

Westfälische PILZBRIEFE

Herausgegeben von der Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft in Westfalen
Schriftleitung: Dr. H. Jahn, 4931 Heiligenkirchen/Detmold, Alter Sportplatz 466

IV. Band

Jahresband 1963

Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen

(unter Ausschluß der resupinaten Arten)

Von H. J a h n, Heiligenkirchen/Detmold

(Mit 66 Abb. nach Photos des Verf. und 7 Fig. im Text)

Einleitung

Während der Beschäftigung mit den westfälischen Porlingen erhielt ich auch viel Material aus den Nachbargebieten und anderen Teilen Mitteleuropas, außerdem hatte ich mehrfach Gelegenheit, in Mittelschweden ergänzende Studien an in unserem Gebiet weniger häufigen oder fehlenden Arten zu treiben. Es erschien daher lohnend, diese in erster Linie floristische Arbeit unter Einbeziehung einiger nicht in Westfalen, aber in anderen Teilen Mitteleuropas vorkommenden Arten zu einer den größeren Teil der in Deutschland heimischen hutbildenden Porlinge umfassenden Darstellung abzurunden — zum Nutzen derjenigen Leser, die sich gern mit dieser biologisch besonders interessanten Gruppe der höheren Basidiomyceten näher beschäftigen möchten. Das Studium der Porlinge ist — wenigstens in den meisten Teilen der Bundesrepublik Deutschland — im Vergleich zu den *Agaricales* bisher recht vernachlässigt worden, und ihre Verbreitung ist daher nur lückenhaft bekannt, was z. T. auch auf dem Mangel an geeigneter und allgemein zugänglicher deutschsprachiger Literatur beruhte. Inzwischen besitzen wir in dem Buch von H. K r e i s e l über die phytopathogenen Großpilze (38) eine ausgezeichnete Hilfe zur Bestimmung der meisten Arten, allerdings sind dort — dem Rahmen des Buches entsprechend — die bodenbewohnenden und eine Anzahl rein saprophytischer Arten nicht enthalten. Auch die vorliegende Arbeit kann und will nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen, indem eine Reihe von Arten nicht behandelt wurde, die in Deutschland besonders selten sind bzw. deren Vorkommen dort unsicher ist, oder solche, die mir selbst noch nicht begegnet sind und von denen sich z. T. aus der Literatur kein völlig klares Bild gewinnen ließ (z. B. einige *Tyromyces*-Arten). Diese — gewiß etwas willkürliche — Auswahl

und Beschränkung hat aber den Vorteil, das Bild der mit Sicherheit bei uns vorkommenden, gut bekannten Arten nicht zu verschleiern, das möglichst klar zu schildern ich mich bemüht habe. Außer einer Bestimmungstabelle schien mir hierzu eine zusätzliche Beschreibung der Arten nötig zu sein, die hauptsächlich die zur Erkennung und Abgrenzung wichtigen Merkmale enthält. Dementsprechend bringt auch der Bildteil im Anhang insbesondere die weniger allgemein bekannten Arten oder ihre Erkennungsmerkmale zur Darstellung; auf Bilder von zahlreichen häufigen Arten mußte verzichtet werden.

Vollständige Beschreibungen sämtlicher, insbesondere auch der mikroskopisch-anatomischen Eigenschaften der Porlinge bringen die grundlegenden Werke von Bourdot & Galzin, Pilát, Donk, Overholts und Bondarzew (russisch), die für ein gründliches Studium unentbehrlich sind. Dem Anfänger sei auch der Band II des Handbuchs von Michael-Hennig empfohlen, der eine Reihe von z. T. sehr guten farbigen Abbildungen vieler Porlinge enthält. Rickens „Vademecum für Pilzfreunde“, auf dem viele der früheren Bestimmungen von Porlingen in Deutschland beruhen, ist nur noch mit Einschränkung benutzbar, da dort manche unsichere Literaturarten aufgenommen und mehrere Arten doppelt beschrieben sind.

Zahlreiche Pilzfreunde, Botaniker und Mykologen in Westfalen und außerhalb sind unserer Bitte um Einsendung von gesammelten Porlingen nachgekommen, haben mir Berichte und Auskünfte über das Vorkommen der Arten in ihrem Beobachtungsgebiet übermittelt und Veröffentlichungen oder Material aus ihren Herbarien übersandt. Allen danke ich herzlich für ihre freundliche Hilfe:

J. Angerer (Unterhaching), A. Augustin (Münster), Dr. K. Bäßler (Neustadt/Weinstr.), Dr. A. Bresinsky (München), H. u. D. Brinkmann (Detmold), Dr. J. Dahmlos (Haltern), W. Dahnke (Pardim), Dr. M. Denker (Kredenbach), K. Dierssen (Bad Münden), Dr. M. A. Donk (Leiden), Dr. A. Eppler (Leverkusen), Frau L. Findeisen (Hamburg), W. Franke (Detmold), Dr. P. Fredkwinkel (Essen), M. Fuhr (Detmold), H. Gorholt (Bad Godesberg), F. Gröger (Remstädt), R. Gröninger (Augsburg), H. Hagenbrock (Warendorf), H. Handke (Münster), K. Heidenreich (Lübbecke), Dr. P. Heinemann (Brüssel), H. Hupke (Kestrich-Groß-Felda), A. Hütsch (Hagen), Erich Jahn (Reinbek), Fritz Jahn (Krefeld), Frau M. A. Jahn (Detmold), Reinhard Jahn (Detmold), K. Klant (Recklinghausen), Dr. K. H. Knörzer (Neuß), Dr. H. Koch (Biesfeld), Dr. F. Koppe (Bielefeld), Dr. F. K. Kraemer (Detmold), Dr. O. Krebber (Burgsteinfurt), Prof. Dr. H. Kühlwein (Karlsruhe), Pater A. Kunisch (Geilenkirchen), A. Lang (Münster), D. Lesemann (Lemgo), H. Liedtke (Detmold), H. Lippert (Paderborn), Prof. Dr. K. Lohweg (Wien), Dr. A. Ludwig (Siegen), Dr. M. A. Maas-Geesteraanus (Leiden), G. Müller (Neuß), M. Müller (Detmold), Dr. W. Neuhoff (Rellingen), St. Nowak (Bad Münden), O. Persson (Roslags-Näsby), J. Peter (Chur), Dr. E. Pieschel (Dresden), W. Pirk (Stolzenau), R. Rehm † (Bielefeld), Frau A. Runge (Münster), E. Rüsche (Neukirchen-Vluyn), W. Saxen (Tarp), K. W. Schmidt (Siegen), P. Schmidt (Salzflufen), G. Scholz (Herford), A. Schröder (Nieheim), Dr. h. c. A. Schumacher (Waldröhl), E. Schümmann (Brambauer), H. Schwöbel (Karlsruhe), J. Stangl (Augsburg), Dr. A. Straus (Berlin), O. Suffert (Detmold), Dr. H. Thiel (Hagen), K. H. Todt (Hameln), J. Tranelis (Detmold), Prof. Dr. Tüxen (Stolzenau), Dr. S. Woike (Haan), Prof. Dr. Zycha (Hann.-Münden) und anderen.

Zu besonderem Dank bin ich mehreren Mykologen verpflichtet, allen voran Herrn Dr. H. K r e i s e l (Greifswald) für ständigen Austausch von Material und Erfahrungen während der vergangenen Jahre und Hilfe jeglicher Art, ferner den Herren Dr. F. K o t l a b a und Z. P o u z a r (Prag) für wertvolle Auskünfte und liebenswürdige Hilfe bei der Bestimmung einiger kritischer Porlinge, Herrn Dr. S. L u n d e l l (Uppsala) für mannigfaltige mündliche und schriftliche Auskünfte und Prüfung

meiner schwedischen Funde, Herrn Dr. J. Poelt (München) für Mitteilungen über Porlingsvorkommen in Bayern und die Gelegenheit zu Porlingsstudien im Staatsherbarium München, Herrn R. L. Steyaert (Brüssel) für Bestimmung und Auskünfte betr. *Ganoderma*-Arten, und schließlich meinem Freunde Agronom Nils Suber (Stockholm) für Gastfreundschaft auf seinem Hof Norra Warleda in vielen Jahren, für unermüdete Hilfe bei der Porlingsuche in den Wäldern Upplands und Mitteilung seiner reichen Erfahrungen. Der Direktion des Botan. Gartens und Museums Berlin-Dahlem danke ich für die Übersendung der Polyporaceen aus dem Herbar Dr. A. Ludwig, und den Direktionen des Naturkund. Landesmuseums Münster (Westf.), der Bundesanstalt f. Vegetationskunde und Naturschutz in Stolzenau, des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm, der Forstl. Hochschule Stockholm und des Botan. Instituts Uppsala für die Erlaubnis zu Studien in den Pilzherbarien und Schausammlungen.

Zur Systematik

Die Porlinge sind polyphyletischer Herkunft, der Besitz von Poren ist also kein Merkmal, das eine Verwandtschaft beweist. Daher gibt es im natürlichen System der Pilze heute auch keinen einheitlichen Namen mehr für die Porlinge, die im künstlichen System eine fest umrissene Gruppe bildeten. Die in Deutschland vorkommenden hutbildenden Porlinge verteilen sich gegenwärtig — je nach Auffassung der verschiedenen Systematiker — auf 2 (oder 1) Ordnungen und auf etwa 7 Familien: die Ordnung *Agaricales* mit der Fam. *Polyporaceae* ss. str. (die bisher der folgenden Ordnung zugerechnet wurde, vergl. unten!), und die Ordnung *Poriales* (*Aphylophorales*) mit den Familien *Bondarzewiaceae*, *Boletosidaceae*, *Scutigeraeae*, *Poriaceae*, (oder *Coriolaceae* und *Mucronoporaceae*), *Ganodermataceae* und *Hymenochaetaceae*. Wir folgen hier der bisherigen Tradition, indem wir alle „Porlinge“ zusammenfassen; der für sie verwandte Name „*Polyporaceae* s. lato“ ist eine Verlegenheitsbezeichnung.

Mit Einführung des natürlichen Systems sind viele neue (oder besser ungeehrte, denn sie wurden zum großen Teil schon im vorigen Jahrhundert aufgestellt!) Gattungsnamen und Kombinationen aufgetaucht, während die Artnamen (nach Ausscheidung ungültiger Synonyme) im wesentlichen geblieben sind. Bei den Gattungsnamen folge ich, wie heute in Deutschland üblich, der mittel- und kontinentaleuropäischen Richtung in der Taxonomie, in der sich allmählich eine gewisse Einheitlichkeit anbahnt, während die französischen Mykologen vielfach solche Gattungsnamen bevorzugen, die von französischen Mykologen aufgestellt wurden. Die Verwendung eines Gattungsnamens in dieser Arbeit bedeutet aber nicht immer eine Stellungnahme des Verf. zum Namen und zur Abgrenzung. Daher sind auch hier nur den Familien kurze einführende Abschnitte vorangestellt, nicht aber den Gattungen; über diese vergleiche man Bourdot & Galzin, Donk (9 u. 10), Pilát, Kreisel (38) und besonders auch Kotlaba & Pouzar (35), wo noch weitere Unterteilungen vorgeschlagen werden.

Bei den Arten sind aus Raumgründen nur die wichtigsten Synonyme der Artnamen angeführt, die übrigen enthält das Register, ebenso die Synonyme der Gattungsnamen, mit Hinweisen auf die jetzt gebräuchlichen Namen. Dort sind auch solche in der westfälischen Pilzliteratur früher benutzte Artnamen erwähnt, die heute nicht mehr zu deuten sind.

Zur Floristik der Porlinge in Westfalen-Lippe

Unsere erste Kenntnis vom Vorkommen der Porenpilze in Westfalen und Lippe (das früher selbständige Land Lippe gehört erst seit 1947 zu Westfalen — als heutige Landkreise Detmold und Lemgo —, ist aber auch früher schon von westfälischen Botanikern aufgesucht und mitbearbeitet worden) stammt von einigen sehr aktiven Floristen und Sammlern der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts. G. Lindau, der damals in Münster tätig war, gab 1892 die „Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens“ heraus, in der er alle bis dahin veröffentlichten Pilzfunde sowie Fundmitteilungen anderer Sammler zusammenfaßte und auch einige Herbarien auswertete, darunter die Pilzsammlung des bekannten westfälischen Botanikers Superintendent Conrad Beckhaus (Höxter). W. Brinkmann (Lengerich), zu seiner Zeit einer der kenntnisreichsten Mykologen in Deutschland, führte 1897 und 1898 diese Arbeit unter dem Titel „Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens“ fort. Zur gleichen Zeit veröffentlichten Dr. M. Baruch (Paderborn) und A. Flechtheim (Brakel, Krs. Höxter) Artenlisten von Pilzfunden aus ihren Exkursionsgebieten. Diese erste Periode der Pilz- und damit auch Porlingsforschung in Westfalen dauerte etwa bis zum ersten Weltkrieg (1914). Leider bringen diese Veröffentlichungen vorwiegend Namenslisten mit Fundorten, aber nur selten mit näheren Beschreibungen der Funde und der Standortverhältnisse, auch sind aus dieser Zeit außer einer Anzahl von Porlings-Exsikkaten im Herbar Beckhaus (in Münster) nur wenige Belege vorhanden bzw. erhalten, die Fundangaben daher nur noch z. T. nachprüfbar. Als zweite Periode der Porlingsforschung in Westfalen könnte man die Zeit von 1915—1959 bezeichnen, in der nur einzelne lokale pilzfloristische Arbeiten erschienen, in denen gelegentlich auch Porlinge, meist gemeine Arten, genannt werden. Belege existieren hierzu kaum. Jedoch legte in den Jahren vor bis nach dem 2. Weltkrieg Herr Dr. A. Ludwig (Siegen) ein umfangreiches, wertvolles Pilzherbar an (jetzt im Bot. Museum Berlin-Dahlem), das auch zahlreiche Porlingsfunde enthält. Diese sind zusammen mit ausführlichen Fundlisten, die mir Herr Dr. Ludwig freundlicherweise zur Verfügung stellte, hier ausgewertet. Das Gleiche gilt von einigen wertvollen, ebenfalls bisher noch nicht bearbeiteten Herbarbelegen und Aufzeichnungen über Porlinge im Gebiet von Bielefeld, besonders aus den Jahren 1946—1948, z. T. auch später, für deren Überlassung ich Herrn Dr. F. Koppé, Bielefeld, zu Dank verpflichtet bin. Die dritte Periode begann vor vier Jahren mit der Beobachtungs- und Sammeltätigkeit der Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft in Westfalen, deren bisherige Ergebnisse hier bearbeitet werden. Wir hielten es für vorteilhaft, diese Zusammenfassung schon jetzt zu geben, obschon keineswegs alle Verbreitungsfragen geklärt und gewiß noch nicht alle bei uns vorkommenden Arten gefunden worden sind. Die jetzige Darstellung soll eine sichere Grundlage für die Weiterarbeit darstellen.

Auch in den angrenzenden Ländern Rheinland, Niedersachsen und Hessen sind nur einzelne verwertbare floristische Angaben über Porenpilze veröffentlicht worden. Das Buch von G. Schattemburg über die „Höheren Pilze

des Unterweserraumes“ enthält so viele offensichtliche Fehler, daß es leider nicht als verlässliche Quelle gelten kann. Dagegen hat M. A. D o n k (1933) für unser Nachbarland Holland eine ganz ausgezeichnete, viel beachtete Darstellung der dort vorkommenden Porlinge gegeben, die besonders auch in taxonomischer Hinsicht von Bedeutung geworden ist. Soweit mir während der Arbeit an den westfälischen Porlingen interessante Funde aus den Nachbargebieten zu Gesicht kamen, habe ich diese hier angegeben, bei seltenen Arten auch einige aus anderen deutschen Ländern.

„Lists of records that cannot be verified are mere waste paper“, schreibt der britische Mykologe R. W. G. D e n n i s im Vorwort zu seinem Ascomyceten-Werk (British Cup Fungi, 1960). Wenn auch diese Feststellung wohl nicht für alle Veröffentlichungen in ihrer ganzen Härte gilt, so können doch Fundangaben, die nicht durch Exsikkate belegt sind, besonders solche aus älterer Zeit, nur ausnahmsweise als sicher angesehen werden. Vor dem Erscheinen der grundlegenden Werke von B o u r d o t & G a l z i n (1927) und später P i l á t (1936—1940) waren viele Arten nicht exakt oder überhaupt nicht bestimmbar, dies betrifft natürlich gerade die selteneren und kritischen Arten. Die häufigen Fehlbestimmungen und unklaren Benennungen, auf die ich bei der Durchsicht von Herbarien stieß, beweisen diese Unsicherheit und rechtfertigen die in dieser Arbeit angewandte Zurückhaltung. Alle hier gegebenen Fund- und Verbreitungsangaben — soweit es sich nicht um allgemein vorkommende Arten handelt — stützen sich auf vorhandene Belege; übernommene unbelegte Angaben sind als solche gekennzeichnet. Die Belege befinden sich in folgenden Herbarien: Botanisches Museum Berlin (B), Staatsherbarium München (M), Naturkundliches Landesmuseum Münster/Westf. (LMÜ), Bundesanstalt für Vegetationskunde und Naturschutz in Stolzenau (BFV), Botanisches Institut Greifswald (GFW), Nationalmuseum Prag (PR), Naturhist. Reichsmuseum Stockholm und Botan. Institut Uppsala, sowie in meinem eigenen Herbar in Detmold (JA). Weitere Belege in Privatsammlungen sind als solche gekennzeichnet.

Bei Abschluß dieser Arbeit (31. X. 1963) waren innerhalb der Grenzen von Westfalen-Lippe 70 nichtresupinate Porlinge (einschließlich *Inonotus obliquus* mit hutähnlich-knollenförmigen imperfekten Fruchtkörpern) nachgewiesen (durch ein Sternchen * vor der laufenden Nummer gekennzeichnet). Von 67 dieser Arten habe ich Belege gesehen, 3 in der westfälischen Literatur erwähnte (*Albatrellus ovinus*, *A. cristatus* und *Boletopsis subsquamosa*) als glaubhaft übernommen. Weitere 6 Arten (*Polyporus picipes*, *Albatrellus confluens*, *Tyromyces mollis*, *Hapalopilus croceus*, *Gloeoporus dichrous* und *Phellinus pini*) wurden in der Literatur für Westfalen genannt, sind aber nicht belegt und wurden im Laufe meiner Untersuchungen nicht wieder aufgefunden. Ihr Vorkommen in Westfalen ist aber nicht unmöglich, in einigen Fällen sogar wahrscheinlich. Von den in den Nachbarländern (Holland, Rheinland, Hessen und Niedersachsen) gefundenen Arten dürften z. B. *Polyporus forquignoni*, *Scutigera pes-caprae*, *Tyromyces semipileatus*, *Antrodia mollis* und *Coriolellus campestris* auch in Westfalen vorhanden sein; auch bei *Spongipellis borealis*, *Fomitopsis cytisina*, *Hirschioporus fusco-violaceus* und *Inonotus vulpinus*

wäre das Vorkommen denkbar. Insgesamt kann man demnach in unserem Raum — Westfalen und benachbarte Gebiete — mit etwa 85 Arten von hutbildenden Porlingen rechnen; es können aber zweifellos auch noch einige Arten bei uns entdeckt werden, die in dieser Arbeit gar nicht genannt sind (z. B. *Tyromyces*-Species). Schließlich wären noch die — hier nicht aufgenommenen — resupinaten Hymenochaetaceen und Poriaceen hinzu zu zählen.

Zur Geographie der Porlinge Westfalens

Die meisten der in Europa vorkommenden Porlinge sind im ganzen holarktischen Florenreich allgemein verbreitet. So kommen z. B. von den hier beschriebenen 100 mitteleuropäischen Arten wenigstens 85 in der gleichen (bzw. in wenigen Fällen in einer sehr nahestehenden, vikariierenden) Art auch in Nordamerika vor. Verglichen mit anderen Teilen Europas und auch mit süddeutschen Ländern besitzt Westfalen verhältnismäßig wenig Porlinge; eine Reihe von Arten erreicht Westfalen nicht mehr oder ist nur selten. Man kann in Mitteleuropa ein Artengefälle von Osten und Südosten (z. B. Polen, Tschechoslowakei mit den sehr artenreichen und gut durchforschten Karpathen) zum Atlantik hin (nach W und NW) und von Süden (Alpengebiet) nach Norddeutschland feststellen. In Skandinavien nimmt dagegen die Artenzahl wieder stark zu, besonders in der Nadelwaldregion. Dies Artengefälle wird auch innerhalb Westfalens deutlich: das südwestfälische Bergland sowie Teutoburger Wald, Eggegebirge und Weserbergland beherbergen mehr Arten als die westfälische Tieflandsbucht. Auch in Holland fehlen manche Arten, die in unseren Mittelgebirgen noch vorhanden sind.

Die Artenabnahme in unserem Gebiet nach Norden und Westen hat mehrere Ursachen, und man kann danach die bei uns seltener werdenden oder ausklingenden (die Arealgrenzen verlaufen z. T. innerhalb Westfalens) bzw. die Westfalen gar nicht mehr erreichenden Arten in mehrere Gruppen gliedern. Den stärksten Anteil stellen die Nadelwald-Porlinge. Westfalen liegt ja — mit Ausnahme einiger *Pinus*-Vorkommen im Osten des Landes — außerhalb des natürlichen Areals der waldbildenden Nadelhölzer, obschon heute ein großer Teil der ehemaligen Laubwälder durch Nadelforsten ersetzt ist, im diluvialen Tiefland meist durch *Pinus*, im Gebirge durch *Picea*. Wie auch bei anderen Pilzgruppen deutlich wird, haben keineswegs alle Nadelwald- und Nadelholzpilze das im wesentlichen erst in den letzten beiden Jahrhunderten künstlich erweiterte Areal der Koniferenarten, denen sie folgen, besiedelt. Von solchen der Nadelwaldregion angehörenden Arten, die in Mitteleuropa ein boreal-montanes bzw. boreal-kontinentales Verbreitungsbild zeigen, fehlen in Westfalen z. B. *Coltricia tomentosa*, *Spongipellis borealis* (dieser aber schon im Harz!), *Tyromyces mollis* oder *Fomitopsis rosea*; selten sind *Ischnoderma resinosum*, *Albatrellus ovinus*, *A. confluens* (Vorkommen unsicher) und *Boletopsis subsquamosa*. Im wesentlichen an *Abies* und *Larix* gebundene (und daher in Nordeuropa fehlende) Arten, die in den Alpen bzw. zum Teil auch in den höheren Mittelgebirgen vorkommen, wie *Bondarzewia montana* (bis Sachsen, Thüringen, Schwarzwald), *Fomitopsis officinalis* und *Polyporus osseus* (Alpen) fehlen in Westfalen.

Überwiegend montane Verbreitung haben in unserem Gebiet (aber durchaus nicht überall in Europa) auch einige Laubholz-Porlinge, die im wesentlichen dem Buchenwald angehören: *Albatrellus cristatus*, *Trametes boehnelii* und *Fomes fomentarius* — wobei die letztgenannte Art auch innerhalb der Gebirge nach W abnimmt (s. den Text und die Verbreitungskarte bei *Fomes*). Auch *Fomitopsis pinicola*, die in Westfalen zwar hauptsächlich an *Picea*, aber auch oft an *Fagus*, seltener an *Betula* u. a. Laubbäumen wächst, verhält sich bei uns montan und kommt im Tiefland nur sehr sporadisch vor.

Über die Höhenverbreitung der Porlinge in Westfalen ist noch wenig bekannt; es wäre zu bemerken, daß insbesondere an *Quercus* gebundene Arten im höheren Bergland fehlen, wo auch ihr Wirtsbaum selten ist oder fehlt.

Einer anderen Gruppe wären einige offenbar wärmeliebende Laubholz-Porlinge mit in Europa südlicher oder kontinentaler Verbreitung wie *P. arcularius*, *Polyporus alveolaris*, *Trametes extenuata* und *Phellinus torulosus* zuzurechnen, die Westfalen nicht mehr erreichen. Auch *Trametes trogii* gehört zu dieser Gruppe (sie wurde zweimal in Westfalen und mehrmals in Holland gefunden), ebenso *Inonotus hispidus*, der südlich des Schiefergebirges und in warmen Tälern am Rhein noch häufig, in Westfalen aber mehr zerstreut und nur in niedrigeren Lagen auftritt.

Ob das gehäufte Auftreten von *Ganoderma europaeum* im westfälischen Tiefland und im übrigen westlichen Mitteleuropa (vergl. Fundkarte Fig. 5) auf ein atlantisches Verbreitungsbild hindeutet, kann erst entschieden werden, wenn man Näheres über das Vorkommen dieser noch wenig bekannten Art in anderen Teilen Europas und Deutschlands wissen wird. Ähnlich verhält sich vielleicht auch *Ganoderma pfeifferi* (Fundkarte Fig. 5).

Ökologie und Standorte

Die bodenbewohnenden Porlinge aus den Familien der *Scutigerae* und *Boletopsidaceae* sind vorwiegend — mit Ausnahme von *Albatrellus cristatus* — Nadelwaldbewohner. Bodenpilze sind auch *Coltricia perennis* und *C. tomentosa* aus der Familie *Hymenochaetaceae*, auch sie leben vorzugsweise bzw. nur in Nadelwäldern. Alle übrigen in dieser Arbeit erwähnten Porlinge aus den Familien *Polyporaceae* s. str., *Bondarzewiaceae*, *Poriaceae*, *Ganodermataceae* und *Hymenochaetaceae* ernähren sich vom lebenden oder toten Holz der Laub- und Nadelbäume.

Parasiten: Es ist nicht immer leicht zu beurteilen, ob ein Pilz saprophytisch oder parasitisch lebt, und die Grenzen zwischen beiden biologischen Verhaltensweisen sind nicht in allen Fällen scharf zu ziehen. Nicht jeder Pilz, der an lebenden Bäumen wächst, muß Parasit sein; an toten Ästen wachsen auch reine Saprophyten, und Pilze an Stammwunden lebender Bäume können sich darauf beschränken, das abgestorbene Holz zu verzehren, ohne das lebende Gewebe anzugreifen. Auf der anderen Seite bilden nicht wenige parasitische Porlinge, z. B. *Piptoporus betulinus*, in der Regel erst nach dem Absterben des Wirtsbaumes ihre Fruchtkörper aus. Ihre Anwesenheit im lebenden Baum bleibt unerkannt; sie ließe sich etwa durch Myzelkulturen aus Bohrkernen feststellen. Viele Parasiten, die schon am lebenden Baum fruktifizieren, zehren

später das tote Holz bis zu einem bestimmten Grade der Zersetzung auf, worauf sie absterben, z. B. *Fomes fomentarius*. Ein eigentümlicher Parasit ist *Inonotus obliquus*, der lebende Birken befällt und an ihnen sterile imperfekte Fruchtkörper bildet, den Baum schließlich abtötet und dann erst fertile Fruchtkörper unter der abgesprengten Rinde hervorbringt. Manche Porlinge können in gleicher Weise lebendes wie auch totes Holz infizieren und daran Fruchtkörper bilden, so treten z. B. *Ganoderma applanatum* und *G. europaeum* als Parasiten oder reine Saprophyten auf. Die Parasiten sind auf einen bestimmten Wirt oder häufiger auf eine bestimmte Gruppe von Wirtsbäumen spezialisiert. Hierauf wird bei den einzelnen Arten hingewiesen; Näheres über das „Wirtsspektrum“ der parasitischen Porlinge lese man bei *Kreisel* (38) nach. Besonders auffallend ist die Spezialisierung bei den *Phellinus*-Arten.

Die meisten parasitischen Porlinge dringen an verletzten Stellen der Bäume ins Holz ein, an Wunden, die etwa beim Fällen von Nachbarbäumen, bei der Holzabfuhr, durch Schälen des Rotwildes und anderer Säugetiere oder durch Insektenfraß, durch Sturm, Blitz, Sonnenbrand oder Frost entstanden sind. Die Fruchtkörper erscheinen später auf oder nahe an der Infektionsstelle, z. B. bei *Inonotus hispidus*, *I. cuticularis* oder *Oxyporus populinus* (S. Abb. 19, 21 und 36), oder, wenn das Myzel den Kern angreift und sich rasch ausbreitet, überall an Stamm und Ästen, so z. B. bei *Fomes fomentarius* oder *Phellinus tremulae*. Das Myzel von *Fomitopsis annosa* kann vom Waldboden oder benachbarten Stubben aus in die Wurzeln intakter Fichten eindringen und steigt dann im Stamm hoch, Ähnliches wurde von *Phaeolus schweinitzii* beobachtet (74). *Inonotus dryadeus* und *Grifola frondosa* beschränken sich auf einen Parasitismus an den Wurzeln älterer Eichen. Alte, durch Krankheiten anderer Art geschwächte oder unterdrückte Stämme werden besonders leicht von parasitischen Porlingen angegriffen.

Saprophyten: Reine oder vorwiegende Saprophyten können ebenfalls hauptsächlich auf eine oder wenige Holzarten spezialisiert sein, z. B. *Osmoporus odoratus* auf *Picea* und *Abies* oder *Trametes zonata* auf *Betula*, *Populus* und *Salix*, *Trametes quercina* auf *Quercus* und *Castanea*. Häufiger sind aber universelle Laubholzsaprophyten ohne Bevorzugung bestimmter Substrate wie *Trametes versicolor*, *Bjerkandera adusta*, *Polyporus brumalis* u. a. und ebenso universelle Nadelholzverzehrter wie *Hirschioporus abietinus*, *Tyromyces stipiticus* oder *Gloeophyllum sepiarium*. Manche Laubholz bevorzugende Arten fruktifizieren gelegentlich auch an Nadelholz, meist an *Picea*, z. B. *Trametes versicolor*, *Bjerkandera adusta* oder *Ganoderma applanatum*. Umgekehrt kommen z. B. die meist als Nadelholzsaprophyten lebenden *Tyromyces caesius* und *T. gloeocystidiatus* zuweilen auch an Laubholz vor. Verhältnismäßig wenige Arten scheinen ungefähr gleich gern an Nadel- und Laubholz zu wachsen, z. B. *Gloeophyllum trabeum*, *Fomitopsis pinicola* und z. T. auch *F. annosa*.

Nicht selten verhalten sich die Porlinge hinsichtlich der Bevorzugung bestimmter Wirte oder Substrate auch geographisch verschieden. *Fomes fomentarius* hat in unserem Gebiet sein Hauptvorkommen an *Fagus*, in Skandinavien nördlich der *Fagus*-Grenze an *Betula*, in Südeuropa wächst er auch an *Salix* und *Quercus*, was bei uns nie beobachtet wird. *Ganoderma lucidum* kommt

in unserem Gebiet meist an *Quercus* und *Fagus* vor, in Skandinavien an *Alnus* und *Betula* und in den Karpathen und in Asien an *Abies* (Kreisel, 41).

Fäule: Im befallenen Holz verursacht ein Pilz eine **Rotfäule**, wenn er nur die Zellulose abbaut. Dabei bleibt das braunrote Lignin übrig, das Holz zerfällt zuletzt in würfelförmige Bruchstücke, die sich oft zu Pulver zerdrücken lassen. Eine solche Rot- oder Braunfäule läßt sich z. B. gut an von *Laetiporus sulphureus* zerstörtem Holz beobachten. Eine **Weißfäule** entsteht, wenn das Myzel neben der Zellulose auch das Lignin abbaut, wobei das Holz gebleicht wird und oft fast weiß, heller als das unzerstörte Holz, aussieht. Weißfaules Holz behält seine Struktur länger bei. Unter den bekannten Porlingen sind z. B. *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, die *Phellinus*-Arten oder die Mehrzahl der Trameten Weißfäulepilze. Im Querschnitt der angegriffenen Stämme sieht man oft, daß der vom Pilz zerstörte Holzteil zum noch intakten Holz hin durch dunkle Linien abgegrenzt ist. Manche Porlinge erzeugen ein so charakteristisches Befallsbild im Holz, daß sie hieran schon zu erkennen sind; als Beispiel seien *Inonotus vulpinus* und *I. dryophilus* genannt, die im Holz schmale Gänge fressen (Lochfäule), die durch Zellulosereste weißlich ausgestopft erscheinen, während das angrenzende Holz intensiv braun gefärbt wird („Rebhuhnholz“, Abb. 12). Wegen weiterer Einzelheiten sei wiederum auf das Buch von Kreisel (38) verwiesen, wo auch die einschlägige Literatur zitiert wird.

Standorte in Wäldern: Porlinge stellen sich zusammen mit vielen anderen holzabbauenden Pilzen überall dort ein wo Bäume wachsen, schon auf der kleinsten Waldfläche wird man einige der gewöhnlichen Arten antreffen. Gepflegte Forsten, besonders jüngeren Alters, weisen die geringste Artenzahl auf, meist nur einige Saprophyten an Stubben und abgefallenen Ästen. In älteren Forsten, in denen auch größere Stubben vorhanden sind, kommen weitere Arten hinzu. Den größten Reichtum an Porlingen besitzen alte, natürliche Wälder mit sterbenden oder toten Bäumen und gestürzten Stämmen, so wie sie fast nur noch in einigen wenigen Naturschutzgebieten anzutreffen sind (leider wird in manchen Naturschutzgebieten am Boden „aufgeräumt“!). Solche Reservate stellen die letzten Rückzugsmöglichkeiten für zahlreiche seltene Pilze, auch für Flechten und Moose dar, die z. T. schneller bei uns aussterben als sie auch nur von den Wissenschaftlern registriert werden können. Jede Waldgesellschaft hat entsprechend der sie zusammensetzenden Holzarten ihre charakteristischen Porlinge und zwar nach dem oben Gesagten um so mehr, je älter und reicher an totem Holz, auch an Stubben, der untersuchte Bestand ist. Hierfür nur einige Beispiele: In unseren Fichtenforsten findet man eine Porlingsgesellschaft, in der *Tyromyces caesioides* und *T. stipticus*, *T. fragilis*, *Fomitopsis pinicola*, *Osmoporus odoratus*, *Hirschioporus abietinus* und *Coriollarius serialis* dominieren. Im Erlen-Weidenbruchwald wachsen *Bjerkandera fumosa*, *Trametes confragosa*, *T. suaveolens*, *Phellinus conchatus*, *Ph. igniarius* oder *Ph. trivialis* und *Inonotus radiatus*. In Birkenbrüchern trifft man *Piptoporus betulinus*, *Fomes fomentarius*, *Trametes zonata* und hat hier vielleicht das Glück, an abgestorbenen Stämmen die seltene fertile Form des eigentümlichen *Inonotus obliquus* zu finden. Bekannt ist die artenreiche, buntgemischte

Pilzgesellschaft der Buchenstubben, die man in jedem älteren Buchenwald und auf Kahlschlägen antrifft, mit den Porlingen *Polyporus ciliatus*, *P. brunnalis*, *Bjerkandera adusta*, *Trametes betulina*, *T. unicolor*, *T. gibbosa*, *T. hirsuta*, *T. versicolor*, *Ganoderma applanatum* u. a., während an stehenden oder geschädigten alten Buchen *Fomes fomentarius*, *Inonotus nodulosus* oder *I. cuticularis* gedeihen.

Auf den Stubben folgenden die Holzverzehrenden Pilze, darunter die Porlinge, meist in deutlicher Sukzession aufeinander, so erscheinen auf Buchenstubben (nach Kreisel, 39) zuerst *Schizophyllum commune*, *Trametes hirsuta*, *Bjerkandera adusta* und *Stereum purpureum* (Initialphase), dann *Pol. ciliatus*, *Trametes versicolor*, *T. unicolor* u. a. (Optimalphase), und zuletzt meist Pyrenomyceten (*Ustulina*, *Xylaria*) und einige Blätterpilze (Finalphase). Auf Fichtenstümpfen gehören in unserem Gebiet *Hirschioporus abietinus* und *Stereum sanguinolentum* zur Initialphase, *Tyromyces caesius* und *T. stipticus* zur Optimalphase; bis weit in die Finalphase, die besonders durch *Pseudohydnum gelatinosum* gekennzeichnet ist, halten *Osmoporus odoratus* und *Coriellus serialis* aus (Jahn, 28).

In Gebirgswäldern sind die Ost- und Nordhänge meist reicher an Porlingsarten als die trockeneren Süd- und Südwesthänge, denn die meisten Holzsaprophyten benötigen hohe Feuchtigkeit des Holzes; besonders deutlich fiel mir das in Tälern des warmen Rheingebietes auf, wo manche Südhänge fast porlingsleer waren. Es gibt aber auch Saprophyten, die Trockenheit gut vertragen oder z. T. wohl sogar fordern, so findet man auf sonnenexponierten Kahlschlägen im Nadelwald z. B. *Gloeophyllum sepiarium*, das im Innern geschlossener Wälder fehlt. Auch *Bjerkandera adusta* oder *Trametes versicolor* vertragen Trockenheit gut. Parasiten, die sich aus dem lebenden Holz mit Wasser versorgen, sind weniger abhängig von der Feuchtigkeit des Standorts.

Standorte außerhalb der Wälder: Viele Porlinge, darunter vor allem Parasiten, wachsen in der Kulturlandschaft. Parkanlagen mit alten Bäumen sind, sofern sie nicht zu eifrig gepflegt werden und jeder tote Ast oder geschwächte Stamm sogleich beseitigt wird, oft die Standorte sehr bemerkenswerter Arten wie z. B. der seltenen Lackporlinge *Ganoderma europaeum*, *pfeifferi* und *resinaceum*. Ähnliches gilt von Allee- und Landstraßenbäumen, an denen oft manche Porlinge gehäuft auftreten, z. B. *Inonotus obliquus* mit imperfekten Fruchtkörpern in Birkenalleen oder an Apfelbäumen an Landstraßen *Phellinus igniarius*, *Inonotus hispidus* oder *Tyromyces fissilis*. Die letztgenannten Arten dringen auch in ältere, wenig gepflegte Obstgärten ein, hier kommen an Pflaumen- und Kirschbäumen *Phellinus pomaceus* und *Laetiporus sulphureus* hinzu sowie an Stachel- und Johannisbeerbüschen *Phellinus ribis*. Als letzter Porlingsstandort sei schließlich noch im Freien verbautes oder lagerndes Holz genannt. An Zaunpfählen, Masten, Geländern, Brücken, Holzbänken, an Bretterwerk jeder Art, an am Boden liegendem Rund- und Schnittholz können manche Arten große Schäden anrichten, besonders *Gloeophyllum sepiarium*, das nahezu mit Sicherheit nichtimprägniertes Nadelholz im Freien befällt und völlig zerstören kann, ebenso verschiedene *Trametes*-Arten oder *Bjerkandera*

adusta u. a. an Laubholz, an allen solchen Substraten stets in Gesellschaft mit anderen holzverzehrenden Pilzen (hierüber vergl. z. B. Wag en f ü h r & Steiger, 71a).

Seltenheit: Eine ungeklärte Frage wirft die Seltenheit vieler Porlinge auf: Bei den meisten autotrophen Pflanzen kann man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit dort mit ihrem Vorkommen rechnen, wo innerhalb ihres Areals die spezifischen Standortverhältnisse gegeben sind. Bei den Pilzen gilt das immer nur für eine bestimmte Gruppe von Arten, eben den häufigen. Bei einer Untersuchung des Pilzbewuchses an *Picea*-Stümpfen in westfälischen Bergwäldern wurden auf 16 Probeflächen unter 1034 Pilzvorkommen an Stümpfen mit Pilzfruchtkörpern *Naematoloma capnoides* 309mal, *Tyromyces caesius* 102mal und *Fomitopsis annosa* 54mal angetroffen, dagegen *Tyromyces undosus* nur an einer Stelle (wohl Erstnachweis in Deutschland), obschon die jeweils untersuchten Bestände völlig gleichartig waren, also für die seltenen Arten reichlich geeignetes Substrat vorhanden war (Jahn, 28). *Trametes trogii* wurde in Westfalen nur 2mal gefunden, ihre Standorte waren durchaus gewöhnlich und in keiner Weise bemerkenswert (sonnengeschädigte Buche und gefällter Pappelstamm). An solchen isolierten Standorten wachsen diese seltenen Arten aber durchaus normal, fruktifizieren oft üppig und viele Jahre hintereinander, sie bilden auch reichlich Sporen. Trotzdem breiten sie sich auch in der näheren Umgebung nicht aus. Man muß wohl annehmen, daß das Hindernis bei der Ausbreitung der seltenen Pilze darin liegt, daß ihre Sporen nur sehr schwer keimen.

Soziologie: Die Soziologie der Porlinge kann nur zusammen mit den übrigen, ihr spezielles Substrat teilenden Pilzen aus anderen Verwandtschaftsgruppen untersucht werden, mit denen sie z. Teil eigene, nur aus Pilzen bestehende Pflanzengesellschaften bilden. Sie ist daher nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Sammeln und Bestimmen

Die Porlinge lassen sich mit Ausnahme einiger saftreicher Arten gut trocknen und behalten auch im Exsikkat meist ihr Aussehen weitgehend oder kaum verändert bei. Getrocknete Porlinge werden aber fast mit Sicherheit im Laufe der Zeit von Schadinsekten angegriffen und oft total zerstört, vor allem weichfleischige Arten wie die Trameten, die auch fast stets schon beim Sammeln mit Imagines, Puppen, Larven oder Eiern besetzt sind. Aber nicht einmal die härtesten mehrjährigen *Phellinus*-Arten u. a. sind vor Käfern u. a. Insekten sicher. Das gesammelte Material muß daher nach dem Trocknen sofort sachgemäß vergiftet werden. Schon aus diesem Grund ist die Anlage eines privaten Herbariums nicht ohne weiteres zu empfehlen. Man leite daher gut erhaltene Funde bemerkenswerter Arten Spezialisten oder Museen mit größeren Pilzherbarien zu, in der Bundesrepublik Deutschland vor allem dem Bayrischen Staatsherbarium in München oder dem Botanischen Museum in Berlin-Dahlem; auf diese Weise werden wichtige Belege erhalten und stehen für spätere taxonomische u. a. Untersuchungen zur Verfügung. Von seltenen Arten sollte man nur so viel sammeln, wie zur Bestimmung und als Beleg nötig ist, oft genügt hierzu nur ein kleiner Fruchtkörper oder — von mehrjährigen Arten — ein

Schnitzel. In unserer von Jahr zu Jahr immer mehr verarmenden Natur muß auch der naturwissenschaftlich Interessierte Zurückhaltung üben.

Beim Sammeln von Porlingen achte man unbedingt darauf, die Holzart, auf der sie wachsen, zu notieren, deren Bestimmung sorgfältig geschehen sollte. Irrtümer sind z. B. bei älteren Baumstümpfen leicht möglich; in Zweifelsfällen sollte ein Stückchen vom Substrat zur evtl. mikroskopischen Untersuchung mitgenommen werden. Die Kenntnis der Holzart ist oft Voraussetzung für die Bestimmung der Porlinge.

Sporen sind nicht immer in Porlingen enthalten, da sie oft nur in bestimmten Entwicklungsstadien oder Jahreszeiten gebildet werden. Bei manchen Arten, z. B. Trameten, findet man sie zuweilen nur in den jüngsten randlichen Teilen der Fruchtkörper. Bei getrockneten Porlingen sind die Sporen oft herausgefallen oder nur mühsam aufzufinden, oder aber auch, sofern sie noch auf den Basidien sitzen, unreif und nicht ausgewachsen; ich empfehle daher lebhaft die mir von Herrn Dr. S. Lundell, Uppsala, gezeigte Methode: man legt frisch gesammelte Porlinge sofort für einige Zeit (evtl. mehrere Tage — aber auf Schimmelgefahr kontrollieren!) direkt über einen Objektträger (den man zusammen mit dem Pilz mit Papier umhüllt), auf dem ausgefallene Sporen leicht zu erkennen sind. Das Präparat wird später durch einen zweiten Objektträger geschützt, in Papier gewickelt, beschriftet und einem evtl. Herbar exemplar beigegeben. Zur Sporenenuntersuchung kann man dann leicht kleine Proben entnehmen. Um Zystiden und Spinulae zu finden, die bisweilen nur zerstreut vorkommen, fertige man dünne Längsschnitte durch die Röhren an.

Zum Bestimmen muß man den Pilz zerteilen oder wenigstens anschneiden, um die Merkmale der Kruste, der Trama und der Röhren zu erkennen. Unbedingt nötig sind eine starke Lupe und ein Streifen Millimeterpapier zum Messen der Porengrößen. Mikroskopische Merkmale sind im Schlüssel meist nur zusammen mit makroskopischen angeführt oder weggelassen worden, doch kann in einer Reihe von Fällen, z. B. in der Gattung *Tyromyces*, die Sicherung der Bestimmung nur mikroskopisch erfolgen. Die Tabelle soll dem Anfänger eine Hilfe bei der Bestimmung der hier besprochenen Porlings-Arten geben; auf eine Herausbestimmung der Gattungen wurde verzichtet, da diese oft im wesentlichen mikroskopisch definiert und manchmal schwerer abzugrenzen sind als die Arten. Es wurde versucht, die Variationsbreite, verschiedene Jugend- und Alterszustände bestimmter Arten, das Aussehen frischer oder getrockneter Pilze weitgehend zu berücksichtigen, doch ist es unmöglich, alle Ausbildungsformen der z. T. recht wandelbaren Porlinge in einer Bestimmungstabelle aufzunehmen. Für den Anfänger ist die Entscheidung einiger Fragen zunächst manchmal schwierig, dann müssen beide Wege des dichotomen Schlüssels probiert werden. Der Übersichtlichkeit halber wurde die Tabelle zusätzlich noch durch Gruppenüberschriften gegliedert; man halte sich aber beim Bestimmen an die ausführlicheren Texte in der Ziffernfolge des Schlüssels selbst! — Einige in der Tabelle benutzte Ausdrücke sind in der Fig. 1 erklärt.

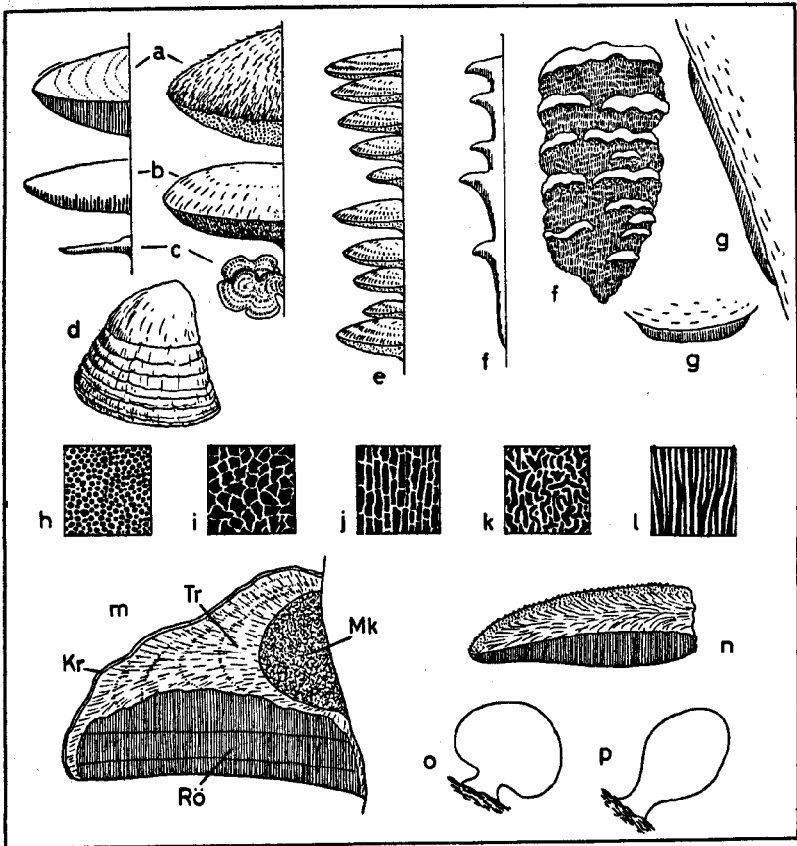


Fig. 1. Erklärung einiger Ausdrücke

a-g Fruchtkörperformen: a) konsolenförmig mit dreieckigem Querschnitt, b) flach konsolenförmig, c) flach, dünn mit gelapptem Rand, d) hufförmig, mehrjährig mit Zuwachszonen, e) dachziegelig, f) herablaufend-abgebogen, halbresupinat, g) krustenförmig, resupinat.

h-l Porenformen: h) rundlich, i) eckig, j) radial-gestreckt, k) labyrinthisch, daedaloid, l) lamellig.

m) Querschnitt durch Frk. von *Fomes fomentarius*: Kr Kruste, Tr Trama, Rö Röhren, Mk Myzelialkern.

n) Frk. mit Duplex-Trama: punktiert obere, horizontal gestrichelt untere Tramaschicht.

o) stielförmig verschmälerter und p) zungenförmiger Fruchtkörper.