

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Fachbereich Botanik

Beiträge zur Pilzgeographie des hercynischen Gebietes

I. Reihe: Einige montane Elemente der Pilzflora

Von

Heinrich Dörfelt

Mit 11 Karten und 3 Abbildungen

(Eingegangen am 2. April 1973)

Inhalt

1.	Allgemeines	307
2.	Die Verbreitung der bearbeiteten Arten	308
2.1.	Einige boreal-montan verbreitete Pilze des hercynischen Gebietes	310
2.1.1.	<i>Antrodia heteromorpha</i>	310
2.1.2.	<i>Phellinus viticola</i>	311
2.1.3.	<i>Porphyrellus pseudoscaber</i>	313
2.1.4.	<i>Lactarius lignyotus</i>	316
2.1.5.	<i>Climacocystis borealis</i>	317
2.2.	Einige alpisch-montan verbreitete Pilze des hercynischen Gebietes	318
2.2.1.	<i>Bondarzewia montana</i>	318
2.2.2.	<i>Hygrophorus marzuolus</i>	321
2.2.3.	<i>Gomphidius helveticus</i>	322
2.3.	Einige sehr seltene montan verbreitete Pilze des hercynischen Gebietes ..	322
2.4.	Einige vermutlich montan verbreitete Arten	325
2.4.1.	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	325
2.4.2.	<i>Leucogomphidius maculatus</i>	327
3.	Zur Methodik	327
3.1.	Gewünschte Angaben	327
3.2.	Das weitere Kartierungsprogramm im hercynischen Gebiet	329
4.	Mitarbeiter	329
5.	Zusammenfassung	330
	Schrifttum	331

1. Allgemeines

Verbreitungskarten von Pilzen sind viel schwieriger zu erarbeiten als von Pflanzen. Ursachen hierfür sind:

1. Taxonomische und nomenklatorische Schwierigkeiten. Es ist ratsam, für chorologische Studien nur taxonomisch geklärte Sippen zu bearbeiten. Da aber die Taxonomie der Pilze noch stark im Fluß ist, sollte dennoch nach Möglichkeit jede Angabe durch einen Beleg gesichert werden. Diese Forderung bringt neue methodische Schwierigkeiten mit sich.

2. Bestimmungsschwierigkeiten. Die Bestimmung von Pilzen ist viel schwieriger als die Bestimmung von Pflanzen. Sie erfordert mehr Arbeitsgeräte, Chemikalien usw. und oft schwer zugängliche Bestimmungsliteratur. Von vielen Gruppen existiert nur fremdsprachige Literatur. Die Variabilität erfordert bei der Bestimmung der Pilze mitunter sehr viel Erfahrung.

3. Die teilweise kurze Fruktifikationszeit der Pilze, die Kurzlebigkeit der Fruchtkörper und die unregelmäßige Fruktifikation erschweren das Auffinden der Arten in den Untersuchungsgebieten. Durch die Unmöglichkeit, auf rationelle Weise die eigentlichen Vegetationskörper, die Mycelien, zu isolieren und zu bestimmen, ist die Chorologie der Pilze in den meisten Fällen auf fruchtkörperbildende Arten beschränkt. Verbreitungskarten dieser Pilze sind meist nur Karten, auf denen zum Ausdruck kommt, wo die entsprechenden Pilze fruktifizieren, also wo perfekte oder imperfekte Fruchtkörper angetroffen wurden.

Trotz dieser Schwierigkeiten steigt die Zahl der publizierten Pilzkarten in gegenwärtiger Zeit stark an (vgl. Kreisel 1971). Von sehr vielen Arten, auch von Macromyceten, ist dennoch in bezug auf ihre Verbreitung sehr wenig bekannt.

Im hercynischen Gebiet wurde daher in mehreren Aufrufen (Dörfelt 1969, 1970) zur Kartierung von einigen Arten aufgefordert. Zunächst wurde auf Grund von Literaturangaben und von eigenen Erfahrungen angenommen, daß diese Pilze im hercynischen Gebiet montan bis demontan verbreitet sind. Als Ergebnis dieser Kartierung sollen jetzt die ersten Karten vorgelegt werden. Es handelt sich um Rasterkarten auf der Basis von Meßtischblatt-Quadranten. Sie stellen eine erste Übersicht dar, können aber noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Für die vorliegende erste Reihe der Verbreitungskarten wurden Arten ausgewählt, von denen angenommen werden kann, daß sich das Verbreitungsbild wenigstens im südlichen Teil der DDR auch bei weiterer Bearbeitung nicht wesentlich ändert. Auf allen Karten sind jedoch alle Gebiete, die auf dem Territorium der BRD liegen, sehr schlecht bearbeitet. Arealgrenzen wurden nur dort eingezeichnet, wo sie nach dem gegenwärtigen Stand der Erkenntnisse mit großer Wahrscheinlichkeit verlaufen. Erst weitere intensive Arbeiten können Klarheit bringen, wie die Verbreitungsgrenzen im gesamten hercynischen Gebiet verlaufen. Verbreitungsgrenzen sind in den Karten als unterbrochene Linien, Staatsgrenzen als durchgehende Linien eingezeichnet. Eingeklammerte Punkte bezeichnen sicher bestimmte Funde, die sich nicht genau lokalisieren lassen. Fragezeichen bezeichnen unbelegte zweifelhafte Angaben, die bereits in die Literatur eingegangen sind. Als Ring wurden sehr ungenaue Angaben eingetragen, die sich nicht genau lokalisieren lassen, von denen auch keine Belege existieren. Sie sollen als Hinweise auf Gebiete dienen, in denen noch exakte Nachforschungen angestellt werden sollten.

Literaturangaben wurden nur berücksichtigt, wenn diese auch bei kritischer Betrachtung glaubhaft sind. Es wurde in jedem Fall versucht, Belege zu sammeln. Viele Literaturangaben regten zu interessanten historischen Nachforschungen und z. T. zu aufschlußreichen Geländebegehungen an. Z. B. wurde (oft mit Erfolg) versucht, allgemeine Literaturangaben (etwa bei Knauth 1933) durch exakt lokalisierte und belegte Angaben zu ersetzen.

2. Die Verbreitung der bearbeiteten Arten

Es lassen sich auf Grund der erarbeiteten Verbreitungskarten zunächst zwei große Gruppen von Verbreitungsbildern unterscheiden. Einmal handelt es sich um boreal-montan verbreitete Arten, zum anderen um alpsch(-karpatisch)-montane Arten.

Zeichenerklärung:

Punkte: Vom entsprechenden Meßtischblattquadranten existieren exakte (meist belegte) Angaben.
 Eingeklammerte Punkte: Vom entsprechenden Meßtischblattquadranten liegen Angaben vor, die sich jedoch nicht genau lokalisieren lassen und evtl. auch zu einem benachbarten Quadranten gehören könnten.

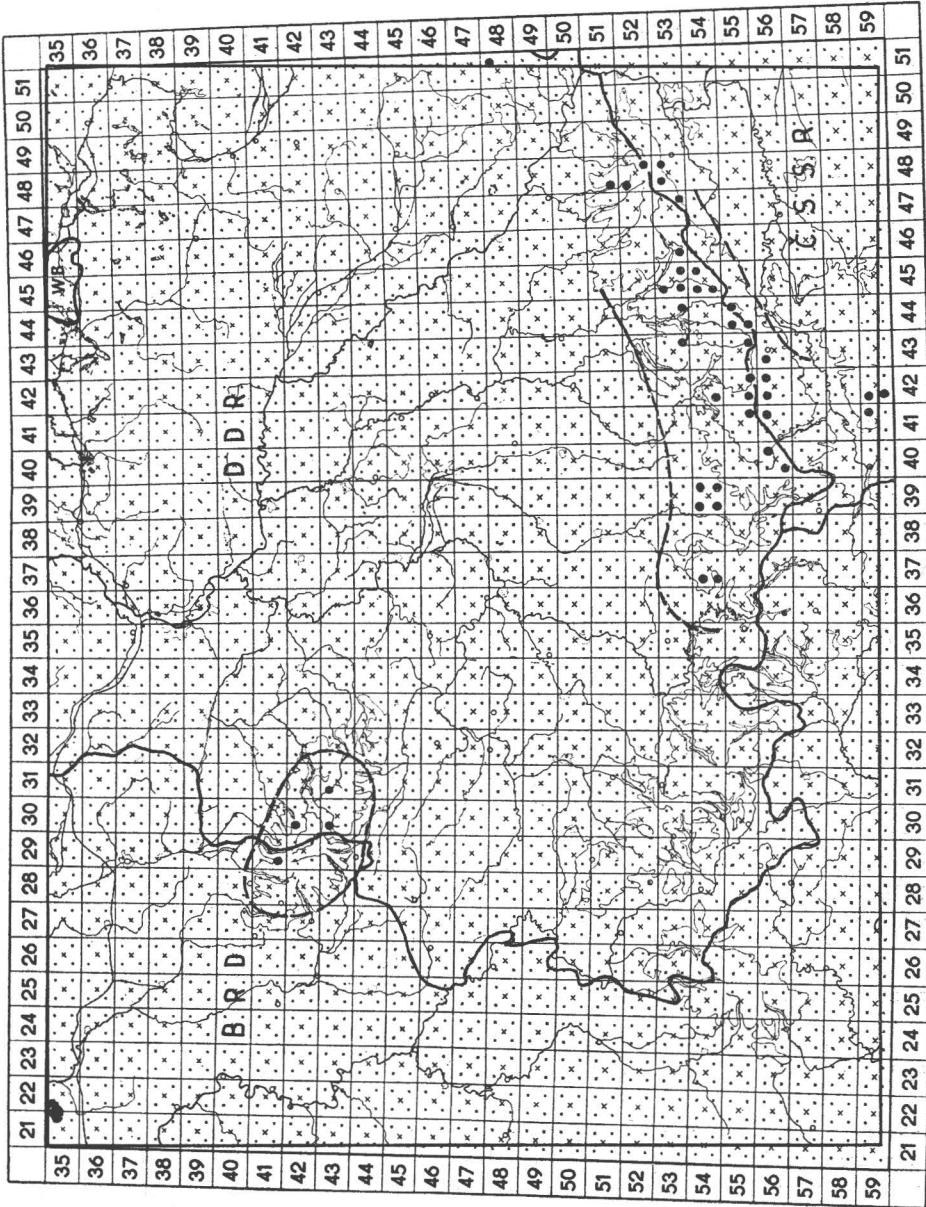
Ringe: Sehr ungenaue Angaben vom entsprechenden Meßtischblatt.

Fragezeichen: Zweifelhafte Angaben.

Durchgezogene Linien: Staatsgrenzen.

Unterbrochene Linien: Verbreitungsgrenze der entsprechenden Sippe.

(Vgl. auch Abschnitt 1 und die Legende zu Karte 9!)



Karte 1. *Antrodia heteromorpha*

Die Areale der boreal-montan verbreiteten Arten stehen in einer gewissen Beziehung zum natürlichen *Picea*-Areal, die Areale der alpmisch-karpatisch-montanen Arten in einer ähnlichen Beziehung zum natürlichen *Abies*-Areal. Leider lassen sich Grenzen der Areale der Gattungen *Abies* und *Picea* im hercynischen Gebiet kaum noch exakt feststellen, dennoch sind einige wichtige Fakten zur Verbreitung dieser Gattungen bekannt. Man weiß z. B., daß die Tanne in ihrer postglazialen Ausbreitung den Harz nicht erreichte, daß die Fichte im westlichen Thüringer Wald nicht mehr bodenständig ist usw. (vgl. z. B. Firbas 1949, 1952).

Als typischen Vertreter der boreal-montan verbreiteten Pilze im hercynischen Gebiet sehe ich *Antrodia heteromorpha* an (s. Karte 1). Diese Art verläßt das natürliche Fichtenareal kaum, obgleich sie derzeit auch in Fichtenforsten anzutreffen ist. *Antrodia heteromorpha* ist eine boreale Art, die in Mitteleuropa auf montane Lagen beschränkt ist. Als typischen Vertreter der alpmisch-karpatisch-montanen Pilze sehe ich *Bondarzewia montana* an (s. Karte 6). Der Pilz ist in Mitteleuropa hauptsächlich im *Abies*-Areal verbreitet. Er kommt in Nordeuropa nicht vor. Im hercynischen Gebiet fehlt er im Harz.

2.1. Einige boreal-montan verbreitete Pilze des hercynischen Gebietes

2.1.1. *Antrodia heteromorpha* (FR.) DONK (vgl. Karte 1)

Pilát (1936–1942) schreibt, daß der Pilz in der gesamten gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphaere vorkommt. Er zitiert zahlreiche Funde, darunter einige vom hercynischen Gebiet. Pilát erwähnt bereits die boreal-montane Verbreitung des Pilzes: „surtout dans les forêts de conifères des montagnes et dans les régions septentrionales“. Overholts (1953) nennt zahlreiche Gebiete Nordamerikas, in denen *A. heteromorpha* vorkommt. Jahn (1963) schreibt zur Verbreitung der Art: „... wächst saprophytisch an Nadelhölzern, vor allem in Nordeuropa . . .“. Bondarzew (1953) nennt folgende Gebiete, in denen *A. heteromorpha* vorkommt: Krim, Kaukasus, Ural, Sibirien, Mittel-Asien, Nordamerika, Norwegen. Domanski (1965) gibt die Art für Polen an, er schreibt außerdem: „Rozm. og. Europa, Azja i Ameryka Północna.“

Als Substratgehölze werden hauptsächlich Nadelhölzer erwähnt. Bondarzew (1953) gibt Fichte und Kiefer, aber auch Birke und Erle an: „... этот вид, кроме ели, был найден на березе и ольхе.“ Overholts (1953) schreibt: „noted on *Abies*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, and *Tsuga*, occasionally on hardwoods, noted on *Alnus*, *Betula*, and *Quercus*; reported on *Juniperus* (Baxter . . .).“ Pilát (1936–1942) nennt *Abies*, *Picea* und *Pinus*, er erwähnt aber auch das seltene Vorkommen auf Laubgehölzen.

Aus diesen Angaben geht hervor, daß *Antrodia heteromorpha* in Europa boreal-montan verbreitet ist und hauptsächlich Nadelhölzer besiedelt.

Im hercynischen Gebiet ist *Antrodia heteromorpha* im Harz, im Lausitzer Hügelland, im Erzgebirge, im Obersaale-Oberelsterland und im Kaiserwald gefunden worden (zur Benennung der Gebiete vgl. Meusel 1955). Selbst habe ich die Art im Erzgebirge, im Obersaale-Oberelsterland und im Kaiserwald gesammelt. Die Art fehlt nach unseren Ermittlungen im Thüringer Wald und im Thüringer Schiefergebirge. Jahn gibt allerdings in einem Rundschreiben (in litt. e Okt. 1971) an, daß die Art aus dem Thüringer Wald bekannt sei. Ich konnte dort jedoch keine Fruchtkörper finden und keine Belege von diesem Gebiet sichten. Ebert (1967) publizierte eine Karte vom

Erzgebirge.¹ Außer Ebert erwähnen folgende Autoren die Art im Kartierungsgebiet: Pilát (1936–1942), Günther (1964), Jahn (1969), Dörfelt (1971 d), Nitzsche (1971).

Der Fund bei Nedaschütz (vgl. Pilát (1936–1942) liegt in einer Höhe von nur 200 m über NN. Er zeigt, daß die Art im Osten des Kartierungsgebietes weiter ins Hügelland eindringt als im Westen. Auch das Fichtenareal verläuft in ähnlicher Weise (vgl. Meusel, Jäger und Weinert 1965). Die höchsten Fundorte der Art im hercynischen Gebiet liegen im Erzgebirge bei über 1000 m über NN (z. B. bei etwa 1200 m am Keilberg bei Boží Dar, leg. et det. Fr. Kotlaba). Das wichtigste Substrat der Art im hercynischen Gebiet ist totes *Picea*-Holz. Sehr häufig wachsen die Fruchtkörper an den Seitenflächen von Fichtenstümpfen. In urwaldähnlichen Fichtenbeständen erscheinen sie auch nicht selten an der Unterseite geknickter Stämme in einem Abstand bis etwa 2 m vom Boden oder bis etwa 2 m hoch an den Seitenflächen abgestorbener Fichtenstämme.

2.1.2. *Phellinus viticola* (SCHW. apud FR.) DONK

[= *Phellinus isabellinus* (FR.) BOURD. et GALZ.] – (vgl. Karte 2)

Pilát (1936–1942) gibt das Vorkommen der Art in der gesamten gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphaere an. Er betont bereits die boreal-montane Verbreitung des Pilzes in Europa: „Surtout dans l'Europe septentrionale et dans les forêts de montagnes“. Domanski (1965) erwähnt die Art für Polen. Er schreibt zur Gesamtverbreitung: „Rozm. og. Europa, Azja i Ameryka, przeważnie w lasach górskich.“ Jahn (1966/67) erwähnt ebenfalls das Gesamtareal der Art. Die Art ist holarktisch verbreitet und kommt „insbesondere in der nördlichen Nadelwaldregion“ vor. „In Europa reicht das Areal bis zur Nordgrenze des Nadelwaldes, . . .“. „In Mitteleuropa hält er sich streng an das natürliche Nadelholz-Areal, besonders an das von *Picea* und wird dort zum Gebirgsbewohner.“

Selbst gesammelt habe ich die Art im Oberharz (Hohneklippen) und im südlichen Böhmerwald (Šumava).

Diese Angaben zeigen hinreichend, daß *Phellinus viticola* boreal-montan verbreitet ist.

Im hercynischen Gebiet kommt der Pilz nach dem bisherigen Stand der Nachforschungen nur im Oberharz und im Oberen Erzgebirge vor. Im NSG Oberharz befindet sich der einzige Fundort auf dem Gebiet der DDR. Dort wurde der Pilz in einem unbewirtschafteten Blockschutt-Fichtenwald an liegenden Fichtenstämmen gefunden (Okt. 1970, Jan. 1972, Jan. 1973; leg. H. Dörfelt, H. Dörfelt et M. Meyer; det. H. Dörfelt, teste H. Jahn). Die übrigen beiden Punkte im Oberharz sind Angaben von Jahn (1969). Im Oberen Erzgebirge wurde *Phellinus viticola* von Kotlaba gefunden,

¹ Die Karte bei Ebert (1967) wurde von Mitarbeitern des Myk. Mitt. Bl. umgearbeitet (Ebert in litt. e 5. 2. 1970. 11. 4. 1970). Dabei wurden Funde eingearbeitet, die nicht von Ebert selbst stammen und die im Text nicht erwähnt sind. Dieser Karte haften einige Fehler an, besonders sind einige Punkte nicht exakt eingetragen. In den Unterlagen zur vorliegenden Karte wurden alle Angaben in Absprache mit Ebert erneut lokalisiert. Herrn Ebert sei für seine freundliche Unterstützung herzlich gedankt. Als Beispiel für die Fehlerhaftigkeit der zitierten Karte kann der Fund von Nedaschütz bei Bautzen dienen: In der Karte im Myk. Mitt. Bl. ist der Punkt östl. Bautzen eingetragen. Die einzige lokalisierbare Angabe des Fundes (Nedaschütz) liegt aber auf dem MTB Bischofswerda westl. Bautzen. Der Punkt ist um etwa 20 km zu weit östlich eingetragen.

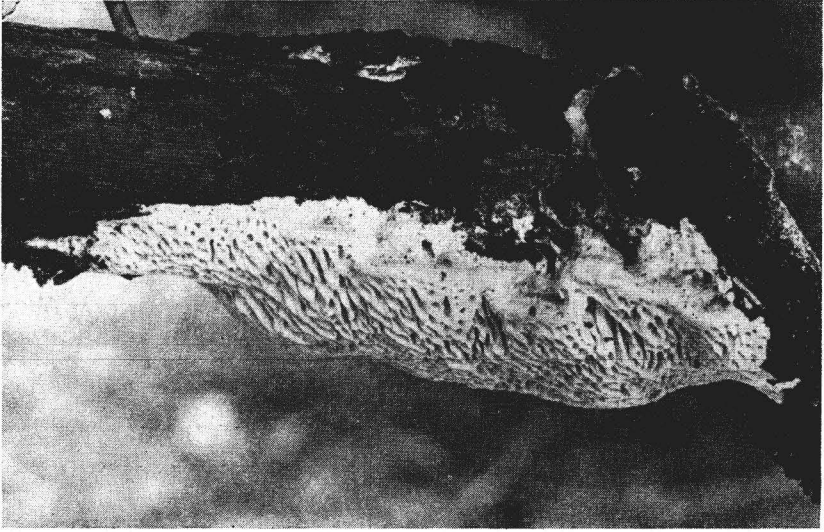


Abb. 1. *Antrodia heteromorpha*; CSSR, Slavkovsky les (Kaiserwald), bei Prameny (Sangerberg), an *Picea abies*; 23. 7. 1967; leg. L. Kotlabová, det. Fr. Kotlaba; Foto: Fr. Kotlaba (1,6× nat. Größe)

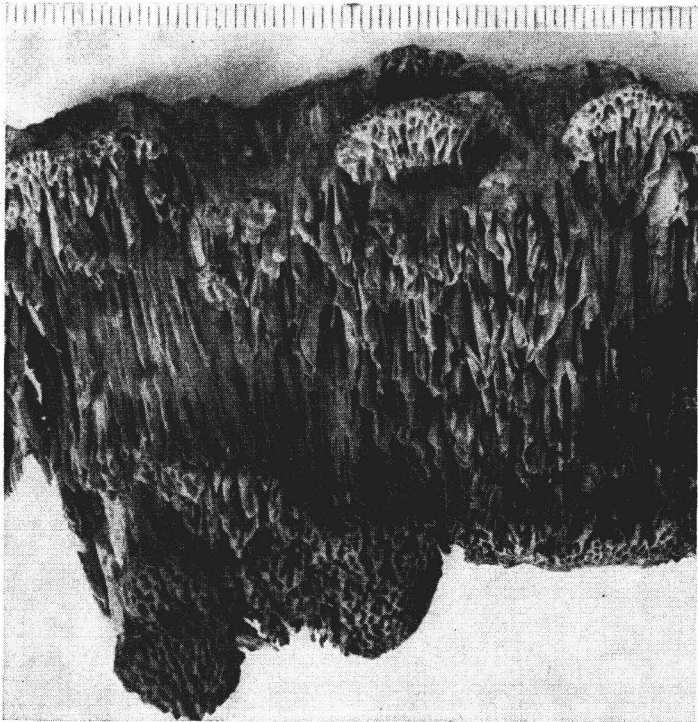
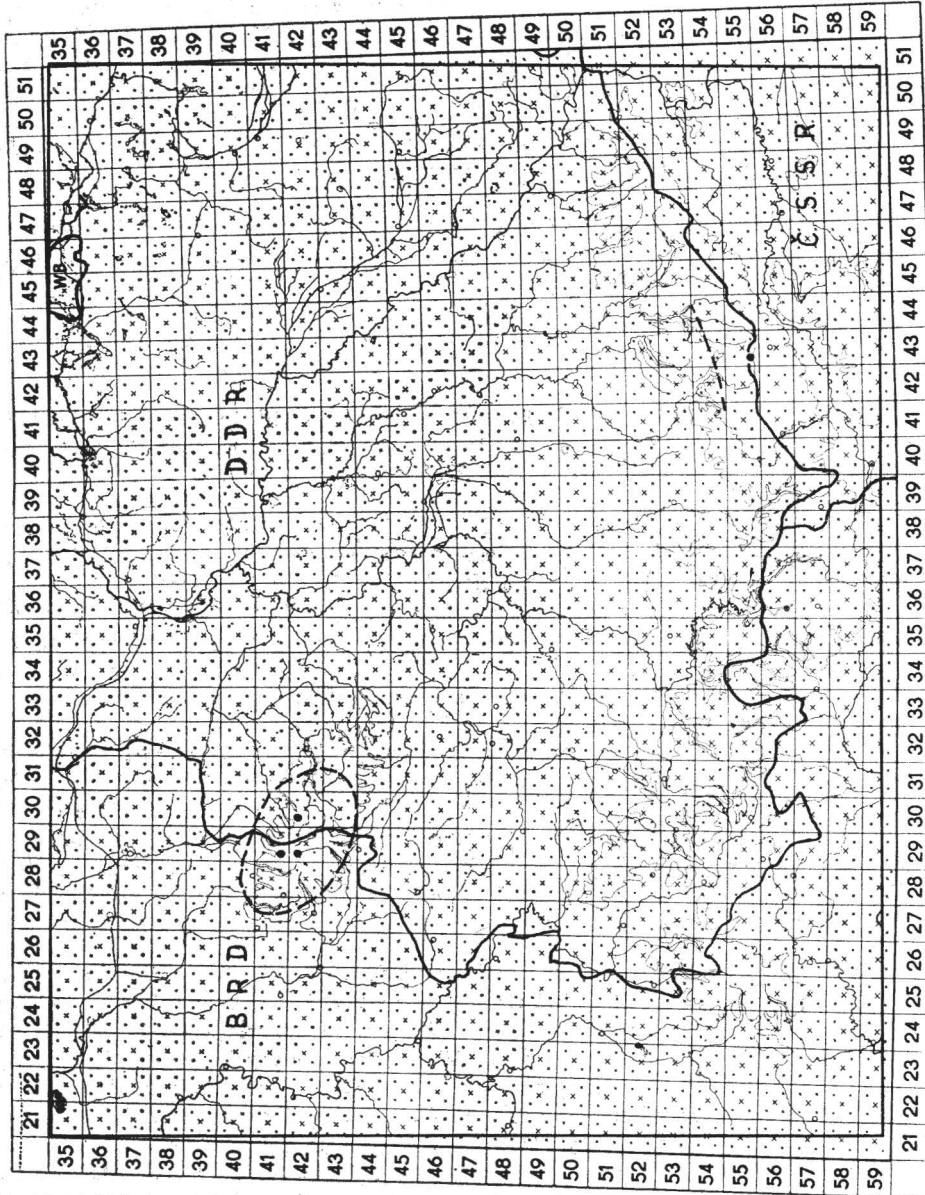


Abb. 2. *Antrodia heteromorpha*; DDR, Plauen/Vogtl., Herlasgrüner Wald, an *Picea abies*; leg. et det. H. Dörfelt (4. 4. 1969); Foto: D. Brandt (Juli 1972, oben im Bild: mm-Einteilung)

ebenfalls an *Picea*. Alle Fundorte, die in der vorliegenden Karte berücksichtigt werden konnten, liegen höher als 800 m über NN. Der höchste Fundort im hercynischen Gebiet liegt bei 1116 m über NN am Spitzberg (Špičák) bei Gottesgab (Boží Dar).

2.1.3. *Porphyrellus pseudoscaber* (SECR.) SING. (vgl. Karte 3)

Nach dem Erscheinen der Röhrlingsmonographie von Singer (1967) wurde auf die dort beschriebenen Varietäten des Düsternen Röhrlings geachtet. Die Angaben reichen



Karte 2. *Phellinus viticola*

jedoch nicht aus, um getrennte Karten zu zeichnen. Sollten beide Sippen in Zukunft als Arten oder Unterarten allgemein anerkannt werden, ist die vorliegende Karte als Verbreitungskarte der Gattung *Porphyrellus* im hercynischen Gebiet aufzufassen. Alle Fruchtkörper, die ich in den letzten Jahren selbst gesammelt habe, gehören nach der Singer'schen Beschreibung zur Varietät *tuligineus* (Fr.) SING. Ich sah nur einen Fruchtkörper, der in die Varietät *pseudoscaber* zu stellen wäre. Es war ein sehr junges Exemplar, das in Mylau/Vogtl. während einer Pilzausstellung vorgelegt wurde. Auf Grund der gesammelten Exsikkate ist eine Zuordnung der Pilze zu den Varietäten im Sinne von Singer nicht möglich. Singer (1967) gibt für die var. *pseudoscaber* folgende Verbreitung an: „Europa, Teile Asiens, besonders im Kaukasus, Nordamerika . . .“ . . . in Mitteleuropa weit verbreitet aber selten gemein.“ Für die var. *tuligineus* schreibt er: Alpen, Vogesen, Karpaten, Kaukasus, von den Vorhügeln der europäischen Mittelgebirge bis zur subalpinen Zone der Hauptketten, außerhalb dieser Gebirge vermutlich selten oder wahrscheinlich stellenweise fehlend, aber anscheinend in Schweden und Finnland vorkommend (in nördlichen Nadelwäldern).“

Kříž (1966) bezeichnet *Porphyrellus pseudoscaber* in der ČSSR als eine „typische Pilzart der submontanen Fichten- und Tannen-Buchenwälder, welche auch in montane Fichtenwälder eindringt, und auch im Hügelland ziemlich verbreitet ist, wo sie als Indikator von rauheren klimatischen Bedingungen auftritt, . . .“ In Polen (vgl. Skirgiełło 1972) setzt sich das Verbreitungsgebiet vom hercynischen Gebiet im wesentlichen fort.

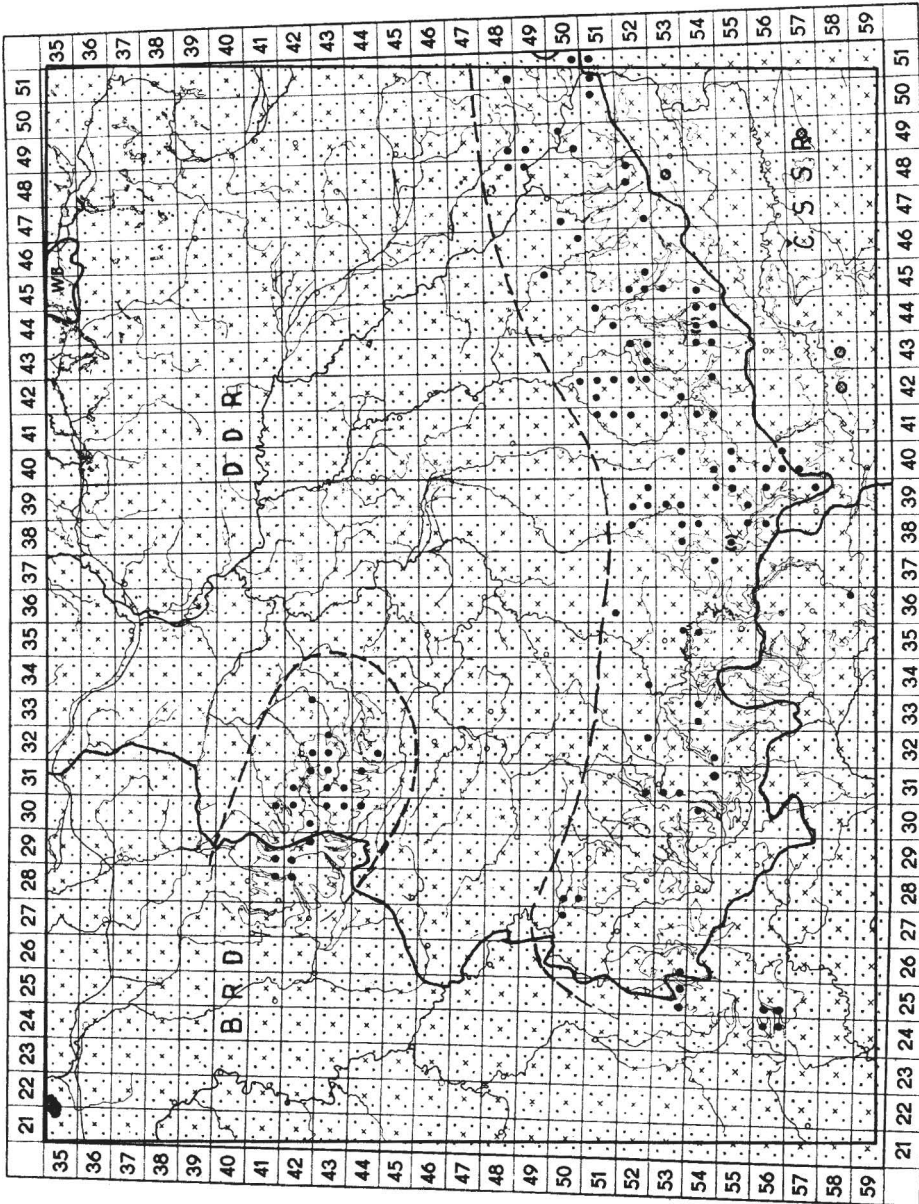
Selbst gesammelt habe ich *Porphyrellus pseudoscaber* im Lausitzer Bergland, im Erzgebirge, im Obersaale-Oberelsterland, im Harz, im Südteil des Böhmerwaldes (Šumava) und im Altvater-Gebirge (ČSSR).

Die Angaben zeigen, daß *Porphyrellus pseudoscaber* in Mitteleuropa im wesentlichen boreal-montan verbreitet ist. Wenn die beiden beschriebenen Varietäten tatsächlich verschiedene Sippen sind, so dürfte die eine in der Hauptsache *Mykorrhiza*-Pilz von *Fagus*, die andere von *Picea* sein. Die var. *pseudoscaber* bewohnt aber dennoch nur feuchte, kühle Buchenwaldgesellschaften. Ich neige mehr zu der Ansicht, daß es sich nur um Ausbildungsformen, nicht um Varietäten, Unterarten oder gar Arten handelt. Jedoch muß dieses Problem noch ernsthaft verfolgt werden.

Im hercynischen Gebiet ist *Porphyrellus pseudoscaber* im Harz, im Elbsandsteingebirge, im Erzgebirge, im Thüringer Wald, im Thüringer Schiefergebirge, in der Rhön und in den Gebirgsvorländern weit verbreitet. Auch vom Fichtelgebirge existieren einzelne Angaben. In Nordböhmen sind bei Kříž (1966) einige Punkte eingetragen, die im hercynischen Gebiet liegen. Die Lokalitäten sind nicht genau zu ermitteln. Die Mefischblatt-Quadrate, in welche diese Punkte wahrscheinlich gehören, sind mit einem Ring versehen.

In der Literatur wird die Art vom hercynischen Gebiet oft erwähnt, z. B. von Kallenbach (1926), Knauth (1933), Kříž (1966) und vielen anderen. Diese Angaben wurden nach Ermessen und z. T. nach Überprüfung in die Unterlagen zu den vorliegenden Karten übernommen. Im Vogtland und Westerzgebirge ergab eine Feinkartierung, daß dort die Art in der altmontanen Stufe seltener vorkommt als in der unteren Montanstufe und in der submontanen Stufe. Wir können, ähnlich wie Kříž (1966) für die ČSSR, feststellen, daß *Porphyrellus pseudoscaber* im hercynischen Gebiet hauptsächlich in der unteren Montanstufe und in der submontanen Stufe verbreitet ist. Zur hochmontanen Stufe und zur kollinen Stufe hin wird die Art seltener, in der planaren Stufe fehlt sie ganz. Die Art kommt im Kartierungsgebiet, soweit exakte Notierungen

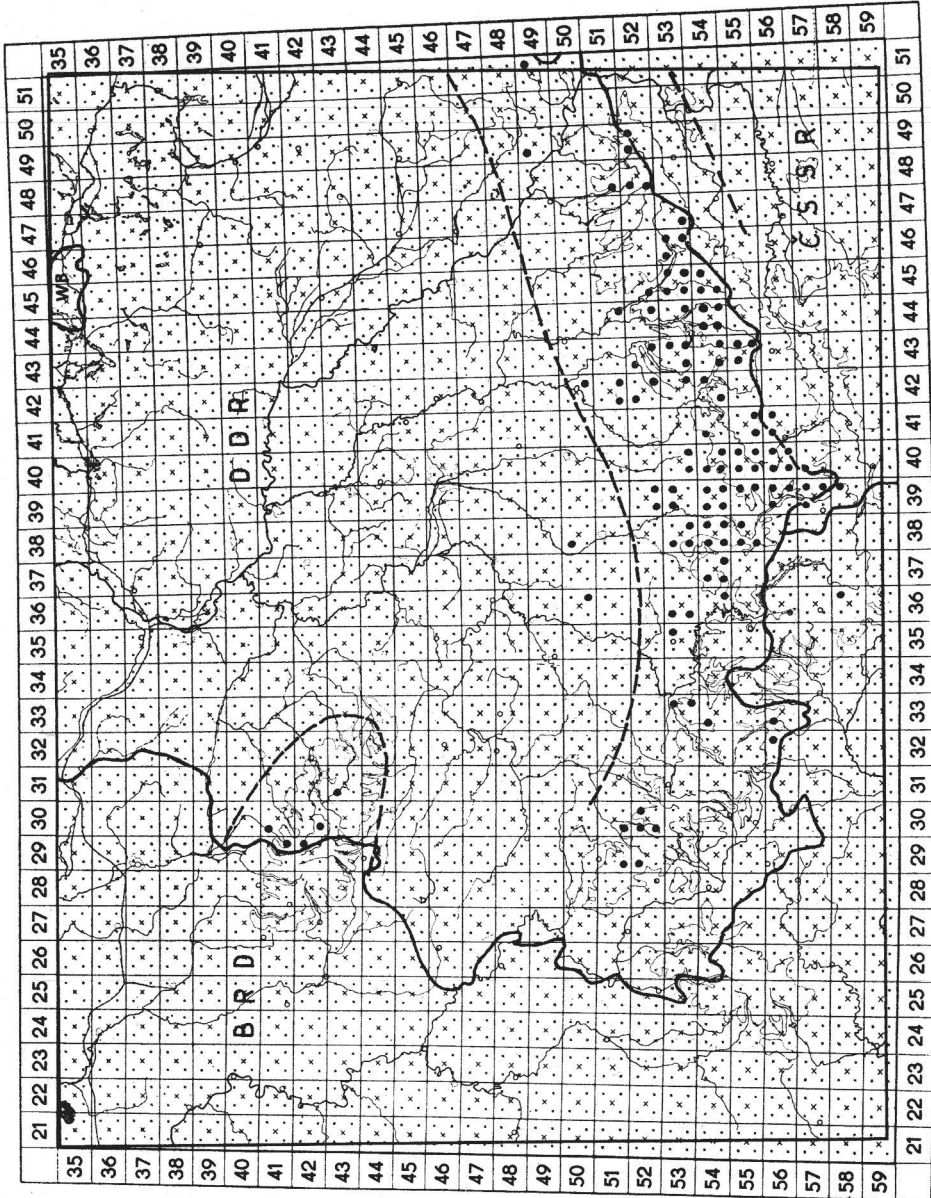
vorliegen, hauptsächlich in Mischwäldern mit Fichten und in reinen Fichtenwäldern, meist in Fichtenforsten vor. Aus den Angaben zur Begleitflora und zur Geologie kann geschlossen werden, daß es sich um eine acidophile Art handelt. Im östlichen Teil des Kartierungsgebietes dringt die Art weiter in tiefer gelegene Gebiet vor (z. B. in die Dresdener Heide) als im westlichen Teil (Harz, Thüringer Wald). Die niedrigsten Funde im östlichen Sachsen liegen in Höhenlagen von nur etwa 200 m über NN.



Karte 3. *Porphyrellus pseudoscaber*

2.1.4. *Lactarius lignyotus* FR. (vgl. Karte 4)

Neuhoff (1956) erwähnt die Art für Nordeuropa (Finnland, Schweden, Norwegen). Im Osten Mitteleuropas kommt der Pilz „ . . . im Bereich des urwüchsigen Fichten-vorkommens in Ostpreußen . . .“ nach Neuhoff häufig vor. „Sonst beschränkt sich sein Vorkommen in Mitteleuropa auf die Gebirge.“

Karte 4. *Lactarius lignyotus*

Selbst gesammelt habe ich *Lactarius lignyotus* im Obersaale-Oberelsterland, im Erzgebirge und im Erzgebirgsvorland (vgl. Dörfelt 1971 c), im Lausitzer Bergland bei Cvikov (ČSSR) und in der Hohen Tatra bei Zakopane (VR Polen).

Aus den Angaben geht hervor, daß *Lactarius lignyotus* in Europa boreal-montan verbreitet ist.

Im hercynischen Gebiet ist *Lactarius lignyotus* ganz ähnlich verbreitet wie *Porphyrellus pseudoscaber*. Allerdings ist *Lactarius lignyotus* im Erzgebirge ein Massenspiz, während er im Thüringer Wald und im Harz viel seltener ist. Die Massenverbreitung des Pilzes klingt im Obersaale-Oberelsterland vom Osten zum Westen hin aus. Im Thüringer Schiefergebirge ist die Art noch häufiger anzutreffen als im Thüringer Wald. Beachtenswert ist auch das Vorkommen in den Gebirgsvorländern. Zwei Fundorte im Thüringer Buntsandsteinland sind besonders weit vorgeschoben. Dort soll nach Marstaller (Vortrag in Gera, Mai 1972) *Picea abies* noch natürlich vorgekommen sein.

Im hercynischen Gebiet ist die Art an Fichtenbestände gebunden, sie kommt, soweit Angaben vorliegen, vorzugsweise auf sauren Böden vor (vgl. Dörfelt 1971 c).

2.1.5. *Climacocystis borealis* (FR.) KOTL. et POUZ. (vgl. Karte 5)

Pilát (1936–1942) erwähnt bereits die boreal-montane Verbreitung dieses Pilzes: „Espèce de caractère alpine – boréal, de répartition circumpolaire.“ Als Substratgehölze nennt er Fichte und Tanne („surtout epicea et sapin . . .“), schließt aber in seltenen Fällen das Vorkommen auf Laubgehölzen nicht aus („*Quercus*, *Populus tremula* etc.“). Bondarzew (1953) gibt zahlreiche Gebiete im europäischen Teil der UdSSR an, in denen der Pilz vorkommt. Er erwähnt die Art auch vom Ural, vom Kaukasus und von Sibirien, von Westeuropa, Nordamerika und Australien. Auch Bondarzew gibt Fichte als das wichtigste Substrat der Art an: „ . . . главным образом на пнях ели“. Overholts (1935) beschreibt das Vorkommen der Art in Nordamerika. Sie wurde dort hauptsächlich an *Abies*, *Picea* und *Pinus* gefunden. Kreisel (1961) bezeichnet *Climacocystis borealis* als „holarktisch“, er schreibt weiter: „In Deutschland verbreitet in den Alpen und meisten Mittelgebirgen (Schwarzwald, Böhmerwald, Erz- und Elbsandstein- und Lausitzer Gebirge); vom Flachland selten und wohl oft nur irrtümlich angegeben.“ Nach Jahn (1963) hat *Climacocystis borealis* „in Europa eine boreal-oreale und kontinentale Verbreitung und wird außerhalb des natürlichen Fichtenareals nur sehr vereinzelt angetroffen.“ Zum Substrat schreibt Jahn: „ . . . mit seltenen Ausnahmen an *Picea* oder an *Abies*.“

Selbst gesammelt habe ich *Climacocystis borealis* im Oberharz, im Lausitzer Bergland (bei Cvikov, ČSSR), im Pienin-Gebirge (VR Polen), im Rila-Gebirge (VR Bulgarien) und im Kaukasus.

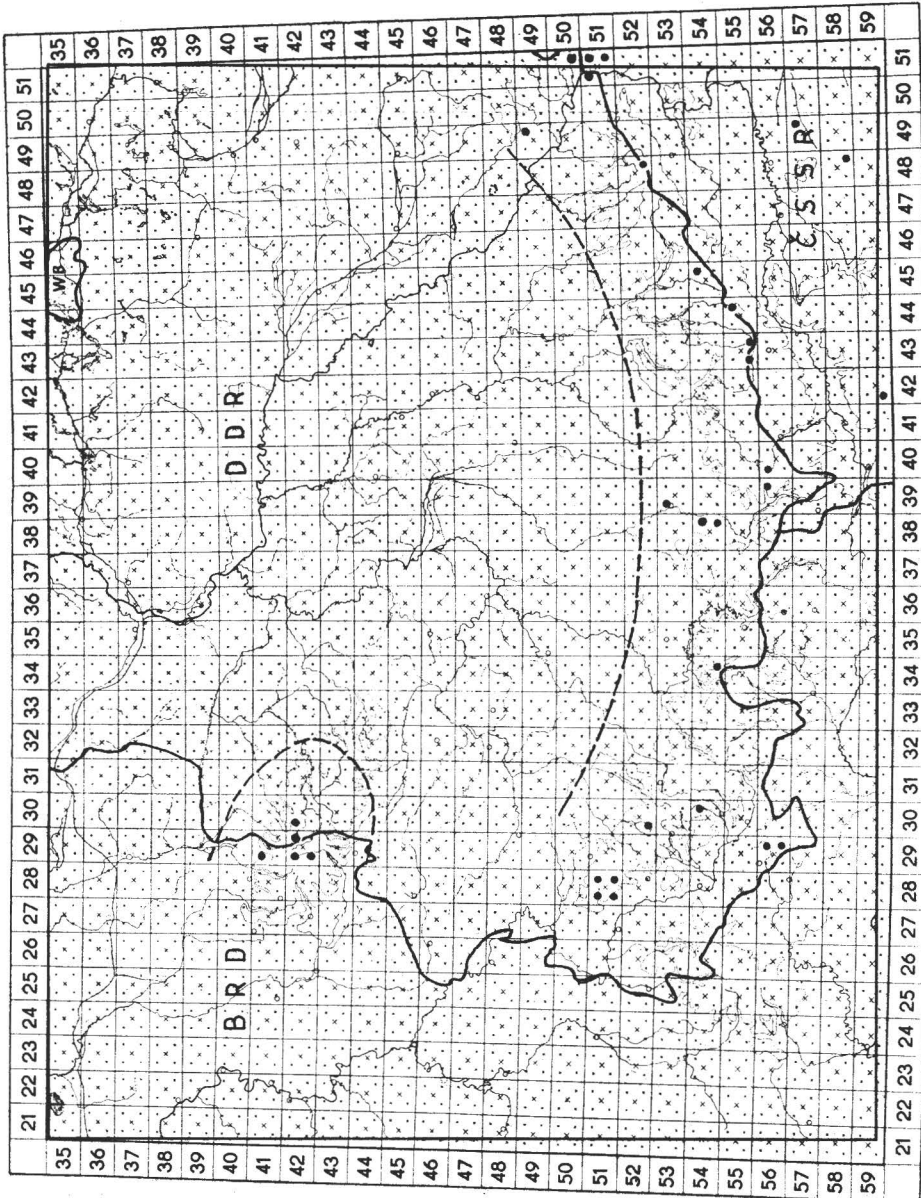
Die Angaben zeigen hinreichend, daß *Climacocystis borealis* in Europa boreal-montan verbreitet ist.

Im hercynischen Gebiet kommt die Art in den Gebirgen und z. T. auch in den Hügelländern vor. Sie wurde im Harz, im Lausitzer Hügelland, im Elbsandsteingebirge, im Erzgebirge, im Kaiserwald, im Thüringer Wald, aber auch in verschiedenen Gebirgsvorländern gefunden. In der Pilzliteratur wird die Art vom hercynischen Gebiet des öfteren erwähnt, z. B. von Pilát (1936–1942), Ebert (1967), Jahn (1963, 1969), Ludwig (1893). Die Karte läßt erkennen, daß *Climacocystis borealis* weniger streng an das natürliche *Picea*-Areal gebunden ist als *Antrodia heteromorpha*. Der Pilz dringt u. U. weit ins Hügelland ein. Hauptsächlich bilden *Picea*-Stümpfe das Substrat des Pilzes im hercynischen Gebiet.

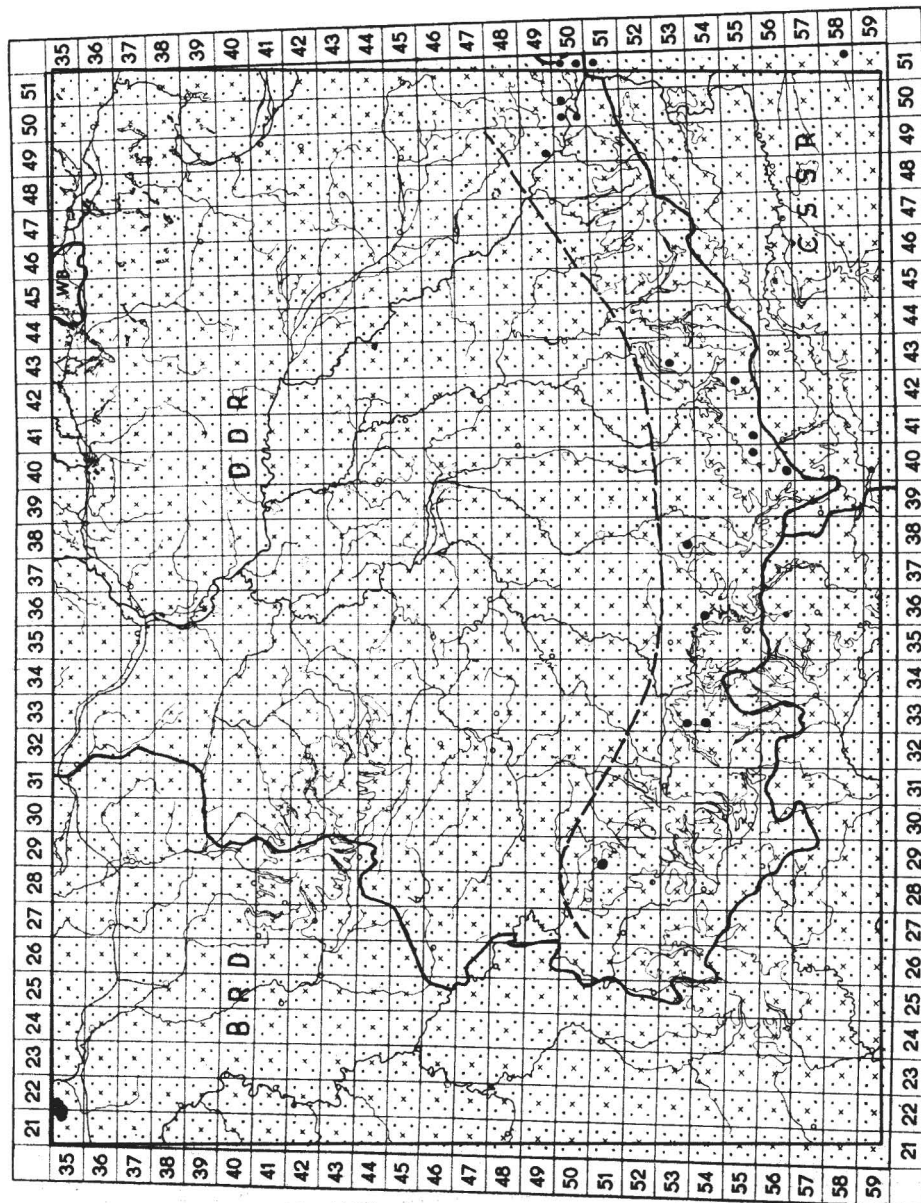
2.2. Einige alpin-montan verbreitete Pilze des hercynischen Gebietes

2.2.1. *Bondarzewia montana* (QUÉL.) SING. (vgl. Karte 6)

Pilát (1936–1942) bezeichnet die Art in Europa als „subalpin“. Overholts (1953) gibt die Art von Nordamerika an: „Specimens have been examined from Mont., Idaho, and Calif., in Canada from British Columbia“. Als Substratgehölze nennt er *Abies*, *Picea* und *Pseudotsuga*. Bondarzew (1953) berichtet vom Vorkommen des Pilzes im

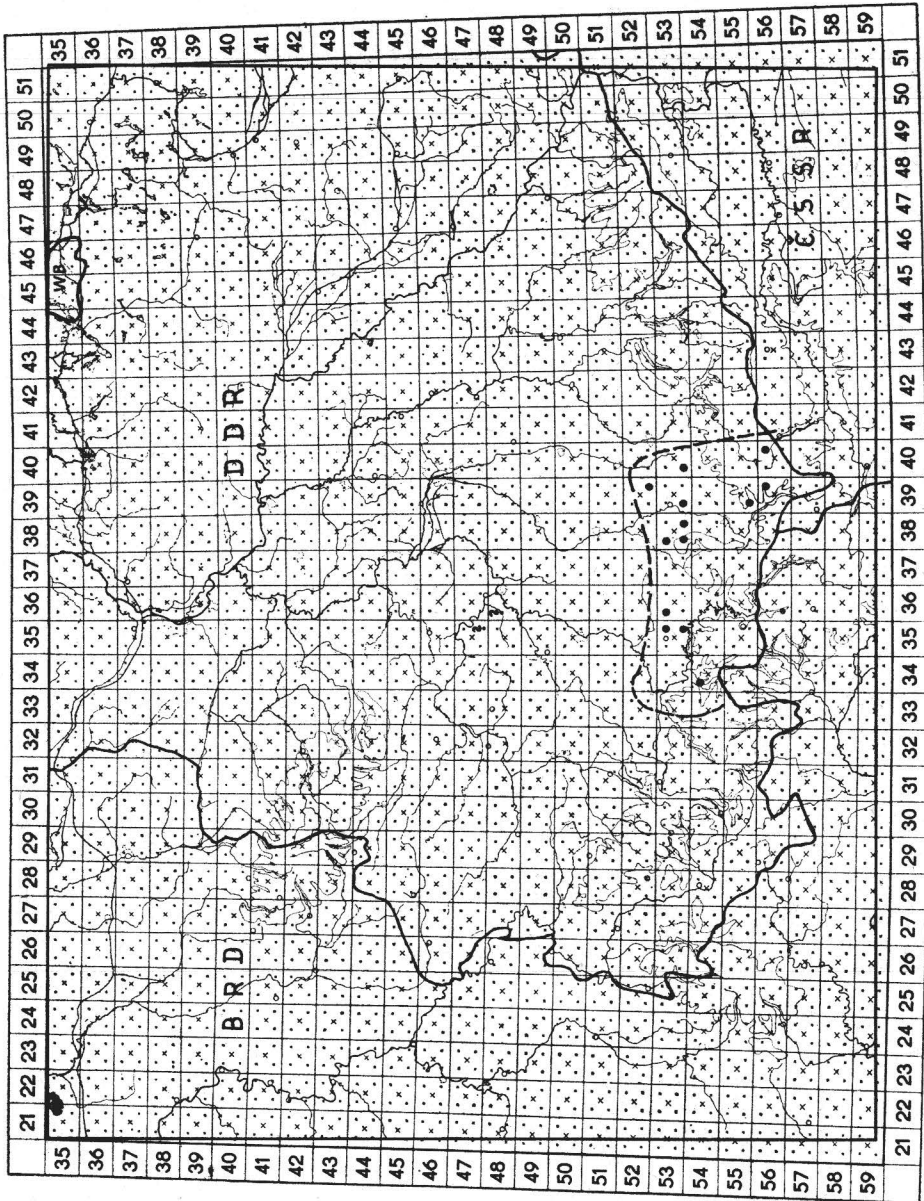
Karte 5. *Climacocystis borealis*

Kaukasus, erwähnt aber auch sein Vorkommen in Westeuropa: „Известен также в западной Европе.“ Als Substratgehölze nennt er nur *Abies*. Kreisel (1961) bringt eine Verbreitungskarte der Art. Er weist bereits darauf hin, daß die Art „in Mitteldeutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.“ Zu Gesamtverbreitung gibt er an: „Alpen, mitteleuropäische Mittelgebirge, Karpaten, Rilagebirge, Kaukasus, Japan.“ Als Substratgehölze nennt Kreisel *Abies*, *Picea* und *Tsuga*.



Karte 6. *Bondarzewia montana*

Jahn (1963) schreibt zur Verbreitung des Bergporlings: „In Mitteleuropa ist der Pilz sehr selten und wohl im wesentlichen auf das natürliche Areal von *Abies alba* beschränkt.“ Als Substratgehölze nennt er *Abies*, *Picea* und *Thuja*. Die Angabe „*Thuja*“ ist wahrscheinlich ein Versehen und bezieht sich wohl auf den Dresdener Fund an *Tsuga*. In Polen setzt sich die Verbreitungsgrenze der Art im Anschluß an das hercynische Gebiet fort (vgl. Skirgiello 1972).



Karte 7. *Hygrophorus marzuolus*

Selbst gesammelt habe ich *Bondarzewia montana* im Westerzgebirge und in der Hohen Tatra (VR Polen).

Die Angaben zeigen, daß die Art in Europa hauptsächlich in den Alpen, den Karpaten und einigen vorgelagerten Gebirgen verbreitet ist. Im hercynischen Gebiet kommt sie im Elbsandsteingebirge, Erzgebirge, Obersaale-Oberelsterland, Thüringer Schiefergebirge und im Thüringer Wald vor. In der Literatur wird sie für dieses Gebiet oftmals erwähnt; vgl. Kallenbach (1928), Buchs (1930), Meier (1930), Pilat (1936 – 1942), Henkel (1937), Pieschel (1961), Kerstan (1967), Kreisel (1968), Decker (1969, 1970), Dörfelt (1971 e, 1972 c). Im Harz kommt dieser Pilz nicht vor. Substrate sind in der Hauptsache *Abies* und *Picea*, einmal ist *Tsuga* angegeben (vgl. Pieschel 1961).

2.2.2. *Hygrophorus marzuolus* (FR.) BRES. (vgl. Karte 7)

Das Gesamtareal der Art wurde durch Kraft (1958, 1959) dargestellt. Nach Meusel, Jäger & Weinert (1965) läßt sich folgende Arealdiagnose aufstellen. Florenreich: Holarktis; Florenzonen: submeridionale-temperate Zone; Florenregionen bzw. Florenprovinzen: Verbreitung südhercynisch-alpisch-pyrenäisch-apenninisch-marokkanisch; Ozeanitätsstufen: 1–3 (vgl. hierzu Jäger 1968); Höhenstufen: demontane Verbreitung [hochmontane, montane, submontane (kolline) Höhenstufe].

Zusammenfassend bezeichnet Kraft (1959) *Hygrophorus marzuolus* als eine mittel-europäisch-alpische Gebirgspflanze, die sich auch auf einige Gebirgsmassive Nordafrikas ausdehnt („*Hygrophorus marzuolus* est un orophyte medio-européen s'étenant également à certains massifs de l'Afrique du Nord“). Die Beziehungen des Areals von *Hygrophorus marzuolus* zum *Abies*-Areal sind in Europa offensichtlich. Auffallend ist das Fehlen des Märzschneeklings in den Karpaten, wo das Tannenareal nach bisherigen Ermittlungen nicht mehr besiedelt wird. Von Nordafrika wird die Art auch von Malençon & Bertault (1970) erwähnt („Moyen Atlas“). Im hercynischen Gebiet ist die Art hauptsächlich im Obersaale-Oberelsterland verbreitet, wo ich sie an vielen Stellen selbst gesammelt habe. Seit dem Erscheinen der ersten Verbreitungskarte vom Süden der DDR (Dörfelt 1971 a) wurden noch drei neue Fundorte östl. bzw. südöstl. von Schöneck/Vogtl. ermittelt (leg. F. Dölling). Sie erscheinen auf der vorliegenden Rasterkarte

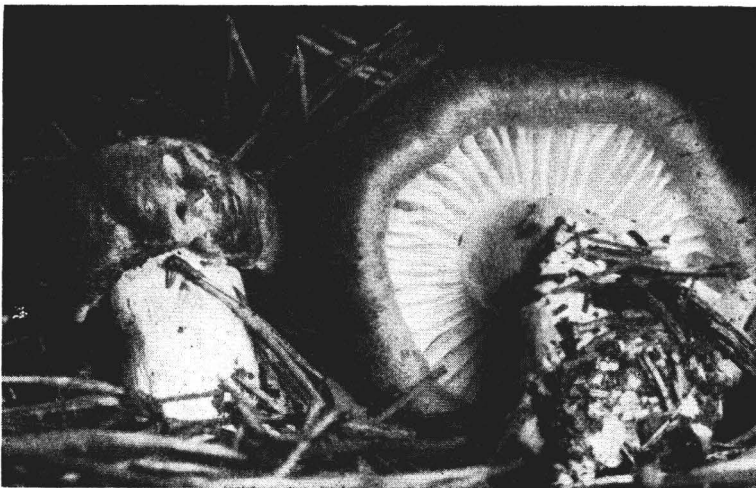


Abb. 3. *Hygrophorus marzuolus*; DDR, Elsterberg, Wald bei Hohndorf; 15. 4. 1967; leg. et det. H. Dörfelt; Foto: H. Dörfelt (etwa 0,9× nat. Größe)

jedoch nur als ein Punkt. Es handelt sich um das östlichste Vorkommen im hercynischen Gebiet. Die beiden Angaben vom Gebiet Naumburg (leg. W. Metzke) blieben weiterhin unbelegt, obgleich der Pilz im Obersaale-Oberelsterland reichlich fruktifizierte, so daß an den bekannten Fundorten z. T. zahlreiche neue Fundstellen ermittelt werden konnten (z. B. Pöllwitzer Wald bei Zeulenroda). Die Angaben von Naumburg müssen stark bezweifelt werden. Sie sind in der vorliegenden Karte als Fragezeichen angedeutet.

2.2.3. *Gomphidius helveticus* SING. [= *Chroogomphus helveticus* (SING.) MOS.]

(vgl. Karte 8)

Der Filzige Gelbfuß wurde erst 1950 von Singer beschrieben (zit. bei Moser 1967). Er kommt in den Alpen vor (vgl. z. B. Lange & Lange 1967). Dort war die Sippe bereits vor ihrer Beschreibung als Art bekannt (vgl. Jacottet 1930, Dörfelt 1971 b, 1972 a). Pilát (1969) gibt *Gomphidius helveticus* sowohl als Pilz der Gebirgsfichtenwälder, wie auch der subalpinen Krummholz-Gebüsche der ČSSR an. Er berichtet auch vom Vorkommen in den Alpen bis in Höhenlagen von 2200 m über NN („*Gomphidius helveticus* SING. roste ve Vys. Tatrách hlavně v hořejší části smrkového lesa, v kosodřevině je vzácnější; v Alpách byl nalezen ještě ve výši 2200 m“). Aus der Hohen Tatra wird der Pilz des öfteren angegeben, sowohl vom Gebiet der VR Polen, als auch von der ČSSR (vgl. z. B. Dörfelt 1972 a, Herrmann 1961). Watling (1970) gibt *G. helveticus* von England an. Die Kollektion wich aber in verschiedenen Merkmalen von den Beschreibungen ab, so daß die Vermutung einer neuen Art geäußert wurde: „The Leicestershire collection differs considerably in stature from the type material and may represent a slightly different species related to the North American *Chroogomphus tomentosus*.“ Miller & Watling (1970) beschreiben wenig später dieselben bei „Loughborough, Leicestershire“ gesammelten Pilze als *Chroogomphus corallinus* [der korrekte Namen ist nach Kotlaba & Pouzar (1972) *Gomphidius corallinus* (O. K. MILLER & R. WATLING) KOTLABA & POUZAR]. Damit sind in Europa drei Arten der Gattung *Gomphidius* ss. str. (excl. *Leucogomphidius* KOTL. & POUZ. = *Gomphidius* FR. ss. Moser 1967) bekannt: *G. rutilus* (SCHFF. ex FR.) LUND. & NANNF., *G. helveticus* SING. und *G. corallinus*. Nach allem, was wir wissen sind *G. rutilus* und *G. corallinus* vermutlich Mykorrhizapilze zweinadeliger Kiefern, *G. helveticus* hauptsächlich von Fichten und seltener von fünfnadeligen Kiefern (vgl. Moser 1955, 1967; Dörfelt 1971 b, 1972 a), evtl. auch von *Pinus mugo* in der subalpinen Stufe (?), s. o. Pilát 1969. *Gomphidius helveticus* habe ich im Obersaale-Oberelsterland (vgl. Dörfelt 1971 b) und in der Hohen Tatra (VR Polen, bei Zakopane; ČSSR; bei Tatraska Lomnica) selbst gesammelt.

Im hercynischen Gebiet können die wenigen Fundstellen des Pilzes (Obersaale-Oberelsterland, Osterzgebirge, Elbsandsteingebirge) als nördliche Vorposten des hauptsächlich alpin-karpatischen Areals gedeutet werden.

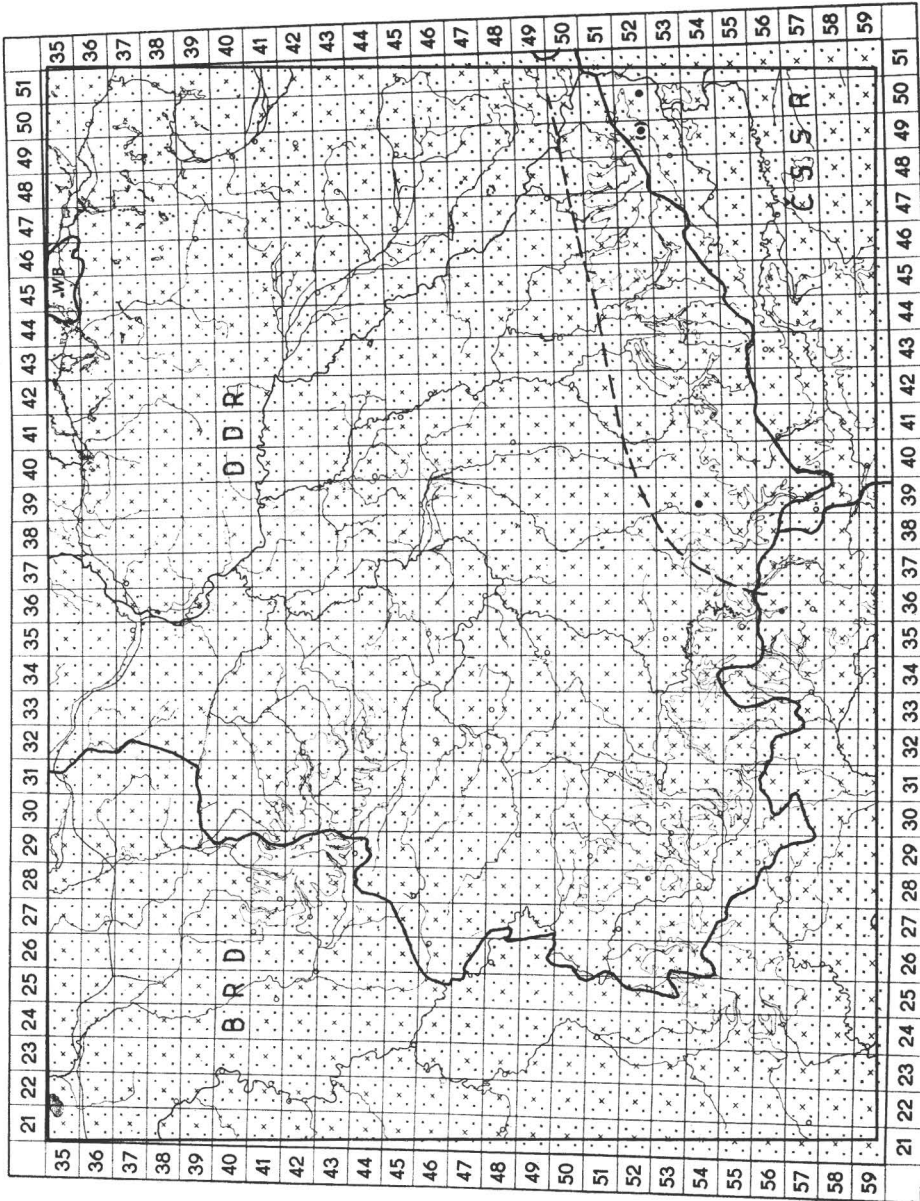
2.3. Einige sehr seltene, montan verbreitete Pilze des hercynischen Gebietes

(vgl. Karte 9)

2.3.1. *Fomitopsis rosea* (ALB. et SCHW. ex FR.) P. Karst.

Pilát (1936 – 1942) erwähnt den Pilz für Europa, Nordasien und Nordamerika. Er bezeichnet ihn als selten, in montanen Lagen (z. B. in den Karpaten) als häufiger. Overholts (1953) nennt zahlreiche Gebiete der USA und Kanadas, in denen der Pilz vorkommt. Bondarzew (1953) gibt viele Lokalitäten des europäischen Teiles der UdSSR an, in denen dieser Pilz gefunden wurde. Außerdem erwähnt er sein Vorkommen auf

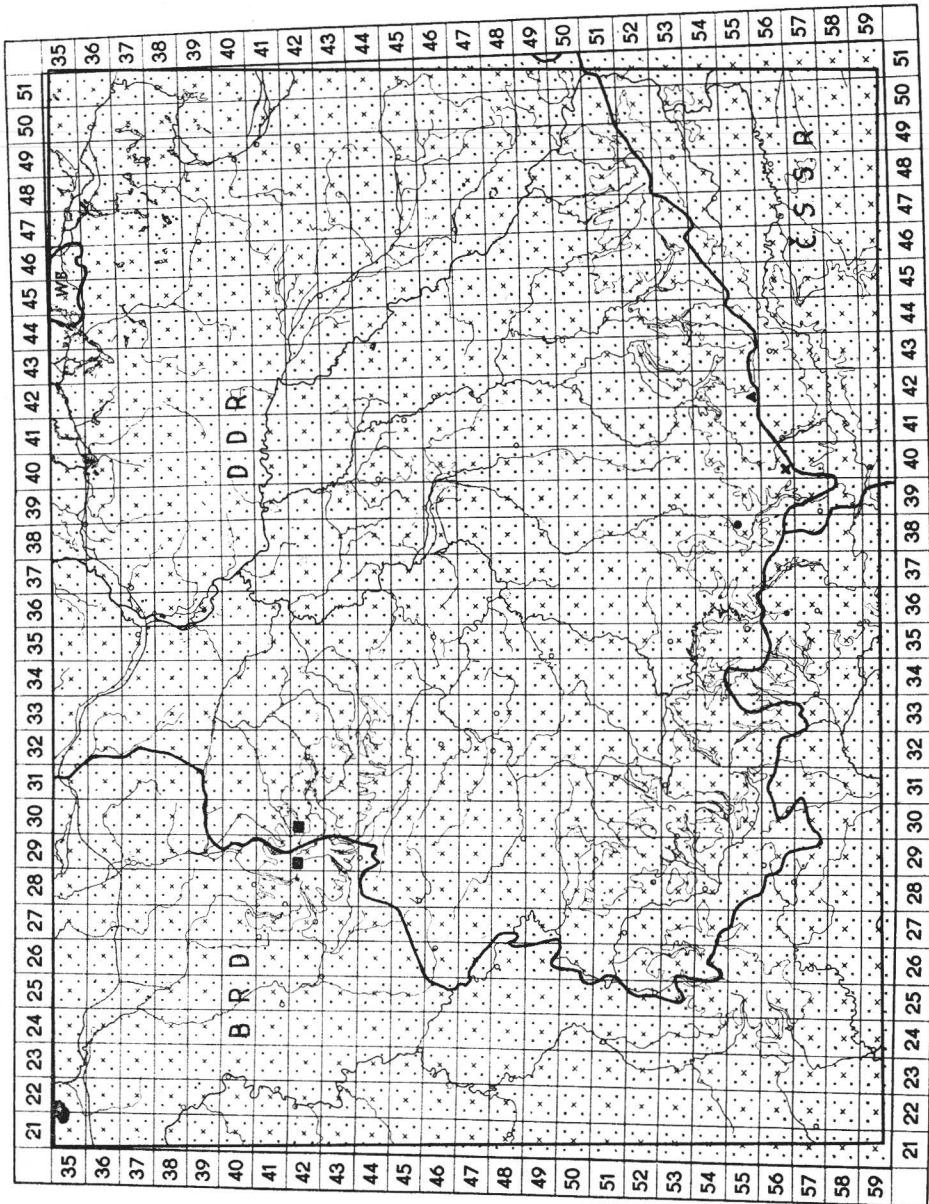
der Halbinsel Krim, im Kaukasus, im Karpatengebiet, in Mittelasien, Sibirien, Westeuropa und Nordamerika. Kreisel (1961) schreibt zur Verbreitung: „Holarktisch. In Europa nur im östlichen und nördlichen Teil und in den höheren Gebirgen. In Deutschland noch nicht nachgewiesen, doch im Alpengebiet und im Böhmerwald zu erwarten.“ In Europa ist der Pilz nach Jahn (1963) „in den Nadelwäldern Nord- und Osteuropas sowie der höheren Gebirge Mitteleuropas“ verbreitet.



Karte 8. *Gomphidius helveticus*

Selbst gesammelt habe ich den Pilz im Pienin-Gebirge (VR Polen) und im Kaukasus.

Die Art kommt hauptsächlich an *Abies*- und *Picea*-Holz vor. Es werden aber auch andere Gehölze erwähnt, z. B. *Pseudotsuga*, *Tsuga*, *Platanus* (Overholts); *Ulmus*, *Cerasus* („на черешне“), Bondarzew.



Karte 9. *Fomitopsis rosea* (Punkt), *Hymenochaete fuliginosa* (Quadrat),
Lactarius bresadolianus (Dreieck), *Lactarius picinus* (Kreuz)

Da die Angabe „Westeuropa“ von Bondarzew sehr allgemein gebraucht wird, läßt sich auf Grund der detaillierten Angaben vermuten, daß *Fomitopsis rosea* in Europa boreal-montan und etwas kontinental verbreitet ist. Die Verbreitungskarte der Art von Polen (vgl. Skirgiełło 1972) stützt diese Vermutung.

Vom hercynischen Gebiet existiert nur ein Fund:

13. 11. 1961; Plauen/Vogtl.; Holzlagerplatz im Süden der Stadt (etwa 350 m über NN), an Balken einer ehemaligen Kapelle des Rittergutes Plauen-Reusa; an Nadelholzbalken; leg. P. Beck, det. P. Beck, teste A. Pilát, H. Dörfelt, H. Kreisel, H. Jahn (vgl. Dörfelt 1972 b).

2.3.2. *Hymenochaete fuliginosa* (PERS.) BRES.

Der Pilz ist nach Jahn (1971) „In der Nadelwaldregion der nördlichen Halbkugel“ verbreitet und „in Europa ein boreal-subalpiner Pilz, vor allem des natürlichen *Picea*-Areal“. Im hercynischen Gebiet wurde die Art im Oberharz gefunden. Ein Fund ist bei Jahn (1971) angegeben: „Harz, am Achtermann, leg. J. Poelt“, ein zweiter gelang im NSG Oberharz im Gebiet der Hohneklippen, in einem Blockschutt-Fichtenwald an liegenden *Picea*-Stämmen: I. 1972, leg. M. Meyer et H. Dörfelt, det. H. Dörfelt, teste H. Jahn.

2.3.3. *Lactarius bresadolianus* SING.

Nach Neuhoff (1956) ist die Art „in Mitteleuropa bisher erst aus den Alpen, dem Schwarzwald und dem Schweizer Jura bekannt“. Moser (1967) bezeichnet die Art zusammen mit *Lactarius porninsis* ROLL. als Art des montanen und subalpinen Nadelwaldes. Neuhoff (1956) vermutet, daß die Art auch in Nordeuropa vorkommt. Im hercynischen Gebiet ist bisher nur ein Fund bekannt geworden:

VIII 1970; Johannegeorgenstadt, Hammerwald, östl. der Stadt, nahe der Staatsgrenze zur ČSSR; 790 m über NN; Fichtenwald; leg. H. Jahr et H. Dörfelt, det. H. Dörfelt (vgl. Dörfelt 1972 b).

2.3.4. *Lactarius picinus* FR.

Neuhoff (1956) gibt die Art für die Alpen, den Schweizer Jura, den Fränkischen und den Schwäbischen Jura, für die Vogesen, den Schwarzwald und den Böhmerwald an. Ob die Art in Nordeuropa vorkommt, ist „nicht mit Sicherheit“ bekannt. Hennig (1970) gibt ohne Quellennachweis an, daß die Art auch in Nordeuropa vorkommen soll. Alle befragten Pilzfloristen des hercynischen Gebietes kennen die Art vom Kartierungsgebiet nicht. Der erste Nachweis für das hercynische Gebiet gelang erst im September 1972:

ČSSR; direkt an der Staatsgrenze zur DDR; zwischen der Ortschaft Landesgemeinde bei Klingenthal/Sa. und Počáty (Ursprung); im verwilderten Fichtenwald des Grenzgebietes; leg. W. Berg et H. Dörfelt, det. H. Dörfelt.

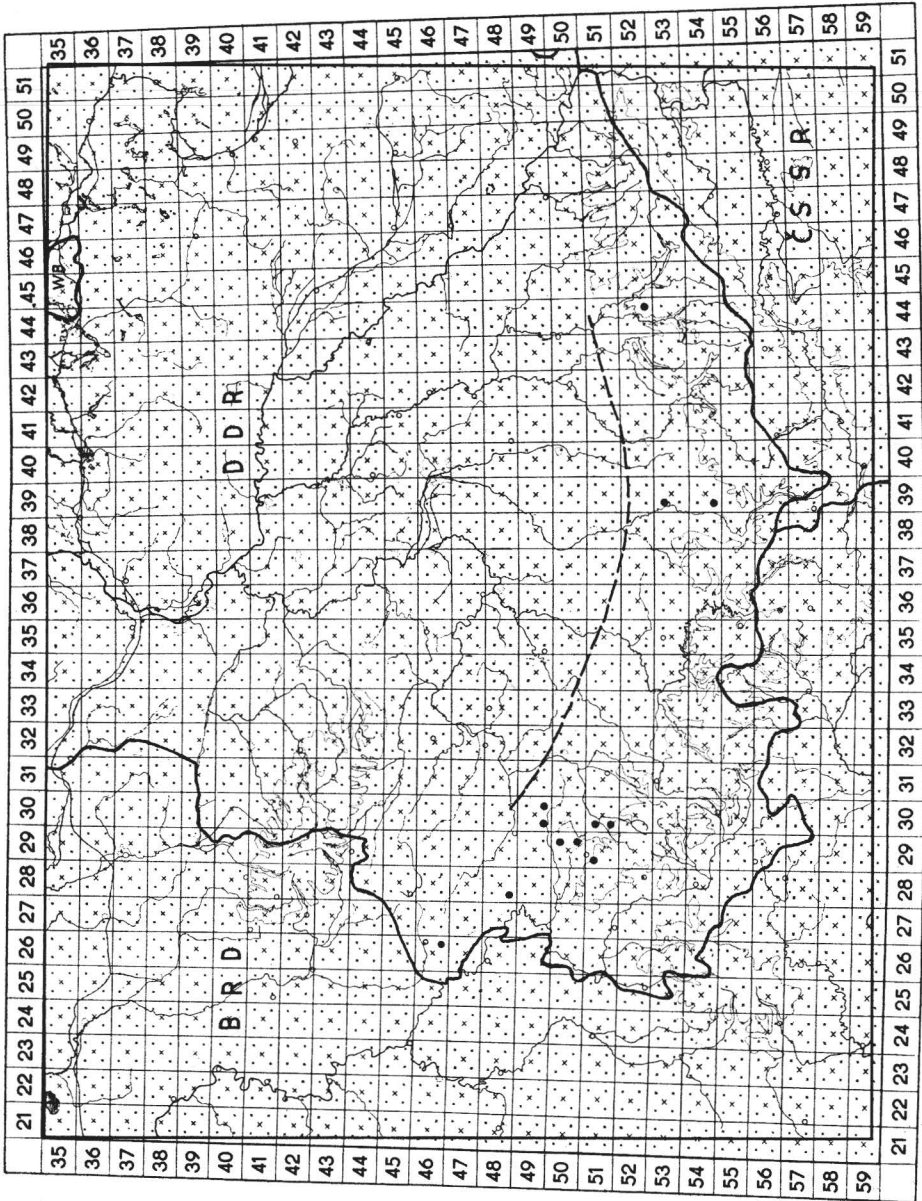
2.4. Einige vermutlich montan verbreitete Arten

2.4.1. *Lactarius scrobiculatus* (SCOP. ex FR.) FR. – (vgl. Karte 10)

Nach Neuhoff (1956) ist die Art in Europa in Norwegen und Schweden „im Verbreitungsgebiet der Fichte häufig“. In den mitteleuropäischen Gebirgen, besonders in den Alpen, ist die Art verbreitet, im diluvialen Flachland ist sie außerordentlich selten und findet sich anscheinend wie *Lactarius lignyotus*, nur im Gebiet des urwüchsigen Fichtenvorkommens in Ostpreußen . . .“

Selbst gesammelt habe ich den Pilz im Obersaale-Oberelsterland und außerhalb des hercynischen Gebietes in der Hohen Tatra (VR Polen, bei Zakopane) und im Kaukasus. Im Kaukasus (bei Боржоми) ist die Art ein Massenpilz unter *Picea orientalis* und *Abies nordmanniana*.

Im hercynischen Gebiet liegt keiner der bisher erfaßten Funde in der montanen Höhenstufe. Die Art wurde hauptsächlich in den nördl. Gebirgsvorländern von Thüringer Gebirge und Erzgebirge gefunden.



Karte 10. *Lactarius scrobiculatus*

2.4.2. *Leucogomphidius maculatus* (SCOP. ex FR.) KOTL. et POUZ.
 (= *Gomphidius maculatus* (SCOP. ex FR.) FR.) – (vgl. Karte 11)

FRIES (1874) erwähnt die Art in den Hymenomycetes Europaei: „in silvis Labacensibus“¹, kannte die Art aber nicht aus der Natur, sondern sah lediglich ein Bild („v. ic.“). Hennig (1964) erwähnt das Auftreten in großen Höhen. Die Bindung an die Gattung *Larix* ist allgemein bekannt (vgl. z. B. Hennig 1964, Singer 1962, Pilát 1969, Dörfelt 1972 a u. a.).

Die Angaben lassen den Schluß zu, daß *Leucogomphidius maculatus* wie die Gattung *Larix* in Europa ursprünglich in der Hauptsache alpin-karpatisch-montan verbreitet war (mit Ausnahme des Ostens, wo *Larix* auch im Norden vorkommt (vgl. Meusel, Jäger und Weinert 1965)).

Selbst gesammelt habe ich den Pilz im Obersaale-Oberelsterland und außerhalb des hercynischen Gebietes in der Hohen Tatra (VR Polen) bei etwa 1240 m über NN.

Im hercynischen Gebiet ist die Art, wie alle Lärchenbegleiter also nicht bodenständig, sondern mit den Lärchen eingeschleppt worden. Der Pilz folgt aber der Lärche nicht in alle Gebiete, wie etwa *Suillus grevillei* (KLOTZSCH) SINGER, sondern er meidet das Flachland (vgl. z. B. Dörfelt 1972 a). Keiner der Fundorte des hercynischen Gebietes liegt jedoch in der montanen Höhenstufe. Die Art kommt hauptsächlich in den nördlichen Vorländern von Thüringer Gebirge und Erzgebirge vor. Eine Erklärung hierfür kann noch nicht gegeben werden. Der weit in den Norden vorgeschobene Fundpunkt bei Hildesheim ist eine Literaturangabe von Schieferdecker (1964). Einen Beleg habe ich nicht gesehen.

3. Zur Methodik

3.1. Gewünschte Angaben

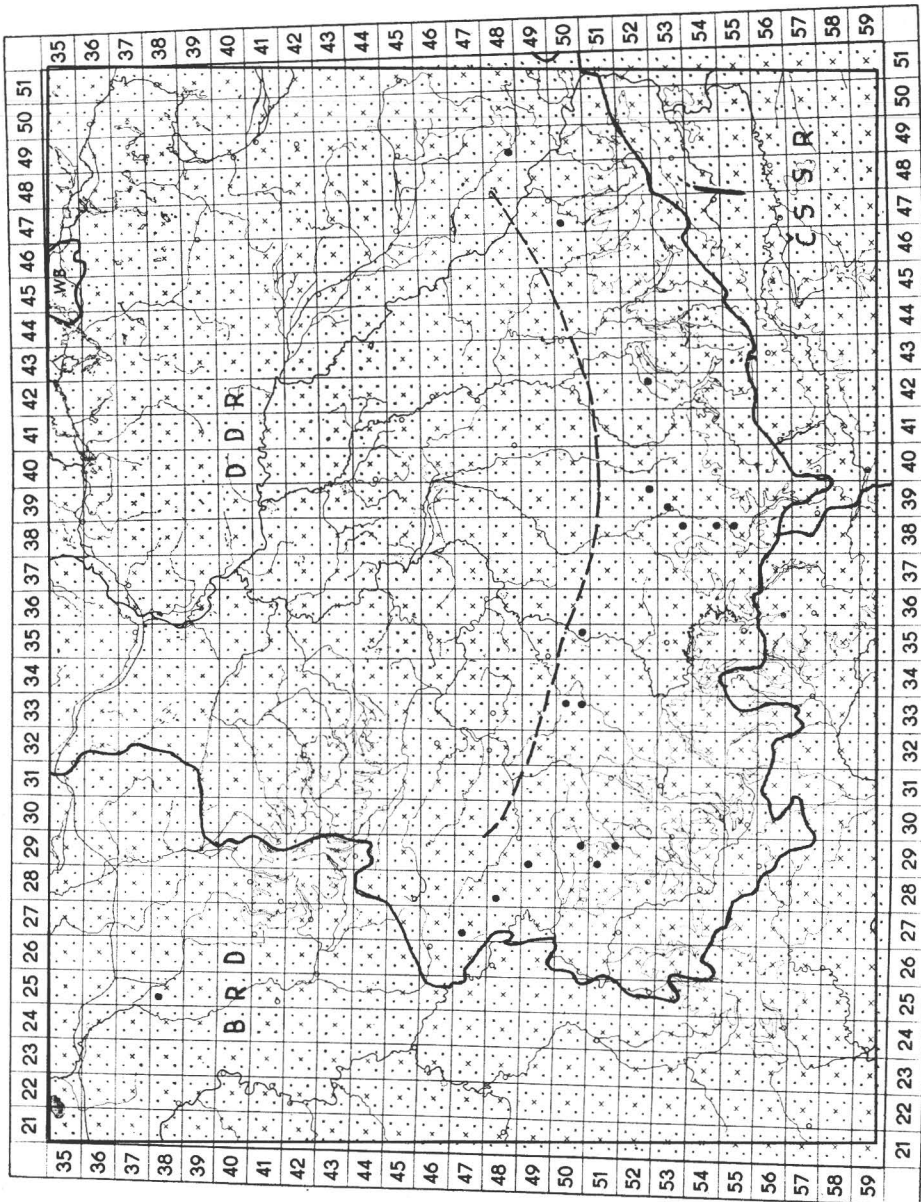
Die Pilzkartierung steht erst in den Anfängen ihrer Entwicklung und ist mit der Kartierung höherer Pflanzen noch nicht vergleichbar. Vor allem fehlt es noch an Interessenten und Mitarbeitern, die mit der nötigen Exaktheit diese schwierige Arbeit vorantreiben. Deshalb abschließend nochmals einige Hinweise zur Pilzkartierung. Es ist grundsätzlich jedem Mitarbeiter freigestellt, wie er seine Angaben, Meldungen usw. verfaßt. Da die Unterlagen in sehr verschiedenen Richtungen auswertbar sind (Übersichten, Rasterkarten, Punktkarten, statistische Auswertung verschiedener ökologischer Angaben usw.) ist jeder Hinweis sehr willkommen. Auch Hinweise auf pilzfloristische Literatur, besonders in kleinen lokalen Publikationsorganen, sind sehr wichtig.

Manche allzu allgemein gehaltene Angabe kann jedoch nur bedingt oder gar nicht verwertet werden. Es wird daher angestrebt, alle Angaben nach folgendem Schema zu gestalten: 1. Wissenschaftlicher Namen (u. U. im Sinne welchen Autors), 2. Fundort (geographischer Ort, möglichst mit Angabe der Meßtischblatt-Koordinaten), 3. Funddatum (wenn nicht möglich, so doch Fundzeit – Sommer usw. – und Jahr o. ä.), 4. Standortfaktoren (besonders wichtig sind Höhenlage, Geologie, Bodenverhältnisse bzw. Substrat – besonders bei pflanzlichen und tierischen Substraten –, Begleitflora – bei Waldpilzen wenigstens die Gehölze –, auch die Geländeform, z. B. die Hangneigung, sollte vermerkt werden, Anzahl der Fruchtkörper am Fundort sollte geschätzt werden usw.), 5. Namen des Finders und Bestimmers, 6. Angabe, wo sich ein Beleg des Fundes befindet (nach Möglichkeit sollte jeder Meldung ein Beleg beigefügt werden).

¹ Gemeint ist vermutlich Laibach (= Ljubljana) in Jugoslawien. Die Art wurde von Scopoli beschrieben.

Alle Angaben, die zu Kartierungszwecken an andere Bearbeiter in der DDR gegeben wurden (z. B. an F. Gröger, Dr. H. Kreisel) brauchen nicht wiederholt zu werden, wenn sie nicht verfeinert oder ergänzt werden können.

Die vorhandenen Unterlagen sind größtenteils so genau, daß auch eine Punkt-kartierung vorgenommen werden kann. Wenn die vorliegende erste Reihe der Verbreitungskarten lediglich Rasterkarten sind, so deshalb, weil es einmal gegenwärtig aus zeitlichen Gründen nicht möglich ist, den enormen Mehraufwand zu verkraften,



Karte 11. *Leucogomphidius maculatus*

zum anderen aber auch, weil doch gewisse Veränderungen der Verbreitungsbilder bei künftiger weiterer Bearbeitung zu erwarten sind, dies besonders in bezug auf die Häufigkeit der Funde in den einzelnen Gebieten. Die vorliegenden Rasterkarten gleichen ein wenig die bestehenden Unterschiede der Intensität der Bearbeitung in verschiedenen Teilen des Kartierungsgebietes aus. Oft führten mehrere (bis zu 10) Einzelangaben zu nur einem Punkt in den vorliegenden Karten (z. B. bei *Lactarius lignyotus* im Vogtland).

3.2. Das weitere Kartierungsprogramm im hercynischen Gebiet

Es ist geplant, in der zweiten Reihe der Beiträge zur Pilzgeographie im hercynischen Gebiet nochmals Verbreitungskarten montaner bis submontaner Arten zu publizieren. Für die nächsten beiden Reihen sind dann xerophile Pilze vorgesehen. Es wird gebeten, kurzfristig Angaben (möglichst nach o. g. Schema) zu den restlichen, in verschiedenen Aufrufen bekanntgegebenen Pilzen einzusenden. Es betrifft die Arten:

Albatrellus cristatus (PERS. ex FR.) KOTL. & POUZ.; *Amanita pantherina* (DC. ex FR.) SECR. var. *abietinum* (GILB.) VES.; *Amanita regalis* (FR.) MRE.; *Amanita umbrinolutea* SECR.; *Boletus calopus* FR.; *Clitocybe ditopa* (FR. ex FR.) GILL.; *Hygrophorus agathosmus* (FR.) FR.; *H. hyacinthinus* QUEL.; *H. olivaceoalbus* (FR.) FR.; *H. pustulatus* (PERS. ex FR.) FR.; *H. tephroleucus* (PERS. ex FR.) FR.; *Lactarius badiosanguineus* KÜHN. & ROMAGN.; *Lactarius porninsis* ROLL.; *Polyporus varius* FR.; *Russula mustelina* FR.; *Sarcosoma globosum* (SCHMID ex FR.) REHM.

Auch für die folgenden Reihen wird bereits um Angaben gebeten:

Alle Arten der Gattung *Gastrum*; alle Arten der Gattung *Disciseda*; alle Arten der Gattung *Tulostoma*; weiterhin: *Gastrosporium simplex* MATT., *Astraeus hygrometricus* (PERS.) MORG., *Trichaster melanocephalus* CZERN., *Phellinus torulosus* (PERS.) BOURD. et GALZ., *Phellinus contiguus* (PERS. ex FR.) PAT. Zu allen bereits veröffentlichten Karten sind weitere Angaben sehr erwünscht.

4. Mitarbeiter

Großzügige Unterstützung erfährt unsere Kartierungsarbeit durch die Martin-Luther-Universität, Sektion Biowissenschaften. Besonders möchte ich dem derzeitigen Direktor der Sektion, Herrn Prof. Dr. R. Schubert, für seine Unterstützung danken.

Für Mitarbeit und Hilfe beim Zusammenstellen der vorliegenden Karten möchte ich einigen Wissenschaftlern besonderen Dank aussprechen:

Herr Dr. Fr. Kotlaba (Praha) sah in mühevoller Arbeit das Herbarium in Prag nach Belegen der zu kartierenden Pilze durch und sandte zahlreiche Angaben, z. T. auch unveröffentlichte eigene Funde.

Herr Dr. habil. H. Kreisel (Greifswald) ließ mir jede erdenkliche Hilfe beim Literaturstudium zukommen, gewährte mir Einblick in die Unterlagen zur Europakartierung und regte die begonnene Arbeit überhaupt erst an.

Herr Dr. H. Jahn (Heiligenkirchen) unterstützte unsere Arbeit durch zahlreiche Bestimmungen bzw. Nachbestimmungen kritischer bzw. unklarer Funde.

Folgende Damen und Herren unterstützten die Kartierungsarbeiten durch Korrekturen, Anregungen und Hinweise zu verschiedenen Einzelarbeiten, die der vorliegenden Zusammenstellung als Grundlagen dienen:

Dr. E. H. Benedix (Dresden), Prof. Dr. H. H. Handke (Halle), Dr. habil. H. Kreisel (Greifswald), Dr. E. Jäger (Halle), S. Knoll (Reichenbach), R. Weber (Plauen).

Unveröffentlichte Angaben folgender Damen und Herren wurden für die Zusammenstellung der vorliegenden Karten verwendet (in die Liste sind jedoch nur Personen aufgenommen, mit denen direkter Kontakt bestand oder besteht, nicht die Namen derer, deren Angaben ich über dritte Personen erhielt):

G. Arlt (Greiz), J. Balczus (Adorf/Vogtl.), Dr. E. H. Benedix (Dresden), P. Beck (Plauen/Vogtl.), W. Berg (Halle/S.), W. Börngen † (Elsterberg), H. Böttcher (Treuen/Vogtl.), G. Cordes † (Quedlinburg), B. Decker (Stollberg/Erzgeb.), F. Dölling (Schöneck/Vogtl.), K. Dörfelt (Reichenbach/Vogtl.), G. und R. Conrad (Gera), P. Ebert (Limbach-Oberfrohna), J. Eger (Lengenfeld/Vogtl.), W. Funke (Schönberg/Vogtl.), C. Gerber (Lengenfeld/Vogtl.), B. und E. Gerischer (Oelsnitz/Vogtl.), G. Glatz (Eich/Vogtl.), P. Goldammer † (Stenn b. Zwickau/Sa.), F. Gröger (Warza/Thür.), B. Hänel (Reichenbach/Vogtl.), L. Herold (Plauen/Vogtl.), G. Hirsch (Halle-Neustadt), E. Hofmann (Plauen/Vogtl.), Dr. D. Holz (Markneukirchen), Dr. P. Hübsch (Weimar), R. Huster (Zwickau/Sa.), Fr. Jäger (Klingenthal/Sa.), H. Jahr (Stralsund), A. John † (Eisenach), P. Jurzig (Eisenach), H.-D. Knapp (Putbus), A. und H. Körner (Rotschau b. Reichenbach/Vogtl.), Dr. Fr. Kotlaba (Praha), Dr. habil. H. Kreisel (Greifswald), K. Kronberger (Bayreuth), M. Mehlhorn † (Auerbach/Vogtl.), M. Meyer (Magdeburg), M. Naumann † (Treuen/Vogtl.), P. Nothnagel (Weißenfels), E. Paechnatz (Berlin), J. Pelcz (Jena), J. Petzold (Weischlitz/Vogtl.), Dr. E. Pieschel (Dresden), P. Rager (Grünbach/Vogtl.), R. Riedel † (Oelsnitz/Vogtl.), K.-H. Saalman † (Weißenfels), Fr. Schiller (Reichenbach/Vogtl.), V. Schneider (Elsterberg), E. Schweitzer (Waldhaus b. Greiz), W. Spalt (Zeitz), O. Zöphel (Plauen/Vogtl.), G. Zscheschang (Herrnhut).

5. Zusammenfassung

Die vorliegende erste Reihe der Beiträge zur Pilzgeographie im hercynischen Gebiet stellt einige Arten vor, von denen angenommen wurde, daß sie montan bzw. demontan verbreitet sind. Es ergab sich, daß die Areale einiger der bearbeiteten Pilze im hercynischen Gebiet eine mehr oder weniger strenge Beziehung zum natürlichen *Picea-abies*-Areal aufweisen. Es handelt sich um boreal-montane Arten, die auch in ihrer Gesamtverbreitung in Europa in Beziehung zum *Picea*-Areal stehen. Zu dieser Gruppe gehören die Arten: *Antrodia heteromorpha*, *Phellinus viticola*, *Porphyllus pseudoscaber*, *Lactarius lignyotus*, *Climacocystis borealis*. Diese Pilze dringen in der Regel im Osten des Kartierungsgebietes weiter ins Hügelland ein als im Westen.

Eine weitere Gruppe umfaßt Arten, die in Europa alpsch-karpatisch montan verbreitet sind. Ihre Areale stehen im hercynischen Gebiet in einer mehr oder weniger strengen Beziehung zum natürlichen *Abies-alba*-Areal. Hierher gehören die Arten: *Bondarzewia montana*, *Hygrophorus marzuolus*, *Gomphidius helveticus*.

Weiterhin sind einige seltene montane Arten, die im hercynischen Gebiet nur ein bis zwei Fundorte aufweisen, vorgestellt. Es handelt sich um folgende Arten: *Fomitopsis rosea* (Gesamtverbreitung boreal-montan), *Hymenochaete fuliginosa* (Gesamtverbreitung boreal-montan), *Lactarius bresadolianus* (Gesamtverbreitung alpsch-montan?), *Lactarius picinus* (Gesamtverbreitung alpsch-montan?). Zwei der untersuchten Arten wurden im hercynischen Gebiet nicht in montanen Lagen gefunden, sondern in den nördlichen Vorländern der Mittelgebirge, obgleich ihre Gesamtverbreitung boreal- bzw. alpsch-montan ist. Es handelt sich um *Lactarius scrobiculatus* (Gesamtverbreitung vermutlich boreal-montan) und um *Leucogomphidius maculatus* (Gesamtverbreitung im *Larix*-Areal, in Europa vermutlich alpsch-karpatisch-montan).

Schrifttum

- Bondarzew, A. S. (Бондарцев, А. С.): Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. Москва, Ленинград 1953.
- Buchs, M.: Der Bergporling *Polyporus montanus* QUÉL. Z. Pilzk. NF 9 (1930) 8–9.
- Conrad, R.: Zwei neue Funde des Bergporlings, *Bondarzewia montana* (Quél.) Sing., im Süden der DDR. Myk. Mitt. Bl. 16 (1972) 88–91.
- Decker, B.: *Bondarzewia montana* (QUÉL.) SING. – Bergporling. Myk. Mitt. Bl. 14 (1969) 92–93.
- Decker, B.: Pilze an Baumstümpfen. Der Heimatfreund (Stollberg/Erzgeb., Jahrg. 1970) 188–189.
- Domanski, S.: Grzyby (Fungi), in Flora Polska. Polyporaceae I, Mucroporaceae I. Warszawa 1965.
- Dörfelt, H.: Kartierung montaner Pilze. Myk. Mitt. Bl. 13 (1969) 22–25.
- Dörfelt, H.: Mapování horských hub ve středním Německu. Česka Myk. 24 (1970) 117.
- Dörfelt, H.: Alpische Elemente der Pilzflora der DDR unter besonderer Berücksichtigung des Märzschneeklings – *Hygrophorus marzuolus* (FR.) BRES. Feddes Rep. 81 (1971 a) 629–643.
- Dörfelt, H.: *Chroogomphus helveticus* (SING.) MOS. in der DDR. Myk. Mitt. Bl. 15 (1971 b) 68–72.
- Dörfelt, H.: Die Verbreitung des Schwarzkopfmilchlings – *Lactarius lignyotus* FR. – im Vogtland. Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot. NF 9 (1971 c) 89–102.
- Dörfelt, H.: Besonderheiten der Pilzflora im Herlasgrüner Wald bei Treuen. Kulturspiegel für den Kreis Auerbach. (1971 d) 93–95.
- Dörfelt, H.: Mykologentagung in Carlsfeld. Kulturbote für den Musikwinkel (Klingenthal) 18 (1971 e) 292–293.
- Dörfelt, H.: Die Arten der Familie Gomphidiaceae R. MRE. im Vogtland. Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot. NF 10 (1972 a) 55–68.
- Dörfelt, H.: *Lactarius bresadolianus* SING. und *Lactarius sphagneti* (FR.) NEUH. im Erzgebirge gefunden. Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot. NF 10 (1972 b) 69–72.
- Dörfelt, H.: Mykologentagung in Schöneck. Kulturbote für den Musikwinkel (Klingenthal) 19 (1972 c) 291–292.
- Ebert, P.: *Trametes heteromorpha* (FR.) BRES. im Erzgebirge. Myk. Mitt. Bl. 11 (1967) 37–40.
- Firbas, F.: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 1. Bd. Allgemeine Waldgeschichte. Jena 1949.
- Firbas, F.: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 2. Bd. Waldgeschichte der einzelnen Landschaften. Jena 1952.
- Fries, E.: Hymenomycetes Europaei. Upsaliae 1874.
- Günther, K.-F.: Funde des Knotenförmigen Blättlings *Trametes heteromorpha* (FR.) BRES. = *Coriolellus heteromorphus* (FR.) BOND. et SING. Myk. Mitt. Bl. 8 (1964) 50.
- Henkel, A.: Pilzfunde aus Mittelthüringen. Mitt. Thür. Bot. Ver. NF, H. 44 (1937) 42–53.
- Hennig, B.: Handbuch für Pilzfreunde (Michael/Hennig), Bd. 3: Hellblättler und Leistlinge. Jena 1964.

- Hennig, B.: Handbuch für Pilzfreunde (Michael/Hennig), Bd. 5: Milchlinge (Lactarii) und Täublinge (Russulae). Jena 1970.
- Hermann, M.: Zweiter Kongreß Europäischer Mykologen in Prag. Myk. Mitt. Bl. 5 (1961) 71–74.
- Jaccottet, J.: Die Pilze in der Natur. Bern 1930.
- Jäger, E.: Die pflanzengeographische Ozeanitätsgliederung der Holarktis und die Ozeanitätsbindung der Pflanzenareale. Feddes Repert. 79 (1968) 157–355.
- Jahn, H.: Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westf. Pilzbriefe IV (1963).
- Jahn, H.: Die resupinaten *Phellinus*-Arten in Mitteleuropa mit Hinweisen auf die resupinaten *Inonotus*-Arten und *Poria expansa* (Desm.) [= *Polyporus megaloporus* Pers.]. Westf. Pilzbriefe VI (1966/67) 37–124.
- Jahn, H.: Zur Pilzflora der subalpinen Fichtenwälder (*Piceetum subalpinum*) im Oberen Harz. Westf. Pilzbriefe VII (1969) 93–102.
- Jahn, H.: Stereoidpilze in Europa (Stereaceae Pil. emend. Parm. u. a., Hymenochaete) mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in der Bundesrepublik Deutschland. Westf. Pilzbriefe VIII (1971) 69–176..
- Kallenbach, F.: Die Röhrlinge (Boletaceae). Bd. 1 der Pilze Mitteleuropas, Leipzig 1926.
- Kallenbach, F.: *Polyporus montanus* QUÉL. der Bergporling. Z. Pilzk. NF. VII (1928) 90.
- Kerstan, J.: Bemerkenswerte Funde im Kreis Löbau (Oberlausitz). Myk. Mitt. Bl. 11 (1967) 57–60.
- Knauth, B.: Die höheren Pilze Sachsens. Sitzber. Abh. Naturw. Ges. ISIS, Jahrg. 1932 (1933) 65–126.
- Kotlaba, F., und Z. Pouzar: Taxonomic and nomenclatural notes on some Macro-mycetes. Česka Myk. 26 (1972) 217–222.
- Kraft, M.-M.: Sur la répartition d' *Hygrophorus marzuolus* (FR.) BRES. Bull. Soc. Bot. Suisse 68 (1958) 254–288.
- Kraft, M.-M.: Sur la répartition d' *Hygrophorus marzuolus* (FR.) BRES. (Note complémentaire). Bull. Soc. Bot. Suisse 69 (1959) 246–248.
- Kreisel, H.: Die phytopathogenen Großpilze Deutschlands. Jena 1961.
- Kreisel, H.: Der Bergporling, *Bondarzewia montana*, in Thüringen. Myk. Mitt. Bl. 12 (1968) 22–23.
- Kreisel, H.: Bibliographie der Verbreitungskarten von Pilzen I. Hymeno- und Gasteromyceten 1930–1969. Feddes Rep. 82 (1971) 589–616.
- Kříž, K.: Ergebnisse der Kartierung des *Strobilomyces floccopus* und des *Porphyrellus pseudoscaber* in der ČSSR. Česka Myk. 20 (1966) 164–170.
- Lange, J. E., und M. Lange: Pilze. München 1967.
- Ludwig, F.: Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora des Fürstenthums Reuß ä. L. Pilze I (Fortsetzung aus Heft III und IV, S. 86–95). Mitt. Thür. Bot. Ver. NF Jahrg. 1893, Heft V (1893) 21–40.
- Malençon, G., und R. Bertault: Flore des Champignons supérieurs du Maroc. Rabat 1970.
- Meier, W.: Der Bergporling (*Polyporus montanus* QUÉL.). Z. Pilzk. NF 9 (1930) 78.
- Meusel, H.: Entwurf zu einer Gliederung Mitteldeutschlands und seiner Umgebung in pflanzengeographische Bezirke. Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. 4 (1955) 637–642.

- Meusel, H., F. Jäger und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena 1965.
- Miller, O. K., und R. Watling: A new *Chroogomphus* from Great Britain. Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh 30 (1970) 391–394.
- Moser, M.: Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze (Agaricales und Gasromycetales). Kleine Kryptogamenflora, Bd. II b. Herausg. H. Gams, Stuttgart 1955.
- Moser, M.: Die Röhrlinge und Blätterpilze (Agaricales). Kleine Kryptogamenflora, Bd. II b / 2. Herausg. H. Gams, Jena 1967.
- Neuhoff, W.: Die Milchlinge (Lactarii). Bd. II b der Pilze Mitteleuropas. Bad Heilbrunn/Obb. 1956.
- Nitzsche, B.: Die Pilzflora des Herlasgrüner Forstes. Unveröff. Diplomarbeit der Päd. Hochschule Mühlhausen 1971.
- Overholts, L. O.: The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada. Baltimore 1953.
- Pieschel, E.: Neue Funde des Bergporlings *Polyporus montanus* in Sachsen. Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot. NF 3 (1961) 116–118.
- Pilát, A.: Atlas des Champignons de l'Europe. Tome III. Polyporaceae. Praha 1936 bis 1942.
- Pilát, A.: Houby Československa ve svém životním prostředí. Praha 1969.
- Schieferdecker, K.: Die Milchlinge der Flora von Hildesheim. Alt-Hildesheim, Heft 35 (1964) 56–65.
- Skirgiello, A.: Materialy do poznania rozmieszczenia geograficznego grybow wyszczwch w Europie IV. Acta Mycologica VIII (1972) 191–218.
- Singer, R.: The Agaricales in modern Taxonomie. Weinheim 1962.
- Singer, R.: Die Röhrlinge Teil II. Die Boletoidae und Strobilomycetaceae. Band IV der Pilze Mitteleuropas. Bad Heilbrunn/Obb. 1967.
- Watling, R.: British Fungus Flora, Agarics and Boleti, 1/ Boletaceae, Gomphidiaceae, Paxillaceae. Edinburgh 1970.

Heinrich Dörfelt
Sektion Biowissenschaften
DDR-402 Halle (Saale),
Neuwerk 21