

Zeitschr. f. Pilzkunde	43	11 – 58	März 1977
------------------------	----	---------	-----------

Zur Kartierung von Großpilzen in und außerhalb der Bundesrepublik Deutschland

– Verbreitung ausgewählter Porlinge und anderer Nichtblätterpilze –

Von German J. K r i e g l s t e i n e r; mit Texten von Hermann J a h n

1. Allgemeines zum Stand der Kartierung

In dieser Zeitschrift haben wir in Band 42, (B), August 1976 einen Zwischenbericht gegeben und (nach Aufrufen 1960 und 1973) zum drittenmal um Mitarbeit gebeten. Zuvor hatten wir die bisherigen beiden Programme unter Hinzufügung sieben weiterer Arten vereinigt, so daß nun für die BRD und angrenzende Länder 150 Makromyzeten auf Meßtischblatt-Bezugsraster zu kartieren sind. 1976 hatten wir mehrmals Gelegenheit, in Vorträgen und Gesprächen über das Programm, die Meldetechnik und bereits vorliegende Ergebnisse zu informieren, so im September 1976 während der 10. Mykologischen Dreiländertagung in Ägeri/Schweiz, im Oktober 1976 während der Tagung der DGfP in Friedberg/Hessen und des Pilzwochenendes der Pilzfreunde Stuttgart in Neubulach/Schwarzwald; außerdem besuchten wir etliche Pilzkundliche Arbeitsgemeinschaften und Vereine und erläuterten auch dort die Ziele und Methoden des Vorhabens ausführlich. In Südwestdeutsche Pilzrundschau (Nr. 1, 1977) ist ein „Aufruf zur Kartierung von Großpilzen in Baden-Württemberg“ abgedruckt, der die häufigeren Arten in deutscher Benennung aufführt.

Wir nehmen an, daß somit alle Pilzfreunde und damit potentiellen Kontributoren des deutschsprachigen Raumes hinreichend informiert sind.

In der Zwischenzeit ist eine Reihe weiterer Meldungen eingetroffen, die wir ausgewertet und in die entsprechenden MTB-Rasterkarten übertragen haben. Die 1976 in Zeitschrift für Pilzkunde veröffentlichte Karte der gut, mäßig und kaum begangenen MTB-Flächen hat sich insgesamt wenig verändert; lediglich aus den Räumen Hamburg, Münster, Bonn, Nürnberg, Stuttgart, aus dem Schwarzwald, der Bodenseegegend und der nördlichen Mittelschweiz sind umfangreichere Meldungen eingegangen, nach wie vor aber fehlen Angaben aus großen Landschaften Niedersachsens, Hessens, der linksrheinischen Gebiete, Frankens, Südwürttembergs, des Bayerischen Waldes u. a. Einen recht guten Überblick über die bisher begangenen und nicht begangenen Flächen vermittelt auch die Rasterkarte des wohl überall in Mitteleuropa vorkommenden und nahezu von allen Mitarbeitern gemeldeten 050-*Ganoderma applanatum*.

2. Zu einzelnen Arten

Auch wenn von weitgehender Erfassung der Landschaften der BRD und angrenzender Gebiete noch lange keine Rede sein kann (das Programm wird noch gut ein Jahrzehnt benötigen), zeichnen sich doch jetzt bereits für viele Arten bestimmte Areale, Verdichtungs- und Auflockerungstendenzen ab, kann (wenn auch mit der nötigen Vorsicht!) über die Abundanz einiges ausgesagt werden:

2.1. Von den 150 Arten sind vier bisher in der Bundesrepublik noch nicht festgestellt worden: 026 *Calvatia cretacea*, 044 *Endoptychum agaricoides*, 089 *Marasmius epidryas* und 093 *Montagnites candollei*. Dazu gesellt sich 097 *Mycenastrum corium*, eine mediterran-kontinentale Art, welche in Bresinsky & Dichtel 1971 nur für die DDR angegeben wurde, von Kronberger (+)/Bayreuth, leider ohne Beleg!, für MTB 5836 gemeldet ist. — *Marasmius epidryas* könnte von diesen 5 Arten am ehesten noch aufzufinden sein, haben wir doch von dieser arktisch-alpin verbreiteten Art, die streng an Polster der Silberwurz, *Dryas octopetala*, gebunden ist, aus dem benachbarten Tirol gleich zwei MTB, in welchen sie in 1600–1700 m Meereshöhe festgestellt wurde: MTB 8835 und 8941! Sie müßte auch im bundesdeutschen Alpengebiet vorkommen. — Über *Montagnites candollei* existiert in den „Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins“ (Heft XVII NF, 1902, S. 33–36) ein unbelegter Hinweis auf einen Fundort bei Düsseldorf, worauf uns P. North nage l/Weißenfels aufmerksam machte.

2.2 Als ausgesprochen selten (nur aus 1–5 MTB-Feldern bekannt) können gelten: 007 *Amanita ovoidea*, 014 *Armillaria luteovirens* (vergl. Karte in Bresinsky & Haas, 1976), 015 *Armillariella ectypa* und 017 *Armillariella tabescens* (Karten in Bresinsky & Haas, 1976!), 034 *Climacodon septentrionale* (Grundfeld-Karte in Bresinsky & Dichtel 1971), 035 *Clitocybula lacerata* (alle bisher vorliegenden fünf Meldungen aus Baden-Württemberg; die Art müßte jedoch viel weiter verbreitet sein!), 041 *Cyphella digitalis* (Tannen-Spezialist, vergl. Agerer 1976. — Aus der BRD sind bisher nur Vorkommen aus fünf MTB des „Inneren Schwäbisch-Fränkischen Waldes“/Ostwürttemberg gemeldet; ferner liegen Angaben aus der Schweiz vor: H. Schaaeren, J. Breitenbach, Dr. M. Moser!); 057 *Gerronema strombodes*; 043 *Dictyophora duplicata*; 065 *Haasiella venustissima* (vergl. Michael-Hennig, III, Nr. 193, Orangeroter Goldnabeling. — Zu den bisher vorliegenden Angaben aus der Stuttgarter Gegend gesellte sich im Herbst 1976 ein Fundort aus dem Karlsruher Raum: MTB 6817, leg. Waßmuth und Reutter, det. Schwöbel.); 074 *Hygrophoropsis olida* (bisher nur drei MTB-Angaben aus Baden-Württemberg, zwei aus Tirol; auch diese Art müßte viel weiter verbreitet sein!); 090 *Melanoleuca evenosa*; 094 *Mycena belliae* (an Schilfstengeln); 098 *Myriostoma coliforme* (bisher erst eine Fundstelle; vergl. Bresinsky & Dichtel 1971!); 113 *Pleurotus eryngii*; 117 *Poronia punctata*; 134 *Sarcosoma globosum* (aus vier ostbayerischen Grundfeldern bekannt, leider gingen diese Informationen nicht in die Europa-Karte bei L. Lange 1974 ein, in welcher Funde aus der CSSR, aus Ostschweden, Ostpreußen, vereinzelt auch aus Norwegen und Finnland verzeichnet sind, je einer auch aus der DDR und Österreich); 140 *Stropharia aurantiaca* (1968 erstmals für die BRD festgestellt, vergl. M. u. H. Engel 1970! — Sonst aus England und Holland bekannt, ein Fund aus Frankreich; die Art kommt wohl auch in Dänemark vor).

2.3. Ebenfalls als selten können bezeichnet werden (bisher 6–10 Fund-MTB-Punkte): 002 *Agrocybe aegerita* (vergl. die Karte in Beiheft 1 zur Zeitschr. f. Pilzkunde, 1976; die wenigen bisherigen Fundpunkte stammen fast alle aus Süddeutschland); 030 *Chlorosplenium spec.* (*Ch. aeruginascens*, *Ch. aeruginosum* bisher festgestellt; hier zeigt

sich, daß die Verbreitung des Myzels („vergrüntes Holz“) nicht unbedingt mit der Fähigkeit, Fruchtkörper zu bilden, identisch ist); 031 *Clathrus ruber* (über das Vorkommen dieses Pilzes in Mitteleuropa unterrichtet D. Benkert 1965); 052 *Geastrum melanocephalum* (nach Bresinsky & Dichtel nur ein Fund in der BRD bekannt: Grundfeld 4909 N; in der Zwischenzeit liefen Meldungen aus dem Saarland sowie eine aus Berlin ein); 055 *Gerronema chrysophyllum* (in Mitteleuropa offenbar montan verbreitet; die bisherigen MTB-Angaben stammen aus dem Schwarzwald (6), den Bayerischen Alpen (2) und dem Böhmerwald (1)); 103 *Phallus hadrianus* (4 Angaben von den Ostfriesischen Inseln, 5 aus der nördlichen Oberrheinischen Tiefebene); 108 *Pholiota heteroclita* (vergl. den Aufsatz von D. u. P. L a b e r in diesem Heft S. 75–78); 119 *Psathyrella ammophila* (auch hier konzentrieren sich die bisherigen Angaben auf die nördliche Oberrheinische Tiefebene); 141 *Stropharia hornemannii* (vergl. Karte in Beiheft 1, 1976).

2.4. Recht selten scheinen auch die folgenden Arten zu sein (bisher 11–20 Fundpunkte): 004 *Amanita caesarea* (mediterranes Florenelement, außerhalb der Oberrheinischen Tiefebene wohl nur sporadisch und in sehr warmen, regenreichen Sommern); 010 *Amanita regalis* (montan); 099 *Omphalotus olearius* (Verbreitung ähnlich *Amanita caesarea*); 122 *Ptychoverpa bohemica* und 121 *Pseudoplectania vogesiaca* (montaner Tannen-Spezialist).

2.5. Bis zu 50 MTB-Fundpunkte liegen für die folgenden Arten vor: 003 *Agrocybe erebia*, 006 *Amanita echinocephala* (offenbar nur in Süddeutschland), 012 *Anellaria semiovata*, 021 *Boletus aereus*, 023 *Boletus fechtneri*, 024 *Bondarzewia montana* (vergl. S. 16/17; 028 *Catathelasma imperiale* (vorwiegend in Süddeutschland), 033 *Clavariadelphus truncatus* (montane Art, bisher nur aus Süddeutschland gemeldet), 053 *Geastrum triplex*, 054 *Geopetalum carbonarium*, 069 *Hydnellum suaveolens* (nur aus Süddeutschland bekannt), 070 *Hygrocybe coccinea*, 072 *Hygrocybe punicea*, 077 *Inocybe jurana*, 084 *Lactarius repraesentaneus* (vergl. Karte in Bresinsky u. Haas 1976), 095 *Mycena crocata* (offenbar mehr nördlich des Mains verbreitet), 102 *Phaeolepiota aurea*, 107 *Pholiota destruens*, 111 *Pisolithus tinctorius* (nach L. L a n g e 1974 in Europa vorwiegend aus der CSSR und der DDR gemeldet und sonst „diffus zerstreut über fast ganz Europa“; von den uns vorliegenden 28 MTB-Punkten liegen 25 in Franken und Nordbayern nördlich der Donau!); 112 *Pleurocybella porrigens* (montane Art; von 29 Fund-Punkten liegen 21 im Schwarzwald!); 123 *Pulveroboletus cramesinus*; 132 *Sarcodontia setosa* (vergl. Karte S. 52); 133 *Sarcoscypha coccinea* (fast nur aus Süddeutschland angegeben); 136 *Sclerotinia tuberosa*, 137 *Sistotrema confluens* (bisher erst 21 Fundpunkte!), 138 *Stereum frustulosum* (wie vorige Art), 143 *Suillus flavidus* (bisherige Angaben konzentrieren sich auf Franken und den Schwarzwald); 145 *Tricholomopsis decora* (vergl. Karte in Bresinsky u. Haas 1976), 148 *Verpa conica*, 149 *Volvariella bombycina*.

2.6. Die übrigen Arten sind mit über 50 bis 650 MTB-Fundpunkten notiert. Gleichmäßig über die BRD verbreitet scheinen jedoch nur die folgenden zu sein: 005 *Amanita citrina*, 008 *Amanita phalloides* (Ausbreitungstendenz!), 016 *Armillariella mellea* (Sammelart); 020 *Boletinus cavipes* (Ausbreitungstendenz!); 036 *Clitopilus prunulus*, 037 *Coprinus comatus*, 047 *Fomitopsis annosa*, 050 *Ganoderma applanatum*, 056 *Gerronema fibula*, 067 *Hebeloma radicosum*, 073 *Hygrophoropsis aurantiaca*, 079 *Kuehneromyces mutabilis*, 080 *Laccaria amethystina* (die beiden letzteren mit etwa 650 Fundpunkten!); 082 *Lactarius necator*; 100 *Oudemania mucida*; 104 *Phallus impudicus* (Ausbreitungstendenz!); 106 *Phlebia aurantiaca*; 110 *Piptoporus betulinus*;

120 *Pseudohydnum gelatinosum*, 124 *Pycnoporus cinnabarinus* (mit Ausbreitungstendenzen), 129 *Russula lepida*, 130 *Russula virescens*, 135 *Schizophyllum commune*, 146 *Tricholoma sulphureum*, 147 *Tylopilus felleus*

3. Bemerkungen zu den bisherigen Meldungen

Wie schon in I gesagt, sind große Räume nicht oder nur wenig erforscht, andere dagegen sehr intensiv; dies Gefälle sollte in den nächsten Jahren durch gezielte Absuche der „weißen Flecken“ auszugleichen sein. Bei Interpretationsversuchen ist ferner nicht zu übersehen, daß die 150 Kartierungspilze ungleich lange und damit ungleich gut als solche bekannt sind. Auch fiel auf, daß es offenbar sog. „Lieblingsspilze“ geben muß, die zu finden sich die Mitarbeiter besondere Mühe geben, so z. B. 001 *Agaricus xanthoderma*, 013 *Anthurus aseroeformis*, 018 *Astraeus hygrometricus*, 019 *Auriscalpium vulgare*, 032 *Clavariadelphus pistillaris*, 038 *Coprinus picaceus*, 045 *Fistulina hepatica*, 046 *Fomes fomentarius*, 051 *Ganoderma lucidum*, 064 *Gyroporus castaneus*, 068 *Hirneola auricula-judae*, 100 *Oudemansiella mucida*, 139 *Strobilomyces floccopus*, 150 *Xerocomus parasiticus*. Andere, sicher nicht weniger auffallende Arten werden dagegen u. E. zu wenig beachtet, so 025 *Bulgaria inquinans*, 042 *Cystoderma carcharias*, 035 *Clitocybula lacerata*, 049 *Galerina paludosa*, 066 *Hapalopilus nidulans*, 092 *Micromphale foetidum*, 096 *Mycena pelianthina*, 118 *Porphyrellus pseudoscaber*, 125 *Ramaria ochraceovirens*. Weiter muß festgestellt werden, daß vorwiegend Wälder abgesucht werden, während Weiden, Wiesen, Äcker, Moore, Heiden vergleichsweise wenig nach Pilzen durchsucht sind.

Es ist bedauerlich, daß sich die meisten Mitarbeiter auf die reine Feststellung der Arten beschränken. Bei vielen Arten sind jedoch ökologisch-soziologische Begleitdaten unerlässlich! Wir appellieren daher nochmals, auch Aussagen über die Häufigkeit (Zahl der Fundstellen pro MTB), die Höhenlage des Fundortes (auf 10 m genau), die Bodenart (Kalk, saurer Boden u. a.), die Wirtswahl (bei holzbewohnenden Pilzen unerlässlich!) und die Erscheinungszeit zu machen. Dazu sollte stets angegeben werden, ob und welche Art von Belegmaterial vorliegt; dies erspart u. a. Rückfragen und Verzögerungen der Bearbeitung.

4. Mitarbeiter

Erfreulicherweise sind Zahl und Aktivität der Mitarbeiter 1976 stark angestiegen. Es bildeten sich auch lokale und regionale pilzfloristische Arbeitskreise, so u. a. in Berlin, Bühl, Nürnberg, Wissen und Ostwürttemberg. Über die in B r e s i n s k y & D i c h t e l (1971) zitierte Literatur hinaus konnten weitere Listen ausgewertet werden (Lüdenscheid, Luzern, Münster, Tübingen, Oberbayern, Südschwarzwald u. a.); Frau A. R u n g e unterzog sich der Mühe, die westfälische Literatur zu sichten. Spezifisch auf die 150 Kartierungspilze abgestimmte Untersuchungen zur Verbreitung ausgewählter Großpilze legte die Arbeitsgemeinschaft Mykologie Ostwürttemberg vor (K r i e g l s t e i n e r 1975, 1976, 1977).

Wir geben im folgenden eine Liste derer, welche 1976 und bis Januar 1977 Daten an uns eingesandt haben:

Beyer, Wolfgang, Bayreuth – Birken, Siegmund, Münster – Boesmüller, Rudolf, Landshut – Brakel, Reinhold, Iserlohn – Breitenbach, Josef und Mitarbeiter, Luzern – Bresinsky, Dr. Andreas, Regensburg – Bregazzi, Ralf, Niestetal – Brucker, Josef, Bayreuth

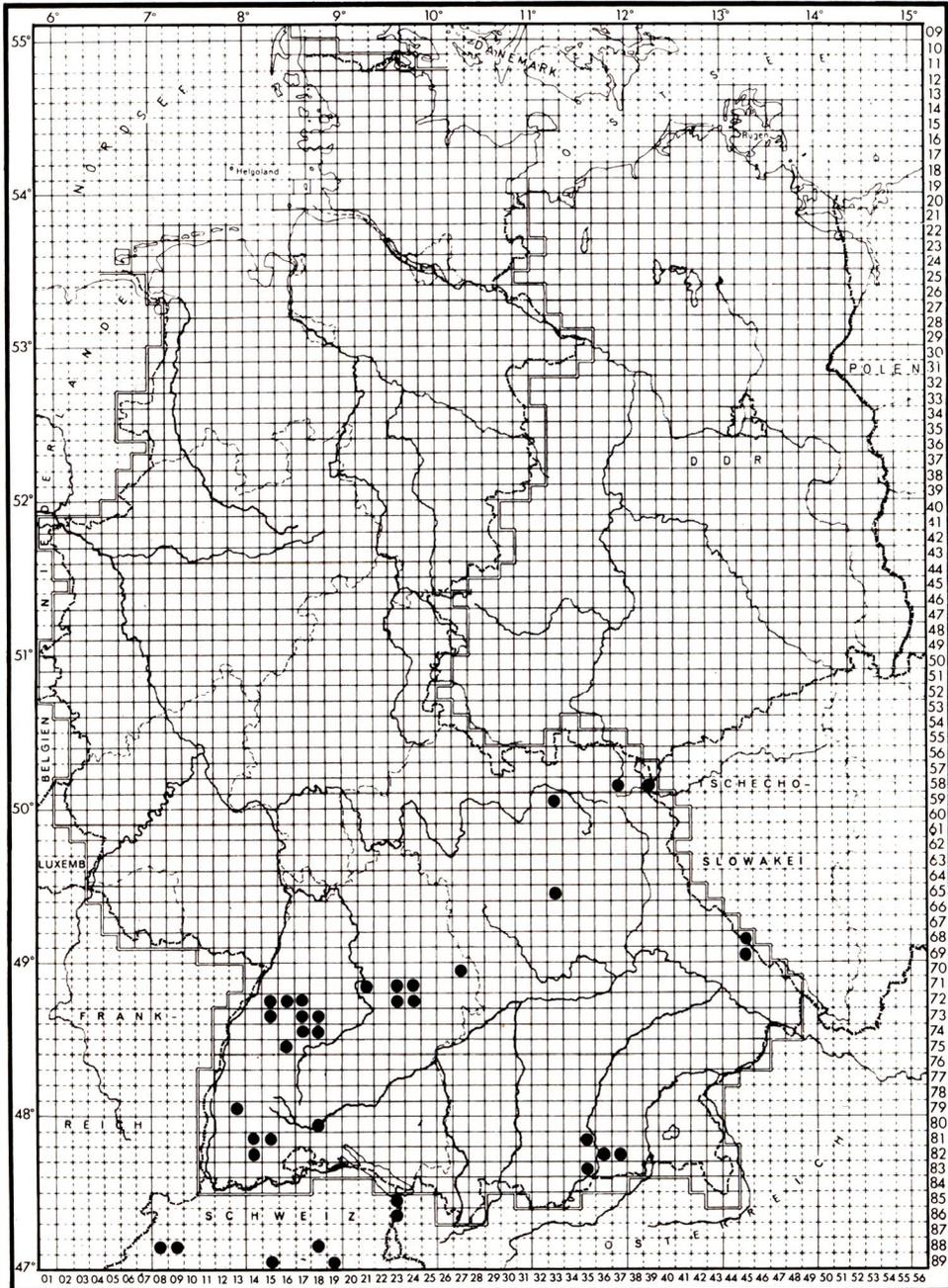
– Dammann, Dr. Hildegard, Lüneburg – Dähncke, Rose Marie, Hornberg – Denker, Dr. Martin, Kreuztal-Kredenbach – Derbsch, Helmut, Völklingen – Dreweck, Klaus und Mitarbeiter, Werdohl-Bärenstein – Einhellinger, Alfred, München – Eiser, Richard, Kassel – Enderle, Manfred und Mitarbeiter, Unterfahlheim – Engel, Heinz und Mitarbeiter, Weidhausen – Fiebig, Werner, Buxtehude – Findeisen, Lotte, Hamburg – Finkenzeller, Nusser und Mitarbeiter, Wangen i. Allgäu – Fischer, Gerd, Dornstadt – Fleischfresser, Gerhard, Stuttgart – Forstinger, Heinz, Ried i. Innkreis – Friederichsen, Dr. Ingeborg, Hamburg – Freund, Hans-Joachim, Bocholt – Garnweidner, Edmund, Fürstenfeldbruck – Glöckner, Felix, Göppingen – Glowinsky, Horst, Lübeck – Gorholt, Heinrich, Bad Godesberg – Groß, Dr. Gerhard, Webenheim – Große-Brauckermann, Dr. G. und Dr. H., Darmstadt – Großmann, Anton, Lörrach – Gräser, Walter, Ulm – Gubitz, Christian, Bayreuth – Haas, Dr. Hans, Weinstadt-Schnait – Häffner, Jürgen und Mitarbeiter, Niederhövels – Hausner, Dr. Gerlinde, Wiesbaden – Heide, I. und G., Westerrönfeld – Hirschmann, Fritz und Mitarbeiter, Nürnberg – Hölzer, Gerd und Mitarbeiter, Öhringen – Jahn, Erich, Reinbek – Jahn, Dr. Hermann und Mitarbeiter, Detmold – Kautt, Ruth, Tübingen – Kneiße, Horst, Rödelthal – Knoch, Dieter, Emmendingen – Kavalir, Erich, Arnberg – Krebs, Jakob, Rothenburg o. d. Tauber – Krieglsteiner, German J. und Mitarbeiter, Durlangen – Krommer-Eisfelder, Dr. Irmgard, Bamberg – Laber, D. u. P., Titisee-Neustadt – Lang, Albert, Münster – Laux, Hans, Biberach – Lefler, Richard, Nürnberg – Leuck, Peter, Gernsbach – Lieb, Helmut, Konstanz – Lohmeyer, Till, z. Z. Hamburg – Lücke, Heinrich, Burbach – Luft, Manfred, Karlsruhe – Marschner, Hans, Waldkraiburg – Matheis, Paul, Würzburg – Meyer, Friedrich, Detmold – Michaelis, Heinz und Mitarbeiter, Berlin – Moser, Dr. Meinhard, Innsbruck – Müller, Karl, Göttingen – Müller, Rudolf, Mainz – Neubert, Dr. Hermann und Mitarbeiter, Bühl – Neuner, Andreas, Puchheim – Nicolay, Dr. Fernand, L-Strassen – Nowotny, Wolfgang, Riedau OÖ – Pannhorst, Helmut, Hannover – Perschonke, D. und W., Großburgwedel – Prinz, Heinrich-Karl, Friedberg – Probst, Dr. Wilfried, Timmersiek – Rapp, Eugen; Erbach-Ringingen – Raithelhuber, Jörg, Stuttgart – Rohde, Ernst, Lahr – Runge, Annemarie und Mitarbeiter, Münster – Schliemann, Joachim, Hamburg – Schwöbel, Helmut, Pfinztal-Wöschbach – Stabenau, Reinhard, Norden – Stangl, Johann und Mitarbeiter, Augsburg – Straus, Dr. Adolf, Berlin – Sulke, Karl, Schwarzenbach/Saale – Süß, Klaus-Jochen, Roth b. Nürnberg – Vogel, Dr. Ernst, Mannheim – Volbracht, Christian, Hamburg – Wanecek, Klaus, Aschaffenburg – Waßmuth, Karl-Heinz, Hambrücken – Waiser, Heinz, Hiddenhausen – Weber, Gerhard, Schwarmstedt – Winterhoff, Dr. Wulfard, Sandhausen – Wenske, Adolf, Hamburg – Zaake, Dr. Siegfried, Erfstadt – Zehfuß, Hans Dieter, Primasens.

5. Zu den Verbreitungskarten

Wie in B-1976 angekündigt, beginnen wir hier mit der sukzessiven Veröffentlichung von Verbreitungskarten. Als erste Gruppe haben wir die Porlinge und sonstigen Nichtblätterpilze ausgewählt, und zwar folgende Arten:

024 *Bondarzewia montana*, 045 *Fistulina hepatica*, 046 *Fomes fomentarius*, 047 *Fomitopsis annosa*, 048 *Fomitopsis rosea*, 050 *Ganoderma applanatum*, 051 *Ganoderma lucidum*, 062 *Grifola gigantea*, 063 *Grifola umbellata*, 066 *Hapalopilus nidulans*, 076 *Hymenochaete mougeotii*, 101 *Oxyporus populinus*, 105 *Phellinus hartigii*, 106 *Phlebia radiata*, 110 *Piptoporus betulinus*, 115 *Podofomes trogii*, 116 *Polyporus alveolaris*, 124 *Pycnoporus cinnabarinus*, 132 *Sarcodontia setosa*, 135 *Schizophyllum commune*, 138 *Stereum frustulosum*. (Vergl. auch S. 96 die Karte von 029 *Choiromyces venosus*!)

Zur Abfassung der Begleittexte konnten wir Herrn Dr. Hermann Jahn/Detmold-Heiligenkirchen gewinnen, dem wir dafür unseren herzlichen Dank abstatten wollen!



O24 *Bondarzewia montana*

024 *Bondarzewia montana* (Quel.) Sing., Bergporling

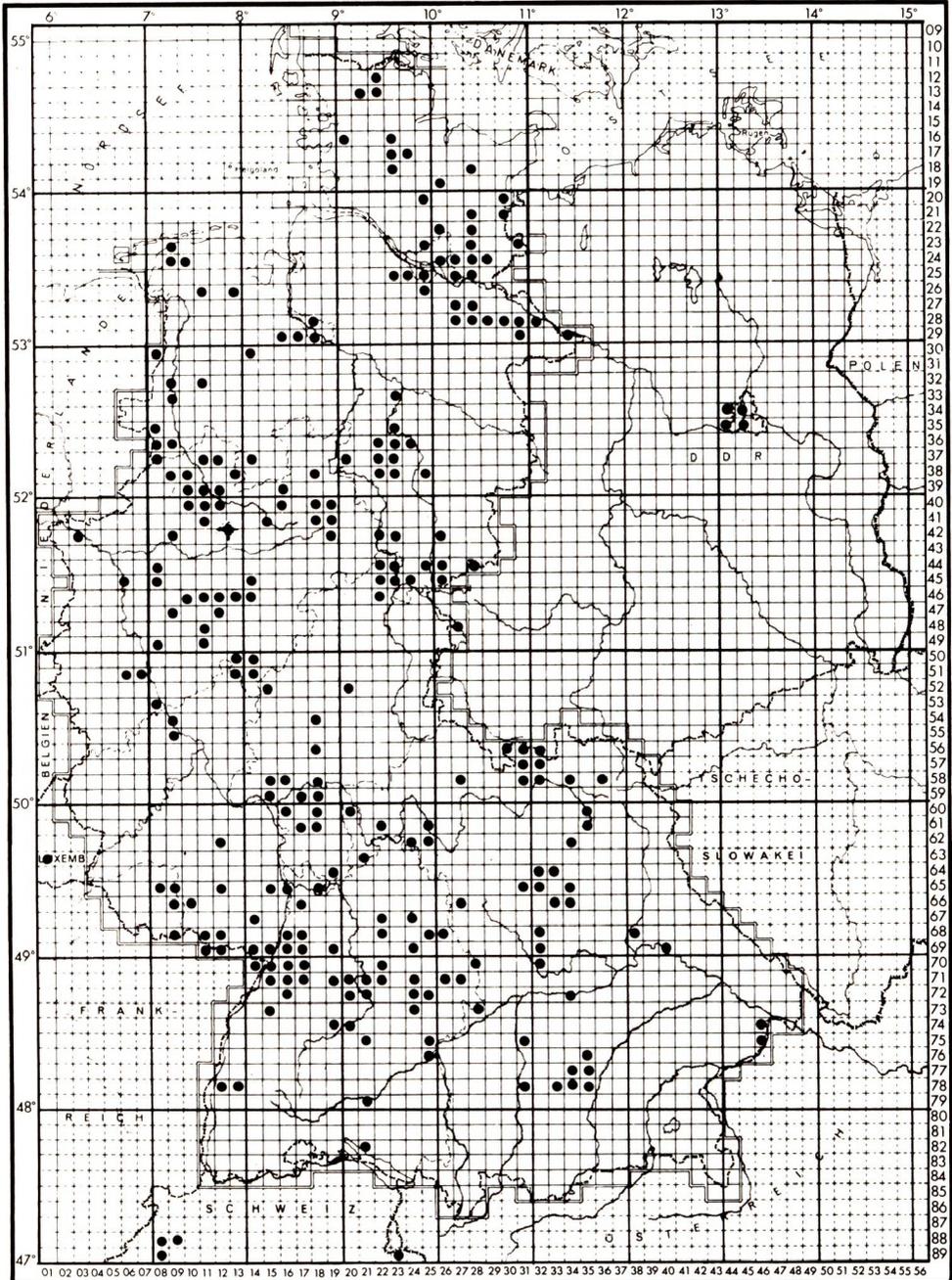
Der Bergporling ist von allen anderen Porlingen durch die kugeligen, mit gratigen, amyloiden Ornamenten versehenen Sporen verschieden. Singer stellte 1940 für ihn die Gattung *Bondarzewia* auf, so benannt zu Ehren des großen russischen Porlingsforschers A. S. Bondartsev († 1968). Kotlaba & Pouzar (1957) gründeten für ihn und einige andere, habituell ganz unähnliche Gattungen (*Hericum*, *Amylaria*) die Familie *Bondarzewiaceae*. Sie wird heute (Peggler & Young 1972, Singer 1975) auf die Gattung *Bondarzewia* mit 3 Arten beschränkt. Die Familie gehört nach Meinung von Donk und den meisten Porlingsspezialisten zu den Porlingen innerhalb der alten Ordnung Aphyllophorales. Kreisel (1969, 1975) bringt sie in der Ordnung *Cantharellales* unter, und Singer überraschte in der 3. Auflage seines großen Werkes „*Agaricales in Modern Taxonomy*“ (1975) damit, daß er die *Bondarzewiaceae* zu den *Agaricales*, also den Lamellenpilzen, versetzte, wegen Ähnlichkeiten mit den *Russulaceen*, besonders der Sporen und Laticiferen bei einigen Arten. Hier sieht es aber so aus, als ob bestimmten Merkmalen zu große Bedeutung beigelegt wird. Die dimitische, wesentlich aus Skeletthyphen bestehende Trama von *Bondarzewia* erinnert weit mehr an ähnliche Systeme bei den *Aphyllophorales* als an die gänzlich andersartige monomitische Trama der *Russulaceen* mit den charakteristischen Sphaerozysten, um nur ein wichtiges Gegenargument zu nennen. Es wäre bedauerlich, wenn eine so gewagte Hypothese nun gleich in die allgemeine mykologische Literatur und die Bestimmungsbücher übernommen würde; diese Frage ist gewiß noch nicht ausdiskutiert.

Den Bergporling zu finden ist immer ein Erlebnis für den Pilzfreund, weil er auch in seinem auf das Tannenareal beschränkten Verbreitungsgebiet nicht gerade häufig und dazu eine der bemerkenswertesten Pilzgestalten unserer Heimat ist. Er entspringt einem derben Stiel oder Strunk, der einen fleischigen Hut, oft aber auch bis 10–15 fächerförmige, einander überlappende Hüte trägt. Sie können insgesamt einen halben Meter breit werden, nach Pilát sind bis 10 kg schwere Fruchtkörper gefunden worden. Die Oberseite ist ockerbraun, matt, feinflaumig, trocken rauh durch ein Faser- oder Netzwerk aus aufgerichteten Hyphenbüscheln. Die Poren sind ziemlich groß, ungleich, unregelmäßig eckig und reißen im Alter labyrinthisch auf. Der ockerbraune Stiel ist runzelig und oft gekrümmt. Der Geschmack des weißen Fleisches und der Röhren ist beim frischen Pilz scharf fast wie bei einem Speitäubling.

B. montana lebt als Parasit und Schwächeparasit an Wurzeln und der Basis meist von älteren lebenden Nadelhölzern und hält später noch sehr lange an totem Holz aus, er wächst noch an weitgehend zersetzten Stubben.

Der Bergporling kommt in den Pyrenäen, „den Alpen, Karpaten und den ihnen nördlich vorgelagerten Mittelgebirgen vor, ferner im Rilagebirge, Kaukasus, Japan, Süd-Sachalin und im pazifischen Nordamerika, sein Areal ist also subozeanisch-disjunkt“ (Kreisel, 1968). Sein Areal fällt in Europa mit dem von *Abies*-Arten zusammen, die den bevorzugten Wirt darstellen, er wird aber auch nicht allzu selten an *Picea*, gelegentlich auch an *Tsuga*, *Thuja* und *Pseudotsuga* gefunden (L. Lange 1974). Außerhalb des *Abies alba*-Areal liegt ein Fund in der DDR an der Elbe in Auwäldern nahe Vockerode b. Dessau vor, „an einem liegenden alten *Pinus strobus*-Stock“ (leg. K. H. Mülller, persönl. Mitteilung) – spontane Ansiedlung oder Verschleppung vom Elbsandsteingebirge her?

Der Bergporling kann nur mit dem Riesenporling (*Meripilus giganteus*) verwechselt werden, der auch an *Abies* vorkommen kann. Dieser wäre an den kleineren, dunkel fleckenden Poren, dem deutlicher gezonten Hut, den glatten Sporen und dem Fehlen von Skeletthyphen von *Bondarzewia* zu unterscheiden.

045 *Fistulina hepatica*

045 *Fistulina hepatica* (Schaeff.) ex Fr., Leberpilz, Ochsenzunge

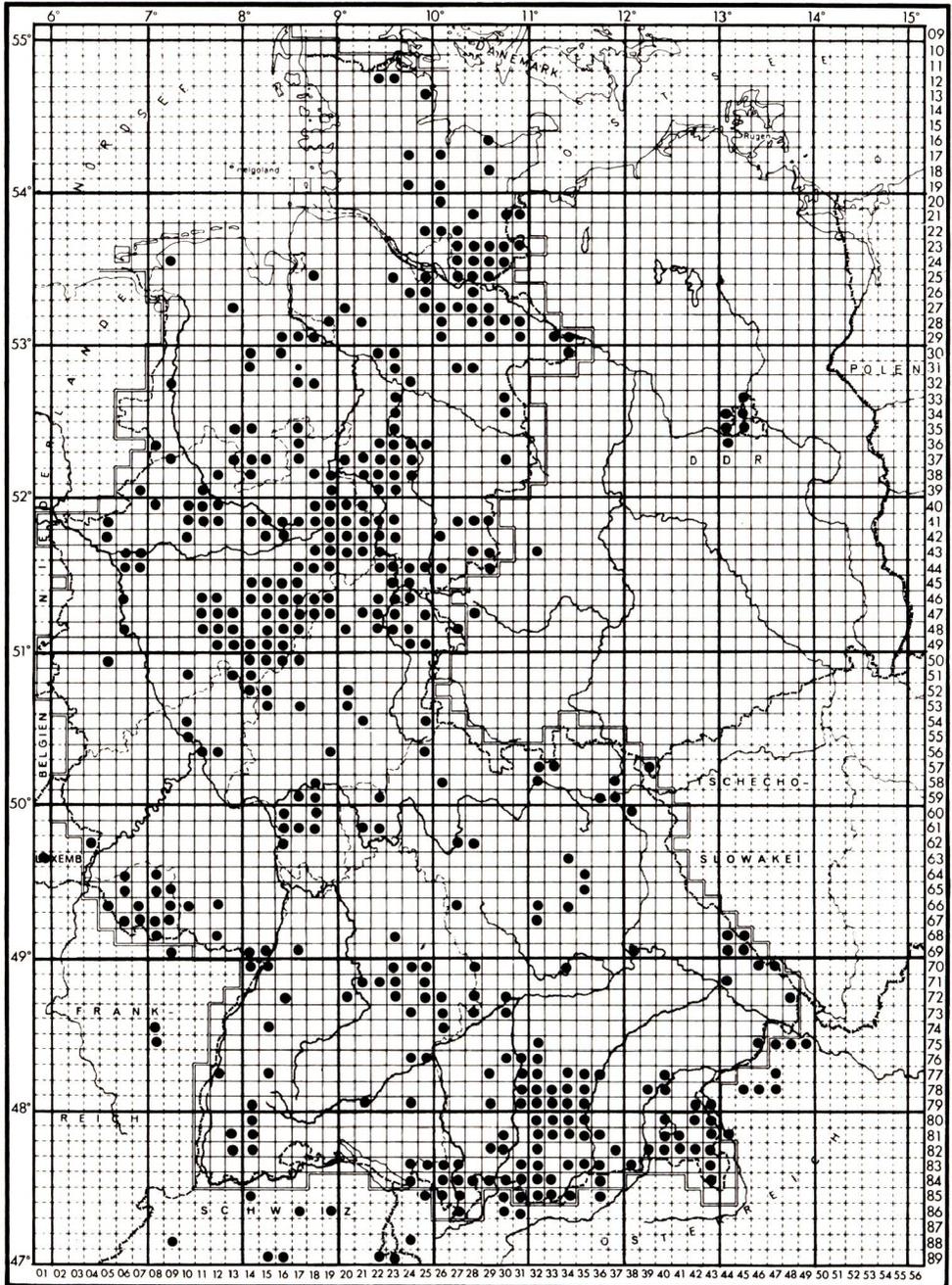
Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man annehmen, daß der Leberpilz zu den Porlingen gehöre, er hat jedoch freistehende, nicht mit den Wänden verwachsene Röhren. Ganz junge Fruchtkörper sind, wie H. L o h w a g und F o l l n e r entdeckten, von vielen winzigen kurzgestielten Bechern bedeckt, die sich auf der Unterseite zu langen Röhren entwickeln, während sie auf der Oberseite kleine Papillen bilden oder allmählich verschwinden. So könnte man jede Röhre als Einzel-Fruchtkörper und den ganzen Pilz als Sammelfruchtkörper, das Fleisch als ein „Stroma“ auffassen. Dies hat zu vielen Spekulationen über die systematische Stellung von *Fistulina* geführt; sie steht in einer eigenen Familie *Fistulinaceae*, im übrigen ist ihr Platz im System ungewiß.

Die Fruchtkörper sind fleischig im wahrsten Sinne des Wortes; kein Pilz erinnert zerschnitten so sehr an rohes Fleisch. Die jungen Leberpilze bilden zunächst eine Art Knolle, die oft zu einem undeutlichen Stiel wird, wenn sich von ihr aus der zungen- oder halbkreisförmige, 10–20 cm breite und 2–6 cm dicke Hut vorstreckt. Die Oberfläche ist von einer abziehbaren Haut bedeckt, elastisch, papillös, radial gestreift, orange- bis purpur-fleischrot, später wird sie dunkler leberbraun. Sie scheidet anfangs von der gelatinösen Oberfläche ein schleimiges Sekret aus, das am abgerundeten Hutrand rötliche Tropfen bilden kann. Das Fleisch ist weich, von radial-faseriger Struktur und leicht zu zerreißen, fleischrot und von einem rötlichen Saft angefüllt, von hohem Gewicht. Die gelblich-weißen Röhren erinnern unter der Lupe an parallele kurze Makkaroni-Nudeln. Die blaßgelbliche Unterseite wird an Druckstellen und im Alter rötlich. Die eiförmigen Sporen sind in Masse blaß rötlichbraun gefärbt. Der Pilz bildet oft Konidien an der Hutoberfläche und selten auch besondere Konidienfruchtkörper.

Verbreitung in Europa, Asien (bis Nordindien und Japan) und Nordamerika; ältere Angaben aus der südlichen Halbkugel beziehen sich wenigstens teilweise auf andere Arten. Die europäische Verbreitungskarte (L. L a n g e 1974) zeigt, daß die Nordgrenze etwa mit der der *Quercus*-Arten zusammenfällt. Über die Verbreitung in den Mittelmeerländern ist wenig bekannt. Die BRD liegt mitten im europäischen Verbreitungsgebiet, und unsere Karte zeigt, daß der Pilz vom Tiefland bis in niedere montane Lagen überall vorkommt, L. L a n g e gibt als Höhengrenze etwa 600 m an. Er ist besonders an das Vorhandensein von älteren *Quercus*-Stämmen gebunden und in ehemaligen Hudewäldern, die heute vielfach Naturschutzgebiete sind, in Eichenalleen, Parkanlagen und überall sonst wo alte Eichen wachsen eine häufige Erscheinung. Der zweithäufigste Wirt ist wie bei vielen anderen Eichenpilzen *Castanea vesca*, besonders im südlichen Gebiet. Außerdem liegen in Europa Nachweise von *Betula*, *Fagus*, *Platanus*, *Prunus* und *Tilia* vor (L. L a n g e 1974). Der Leberpilz wächst als Wundparasit und Saprophyt an den lebenden, geschwächten Stämmen, an der Basis oder höher am Stamm, er fruktifiziert auch an abgestorbenen stehenden oder an liegenden Stämmen noch viele Jahre lang.

Über die Verwendbarkeit der (jungen!) Leberpilze als Speisepilz gehen die Ansichten der Pilzliebhaber auseinander, verschiedene Rezepte werden angepriesen. Von manchen wird er „Beefsteakpilz“ genannt, vielleicht ist die Bezeichnung „poor man's beefsteak“ in einem amerikanischen Buch ehrlicher.

Obwohl es allgemein heißt, die Ochsenzunge sei nicht zu verwechseln, ist es gar nicht so leicht, von unten zu entscheiden, ob man einige Meter hoch an einem alten, entrindeten Eichenstamm die *Fistulina* oder den Eichenzungenporling, *Buglossoporus pulvinus* (Pers.) Donk (= *Piptoporus quercinus*) vor sich hat. Dieser hat eine ähnliche Form und Porenfarbe, dazu ist er anfangs fleischig-saftig und läuft rötlich an, eine merkwürdige Ähnlichkeit zweier keineswegs miteinander verwandter Pilze, die genau am gleichen Standort zusammen vorkommen können.



046 *Fomes fomentarius*

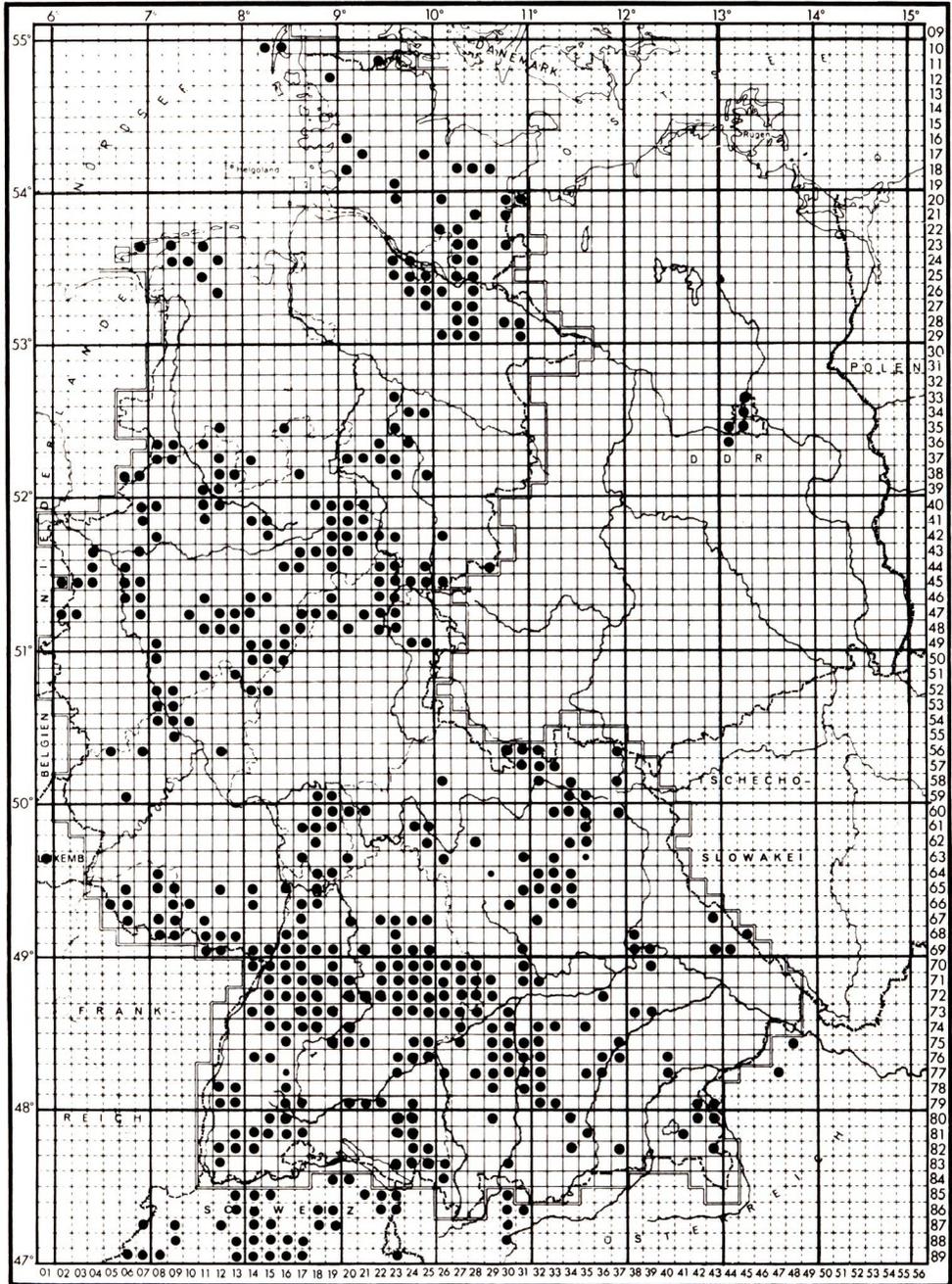
046 *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Fr., Zunderschwamm

Einer unserer größten und auffallendsten hutbildenden Porlinge, mehrjährig und an mächtigen Buchenstämmen Fruchtkörper bis zu 50 cm Breite und 25 cm Höhe bildend, selten sogar noch größere. Meist sind die an Buchen gewachsenen Schwämme etwa 10–25 cm breit und 7–15 cm hoch, an Birken bleiben die Pilze kleiner und sind oft höher gebaut. Größe und Form sind stark von der Masse des angebotenen Substrates, von der Position am Holz und vom Alter des Pilzes bestimmt.

Im Anfang entsteht unter der Rinde eine linsenförmige Anschwellung, die die Rinde durchbricht und rasch zu einem matt grauweißen Knollen heranwächst. Er besteht im wesentlichen aus dem Myzelialkern (oder Primordialkern), einer halbkugeligen, bräunlich-weißlich marmorierten, krümelig-brüchigen Masse, die scharf von der umgebenden gelbbraunen, faserigen Trama abgesetzt ist. Bald bildet sich an der Oberfläche die Kruste mit braunrötlichen, dann nußbraunen, gelegentlich anfangs auch lebhaft zinnober-rotbraunen Farben, meist mit dunkleren, wellenförmigen Bändern verziert; auf der Unterseite entsteht die erste Röhrenschicht. Über Winter wird die Kruste einheitlich grau. Im nächsten Jahr wächst der Pilz am Rande weiter mit den nußbraunen Farben der jährlichen Zuwachszone. Alte Pilze sind oben grau bis dunkelgrau und konzentrisch gefurcht-gezont, an feuchtliegenden Stämmen beobachtet man auch tiefschwarze Krusten an absterbenden oder toten Fruchtkörpern (früher hielt man solche ‚schwarzen Zunderschwämme‘ für eine besondere Art oder Unterart, „*Fomes nigricans*“). Mit zunehmendem Alter und bei abnehmender Nahrungsmenge wird der jährliche Zuwachs geringer und die Kanten werden steiler, dann entstehen hochgebaute, hufförmige Fruchtkörper. Die Unterseite ist flach, horizontal oder etwas nach hinten geneigt, graulich bis graubräunlich, mit feinen Poren etwa 2–4 per mm. Ein älterer Fruchtkörper zeigt im senkrechten Schnitt in der oberen Rundung den Myzelialkern, unter diesem und überall unter der Kruste eine relativ dünne Schicht von Trama (die den besten Zunder ergab, als man früher den Pilz verwertete), das Innere besteht ganz aus geschichteten Röhren, die – wie auch die Zonen der Hutoberfläche – der Anzahl der Wachstumsschübe, oft zwei in einem Jahr, entsprechen, sie zeigen also nicht ohne weiteres das Lebensalter des Pilzes an.

Der Zunderschwamm wird gelegentlich mit dem Rotrandigen Baumschwamm (*Fomitopsis pinicola*) oder dem Flachen Lackporling (*Ganoderma applanatum*) verwechselt. Myzelialkern, die gelbbraune, wergig-faserige Trama, die graubräunliche Porenfarbe sind sichere Trennmerkmale; hinzu kommt die Farbreaktion der Kruste mit Kalilauge (aus einem Schnitzel der Kruste in einem Tropfen KOH auf dem Deckglas über weißem Papier wird ein dunkel blutroter Farbstoff „Fomentariol“ herausgelöst). Kennzeichnend sind auch die großen, spindeligen oder lang-ellipsoiden, 15–22 x 5,5–7 µm großen Sporen, die im Frühling bei schönem Wetter oft die ganze Oberseite wie mit weißem Puder bedecken.

Verbreitung in Europa, Nordafrika, Nordasien bis Japan und zum Himalaya, Nordamerika. In Europa vom Polarkreis bis zu den Mittelmeerländern. Schwäche- und Wundparasit an älteren oder auch jungen, unterdrückten Stämmen, später saprophytisch an totem Holz noch jahrelang weiter fruktifizierend. In Mitteleuropa überwiegend innerhalb der Buchenwald-Gesellschaften und an *Fagus*, vom Norddeutschen Tiefland bis zur oberen Buchengrenze in den Gebirgen; zweithäufigster Wirt ist *Betula*, in Heidegebieten Nordwestdeutschlands der häufigste Wirt. Außerdem weniger häufig bis selten an zahlreichen weiteren Laubhölzern (*Acer*, *Alnus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Sorbus* usw.), extrem selten an Nadelholz (z. B. *Picea*). Am häufigsten in Naturschutzgebieten, heute aber wegen weniger intensiver Nutzung des Buchenholzes auch im übrigen vielfach wieder zunehmend.



047 *Heterobasidion annosum*

047 *Heterobasidion annosum* (Fr.), Bref., Wurzelschwamm

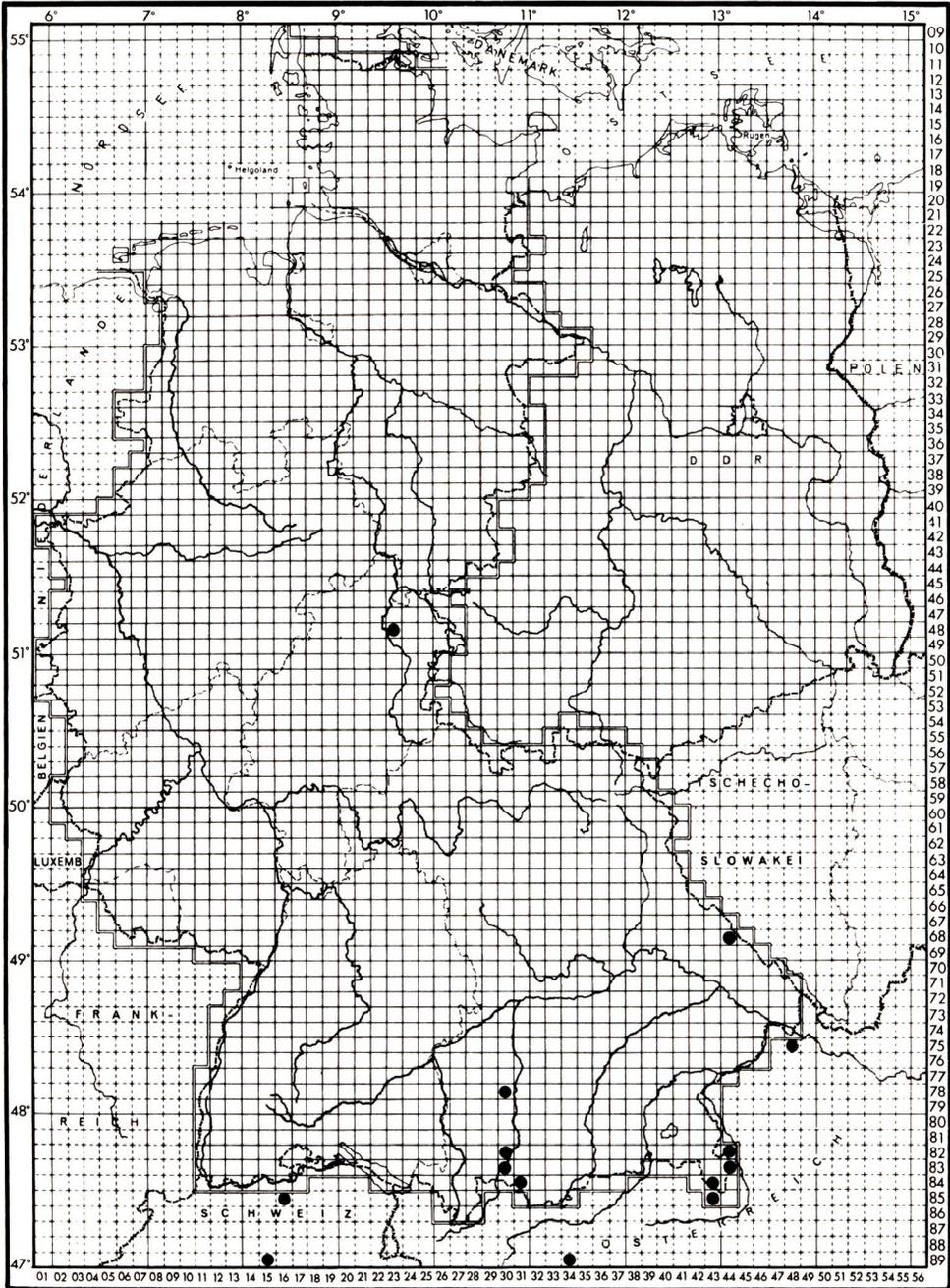
Der Wurzelschwamm, berüchtigter Schadpilz der Nadelhölzer, den jeder Förster und Waldarbeiter kennt, läuft in der Literatur unter mehreren Namen: *Trametes radiciperda*, *Fomes annosus* oder *Fomitopsis annosa*. Er verdient jedoch die eigene, schon 1888 von Brefeld aufgestellte Gattung *Heterobasidion* wegen einer bemerkenswerten Kombination von Merkmalen: sein Hyphensystem ist dimitisch mit Skeletthyphen und generativen Hyphen mit einfachen Septen (d. h. ohne Schnallen), die Skeletthyphen färben sich in Melzers Reagens etwas rotbräunlich (dextrinoid) und deutlich blau im Baumwollblau-Lactophenol (cyanophil), die breit-ellipsoiden Sporen tragen feine Wäzchen und sind cyanophil. Das Myzel entwickelt sehr charakteristische Konidienträger vom „*Oedocephalum*-Typ“.

Die Fruchtkörper sind meist mehrjährig, sitzend, effus-reflex oder ganz krustenförmig, oft unregelmäßig miteinander verwachsen, auch dachziegelig, einzelne Hüte sind 5–10–15 cm breit und stehen 1–5–8 cm vom Holz ab, sie sind meist ziemlich dünn, in der Mitte um 1–2 cm dick und scharfkantig. Die Kante ist bei aktivem Wachstum weiß und kontrastiert lebhaft zu den grau-, rot- bis dunkelbraunen, runzlig-unebenen und konzentrisch gefurchten Hutoberflächen. Die dünne, eindrückbare Kruste ist im Schnitt als dunkle, glänzende Linie erkennbar und deutlich von der weißlichen bis blaß holzfarbigen, korkig-zähen, getrocknet holzigen Trama abgesetzt. Die Röhren sind wenig deutlich geschichtet. Die Unterseite ist weißlichgelb mit runden Poren.

Der Wurzelschwamm wächst parasitisch und saprophytisch auf allen einheimischen Nadelhölzern, *Abies*, *Larix*, *Juniperus*, *Picea* und *Pinus*, auch auf ausländischen, angebauten Koniferen, z. B. *Pseudotsuga*. Die Fruchtkörper erscheinen am Grunde oder an den Wurzeln lebender oder toter Stämme, häufiger noch an Stubben, gefallenem Stämmen oder an den Meterstücken zersägter infizierter Stämme. Nicht selten findet man den Pilz auch an Laubhölzern, bei uns z. B. *Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Corylus*, *Crataegus*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Prunus*, *Quercus*, *Sorbus* u. a.

H. annosum wächst vorwiegend in den gemäßigten Zonen der Nordhalbkugel und ist auch in Australien und Neuseeland bekannt. Bei uns dürfte der Pilz überall vorkommen, wo Fichten angebaut werden.

Der Wurzelschwamm verursacht riesige Schäden vor allem in den Fichtenforsten. Die Infektion erfolgt meist durch die Wurzeln, oft von den Stubben befallener Stämme ausgehend, oder auch von Stubben gesunder Stämme, die sehr rasch nach dem Fällen durch die allgegenwärtigen Sporen oder Konidien infiziert werden. Das Myzel steigt im Laufe der Jahre mehrere Meter im Stamm empor und verursacht eine intensive Kernfäule, wobei das Kernholz anfangs weich wird und rötlich-bräunlich verfärbt („Rotfäule“ der Forstleute, die in Wirklichkeit eine Weißfäule ist), später löst sich das Holz faserig auf. Befallene Fichten wachsen weiter und erscheinen äußerlich oft gesund; ältere Stämme mit vorgeschrittener Fäule sind oft durch angeschwollene Stammbasis und starken Harzfluß kenntlich. Am verheerendsten wirkt der Pilz in Fichtenaufforstungen auf ehemaligem Acker- oder Weideland; in naturnahen oder natürlichen Fichtenwäldern in höheren Gebirgen tritt er weniger zahlreich auf. Bei Kiefern kann die Fäule nicht im Stamm hochsteigen, dafür werden aber die Wurzeln zerstört und der Baum stirbt ab. Die Bekämpfung des Schadpilzes ist schwierig und teuer. Man hat versucht, die frischen Stubben chemisch zu behandeln oder eine biologische Bekämpfung durch künstliche Infektion der Stubben mit dem Rindenpilz *Phlebia gigantea* durchzuführen, der die Ausbreitung des Wurzelschwamms im Holz verhindern kann.



048 *Fomitopsis rosea*

048 *Fomitopsis rosea* (A. & S. ex Fr.) P. Karst, Rosenroter Baumschwamm

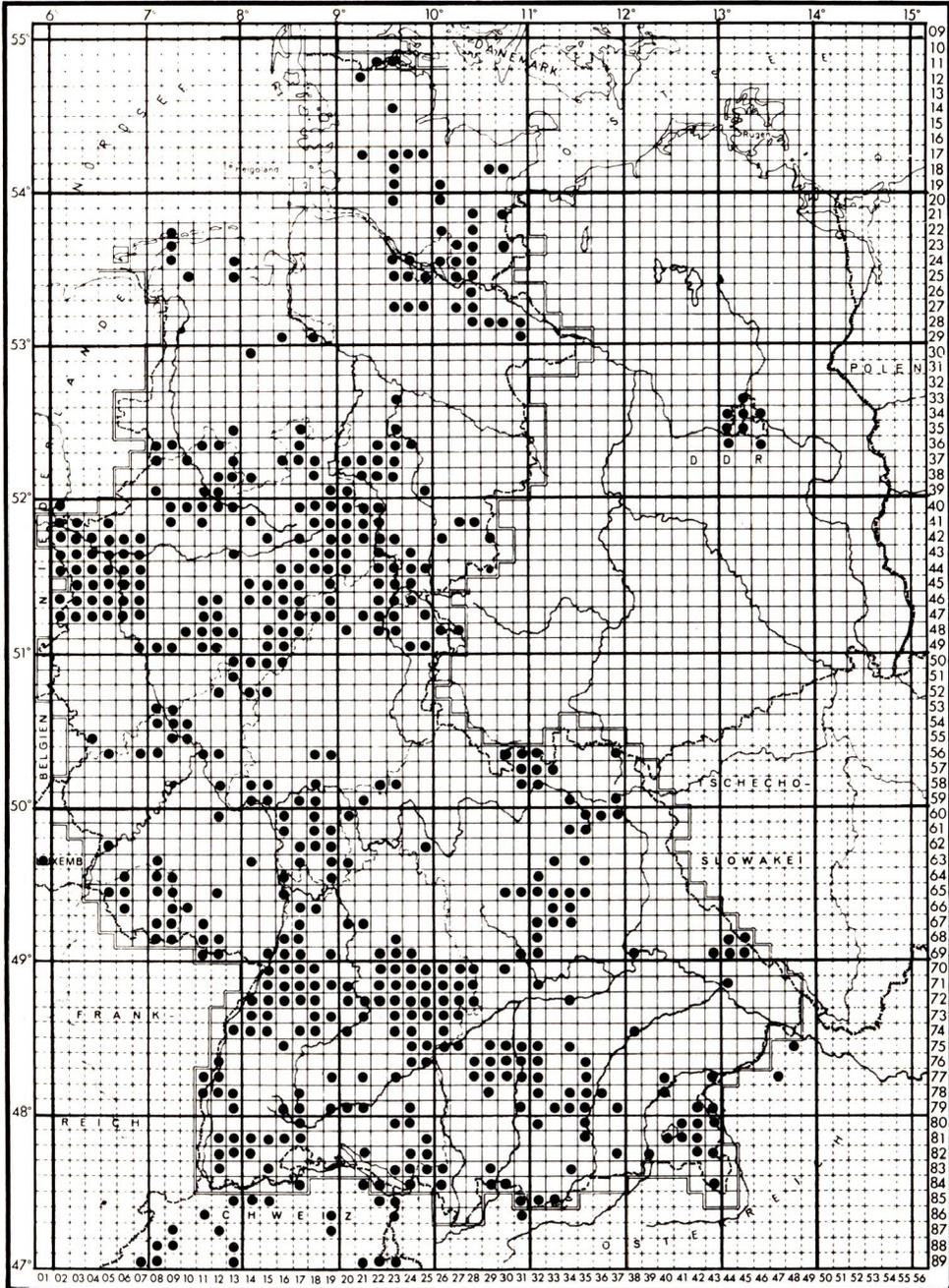
Von *Fomitopsis rosea* liegen bisher erst wenige Funde aus der BRD vor. Dies mag nicht nur an seiner Seltenheit und seinem beschränkten Areal liegen, sondern auch daran, daß er ein relativ kleiner, düster gefärbter, wenig auffallender Pilz ist. Vor dem Aufnehmen wird er oft gar nicht erkannt.

An horizontalem Substrat sitzend, ist er ein hübscher Porling mit regelmäßigen, meist nur 2,8 cm breiten, festen Hüten; sie stehen etwa 1–4 cm vom Holz ab und sind 1,5–5 cm dick. Die Oberseite ist mit einer braunschwarzen bis schwarzen, dünnen, matten, nicht verharzten Kruste bedeckt, mit konzentrischen Furchen, kleinrissig aufspringend. Alte Pilze, denen die Nahrung knapp wird, verkleinern ihre jährliche Zuwachsschicht und werden unten wieder schmaler. Die meisten Fruchtkörper sind aber schräg gebaut, weil sie an der oberen oder unteren Rundung liegender Stämme ansitzen, auf der Unterseite des Substrats können sich auch resupinat-kissenförmige oder hängende Fruchtkörper bilden. „Rosenrot“ sind auf der Oberseite höchstens ganz junge lebende Pilze. Die meist dünne Trama hat immer einen deutlichen, wenn auch unreinen rosa Farbton, mehr rosabräunlich oder rosagraulich, ebenso die Röhren, die die Hauptmasse der Fruchtkörper bilden, sowie die kleinen Poren, die beim lebenden Pilz auch lebhafter rosa sein können. Die Röhren sind deutlich geschichtet, je Schicht etwa 1–5 mm lang. Die länglich-ellipsoiden Sporen sind 6–7 x 3–3,5 μm groß.

In Osteuropa, Asien und Nordamerika gibt es noch einen anderen mehrjährigen Porling mit ähnlich gefärbter rosa Trama, *Fomitopsis cajanderi* (P. Karst.) Kotl. & Pouz., mehr trametenähnlich, flacher, ohne Kruste, mit schmaleren, zylindrischen Sporen.

F. rosea gehört zu einer Gruppe von Pilzen, die ihr Hauptvorkommen in der borealen Nadelwaldregion innerhalb des größten Teiles der nördlichen Halbkugel haben, die skandinavischen Mykologen sprechen oft auch vom „Taiga-Element“ in der Pilzflora. Zu ihnen gehören außerdem u. a. *Amylocystis lapponica*, *Phellinus ferrugineofuscus*, *Ph. nigrolimitatus*, *Tyromyces mollis*, *Incrustoporia stellae*, *Laurilia sulcata*, *Phlebia centrifuga* u. a.; diese Pilze kommen in Mitteleuropa nur selten im wesentlichen innerhalb des natürlichen *Picea*-Arealen auf den höheren Gebirgen vor und zeigen damit eine boreal-kontinentale Verbreitungstendenz. *F. rosea* weicht hiervon jedoch ein wenig ab und kommt auch sehr zerstreut außerhalb dieses Areals vor, sie ist selten in Dänemark, Holland und England gefunden worden. In der BRD liegt der nördlichste Fund auf der Karte in Nordhessen, an der Fulda 5 km N von Melsungen, in 300 m Höhe ü. d. M., außerhalb des natürlichen *Picea*-Arealen, der Pilz wuchs an der Schnittfläche eines in der Umgebung gefällten, entrindeten, lagernden Fichtenstammes (leg. R. E i s e r).

Der ursprüngliche Lebensraum von *Fomitopsis rosea* in Europa sind natürliche Fichtenwälder mit genügend vielen gefallenen Stämmen, an denen er als Saprophyt lebt. Selten sind auch *Abies*, *Pseudotsuga*, *Pinus* und *Thuja* als Wirte genannt worden, in Asien und Nordamerika auch Laubhölzer (L. L a n g e 1974). Der Pilz hat außerdem eine große Vorliebe für entrindetes und bearbeitetes Nadelholz, an dem er oft weit entfernt von Gebirgsfichtenwäldern auftritt, z. B. im Alpenvorland. Man findet ihn an Lagerstämmen auf Holzplätzen und bei Sägemühlen, an Brücken, Pfählen, Bahnschwellen, in und an Holzbauwerken verschiedener Art. Im Innern alter feuchter Gebäude und in Bergwerken an Grubenholz bildet er bisweilen abnorme, schwammig-kissenförmige, rosa gefärbte Fruchtkörper.



050 *Ganoderma applanatum*

050 *Ganoderma applanatum* (Pers. ex S. F. Gray) Pat., Flacher Lackporling

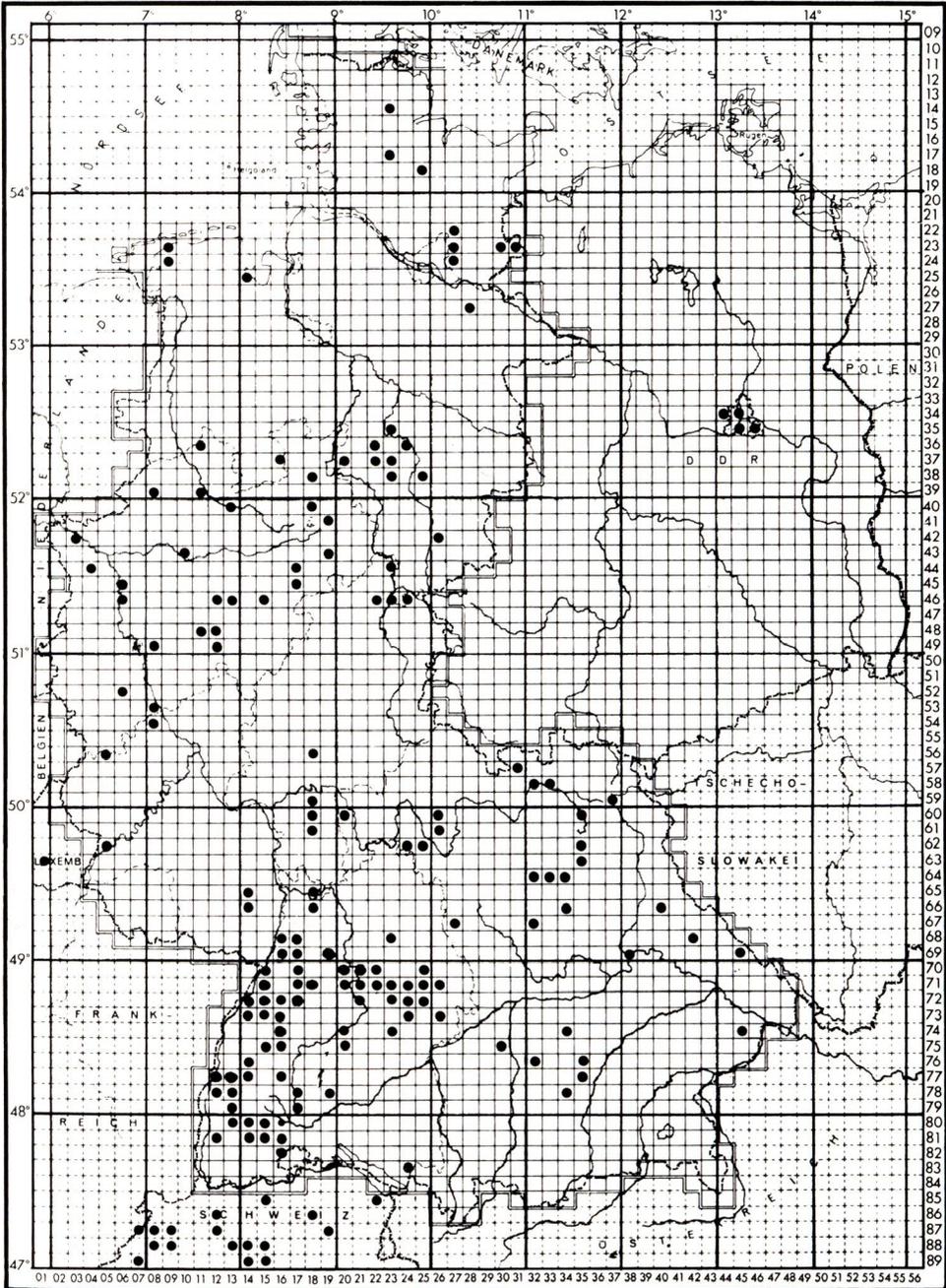
G. applanatum ist bei uns, wie auch die Karte zeigt, bei weitem die häufigste Art der Gattung *Ganoderma* und einer der häufigsten Porlinge, verbreitet vom Norddeutschen Tiefland bis in die untere subalpine Zone der Hochgebirge (Höhengrenze nach L. L a n g e etwa bei 1500 m). Die Art hat auch sonst in den gemäßigten Breiten der nördlichen Halbkugel die weiteste Verbreitung, ist aber nicht kosmopolitisch wie man früher glaubte, sondern wird in subtropischen und tropischen Breiten durch andere Arten ersetzt.

Der Flache Lackporling ist ein im Verhältnis zu seiner Größe relativ dünner und oben meist flacher Pilz, etwa 7–30 cm breit und 4–15 cm vom Holz abgehend, kann aber auch viel größer werden, bis 75 cm breit. Normalerweise sind die Pilze 1,5–5 (–9) cm dick, zum bei erwachsenen Pilzen scharfen Hutrand hin dünnen sie allmählich aus. Die graue oder braune Oberseite ist von einer festen, bei frischen Stücken mit dem Fingernagel einbleibbaren Kruste bedeckt, konzentrisch gefurcht und meist höckerig oder runzlig. Von Hochsommer bis zum Oktober ist sie meist mit zimt- bis kakaobraunem Sporenstaub bedeckt, der oft auch die Umgebung der Pilze weithin einpudert. Der wachsende Hutrand ist weiß. Auf der Unterseite mit kleinen rundlichen Poren und während des Röhrenwachstums rein weißer, empfindlicher Oberfläche kann man malen – kein amerikanisches Pilzbuch versäumt es, auf diese schöne Möglichkeit beim „Artist's Fungus“ hinzuweisen! Die Huttrama ist, und das ist ein wichtiges Artmerkmal (!), bei *G. applanatum* zweifarbig, unter der Kruste zimt- oder hellbraun, aber dicht über den Röhren dunkelbraun. Die einzelnen Röhrenschichten sind durch dünne, ebenso dunkelbraune Tramalagen getrennt.

Die Buche (*Fagus sylvatica*) ist in der Bundesrepublik Deutschland der häufigste Wirt, im übrigen lebt der Pilz an so gut wie allen einheimischen Laubholzgattungen, so daß sich eine Aufzählung hier kaum lohnt, außerdem aber auch an Nadelhölzern, besonders an *Abies alba* (vgl. H. J a h n, 1968). Als Schwäche- oder Wundparasit wächst er nur langsam und verursacht kaum Schaden, als Saprophyt ruft er an Stubben, abgestorbenen oder gefallenen Stämmen usw. eine sehr aktive Weißfäule hervor.

Bei älteren Exemplaren von *G. applanatum* wird meist die Hut- und Röhrentrama streifen- oder fleckenweise und schließlich oft völlig entfärbt, sie ist dann fast weiß, die braunen Skeletthyphen werden farblos und lasch. Diese Erscheinung ist noch nicht völlig geklärt. Fremdorganismen konnten als Ursache nicht nachgewiesen werden, und die Pilze leben und wachsen weiter; man vermutet einen enzymatisch ausgelösten autolytischen Prozeß.

Die Entfärbung der Trama ist im übrigen ein gutes Artkennzeichen zur Unterscheidung vom Wulstigen Lackporling, *G. adspersum* (S. Schulz.) Donk (= *G. europaeum* Stey.), der immer noch oft mit *G. applanatum* verwechselt wird! Dieser hat nur selten und dann nur etwas streifig entfärbende Trama, eine sehr harte, 1–2,5 mm dicke Kruste und überall gleichmäßig dunkelrotbraune Trama. Die Form des Fruchtkörpers ist nicht immer ein brauchbares Trennmerkmal (es gibt auch kurzgebaute, dickwulstige *G. applanatum*!). Im Zweifelsfall sind stets die Sporen zu messen, die bei *G. applanatum* 6–8,5 x 4,5–6 µm und bei *G. adspersum* 8,5–11 x 6–7,5 µm groß sind. Die bekannten „Zitzengallen“, hervorgerufen durch die Pilzmücke *Agathomyia wankowiczi* (abgebildet in „Westfäl. Pilzbr. 6, S. 7–9), findet man nur bei *G. applanatum*, meist in geschlossenen Buchenwäldern des Hügel- und Berglandes. Im übrigen ist *G. applanatum* ein rechter Ubiquist und kommt ebenso gern auch in offener Landschaft vor, an Stubben oder Straßenbäumen, in den Ortschaften in Parks und Gärten.



051 *Ganoderma lucidum*

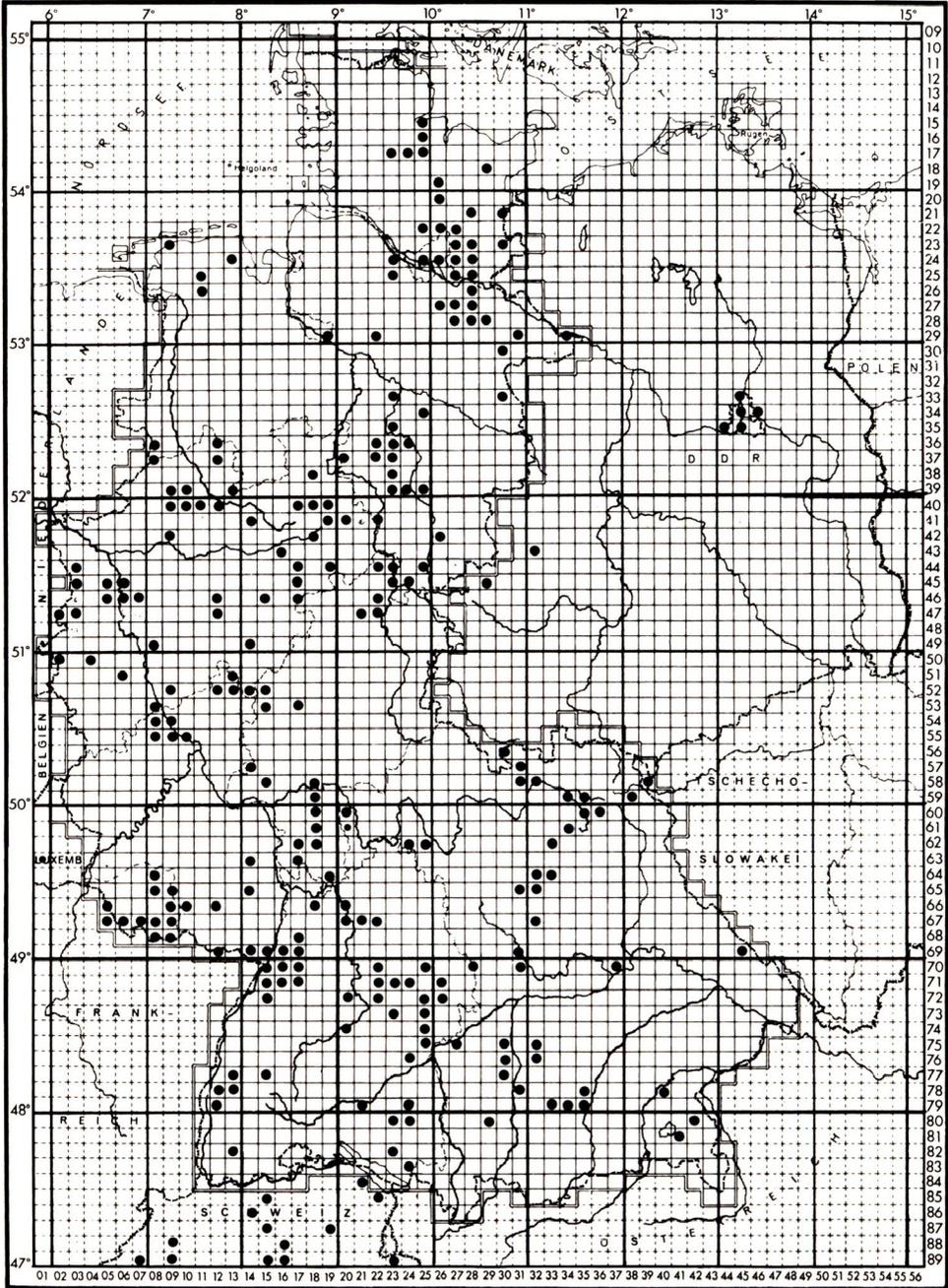
051 *Ganoderma lucidum* (W. Curt. ex Fr.) P. Karst., Glänzender Lackporling

Der Glänzende Lackporling, der immer wieder die Begeisterung der Pilzfreunde hervorruft, gehört zu einer Gruppe von *Ganoderma*-Arten mit glänzender Kruste, die oben aus einem Hymeniderm besteht, d. h. einer Lage von senkrecht und dicht stehenden keulenförmigen, an ein Hymenium erinnernden Zellen, die von einer amorphen Harzschicht überlagert sind. Der Pilz ist meist seitlich, seltener exzentrisch oder zentral gestielt, die längsten Stiele entstehen bei Pilzen, die von der Basis von Stämmen, Stümpfen oder Wurzeln aus aufwärts wachsen. Sie sind anfangs wie ein langer, rotlackierter Finger emporgestreckt, oben mit weicher, weißlicher Spitze, von der sich später abknickend die Hutfläche hinausschiebt. Diese ist mit dünner, anfangs orangeroter, dann purpurroter, wie lackiert glänzender Kruste bedeckt, oft konzentrisch gezont. Später wird die Farbe von Hut und Stiel dunkelrot bis schwärzlich; oft lagert zimtbrauner Sporenstaub auf der Oberfläche. Die Hüte werden etwa 8–20 cm breit und 2–3 cm dick, die Stiele, sofern deutlich ausgebildet, sind 3–15 cm lang und 1–2,5 cm dick. Die korkigzähe Trama ist unterhalb der Kruste bei jungen Pilzen weißlich bis blaß holzfarbig, über den Röhren stärker braun.

Das hier beschriebene rotglänzende *G. lucidum* im ursprünglichen Sinne ist auf der nördlichen Halbkugel verbreitet, doch ist die Abgrenzung gegen nahestehende Sippen unsicher. In Europa reicht das Areal etwa bis zum 61° N, an der norwegischen Küste bis Trondheim, im Süden bis in die Mittelmeerländer. In der BRD verbreitet, zerstreut vom Tiefland bis in mittelhohe Berglagen, Saprophyt an Laubhölzern, besonders *Quercus* und *Fagus*, auch *Almus*, *Carpinus*, *Corylus* u. a., selten auch an Nadelholz (z. B. *Picea*, *Larix*).

Boudier beschrieb aus Europa zwei verwandte Arten mit einer Kruste aus Hymenidermzellen, *G. resinaceum* und *G. valesiacum*. *G. resinaceum*, ein oft recht großer, üppiger Pilz, meist parasitisch an alten Eichen oder Buchen, später an den Stümpfen weiterlebend, besonders in Parkanlagen oder Auenwäldern wachsend, ist von den übrigen Sippen am sichersten durch die sehr fein und dicht punktierten Sporen (bei den übrigen Sippen grob-warzig) zu unterscheiden, außerdem hat er eine auffallende, gelb abspaltende Harzauflage, seine Huttrama ist oben korkbraun; über den Röhren dunkelbraun. *G. valesiacum*, beschrieben aus dem Wallis (Schweiz), ist bisher nur aus den montanen und subalpinen Fichten-Lärchen und Lärchen-Arvenwäldern der Alpen bekannt und wächst nur auf *Larix*-Stümpfen, gern in lichterem Wäldern oder auf Almen. Dann ist die Hutoberfläche immer glanzlos, matt, feinkörnig, braunrötlich, am Rande matt cremeweißlich, alt dunkelnd bis schwärzlich, beim Trocknen felderig-rissig; die Huttrama ist anfangs fleischig-elastisch, später korkig, sehr hell, weißlich, nur über den Röhren blaß bräunlich. Ein Stiel fehlt oft ganz, oder er ist knollig dick oder kurz. An beschatteten Teilen oder in schattiger Lage bildet der Pilz eine teilweise glänzende rote Lackkruste an Hut und Stiel wie *G. lucidum*, unter der aber – im Gegensatz zu *lucidum* – das Fleisch 1–2 mm tief gelb oder bräunlich durchgefärbt ist. Der Pilz scheint an geeigneten Standorten in den Alpen gar nicht so selten zu sein und ist aus Italien, Südtirol, Österreich und der Schweiz bekannt, ein Nachweis aus den deutschen Alpen fehlt offenbar noch. –

Als *G. valesiacum* würde irrtümlich auch eine weitere, *G. lucidum* ähnliche europäische Art bezeichnet, deren Lackkruste aber nicht rot, sondern orangebraun, dunkelbraun und bald schwarz ist. Dieser „Schwarzbraune Lackporling“ wächst meist an *Abies*, seltener an *Picea*, auch an *Larix*, *Taxus* (so z. B. in England), *Tsuga* u. a. Er wird oft als „*lucidum*“ gesammelt, daher ist er auch in der Karte mit diesem eingetragen. Seine Identität mit *G. tsugae* Murrill (Nordamerika) wurde vermutet, ist aber durchaus unsicher; er könnte als Unterart von *G. lucidum* oder selbständige Art aufgefaßt werden.



062 *Meripilus giganteus*

062 *Meripilus giganteus* (Pers. ex Fr.) P. Karst., Riesenporling

Dr. D o n k berichtete in seinem Buch über die niederländischen *Aphylophorales* (1933) von einem Riesenporling in Holland, der etwa 70 kg wog. Ähnliche Berichte finden sich hier und da in Zeitschriften und Büchern. Nach allen Seiten frei wachsende Fruchtkörper mit rosettigen Hutfächern können an reichem Substrat einen Meter Durchmesser erreichen, der Pilz trägt also seinen Namen zu recht. Der Riesenporling bildet meist Sammelfruchtkörper, bestehend aus einer Anzahl von flachen, breit fächer- oder zungenförmigen, einander dachziegelig überlappenden Einzelhüten, deren seitliche Stiele an der Basis zu einem derben knolligen, unregelmäßig wurzelnden Strunk zusammengewachsen sind. Die sich von ihm schräg aufwärts erhebenden Hüte sind 10–30 cm breit und nur 1–2 cm dick, ihre Oberseite ist fein faserig gestreift, gelbbraun mit dunkleren, braunen oder rotbraunen Zonen und zuletzt mit vielen kleinen braunen Schüppchen bedeckt. Der wachsende Rand ist lange weißlich gefärbt, zuletzt oft wellig gebogen. Die Hutflächen reißen gelegentlich vom Rande her in radialer Richtung ein. Das Fleisch ist weiß und faserig, frisch zähfleischig, später etwas lederig, an der Luft läuft es allmählich rötlich oder schwärzlich an. Die Röhren sind 3–5 mm lang, die Poren klein und rundlich, etwa 3–4 per mm. An Druckstellen wird die weißlich-gelbliche Unterseite bei frischen Pilzen schwärzlich, auch alte und getrocknete Pilze haben meist graue oder schwärzliche Poren.

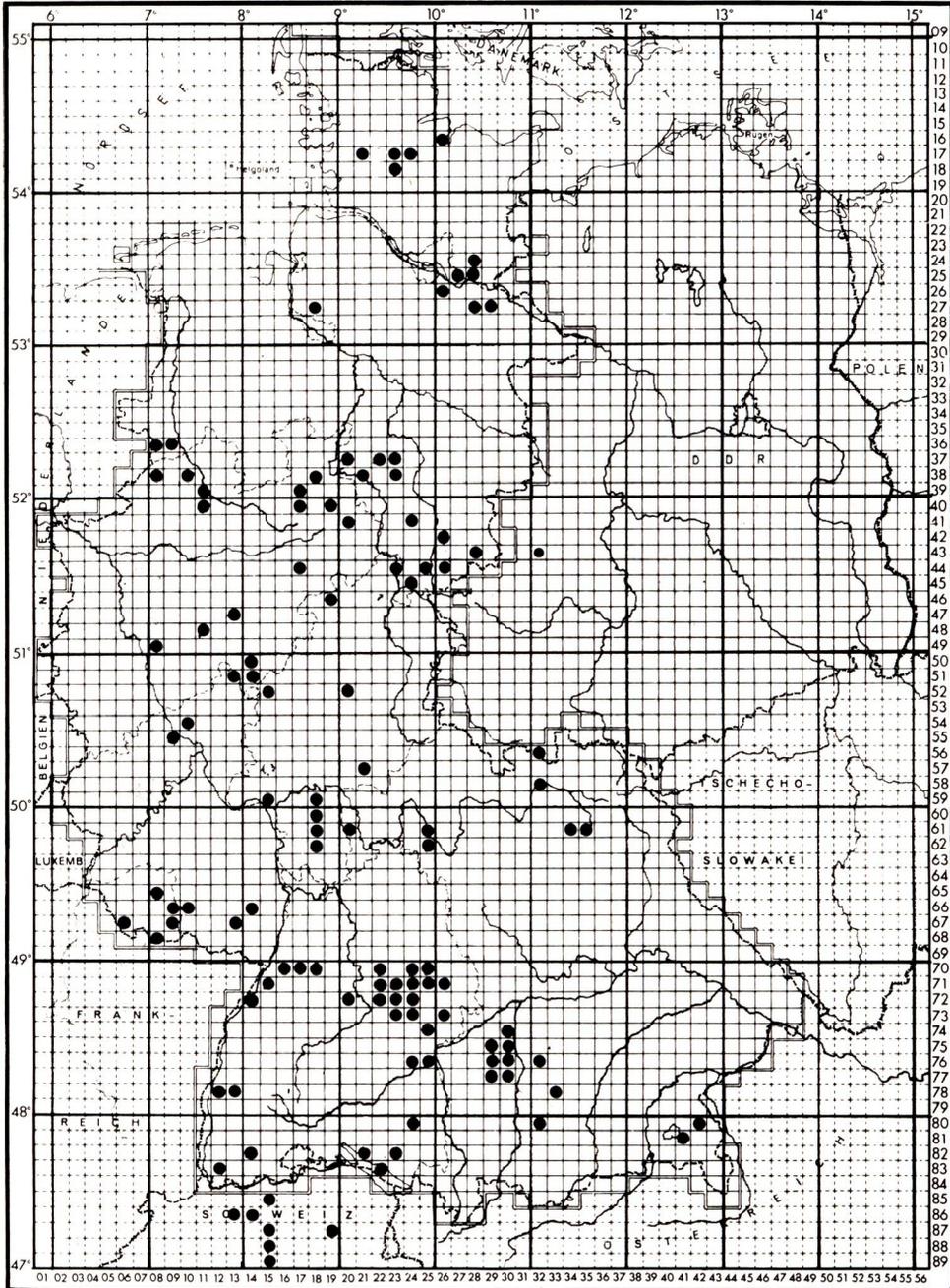
Die monomitische Trama besteht nur aus dünnwandigen, generativen Hyphen mit einfachen Septen (ohne Schnallen); die zur Aufrechthaltung der großen und schweren Hüte nötige Festigkeit wird erreicht, indem die Hyphen jeweils zu vielen zusammengebündelt sind und festere Stränge (die ‚Fasern‘ des Fleisches) bilden.

Verbreitung in der Zone sommergrüner Laubwälder der nördlichen Halbkugel, Europa, Asien (Japan), Nordamerika. In Europa im Norden nur bis zum südlichen Skandinavien innerhalb der Areale von *Fagus* und *Quercus* und dort schon ziemlich selten. In Mitteleuropa und in der BRD vorwiegend in Laubwäldern, besonders in Fageten; im Tiefland und in mittleren Berglagen meist nicht selten, auch gern in Parkanlagen und Gärten an alten Bäumen. Vorwiegend Saprophyt an der Basis von Stümpfen oder toten Stämmen, aber auch Wurzelparasit an älteren, geschwächten Park- und Waldbäumen, ganz überwiegend an *Fagus* und *Quercus*, gelegentlich auch *Aesculus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Salix*, *Sorbus* und *Ulmus*, außerdem selten an Nadelhölzern, besonders *Abies*, auch *Picea*, *Pinus* und *Chamaecyparis* werden in der europäischen Literatur erwähnt. Der Pilz erzeugt eine intensive Weißfäule. Die Fruchtkörper wachsen von Juli bis Oktober.

M. giganteus könnte gelegentlich mit üppigen Exemplaren von *Grifola frondosa* (Dicks. ex Fr.) S. F. Gray, dem Klapperschwamm oder Laubporling verwechselt werden, der manchmal bis 12 cm breite Hüte bildet. Der Klapperschwamm hat aber verzweigte Stiele, seine Poren schwärzen nicht an Druckstellen, und die Tramahyphen haben bei ihm Schnallen, bei *M. giganteus* einfache Querwände.

Noch ähnlicher ist der Bergporling, *Bondarzewia montana* (Quél.) Sing; es ist denkbar, daß schon Riesenporlinge an Weißtannen für den Bergporling gehalten wurden. Dieser ist frisch leicht am scharfen Geschmack und den größeren nicht schwärzenden Poren, mikroskopisch an den gratigen, amyloiden Sporen leicht unterscheidbar.

Der Riesenporling gilt in Deutschland kaum als Speisepilz. A. M a r c h a n d (1975) teilt aber mit, daß sich frisch gewachsene und sehr junge Riesenporlinge in Soße oder nach der Art von Hasenpfeffer oder Kaninchenragout zubereiten lassen.

063 *Polyporus umbellatus*

063 *Polyporus umbellatus* (Pers.) ex Fr., Eichhase

Der Eichhase wurde in diesem Jahrhundert meist zu den weiß- und weichfleischigen „Vielhütern“, *Polypilus* P. Karst., *Merisma* Gill. oder *Grifola* S. F. Gray gestellt, die aber eine Anhäufung von nicht näher verwandten Arten darstellen. Zuletzt blieb er allein neben *Grifola frondosa*, der Typus-Art von *Grifola*, übrig. P o u z a r (1966) wies aber darauf hin, daß *umbellata* mit *frondosa* trotz der äußeren Ähnlichkeit nicht näher verwandt ist, sondern wegen seiner zentral gestielten Hüte, der dimitischen Trama mit Bindehyphen ähnlich dem ‚Bovista-Typ‘, den länglich-spindeligen Sporen sowie der Bildung von Sklerotien viel eher zur Gattung *Polyporus* s. *stricto* (Typusart *P. tuberaster*) paßt. Der Besonderheit der verzweigten Fruchtkörper trug P o u z a r durch Aufstellung eines besonderen Subgenus *Dendropolyporus* Rechnung. Die Ansicht ist gut begründet und wird, wie von anderen Autoren, auch hier übernommen.

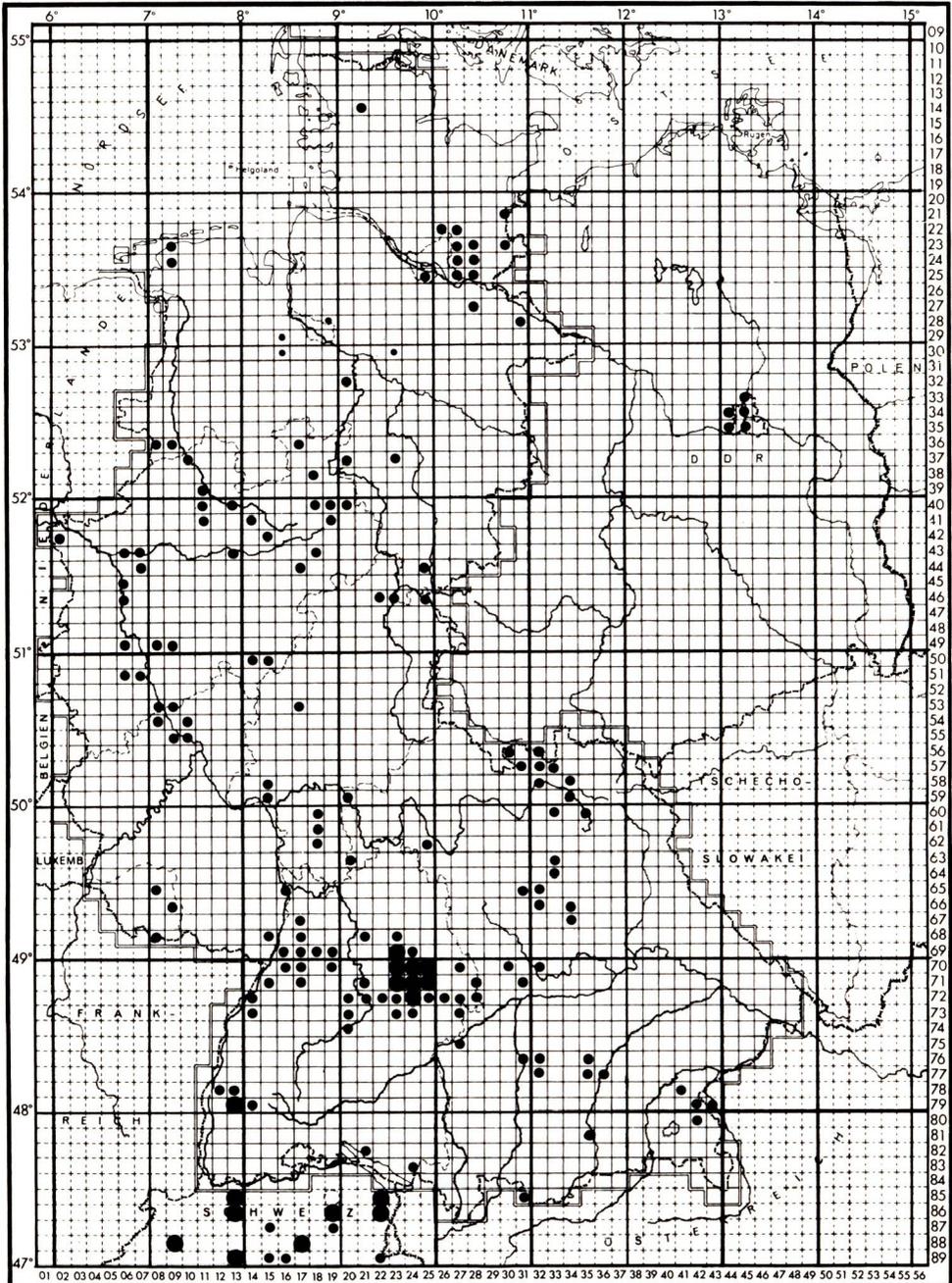
P. umbellatus (*P. ramosissimus* Scop.) ist ein erstaunliches Gebilde, zusammengesetzt aus oft mehreren hundert kleinen, kreisförmigen, 1–4 cm breiten Hütchen, die von einem gemeinsamen, sich in viele Äste und Stielchen aufgabellndem Stamm getragen werden. Von außen gesehen wirkt der Fruchtkörper fast kompakt. Die Hütchen sind flach oder etwas nabelig vertieft, dünn- und weichfleischig, die Oberseite ist fein faserschuppig oder kahl, nicht gezont, blaßgelblich bis bräunlich. Die Unterseite trägt kurze, 1–2 mm lange Röhrchen. Die Stielchen und die sie tragenden Äste sind weißlich, zum Teil mit herablaufenden Poren bedeckt. Die Fruchtkörper sind weichfleischig und nicht langlebig, besonders bei regnerischem Wetter beginnen sie bald zu faulen und zusammenzubrechen.

Der Pilz ist eßbar, aber leicht verderblich und in den meisten Gegenden zu selten um als Sammelpilz zu gelten. A. M a r c h a n d berichtet in „Champignons du Nord et du Midi“ von Eichhasen, die G. B e c k e r in Frankreich fand und die über 20 kg schwer waren, einer erreichte das sagenhafte Gewicht von 29 kg! Die meisten Fruchtkörper haben wesentlich bescheidenere Ausmaße.

Das unterirdische Sklerotium ist ein perennierendes, unregelmäßiges, knollig-verzweigtes Gebilde, außen runzelig, mit dünner, braunschwarzer Rinde bedeckt, innen korkig zäh, weißlich-gelblich; es besteht fast ganz aus Bindehyphen mit zum Teil auffallend dicken, wurzelförmigen „Stämmen“. Im Sklerotium findet man meist eingeschlossene dünne lebende Baumwurzeln.

P. umbellatus bewohnt die Laubholzregionen der gemäßigten Zonen in Europa, Nordasien bis Japan und Nordamerika. In Europa reicht das Areal im Norden bis zum südlichen Skandinavien; im Bereich des warmen Mittelmeerklimas scheint er zu fehlen.

Der Eichhase gilt als Parasit, später Saprophyt an Laubbäumen. Die Fruchtkörper findet man um ältere oder jüngere Stämme oder Stümpfe, in der BRD vor allem an *Quercus* und *Fagus*; aus Nachbarländern werden auch *Acer* und *Carpinus* genannt. Nach F e r d i n a n d s e n & W i n g e (1943) kann sich der Pilz nach dem Abholzen der Buchen und Eichen noch bis zu 30 Jahren an den vermodernden Stümpfen im nachfolgenden Fichtenforst halten; es wäre aber auch denkbar, daß er in solchen Fällen auf *Picea* übergeht, die aus Nordamerika als Wirt angegeben wird. Oft wächst der Pilz gesellig zu 2–6 Fruchtkörpern im Abstand von einem halben bis mehreren Metern, jeder auf einem eigenen Sklerotium. Er erscheint nach reichlichen Regenfällen manchmal schon im Juni und kann bis September gefunden werden. Er wächst oft viele Jahre lang standorttreu auf den gleichen Sklerotien.



066 Hapalopilus nidulans

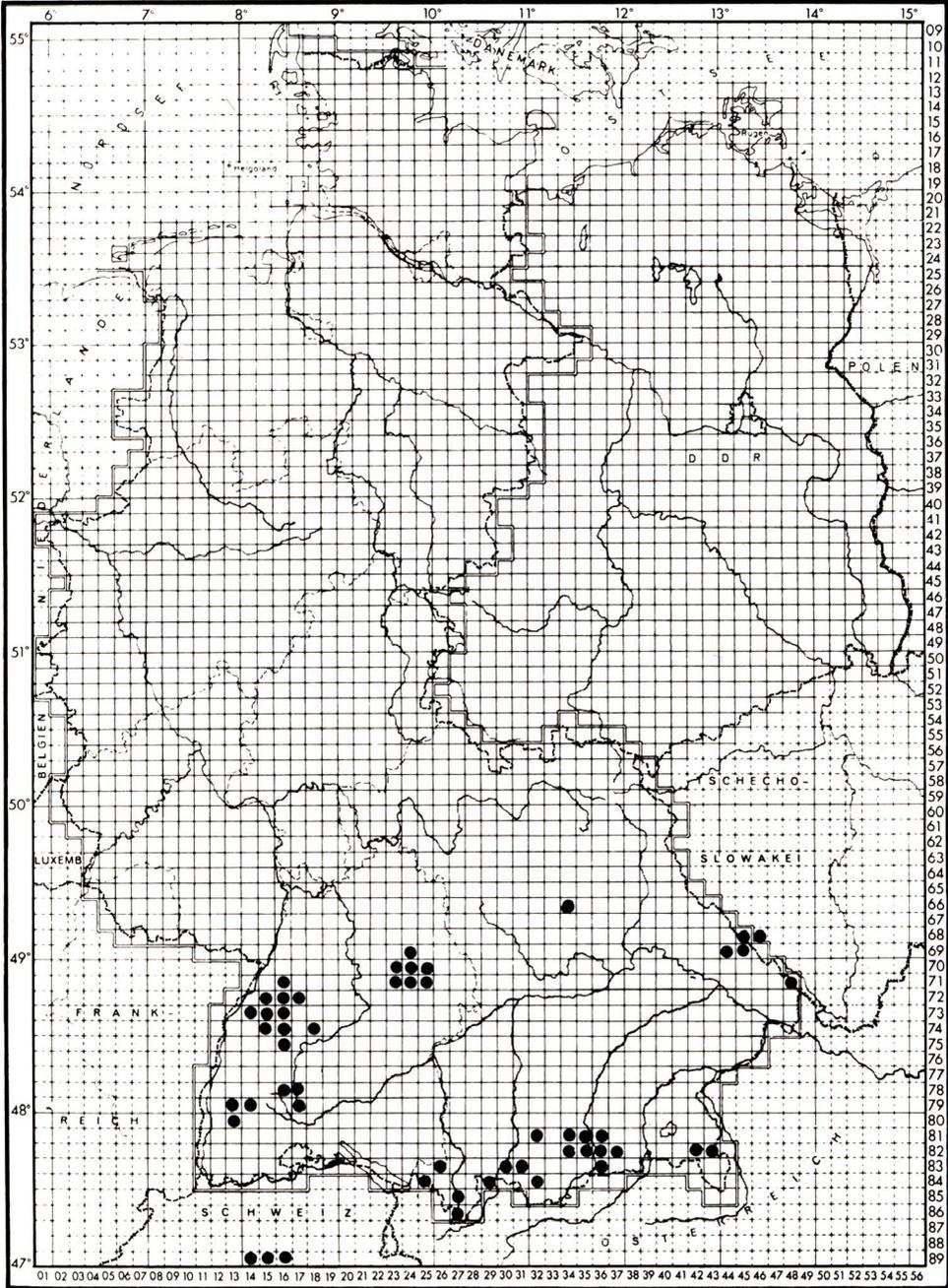
- Funde an Laubholz
- Funde an *Abies alba*

066 *Hapalopilus nidulans* (Fr.) P. Karst, Zimtfarbener Weichporling

H. nidulans besitzt ein einzigartiges Merkmal: die zimt-ockerfarbene Trama färbt sich mit Kalilauge oder anderen Laugen augenblicklich lebhaft violett. An einem dünnen Tramaschnitt in Wasser sieht man, daß die wellig-gebogenen Tramahyphen, mit verdickten Wänden und Schnallen, selbst farblos sind, aber an ihren Wänden mit groben Inkrustationen eines braunen Farbstoffes bedeckt sind. Auf ihn machte schon 1877 S t a h l s c h m i d t aufmerksam, die Verbindung wurde später von K ö g l chemisch bestimmt und ist als „Polyporsäure“ bekannt. Durch Laugen wird der braune feste Stoff in eine lösliche violette Form überführt (vgl. E u g s t e r, 1973). Nach Auswaschen der violetten Lösung ist der Tramaschnitt farblos. Bisher hielt man den seltenen Safranporling, als *Polyporus croceus* (Pers.) ex Fr. beschrieben, für nah verwandt, weil seine orangefarbene Trama eine ähnliche Farbreaktion zeigt. Der Farbstoff von *croceus* ist aber in Laugen nicht löslich und besteht nicht aus Polyporsäure, die Hyphenwände sind selbst gefärbt, auch sind die Tramahyphen anders strukturiert, und die Röhren verkleben im Alter durch einen öligen braunen Inhaltsstoff. *P. croceus* wird daher besser in der Gattung *Aurantioporus* Murrill geführt, er ist nächst verwandt mit *A. (Tyromyces) fissilis* (vgl. H. J a h n, 1973).

Der Zimtfarbene Weichporling bildet einjährige, sitzende oder effus-reflexe, selten auch resupinate Fruchtkörper, sie wachsen einzeln, dachziegelig oder reihig, sind anfangs weich und wasserhaltig, trocken korkig und leicht und in allen Teilen innen und außen gelb- bis zimtbraun. Die Hüte sind 3–8 (–12) cm breit, stehen 2–5 cm vom Holz ab und werden 1–3 cm dick. Die Oberseite ist flach bis gewölbt, fein flaumig, dann verkahlend, ungezont, ledergelb bis zimtbräunlich, frisch oft auch mit einem rötlichen Ton und am Rand rötlich fleckend. Die fast gleichfarbige Unterseite hat rundlich-eckige Poren, etwa 2–4 per mm. Der Pilz trocknet leicht, die Hyphen sind dann so spröde, daß man die Trama zwischen den Fingern zu einem bräunlichen Pulver zerreiben kann.

H. nidulans ist in den ganzen gemäßigten Zonen der nördlichen Halbkugel verbreitet. In Europa reicht sein Areal bis zum nördlichen Skandinavien (70° N in Norwegen); in den Mittelmeerländern ist er allenfalls in bewaldeten Gebirgen vorhanden. In Mitteleuropa und der BRD ist er praktisch überall vertreten, wo es Laub- oder Weißtannenwälder gibt. Der Pilz ist Saprophyt, er wächst gern an toten, ansitzenden Zweigen noch lebender Bäume innerhalb geschlossener Wälder (und wird dann leicht übersehen!), auch an toten stehenden und gefallenem Stämmen und an dickeren oder dünneren abgefallenen Ästen am Boden. Über die Wirtswahl hat G. J. K r i e g l s t e i n e r (1975) ausführlich berichtet. *H. nidulans* wächst an zahlreichen Laubhölzern ohne erkennbare Bevorzugung bestimmter Arten, z. B. *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Malus*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *P. padus*, *Quercus*, *Salix caprea*, *Sorbus*, *Tilia* und sicher an zahlreichen weiteren Holzarten. Von den Nadelhölzern *Picea* und *Pinus* liegen nur wenige Nachweise vor, hingegen besteht eine ganz auffallende Affinität zur Weißtanne, *Abies alba*. Nach K r i e g l s t e i n e r stammten im Schwäb.-Fränkischen Wald 70 % aller Funde von *Abies*, auch nach G ö p f e r t (1973) ist in der Schweiz die Tanne der häufigste Wirtsbaum.



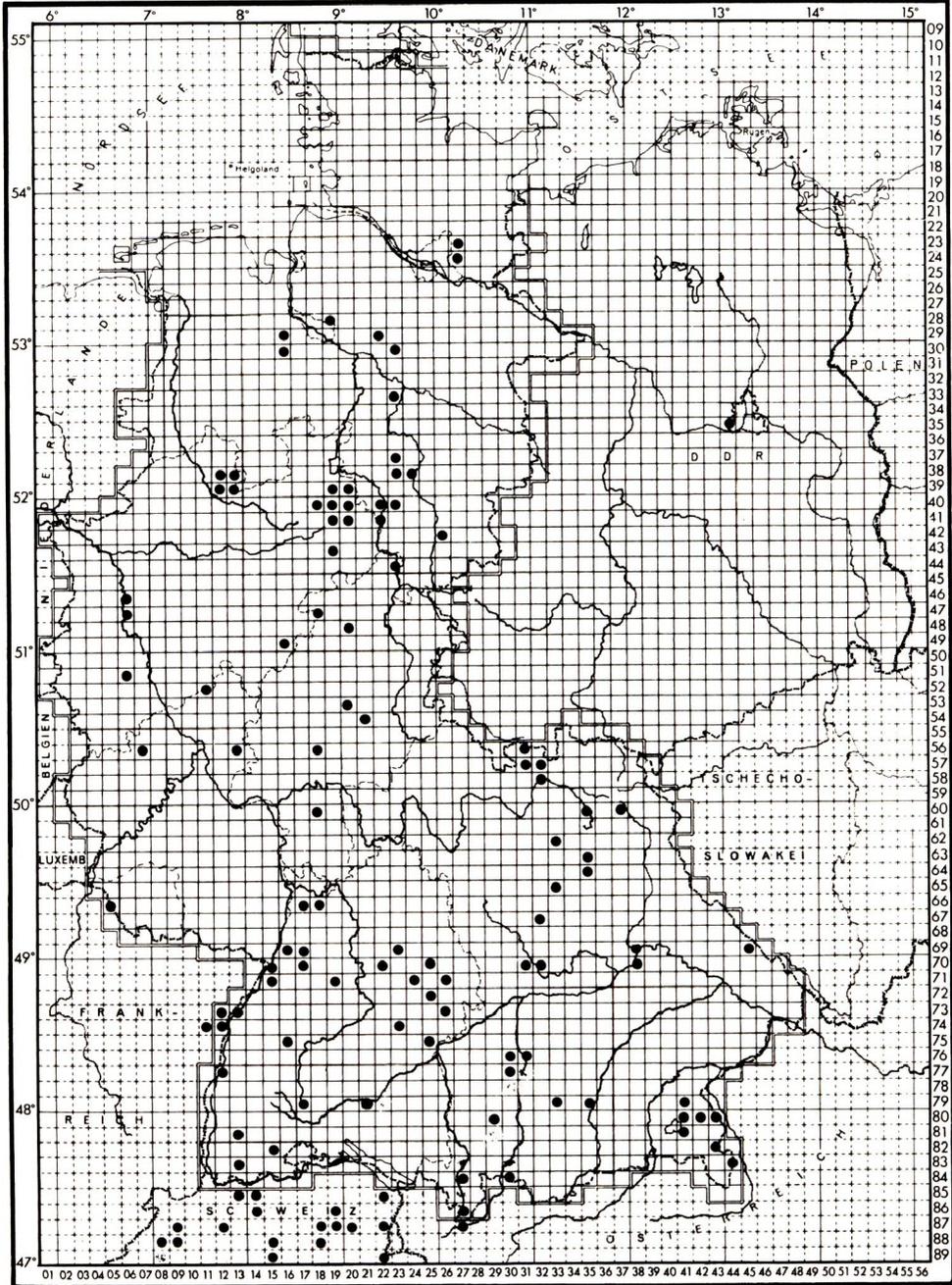
076 *Hymenochaete mougeotii*

076 *Hymenochaete mougeotii* (Fr.) Cooke, Blutroter Borstenscheibling

H. mougeotii ist einer der schönsten und auffallendsten krustenförmigen rindenwohnenden Pilze durch seine im frischen Zustand prachtvoll dunkelpurpurn oder blutrot gefärbte hymeniale Oberfläche. Er wächst in kleineren Flecken oder größeren, zusammenhängenden Krusten auf der Rinde von abgestorbenen Zweigen und Stämmen von *Abies*-Arten. Auf der Unterseite von Ästen ist der Pilz meist ganz resupinat mit aufgewachsenen Rändern, an senkrechtem Substrat kann er aber auch schmale, steife, 1–4 mm weit vorstehende, auf der Oberseite rostbraune und feinhaarige Hutkanten bilden. Das rote Hymenium ist etwas uneben oder höckerig und reichlich mit spitzen Setae durchsetzt, die unter einer starken Lupe als dicht stehende dunkelbraune Borsten zu erkennen sind. Im Innern der dünnen Trama liegen zahlreiche oberflächenparallele oder schräg zum Hymenium gerichtete eingebettete Setae (H. J a h n 1971, Fig. 24).

H. mougeotii kommt in Europa und Asien vor, fehlt aber in Nordamerika. Wenige Funde wurden auch aus Australien erwähnt (vgl. K o t l a b a 1958). In Europa ist der Pilz fast völlig auf das Areal von *Abies*-Arten beschränkt, vor allem *A. alba*, es gibt nur wenige außerhalb von diesem gelegene Streufunde z. B. in England und in den Niederlanden (vgl. die europäische Verbreitungskarte bei L. L a n g e); K r e i s e l (1961) erwähnt auch Berlin als Fundort. Die Nordgrenze der europäischen Verbreitung verläuft durch Frankreich, die BRD und DDR und das südliche Polen. In der BRD ist der Pilz wohl überall innerhalb des natürlichen Areals von *Abies alba* vorhanden, er wird besonders häufig in den submontanen bis montanen Buchen-Tannenwäldern im Schwarzwald, Ost-Württemberg, den Alpen und dem Bayerisch-Böhmischen Wald gefunden. Er ist keineswegs, wie man früher annahm, eine seltene Art. Er wird nur nicht immer leicht gefunden, sofern man nicht nach ihm sucht, weil er in den meisten Fällen auf abgestorbenen, noch ansitzenden Ästen von Weißtannen lebt, nicht selten 15–30 m über dem Boden. Wenn man die unteren toten Äste älterer Tannen mit dem Fernglas absucht, findet man oft bald die roten Fruchtkörper auf den flechtenfreien Unterseiten. K o t l a b a (1958) bezeichnete *H. mougeotii* nach seiner Lebensform als „Aeromycophyt“, d. h. einen Pilz, der nur in „freier Luft“ in einiger Entfernung vom Erdboden existieren kann und in seinem Wachstum ganz von atmosphärischer Feuchtigkeit abhängig ist, dabei muß er auch starke Trockenheit ertragen können. Eine ähnliche Lebensweise hat auch die häufige *Peniophora (Sterellum) pini* auf Kiefern. Nach stärkeren Stürmen liegen oft viele Weißtannenäste mit Fruchtkörpern von *H. mougeotii* am Boden, sie sind dann noch frisch und lebhaft rot gefärbt, sterben aber später auf dem dann dauernd feuchten Substrat bald ab, wobei das Hymenium mit seiner roten Farbe zersetzt wird und die dunkelbraune Tramafarbe zum Vorschein kommt. In diesem Zustand wird der Pilz leicht mit anderen Arten, besonders mit *Hymenochaete fuliginosa* verwechselt.

Nach L. L a n g e (1974) werden in Europa auch andere Nadelhölzer; besonders *Picea* und *Pinus*, als Wirte angegeben. Dies wird von K o t l a b a (1958) bezweifelt. Es muß aber daran erinnert werden, daß auch andere „typische *Abies*-Pilze“ bisweilen an *Picea* vorkommen können, so ist die Orangerote Mehlscheibe (*Aleurodiscus amorphus*), die gern mit *H. mougeotii* zusammen vorkommt, in Schweden und auch in Ost-Württemberg zahlreich an Fichten gefunden worden.



101 *Oxyporus populinus*

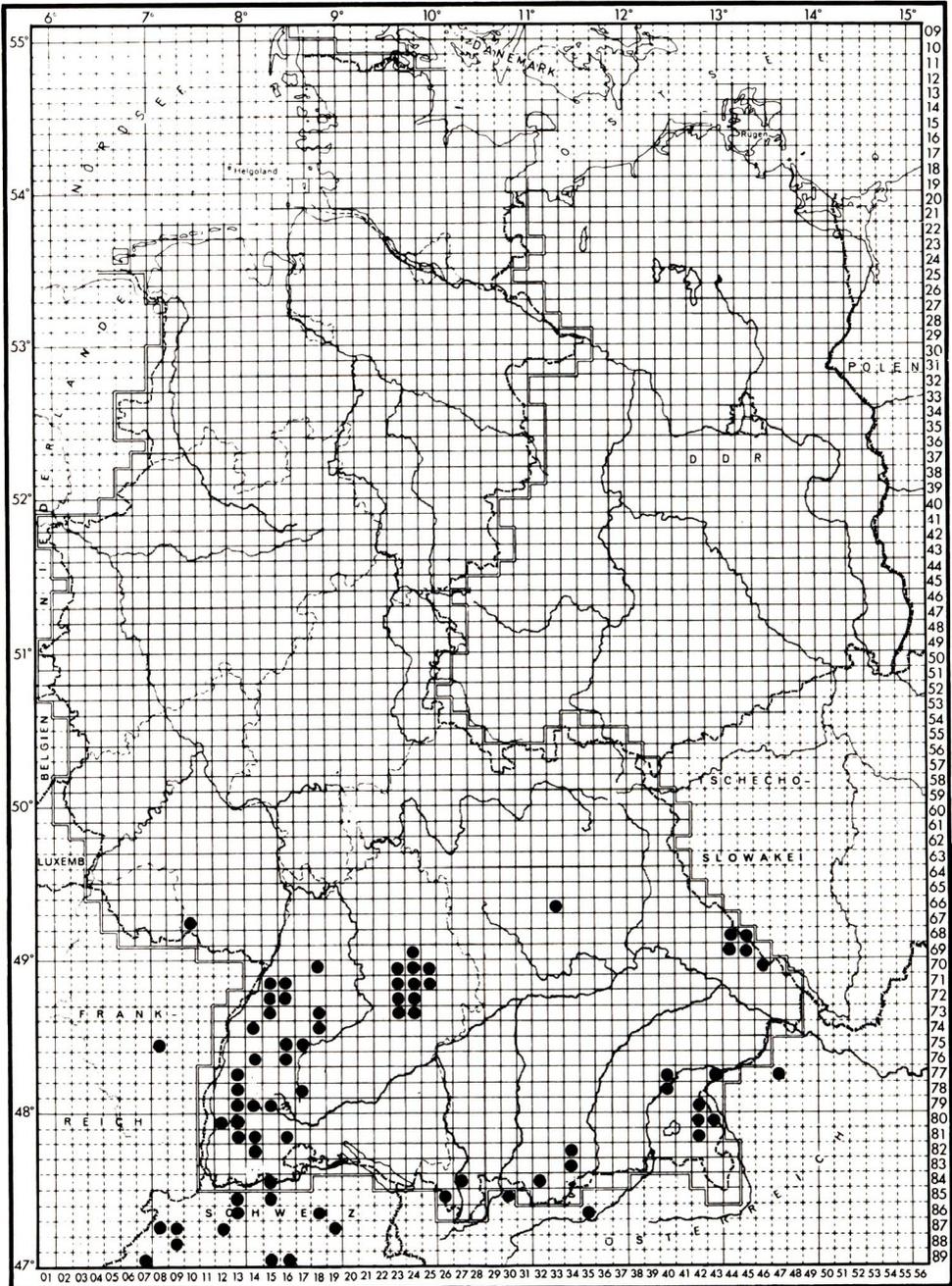
101 *Oxyporus populinus* (Schum. ex Fr.) Donk, Treppenförmiger Scharfporling

O. populinus ist einer der wenigen einheimischen Porlinge, die viele Jahre weiterwachsen und Röhrenschichten bilden, ohne gleichzeitig eine feste Kruste auf der Oberseite zu besitzen. Die Hutoberfläche ist völlig anoderm wie bei den Trameten. Quélet und Bourdot & Galzin stellten den Pilz zu *Coriolus*, unter dem älteren Namen *C. connatus* (Weinm.), die Amerikaner sogar zu *Fomes*. Die Merkmale der Gattung *Oxyporus* sind die monomitische Trama, die nur aus generativen Hyphen mit vielen Querwänden ohne (!) Schnallen besteht, und die zahlreichen Hymenialzystiden mit Kristallschöpfen.

Der Treppenförmige Scharfporling ist im Anfang stets Parasit, er bildet an senkrechten Stämmen gern geschlossene Rasen aus miteinander verwachsenen, dachziegeligen Fruchtkörpern. Einzelne Hüte werden 3–7 (–10) cm breit, stehen 1–5 cm vom Holz ab, sind hinten 1–4 cm dick und haben vorn eine scharfe Kante. Die Konsistenz der frischen Pilze ist zäh-elastisch, getrocknet hart. Die Oberseite ist anfangs fein behaart, dann kahl, weißlich-gelblich oder graulich und häufig ganz von Rindenmoosen oder Grünalgen überwachsen. Die Huttrama ist wenige Millimeter bis 1 cm dick, rein weiß. Ältere Fruchtkörper sind leicht zu erkennen im Schnitt an den überaus regelmäßigen und sehr deutlich voneinander abgesetzten Röhrenschichten, jede 2–4 mm dick, bei alten Pilzen kann man 10–20 Schichten zählen. Die Unterseite mit den winzigen (5–7 per mm), gelblichweißen Poren läuft schräg abwärts und deutet damit schon die Tendenz zu effus-reflexer Wuchsweise an. Nach Absterben und Umbrechen des Wirtsbaumes können sich auf der Stammunterseite ausgedehnte resupinate Fruchtkörper, bis 1 m lang oder noch länger, bilden, sie bestehen fast nur aus Röhrenschichten und werden oft nicht erkannt oder als *O. obducens* bestimmt (s. unten!). Einjährige, weiße, flache *O. populinus*-Fruchtkörper sind nicht leicht zu erkennen, sie sehen durchaus wie irgendeine Tramete aus. In diesen Fällen sind die monomitische Trama, die schnallenlosen Hyphen, die vielen 10–15 µm breiten Kristallschöpfe der Zystiden, die das Hymenium kaum überragen und die kleinen, fast kugeligen, 3,5–4,5 x 3–4 µm großen Sporen sichere Bestimmungsmerkmale.

Ähnlich ist manchmal *O. obducens* (Pers.) Donk, ein Saprophyt, meist ganz resupinat und dünn, gelegentlich an senkrechter Unterlage aber auch mit kurz vorstehenden kleinen Hütchen, er ist an den ellipsoiden, 4,5–5,5 x 3–4 µm langen Sporen (hier muß genau gemessen werden!) zu unterscheiden.

O. populinus ist auf der Nordhalbkugel in gemäßigten Zonen weit verbreitet und auch in Afrika gefunden worden. In Europa reicht sein Areal im Norden bis zum Polarkreis, über sein Vorkommen in Südeuropa ist noch wenig bekannt. In der BRD kommt er von der Norddeutschen Tiefebene bis in hochmontane und wohl auch subalpine Gebirgslagen im Süden vor (z. B. am Feldberg i. Schwarzwald in 1350 m Höhe, leg. D. u. P. L a b e r). Er lebt zerstreut in Wäldern und außerhalb, gern an Park- und Straßenbäumen, meist als Wundparasit in Stammwunden, auch in Astlöchern und Stammhöhlen von Laubbäumen, an deren Basis oder höher am Stamm. Er erzeugt eine Weißfäule, die besonders das Kernholz zerstört, so daß im Stamm im Laufe der Jahre Höhlungen entstehen. In Europa sind ebenso wie in Nordamerika *Acer*-Arten die bevorzugten Wirte. Gern wächst er auch an Roßkastanien; wir fanden ihn in Westfalen zahlreich in bestimmten Buchenwäldern, obwohl *Fagus* sonst nicht oft als Wirt genannt wird. Im übrigen ist das Wirtsspektrum groß; in der BRD ist er an *Acer*, *Alnus*, *Aesculus*, *Betula*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Malus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Sambucus*, *Sorbus* und *Ulmus* gefunden worden; außerdem wächst er gelegentlich auch an Nadelhölzern, z. B. an *Picea* im Ostharz (DDR), leg. M. S i e g e l; aus Belgien sahen wir einen Fund von *Pinus silvestris*.



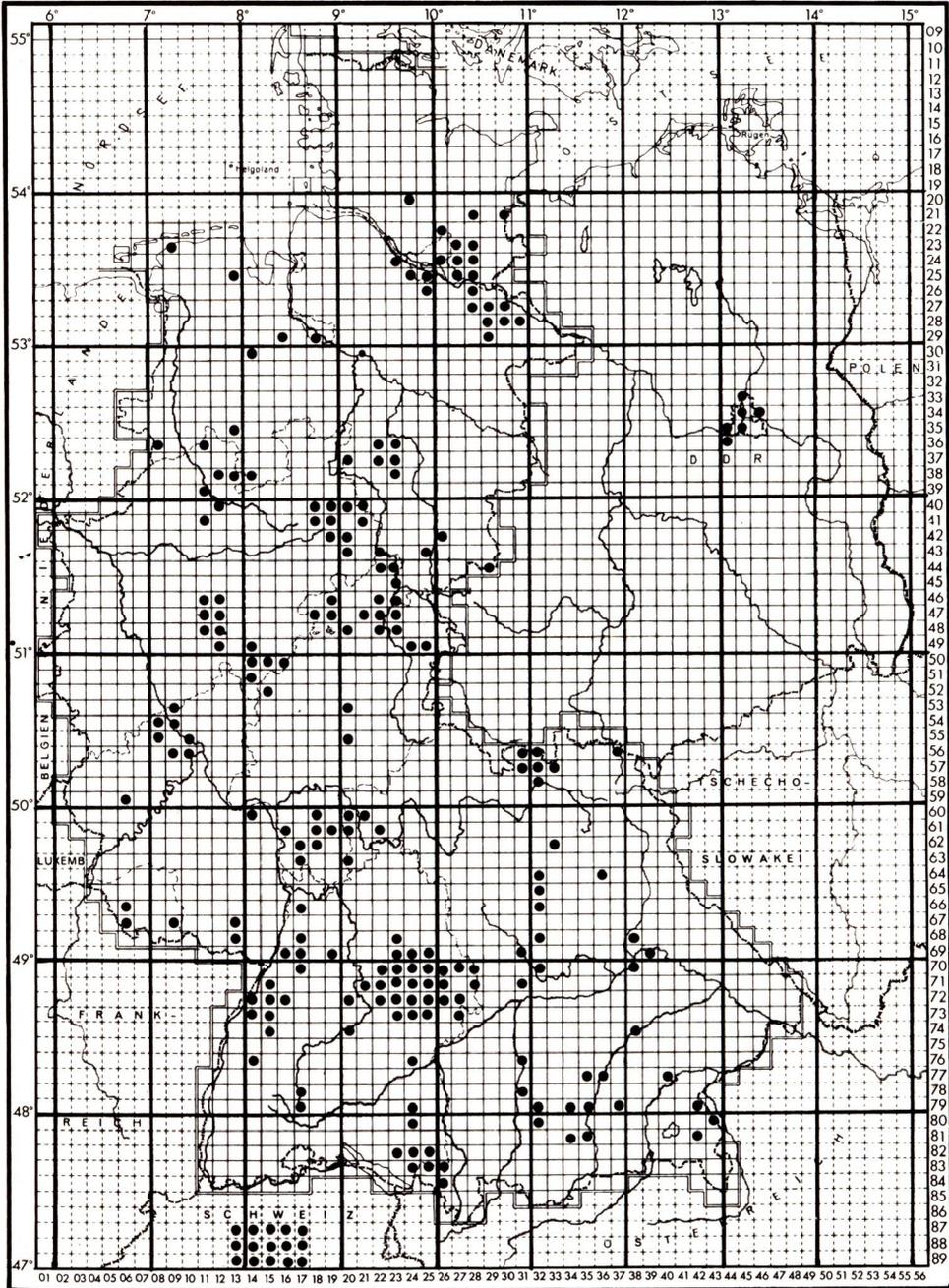
105 *Phellinus hartigii*

105 *Phellinus hartigii* (All. & Schn.) Pat., Tannen-Feuerschwamm

Der deutsche Forstpathologe Robert Hartig beschrieb 1878 in seinem bekannten Werk „Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelbäume und der Eiche“ mit großer Genauigkeit in Wort und Bild einen Porling, der die Weißtanne befällt und schädigt. Er nannte ihn nach Fries (1874) mit Bedenken „*Polyporus fulvus*“, eine für Fries selbst unklare Art. In Wirklichkeit hatte Hartig einen bisher unbekanntem Pilz beschrieben, der von Allescher & Schnabl 1890 zu Ehren des Entdeckers und Beschreibers *Polyporus hartigii* genannt wurde. Im gleichen Werk hatte Hartig *Polyporus robustus* von Eiche erstmalig genau beschrieben unter dem Namen *P. igniarius*; *robustus* wurde erst 1889 von P. Karsten als Art abgetrennt. Die von Hartig dargestellten Unterschiede zwischen beiden Arten wurden leider von den Mykologen später übersehen oder teilweise mißverstanden, so daß es noch bis in die jüngste Zeit Zweifel darüber gegeben hat, ob *Ph. hartigii* eine selbständige Art oder lediglich eine Form von *Ph. robustus* an Nadelholz darstellt. Inzwischen sind die Zweifel ausgeräumt; auch im Kulturverhalten erwies sich *Ph. hartigii* als durchaus verschieden (ausführliche Darstellung bei H. Jahn, Westf. Pilzbr. 11, S. 1–15, 1976).

Ph. hartigii ist ein vieljähriger, großer, holzig harter und auch trocken noch schwerer, hufförmiger Porling, oft mit auffallend steiler Vorderseite und konkaver bis schräg abfallender, oft stufenförmiger Unterseite. Die Fruchtkörper sind meist 5–20 cm breit, stehen 4–12 cm vom Holz ab und sind 5–16 cm hoch, manchmal werden sie noch größer. Auf der Unterseite von Ästen abgestorbener, stehender oder gefallener Tannen kann *Ph. hartigii* auch dicke, gestreckte „Astkriecher“ bilden, an liegenden Stämmen auch resupinate Fruchtkörper. Die Oberseite ist gewölbt, der Rand steil und kantig oder abgerundet. Die Oberfläche ist mit einer matt-glänzenden, meist dunkelbraunen Kruste bedeckt, die auch im Alter höchstens schmale Risse bekommt. Die Trama ist dick, hell gelbbraun und im Schnitt glänzend wie bei *robustus*, sie dringt oft keil- oder bandförmig in die Röhren ein, so führen breite Tramalagen zu den „Stufen“ der Unterseite. Die Röhren laufen im übrigen meist ohne deutlich erkennbare Jahresgrenzen offen durch, sie sind daher kaum erkennbar geschichtet. Bei *Ph. robustus* sind aber die Jahresgrenzen der Röhren durch braune Ausstopfung stets sehr deutlich markiert – dies ist eines der besten Trennmerkmale beider Arten.

Ph. hartigii kommt in Europa und Asien bis in die fernöstliche UdSSR und Japan vor, in Nordamerika wird er offenbar durch den dickresupinaten, bisweilen fast pileat wirkenden *Ph. tsuginus* (Murill) vertreten. In Europa ist er vermutlich im gesamten natürlichen Areal von *Abies alba* vorhanden, jedenfalls in submontanen und montanen Lagen, am Gebirgsrand bis in die Tallagen vordringend und in den Alpen bis etwa 1300–1500 m aufsteigend. Am häufigsten ist er in mittleren Berglagen und in nicht allzu sorgfältig gepflegten Tannenforsten, prächtige Exemplare sieht man in einigen Naturschutzgebieten. Der Pilz ist Parasit und später Saprophyt an *Abies*-Arten, außerdem ziemlich selten an *Picea* innerhalb des Tannenareals; in der DDR wurde er einmal an *Taxus* beobachtet (an der aber auch *Ph. robustus* vorkommen kann!). Er wächst an lebenden, älteren oder auch jüngeren, unterdrückten Tannen, 1–20 m über dem Boden oder an riesigen Stämmen noch höher, oft an sichtbar geschwächten und besonders an vom „Tannenkrebs“ geschädigten Bäumen. Die entstehende Weißfäule greift wie bei *Ph. robustus* auch das Splintholz an, daher bildet sich am Stamm allmählich eine längliche nekrotische Vertiefung, in der oft mehrere Fruchtkörper übereinander sitzen. An vom Sturm abgebrochenen, stehenden Stammresten und gefallenem Tannen und Stubben wächst *Ph. hartigii* saprophytisch weiter, besonders an dicken, bodenfrei über Felsblöcken liegenden Stämmen kann er noch jahrzehntelang weiter Fruchtkörper bilden. Die lebenden Fruchtkörper sind mit der ganzen Rückseite außerordentlich fest angewachsen und nur zusammen mit der Rinde abzulösen.



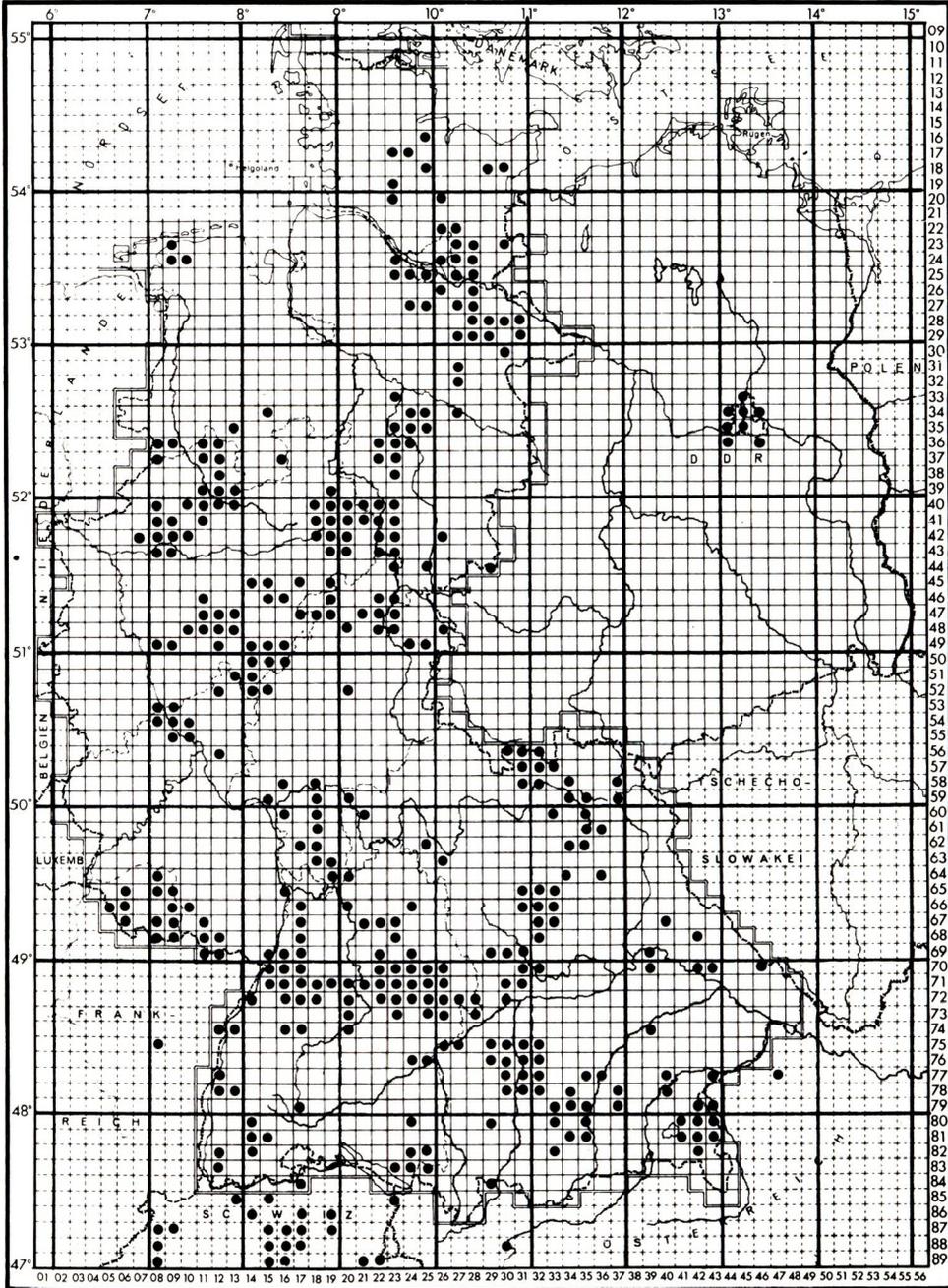
106 *Phlebia radiata*

106 *Phlebia radiata* Fr., Orangefarbiger Kammpilz

Besonders im September und Oktober schmückt der Orangerote Kammpilz (= *Phlebia aurantiaca* (Sow.) P. Karst.), durch seine lebhaften Farben schon von weitem kenntlich, tote Stämme und Äste von Laubhölzern. Der Pilz ist resupinat (krustenförmig) und bildet zuerst viele kleinere, rundliche Flecken, die am Rande weiterwachsen und schließlich zu oft großen, meterlangen Fruchtkörpern zusammenfließen können. Die Konsistenz der frischen Pilze ist wachsartig – fleischig, beim Trocknen verhärten sie hornartig. Die hymeniale Oberfläche besteht aus erhabenen, knolligen Höckern und geraden oder gewundenen Falten, die meist zum Rande hin strahlig ausgerichtet sind. Der Rand wachsender Pilze ist faserig und oft besonders lebhaft orangerot gefärbt. Die Farbe des Hymeniums wechselt von blaß oder kräftig rötlich-orange, fleischfarbig oder graurötlich bis unscheinbar grauviolettlich. Aus der Fläche oder vom Rande aus erheben sich beim erwachsenen Pilz oft 1–3 cm hohe, aufrechte, intensiv orangefarbene, an der Spitze fransige Auswüchse, die an Hahnenkämme erinnern. Der Pilz bleibt infolge seiner ziemlich widerstandsfähigen dichten Trama oft den Winter über erhalten, er verliert dann aber seine schönen Farben. Die Sporen sind farblos, 4–6 x 1,5–2,5 µm groß, der Sporenstaub ist weißlich.

Der Pilz gehört innerhalb der Familie der *Corticaceae* zur nicht leicht abzugrenzenden Gattung *Phlebia*, die besonders durch die meist wachsartigen Fruchtkörper mit oft ziemlich dicker Basalschicht aus eng verflochtenen oder verklebten Hyphen sowie durch lange und schmale Basidien gekennzeichnet ist. Das Hymenium ist oft höckerig-gefaltet wie bei *Ph. radiata*, der Typusart der Gattung. Sie ist durch die intensive Färbung und die auch nach dem Trocknen noch deutlichen Falten der Oberfläche leicht zu erkennen.

Ph. radiata ist auf der nördlichen Halbkugel in Europa und Nordamerika verbreitet. In Europa reicht das Areal im Norden bis zum südlichen Skandinavien, vereinzelt wird sie an klimabegünstigten Standorten noch bis zum Polarkreis gefunden. In Deutschland ist der schöne Pilz häufig in Laubwäldern und lebt als Saprophyt an toten, stehenden und besonders üppig an umgestürzten oder gefälltten liegenden Stämmen und dickeren Ästen, auch an toten Ästen noch lebender Bäume mehrere Meter über dem Boden, an Baumstümpfen usw. Die häufigsten Wirte sind bei uns *Fagus* und *Quercus*, auch *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Robinia*, *Prunus Sorbus* und sicher zahlreiche weitere Laubhölzer, selten auch Nadelhölzer (*Abies/Picea*. Im befallenen Holz ruft der Pilz eine sehr aktive Weißfäule hervor.



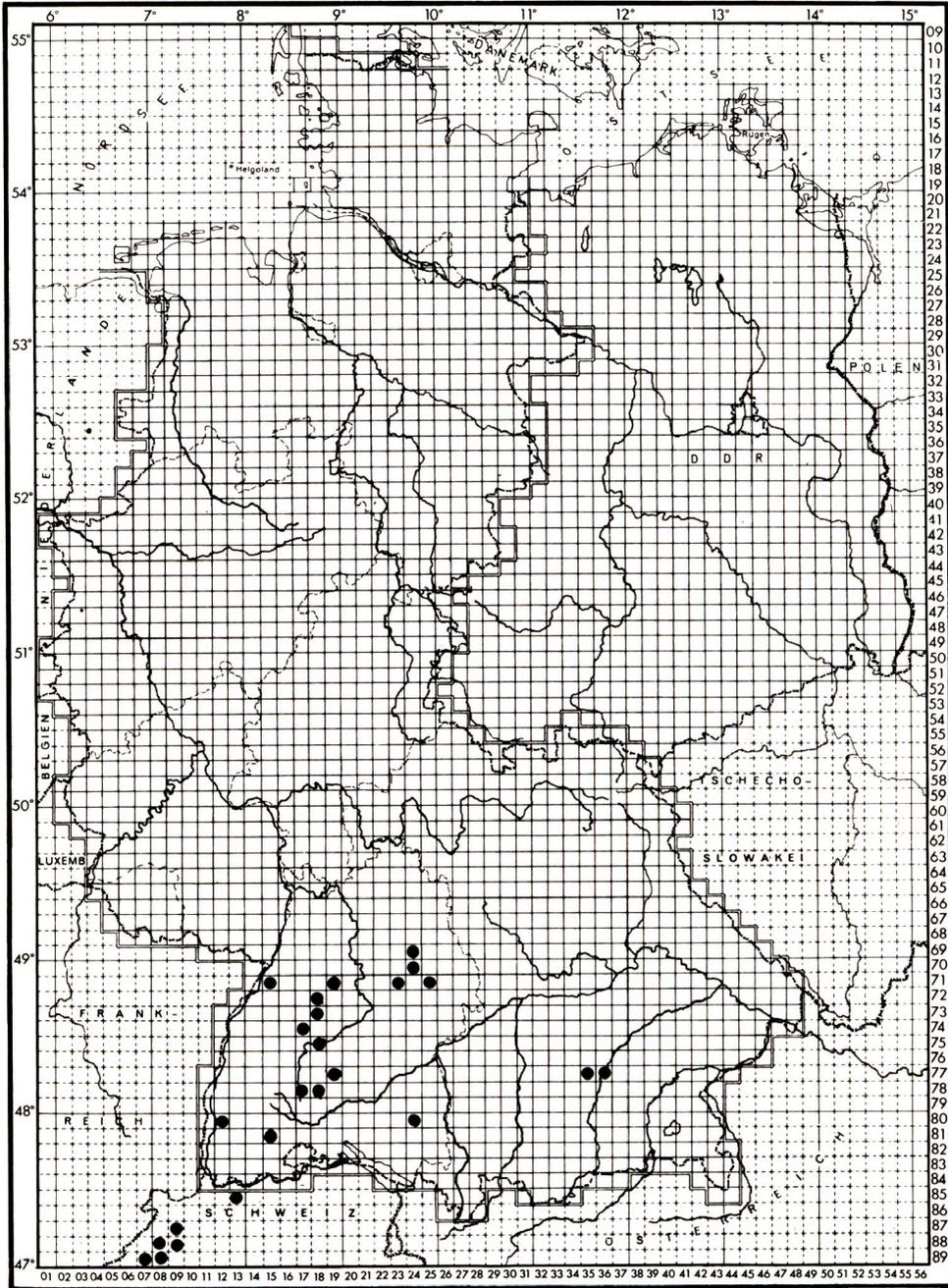
110 *Piptoporus betulinus*

110 *Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) P. Karst., Birkenporling

Der Birkenporling ist, so sollte man meinen, kaum zu verwechseln, und doch hat jemand einmal einen Bildbericht über den „Birnenbovist“ in einer honorigen naturwissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, das Photo zeigte deutlich einen jungen, etwas länglichen Fruchtkörper des Birkenschwamms. Der Pilz bildet gelegentlich auch merkwürdige hängende, glocken- oder gurkenförmige Fruchtkörper. Die normale Form erwachsener Pilze ist immer sehr charakteristisch, halbkreis- oder nierenförmig, an der Basis mehr oder weniger deutlich stielartig verschmälert, mit kissenförmig gewölbter Oberseite und abgerundetem, über die Poren umgerolltem Rand. Die Oberseite ist kahl und glatt ohne jegliche Zonierung, erst weißlich, später graubraun bis braun, rissig aufspringend, bedeckt mit einer dünnen, häutigen, lederig-zähen Kruste. Je nach der Menge des Substrats variiert die Größe, an älteren frisch abgestorbenen Birken können bis 40 cm breite, schwere Fruchtkörper entstehen. Normale Birkenporlinge sind etwa 8–25 cm breit, stehen 7–15 cm vom Holz ab und sind 2–6 cm dick. Die weiße Trama nimmt den größten Teil des Hutes ein, sie ist anfangs fleischig-zäh, stark durchwässert und schwer, nach dem Trocknen korkig und leicht. Im Anbruch ist das Fleisch trockener Pilze auch radialer Richtung nicht faserig, sondern körnig, weil die Skeletthyphen, die fast ausschließlich die Trama erwachsener Pilze bilden, völlig untermischt und ungerichtet sind. Die Röhren sind im Verhältnis zur dicken Trama auffallend kurz, nur wenige mm lang. Die Poren auf der weißlichen, später gelblich-grauen Unterseite sind klein und rundlich; die kleinen, zylindrischen Sporen sind $4,5\text{--}6,5 \times 1,3\text{--}1,5 \mu\text{m}$ groß. Die Fruchtkörper sterben im Winter ab, bleiben aber noch bis zum nächsten Jahr sitzen. Auf den faulenden Birkenporlingen siedelt sich mit großer Regelmäßigkeit der Ascomycet *Hypocrea pulvinata* Fuckel an, dessen gewölbte gelbliche Fruchtkörper von den Mündungen der eingesenkten Perithezien fein punktiert sind.

P. betulinus kommt im ganzen gemäßigten Teil der nördlichen Halbkugel vor, und Pilát dürfte wohl recht haben, wenn er schreibt: „Überall wo *Betula* vorkommt“, wobei es sich natürlich nur um baumförmige Birkenarten handelt. In Nordeuropa reicht das Areal bis zur Waldgrenze nördlich des Polarkreises, und der Birkenporling ist einer der ganz wenigen hutbildenden Porlinge, die noch im Süden von Island (an *B. pubescens*) vorkommen. In Südeuropa findet man den Pilz in Gebirgen. In Deutschland ist er überall vorhanden und meist häufig, besonders in Birkenbruchwäldern und an unterdrückten sterbenden Birken, die in Wäldern von höheren Bäumen überwachsen wurden. Der Pilz ist streng auf eine Wirtsgattung spezialisiert; bisher sind noch keine Fruchtkörper auf anderen Holzarten als *Betula* gefunden worden. Henningson (Studia Forest. Suec. 34, 1965, Stockholm) infizierte lebende *Populus tremula*-Stämme mit Myzel von *Piptoporus betulinus* und konnte später feststellen, daß es sich im Holz ausgebreitet hatte, wenn auch langsamer wachsend als in Birken; Fruchtkörperbildung wurde aber nicht beobachtet. An *Populus tremula* wächst der einzige wirklich nahe Verwandte vom Birkenporling, *Piptoporus pseudobetulinus* (Murash. ex Pil.) Pil., zerstreut in Nordasien und auch wenige Male im hohen Norden Europas gefunden, er ist durch dunkelbraune, schuppenartige Flecken auf der Oberseite und größere Sporen zu unterscheiden. Der Eichenzungporling, *Buglossoporus pulvinus* (Pers.) Donk (*B. quercinus* (Pers.) Kotl. & Pouz.) ist dagegen stärker verschieden.

P. betulinus ist Parasit und nachfolgend Saprophyt, bei uns an *Betula verrucosa* und *B. pubescens*. Die Fruchtkörper erscheinen meist spät, nach teilweisem oder völligem Absterben der befallenen Stämme; die toten stehenden Birken, mit zahlreichen Fruchtkörpern bis in die Spitze besetzt, bieten einen charakteristischen Anblick. Im Holz erzeugt der Pilz eine die Struktur zerstörende Braunfäule, wenn der Stamm schließlich umbricht, zerfällt er beim Aufschlagen meist in mehrere kurze Teilstücke, an denen die Pilze weiter wachsen.



115 *Podofomes trogii*

115 *Podofomes trogii* (Fr.) Pouz., Tannen-Stielporling

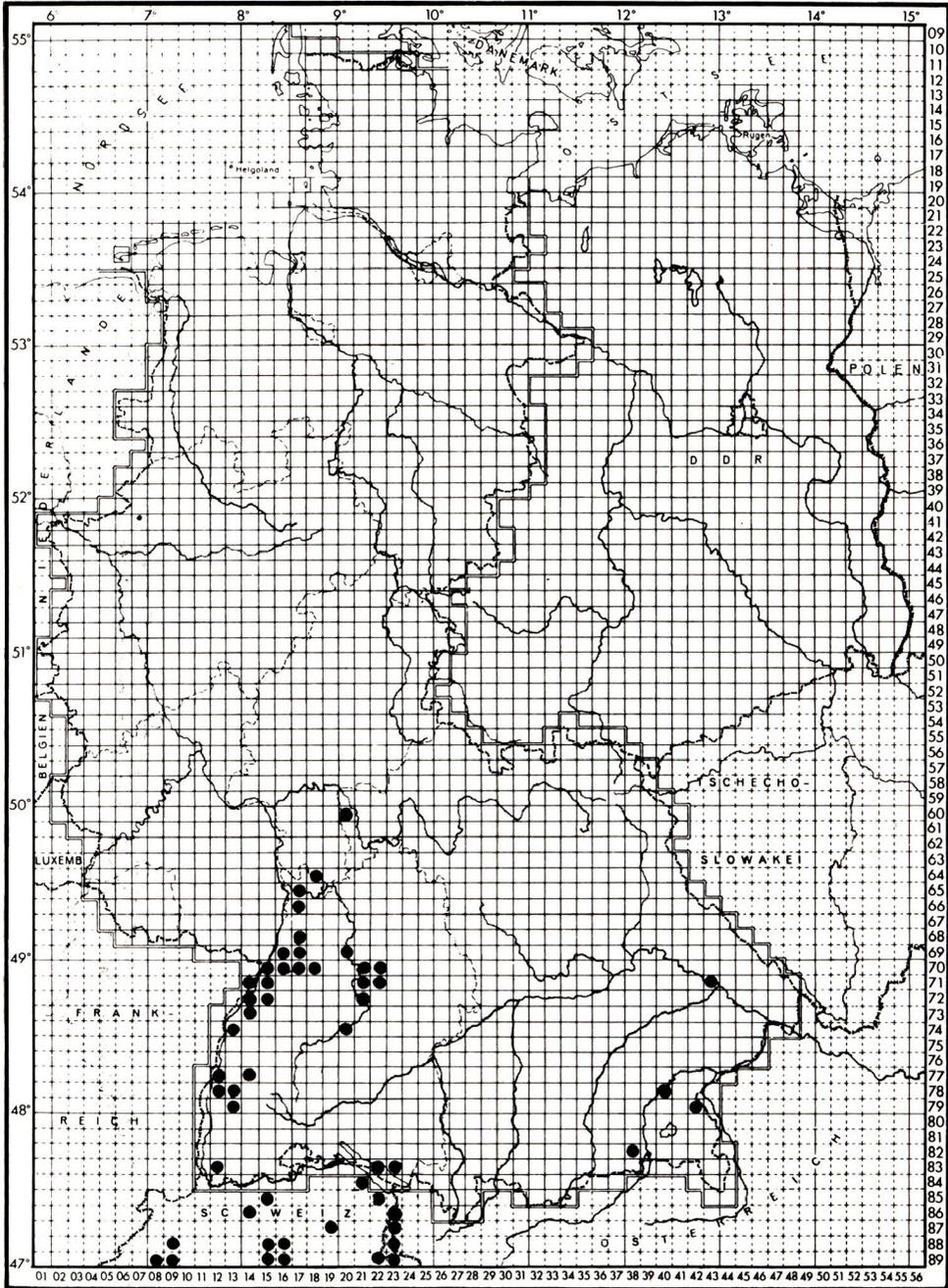
Dieser eigenartige Porling, einjährig, mit mittelgroßem, 3–8 cm breitem, unregelmäßig rundlichem oder nierenförmigem Hut und zentralem, exzentrischem bis seitenständigem Stiel, beide mit einer Rinde bedeckt, die im Alter zu einer dünnen Kruste verhärtet, kann mit keiner anderen Art verwechselt werden. Wenn er seitlich neben einem Tannenstumpf wächst, könnte man ihn manchmal, von oben gesehen, für den Wurzelschwamm (*Heterobasidion annosum*) oder den Harzporling (*Ischnoderma benzoinum*) halten, die aber beide nicht gestielt sind. Junge Fruchtkörper von *P. trogii* erscheinen schon im Juli, sie sind noch hell blaßbräunlich, flaumig behaart und scheiden oft Guttationstropfen am Hutrand oder an den Röhren aus. Bald bildet sich unter der Hutbehaarung eine feste Rindenschicht aus verklebten Hyphen, die nach Verschwinden des Haarkleides bloß liegt und eine dunkelbraune Farbe zeigt. Nur der wachsende Rand bleibt noch heller, bis der Pilz nach wenigen Wochen seine Endgröße erreicht und bis zum Rand verkrustet. Über dem Stielansatz ist der Hut oft gebuckelt oder höckerig, auf der Hutfläche radial runzelig und am Rande oft etwas konzentrisch gefurcht-gezont. Üppige Exemplare bilden bisweilen auf der Hutoberfläche eine Anzahl von weiteren kleinen fächerförmigen Hütchen aus.

Die Trama ist anfangs zäh, etwas saftig, später korkig-fest bis fast holzig, blaßbräunlich. Der Stiel wird 3–8 (–12) cm lang und 1–2 cm dick, er ist unregelmäßig geformt, oft höckerig, unten meist ausspitzend, wie der Hut anfangs kurzfilzig, dann dunkelbraun berindet. Die eckigen, ungleich großen Poren, 2–4 per mm, sind anfangs weißlich und bräunen später. Die ellipsoiden Sporen sind 4,5–6 x 2,5–3,5 (–4) μm groß.

Der Tannen-Stielporling wächst saprophytisch an der Basis älterer Stümpfe sowie auf toten Wurzeln von Weißtannen, oft scheinbar bodenbewohnend, jedoch stets an unterirdisches Holz angeschlossen, einzeln oder in kleinen Gruppen. In bestimmten Tannenforsten mit vielen gleichaltrigen Stümpfen aus einer schon mehrere Jahre lang zurückliegenden Durchforstung kann er lokal geradezu häufig sein. Man findet die toten, gedunkelten Fruchtkörper noch im nächsten Sommer, wenn schon wieder die neue Generation erscheint.

P. trogii hat, soweit bisher bekannt ist, ein begrenztes Areal in West-, Mittel-, Ost- und Südeuropa sowie Vorder- und Westasien, von den Pyrenäen bis zum Ural, Kaukasus und Kasachstan. Nach neueren Beobachtungen auch aus anderen europäischen Ländern bestätigt sich, daß der Pilz in seinem Vorkommen in doppelter Weise spezialisiert ist: zunächst ist er offensichtlich streng an *Abies*-Arten, bei uns an *A. alba*, gebunden, und außerdem benötigt er kalkhaltigen oder doch neutralen Boden, eine für einen saprophytisch an Holz lebenden Porling ungewöhnliche Abhängigkeit. Sie zeigt sich auf unserer Karte besonders deutlich im Schwarzwald: der Pilz fehlt im gesamten zentralen Schwarzwald, wo der Wirtsbaum häufig ist, auf den sauren Böden von Granit, Gneis und Buntsandstein, tritt aber am Ostrand des Schwarzwalds sogleich dort auf, wo der Buntsandstein vom Muschelkalk abgelöst wird (vgl. hierzu auch H. H a s 1972). Am Westrand des Schwarzwaldes ist er neuerdings bei Baden-Baden und südlich von Freiburg auf kleinräumigen Muschelkalkschollen am Rande des Oberrheingraben gefunden worden. Im Bayerisch-Böhmischen Wald mit durchweg sauren Gesteinen und reichen *Abies*-Vorkommen ist der Pilz nicht bekannt.

Über die systematische Stellung dieses bemerkenswerten Porlings – er erhielt, z. T. unter dem jüngeren Namen *Pol. corrugis* Fr., nicht weniger als 8 verschiedene Gattungsnamen – vgl. die Diskussion bei H. J a h n, 1973.



116 *Polyporus mori*

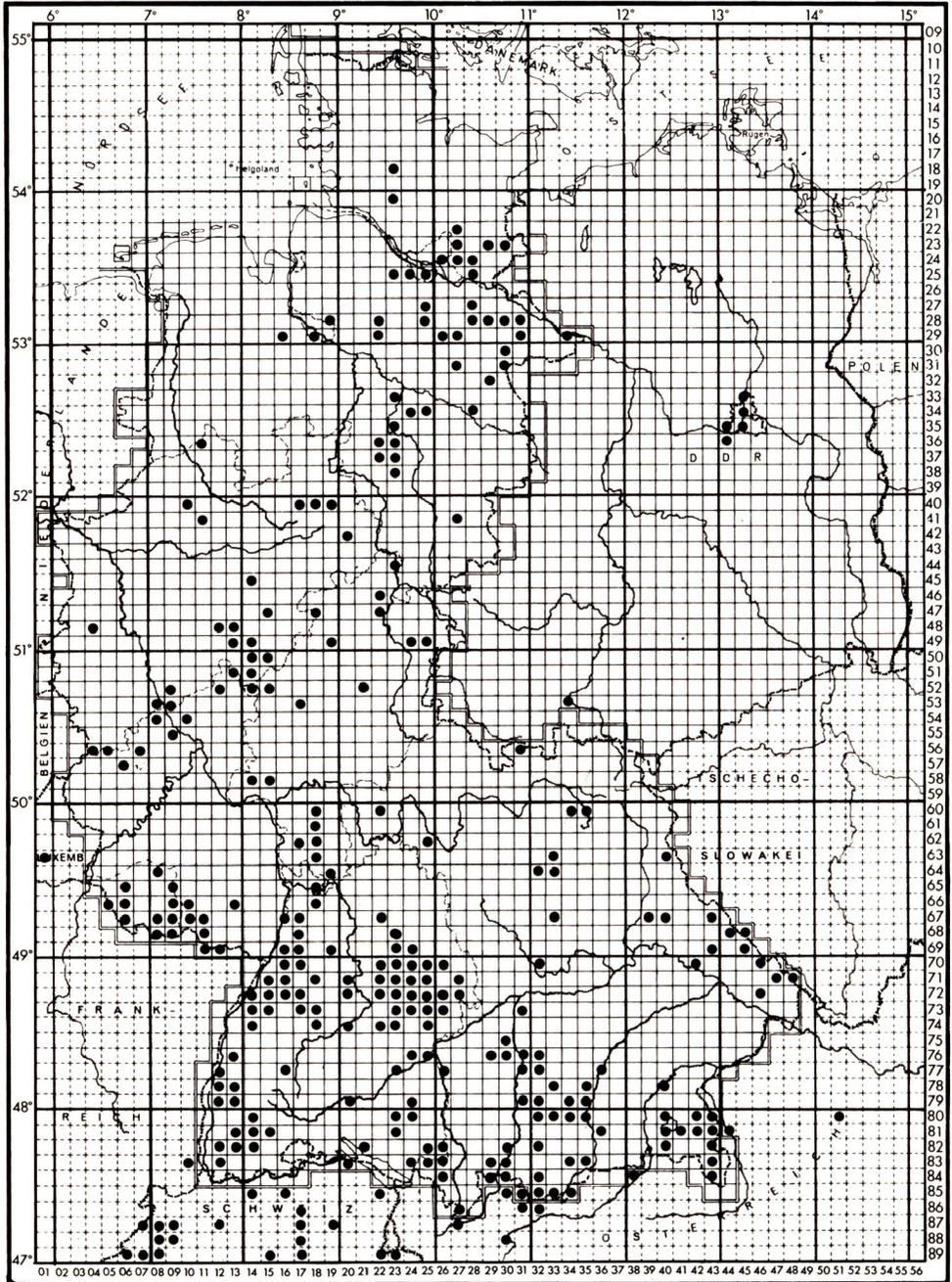
116 *Polyporus mori* (Poll. ex Fr.), Wabenporling

P. mori ist der älteste gültig aufgestellte Name für den Wabenporling. Ein anderer Name für ihn ist *P. alveolaris* (DC. ex Fr.) Bond. & Sing., aber „*alveolarius*“ ist eine falsche, wenn auch leider oft gebrauchte Schreibweise (*P. alveolarius* [Bosc] ex Fr. ist nach Donk 1974 ein anderer Pilz!). Als *Favolus europaeus* ist er auch in eine andere Gattung gestellt worden, zu der einige subtropische oder tropische Arten gerechnet werden. Unter den europäischen Arten von *Polyporus* s. str. steht er schon wegen der großen, gestreckten, fast ein wenig lamelligen Poren isoliert. Seine homogene Trama unterscheidet ihn von *P. arcularius* (Batsch) ex Fr., dessen mehrschichtige Trama ihn der Gruppe um *P. brumalis* zuweist, und ebenso von *P. lentus* Berk. (= *forquignoni* Quél.) mit mehr fleischiger, lockerer Trama mit kaum verzweigten Bindehyphen. *P. mori* wird manchmal mit diesen beiden Arten verwechselt (s. unten!).

Der Wabenporling hat einen 2–8 (–12) cm breiten, meist nierenförmigen und am meist seitenständigen Stiel eingebuchteten Hut mit dünnem, zähem Fleisch und scharfem Rand. Die Oberfläche ist anfangs hell gelblich bis schön orange-roströtlich gefärbt, an schattig-feuchten Standorten auch blaß gelbweißlich, meist mit deutlichen eingewachsenen dunkleren Schuppen, zuletzt oft verkahlend und ausblassend. Der Stiel ist nur 1–2 cm lang, er kann auch fast fehlen. Das wesentlichste Merkmal des Pilzes sind die sehr großen, radial gestreckten, länglich wabenförmigen, 4–6 eckigen Poren, die wenigstens in der Hutmitte 2–5 mm lang und 1,5–2,5 mm breit sind. Die Wände sind nach dem Trocknen meist wellig verbogen, weißlich bis gelblicher. Die weiße Trama ist nur 1–2 mm dick, nach dem Trocknen zerbrechlich. Die langellipsoid-zylindrischen Sporen sind (7–) 8–11 (–12) x 3–4 µm groß; sie sind in Zweifelsfällen ein wichtiges Trennmerkmal von *P. arcularius* (Sp. 7–9 x 2,5–3,5 µm) und *P. lentus* (Sp. 11–16 x 4,5–5,5 µm); die Maße der Sporen von *mori* liegen also etwa in der Mitte.

P. mori kommt in Europa, West-, Zentral- und Ostasien vor, in Nordamerika lebt eine als *Favolus canadensis* Klotzsch beschriebene, nach Ansicht der meisten Autoren mit *P. mori* identische Sippe. In Europa ist *P. mori* eine thermophile, submediterrane Art, in den Nachbarländern der BRD in Südfrankreich, Italien (wenigstens am südlichen Alpenrand), der Schweiz, Österreich und in den wärmeren Teilen der Tschechoslowakei bekannt; in der DDR ist sie nicht nachgewiesen. Die Nordgrenze des europäischen Areals verläuft durch die BRD, wo der Pilz zwei durch die Schwäbische Alb und die Bayerische Hochebene getrennte Teilareale besitzt: 1) im Südwesten in der Oberrheinebene und Seitentälern bis zum Odenwald und Maintal (Aschaffenburg), der Neckarraum im mittleren Württemberg und die Nordseite des Bodensees; 2) Südostbayern, anschließend an das Vorkommen in Oberösterreich, in den Tälern von Donau, Inn und Salzach.

P. mori ist Saprophyt an verschiedenen Laubhölzern, bei uns mit deutlicher Bevorzugung von *Fraxinus* (ca 50 % aller Funde), außerdem an *Carpinus*, *Carya*, *Fagus*, *Juglans*, *Salix* und *Syringa* gefunden; aus den Nachbarländern (besonders Österreich, Schweiz) sind auch *Acer*, *Alnus*, *Castanea*, *Cornus sanguinea*, *Corylus*, *Frangula alnus*, *Prunus padus*, *P. spinosa*, *Quercus*, *Rhamnus cathartica*, *Tilia* u. a. als Wirte bekannt. Südlich der Alpen wächst der Pilz mit Vorliebe an *Morus*. Die meisten Funde liegen in wärmeren Flußniederungen und Tallagen innerhalb von Auwäldern oder ähnlichen Laubwaldgesellschaften besonders mit *Fraxinus*, meist an schattigen oder halbschattigen Standorten, auch in Parkanlagen. Die Fruchtkörper wachsen an dickeren liegenden Ästen und Stämmen oder auf toten Ästen lebender Bäume einige Meter über dem Boden; meist gesellig, auf einem großen gefallenen Eschenast zählten wir 70 Exemplare. Der Wabenporling erscheint meist im Mai und Juni, ältere und abgestorbene Pilze dauern bis zum Spätsommer aus.



124 *Rynoporus cinnabarinus*

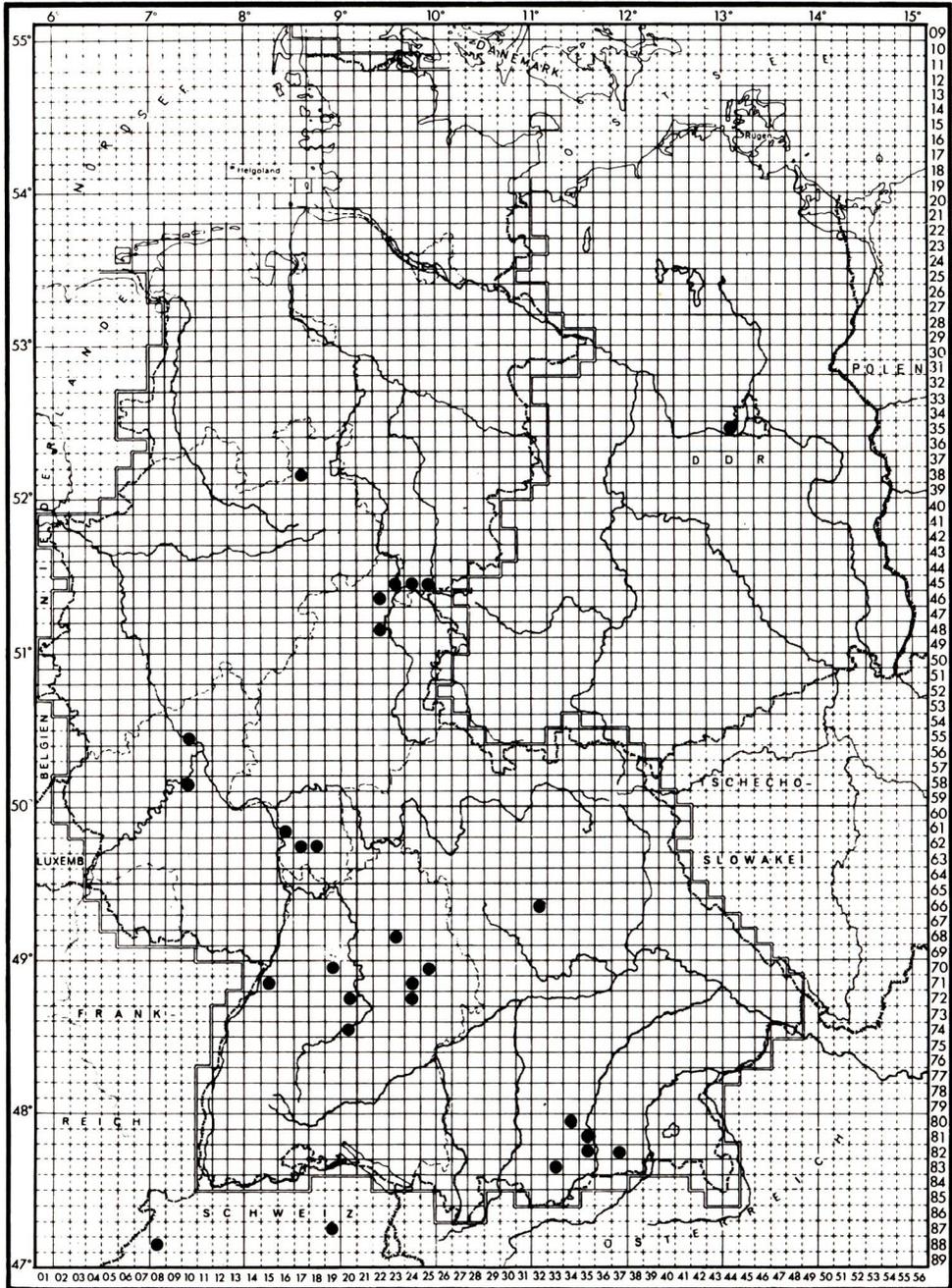
124 *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq. ex Fr.) P. Karst, Zinnoberschwamm

Das Hauptmerkmal dieses auffallenden Pilzes ist sein orange-zinnoberrotes Pigment. Die Hyphenwände sind selbst nicht gefärbt wie das bei *Fomes*, *Ganoderma* oder *Phellinus* mit brauner Trama der Fall ist, sondern der Farbstoff sitzt extrazellulär außen an den Skelett- und generativen Hyphen. Er ist an den Hyphen ungleichmäßig verteilt, beim Durchschneiden eines Fruchtkörpers erkennt man stärker und schwächer gefärbte bogige Zonen in der Trama. Das Pigment ist nur in Wasser zu sehen, in Kalilauge wird es sofort aufgelöst. Auch das Myzel im Holz ist rot gefärbt. Dies Pigment ist das wichtigste Merkmal der Gattung *Pycnoporus*, im übrigen sind die Zinnoberschwämme makro- und mikroskopisch ähnlich gebaut wie eine *Tramete*, ohne Kruste, mit farblosen Hyphen, trimitischem Hyphensystem und zylindrischen Sporen. Die Gattung enthält außer *P. cinnabarinus*, der in den gemäßigten Breiten der nördlichen Halbkugel vorkommt, noch *P. sanguineus*, eine in den Tropen und auf der Südhalbkugel weit verbreitete Art.

Die Fruchtkörper von *P. cinnabarinus* sind einjährig, selten zweijährig, sie sind flach, 2–10 cm breit, stehen 2–6 cm vom Holz ab und sind 0,5–1,5 cm dick. Die Oberseite ist beim erwachsenen Pilz kahl und mit einem sehr dünnen Häutchen aus verklebten Hyphen bedeckt, etwas uneben-runzelig, nicht oder nur am Rande gezont und frisch lebhaft orange-zinnoberrot, die Farbe blaßt aber allmählich etwas aus. Auch die Röhren sind rot, die lebhafteste rote Farbe zeigt aber die Unterseite. Die Konsistenz des Pilzes ist ziemlich weich korkig, beim Zerreißen faserig-locker, getrocknet ist er sehr leicht.

Die BRD liegt fast ganz innerhalb des europäischen Verbreitungsgebiets der Art, doch wird sie im Nordwesten offenbar wirklich selten. Auf der gesamteuropäischen Verbreitungskarte ist sie in Holland gar nicht und auf den Britischen Inseln und Dänemark nur sehr selten nachgewiesen, was darauf hindeutet, daß das stärker ozeanische Klima dem Pilz nicht zusagt (L. L a n g e 1974). Im übrigen findet man den Zinnoberschwamm bei uns von Schleswig-Holstein bis zu den Alpen, wo er vermutlich lokal bis zur Waldgrenze aufsteigt, wie auch in der Schweiz. Nach Mitteilungen mehrerer Beobachter ist der Pilz in den letzten Jahrzehnten in Zunahme begriffen. Aus früheren Zeiten vor und nach der Jahrhundertwende wird der Pilz von guten Beobachtern oft überhaupt nicht oder nur sehr selten erwähnt, auch aus Gebieten, wo er heute ausgesprochen häufig ist. Es scheint aber auch Bestandsfluktuationen zu geben: E. J a h n (Reinbek) berichtete von einer mehrere Jahre andauernden Massenausbreitung auf Buchenkahlschlägen im Hamburger Raum, denen vor kurzem ein auffallender Rückgang folgte. In der Lüneburger Heide scheint er aber konstant häufig zu sein, im Gegensatz zu Rheinland und Westfalen, wo der Pilz immer noch ziemlich selten ist. Im südlichen Deutschland ist der Pilz zweifellos weit häufiger, vorwiegend in Gebirgslagen. Der Zinnoberschwamm ist eine lichtliebende Art, die sich immer wieder mit *Trametes hirsuta* und *Schizophyllum commune* zu einer charakteristischen saprophytischen Pilzgesellschaft zusammenfindet, auf lagernden Stämmen, Ästen, Stümpfen, an Holzstößen, auf Kahlschlägen, Lichtungen, an Weg- und Waldrändern.

Die Zahl der Wirte ist sehr groß, doch besteht auch in Deutschland eine deutliche Bevorzugung von *Betula*, *Fagus*, *Prunus avium* und *Sorbus aucuparia*, dann folgen *Quercus*, *Carpinus* und zahlreiche weitere. (Über das Wirtsspektrum vgl. Schlie-mann u. Z a d r a z i l, (1975). Selten wird der Pilz auch an Nadelholz, besonders *Abies*, gefunden; Funde auf *Abies alba*, *Picea* und *Pinus* liegen auch aus der BRD vor. Schlie-mann & Z a d r a z i l wiesen nach, daß *P. cinnabarinus* nach Überimpfung von dikaryontischem Myzel, entnommen aus *Sorbus*, auf einer großen Zahl von Laubhölzern wachsen und meist auch Fruchtkörper bilden kann, was aber nicht unbedingt bedeuten muß, daß sich der Pilz auf allen diesen Substraten auch ebenso leicht spontan durch Sporenkeimung ansiedeln und fortpflanzen kann.



132 *Sarcodontia setosa*

132 *Sarcodontia setosa* (Pers.) Donk, Schwefelgelber Stachelchwamm

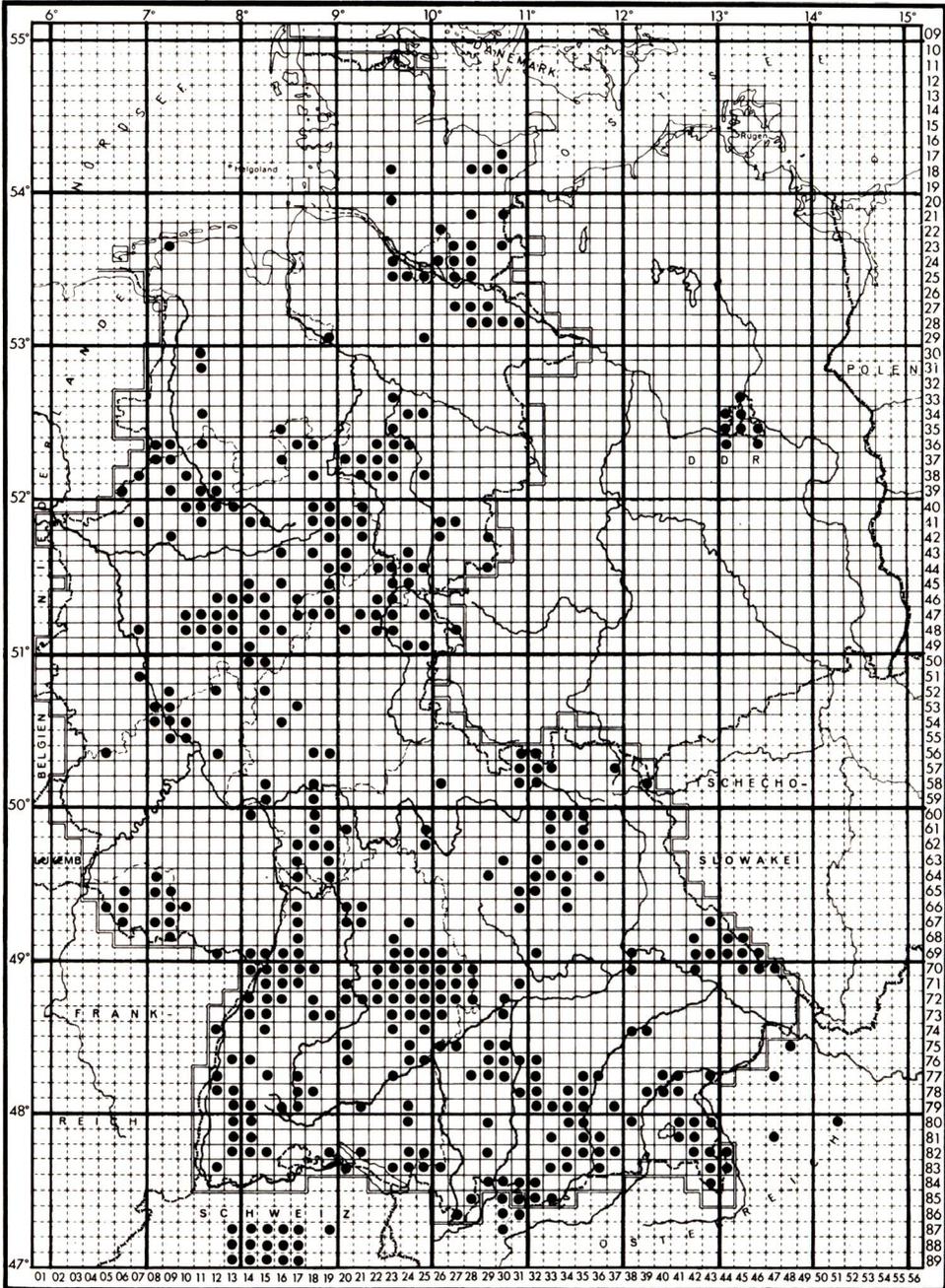
Unter den „Resupinaten Stachelpilzen“, einer künstlichen Gruppierung von meist nicht näher verwandten Holzbewohnern, ist *S. setosa* eine bemerkenswerte Erscheinung durch die ziemlich langen gelben Stacheln, die oft mehrere Zentimeter dicke Trama und die parasitische Lebensweise fast nur an Apfelbäumen. Einzigartig sind die von J o s s e r a n d (1969) gefundenen in der Trama vorkommenden „Sklerozysten“, keulenförmige, kugelige oder unregelmäßig geformte, stark lichtbrechende Gebilde mit außerordentlich dicken Wänden bis zu 10 μm . Die Trama der Stacheln hat dagegen nur dünnwandige und schmale Hyphen. Der Pilz ist von mehreren Autoren unabhängig voneinander als neue Art beschrieben worden, daher existieren entsprechend viele Namen. In Europa wurde lange Zeit der Name *Hydnum schiedermayeri* Heufler benutzt.

Die Fruchtkörper wachsen an lebenden älteren, meist sichtbar geschädigten Apfelbäumen (*Malus*), sie können etwa 25 x 12 cm Ausdehnung erreichen. Es gibt kleinere Fruchtkörper fast ohne Trama, mit Stacheln direkt auf der Rinde, häufiger aber befindet sich die Hauptmasse des Pilzes unter der Rinde, in Rissen, Stammspalten und Höhlen, und oft mit mächtiger, knolliger Trama, bis 3–4 cm dick, fleischig, käsigkrümeliger Konsistenz, trocken fest werdend, im Schnitt weißlich, aber stellenweise lebhaft zitronen- oder schwefelgelb. Wo der Pilz aus Rindenspalten oder Höhlungen an die Oberfläche kommt, bildet er seine hängenden, 0,5–1,5 cm langen, dünnen, zugespitzten Stacheln aus, sie sind wachsartig, blaßgelb bis lebhaft schwefelgelb, später ocker- bis braunrötlich gefärbt. Die Trama enthält meist Hohlräume, in denen auch Stacheln gebildet werden können.

Der Pilz hat einen starken, aufdringlichen Geruch, der von den meisten Menschen als unangenehm empfunden wird. V e l e n o v s k y nannte ihn deshalb „*Hydnum foetidum*“. B o u r d o t meinte, nach einem angeblichen „Pfefferkuchengeruch“ suche er vergeblich, eher handele es sich um minderwertiges Backwerk, ein anderer Vergleich ist „wie Apfeltrester“ (J o s s e r a n d 1969). Frau R. K a u t t, die den Pilz in Tübingen fand, erinnerte der Geruch „an Kräuterkäse“.

S. setosa ist, soweit bisher bekannt, in Europa, der asiatischen UdSSR und Nordamerika bekannt. In der europäischen Verbreitungskarte (L. L a n g e 1974) fehlen besonders die Vorkommen in Frankreich, wo der Pilz bei B o u r d o t & G a l z i n „nicht selten“ genannt wird. In Nordeuropa fehlt der Pilz bis auf einen Fund auf der Insel Gotland, er ist nur selten in den Niederlanden und in Südost-England gefunden worden. L. L a n g e vermutet daher, daß *S. setosa* Gebiete mit kontinentalem Klima bevorzugt. In der BRD ist der Pilz zweifellos häufiger als aus unserer Karte ersichtlich, besonders in den mittleren und südlichen Teilen. Er wäre vor allem in älteren, wenig gepflegten Obstgärten und Obstwiesen zu suchen.

Der interessante Pilz gehört zu den relativ wenigen Pilzen, die auf Apfelbäumen als Parasiten leben, außer ihm sind dies besonders der Zottige Schillerporling (*Inonotus hispidus*), der Gemeine Feuerschwamm (*Phellinus igniarius*) und der Apfelbaum-Saftporling (*Aurantioporus (Tyromyces) fissilis*), die aber keineswegs so streng an *Malus* gebunden sind wie *Sarcodontia setosa*. Nur B o u r d o t & G a l z i n nennen als gelegentliche Wirte für *S. setosa* auch *Sorbus aria*, *S. domestica* und *Fraxinus*. Der Pilz ist ein sehr aktiver Holzzerstörer.



135 *Schizophyllum commune*

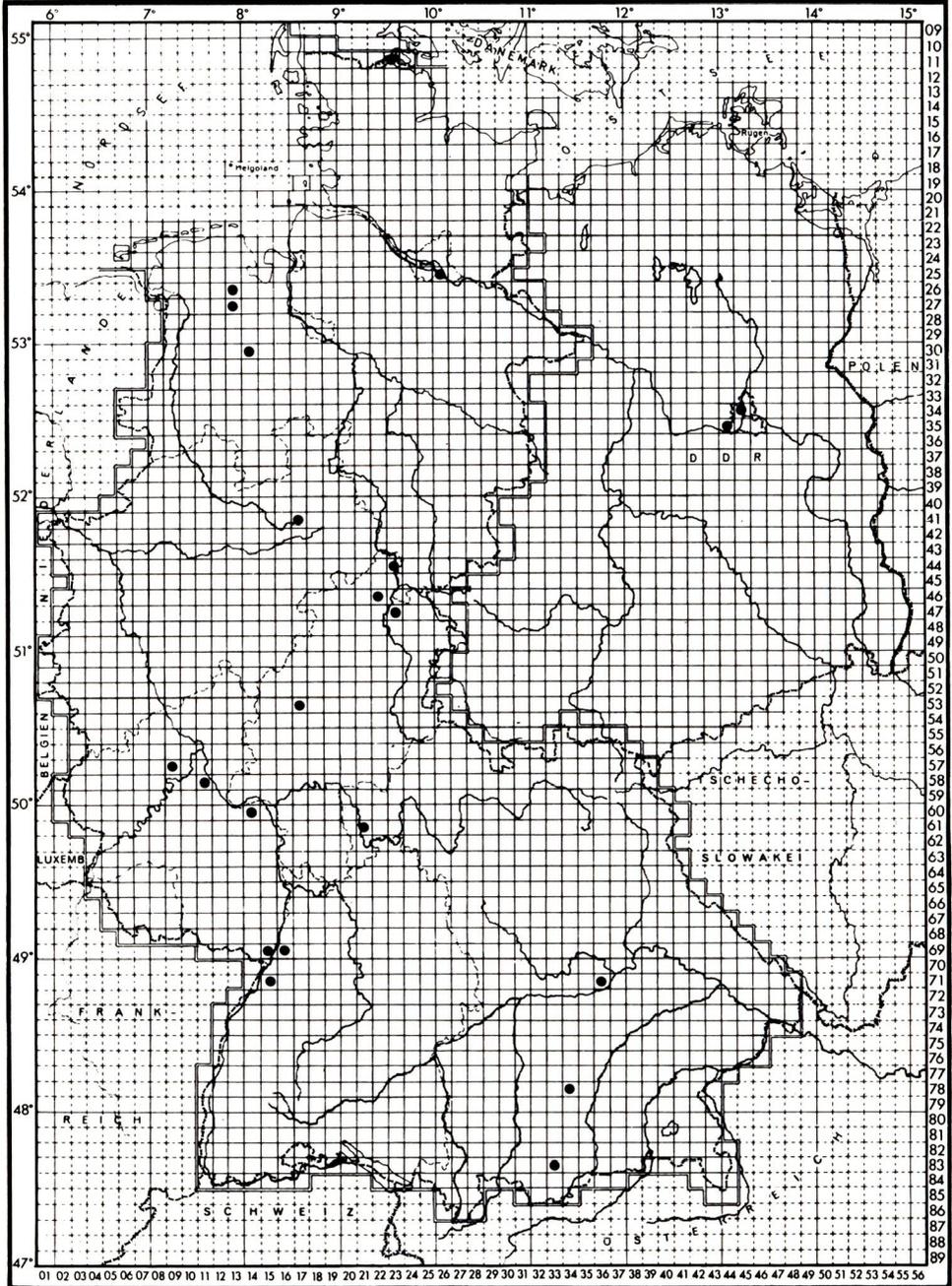
135 *Schizophyllum commune* (Fr.) Fr., Spaltblättling

Den Spaltblättling hat man früher ohne weiteres, später aber nur noch mit Bedenken zu den Lamellenpilzen (*Agaricales*) gerechnet, heute wird er von diesen ausgeschlossen und bei den Aphylophorales untergebracht (Donk 1964, Singer 1975). Als wesentliches und eigenartiges Merkmal wurde immer hervorgehoben, daß der Pilz „gespaltene Lamellen“ habe, deren Hälften hygroskopische Bewegungen ausführen und sich bei Trockenheit jeweils nach außen über das Hymenium herüberrollen (Schutzwirkung bei Austrocknung?) und bei Feuchtigkeit wieder strecken. Dies ist in der Tat eine für einen Lamellenpilz höchst ungewöhnliche Eigenschaft. Nach genauer Untersuchung des Pilzes und vor allem seiner Ontogenese ist man heute der Ansicht, daß *Schizophyllum* im Anfang einen becherförmig-hängenden, also „cyphelloiden“ Fruchtkörper besitzt, der sich beim radialen Auswachsen von andlichen Falten weiterentwickelt, so daß schließlich je zwei benachbarte Seiten der verlängerten Randfalten, aneinandergedreht, eine „gespaltene“ Lamelle bilden. Außerdem werden weitere gespaltene Lamellen von der hymenialen Oberfläche aus gebildet (Donk 1966). Man bekommt einen Einblick in diese Verhältnisse, wenn man einen sauberen Querschnitt durch die Lamellen mit einer starken Lupe betrachtet (vgl. das Photo bei Birkfeld-Herschel 1961, Tafel 32).

Die Verwandtschaft dieses merkwürdigen Pilzes liegt durchaus noch im Dunkeln, und auch die Herkunft von irgendwelchen cyphelloiden Pilzen ist unsicher. In der letzten Zeit ist *Schizophyllum commune* auch mehrfach Gegenstand von bedeutsamen zytologischen und genetischen Untersuchungen gewesen.

Der Spaltblättling hat sitzende, lederartig-zähe, fächer- oder nierenförmige, 1–5 cm breite Fruchtkörper mit bei Trockenheit weißlicher, feucht grauer, zottig behaarter Oberseite, mit anfangs eingerolltem, dann gestrecktem und oft gelapptem Rand, an der Anwuchsstelle zu einer stielähnlichen Basis verschmälert. Die Lamellen sind blaß graulich-bräunlich, oft mit deutlichem rosa-fleischfarbenem Ton.

Die Verbreitung der *Schizophyllum*-Arten liegt vor allem in tropischen Gebieten, in Europa kommt nur *S. commune* vor. Sein Areal reicht im wesentlichen nur bis zum südlichen Skandinavien; er scheint sich aber in neuerer Zeit im nördlichen Teil seines Areals stärker auszubreiten. Die Höhengrenze in den Alpen ist noch wenig bekannt. Im übrigen ist der Spaltblättling in der BRD eine sehr bekannte Erscheinung und in den meisten Gebieten das ganze Jahr über fast auf jedem Spaziergang anzutreffen, sei es auch nur an Zaunpfosten am Wegrand. Am häufigsten findet man ihn als Saprophyt an offenen, von der Sonne erreichten Stellen, besonders auf lagernden Baumstämmen, auf denen er zu den Erstbesiedlern gehört und in großen Scharen auftreten kann, oft zusammen mit *Trametes hirsuta*. Mit dieser zusammen besiedelt er auch oft durch Sonnenbrand geschädigte Flächen an lebenden Buchenstämmen. Er kommt an zahlreichen Wirten, vermutlich an den meisten Laubhölzern vor, nicht selten auch an Nadelholz, besonders an lagernden Fichtenstämmen, auch an im Freien verarbeitetem Holz; er ist sogar an Kräuterstengeln, Knochen und Horn gefunden worden. *Schizophyllum commune* ist besonders trockenheitsresistent und kann nach monatelanger totaler Austrocknung in der Sonne bei Befeuchtung rasch wiederaufleben; es wird sogar berichtet, daß 25 Jahre lang getrocknet aufbewahrte Fruchtkörper wenige Stunden nach Anfeuchtung wieder Sporen auszustreuen begannen!



138 *Xylobolus frustulatus*

138 *Xylobolus frustulatus* (Pers. ex Fr.) P. Karst., Mosaik-Schichtpilz

Der Mosaik-Schichtpilz (auch *Stereum frustulosum* [Fr.] genannt) ist, im Gegensatz zu den sonst nicht immer sofort bestimmbaren Schichtpilzen, eine auf den ersten Blick kenntliche Art – jedenfalls bei trockenem Wetter! Dann besteht der Pilz aus einer Menge von meist dicht beieinander stehenden kleinen, 0,2–1,5 cm breiten Teilfruchtkörpern, von denen jeder mit einem kleinen stielartigen Fortsatz am Holz angewachsen ist, sie sind voneinander durch tiefe, bis aufs Holz reichende Risse völlig getrennt. Wenn der Pilz bei nassem Wetter durchfeuchtet wird, schließen sich diese Risse durch Ausdehnung der Teilfruchtkörper, so daß man einen größeren zusammenhängenden Schichtpilz, recht ähnlich *S. rugosum*, vor sich sieht. Sobald es aber wieder trocken wird, trennen sich die Einzelfruchtkörper voneinander. Sie waren ganz im Anfang, als die sehr dünne Schicht basaler, horizontaler Hyphen sich noch ausdehnte, wenigstens teilweise zusammengewachsen; weil aber später der Pilz nur noch nach außen, d. h. senkrecht vom Holz weg wächst, bleiben die Einzelpilzchen getrennt. Ein Schnitt durch einen solchen Teilfruchtkörper zeigt unten das ins Holz eingesenkte „Stielchen“, darüber eine Anzahl von gut erkennbaren Hymenialschichten (Lupe!), oft sind es 10 bis 20; Pilát berichtete sogar von Fruchtkörpern mit 50 Schichten! Selbst wenn vielleicht in einem Jahr manchmal mehrere Schichten gebildet werden können, gehört der kleine Pilz doch sicher zu den langlebigsten einheimischen *Aphylophorales*. Die jüngste, aktive Hymenialschicht, die die Oberfläche bildet, ist blaß gelbgraulich, durchfeuchtet dunkler. An senkrechtem Substrat, z. B. an Schnittflächen zersägter Eichen, werden an der oberen Seite von älteren Teilfruchtkörpern oft auch kurze, 1–3 mm weit vorstehende, oben dunkelbraune Hutkanten gebildet.

Mikroskopisch sind für *X. frustulatus* eine Unmenge von dickwandigen, mit kurzen seitlichen stacheligen Auswüchsen versehenen Zystiden, sog. Acanthophysen, charakteristisch; seine Sporen sind klein, ellipsoid, mit amyloiden Wänden. Die Gattung *Xylobolus* ist *Stereum* s. str. nahe verwandt, zu ihr gehört in Europa nur noch eine südliche Art mit breiten Hutkanten, *X. subpileatus* (Berk. & C.) Boid., die man z. B. in der Umgebung von Wien finden kann.

X. frustulatus kommt bei uns nur an Eichenholz vor. Die einfache Substratbezeichnung „an *Quercus*“ (mit der sich leider viele Mykologen und Amateure begnügen bei Berichten und Exsikkaten) ist hier ganz besonders sinnlos, denn der Pilz hat sehr spezifische Substratansprüche; wenn man diese nicht kennt, wird man den Pilz nur durch Zufall finden. Er wächst nur an totem, entrindetem Kernholz, besonders an schon mehrere Jahre, oder eher Jahrzehnte lang lagernden Stämmen oder abgesägten, liegengelassenen Stammteilen, auch an der unteren Rundung von abgestorbenen, rindenlosen Ästen lebender Eichen, oder am bloßliegenden Kernholz oder in Höhlen lebender alter Stämme; er besiedelt auch verbautes Eichenholz sofern es Feuchtigkeit bekommt. Die geringe Größe der Fruchtkörper steht in keinem Verhältnis zur Aktivität des Myzels; der Pilz verursacht eine Lochfäule (Weißfäule), d. h. im braun werdenden Holz entstehen zahlreiche kleine Hohlräume die erst mit weißer Zellulose ausgefüllt und schließlich leer sind, jahrzehntelang lagernde große Stämme werden durch diese Fäule völlig perforiert, sie ist auch unter dem Namen „Rebhuhn-Fäule“ bekannt (vgl. auch H. J a h n 1969).

Xylobolus frustulatus ist eine alte, stabile Art offenbar ohne Variationen, sie ist auf der ganzen nördlichen Halbkugel verbreitet. In Europa reicht das Areal bis in die Gegend von Oslo, in Schweden bis Uppland in die Nähe der Quercus-Nordgrenze, im Süden bis in die Nähe der Mittelmeerküsten. In der BRD wird man den Pilz bei gezieltem Suchen wohl in den meisten Gebieten finden, wo ältere Eichen wachsen, wenn man geduldig alle älteren liegenden Stämme, besonders deren freiliegende untere Hälfte absucht. Viele der deutschen Funde stammen aus Naturschutzgebieten.

Literatur

- AGERER, R. (1976) — *Cyphella digitalis* A. & S. ex Fr. — Ein schüsselförmiger Basidiomycet. Zeitschr. f. Pilzk. **42**, (A), 39–44. • BENKERT, D. (1965) — Das Vorkommen des Scharlachrotten Gitterlings *Clathrus ruber* (Micheli) Pers. in Mitteleuropa. Myk. Mitteilungsblatt Halle, **9**, (1) 1–12. • BIRKFIELD, A. u. K. HERSCHEL (1961) — Morphologisch-Anatomische Bildtafeln für die praktische Pilzkunde, 2, Tafel 32. • BRESINSKY, A. u. B. DICHTTEL (1971) — Bericht der Arbeitsgemeinschaft zur Kartierung von Großpilzen in der BRD. Zeitschr. f. Pilzk. **37**, (1–4), 75–147. • BRESINSKY, A. u. H. HAAS (1976) — Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beihefte zur Zeitschr. f. Pilzk. **1**, 154–159. • DONK, M. A. (1964) — A Conspectus of the Families of Aphyllophorales. Persoonia, **3**, 199–324. (1966) — A Reassessment of the Cyphellaceae. Acta Bot. Neerlandica, **15**, 95–101. (1974) — Check List of European Polypores. Amsterdam-London. • EISFELDER, I. & K. HERSCHEL (1966) — *Agathomyia wankowiczii* Schnabl, die „Zitzengallenfliege“ aus *Ganoderma aplanatum*. Westf. Pilzbriefe, **9**, 5–10. • ENGEL, M. u. H. (1970) — *Stropharia aurantiaca* (Cooke) Orton erstmalig in Westdeutschland gefunden. Westf. Pilzbr., **8**, (2), 17–23. • FERDINANDSEN, C & Winge, Oe. (1943) — Mykologisk Ekskursionsflora, Kopenhagen. • EUGSTER, C. H. (1973) — Pilzfarbstoffe, ein Überblick aus chemischer Sicht mit besonderer Berücksichtigung der Russulae. Zeitschr. f. Pilzk., **39**, 45–96. • GÖPFERT, H. (1973) — Notizen zur Verbreitung der hutbildenden Porlinge in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk., **51**, (2). • HAAS, H. (1973) — Beitr. z. Kenntnis d. Pilzflora im Raum zwischen Brigach, Eschach und Prim. Schrift. Ver. f. Geschichte u. Naturgesch. d. Baar, **29**, 185. • HENNINGSON, B. (1972) — Physiologie and decay activity of the birch conk fungus (*Polyporus betulinus* (Bull.) Fr. *Studia Forest Suecica* **43**, 22–23. • JAHN, H. (1968) — Pilze an Weißtanne (*Abies alba*). Westf. Pilzbr. **7**, 17–40. (1969) — Stereoide Pilze in Europa. Westf. Pilzbr. **8**, 138–176. (1969) — *Xylobolus frustulatus* (Pers. ex Fr.) P. Karst. in Deutschland. Zeitschr. f. Pilzk., **34**, (3–4), 159–167. (1973) — Einige in Westdeutschland (BRD) neue, selten oder weniger bekannte Porlinge (Polyporaceae s. lato). Westf. Pilzbr., **9**, 81–118. (1976) — *Phellinus hartigii* (All. & Schn.) Pat. und *Ph. robustus* (P. Karst.) Bourd. & Galz. Westf. Pilzbr., **11**, 1–15. • JOSSERAND, M. (1968) — *Sarcodontia setosa* (Pers.) Donk, *Hydnaceae à sclérocystes*. Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, **38**, 202–209. • KOTLABA, F. & Z. Pouzar (1957) — Notes on Classification of European Pore Fungi. Ceska Mykol. **11** 152–170. • KOTLABA, F. (1958) — On an interesting euroasiatic fungus *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke. (Tschechisch) Ceská Myk., **12**, 136–142. • KREISEL, H. (1961) — Die phytopathogenen Großpilze Deutschlands. Jena. (1968) — Der Bergporling, *Bondarzewia montana*, in Thüringen. Myk. Mitteilungsblatt Halle, **12**, (1), 22–23. (1969) — Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze. Jena. • KRIEGLSTEINER, G. J. (1975) — Zur Wirtswahl von *Hapalopilus nidulans* (Fr.) P. Karsten im Schwäbisch-Fränkischen Wald (Ostwürttemberg). Zeitschr. f. Pilzk., **41**, (1–2), 55–58. (1975–1977) — Untersuchungen zur Verbreitung der Großpilze in Ostwürttemberg. (Kartierungsmethoden und erste Ergebnisse, 1975; Die Europa-Kartierungspilze, 1976; Die Deutschland-Kartierungspilze, 1976; Die sieben neuen Kartierungspilze, 1977. Lupe, Mitt. Naturkundeverein Schwäbisch Gmünd, **5**, (2), 1–14; **6**, (2), 1–14; **6** (3), 1–7; **7**, (1), 1–4. • LANGE, L. (1974) — The Distribution of Macromycetes in Europe. Dansk Bot. Ark., **30**, 1–105. • MARCHAND, A. (1975, 1976) — Champignons du nord et du midi. Perpignan. • PEGLER, D. H. & L. W. K. YOUNG (1966) — Reassessment of the Bondarzewiaceae (Aphyllophorales). Trans. Brit. mycol. Soc. **58**, 49–58. • POUZAR, Z. (1966) — Studies in the Taxonomy of the Polypores II. Fol. Geobot. Phytotax. Praha **1**, 356–375. • SCHLIEMANN, J. & ZADRÁZIL (1975) — Untersuchungen zum potentiellen Substratspektrum von *Pycnoporus cinnabarinus* (Jqcc. ex Fr.) Karst. Zeitschr. f. Pilzk., **41**, 59–63. • SINGER, R. (1975) — The Agaricales in Modern Taxonomy. 3rd. Ed. Vaduz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [43_1977](#)

Autor(en)/Author(s): Krieglsteiner German J., Jahn Hermann

Artikel/Article: [Zur Kartierung von Großpilzen in und außerhalb der Bundesrepublik Deutschland - Verbreitung ausgewählter Porlinge und anderer Nichtblätterpilze - 11-58](#)