

# ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 60, Nummer 1

---

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 60, 1: 59-66 (1987)

---

ISSN 0373-7568

Manuskriptannahme: 23. 4. 1986

Erschienen am 12. 2. 1987

Vortrag zum Symposium „Vegetation und Tierwelt in der Oberlausitz in ihrer Wechselbeziehung mit den Böden“  
– 8. Symposium über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz – am 12. und 13. April 1986 in Görlitz

## Über methodische Grundlagen und Auswertungsmöglichkeiten der Porlingskartierung in der Oberlausitz

Von INGRID D U N G E R

Mit 1 Abbildung und 4 Karten

Für die Kartierung von Pilzen liegen nicht nur weniger Erfahrungen vor, sie hat auch mit anderen und ungleich schwierigeren Problemen zu kämpfen als die Kartierung von Blütenpflanzen. Erste Pilzverbreitungskarten für größere Gebiete entstanden in den 60er Jahren. Die früheste Publikation von Europakarten für Großpilze erfolgte durch LANGE (1974). Von der Mykoflora der DDR sind bislang kaum 100 Arten kartiert, also weniger als 2 % der für Europa bekannten und für die DDR zu berücksichtigenden etwa 5300 Arten. In dieser Situation ist die Erarbeitung von Regionalkarten ein dringend nötiger und zugleich der am ehesten zu verwirklichende Schritt.

Die Aufnahme einer Pilzkartierung für die Oberlausitz im Jahre 1974 war auch regional begründet. Das Pilzherbar des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz war durch die Folgen des zweiten Weltkrieges fast völlig vernichtet worden, ein Wiederaufbau durch intensive Sammeltätigkeit also dringend geboten. Dies lag um so näher, als ALBERTINI und SCHWEINIZ (1805) und RABENHORST (1840) eine hervorragende Tradition der Pilzfloristik in der Oberlausitz begründeten und eine Neubearbeitung Aussagen über langfristige Veränderungen versprach. Die schon vom möglichen Arbeitsaufwand her diktierte Konzentrierung auf ein Spezialgebiet führte zur Auswahl der Porlinge für diese erste Stufe der Bearbeitung. Deren Kenntnis war bereits von den Traditionsgründern, in neuerer Zeit aber auch durch SEIDEL und FRÖMELT in Görlitz gepflegt worden. Der inzwischen eingetretene, durch hohen Totholzanteil charakterisierte Zustandswandel der Wälder rückte holzzeretzende Pilze aktuell in den Vordergrund des Interesses, nicht zuletzt deshalb, weil Kenntnisse über das Verhalten fakultativ parasitischer Arten unter heutigen Bedingungen hohes wirtschaftliches Interesse erlangen. Holzpilze haben schließlich auch methodisch den Vorteil, daß sie sich mit etwas

Kenntnis ohne wesentlichen Informationsverlust sammeln, aufbewahren und versenden lassen. Das ermöglichte die Bildung und Arbeit einer lockeren Arbeitsgruppe, der außer Mitarbeitern des Museums Görlitz Charlotte Stark, Görlitz, Irene Jehmlich, Zittau, Hans-Werner Otto, Bischofswerda, Hermann Oswald, Königsbrück, und zeitweilig WpA-Gruppen der EOS Bischofswerda und Zittau angehörten. Der unermüdlichen Tätigkeit dieses Kreises ist zu danken, daß nach 11jähriger Arbeit alle Teile der Oberlausitz kontrolliert sind und fast 17000 Funde zur Auswertung vorliegen.

Als Erfassungsmuster und Kartierungsgrundlage kamen für derartige Dimensionen nur Rasterflächen in Betracht. Als Höchstmaß des möglichen Arbeitsaufwandes und gleichzeitig Optimum der Auswertungsgenauigkeit wurde der Meßtischblatt-Viertelquadrant, also eine Fläche von etwa 9 km<sup>2</sup>, als Basisfläche der Kartierung festgelegt. Für alle Untersuchungen galt als Minimalaufwand, möglichst unterschiedliche Gehölzbestände jedes Viertelquadranten wenigstens 3 Stunden abzusuchen. Im Gesamtdurchschnitt ergaben diese Kontrollen 15 Porlingsarten je Viertelquadrant.

Um zu prüfen, wie groß der Fehler dieses auf einen Quadranten bezogenen Ergebnisses sein kann, wurden drei Kontrollstandorte in der Größenordnung eines Viertelquadranten einer Dauerbeobachtung unterzogen, d. h. über 11 Jahre mehrmals jährlich abgesucht. Es handelt sich um nährstoffreiche Mischwaldstandorte, die teils schwach basisch beeinflusst sind (Waldgebiet Charlottenhof durch Tiefenkalk, Landeskronen durch Basalt), teils im leicht sauren Bereich liegen (Waldgebiet Hilbersdorf auf Königshainer Stockgranit). Die zwei letztgenannten Flächen zeigen eine montane Tönung der Vegetation. Die Beobachtungsergebnisse sind in Abb. 1 als Summenkurven der festgestellten Artenzahlen dargestellt. Der „unterdurchschnittliche“ Start 1974 (und 1975) weist auf methodische Anfangsprobleme hin. Bis etwa 1977/78 schienen die gut kenntlichen, d. h. hutbildenden

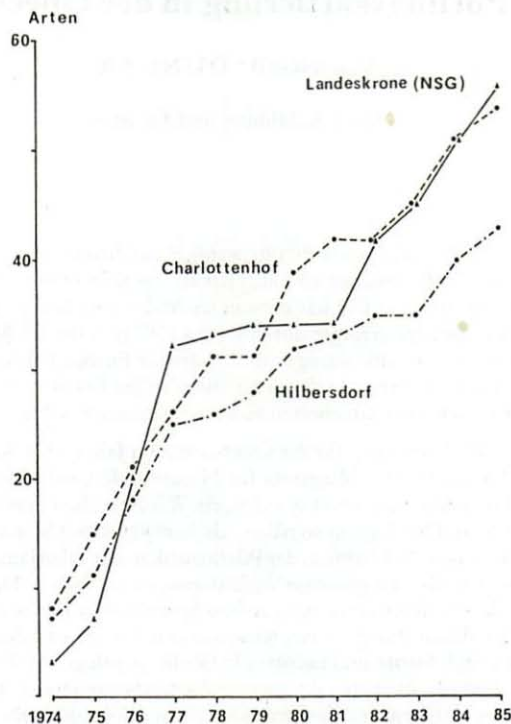


Abb. 1 Summenkurven der an den Mischwald-Standorten Landeskronen, Charlottenhof und Hilbersdorf im Verlauf von 12 Jahren gefundenen Artenzahlen

den Großporlinge gut erfaßt zu sein. Erst dann setzte die Suche nach effusen (nicht hutbildenden) Arten ein, die meist dünne Beläge auf der Unterseite von Ästen und Stämmen bilden und deshalb nur durch unermüdeliches Umwälzen von Hölzern gefunden werden können. Der hierdurch (methodisch) verursachte Artenzuwachs dürfte 1982 abgeschlossen sein. Der weitere Anstieg der Artenzahl 1983 bis 1985 beruht ebenso auf hutbildenden Arten wie auf effusen Porlingen. Der unverminderte Anstieg an allen Kontrollstandorten zeigt an, daß die potentielle Artenzahl noch immer nicht ausreichend erfaßt wurde. Dieses alarmierende Ergebnis wird dadurch noch gewissermaßen potenziert, daß Max SEIDEL und Oskar FRÖMELT im Zeitraum von 1930 bis 1965 weitere 5 Großporlinge für die Landeskronen nachwies (FRÖMELT 1966), die zwischen 1974 und 1985 nicht erneut gefunden wurden. Vergleichbare Langzeituntersuchungen, die ZSCHIESCHANG & KNAPP (1977) an den Blätterpilzen des Hutberges bei Herrnhut durchführten, hatten ein ähnliches Ergebnis.

Entwerten diese Erfahrungen die umfangreichen Untersuchungen? Um diese Frage zu klären, sind zunächst die Ursachen dieses scheinbar kontinuierlichen Artenzuwachses zu prüfen. Zunächst ist im Vergleich zu Blütenpflanzen festzuhalten, daß Pilze ihre Myzele im Substrat entwickeln und erst durch ihre Fruktifikationsorgane sichtbar werden. Da dies kurzfristig (z. B. 14 Tage) und/oder sporadisch (1- bis 2mal in 10 Jahren) erfolgen kann, ist es oft – wie sprichwörtlich – „Glücksache“, einen Fruchtkörper zu erfassen. Hinzu kommt, daß viele Arten sehr verborgen (unter der Vegetation, unter Totholz, in Baumhöhlen u. a.) fruktifizieren. Diesen Tatsachen kann nur mit Erhöhung der Intensität beim Sammeln und Sachkenntnis, einschließlich der Einplanung eines sehr weiten Zeitraumes, begegnet werden.

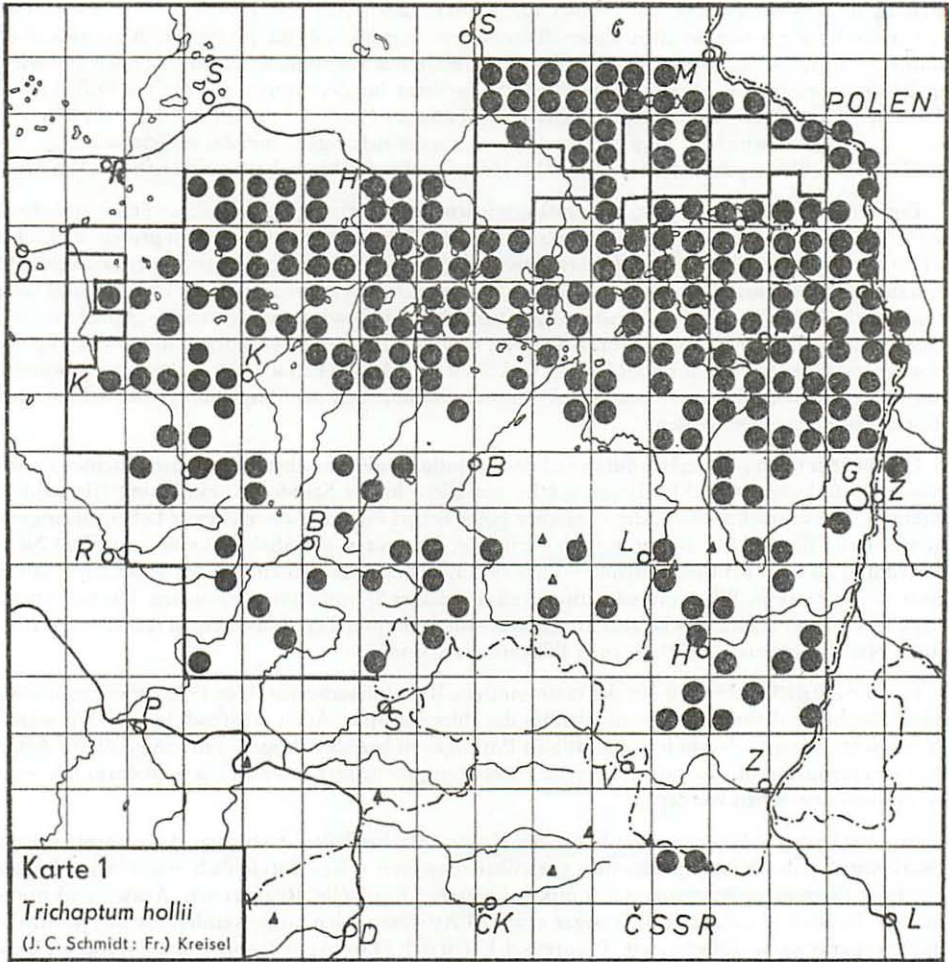
Es gibt aber noch andere, hierdurch nicht zu beeinflussende Ursachen des Artenzuwachses an den Kontrollstandorten. Objektiv liegen solche vor allem in der Standortsveränderung (Bestandesalterung, Substratsukzession), die in rascher Folge neuen Pilzarten ausreichende Lebensbedingungen bieten. Die starke Ausbreitungsfähigkeit ihrer Diasporen gewährleistet eine schnellere Neuan siedlung als etwa bei Blütenpflanzen. Pilze sind auch besser als Blütenpflanzen in der Lage, selten eintretende, extreme Witterungssituationen zu einmaliger Sporulation auszunutzen. Die potentielle Mykoflora eines Standortes ist also immer wesentlich artenreicher als die aktuell realisierte Mykoflora. Nur die letztere kann Basis einer Pilzkartierung sein.

Einen zusätzlichen Einfluß übt der taxonomische Kenntnisstand aus. Um 1920 kannte man etwa 40 % des heute definierten Artenbestandes der Pilze Europas. Auch während der Testzeit waren Neubeschreibungen, besonders der effusen Porlinge, zu berücksichtigen. Für einige dieser Arten konnten erstmalig Informationen über die Verbreitung der neu erkannten Taxa in einem geschlossenen Gebiet gewonnen werden.

Aus den Untersuchungsergebnissen an den Kontrollflächen läßt sich ableiten, daß eine intensivere Bearbeitung jedes Viertelquadranten vorteilhaft gewesen wäre. Tatsächlich wurden je Viertelquadrant (Sammeln, Bestimmen mit mikroskopischer Kontrolle, Registrieren, Auswerten) minimal 10 Stunden, durchschnittlich sogar etwa 20 Arbeitsstunden aufgewendet, für die Kontrollflächen aber etwa die 20fache Zeit. Theoretisch boten sich 3 Lösungswege an. Einmal wäre eine Verkleinerung des Untersuchungsgebietes von 550 Viertelquadranten auf etwa 50 zu bedenken gewesen, wodurch aber die erstrebte Übersicht zum geographischen Verhalten entscheidend geschmälert worden wäre. Zum anderen hätte die Vergrößerung des Rasters, etwa auf Meßtischblattgröße, eine Arbeitserleichterung, aber auch schwerwiegende Einbußen in der konkreten Aussage erbracht. Drittens schließlich konnte erwartet werden, daß die Untersuchung von 16 Quadranten innerhalb eines Meßtischblattes in optimaler Weise einen Erfassungs- und Zustandsausgleich erbringt. Diese Erwartung wird durch die Gesamtheit der Ergebnisse bestätigt; sie ist im einzelnen im Verlauf der Auswertung zu berücksichtigen.

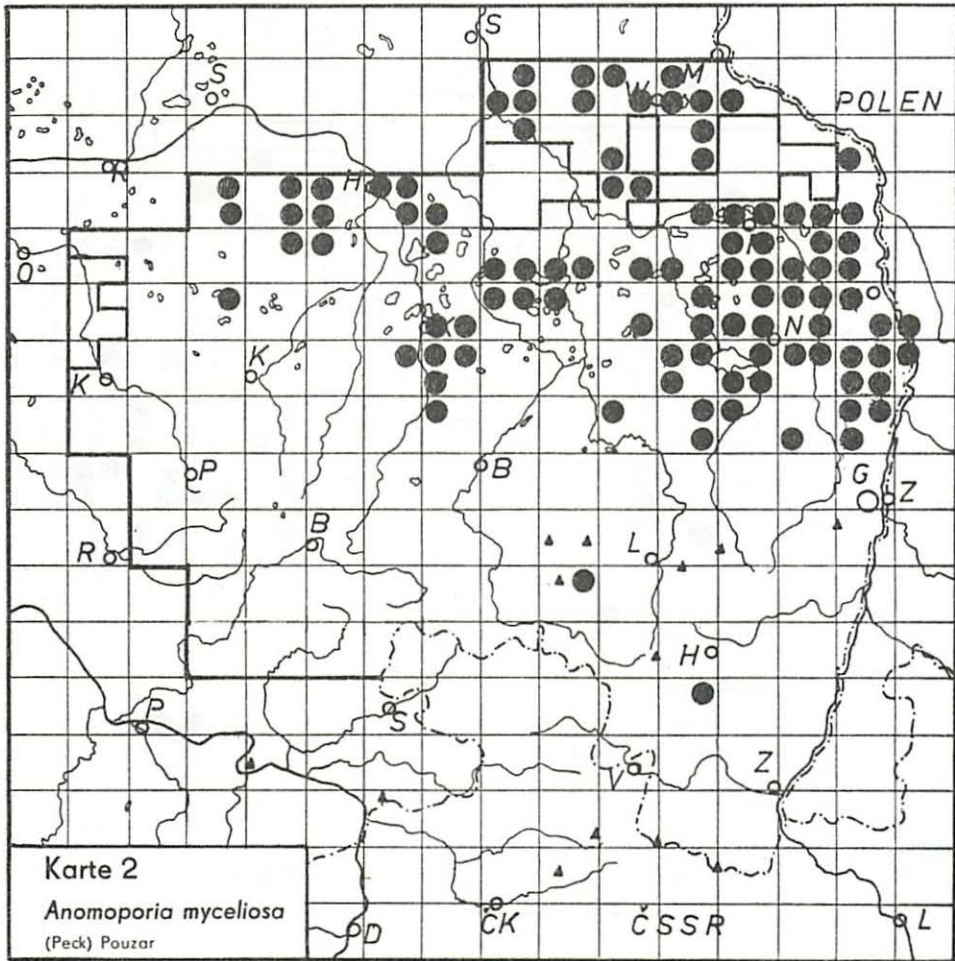
Die Auswertung dieser Beobachtungen führte zunächst für jede einzelne Art zu Rasterverbreitungskarten in der Oberlausitz, auf der Basis von Anwesenheit oder Fehlen. Eine Quantifizierung dieser Angaben im Sinn der Deckungswerte bei Höheren Pflanzen müßte sich auf Myzelmassen beziehen und ist nach heutiger Kenntnis nicht möglich. Ob und auf welchem Wege relative oder

absolute Mengenwerte für Pilze aus den Fruktifikationsorganen ableitbar sind, müßte in aufwendiger Weise für jede einzelne Art geprüft werden. Welche Aussagen unter Verwendung der so entstandenen Rasterkarten möglich sind, sollen drei Beispiele zeigen.



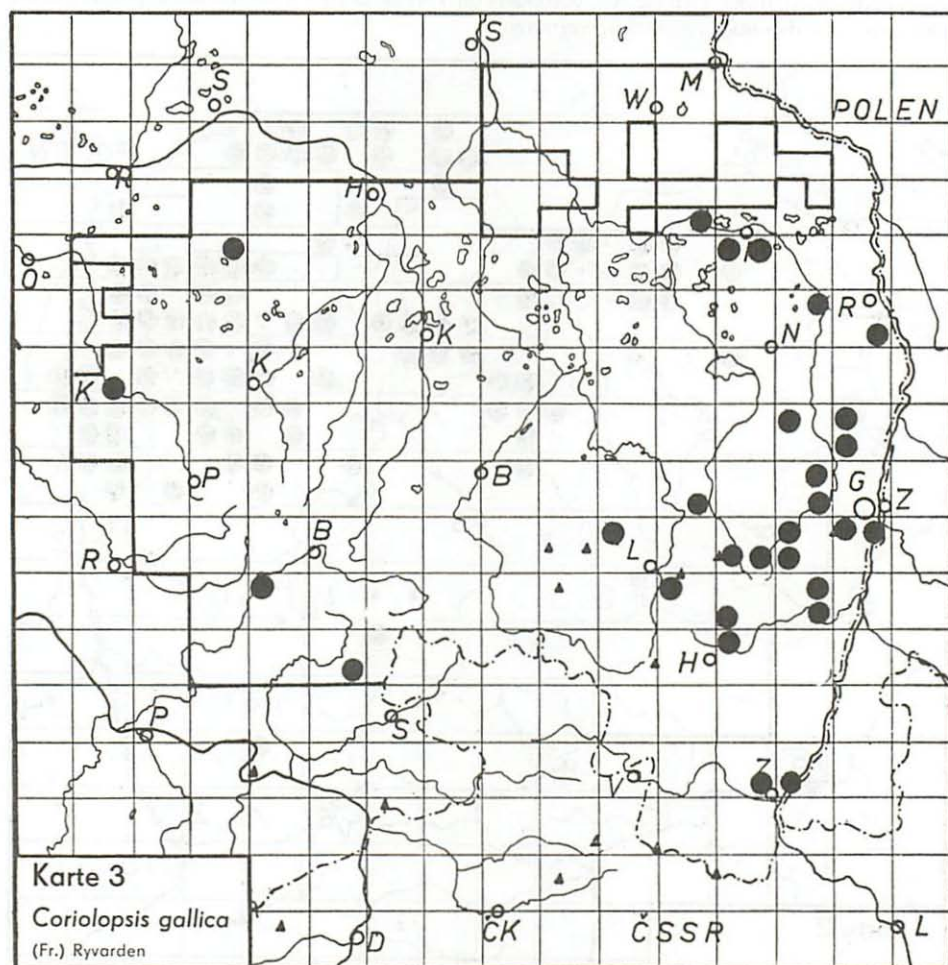
Karte 1 zeigt ein Beispiel einer – wenigstens im Oberlausitzer Tiefland – „überall“ zu erwartenden Art: des Dunklen Lederporlings, *Trichaptum hollii* (J. C. Schmidt: Fr.) Kreisel; Syn. *Tr. fuscoviolaceum* (Ehrenberg: Fr.) Ryvarden. Die Art war bereits ALBERTINI & SCHWEINIZ (1805) bekannt; der Typus stammt von 1817 aus Bernstadt. Zwischenzeitlich wurde sie aber mit dem Violetten Lederporling (*Tr. abietinum*) vermengt. Über das Vorkommen beider Schwesterarten in der DDR war bis 1975 wenig Exaktes bekannt. In der Oberlausitz zeigt sich nunmehr (Karte 1) der Dunkle Lederporling als typische Art der Kiefernforsten mit Massenverbreitung und hoher Dominanz über den Violetten Lederporling (etwa 10 : 1). Für das Gebiet der DDR war bislang nicht bekannt, daß er auch hier (wie in der ČSSR) in das Bergland eindringt und dort auf die Fichte als Wirt übergeht. Im Bergland dominiert aber der Violette über den Dunklen Lederporling. Die Abnahme der Art von Nord nach Süd und das vereinzelte Auftreten im Bergland ist aus Karte 1 deutlich erkennbar. Wäre eine

quantifizierte Darstellung möglich, könnte die Karte auch ein Ost-West-Gefälle der Art anzeigen. Der Dunkle Lederporling ist als kontinentale Art in Polen, der ČSSR und der Sowjetunion häufig, fehlt aber bereits in atlantischen Teilen der DDR (Bezirk Suhl) und der BRD (KRIEGELSTEINER 1982). Schon in der Westlausitz wird die Art, besonders im Verhältnis zum Violetten Lederporling, deutlich seltener, ist aber noch regelmäßig vertreten.



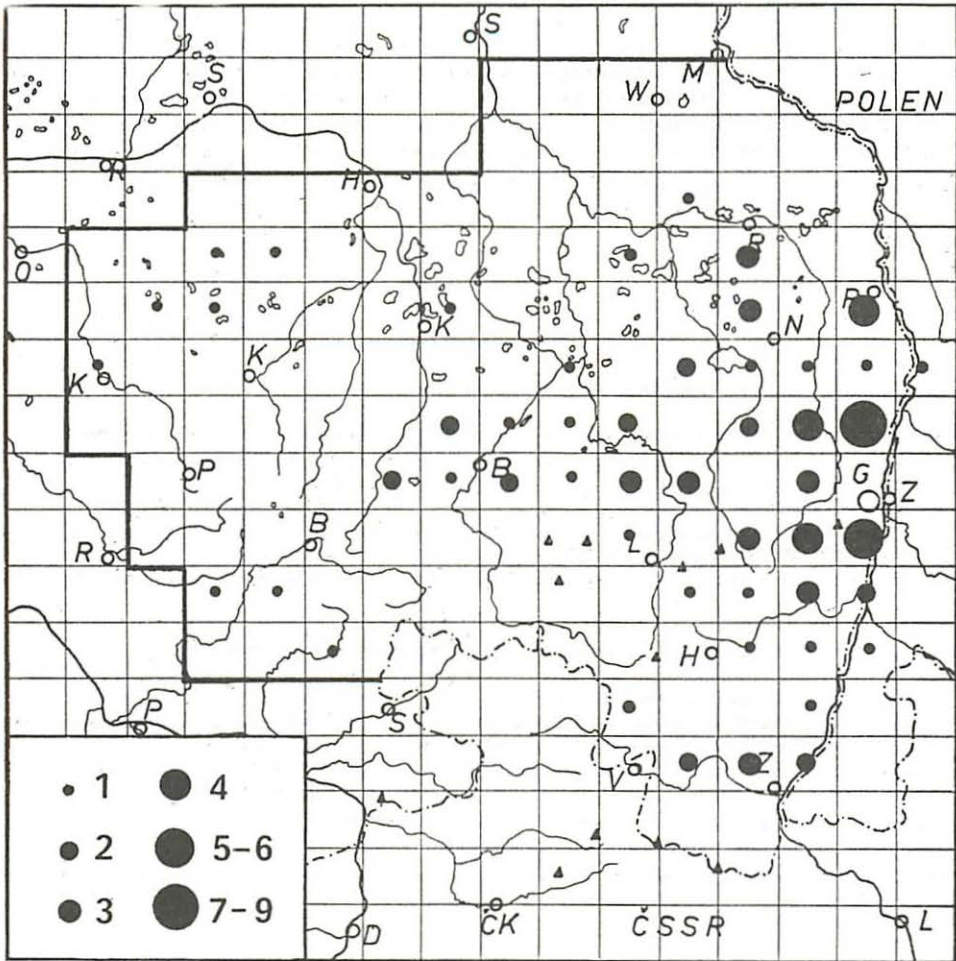
Als Beispiel einer überraschend häufigen Art zeigt die Karte 2 die Verbreitung des Watteporlings, *Anomoporia myceliosa* (Peck) Pouzar. Diese Art war bislang nur dreimal in der DDR (Brandenburg, Mecklenburg: RITTER 1981) und einmal in Berlin-West (GERHARD 1979) gefunden worden. In der Oberlausitz stellte sich der Watteporling als Massenpilz in Kiefernheiden und in der Teichlandschaft heraus. Die wenigen Nachweise dieser Art aus der Sowjetunion (BONDARCEVA & MIHALEVIĆ 1968), Schweden (RYVARDEN 1976), Finnland (NIEMELÄ 1978) und Jugoslawien (montan: TORTIĆ 1984) sowie ihr „Fehlen“ in der ČSSR und der BRD qualifizierten den Watteporling bislang als sehr seltene, boreo-montane Art mit kontinentaler Verbreitungstendenz. Die dichte Verbreitung dieses Pilzes im Nordosten der Oberlausitz macht einerseits wahrscheinlich, daß er andernorts sicherlich vielfach übersehen wurde, andererseits bestätigt sie die vermutete kontinentale Verbreitungs-

tendenz durch geringe Besiedlung der atlantischeren Westlausitz. Montan tritt der Watteporling in der Oberlausitz selten auf, nur 2 Funde liegen in der Vorbergzone. Als Wirt wurde Kiefer (*Pinus*), nur in 3 von 202 Funden Fichte (*Picea*) registriert.



In Karte 3 ist ein wesentlich seltenerer, aber viel besser bekannter Großporling vorgestellt, die Braune Borstentramete, *Coriopsis gallica* (Fr.) Ryvarden; Syn. *Funalia extenuata* (Dur. et Mont.) Dom. Auch diese Art wurde für selten gehalten, bis man sie u. a. als regelmäßigen Bewohner der Hartholzauen um Leipzig (FRITZSCHE & HERSCHEL 1968) sowie der Auen und Basaltberge der Oberlausitz (DUNGER 1981) erkannte. Es handelt sich um einen wärmeliebenden Pilz mit submediterransubkontinentaler Verbreitung, der für seine Entwicklung offenbar hohe Frühjahrs- und Sommertemperaturen benötigt und über seinen Hauptwirt (in der DDR), die Esche (*Fraxinus*), an Böden mit ausreichendem Wasserdargebot gebunden ist.

Ein weiterer Schritt der Auswertung kann darin bestehen, Arten mit ähnlicher Verbreitungstendenz in der Oberlausitz zusammenfassend auszuwerten und hierbei die Gruppenmächtigkeit eines solchen Mykofloren-Elementes für einzelne Meßtischblatt-Quadranten darzustellen. Ein solches Beispiel zeigt Karte 4 für Porlinge, deren regionaler Verbreitungsschwerpunkt im östlichen



Karte 4 Verbreitungsmuster der subkontinentalen Artengruppe (*Corioloopsis gallica*, *Phellinus contiguus*, *Ph. punctatus*), dargestellt als Gruppenmächtigkeit je Meßtischblattquadrant (Summe der Präsenzpunkte aller 3 Arten für die 4 Viertelquadranten jedes Quadranten)

Hügelland der Oberlausitz liegt: Braune Borstentramete (*Corioloopsis gallica*), Zusammenhängender Feuerschwamm (*Phellinus contiguus*) und Polsterförmiger Feuerschwamm (*Phellinus punctatus*). Für die Deutung eines solchen Verbreitungsmusters läßt sich die ungleich weiter fortgeschrittene Erfahrung der Pflanzengeographie sehr vorteilhaft heranziehen. Im vorgestellten Beispiel der Karte 4 zeigt sich, daß fast das gleiche Areal von subkontinentalen (sarmatischen) Arten der Eichenmischwälder der kollinen Stufe (nach HEMPEL 1967) eingenommen wird. Leitpflanzen sind hier Arten der osteuropäischen Eichen-Linden-Mischwälder, wie *Galium schultesii*, *Ranunculus polyanthemus* und *Laserpitium prutenicum*. Analog kann man hier von einem subkontinentalen Mykofloren-Element sprechen. Die zugehörigen Arten bestätigen auch bei näherer Prüfung eine solche zusammenfassende Wertung.

Die wenigen angeführten Beispiele sollten zeigen, daß die in den Jahren 1974 bis 1985 durchgeführte Porlingskartierung der Oberlausitz trotz der eingangs diskutierten methodischen Problematik zu gut auswertbaren Ergebnissen führte. Hierüber wird an anderer Stelle ausführlich informiert

(DUNGER 1987). Abschließend sei nur noch erwähnt, daß diese Erhebungen zum Nachweis von 140 Porlingsarten in der Oberlausitz führten, das ist mehr als das Doppelte der aus dem vorigen Jahrhundert bekannten Artenzahl. Allerdings konnten 6 der damals benannten Arten nicht wieder aufgefunden werden. Von den erstmals für die Oberlausitz beurlaudeten Arten sind sieben zugleich neu für die Mykoflora der DDR: *Skeletocutis carneogrisea* David und *Skeletocutis kuehneri* David (vgl. Dunger & Ritter 1985) sowie *Ceriporiopsis resinascens* (Romell) Dom., *Dichomitus squalens* (P. Karst.) Reid, *Oligoporus cerifluus* (Berk. & Curt.) Gilbn. & Ryv., *Sistotrema alboluteum* (Bourd. & Galz.) Bond. & Sing. und *Ptychogaster aurantiacus* Pat.

#### Literatur

- ALBERTINI, J. B., & L. D. SCHWEINIZ (1805): *Conspectus fungorum in Lusatie superioris agro Niskiensi crescentium*. – Leipzig 1805, 376 S.
- BONDARCEVA, M., & P. MIHALEVIČ (1968): *Trutovye griby, neizvestnye dla flory BSSR*. – Nov. Sist. Nizžih Rast. 1968: 142-144
- DUNGER, I. (1981): Erste Ergebnisse der Porlings-Kartierung in der Oberlausitz. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 54, 7: 63-69
- (1987) Kartierung der Porlinge (porige Polyporales und Poriales) der Oberlausitz. I. Verbreitung und Ökologie der Arten. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 60, 11
- & G. RITTER (1985): Erste Nachweise von *Skeletocutis carneogrisea* und *Skeletocutis kuehneri* (Poriales, Basidiomycetes) in der DDR. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 58, 12: 37-42
- FRITZSCHE, W., & K. HERSCHEL (1968): Beobachtungen an *Trametes extenuata* Dur. et Mont. im Leipziger Raum. – Westfäl. Pilzbriefe 7, 3-4: 48-56
- FRÖMELT, O. (1966): Die Pilzflora der Landeskrone bei Görlitz. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 41, 12/13: 4-24
- GERHARD, E. (1979): Die Höheren Pilze des Langen Luch (in Berlin). Nachtrag. – Wildenowia 9: 261-282
- HEMPEL, W. (1967): Die pflanzensoziologische Gliederung Sachsens, dargestellt anhand des Verbreitungsgefälles ausgewählter Arten der natürlichen Vegetation. – Diss. TU Dresden, 288 S.
- KRIEGELSTEINER, G. J. (1982): Verbreitung und Ökologie 200 ausgewählter Röhren-, Blätter-, Poren- und Rindenpilze in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa). – Beih. Z. Mykologie 4: 270 S.
- LANGE, L. (1974): The distribution of macromycetes in Europe. – Dansk Bot. Arkiv 30, 1: 1-105
- NIEMELÄ, T. (1978): The occurrence of some rare pore fungi in Finland. – An. Bot. Fennici 15, 1: 1-6
- RABENHORST, L. (1840): *Flora Lusatica*. II. Band: Kryptogamen. – Leipzig 1840, 497 S.
- RITTER, G. (1981): Bemerkenswerte Poriales-Funde in Brandenburg II. – Boletus 5, 1: 11-13
- ZSCHIESCHANG, G., & H. D. KNAPP (1977): Die Pilzflora des Hutberges bei Herrnhut (Oberlausitz). – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 50, 14: 1-36

Anschrift der Autorin:

Kustos Ingrid Dunger  
Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz  
PSF 425  
Görlitz  
DDR-8900