

## **Phellinus lundellii Niemelä und sein Vorkommen in Deutschland (BRD)**

H. J a h n , Detmold-Heiligenkirchen

Im August 1965 fand ich im „Fiby-Urwald“, einem Wald-Naturschutzgebiet westlich von Uppsala in Schweden, eine mir unbekannte halbresupinate *Phellinus*-Art an liegendem Birkenstamm, weit ausgedehnt, am oberen Rande mit sehr deutlicher, scharfer, schmaler, schwarzkrustiger und gezonter Hutkante, unten mit weit abwärts ziehendem resupinatem Teil (Abb. 2), der effus-reflexe Pilz hatte große Ähnlichkeit mit *Phellinus laevigatus* (Fr.), der gleichfalls an *Betula* wächst, unterschied sich aber durch die konstant größeren Poren von etwa 4—5 per mm von *laevigatus*, der 6—8 Poren per mm hat. Auch die regelmäßige, deutlich gezonte Hutkante paßte nicht zu *laevigatus*, sie erinnerte eher an *Ph. nigricans*, eine in Skandinavien vorkommende, auch auf *Betula* wachsende Art (die aber nur pileate Fruchtkörper bildet, vgl. Niemelä 1975).

Später stellte ich fest, daß der Pilz früher auch schon skandinavischen Beobachtern aufgefallen war, vor allem Seth Lundell, der 1953 in der von Lundell & Nannfeldt ausgegebenen Exsikkatensammlung (No. 2101) den Pilz im englischen Text als „subresupinate form“ von *Polyporus igniarius* bezeichnete und betonte, dieser Pilz sei verschieden sowohl von *Polyporus igniarius* als auch von *P. laevigatus*. Im Herbarium Uppsala liegen weitere Funde, die Lundell zum Teil lateinisch als „*igniarius* f. *subresupinatus*“ beschriftete, ohne aber diesen Namen durch eine Veröffentlichung zu legalisieren. Bei der Bearbeitung der „Resupinaten *Phellinus*-Arten in Mitteleuropa“ (Jahn 1967) hatte ich nur zwei Exemplare zur Verfügung. Da ich den Eindruck hatte, daß hier eine besondere Sippe vorlag, nahm ich den Pilz in meine Arbeit auf mit einer nur makroskopischen Beschreibung und nannte ihn, weil ich nur so wenig Material gesehen hatte, provisorisch (ungültig) „*Phellinus nigricans* (Fr.) Pat. var. *subresupinatus* (Lund.) H. Jahn nom. prov.“

Im Juni 1969 sammelte Frau L. Châble (Zweibrücken) im Solling (Niedersachsen, Weserbergland) in einem kleinen, nicht geschützten Moorbirken-Bruchwald (*Betuletum pubescentis*), dem „Hülsebruch“ nördlich von Uslar, zusammen mit Freunden eine größere Menge von Fruchtkörpern halbresupinater *Phellinen*, die sie mir zur Bearbeitung übersandte. Sie hatte die vielen Fruchtkörper nach der Porengröße in zwei Gruppen geteilt und damit tatsächlich sauber zwei Arten voneinander getrennt: die Pilze mit winzigen Poren (6—8 per mm) waren *Phellinus laevigatus*, und diejenigen mit größeren Poren (4—5 per mm) gehörten wiederum zu Lundells „*subresupinatus*“ wie bei Jahn (1967: 92, Abb. 25) beschrieben. Dies schöne und reiche Material zeigte eine so überraschend große Variationsbreite, daß ich eine eigene Untersuchung am Standort für notwendig hielt. Im Sommer 1970 sah ich den Pilz im „Hülsebruch“ und in anderen Birkenmooren (Naturschutzgebieten) des Sollings an zahlreichen Stellen. Da gab es dachziegelige, mittelgroße Hüte an toten, stehenden Moorbirkenstämmen (Abb. 1), kleine und größere halbresu-

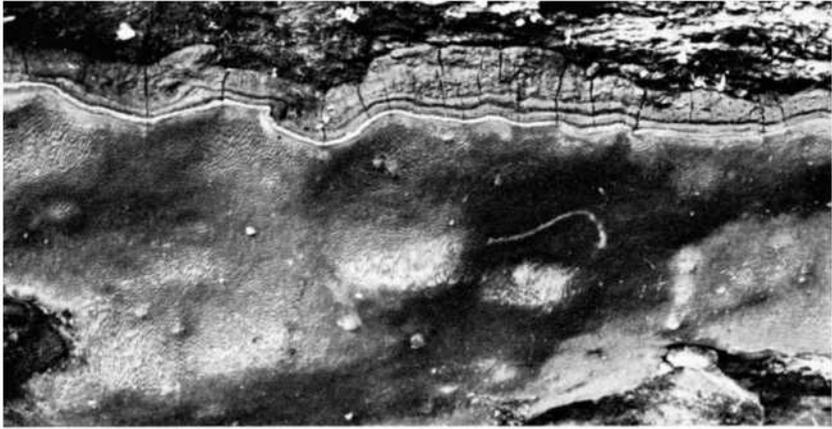


Abb. 2. *Phellinus lundellii*. Halbresupinater Fruchtkörper an liegendem Stamm von *Betula verrucosa*. Fiby urskog (Uppsala), 19. VIII. 1965, 1,3 x.

pinate Fruchtkörper an stehenden und liegenden Birken und unter einem dicken, bodenfrei liegenden Stamm einen über 3 m lang durchlaufenden dünnen resupinaten Fruchtkörper ohne Hutkanten, ein Beweis für die stark ausgeprägte effuse Tendenz des Pilzes, der sich unter horizontalem Substrat „endlos“ ausbreiten kann — ein sehr wichtiges genetisches Merkmal. An der gekrümmten Stammbasis einer dicken, oben abgebrochenen Moorbirke saß ein auffallend großer Fruchtkörper, 12 cm vom Holz abstehend und 8 cm dick, mit etwa 20 Jahresschichten; auch er erwies sich trotz anfänglicher Zweifel als zur gleichen Art gehörig wie alle übrigen Pilze.

Da Tuomo Niemelä (Helsinki) dabei war, die *Phellinus igniarius*-Gruppe in Fennoskandinavien monographisch zu bearbeiten, sandte ich ihm mein Material. Er hatte inzwischen festgestellt, daß der Pilz in Nordeuropa sehr verbreitet und keineswegs selten ist; die von mir übersandten Exemplare aus dem Solling waren die ersten bekannten Nachweise aus Mitteleuropa. Niemelä (1972) beschrieb die Art in einer hervorragenden, gründlichen Abhandlung und nannte sie *Phellinus lundellii*, zu Ehren des schwedischen Mykologen Seth Lundell († 1966), der als einer der ersten die Unterschiede dieser Sippe zu *Ph. laevigatus* erkannt hatte.

Nach der Publikation aller Merkmale durch Niemelä konnte ich einige weitere Funde aus Deutschland bestimmen, aus Südwestfalen, dem Nord-schwarzwald, dem Allgäu und den Ammergauer Alpen, später kamen noch mehrere Funde aus Deutschland, der Schweiz und Österreich hinzu (s. unten und die Karte Abb. 4).

#### *Abgrenzung von ähnlichen Phellinus-Arten*

Bei Niemelä (1972) findet man eine sehr ausführliche Beschreibung von *Ph. lundellii*, auch der Kulturmerkmale. Hier möchte ich auf diese in Deutsch-



Abb. 1. *Phellinus lundellii*. Dachziegelige pileate Fruchtkörper an totem Stamm einer großen *Betula pubescens*. Solling, 14. VI. 1970. Natürl. Gr.

land und Nachbarländern bisher noch fast unbekannte Art aufmerksam machen und die Trennmerkmale beschreiben, die sie von den beiden ähnlichen *Phellinus*-Arten *Ph. laevigatus* (Fr.) Bourd. & Galz. (sensu Fries! non sensu Bourd. & Galz. = *Phellinus rhamni* [M. Bond.] H. Jahn) sowie *Ph. igniarius* (L. ex Fr.) var. *trivialis* (Bres. et Killerm.) Niemelä unterscheiden.

Die drei genannten Arten kommen in Deutschland vor, sie gehören zur *Phellinus igniarius*-Gruppe, gekennzeichnet durch schwärzlich oder graulich verkrustete Hutoberseite, braune, feste Hut- und Röhrentrama aus gleichmäßig dickwandigen, braunen Skeletthyphen und dünnwandigen, hyalinen, septierten generativen Hyphen, ellipsoide oder ovoide bis fast kugelige, hyaline Sporen und zugespitzte, gerade, relativ kurze oder mittellange Hymenialsetae. Alle drei Arten haben die Tendenz zu effus-reflexem Wuchs gemeinsam, wenn auch in verschiedenem Ausmaß. Diese Tendenz bedeutet, daß an vertikalem Substrat Hüte (pilei) oder Hutkanten mit dunkler Kruste gebildet werden können, deren Unterseite (Porenfläche) schräg abwärts gerichtet ist, während an schräger oder horizontaler Unterlage, besonders an liegendem Holz oft halbresupinate und resupinate Fruchtkörper entstehen. *Ph. igniarius* var. *trivialis*, der „Schwarze Feuerschwamm“, kann an dicken *Salix*-Stämmen riesige Hüte, bis über 30 cm breit, bilden mit herabziehender Unterseite (vgl. J a h n 1963: 99, Fig. 6, k—o). Auch *Ph. lundellii* bringt es an senkrechtem Substrat an dickeren Stämmen nicht selten zu mittelgroßen, im Schnitt dreieckigen, oft dachziegeligen Hüten oder Hutkanten (Abb. 1), die 2—5 cm vom Holz abstehen; die Tendenz zur Bildung halb- und vollresupinater Fruchtkörper ist hier aber noch stärker ausgeprägt als bei *Ph. igniarius* var. *trivialis*. *Ph. laevigatus* schließlich ist ganz überwiegend ein resupinater Pilz und wächst auch an senkrechtem Substrat häufig ohne Hutkante, sonst findet man an alten Exemplaren allenfalls 0,5—2 cm weit abstehende, meist undeutliche, kaum gezonte, grauschwarze obere Kanten (J a h n 1967, Abb. 26; N i e m e l ä 1972, Fig. 1, 2).

Verwechslungen zwischen diesen drei bisweilen sehr ähnlichen Arten sind in bestimmten Fällen leicht möglich, bei der Bestimmung von *Ph. lundellii* sollte man die sorgfältige Prüfung der Mikromerkmale nie unterlassen! Am leichtesten auszuscheiden ist *Ph. laevigatus*, der sehr oft mit *Ph. lundellii* am gleichen Standort vorkommt: er unterscheidet sich von den beiden anderen Arten durch die enger stehenden Poren (6—8 per mm), außerdem durch ein weiteres sehr wichtiges, von T. N i e m e l ä gefundenes Merkmal: die Hyphen der Röhrentrama sind bei *laevigatus* parallel (genau senkrechter Schnitt durch den unteren Teil der Röhren nahe der Mündung!), bei *lundellii* und *igniarius* var. *trivialis* aber untermischt (d. h. mit verflochtenen Hyphen).

Schwieriger ist es schon, *Ph. lundellii* immer von *Ph. igniarius* var. *trivialis* zu unterscheiden (wie mir von einigen schwierigen Fällen bekannt ist). Wenn der fragliche Pilz an *Betula* wächst, darf man (natürlich nachdem *laevigatus* ausgeschlossen wurde!) getrost auf *Ph. lundellii* tippen, da *Ph. igniarius* var. *trivialis* so gut wie nur auf *Salix*-Arten vorkommt, jedenfalls nicht auf *Betula*. Wenn aber der fragliche Pilz an *Salix* wächst, gibt das Substrat keine unbe-

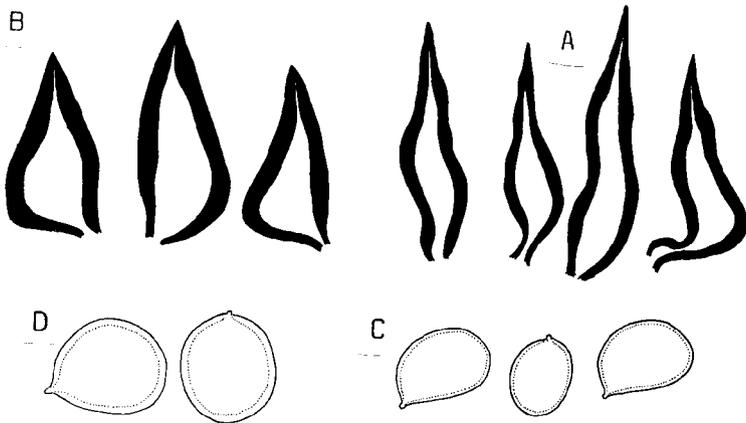


Abb. 3. *Phellinus lundellii*, A Setae, C Sporen. — *Phellinus igniarius* var. *trivialis*, B Setae, D Sporen. (Z. Teil nach Niemelä 1972, Maße im Text.)

dingte Sicherheit, weil auch *lundellii* gelegentlich an *Salix* wachsen kann. Zur Sicherung der Bestimmung sind daher bei *lundellii* immer die Setae und Sporen genau zu messen (je 10—20 je Fruchtkörper).

Die Setae sind bei *lundellii* im Durchschnitt deutlich schmäler, pfriemlich oder abwärts etwas bauchig (Abb. 3 a), sehr scharf zugespitzt, oft im mittleren Teil etwas wellig gebogen,  $15 - 24 (-30) \times 4 - 5,5 (-7,5) \mu\text{m}$ , mit L/B-Quotient 3—5. Die Setae sind manchmal spärlich und können in einigen Schnitten fast fehlen, oder sie sind nur stellenweise zahlreich; andere Exemplare haben aber auch viele Setae.

Die Setae von *Ph. igniarius* var. *trivialis* sind — ebenso wie bei den übrigen Varietäten von *igniarius* — meist zahlreich, relativ kurz zugespitzt mit breiterer Basis (Abb. 3 b), etwa  $13 - 18 (-22) \times (4,4 -) 5,4 - 7,5 (-9,0) \mu\text{m}$ , L/B-Quotient meist 2,3 bis 2,7, jedenfalls immer unter 3 im Durchschnitt.

Die Sporen von *lundellii* (Abb. 3 c) sind ellipsoid, mit stumpfer Basis und verflachter Innenseite, im Durchschnitt kleiner, vor allem schmäler als bei *igniarius* var. *trivialis*, sie messen  $(4,4 -) 4,7 - 5,9 (-6,0) \times (3,7 -) 3,9 - 4,7 (-4,9) \mu\text{m}$  (nach Niemelä). Bei *Phellinus igniarius* sind die Sporen in allen Varietäten breit eiförmig oder fast kugelig (Abb. 3 d),  $(5,0 -) 5,6 - 6,8 (-7,0) \times (4,1 -) 4,6 - 6 (-6,2) \mu\text{m}$ .

Die Skeletthyphen der Röhrentrama von *Ph. lundellii* sind sehr schmal,  $2 - 2,5 - 3 \mu\text{m}$  breit; bei *Ph. igniarius* var. *trivialis* erreichen sie manchmal bis  $4,5 - 5 \mu\text{m}$  Breite. Dies von Niemelä für Fennoskandinavien als wichtig erkanntes Merkmal scheint in Mitteleuropa manchmal etwas unzuverlässig, weil auch bei *igniarius* var. *trivialis* ziemlich schmale Skeletthyphen vorkommen können. —

Als Hilfsmerkmale zur Erkennung von *Ph. lundellii* sind auch brauchbar (1) die im Vergleich zu *Ph. igniarius* meist deutlich hellere, eher zimtbraune

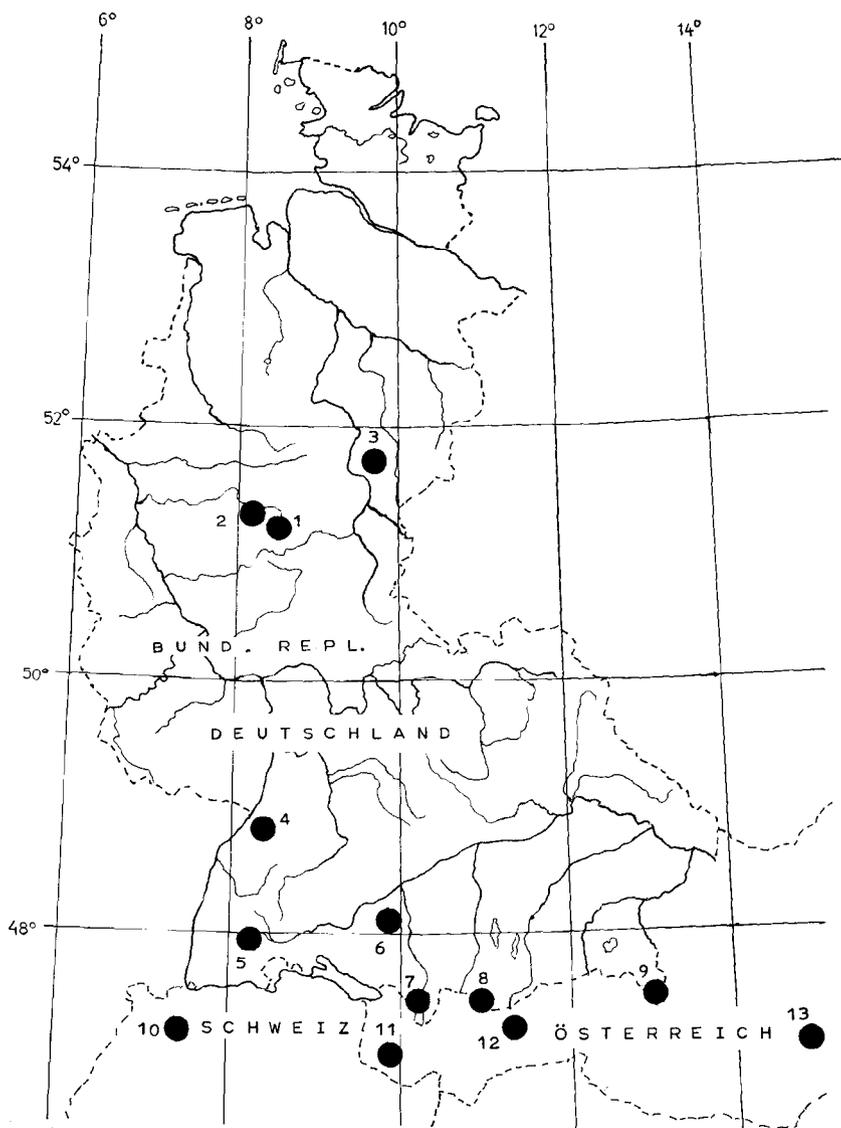


Abb. 4. *Phellinus lundellii*. Bisher bekannte Fundorte in Deutschland (BRD), Schweiz und Österreich (vgl. Aufzählung im Text!).

als dunkel rotbraune Farbe der Trama (natürlich im voll getrockneten Zustand!); (2) das auffallend niedrige Gewicht getrockneter Fruchtkörper im Vergleich zu *igniarius*; (3) das fast völlige Fehlen einer Huttrama auch bei pileaten Fruchtkörpern, die bei *lundellii* also fast nur aus Röhren bestehen.

#### Verbreitung

*Pb. lundellii* ist eine so „junge“ Art, daß ihre Verbreitung natürlich noch sehr unvollständig bekannt ist, aus Deutschland (BRD) bisher nur durch eine Anzahl von mir bestimmter oder selbst gesammelter Exemplare (vgl. Karte, Abb. 4). Der Pilz scheint in der norddeutschen Tiefebene (auch in Dänemark?) zu fehlen, alle bisherigen Fundorte in der BRD liegen über 400 m, die nördlichsten am Nordrand der Mittelgebirge. Die gegenwärtig bekannten Funde in Deutschland (BRD), der Schweiz und Österreich sind:

Bundesrepublik D e u t s c h l a n d (BRD): (1) Südwestfälisches Bergland, am „Kahlen Asten“, 810 m, *Betula* sp., leg. H. Jahn 1966; (2) Südwestfäl. Bergland, Arnberger Wald, NSG. „Hamorsbruch“, 520 m, *Betula* sp., leg. H. Glowinski 1973; (3) Niedersachsen, Weserbergland, Solling, 400—500 m, in mehreren Birkenmooren an *Betula pubescens*, z. T. Naturschutzgebiete, leg. L. Châble 1969, H. Jahn 1970 und später; (4) Nordschwarzwald, NSG. „Waldmoor-Torfstich“, Gemeinde Unterreichenbach, 670 m, *Betula pubescens*, leg. H. Haas 1969 und früher, H. Jahn 1973, und andere; (5) Südschwarzwald, Hinterzarten-Titisee, an mehreren Stellen, besonders in Mooren (NSG. Hinterzartener Moor u. a.) und am Feldbach, *Betula pubescens* und *Alnus incana*, leg. P. u. D. Laber 1975, 1976, u. a.; (6) Württemberg, bei Biberach a. d. Riß, ca. 600 m, *Betula* sp., leg. H. E. Laux 1976; (7) Bayern, Allgäu bei Oberstaufen, 1200 m, *Betula* sp. im Nadelwald, leg. J. Krok 1969; (8) Bayern, Ammergauer Alpen bei Griesen, 830 m, an alter *Salix* sp., leg. M. Moser et J. Poelt 1963; (9) Bayern, Berchtesgadener Alpen, am Glunkerer, 1700 m, an *Alnus viridis*, leg. A. Bresinsky 1974. — Schweiz: (10) Jura, Derborence, *Betula* an Seeufer, 1450 m, leg. H. Schaeren 1971. — Österreich: (11) Vorarlberg bei Bludenz, am Alvierbach, ca. 1000 m, *Alnus* sp., leg. C. Volbracht 1976; (12) Tirol, Karwendel, am Erlsattel, ca. 1800 m, *Betula*, leg. V. Litschauer 1922; (13) Steiermark, Zirbitzkogel, Kulmer Hütte, ca. 1750 m, an *Alnus viridis*, leg. Erich Jahn 1968. (Alle Belege det. H. Jahn oder T. Niemelä; in Herb. München, Helsinki, Herb. H. Jahn u. a.)

Herrn Dr. T. N i e m e l ä, Universität Helsinki, danke ich herzlich für seine Hilfe bei der Sichtung meines Materials der *Phellinus igniarius*-Gruppe, besonders auch von *Pb. lundellii*. Dem Bayerischen Staatsherbarium in München (Prof. Dr. B r e s i n s k y und Prof. Dr. H e r t e l) danke ich für die Übersendung von Material, und ebenso allen genannten Sammlern, ganz besonders Frau L. Châble für ihren tätigen Einsatz bei der Klärung der Pilze in den Solling-Mooren sowie Herrn und Frau P. L a b e r, Hinterzarten, die ihr Sammelgebiet intensiv und erfolgreich nach *Pb. lundellii* abgesucht haben.

Die Karte (Abb. 4) ist zweifellos sehr unvollständig. Wenn sie eine Verbreitungstendenz erkennen läßt, wäre dies nur das vermutliche Fehlen im norddeutschen Tiefland und die Beschränkung auf die Mittelgebirge und die Alpen. *Pb. lundellii* wird natürlich auch in anderen Mittelgebirgen, besonders in Birkenmooren, vorkommen, etwa in Hessen, Ostbayern usw., ebenso in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR), aus der mir bisher noch keine Nachweise bekannt sind. In größeren Birkenmooren, die, sofern sie erhalten sind, meist unter Naturschutz stehen, kann der Pilz lokal fast häufig sein, er

liebt schattige oder jedenfalls feuchtere und luftfeuchtere, möglichst „urwüchsige“ Standorte (vgl. auch Niemelä 1972). Im Alpenraum wäre der Pilz besonders in Grauerlen-Auen an Flüssen und Bächen an *Alnus incana*, an sterbenden oder toten *Betula*-Stämmen in der Nadelwaldregion bis hinauf zur Waldgrenze und dort auch an *Alnus viridis* zu finden.

#### Summary

*Phellinus lundellii*, recently described as a new species from North Europe by T. Niemelä (1972), has been recorded in several localities in Western Germany, Switzerland and Austria (see map fig. 4). It seems to be absent in the lowlands of northern Germany (and in Denmark?), but lives in medium altitude mountains from 400—1000 m, esp. in birch bogs (*Betuletum pubescentis*) where it may be locally common. In the Alps it has been found up to the timberline where it may occur on *Alnus viridis*, otherwise *Betula* sp. and *Alnus incana* are the most common hosts. As *Ph. lundellii* resembles some other subresupinate species of *Phellinus* with a blackish crust, the differences between *Ph. lundellii*, *Ph. laevigatus* (Fr.) Bourd. & Galz. and *Ph. igniarius* var *trivialis* (Bres. ex Killerm.) Niemelä are outlined.

#### Literatur

Jahn, H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westfäl. Pilzbr. IV.

Jahn, H. (1967): Die resupinaten *Phellinus*-Arten in Mitteleuropa. Westfäl. Pilzbr. VI: 37—108.

Lundell, S. & Nannfeldt, J. A. (1953): Fungi exsiccati suecici, praesertim Upsalienses. Fasc. XLII — XLIV, no. 2101.

Niemelä, T. (1972): On Fennoscandian Polypores. II. *Phellinus laevigatus* (Fr.) Bourd. & Galz. and *P. lundellii* Niemelä, n. sp. Ann. Bot. Fennici 9: 41—59.

Niemelä, T. (1975): On Fennoscandian Polypores. IV. *Phellinus igniarius*, *P. nigricans* and *P. populicola*, n. sp. Ann. Bot. Fennici 12: 93—122.