

Ökologie und Verbreitung zweier in Österreich seltener Porlinge: *Trametes cervina* und *Pycnoporellus fulgens*

BERNHARD POCK
Mittermühlweg 2
8073 Feldkirchen, Österreich
Email: bernhard.pock@inode.at

GERHARD KOLLER
Schubertstraße 40
7210 Mattersburg, Österreich
Email: myra.ellen.tori.amos@gmail.com

Angenommen am 24. 10. 2008

Key words: Polypores, *Aphyllophorales*, *Trametes*, *Pycnoporellus*. – New record, ecology, distribution. – Mycota of Austria.

Abstract: Ecology and distribution of the two polypores *Trametes cervina* and *Pycnoporellus fulgens*, rare in Austria as well as in whole Europe, is discussed. Some aspects of conservation of nature are treated.

Zusammenfassung: Ökologie und Verbreitung der zwei in Österreich und ganz Europa seltenen Porlinge, *Trametes cervina* und *Pycnoporellus fulgens* werden besprochen. Auf Aspekte des Naturschutzes wird eingegangen.

Zwei bisher wenig bekannte Porlinge wurden in den letzten Jahren mehrfach in Österreich nachgewiesen. Die häufigere Art, *Trametes cervina* (SCHWEIN.) BRES., ist seit 1979 (WU 2986, W. ZÖHRER) aus Österreich bekannt. Die bisherigen Funde stammen hauptsächlich aus Ostösterreich. Die Art bevorzugt wärmebegünstigte colline bis hochmontane Lagen.

Pycnoporellus fulgens (FR.) DONK wurde erstmals von PILÁT (1936-1942) für Österreich (Oberösterreich, Traunkirchen) nachgewiesen. Erst 1997 wurde die Art in Vorarlberg (POHL & al. 2008) und nun nach zehn Jahren 2007 vom Erstautor auch in der Steiermark gefunden und somit auch für Ostösterreich nachgewiesen. Seit den siebziger Jahren ist eine verstärkte Ausbreitung von *Pycnoporellus fulgens* in Mitteleuropa zu verzeichnen (SENN-IRLET 2005, KRIEGLSTEINER 1981). In Österreich sind uns bisher von dieser auffälligen Art erst sechs Funde bekannt.

Trametes cervina (SCHWEIN.) BRES. (Abb. 1, 2, 4)

Morphologie

Eine ausführliche Beschreibung der Morphologie inklusive der Mikromerkmale gibt JAHN (1983). Typisch sind die hirschbraunen bis grauen dünnen Fruchtkörper, die unregelmäßig-labyrinthischen Poren sowie die großen Sporen.

Ökologie und Verbreitung in Österreich

JAHN (1983) gibt für Mitteleuropa Gebirgswälder als Standorte von *Trametes cervina* an. GERHARD (2001) nennt die Art erstmals „anscheinend wärmeliebend“. Aus den österreichischen Funden läßt sich eine gewisse Thermophilie der Art herauslesen. Schwerpunkte des Vorkommens liegen im pannonischen Raum (westlich Wien), in Niederösterreich, in der südwestlichen bis südöstlichen Steiermark sowie im Salzkammergut, und hier vor allem an wärmebegünstigten Südhängen (DÄMON, FORSTINGER, pers. Mitt.).

Die Höhenverbreitung der Art in Österreich liegt zwischen ca. 300 m s. m. und 1370 m s. m. Demnach liegen die Vorkommen in den verschiedensten Waldgesellschaften (z. B. colline Eichen-Hainbuchenwälder, montane Kalk-Buchenwälder, wärmeliebende Rotföhrenwälder mit Rotbuchen). Die obere Höhengrenze von *Trametes cervina* in den Alpen ist verknüpft mit dem Vorkommen von *Fagus sylvatica* L., welche an den Südhängen der Nördlichen Kalkalpen bis an die Baumgrenze vordringt (z. B. Grimming, Totes Gebirge).

Die westlichsten Fundpunkte liegen in Salzburg. In den westlichen Bundesländern Tirol und Vorarlberg sowie im südlichsten Bundesland Kärnten konnte die Art bislang noch nicht nachgewiesen werden.

Nach den bisher vorliegenden Funddaten kann *Trametes cervina* als Porlingsart bezeichnet werden, die in Ostösterreich gut verbreitet ist, in Westösterreich und ganz im Süden Österreichs (Kärnten) fehlt bzw. sehr selten ist.

Substrate: In Österreich wird *Fagus sylvatica* als Substrat deutlich bevorzugt (Abb. 2). Rotbuchenwälder treten in montanen Lagen in der Regel an wärmebegünstigten Südhängen auf, was den klimatischen Ansprüchen dieser wärmeliebenden Art entspricht. Von den 39 Funden mit Substratangaben stammen 29 von *Fagus sylvatica*, vier von *Quercus*, drei von *Populus* und je zwei von *Salix* und *Carpinus*.

Trametes cervina bevorzugt zwar wärmebegünstigte Standorte, benötigt aber ausreichend Feuchtigkeit, um Fruchtkörper zu bilden. Deshalb ist sie auch meist an am Boden liegenden, oft im Laub vergrabenen Ästen und Stämmen zu finden. Trockenheit scheint sie im Gegensatz zu anderen *Trametes*-Arten nicht zu vertragen (T. GLASER, pers. Mitt.). Die Art zählt zu den Weißfäuleerzeugern.

RYVARDEN & GILBERTSON (1994) führt für Europa noch eine große Zahl weiterer Laubgehölze als Substrat an. Auf Nadelhölzern wurde *Trametes cervina* in Europa noch nicht gefunden, wohl aber in Sibirien auf *Larix* und *Pinus*.

Funde aus Österreich: Bisher ist *Trametes cervina* aus folgenden Bundesländern bzw. Bezirken bekannt (bei mehr als einem Fundort Anzahl der Fundorte in Klammer, Datengrundlage: ARON, pers. Mitt., Herbar GJO; DÄMON, pers. Mitt.; FORSTINGER, pers. Mitt.; ÖMG 2008): Burgenland: Oberpullendorf. Niederösterreich: Horn, Krems (Land), Mödling, Tulln, Wien Umgebung. Oberösterreich: Gmunden (3), Vöcklabruck (3). Salzburg: Salzburg (Stadt), Salzburg-Umgebung (2). Steiermark: Feldbach, Leibnitz, Graz (Stadt), Graz-Umgebung, Radkersburg. Wien: Donaustadt, Hietzing (4), Ottakring, Penzing.

Allgemeine Verbreitung: RYVARDEN & GILBERTSON (1994) nennen *Trametes cervina* „a rare central European species“. In der Mitte Deutschlands liegen die nördlichsten Vorkommen. Die Art ist in ganz Europa verbreitet und fehlt nur in Skandinavien und Großbritannien sowie in einigen Mittelmeerländern (Italien, Portugal).

Außerhalb Europas ist uns ein Beleg aus Tanzania (ÖMG 2008) bekannt.

Naturschutz

Waldstandorte wie Rotbuchenwälder, die von *Trametes cervina* besiedelt werden können, sind in Österreich noch häufig anzutreffen. Außerdem besiedelt die Art auch dünne Zweige und Ästchen, sie ist also nicht auf alte „Naturwälder“ angewiesen. Jedoch erscheint auf Grund ihrer generellen Seltenheit in ganz Europa ein Schutzstatus für diese Art gerechtfertigt.

Rote Listen

In der Roten Liste der Großpilze Österreichs (KRISAI-GREILHUBER 1999) wird die Art nicht aufgeführt. In der „Vorläufigen Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark“ (ARON & al. 2005) wird sie als gefährdet (RL 3) eingestuft.

Nach der „Roten Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland“ (DGFM 1992) gilt *Trametes cervina* als „latent gefährdet“ (Kategorie „R“). In der Roten Liste Tschechiens (HOLEC & BERAN 2006) gilt die Art als potentiell gefährdet („near threatened“).

Untersuchte Belege: Österreich: Burgenland, Mattersburg, Wiesen, Klostergraben, (MTB 8263/4d), auf *Fagus sylvatica*, ca. 300 m s. m., 22. 11. 2001, leg. & det. G. KOLLER (Herbar KOLLER). - Steiermark, Leibnitz, Sausal, Wellinggraben bei Kitzreck, auf *Fagus sylvatica*, ca. 340 m s. m., 15°26'51"E und 46°47'47"N, 25. 10. 2007, leg. & det. B. POCK (Herbar POCK); - Graz-Umgebung, Gratwein, Kalvarienberg (MTB 8958/2), 19. 3. 2006, an *Populus tremula*, leg. G. KOLLER (Herbar KOLLER). Wien, Hernalds, Moosgraben (MTB 7763/4), auf *Fagus sylvatica*, 19. 9. 2008, leg. A. URBAN & G. KOLLER, det. I. KRISAI-GREILHUBER & G. KOLLER (Herbar KOLLER).

Pycnoporellus fulgens (FR.) DONK (Abb. 3, 5-7)

Morphologie

Die einjährigen Fruchtkörper von *Pycnoporellus fulgens* sind an der filzigen, fuchsig-orangerbraunen Hutoberseite und der helleren, gelb-ockerfarbenen Hutunterseite mit den zerschlitzten, unregelmäßig-labyrinthischen Poren leicht zu erkennen. Ein weiteres Kennzeichen ist die weinrote KOH-Reaktion mit Kalilauge. Die Fruchtkörper variieren stark in der Größe und können einen Radius von nur 1 cm bis zu 15 cm aufweisen.

Ökologie und Verbreitung

Pycnoporellus fulgens besiedelt in Mitteleuropa stehende und liegende Nadelholzstämmen, die sich in der Optimal- bzw. frühen Finalphase der Zersetzung befinden und erzeugt eine Braunfäule. Der Pilz besiedelt keineswegs nur Naturwälder (HOLEC 2004, RYVARDEN & GILBERTSON 1994), sondern auch Wirtschaftswälder wie Fichtenforste, die aber einen gewissen Totholzanteil aufweisen. KRIEGLSTEINER (2000) gibt für Baden-Württemberg folgende Waldgesellschaften an: Frische Buchenwälder, Buchen-Tannenwälder, Fichten-Tannenwälder, Fichtenpflanzungen und Kahlschläge. Beim

Standort des Fundes aus der Steiermark handelt es sich um einen typischen, intensiv bewirtschafteten Bauernwald mit Rotbuche, Edelkastanie und Rotföhre als dominierende Baumarten. Die Bewirtschaftung erfolgt meist über Plenterungen oder Einzelstammentnahme.

Auch der Fund von KOLLER aus Vorarlberg stammt aus einem Fichtenforst mit einzelnen sehr alten Bäumen (Überhältern), während die anderen drei Vorarlberger Funde von POHL aus eher naturbelassenen Wäldern stammen (W. POHL, pers. Mitt.). SENN-IRLET (2005) sieht einen Zusammenhang des vermehrten Auftretens der Art mit den zunehmenden Sturm- und Windbruchschäden der vergangenen Jahre. Jedenfalls benötigt *P. fulgens* Wälder mit stehendem oder liegendem Totholz, das mehrere Jahre Zeit hat, zu verrotten. Wie in der Literatur mehrfach erwähnt (SENN-IRLET 2005, LINDE 2004, NIEMELÄ & al. 1995) kommt er häufig an Stämmen vor, die schon vorher von *Fomitopsis pinicola* (SWARTZ: FR.) P. KARST. besiedelt wurden. Nach NIEMELÄ & al. (1995) handelt es sich dabei um eine Vergesellschaftung zweier Porlingsarten, wobei *Fomitopsis pinicola* als Vorläuferpilz das Substrat für den Nachfolgepilz (JAHN 1967) – in diesem Fall *Pycnoporellus fulgens* – in der Weise aufbereitet, daß es von diesem leichter aufgeschlossen werden kann. NIEMELÄ & al. (1995) führen eine Reihe weiterer Beispiele derartiger Pilzsukzessionen an. Solche Pilzvergesellschaftungen entstehen und bestehen nur in Wäldern mit liegendem und stehendem Totholz mit dicken Stämmen, die langsam über viele Jahre verrotten; also unter Bedingungen, wie sie viel häufiger in Naturwäldern als in forstlich intensiv genutzten Wäldern anzutreffen sind.

Eine Bevorzugung einer bestimmten Höhenlage kann bei *Pycnoporellus fulgens* aus den Funddaten nicht abgeleitet werden. Die Art kommt von der collinen Laubwaldstufe bis in die subalpine Nadelwaldstufe vor. Der höchstgelegene Fund stammt aus der Schweiz mit 1460 m s. m. (SENN-IRLET 2005). In Österreich wurde die Art auf 1150 m s. m. gefunden. Der niedrigste Fund unter 300 m s. m. stammt aus Deutschland (KRIEGLSTEINER 2000). Mit 380 m s. m. ist der steirische Fund nicht viel höher gelegen. Die Höhenverbreitung ähnelt also jener von *Fomitopsis pinicola*, welche von den Auwäldern der Tieflagen (hier oft auf *Alnus*!) bis in subalpine Höhenlagen vorkommt.

Substrate: Die Funde aus Österreich stammen von *Picea abies* (L.) H. KARST. (3 x), *Abies alba* MILL. und *Pinus sylvestris* L. Bei PILÁT (1936-1942) ist kein Substrat angeführt.

KRIEGLSTEINER (2000) gibt für Baden-Württemberg als bevorzugtes Substrat *Abies alba* und *Picea abies* an, wobei *Pycnoporellus fulgens* am westlichen Rand seines Areals eher *Abies alba* als Wirt bevorzugt, während nach Osten zu – wo auch *Abies alba* immer seltener wird – hauptsächlich *Picea abies* besiedelt wird (KRIEGLSTEINER 1981). Auch in der Schweiz besiedelt der Pilz hauptsächlich *Picea* und *Abies*. *Pinus sylvestris* scheint als Substrat viel seltener angenommen zu werden. So scheint von den mittlerweile zahlreichen Fundmeldungen für Baden-Württemberg nur einmal *Pinus sylvestris* als Substrat auf, viermal hingegen *Fagus sylvatica* (KRIEGLSTEINER 2000).

Pycnoporellus fulgens beschränkt sich nicht nur auf Nadelhölzer, vielmehr besiedelt er im Norden und Osten seines europäischen Areals auch verschiedene Laubhölzer wie *Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Fagus*, *Populus* und *Tilia* (KRIEGLSTEINER 1981, 2000).

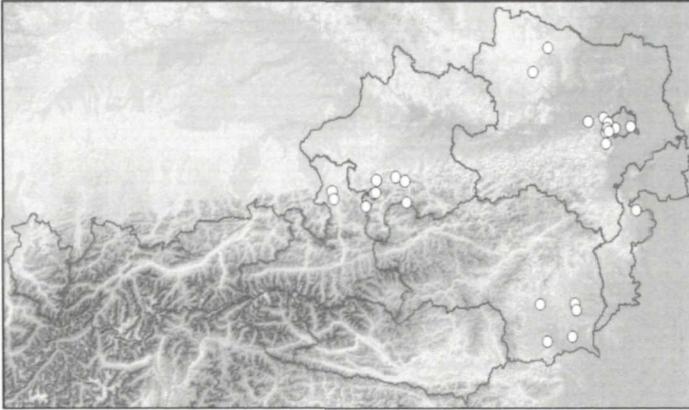


Abb. 1. Verbreitungskarte von *Trametes cervina* in Österreich.

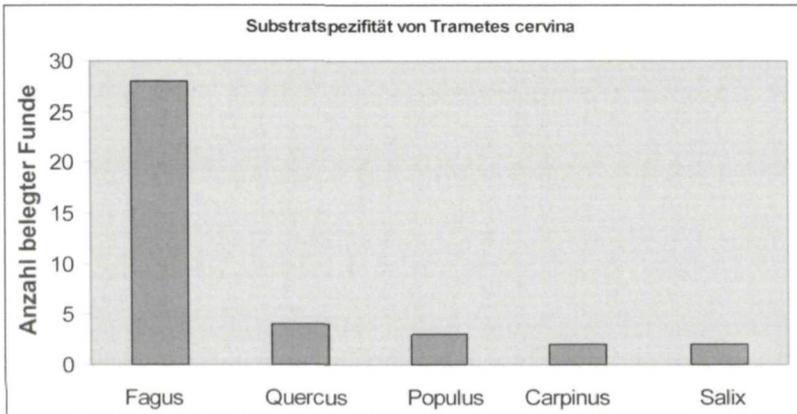


Abb. 2. Bekannte Substrate von *Trametes cervina* in Österreich.



Abb. 3. Verbreitungskarte von *Pycnoporellus fulgens* in Österreich.

Funde aus Österreich: Oberösterreich: Gmunden (PILAT 1936-1942). Steiermark: Leibnitz. Vorarlberg: Bludenz, drei Funde von POHL (2008), einer von OSWALD.

Allgemeine Verbreitung: Eine gute Übersicht über die weltweite Verbreitung dieser holarktischen Art gibt KRIEGLSTEINER (2000). RYVARDEN & GILBERTSON (1994) bezeichnen *Pycnoporellus fulgens* als seltene kontinentale Art, die auf das natürliche Areal von *Picea* und auf alte, naturbelassene Wälder beschränkt ist. In Mitteleuropa ist die Art gut etabliert, sie fehlt in Europa nur in den ozeanischen Gebieten im Westen (England, Irland) sowie in einigen mediterranen Ländern (Spanien, Portugal, Griechenland). In Tschechien scheint die Art derzeit in Ausbreitung begriffen (HOLEC 2004).

Rezente Arealerweiterungen: Seit den siebziger Jahren ist eine Ausbreitung von *Pycnoporellus fulgens* von Norden bzw. Nordosten nach Südwesten feststellbar (SENN-IRLET 2005, KRIEGLSTEINER 1981). Während aus dem westlichen Deutschland (POHL 2008) und Bayern (ZECHMANN & al. 2008), aus der Schweiz (SENN-IRLET, pers. Mitt.) und aktuell auch aus Österreich neue Funde gemeldet werden, wird die Art in Nordeuropa immer seltener gefunden. RYVARDEN vermutet „Biotopverminderung durch moderne Forstwirtschaft“ als Ursache (KRIEGLSTEINER 2000).

Die Ursachen für die rezente Arealerweiterung nach Südwesten sind unklar. Diskutiert werden Klimaänderungen ebenso wie der vermehrte Holzimport der letzten Jahre aus Osteuropa oder die Zunahme von Windwurfkatastrophen (SENN-IRLET 2005).

Naturschutz

Pycnoporellus fulgens benötigt als Art, die in einer späteren Phase der Pilzsukzession auftritt, alte dicke Stämme, die lange Zeit benötigen um zu verrotten. Also naturnahe Wälder mit viel Totholz. Auch wenn sie sich offensichtlich in Ausbreitung befindet, scheint ein Schutzstatus auf Grund der generellen Seltenheit und der besonderen ökologischen Ansprüche gerechtfertigt.

Rote Listen

Pycnoporellus fulgens wird in der Roten Liste der Großpilze Österreichs (KRISAI-GREILHUBER 1999) nicht aufgeführt, da die Art bei der Erstellung derselben aus Österreich noch nicht bekannt war.

Pycnoporellus fulgens findet sich in folgenden europäischen Ländern auf den Roten Listen gefährdeter Pilze: Dänemark (STOLZE & PIHL 1998), Deutschland (DGFM 1992), Fennoscandia (KOTIRANTA & al. 1998), Italien (VENTURELLA & al. 1997), Litauen (LYGIS 2000), Norwegen (BENDIKSEN & al. 1998), Polen (WOJEWODA & ŁAWRYNOWICZ 2004), Schweden (GÄRDENFORS 2005) und Tschechien (HOLEC & BERAN 2006).

Untersuchte Belege: Österreich: Vorarlberg, Bludenz, Bludesch, Oberholz („Platter“) (MTB 8724/3), auf liegendem, >20 cm dickem *Abies alba*-Stamm, 23. 6. 2007, leg. & det. W. & I. OSWALD, (Herbar OSWALD). Steiermark, Leibnitz, St. Nikolai im Sausal, „Kaufhölzer“ bei Mitteregg (MTB 9158/4), Rotbuchenmischwald mit Eßkastanie und *Pinus sylvestris*; auf *Pinus sylvestris*; ca. 380 m s. m., 15°26'36''E und 46°48'32''N, 28. 9. 2007, leg. & det. B. POCK (Herbar POCK).



Abb. 4. *Trametes cervina* auf *Fagus*, Steiermark. – Phot. B. POCK. – Abb. 5. *P. fulgens* auf *Pinus*, Steiermark. – Phot. B. POCK. – Abb. 6. *Pycnoporellus fulgens* auf *Abies*, Vorarlberg. – Phot. G. KOLLER. – Abb. 7. Pilzvergesellschaftung von *Fomitopsis pinicola* und *Pycnoporellus fulgens* auf liegendem Fichtenstamm, Bayern. – Phot. H. FORSTINGER.

Unser besonderer Dank gilt Frau Univ.-Prof. Dr. IRMGARD KRISAI-GREILHUBER (Wien) für die Mithilfe bei der Erstellung des Manuskriptes und für die Übermittlung von Funddaten, Herrn Dr. WOLFGANG DAMON (Salzburg) für die Erstellung der Verbreitungskarten und die Überlassung seiner Funddaten sowie Herrn Konsulent HEINZ FORSTINGER (Ried im Innkreis) für die Fundbestätigungen und die Überlassung seiner Funddaten. Außerdem bedanken wir uns bei Herrn WERNER POHL (Frankfurt) für die Überlassung seiner Funddaten. Ferner möchten wir uns bei den Mitarbeitern des Landesmuseums Joanneum Graz, sowie bei Herrn Dr. CHRISTIAN SCHEUER (Graz) für die Erlaubnis zur Benutzung der Institutseinrichtungen bedanken.

Literatur

- ARON, A., KAHR, H., MICHELITSCH, S., PIDLICH-AIGNER, H., PRELICZ, D., 2005: Vorläufige Rote Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark. – *Joannea-Botanik* **4**: 45-80.
- BENDIKSEN, E., HØILAND, K., BRANDRUD, T. E., JORDAL, J. B., 1998: Rødliste for tructe sopparter i Norge [Red list of threatened fungi in Norway]. – Oslo: Fungiflora.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (DGfM), NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (Herausg.), 1992: Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. – *Naturschutz Spezial*. – Eching: IHW.
- GÄRDENFORS, U., (Herausg.) 2005: Rodlistade arter i Sverige 2005 [The 2005 Red List of Swedish species]. – Uppsala: ArtDatabanken, SLU. [<http://www.artdata.slu.se/rodlista/rodsvar.cfm>] (besucht am 10. 7. 2007).
- GERHARD, E., 2001: Der große BLV Pilzfürer für unterwegs. – München: BLV.
- HOLEC, J., 2004: Distribution and ecology of the rare polypore *Pycnoporellus fulgens* in the Czech Republic. – *Czech Mycol.* **56**: 291-302.
- BERAN, M., (Herausg.) 2006: Červený seznam hub (makromycetu) České republiky [Red list of fungi (macrofungi) of the Czech Republic]. – *Priroda, Praha*, **24**: 1-282.
- JAHN H., 1967: *Trametes hoehnelii* (BRES.) und *Gloeoporus dichrous* (FR.) als Nachfolger von *Inonotus*-Arten. – *Westfälische Pilzbriefe* **6**: 159-162.
- 1983: Einige in der Bundesrepublik Deutschland neue, seltene oder wenig bekannte Porlinge (*Polyporaceae* s. lato) II: *Antrodia malicola* (BERK. & C.) und *Trametes cervina* (SCHW.) BRES. – *Westfälische Pilzbriefe* **10/11**: 233-236.
- KOTIRANTA, H., UOTILA, P., SULKAVA, S., PELTONEN, S.-L., (Herausg.) 1998: Red Data Book of East Fennoscandia. – Helsinki: Botanical Museum, Finnish Museum of Natural History.
- KRIEGLSTEINER, G. J., 1981: Über einige neue, seltene, kritische Makromyceten in der Bundesrepublik Deutschland II. – *Z. Mykol.* **47**: 63-80.
- 2000: Die Großpilze Baden-Württembergs. 1. Allgemeiner Teil: Ständerpilze: Gallert-, Rinden-, Stachel- und Porenpilze. – Stuttgart: Ulmer.
- KRISAI-GREILHUBER, I., 1999: Rote Liste gefährdeter Großpilze Österreichs. 2. Fassung. – In NIKL-FELD, H., (Herausg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, pp. 229-266. – *Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie* **10**.
- LINDE, A., 2004: Conservation through management – cut wood as substrate for saproxylic organism. – Doctoral thesis, Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences.
- LYGIS, D., 2000: Lietuvos respublikos Aplinkos ministro isakymas del i Lietuvos raudonosios knygos irasytu saugomu gyvunu, augalu ir grybu rusiu saraso patvirtinimo. – *Valstybes ziniuos* **66/1998**: 76-94.
- NIEMELÄ, T., RENVALL, P., PENTTILÄ, R., 1995: Interactions of fungi at late stages of wood decomposition. – *Ann. Bot. Fenn.* **32**: 141-152.
- ÖMG (ÖSTERREICHISCHE MYKOLOGISCHE GESELLSCHAFT) 2008: Die Verbreitungsdatenbank der Pilze Österreichs. – [<http://www.austria.mykodata.net/default.aspx>] (besucht am 1. 6. 2008).
- PILÁT, A., 1936-1942: *Polyporaceae* I, II. – In KAVINA, C., PILÁT, A., (Herausg.): Atlas des Champignons de l'Europe **3**: 1-624. – Prague: Kavina & Pilát.
- POHL, W., 2008: *Aphylophorales* News – Holzpilze nicht nur aus dem Rhein-Main-Gebiet. [<http://aphyllopower.blogspot.com/2008/01/pycnoporellus-fulgens-leuchtender.html>] (besucht am 7. 4. 2008).
- RYVARDEN, L., GILBERTSON, R. L., 1994: European Polypores. 2. – *Synopsis Fungorum* **7**: 388-743.
- SENN-IRLET, B., 2005: Der Leuchtende Weichporling – eine Pilzart auf dem Vormarsch? – *Wald und Holz* **11**: 34-36.

- STOLTZE, M., PIHL, S., (Herausg.) 1998: Rødliste 1997 over planter og dyr I Danmark. – Miljøoch Energiministeriet, Danmarks miljøundersogelser og Skov- och Naturstyrelsen. [<http://www.sns.dk/netpub/rodliste/rodliste1997.htm>] (besucht am 10. 9. 2008).
- VENTURELLA, G., PERINI, C., BARLUZZI, C., PACIONI, G., BERNICCHIA, A., PADOVAN, F., QUADRACCIA, L., ONOFRI, S., 1997: Towards a Red Data list of fungi for Italy. – *Bocconea* **5**: 867-872.
- WOJEWODA, W., ŁAWRYNOWICZ, M., 2004: Red list of threatened macrofungi in Poland (3rd edn) [Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce (wyd. 3)]. – In ZARZYCKI, K., MIREK, Z., (Herausg.): List of slime moulds, algae, macrofungi, mosses, liverworts and plants threatened in Poland. – Kraków: Inst. Bot. Pol. Acad. Sci.
- ZECHMANN, A., GRIMBS, G., LOHMEYER, T. R., 2008: Mykologische Impressionen aus dem Neuburger Wald bei Passau. – *Mycol. Bavarica* **10**: 15-38.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Pock Bernhard, Koller Gerhard

Artikel/Article: [Ökologie und Verbreitung zweier in Österreich seltener Porlinge: *Trametes cervina* und *Pycnoporellus fulgens*. 195-203](#)