustadt a. d. Waldnaab, Hopfenoh E Auerbach, auf einem Schneckengehäuse am Gebüschrand, 550 m, MTB 6336/3, 4.IV.2004, J.K. & W.v.B. (hb IVL 3270).

ARNOLD (1891) gibt die Art mehrfach südlich von München an, ARNOLD (1885b) aus dem Fränkischen Jura von Banz am Maintal und von Eichstätt sowie auf Liaskalk bei Amberg. SCHAUER (1969) gibt die Art aus der Garchinger Haide nördlich von München an.

Ein aktueller Fund von *Verrucaria dolosa* stammt von Schwaiger aus dem Jahr 1985 (in HERTEL et al. 2000) aus dem Forstenrieder Park südlich von München. In BERGNER et al. (1998) sind mehrere Rasterpunkte aus dem Augsburgsberger Raum angegeben.

## **Dank**

Wir danken Tassilo Feuerer (Hamburg) für die Überlassung der Fundortangabe von *Polyblastia philaea*, Anna Guttová (Bratislava) für die Revision eines Belegs von *Leptogium intermedium*, Arne Thell (Lund) für die Revision von *Allocetraria oakesiana* und vielen Kollegen, insbesondere Oliver Dürhammer (Regensburg) für die Hilfe bei der Beschaffung schwer zugänglicher Literatur, ihm und Helmut Mayrhofer (Graz) für die Durchsicht des Manuskripts sowie Anna Crewe (Liverpool) für die Korrektur des Abstracts.

Ein Teil dieser Untersuchungen (J. Kocourková) wurde durch das Projekt MK00002327201 des Kultusministeriums der Tschechischen Republik mitfinanziert.

## **Literatur**

ALSTRUP, V., CHRISTENSEN, S. N., JACOBSEN, P., POULSEN, R., SØCHTING, U. & SVANE, S. 1990. Notes on the lichen flora of Denmark IV. – *Graphis Scripta* 3: 1–11.

- APTROOT, A. & SIPMAN, H. J. M. 2001. New Hong Kong lichens, ascomycetes and lichenicolous fungi. – *J. Hattori Bot. Lab.* **91**: 317–343.
- APTROOT, A. & ZIELMANN, R. 2004. *Lobaria amplissima* and other rare lichens and bryophytes on lava rock outcrops in the Eifel (Rheinland-Pfalz, Germany). – *Herzogia* **17**: 87–93.
- APTROOT, A., SIPMAN, H. J. M., & VAN HERK, C. M. 2001. *Cladonia monomorpha*, a neglected cup lichen form Europe. – *Lichenologist* **33**: 271–283.
- APTROOT, A., VAN HERK, C. M., SPARRIUS, L. B. & VAN DEN BOOM, P. P. G. 1999. Checklist van de Nederlandse lichenen en lichenicole fungi. – *Buxbaumiella* **50**: 4–64.
- ARNOLD, F. 1858a. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **41**: 81–95.
- ARNOLD, F. 1858b. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **41**: 97–110.
- ARNOLD, F. 1860. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **43**: 66–80.
- ARNOLD, F. 1861. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **44**: 241–250.
- ARNOLD, F. 1862. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **45**: 380–384.
- ARNOLD, F. 1864. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **47**: 593–599.
- ARNOLD, F. 1884a. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **67**: 65–96.
- ARNOLD, F. 1884b. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **67**: 145–173.
- ARNOLD, F. 1884c. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **67**: 227–258.
- ARNOLD, F. 1884d. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **67**: 307–338.
- ARNOLD, F. 1884e. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **67**: 403–434.
- ARNOLD, F. 1884f. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **67**: 549–596.
- ARNOLD, F. 1885a. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **68**: 49–80.
- ARNOLD, F. 1885b. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **68**: 143–176.
- ARNOLD, F. 1885c. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Flora* **68**: 211–246.
- ARNOLD, F. 1890. Die Lichenen des Fränkischen Jura. – *Denkschr. Königl.-Baier. Bot. Ges. Regensburg* **6**: 1–61.
- ARNOLD, F. 1891. Zur Lichenenflora von München. Erste Abtheilung. Aufzählung der Arten. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **1**, Anhang: 1–147.
- ARNOLD, F. 1892. Zur Lichenenflora von München. Erste Abtheilung. Aufzählung der Arten (Nachtrag). – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **2**, Anhang: 1–76.
- ARNOLD, F. 1898. Zur Lichenenflora von München. Dritte Abtheilung. Der Wald. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **6**: 1–82.
- BATIČ, F., PRIMOŽIČ, K., SURINA, B., TROŠT, T. & MAYRHOFER, H. 2003. Contributions to the lichen flora of Slovenia X. Lichens from the Slovenian Julian Alps – *Herzogia* **16**: 143–154.
- BERGER, F. 1996. Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich II. – *Herzogia* **12**: 45–84.
- BERGER, F. 2003. Die Flechtenflora des NSG „Halser Ilzschleifen“ bei Passau (Bayern) – Ergebnisse einer „Bio-Blitz“ Begehung am Geo-Tag der Artenvielfalt 2002. – *Hoppea* **64**: 463–473.
- BERGNER, W., HARTMANN, E., OBLINGER, H. & SEITZ, W. 1998. Flechtenverbreitung im Augsburgener Raum. – *Ber. Naturwiss. Vereins Schwaben* **102**: 2–24.
- BIELCZYK, U. 2003. The lichens and allied fungi of the Polish western Carpathians. – In: BIELCZYK, U. (ed.). The lichens and allied fungi of the Polish Carpathians. An annotated checklist. – *Biodivers. Polish Carpath.* **1**: 23–232.
- BIELCZYK, U. & KISZKA, J. 2001. The genus *Absconditella* (Stictidaceae, Ascomycota lichenisati) in Poland. – *Polish Bot. J.* **146**: 175–181.
- BOULY DE LESDAIN, M. 1910. Recherches sur les lichens des environs de Dunkerque. – Dunkerque: P. Michel.
- BRESINSKY, A., HUBER, A. & TÜRK, R. 1995. Tagung der Bryologisch-Lichenologischen Arbeitsgemeinschaft (BLAM) in Regensburg vom 18.8.–21.8.1995. – *Hoppea* **56**: 563–582.
- BRIDSON, G. D. R. (ed.). 2004. Periodicals with botanical content. Constituting a second edition of *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Vol. 1, 2. – Pittsburgh: Hunt Institute for Botanical Documentation.
- BRITZELMAYR, M. 1875. Die Lichenen der Flora von Augsburg. – *Ber. Naturhist. Vereins Augsburg* **23**: 31–64.
- BRITZELMAYR, M. 1902. Lichenologisches aus den Allgäuer Alpen. – *Ber. Naturwiss. Vereins Schwaben* **35**: 91–104.
- BRUMMIT, R. K. & POWELL, C. E. (eds.). 1992. *Authors of Plant Names*. – *Kew: Royal Botanic Gardens*.
- DE BRUYN, U., LITTERSKI, B. & KUMMER, V. 1999. Bemerkenswerte Funde lichenisierter und lichenicoler Pilze in Mecklenburg-Vorpommern. – *Gleditschia* **27**: 133–138.
- DE BRUYN, U., APTROOT, A. & VAN HERK, C. M. 2000. Lichenized and lichenicolous fungi new to the flora of North West Germany. – *Herzogia* **14**: 218–221.
- CEZANNE, R. & EICHLER, M. 1996. Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Darmstadt. – *Hess. Florist. Briefe* **45**: 33–51.
- CEZANNE, R. & EICHLER, M. 2004. Neu- und Wiederfunde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Hessen. – *Hess. Florist. Briefe* **53**: 43–52.
- CEZANNE, R., EICHLER, M. & THÜS, H. 2002. Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. – *Bot. Naturschutz Hessen* **15**: 107–142.

- CEZANNE, R., EICHLER, M. & WIRTH, V. 2004. Flechten-Exkursion in die Umgebung von Bad Wildungen 04./05. 10. 2002. – Hess. Florist. Briefe **53**: 17–28.
- COPPINS, B. J. 1992. *Chaenothecopsis* Vainio (1927). – In: PURVIS, O. W., COPPINS, B. J., HAWKSWORTH, D. L., JAMES, P. W. & MOORE, D. M. (eds.). The lichen flora of Great Britain and Ireland, p. 182–185. – London: Natural History Museum Publications.
- DIEDERICH, P. & SÉRUSIAUX, E. 2006. The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. – URL: <http://www.lichenology.info> [28.2.2006].
- DÜRHAMMER, O. 2003. Die Flechtenflora von Regensburg. – *Hoppea* **64**: 5–461.
- DUVAL, K. J. 1808. Systematisches Verzeichnis derjenigen Flechten (Lichenes), welche um Regensburg wild wachsen, nebst Angaben der Wohnorte und Bemerkungen über die vorzüglichen Arten. – Dr. H. Hoppe, Neues Bot. Taschenb. Anfänger Wiss. Jahr 1808. 139–192.
- ERICHSEN, C. F. E. 1957. Flechtenflora von Nordwestdeutschland. – Stuttgart: G. Fischer.
- ERNST, G. 1997. Die Flechten des Landkreises Harburg. – *Ber. Bot. Vereins Hamburg* **17**: 1–136.
- FEUERER, T. 2006. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Bayern (Germany). – URL: [http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany\\_bayern\\_1.htm](http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany_bayern_1.htm) [1.2.2006].
- FEUERER, T., Hertel, H. & Deuter, H. 2003. The corticolous and lichenicolous lichens of Munich (Germany) – a preliminary evaluation. – *Biblioth. Lichenol.* **86**: 329–339.
- FUNCK, H. C. 1806. Cryptogamische Gewächse des Fichtelgebirges. – Leipzig: J. A. Barth.
- FOUCARD, T. & NORDIN, A. 1999. *Buellia arborea*, an overlooked sorediate lichen on wood in Sweden. – *Graphis Scripta* **10**: 53–58.
- FÜRNROHR, A. E. 1839. Flora Ratisbonensis oder Übersicht der um Regensburg wildwachsenden Gewächse. – Regensburg: G. J. Manz.
- GILBERT, O. L. 2004. The phenology of *Sarcosagium campestre* observed over three years. – *Lichenologist* **36**: 159–161.
- GNÜCHTEL, A. 1996. Rote Liste der Flechten. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. – Radebeul: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- HAFELLNER, J. & TÜRK, R. 2001. Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. – *Stapfia* **76**: 3–167.
- HALONEN, P., KUKWA, M., MOTIEJŪNAITĒ, J., LÖHMUS, P. & MARTIN, L. 2000. Notes on lichens and lichenicolous fungi found during the XIV symposium of Baltic mycologists and lichenologists in Järvelja, Estonia. – *Folia Cryptog. Estonica* **35**: 17–21.
- HAUCK, M. 1992. Rote Liste der gefährdeten Flechten in Niedersachsen und Bremen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **1/92**: 1–44.
- HAWKSWORTH, D. L. & ATIENZA, V. 1994. The lichenicolous fungi described by Veli Räsänen. – *Acta Bot. Fennica* **150**: 47–55.
- HEIBEL, E. 1999. Untersuchungen zur Biodiversität der Flechten von Nordrhein-Westfalen. – *Abh. Westfäl. Mus. Naturk.* **61**: 1–346.
- HEPP, P. 1824. Lichenen-Flora von Würzburg. – Mainz: F. Kupferberg.
- VAN HERK, K. & APTROOT, A. 2000. The sorediate *Punctelia* species with lecanoric acid in Europe. – *Lichenologist* **32**: 233–246.
- HERTEL, H., SCHWAIGER, J. & VORWERK, B. 2000. Die Flechtenflora der Staatsforste am Südrand Münchens, einst und jetzt. – *Hoppea* **61**: 445–524.
- HILITZER, A. 1924. Addenda ad lichenographiam Bohemiae. – *Acta Bot. Bohem.* **3**: 3–15.
- HILITZER, A. 1925. Étude sur la végétation épiphytique de la Bohème. – *Spisy Přir. Fak. Karlovy Univ.* **41**: 1–202.
- HILITZER, A. 1929. Addenda ad lichenographiam Bohemiae. Series III. – *Acta Bot. Bohem.* **8**: 104–118.
- HILLMANN, J. 1931. Beiträge zur Flechtenflora Bayerns I. – *Kryptog. Forsch.* **2**(2): 225–239.
- HILLMANN, J. 1937. Beiträge zur Flechtenflora Bayerns II. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **22**: 120–135.
- HILLMANN, J. 1943. Beiträge zur Flechtenflora Bayerns III. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **26**: 139–150.
- HOPPE, D. H. 1796. Beschreibung einer Winterwanderung. – Dr. H. Hoppe, Neues Bot. Taschenb. Anfänger Wiss. Jahr: 1796: 130–150.
- JACOBSEN, P. 1997. Die Flechten Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Hamburg: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- JOHN, V. 1990a. Atlas der Flechten in Rheinland-Pfalz. – *Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz* **13**(1): 1–275 und **13**(2): 1–272.
- JOHN, V. 1990b. Flechtenkartierung in Rheinland-Pfalz. – *Stuttgarter Beitr. Naturk. A* **456**: 177–183.
- JØRGENSEN, P. M. 1994. Further notes on European taxa of the lichen genus *Leptogium*, with emphasis on the small species. – *Lichenologist* **26**: 1–29.
- JÜRGING, P. 1975. Epiphytische Flechten als Bioindikatoren der Luftverunreinigung. – *Biblioth. Lichenol.* **4**: 1–64.
- JÜRADO, I., LÖHMUS, P. & SAAG, L. 2000. Supplement to the second checklist of lichenized, lichenicolous and allied fungi of Estonia. – *Folia Cryptog. Estonica* **37**: 21–27.

- KALB, K. 1972. Rindenbewohnende Flechtengesellschaften im Nürnberger Reichswald II. – *Hoppea* **30**: 73–92.
- KLEMENT, O. 1950. Zur Flechtenvegetation der Oberpfalz. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **28**: 250–275.
- KLEMENT, O. 1967. Zur Flechtenvegetation der Straßenbäume im Allgäuer Alpenvorland. – *Mitt. Naturwiss. Arbeitskreis Kempten* **11**(2): 11–16.
- KNOPH, J.-G. & SCHROECK, S. 2002. Neue und seltene Flechten für Thüringen. – *Herzogia* **15**: 27–35.
- KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ, J. 1998a. Distribution and ecology of the genus *Thelocarpon* (Lecanorales, Thelocarpaceae) in the Czech Republic. – *Czech Mycol.* **50**: 271–302.
- KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ, J. 1998b. Records of new, rare or overlooked lichens from the Czech Republic. – *Czech Mycol.* **50**: 223–239.
- KOWALEWSKA, A. & KUKWA, M. 2004. New records of *Cladonia monomorpha* (Cladoniaceae, lichenized Ascomycota) from Europe. – *Herzogia* **17**: 103–105.
- KREMPPELHUBER, A. v. 1854. Lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den Bayerischen Wald. – *Flora* **37**: 193–202 und 209–223.
- KREMPPELHUBER, A. v. 1861. Die Lichenen-Flora Bayerns. – *Denkschr. Königl. Bot. Ges. Regensburg* **4**(2): 1–317.
- KÜMMERLING, H. 1991. Zur Kenntnis der Flechtenflora am Hohen Meißner und in seinem Vorland (Hessen) unter besonderer Berücksichtigung chemischer Merkmale. – *Biblioth. Lichenol.* **41**: 1–315.
- KÜMMERLING, H. 1995. Neufunde von Flechten in Berlin und Brandenburg. – *Biblioth. Lichenol.* **57**: 347–354.
- LACKOVIČOVÁ, A., LISICKÁ, E., LISICKÝ, M. J. & GUTTOVÁ, A. 2001. Contribution to conservation of lichens throughout Europe [Príspevok k celoeurópskej ochrane lišajníkov]. – *Bryonora* **27**: 2–9.
- LAHM, G. 1885. Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten unter Berücksichtigung der Rheinprovinz. – Münster: Coppenrathsche Buch- und Kunsthandlung.
- LANGE, O. L., TÜRK, R. & ZIMMERMANN, D. G. 2005. Neufunde der boreal-montanen Flechte *Evernia divaricata* im trocken-warmen Main-Tauber-Gebiet und ihre Begleiter. – *Herzogia* **18**: 51–62.
- LEDERER, M. 1896. Einige für Bayern neue Flechten. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **4**: 26–30.
- LETTAU, G. 1957. Flechten aus Mitteleuropa XII. – *Feddes Repert.* **59**: 192–257.
- LISICKÁ, E. 2005. The lichens of the Tatry Mountains. – Bratislava: Veda.
- LISICKÁ, E. & KOŠUTHOVÁ, A. 2002. Príspevok k poznaniu lišajníkov Tatier. Contribution to the lichen flora of Tatry Mts, Slovakia. – *Bryonora* **29**: 12–17.
- LIŠKA, J. 1990. The mapping of lichens in Bohemia: Aims, problems and present state. – *Stuttgarter Beitr. Naturk. A* **456**: 43–52.
- LIŠKA, J., DĚTINSKÝ, R. & PALICE, Z. 1996. Importance of the Šumava Mts. for the biodiversity of lichens in the Czech Republic [Význam Šumavy pro biodiverzitu lišajníků v České republice]. – In: JENÍK, J. (ed.). *Silva Gabreta 1* [Proceedings of the MAB UNESCO's Conference: Geobiodiversity of the Bohemian/Bavarian Forest: Trilateral Research, Conservation and Management of the Frontier Mountains]. – Správa Národného parku Šumava, Vimperk, p. 71–81.
- LIŠKA, J., PALICE, Z. & BAYEROVÁ, Š. 1999. *Cladonia luteoalba* a *C. norvegica* – nové dutohlávky pro ČR. – *Bryonora* **23**: 4–7.
- LITTERSKI, B. & SCHIEFELBEIN, U. 2005. Checkliste der Flechten Mecklenburg-Vorpommerns. – URL: <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen/flechten/checklist.pdf> [9.12.2005].
- LITTERSKI, B., SCHIEFELBEIN, U. & OTTE, V. 2001. Ergebnisse des 5. Flechtenkartierungstreffens in Mecklenburg-Vorpommern. – *Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern* **35**: 117–121.
- LLIMONA, X. & HLADUN, N. L. 2001. Checklist of the Lichens and lichenicolous Fungi of the Iberian Peninsula and Balearic Islands. – *Bocconea* **14**: 1–581.
- LUMBSCH, H. T., PLÜMBER, M., GUDERLEY, R. & FEIGE, G. B. 1997. The corticolous species of *Lecanora* sensu stricto with pruinose apothecial discs. – *Symb. Bot. Upsal.* **32**(1): 131–162.
- MACHER, M. 1992. Epiphytische Flechten im Nationalpark Bayerischer Wald. – *Schriftenreihe Bayer. Staatsministerium Ernährung Landwirtschaft Forsten* **13**: 1–113.
- MACHER, M. & STEUBING, L. 1986. Flechten als Bioindikatoren zur immissionsökologischen Waldzustandserfassung im Nationalpark Bayerischer Wald. – *Verh. Ges. Ökol. Göttingen* **14**: 335–342.
- MARTIUS, C. F. P. 1817. *Flora Cryptogamica Erlangensis*. – Nürnberg: J. L. Schrag.
- MEINUNGER, L. 1988. Kleine lichenologische Mitteilungen II. – *Haussknechtia* **4**: 71–77.
- MEINUNGER, L. & BUTTLER, K. P. 1991. Ein bemerkenswerter Kryptogamenstandort mit *Cladonia cariosa* (Acharius) Sprengel bei Kelsterbach. – *Bot. Naturschutz Hessen* **5**: 111–113.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 1994. Bemerkenswerte Moos- und Flechtenfunde in Hessen und angrenzenden Gebieten. – *Bot. Naturschutz Hessen* **7**: 33–36.
- MIGULA, W. 1931. *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz*. Band IV: Flechten, 2. Teil. – Berlin-Lichterfelde: H. Bermüller.
- MOHR, G. 2002. Die Flora und Vegetation der „Filze und Hochschachten“ im Nationalpark Bayerischer Wald. – *Hoppea* **63**: 363–476.

- MOTIEJŪNAITĖ, J. & ANDERSSON, L. 2003. Contribution to the Lithuanian flora of lichens and allied fungi. – Bot. Lithuanica **9**: 71–88.
- MÜLLER, F. 1993. Studien zur Moos- und Flechtenflora der Stadt Halle/S. – Limprichtia **1**: 1–167.
- MÜLLER, T. 1965. Die Flechten der Eifel mit Berücksichtigung der angrenzenden Ardennen und der Kölner Bucht. – Decheniana Beih. **12**: 1–73.
- NIMIS, P. L. & MARTELOS, S. 2004. Keys to the lichens of Italy I. Terricolous species. – Le guide di Dryades **1** – Serie Licheni I (L–I): 1–341.
- NIMIS, P. L. & POELT, J. 1987. The lichens and lichenicolous fungi of Sardinia (Italy) an annotated list. – Stud. Geobot. **7** (Suppl. 1): 1–269.
- OTTE, V. & RÄTZEL, S. 1998. Kommentiertes Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs mit Einschluß Berlins. – Gleditschia **26**: 155–189.
- OTTE, V., RÄTZEL, S. & KUMMER, V. 1999. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg IV. – Verh. Bot. Vereins Berlin Brandenburg **132**: 341–353.
- OTTE, V., RÄTZEL, S., KUMMER, V. & DE BRUYN, U. 2001. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VI. – Verh. Bot. Vereins Berlin Brandenburg **134**: 137–154.
- PALICE, Z. 1999. New and noteworthy records of lichens in the Czech Republic. – Preslia **71**: 289–336.
- PHILIPPI, G. & WIRTH, V. 1973. Eine Kartierung von Flechten und Moosen in der Bundesrepublik Deutschland. – Göttinger Florist. Rundbr. **7**: 58–62.
- PIŠŮT, I. 1990. Mapping of lichens in Slovakia. – Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A **456**: 53–57.
- POELT, J. 1953a. Mitteleuropäische Flechten I. – Mitt. Bot. Staatssamml. München **1**: 230–238.
- POELT, J. 1953b. Mitteleuropäische Flechten II. – Mitt. Bot. Staatssamml. München **1**: 323–332.
- POELT, J. 1955. Mitteleuropäische Flechten III. – Mitt. Bot. Staatssamml. München **2**: 46–56.
- POELT, J. 1969. Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. – Lehre: J. Cramer.
- POELT, J. 1975. Mitteleuropäische Flechten X. – Mitt. Bot. Staatssamml. München **12**: 1–32.
- POELT, J. & HAFELLNER, J. 1975. Schlauchpforten bei der Flechtengattung *Thelocarpon*. – Phytion (Horn, Austria) **17**: 67–77.
- POELT, J. & VĚZDA, A. 1990. Über kurzlebige Flechten (On shortliving lichens). – Biblioth. Lichenol. **38**: 377–394.
- PRINTZEN, C., HALDA, J., PALICE, Z. & TØNSBERG, T. 2002. New and interesting lichen records from old-growth forest stands in the German National Park Bayerischer Wald. – Nova Hedwigia **74**: 25–49.
- PURVIS, O. W. & JAMES, P. W. 1992. *Cladonia* Hill ex Browne (1756). – In: PURVIS, O. W., COPPINS, B. J., HAWKSWORTH, D. L., JAMES, P. W. & MOORE, D. M. (eds.). The lichen flora of Great Britain and Ireland, p. 188–210. – London: Natural History Museum Publications.
- RÄTZEL, S., KUMMER, V., OTTE, V. & SIPMAN, H. J. M. 2002. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VII. – Verh. Bot. Vereins Berlin Brandenburg **135**: 139–159.
- RÄTZEL, S., OTTE, V. & SIPMAN, H. J. M. 2004. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg (incl. lichenicoler und lichenoider Pilze) IX. – Verh. Bot. Vereins Berlin Brandenburg **137**: 515–535.
- RÄTZEL, S., OTTE, V., SIPMAN, H. J. M. & FÜRSTENOW, J. 2003. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VIII (incl. lichenicoler und lichenoider Pilze). – Verh. Bot. Vereins Berlin Brandenburg **136**: 321–340.
- REHM, H. 1863. Beiträge zur Flechtenflora des Allgäu. – Ber. Naturwiss. Vereins Schwaben **16**: 85–128.
- REHM, H. 1905. Die Flechten (Lichenes) des mittelfränkischen Keupergebietes. – Denkschr. Königl. Bot. Ges. Regensburg **9** (N. F. 3): 1–59.
- RITSCHEL, G. 1977. Verbreitung und Soziologie epiphytischer Flechten in NW-Bayern. – Biblioth. Lichenol. **7**: 1–192.
- RUOSS, E., MAYRHOFER, H. & PONGRATZ, W. 1987. Eine Rentier- und eine Becherflechte neu für die Steiermark. – Mitt. Naturw. Vereines Steiermark **117**: 105–110.
- SCHAUER, T. 1965. Ozeanische Flechten im Nordalpenraum. – Portugaliae Acta Biol. (B) **8**: 17–229.
- SCHAUER, T. 1969. Die Flechtenvegetation der Kiesfläche auf der Garchingener Haide nördlich von München. – Herzogia **1**: 181–186.
- SCHIEDEGGER, C. & CLERC, P. 2002. Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz. – Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL.
- SCHIEFELBEIN, U. 2002. Die Flechtenflora des Randowtales zwischen Radewitzer Heide und Schwarzen Bergen (Mecklenburg-Vorpommern). – Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern **36**: 133–154.
- SCHIEFELBEIN, U. 2003. Bemerkenswerte Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen aus dem Landkreis Uecker-Randow (Mecklenburg-Vorpommern). – Herzogia **16**: 173–181.
- SCHIEFELBEIN, U. & RÄTZEL, S. 2005. Beiträge zur Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns (Deutschland) und angrenzender Gebiete. – Herzogia **18**: 63–77.
- SCHINDLER, H. 1985. Erstfund der Flechte *Parmelia glabra* (Schar.) Nyl. im Schwarzwald und ihre Verbreitung in Deutschland und angrenzenden Gebieten. – Carolinea **42**: 43–50.
- SCHINDLER, H. 1991. Die höheren Flechten des Nordschwarzwaldes. – 6. *Cladonia norvegica*. – Carolinea **49**: 123–124.

- SCHOLZ, P. 2000a. Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. **31**: 1–298.
- SCHOLZ, P. 2000b. Neue oder interessante Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen aus Deutschland II. – *Herzogia* **14**: 85–90.
- SCHOLZ, P. 2003. Neue oder interessante Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen aus Deutschland III. – *Biblioth. Lichenol.* **86**: 417–422.
- SCHOLZ, P., KISON, H.-U. & STORDEUR, R. 2004. Rote Liste der Flechten des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 43–54.
- SCHRANK, F. v. P. v. 1798. *Baierische Flora*. 2. – München.
- SCHWIND, J. 1935. Flechten aus Südbayern und dem Allgäu. – *Kryptog. Forsch.* **2**: 246–254.
- SEITZ, W. 1981. Verzeichnis der bisher im Saarland beobachteten Flechtenarten mit *Lecidea botryosa* und *Staurothele immersa* neu für Deutschland. – *Mitt. Pollichia Pfälz. Vereins Naturk.* **69**: 139–179.
- SÉRUSIAUX, E., DIEDERICH, P., BRAND, A. M. & VAN DEN BOOM, P. P. G. 1999. New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium and Luxembourg VIII. – *Lejeunia*, N. S. **162**: 1–95.
- SÖCHTING, U. 1990. Lichen mapping in Denmark. – *Stuttgarter Beitr. Naturk. A* **456**: 29–34.
- SPARRIUS, L. B. 2000. Neue und interessante Flechten und Flechtenparasiten aus Nordrhein-Westfalen. – *Aktuelle Lichenol. Mitt. N. F.* **3**: 9–14.
- STENROOS, S. & AHTI, T. 1994. A synopsis of the Japanese taxa of *Cladonia* section *Cocciferae*. – *J. Hattori Bot. Lab.* **75**: 305–318.
- STOFER, S., SCHEIDEGGER, C., DIETRICH, M., FREI, M., GRONER, U., KELLER, C., ROTH, I., SUTTER, F. & ZIMMERMANN, E. 2003. *SwissLichens*. – URL: <http://www.wsl.ch/land/genetics/swisslichens-de.ehtml> [27.2.2003].
- SUIJA, A., NÖMM, M. & BOCH, S. 2005. Lichens and lichenicolous fungi. – *Folia Cryptog. Estonica* **41**: 135–136.
- THÜS, H. & DORNES, P. 2003. Neu- und Wiederfunde von Flechten in Hessen. – *Hess. Flor. Briefe* **52**: 62–67.
- TIBELL, L. 1999. Calicioid lichens and fungi. – *Nordic Lichen Flora I*: 20–94.
- TIMDAL, E. 1989. The production of rhodocladonic acid in *Cladonia bacilliformis* and *C. norvegica* triggered by the presence of a lichenicolous mite. – *Graphis Scripta* **2**: 125–127.
- TØNSBERG, T. 1992. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway. – *Sommerfeltia* **14**: 1–331.
- TØNSBERG, T. & GOWARD, T. 1992. *Cladonia norvegica* new to North America. – *Evansia* **9**: 56–58.
- TÜRK, R. & HAFELLNER, J. 1999. Rote Liste gefährdeter Flechten (Lichenes) Österreichs. 2. Fassung. – In: NIKLFELD, H. (ed.). *Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs*. 2. Auflage. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band **10**: 187–228. – Graz: Austria Medien Service.
- TÜRK, R. & WITTMANN, H. 1987. Flechten im Bundesland Salzburg (Österreich) und im Berchtesgadener Land (Bayern, Deutschland) – die bisher beobachteten Arten und deren Verbreitung. – *Sauteria* **3**: 1–313.
- TÜRK, R. & WUNDER, H. 1991. Die Kartierung der epiphytischen und epixylen Flechten im Nationalpark Berchtesgaden und dessen Vorfeld. – *Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz* **102**: 79–91.
- TÜRK, R. & WUNDER, H. 1994. Erde und Bodenmoose bewohnende Flechten im Biosphärenreservat Berchtesgaden. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **64**: 135–146.
- TÜRK, R. & WUNDER, H. 1999. Die Flechten des Nationalparks Berchtesgaden und angrenzender Gebiete. – *Nationalpark Berchtesgaden Forschungsber.* **42**: 1–131.
- VĚZDA, A. 1965. Flechtensystematische Studien II. *Absconditella*, eine neue Flechtengattung. – *Preslia* **37**: 237–245.
- VĚZDA, A. & LIŠKA, J. 1999. *Katalog lišejníků České republiky*. – Průhonice: Institute of Botany Academy of Sciences of the Czech Republic.
- VĚZDA, A. & PIŠŮT, I. 1984. Zwei neue Arten der Flechtengattung *Absconditella* (lichenisierte Stictidaceae, Ostropales) in der Tschechoslowakei. – *Nova Hedwigia* **40**: 341–346.
- VILL, A. 1896. Verzeichnis der in Unterfranken von A. Vill beobachteten Flechten. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **4**: 13–21.
- WIRTH, V. 1969. Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten I: Bayerisch-Böhmischer Wald und Rhön. – *Herzogia* **1**: 337–343.
- WIRTH, V. 1975. Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Deutschland. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **46**: 111–123.
- WIRTH, V. 1976a. Der Mensch verändert die Sporenpflanzenflora. – *Stuttgarter Beitr. Naturk., C* **5**: 29–38.
- WIRTH, V. 1976b. Veränderungen in der Flechtenflora und Flechtenvegetation in der Bundesrepublik Deutschland. – *Schriftenreihe Vegetationsk.* **10**: 177–202.
- WIRTH, V., 1981. Zur flechtenkundlichen Durchforschung Süddeutschlands und angrenzender Gebiete. – *Stuttgarter Beitr. Naturk., A.* **349**: 1–19.
- WIRTH, V. 1987. *Die Flechten Baden-Württembergs. Verbreitungsatlas*. – Stuttgart: Ulmer.
- WIRTH, V. 1994. Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands – eine Arbeitshilfe. – *Stuttgarter Beitr. Naturk. Serie A*, **517**: 1–63.
- WIRTH, V. 1995. *Die Flechten Baden-Württembergs*. – Stuttgart: Ulmer.
- WIRTH, V. 1999. Neu- und Wiederfunde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Deutschland. – *Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg* **155**: 227–236.

- WIRTH, V. 2000. Flechten und flechtenbewohnende Pilze neu für Deutschland. – Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg **156**: 189–191.
- WIRTH, V. 2005: Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Germany. Version 1 March 2005. – URL: <http://www.checklists.d>
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. 1996. Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe Vegetationsk. **28**: 307–368.
- WITTMANN, H. & TÜRK, R. 1989. Zur Kenntnis der flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg II. – *Herzogia* **8**: 187–205.
- ZSCHACKE, H. 1933-1934. Die Flechten. Epigloeaceae, Verrucariaceae und Dermatocarpaceae. – In: Dr. L. RABENHORST's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. **9**(I/1): 44–695. – Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft.

Manuskript angenommen: 23. März 2006.

### **Anschriften der Verfasser**

Wolfgang von Brackel, IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, Georg-Eger-Straße 1b, D-91334 Hemhofen, Deutschland. E-mail: [wolfgang.von.brackel@ivl-web.de](mailto:wolfgang.von.brackel@ivl-web.de)

Jana Kocourková, National Museum – Mycological Department, Václavské nám. 68, CZ-115 79 Praha 1, Tschechien. E-mail: [jana.kocourkova@nm.cz](mailto:jana.kocourkova@nm.cz)