

Die Arten der Porlinge

Ordnung: Agaricales

Fam. Polyporaceae

Die Gattung *Polyporus* ss. stricto weist nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu den Seitlingen, *Pleurotus*, und diesen nahestehenden Gattungen auf. Im natürlichen System der Pilze wird sie daher von den Nicht-Blätterpilzen, *Poriales* oder *Aphyllorphorales*, abgetrennt und zu den Blätterpilzen, *Agaricales*, gestellt. Unter den trennenden Merkmalen sei hier nur angeführt: die *Polyporus*-Arten können nicht wie die *Poriales* ihre Fruchtkörper dem Substrat anpassen oder Fremdkörper umwachsen; wie die Blätterpilze schieben sie diese, wenn es geht, beim Wachsen beiseite, oder ihre Fruchtkörper werden deformiert. Die Familienbezeichnung *Polyporaceae* kann wegen dieser Umstellung auch nicht mehr im bisherigen weiten Sinne verwandt werden, sie gilt nur noch für die Gattung *Polyporus* ss. stricto und — nach Singer (67) — auch für die *Pleurotaceae*. Näheres über diese Fragen siehe bei K re i s e l (37) und S i n g e r (67).

* 1. *Polyporus squamosus* (Huds. ex Fr.) Fr. — Schuppiger Porling

Der große, 10—30 cm breite, anfangs saftig-weichfleischige Pilz ist an seinen breiten, anliegenden dunklen Schuppen (Abb. 43), auf ockergelblichem Grund, den sehr weiten Poren und dem kurzen und dicken, exzentrischen oder randständigen, an der Basis schwarzen Stiel leicht kenntlich. Der frische Pilz hat einen starken, süßlich-mehlartigen Geruch. Die langelliptischen Sporen sind 10—14 x 4—5 μ groß. Meist wächst er parasitisch an vielen Arten von Laubbäumen, die Frk. erscheinen oft mehrere Meter hoch am Stamm. In unserem Gebiet sind *Tilia*, *Populus* und *Salix* die häufigsten Wirte. Bei saprophytischem Vorkommen an Stümpfen ist der Pilz vielleicht schon im lebenden Stamm vorhanden gewesen. Nach K re i s e l (38) kann die auftretende Weißfäule die Bäume stark schädigen und zuletzt töten. *P. squamosus* erscheint oft schon im Mai.

Der Pilz ist im ganzen Beobachtungsgebiet verbreitet, Einzelangaben sind daher nicht nötig. Die Beobachtung K re i s e l s (38), daß der Pilz mehr an frei stehenden Bäumen an Straßenrändern, in Parks und Anlagen als in geschlossenen Wäldern auftritt, kann ich für unser Gebiet bestätigen. Im Rheinland traf ich ihn im Frühling mit großer Regelmäßigkeit an Weiden und Pappeln in den feuchten Uferwäldern des Rheins und seiner Nebenflüsse.

2. *Polyporus forquignoni* Quéf.

Dieser hübsche kleine Pilz sieht etwa aus wie ein winziger *P. squamosus* und wurde von einigen Autoren als Varietät von diesem angesehen. Er weicht aber mit konstanten Merkmalen ab und stellt wohl sicher eine selbständige Art dar. Beschreibung (nach B o u r d o t & G a l z i n): Hut 1—5 cm, in der Mitte vertieft, sahneweißlich oder chamois, dann ocker, mit gebüschelten

hyalinen Haaren, oft am Rande gewimpert und eingekerbt, Poren herablaufend, sehr groß, länglich, 1—1,5 mm lang, fransig-gezähnt, weiß; Stiel weißlich, dann bräunlich, mit Haaren und zerschlitzten Schüppchen besetzt. Hyphen dickwandig, Sporen 12—16 x 5—6 μ . Der Pilz ist selten, bekannt u. a. aus Frankreich, Holland (M a a s - G e e s t e r a n u s 1955) und Mecklenburg (K r e i s e l, briefl. Mitt.). Sein Auftreten auch in Westfalen und benachbarten deutschen Ländern wäre also durchaus denkbar. Sein Standort ist auf am Boden liegenden Laubholzästchen.

* 3. *Polyporus varius* (Pers. ex Fr.) Fr. — Löwengelber Porling

In seiner häufigsten Form, mit exzentrisch-randständigem, nur an der Basis scharf abgesetzt schwarzem Stiel seitlich an Stubben oder Stämmen ansitzend, ist *P. varius* leicht zu erkennen. Der glatte, gelbbraune Hut ist etwas radial gestreift. Er erreicht meist etwa 7 cm Durchmesser, kann aber auch 15 cm groß werden. Beim Trocknen wird die ziemlich dicke Trama holzhart. Gelegentlich findet man vielhütig-verwachsene Exemplare. Die Sporen sind 7—8,5 x 3,5 μ groß. Am häufigsten kommt der Pilz bei uns saprophytisch an verschiedenen Laubhölzern, besonders an *Fagus*, vor, außerdem trifft man ihn nicht selten als Parasit an lebenden Apfelbäumen (*Malus*).

P. varius ist wohl überall im Gebiet verbreitet und häufig, vom Tiefland (z. B. „sehr verbreitet bei Münster“, A. L a n g, briefl. Mitt.) bis zum Gebirge. Dr. A. L u d w i g sammelte ihn häufig im Siegerland (Herb. B.), von dort sandte ihn mir auch Dr. D e n k e r. Im Rheinland fand ich ihn an der Hohen Acht, Eifel, in 800 m Höhe.

Verbreitet ist auch die kleine Varietät *nummularius* Bull. ex Fr. auf abgefallenen kleineren Laubholzästen, meist *Fagus*. Der Hut wird nur 1—3 cm breit, der schlanke, dünne, hübsch schwarz bestrumpfte Stiel steht mehr oder weniger zentral. Vielleicht ist dies nur eine durch die geringere Ausbreitungsmöglichkeit des Myzels bedingte Hungerform.

? 4. *Polyporus picipes* Fr. — Süßriechender Porling

P. picipes steht *P. varius* sehr nahe und ist nicht immer leicht von diesem zu unterscheiden. Frische Exemplare sind an dem kastanien-rotbraunen, schwärzlich überhauchten, oft glänzenden Hut von 5—15 cm Breite, der Trichterform des Hutes, dem gelappten (im Exsikkat meist wellig-eingerollten) Rand, dem süßlichen Geruch und dem Standort oft hoch an *Salix*- oder *Fraxinus*-Stämmen zu erkennen. Die Schwärzung des Stieles reicht meist höher hinauf als bei *varius*, die Tönung ist wenigstens nach oben mehr braunschwarz, weniger häufig scharf abgesetzt-tiefschwarz wie bei *varius*. Die Trama ist besonders am Hutrand dünner als bei *varius*. Alte Exemplare blassen aus und bekommen die gleiche ockergelbliche Tönung wie *P. varius*.

Die Art hat eine weite Verbreitung und kommt gewiß, wenn auch nur sehr vereinzelt, auch in Westfalen vor. Sie wird auch von L i n d a u aus dem Gebiet von Münster genannt, doch liegt kein Beleg vor. H e s s e n: Dillkreis, an der Straße von Rabenscheid nach Waldaubach, an *Fraxinus*, 2. V. 1942, leg. Dr. A. L u d w i g, Herb. B. (ist vermutlich überwintert, verblaßter *picipes*).

* 5. *Polyporus melanopus* (Swartz ex Fr.) Fr.) — Schwarzfuß-Porling

P. melanopus hat einen zimtbraunen bis graubraunen, anfangs feinsamtigen, dann verkahlenden Hut, im frischen Zustand oft mit Wasserflecken. Der Stiel ist eher olivlich-schwarzbraun als schwarz (Gegensatz zu *varius*) und im Exsikkat auffallend längsrunzelig (Abb. 42). Getrocknete Pilze sind leichter zerbrechlich als *varius* und *picipes*. Charakteristisch ist auch der Standort: er scheint stets am Boden, am Grunde oder in der Nähe von lebenden Laubbäumen (auch von im Boden vergrabenen toten Holz?) aus zu wachsen (Gegensatz zu *varius* und *picipes*).

P. melanopus ist ein seltener Pilz; unbelegte Literaturangaben sind wegen Verwechslungsmöglichkeit mit den anderen schwarzfüßigen Arten als unsicher anzusehen. Westfalen liegt aber innerhalb des Areals der weit verbreiteten Art, Funde sind daher überall möglich. H. Engel berichtet von einem Fund im westfälischen Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“, Krs. Tecklenburg (unbelegt). Ich habe aus unserem Gebiet nur folgende Belege gesehen: *Westfalen*: Krs. Höxter, Ziegenberg b. Höxter, im Buchenwald, Aug. 1887, leg. C. Beckhaus (Herbar Wilms in M.); dieser Fund wurde von Lindau mitgeteilt. *Niedersachsen*: Wesergebirge, Deister, auf Humusboden unter Buchen, leg. K. Dierßen (Herb. Dierßen, Abb. 42).

* 6. *Polyporus ciliatus* Fr. f. *lepidus* (Fr.) Kreisel (= *P. brumalis* der meisten Autoren nach Fries) — Mai-Porling.

Im April und Mai erscheint in Westdeutschland dieser mittelgroße, kräftige Pilz mit 4—8, nicht selten bis 10 cm breitem Hut von heller oder dunkler gelbbrauner oder graubrauner Farbe. Bei ganz jungen Frk. ist der Hut mit einem zarten Filz überzogen, der beim Aufschirmen in Form feiner, ange-drückter Faserschuppen auf der ganzen Hutfläche zurückbleibt. Der Hutrand bleibt noch lange eingerollt und filzig-behaart, gelegentlich auch länger bewimpert. Das Hutfleisch ist um den Stiel bei frischen Pilzen bis 1 cm dick. Der kräftige, bis 12 mm dicke Stiel ist anfangs von einem dichten weichen Filz bedeckt, der beim Wachsen, von oben beginnend, netzig aufreißt und dann regelmäßig verteilte dunklere Flöckchen auf dem helleren Untergrund bildet; dadurch erinnert er an den flockig-genatterten Stiel von *Macrolepiota procera* (Abb. 40). Die Poren sind beim ganz jungen Pilz hellgrau, nach dem Öffnen rein weiß, sie gilben beim Trocknen und im Alter. Sie sind beim frischen Pilz winzig, mit dem bloßen Auge kaum sichtbar, 4—6 per mm, rundlich, mit dicken Wänden, getrocknet etwas weiter mit dünneren Wänden und rundlich-vieleckig, aber immer annähernd isodiametrisch (Abb. 41 a). Die Sporen messen 5—7,5 x 1,6—2,5 μ .

Die Fruktifikationsperiode dieses Pilzes beginnt in Westdeutschland in der ersten Aprilhälfte und erreicht ihr Maximum im Mai (Fig. 3 b). Im Juni findet man fast nur noch vertrocknete Exemplare, wenn auch im Laufe des Sommers bis zum Herbst noch Nachzügler erscheinen. Der Pilz wächst in Westfalen wie wohl überall in Deutschland als häufiger Saprophyt auf den Stümpfen verschiedener Laubhölzer, bei uns insbesondere sehr zahlreich auf Fagus-Stümpfen. Auf *Quercus* scheint er seltener zu wachsen als *brumalis*.

Fries verstand unter *P. brumalis* eine Art mit länglichen Poren; dieser Name kann deshalb nicht, wie in Europa üblich, für den hier beschriebenen Pilz mit kleinen, rundlichen Poren verwandt werden. Ich folge daher hier in der Benennung K r e i s e l (42). Fries beschrieb 1821 einen *Polyporus ciliatus*, der unter anderem durch „poris minimis subrotundis“ gekennzeichnet ist. Dieser *P. ciliatus* Fr. wurde von allen neueren Autoren übereinstimmend als Form zu „*P. brumalis*“ auct., also der hier beschriebenen kleinporigen Art gestellt. Damit wäre also *P. ciliatus* der älteste gültige Name für die Gesamtart. Später (1838 und 1874) beschrieb F r i e s noch einen *P. lepideus* mit blassem, schuppigem Hut und winzigen, runden, schneeweißen Poren als besondere Art. Dieser *P. lepideus* Fr. wird heute ebenfalls zu „*P. brumalis*“ auct. gestellt (z. B. von P i l á t, 53). Die ist die hier beschriebene, bei uns häufige Frühlingsform. Die kleine, am Rande borstenhaarige Sommerform mit nur 1—2,5 cm breitem Hut, die nach K r e i s e l (42) im Juli und August fruktifiziert, der eigentliche *P. ciliatus* Fr. (bei K r e i s e l *P. ciliatus* f. *ciliatus* genannt), scheint weniger häufig zu sein, mir liegt bisher kein westdeutsches Material davon vor. Vielleicht können einmal Kulturversuche unter verschiedenen Bedingungen Aufschluß darüber geben, inwieweit solche Zwergformen mehrerer *Polyporus*-Arten (*varius*, *ciliatus*, *brumalis*, *arcularius*) genetisch verschieden sind oder lediglich witterungs- oder ernährungsbedingte Abweichungen vom normalen Typ darstellen.

* 7. *Polyporus brumalis* (Pers. ex Fr.) Fr. (= *P. arcularius* f. *scabellus* Bourd. & Galz.; *P. arcularius* f. *griseus* Pilát; *P. brumalis* f. *subarcularius* Donk; *P. subarcularius* [Donk] Bond.) — Winter-Porling

P. brumalis ist im Durchschnitt kleiner als *P. ciliatus* f. *lepideus* (1,5—8 cm breit) und hat dunklere, rotbraune, dunkelbraune, im Alter oft fast schwarze Hutfarben, der Stiel ist schmaler (2—6 mm), ähnlich wie der Hut gefärbt oder blasser, gelbbraun, meist nur schwach faserschuppig oder glatt. Der Hut ist entweder ganz glatt oder zum Rande hin rauh bis borstig bewimpert (Abb. 38), randliche Borsten im Extrem bis 1,5 mm lang. Die Poren sind stets deutlich größer als bei der vorigen Art, 0,3—1 mm lang, am Rande manchmal anfangs isodiametrisch, um den Stiel herum aber stets länglich, bei frischen, noch wachsenden Pilzen elliptisch-oval, mit dicken Wänden, später rhombisch-eckig, mit dünnen, glattrandigen (nur bei sehr alten, vergehenden Ex. etwas zerrissenen) Wänden (Abb. 39, 41). Die Sporen sind 4—6 x 2—2,5 μ groß.

Der Name *P. brumalis* ist von F r i e s 1821 und später (und vor ihm schon von P e r s o n) stets nur für diese Art mit länglichen (oblongen) Poren verwendet worden. Später wurde es aber Tradition, ungeachtet der eindeutigen Beziehung bei F r i e s auf den hier beschriebenen länglichporigen Winterpilz, den Namen *brumalis* für die kleinporige Art zu verwenden, die im Frühling und Sommer wächst. Der richtige *brumalis* Fr. wurde von den späteren europäischen Autoren verschieden gedeutet, entweder als Form der kleinporigen Art „*brumalis*“ oder als Form des großporigen *P. arcularius* (s. die oben angeführten Synonyme). Die skandinavischen Mykologen nach F r i e s hielten ihn sogar für den richtigen *arcularius*, obschon F r i e s mehrfach betont hat,

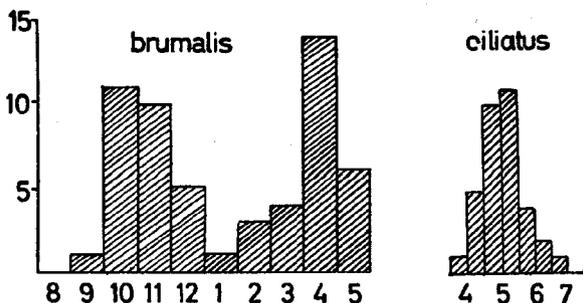


Fig. 3. Fruktifikation von a) *Polyporus brumalis* und b) *P. ciliatus* in Westdeutschland. Nach 55 (bzw. 32) genau datierten Exemplaren aus Herb. B, JA u. a. (bei *brumalis* monatliche, bei *ciliatus* halbmonatliche Kolonnen!).

daß dieser in Skandinavien nicht vorkommt. Nur die amerikanischen Autoren, z. B. Overholts benutzten den Namen *brumalis* im richtigen Sinne. Näheres über diese Fragen lese man bei K reisel (42) nach, dessen Auffassung ich mich hier anschließe. So bedauerlich eine Namensänderung bei einem so bekannten Pilz auch erscheinen mag, so darf man F r i e s doch nichts unterstellen, was er nicht gesagt hat (vgl. die Originaltexte bei F r i e s, die K reisel zitiert). Im übrigen erhält damit der Name „*brumalis* = dem Winter zugehörig“, sinnlos für einen Frühlings- und Sommerpilz, wieder die ursprüngliche sinnvolle Bedeutung.

P. brumalis ist nämlich der einzige wirkliche „Winterporling“ der Gattung. Über seine Periodizität gibt das Diagramm (Fig. 3 a) nach westdeutschem Material Aufschluß, zu den gleichen Ergebnissen kam K reisel (42) bei seinen Untersuchungen. Danach hat der Pilz ein Spätherbstmaximum im Oktober (2. Hälfte), dauert über Winter aus und erreicht im März bis Mitte April ein zweites Maximum. Im Frühling können wieder frische Fruchtkörper erscheinen, die aber meist kleiner bleiben als die Herbstexemplare. Ich beobachtete auch an mir vom Herbst bekannten Exemplaren ein Weiterwachsen der Poren im Frühling. Ende April-Anfang Mai sind die meisten Exemplare schon überständig und verschwinden bald ganz, während *P. ciliatus* f. *lepidus* dann sein Maximum erreicht.

Die glatthütigen und die rauhen bis bewimperten Ausbildungen der Frk. dürften nach meinen eigenen Beobachtungen und denen von K reisel höchstens Formen der gleichen Art darstellen; alle Übergänge kommen vor (s. auch K reisel, 42). Auch die nicht seltenen Zwergformen auf kleinen Ästchen sind sicher nur „Hungerformen“ ohne taxonomischen Rang; ich fand solche Formen von *P. brumalis* in Herbaren als *P. fuscidulus* oder *P. leptcephalus* bestimmt.

P. brumalis ist überall in Westfalen, im Rheinland und in Hessen ein häufiger Pilz. Ebenso häufig ist er in Schleswig-Holstein (E. J a h n, briefl. Mitt.) und Mecklenburg (K reisel). Das gleiche dürfte für Süddeutschland gelten, nach dem von mir gesehenen bayrischen Material im Staatsherbar München.

Auch in Nordeuropa (ich sah reichliches schwedisches Material im Riksmuseum Stockholm, meist als *arcularius*, von Romell aber teilweise als *brumalis* bestimmt) und Osteuropa (Bondarzew) ist *P. brumalis* zu Hause und ist auch in Nordamerika (Overholts) nicht selten. Der Pilz wächst als Saprophyt auf Stümpfen, lagernden Stämmen und abgefallenen Ästen verschiedener Laubbölzer; in Westdeutschland notierte ich bisher *Fagus*, *Quercus*, *Carpinus*, *Betula*, *Alnus*, *Corylus*, *Sorbus aucuparia*, *S. aria*.

8. *Polyporus arcularius* (Batsch ex Fr.) Fr. — Weitlöcheriger Porling

Wie bei der vorigen Art erwähnt, wurde der Name *P. arcularius* von vielen Mykologen nach Fries auch auf den *P. brumalis* Fr., der ebenfalls längliche Poren hat, übertragen und damit auf einen Pilz, der in Mitteleuropa offensichtlich eine viel weitere Verbreitung hat als *P. arcularius* (siehe Kressel 42). Schon Fries weist darauf hin, daß *P. arcularius* (in „Systema“, 1821, zur Gattung *Favolus* gestellt) eine wärmeliebende Art Mittel- und Südeuropas ist, die in Nordeuropa fehlt und die er nur aus Bildern und Zusendungen kannte. Dieser Pilz ist vermutlich den meisten Mykologen in Nordeuropa und auch im westlichen Mitteleuropa unbekannt geblieben; auch ich habe ihn nie gefunden und kenne ihn nur aus einer Probe, die mir Herr Dr. Kressel freundlicherweise überließ. *P. arcularius* ist meist noch kleiner als *P. brumalis*, mit nur 1—3,5 cm breitem, kahlem, aber am Rande gewimpertem Hut von ockergelber Farbe. Er hat noch größere, bis 2 mm lange, ausgesprochen rhombische Poren, deren Mündungen bei Trockenexemplaren stark zerschlitzt sind (Abb. 41c). Er erinnert damit schon stark an *Polyporus alveolaris* DC. ex Fr. (= *Favolus europaeus* Fr.), der aber noch längere Poren besitzt. Im Gegensatz zu *P. brumalis* wächst *P. arcularius* nur im Frühling, nach Kressel (42) liegt das Maximum im Mai und Juni.

Infolge der Verwechslung mit *P. brumalis* galt *P. arcularius* bisher als ein überall in Deutschland, auch im Westen, verbreiteter Pilz. Alle in den letzten Jahren von mir geprüften, als *P. arcularius* bezeichneten Funde aus der Bundesrepublik Deutschland (Zusendungen, Herb. B. und M.) gehören aber zu *P. brumalis*. Auch alle eigenen Funde aus dem Rheinland und Westfalen, die ich früher für *arcularius* hielt, sind *P. brumalis*. Ebenso dürften sich die meisten (alle?) unbelegten Literaturangaben über das Vorkommen in Westdeutschland auf *Polyp. brumalis* beziehen. Nach den Untersuchungen von Kressel ist *P. arcularius* in Mitteleuropa auf klimatisch begünstigte, trocken-warme Gebiete beschränkt. Aus der Bundesrepublik fand Kressel nur einen Fund von H. Haas bei Stuttgart (1931) im Herbarium des Prager Nationalmuseums. Sehr wahrscheinlich kommt der Pilz aber wenigstens in warmen Gebieten Südwestdeutschlands oder auch an anderen geeigneten Stellen der Bundesrepublik vor. Zur Klärung des Areals sollten die Pilzfreunde ihm besondere Aufmerksamkeit widmen!

9. *Polyporus alveolaris* DC. ex Fr. (= *Favolus europaeus* Fr.; *Pol. mori* Pollini ex Fr.) — Waben-Porling

Der muschelförmige, 2—8 cm breite Hut erinnert mit seinen braunen, angedrückten Schuppen von oben an einen kleinen *P. squamosus*, ist aber dünner

und zähfleischiger als dieser. Der sehr kurze Stiel sitzt am Rande, manchmal ist er kaum ausgebildet. Das wichtigste Merkmal sind die sehr großen, radiärlamelligen, wabenartig-eckigen Poren von $2-5 \times 1-2,5$ mm Durchmesser. Die Sporen messen $7-9,5 \times 3-4 \mu$.

P. alveolaris ist eine wärmeliebende Art und zeigt in Europa und Nordamerika ein südliches Verbreitungsbild. In Deutschland wurde er 1929 durch K. May bei Haslach im Schwarzwald als Parasit an einem lebenden Walnußbaum entdeckt. Kallenbach (Zeitschr. f. Pilzkunde 1932, Tafel 1) und Pilát (53, Tafel 33) veröffentlichten Photos dieser schönen Funde. Später wurde der Pilz in der Oberrheinischen Tiefebene, im Odenwald und in der Schweiz wiedergefunden, stets an *Juglans*. Im übrigen ist er aus Frankreich, Italien, Bulgarien, der Tschechoslowakei usw. bekannt, dort auch an *Fraxinus*, *Prunus*, *Cytisus*, *Morus* usw.

10. *Polyporus ossens* Kaldbr. — Knochenharter Porling

Ausschließlich in den Alpen an *Larix*, meist an Stubben, wächst dieser seltene und wenig bekannte Porling, dessen Stellung innerhalb der Familie *Polyporaceae* zweifelhaft ist. Die hellen, weißlich-blaßbräunlichen, büschelig verwachsenen Hüte sind 3—7 cm breit, halbiert oder spatelförmig, die kurzen Stiele sind zusammengewachsen. Die Poren sind weiß, ebenso die Trama, die anfangs elastisch, nach dem Trocknen sehr hart wird. Die Frk. sind einjährig. Die Sporen messen nach Bourdot & Galzin $4-4,5 \times 2-2,5 \mu$. Die Art kommt in Europa in den Alpen und Karpathen, ferner im Ural und Sibirien und in Nordamerika vor (dort gleiche Art?), gilt aber überall als selten. J. Favre fand sie im Schweizerischen Nationalpark im Engadin lokal ziemlich verbreitet zwischen 1500 und 1850 m.

Ordnung: Poriales

Fam. Bondarzewiaceae

Zu den *Bondarzewiaceae* gehören meist holzbewohnende Pilze mit weißfleischigen, kurzlebigen Fruchtkörpern und hyalinen, amyloiden Sporen ohne Keimporus. Außer *Bondarzewia* mit porigem Hymenophor rechnet man auch die Stachelbärte (*Hericium*) mit stachelförmigem Hymenophor zu dieser Familie.

11. *Bondarzewia montana* (Quél.) Singer — Berg-Porling

Der Berg-Porling ähnelt dem Riesen-Porling, *Meripilus giganteus*; wie dieser entwickelt er aus gemeinsamem Strunk mehrere große, fächerförmige, seitlich gestielte Hüte und hat weiches, faulendes Fleisch. Die Oberseite ist aber heller, weißlich bis blaß-ocker und weniger deutlich gezont als *M. giganteus* oder ungezont, ferner hat *B. montana* sehr weite, bei Druck nicht schwärzende Poren und ist von allen anderen Porlingen durch die runden, mit Warzen oder Stacheln besetzten Sporen ($7-8 \times 6 \mu$) geschieden. Diese erinnern durch ihr Sporenornament an Täublingssporen und färben sich auch wie diese mit Jodjodkali-Lösung violettblau (Fig. 2, h). *B. montana* wächst nur an Nadelholz, meist parasitisch am Grunde alter Stämme oder saprophytisch auf Stümpfen von Edeltanne (*Abies*), sie wurde aber auch an *Picea* und

Thuja gefunden. In Mitteleuropa ist der Pilz sehr selten und wohl im wesentlichen auf das natürliche Areal von *Abies alba* beschränkt. Die nördlichsten Vorkommen liegen in Sachsen und im Thüringer Wald bei Friedrichroda (s. Verbreitungskarte bei K r e i s e l, 38). Man sollte auch in den höheren westfälischen Gebirgen und im Harz auf den Berg-Porling achten, wenn auch sein Auftreten dort nicht gerade wahrscheinlich ist.

Fam. *Boletopsidaceae*

Die *Boletopsidaceae* sind mit den übrigen Porenschwämmen kaum verwandt, sie gehören in eine (auch als *Phylacteroideae* bezeichnete) Entwicklungsreihe zusammen mit *Tomentella*, *Telephora*, *Hydnellum* und *Sarcodon*.

* 12. *Boletopsis subsquamosa* (L. ex Fr.) Kotl. & Pouzar (= *B. leucomelas* (Pers.) Fayod) — Rußbrauner Porling

In der Gestalt ähnelt dieser bodenbewohnende, fleischige Porling den Röhrlingen oder auch dem Schaf-Porling, *Albatrellus ovinus*, mit dem er auch den Standort in Nadelwäldern teilt. Am rauchbraunen oder rußig-grauen Hut, den lebhaft dazu kontrastierenden weißen oder hellgrauen Röhren, dem ähnlich wie der Hut gefärbten Stiel und dem im Anbruch etwas rötenden Fleisch ist der Pilz schon makroskopisch leicht kenntlich. Mikroskopisch sind die rundlichen, aber mit groben Höckern besetzten, unregelmäßigen Sporen (4,5—7 x 4—5 μ) ein sicheres Kennzeichen.

B. subsquamosa gehört zu den vielen Nadelwaldpilzen, die in Nordwestdeutschland selten sind bzw. fehlen. Nach H e n n i g ist er noch bei Berlin „häufig“, nach S t r a u s in der Mark Brandenburg „zerstreut“ vorhanden; bei uns schon selten, wenn er auch vereinzelt in sandigen Nadelwäldern auftreten dürfte. D o n k gibt nämlich aus Holland einige Funde an. In Frankreich fehlt er im Tiefland ganz und hat wie auch im südlichen Deutschland montane Verbreitung. Aus Westfalen wird er nur von L i n d a u erwähnt (leg. C. B e c k h a u s bei Höxter); einen Beleg dafür fand ich nicht im Herb. Beckhaus (LMÜ). In neuerer Zeit ist der Pilz offenbar in Westfalen nicht beobachtet worden, wohl aber in Niedersachsen im benachbarten Weserbergland: nach briefl. Mitt. von Herrn St. N o w a k, Bad Münden, fand er *B. subsquamosa* „vor 10 Jahren vereinzelt auf dem Süntel bei der Jahnütte auf der Abraumhalde eines Sandsteinbruches unter jungen *Picea*“. Nachweise dieser Art aus Westfalen sind sehr erwünscht.

Fam. *Scutigeraceae*

Die *Scutigeraceae* umfassen im Habitus oft röhrlingsartige, weichfleischige, zentralgestielte und auf dem Erdboden wachsende Porlinge, die mit den holzbewohnenden *Poriaceae* kaum verwandt sein dürften, eher mit dem Semmelstacheling, *Hydnum repandum*. Die hyalinen, glatten Sporen sind nicht amyloid.

? 13. *Scutiger pes-caprae* (Pers. ex Fr.) Bond. & Sing. — Ziegenfuß-Porling

Dieser eigenartige, schöne Porling, ein mittelgroßer, fleischiger Bodenbewohner, ist an seinem filzig-schuppigem, braunen Hut, den sehr großen (bis 1,5 mm) weißen bis gelblichen Poren und den großen, eiförmig-elliptischen

Sporen (7—11 x 5—6,5 μ) zu erkennen. Die Hyphen haben Schnallen, im Gegensatz zur Gattung *Albatrellus*. Ich kenne den Pilz selbst nur aus den Alpen, wo er stellenweise nicht selten ist. In Mitteldeutschland kommt er noch zerstreut vor, in Nord- und Westdeutschland ist er sehr selten und in vielen Gegenden überhaupt noch nicht nachgewiesen, so in Westfalen, wo er aber zu erwarten ist. Auch in Holland fehlt er nach *Donk*. Einige veröffentlichte Funde bei Hamburg 1933 (*Brüllau*, Ztschr. f. Pilzk. 1936, S. 8) und in Schleswig-Holstein (1948 und 1949, *Petersen*, 52) dürften wohl zu den nördlichsten Vorkommen der Art gehören, die England und Skandinavien nicht mehr erreicht. Aus Westdeutschland ist mir nur ein Fund bekannt aus dem Rheinland: Herr *D. A. Eppeler* (Leverkusen) fand ihn „einmal in schönen Stücken bei Kloster Ommerborn (Rhein.-Berg. Kreis, Bergisches Land) in lichtem Mischwald mit Wacholder“ (briefl. Mitt.).

* 14. *Albatrellus ovinus* (Schaeff. ex Fr.) Kotl. & Pouzar — Schaf-Porling
Ein durch die helle weißlich-gelbliche, graugelbliche oder weißbräunliche Farbe des oft felderig-zerrissenen Hutes, die feinen weißen, gilbenden Poren und das weiche weiße Fleisch gekennzeichneter Nadelwald-Porling, der als Speisepilz in vielen volkstümlichen Pilzbüchern beschrieben und abgebildet ist. Die Sporen sind fast kugelig, 3,5—4,5 x 3—3,5 μ groß. So häufig er in süddeutschen Gebirgswäldern ist, so selten ist er in unserem Gebiet. Wie die folgende Art und *Boletopsis subsquamosa* ist er außerhalb des natürlichen Areals der Nadelhölzer sehr selten, seine Verbreitungsgrenze gegen NW scheidet durch Ost- und Südwestfalen zu verlaufen. Für Dänemark teilen *Ferdinandson & Winge* nur einen Fund mit, in Holland fehlt der Pilz nach *Donk*, und in Frankreich ist er nach *Heim* auf die Nadelwälder der Alpen, des Jura und der Vogesen beschränkt. Dagegen berichtet *Straus* über zerstreutes Vorkommen in der Mark Brandenburg; *Schattburg* nennt *A. ovinus* für das Gebiet um Bremen-Oldenburg sehr selten. Für Westfalen wird der Pilz von *Lindau* erwähnt, wonach er um Münster nach *Karsch* „häufig“ sein soll (zweifelhafte Angabe, da heute dort nicht bekannt), ferner von *Rohlfing*: „nicht häufig im Bielefelder Gebiet“, woraus man vielleicht auf gelegentliches Vorkommen in den Kiefernforsten der Senne schließen darf. Einen neuen Fund aus Ostwestfalen teilte mir *D. Lese-mann* mit: Krs. Lemgo, Bredaer Bruch N von Lemgo, in Fichtenforst, Herbst 1962. Sehr bemerkenswert ist auch ein anderes Vorkommen in Gebirgs-Fichtenforsten im südwestfälischen Bergland, das *K. W. Schmidt* (64) mitteilte: Krs. Wittgenstein, Feudingen, leg. *Deplewski*. Die Pilze haben Herrn *Schmidt* vorgelegen. Nach briefl. Mitt. von Herrn Dr. *M. Denker* soll der Schafporling auch in neuerer Zeit wieder dort gefunden worden sein, doch gelang es ihm noch nicht, ein Belegstück zu erhalten.

? 15. *Albatrellus confluens* (Alb. & Schw.) Kotl. & Pouz. — Semmel-Porling
Diese Art kann mit dem Schafporling verwechselt werden, der nicht selten auch büschelig verwachsen ist und mit im Alter gebräunten Hüten *A. confluens* vortäuschen kann. *A. ovinus* hat aber, wenn verwachsen, noch freie Stiele, während *confluens* einen gemeinsamen, verzweigten Stiel hat, und die

Hutfarbe von confluens ist semmelgelb bis rötlich, genau wie bei gelbrötlichen Formen vom Semmelstacheling (*Hydnum repandum*). Die Sporen sind $4,5-5 \times 3-3,5 \mu$ groß. Das Verbreitungsbild scheint ganz dem der vorigen Art zu entsprechen. Da kein Beleg existiert, setze ich vor das Vorkommen in Westfalen einstweilen ein Fragezeichen, obschon sich mehrere unbelegte Angaben über das Vorkommen in Ost- und Südwestfalen finden: Krs. Höxter, Emdershöh bei Brakel (Flechtheim 1895); Krs. Bielefeld, Theeser Holz (Rohlfing 1922) und Krs. Wittgenstein, Feudingen, leg. Deplewski (K. W. Schmidt 1952). Von dieser Art sind wie von den drei vorigen Nachweise aus unserem Gebiet sehr erwünscht.

* 16. *Albatrellus cristatus* (Pers. ex Fr.) Kotl. & Pouz. — Kamm-Porling

Ein weiterer, wenig bekannter weichfleischiger, bodenbewohnender Pilz aus der Verwandtschaft des Schafporlings, dessen bestes Kennzeichen die eigentümliche hell olivgrüne Färbung des feinsamtigen Hutes ist, die wenigstens am Hutrand immer erkennbar ist und sich auch an Herbarexemplaren überraschend gut hält. Bei älteren Exemplaren reißt der Hut felderig auf und ist in der Mitte oft rötlich oder bräunlich überhaucht. Gelegentlich sind mehrere Pilze mit dem Stiel verwachsen. Die Sporen sind $5-7 \times 4-5 \mu$ groß.

In Westdeutschland verhält sich *A. cristatus* montan, die Verbreitungsgrenze gegen NW dürfte am Gebirgsrand im Rheinland und in Westfalen liegen. Tieflandfunde sind mir nicht bekannt, und in Holland fehlt die Art nach Donk. Dagegen werden einige Funde von Dahnke aus Mecklenburg und von Petersen aus Ost-Holstein (Ratzeburg) erwähnt. Die nördlichsten bekannten Funde liegen in südschwedischen Buchenwäldern. In Europa scheint sich *A. cristatus* an das *Fagus*-Areal zu halten. In unserem Gebiet ist *A. cristatus* ein seltener Pilz, aus Westfalen habe ich keinen Beleg gesehen, doch kommt die Art sicher hier vor. Lindau erwähnt einen Fund von Beckhaus bei Brakel. Die Angabe von Baruch „nicht selten bei Driburg auf faulen Buchenstümpfen“ kann sich nach der beigefügten Beschreibung nicht auf *cristatus* beziehen. Aus neuerer Zeit liegt kein Fund vor. Aus den Nachbargebieten sind mir folgende Funde bekannt geworden: 1. Rheinland: 1. Bergisches Land, östl. von Bensberg b. Köln, Tütberg, Mischwald auf Löß, in mehreren Jahren regelmäßig (Dr. A. Eppler, briefl. Mitt.), dort auch von mir gesehen; 2. Maria-Laach, August 1903, leg. Prof. Killermann (Herb. M). Hessen: Dillkreis, Donsbachtal, Buchenwald, 12. IX. 1943 und 15. IX. 1948, leg. Dr. A. Ludwig (Herb. B). Niedersachsen: 1. Wiershausen b. Hann.-Münden (Kalkgebiet), leg. Prof. Zycha (briefl. Mitt.); 2. Fredesloh am Solling, Südwestrand der Sahlburg, Buchenwälder auf Buntsandstein, 6. VI. 1960, leg. L. Findeisen (briefl. Mitt.).

Fam. *Poriaceae*

In den *Poriaceae* sind alle diejenigen Porlinge zusammengefaßt, die nach Ausschluß der *Polyporaceae* ss. stricto, der *Bondarzewiaceae*, *Boletopsidaceae*, *Scutigeraeae*, *Ganodermataceae* und *Hymenochaetaceae* von der ehemaligen künstlichen Großfamilie der *Polyporaceae* ss. lato übrig bleiben. Die *Poriaceae* sind keineswegs einheitlich und die zahlreichen Gattungen sicherlich z.T.

stammesgeschichtlich verschiedener Herkunft. Gemeinsame Eigenschaften sind lediglich das Vorkommen an Holz, das meist porige (bis labyrinthisch-lamel- lige) Hymenophor, die hyalinen oder schwach gefärbten Sporen ohne Keimporus sowie das Fehlen von Spinulae (s. *Hymenochaetaceae!*). Auf eine nähere Definition der Gattungen muß hier verzichtet werden, zumal deren Grenzen noch nicht in allen Fällen feststehen. Zur Orientierung gebe ich eine kurze Übersicht im wesentlichen nach makroskopischen Merkmalen:

Mehrfährige Porlinge mit geschichteten Röhren und verkrusteter Hutoberfläche enthalten die Gattungen *Fomes* (mit brauner Trama) und *Fomitopsis* (mit weißlicher, gelblicher, holzfarbener oder rosabräunlicher Trama). Mehr- jährige Arten mit meist geschichteten Röhren, aber ohne harte Kruste enthält die Gattung *Oxyporus*, mit weiß-blasser Trama und charakteristischen, durch Kristallschöpfe gekrönten Zystiden. Einjährig, aber mit deutlicher Krusten- bildung, sind die Gattungen *Piptoporus* mit weißer Trama und lederartig- häutiger Kruste und *Ischnoderma* mit hellbräunlicher Trama und rauher, dunkler Kruste. Weichfleischige, meist kurzlebige und anfangs sehr safthaltige Fruchtkörper mit weißlicher Trama enthalten die Gattungen *Grifola* (viel- hütig mit verzweigten Ästen), *Meripilus* (von gemeinsamem Strunk viele breit-fächerförmige Hüte), *Laetiporus* (dachziegelig-verwachsene fächerförmige Hüte von orangegelber Farbe) und *Tyromyces* mit meist weißen Arten, von denen manche die Tendenz haben, am Substrat herabzuziehen (abgebogen- herablaufend). Bei den meisten kleineren *Tyromyces*-Arten sind die Sporen schmal-zylindrisch und etwas gekrümmt (allantoid). *Spongipellis* unterscheidet sich von *Tyromyces* durch die Duplex-Struktur der Trama. *Fibuloporia* (in der einzigen hier aufgeführten Art) ist *Tyromyces*-ähnlich, halbresupinat. Deutlich gefärbte, z. T. ziemlich dicke Trama haben die einjährigen, krusten- losen Gattungen *Hapalopilus* mit zimtbrauner oder orangebräunlicher Trama und *Osmoporus* mit brauner, anisduftender Trama; *Osmoporus* kann auch mehrjährig werden. Zinnoberrote Trama hat *Pycnoporus*. Nicht leicht zu definieren ist der *Trametes*-Typus: dies sind meist einjährige, flach konsolen- förmige, z. T. herablaufende, oft behaarte Porlinge mit weißer bis holzfar- bener, lederartig-zäher oder korkiger Trama; die Röhrentrama ist von der Huttrama nicht verschieden und die Röhren erscheinen oft „wie eingebohrt“. Das Hymenophor ist porig, labyrinthisch (*Daedalea*-Typ) oder lamellig (*Len- zites*-Typ). Die Gattung ist hier noch weit gefaßt und sicher heterogen. *Corio- llopus* ist *Trametes*-ähnlich, aber weitgehend resupinat ohne eigentliche Hut- bildung. *Abortiporus* erinnert in Hymenophor und Tramakonsistenz an *Trametes*, hat aber Duplex-Trama und oft gestielte Fruchtkörper. Kleinen, dünnen Trameten sehen ähnlich *Hirschioporus* (mit Duplex-Trama, Untertrama wachsartig-knorpelig) und *Gloeoporus* (Untertrama und Röhrentrama wachs- artig-gelatinös, getrocknet knorpelig, Obertrama wollig). *Bjerkandera* bildet einjährige, gelblich-grauliche Fruchtkörper mit zäher Trama, deren unterste Schicht aus dichteren Hyphen besteht, wodurch die Huttrama scharf von der Röhrentrama abgesetzt erscheint, auch makroskopisch farblich verschieden oder durch eine dunkle Linie abgesetzt. *Gloeophyllum* ist *Trametes*-ähnlich im Habitus und in der korkig-zähen Tramakonsistenz, mit Hymenophor vom

Lenzites-Typ oder porig, hat aber braune Trama. Auch *Antrodia*, *Trametes*-ähnlich, halbresupinat, hat braune Trama.

* 17. *Grifola frondosa* (Dicks. ex Fr.) S. F. Gray — Klapperschwamm, Laubporling

Die halbkreis-, muschel- oder spatelförmigen Einzelhüte des Laubporlings (Abb. 6) sind im Durchschnitt 3—6 cm breit, können aber auch viel größer, bis 12 cm breit werden und erinnern dann an den Riesenporling, doch schwärzen die Poren von *G. frondosa* nicht. Die Sporen sind kurzelliptisch, 5,5—6 x 3,5—4,5 μ . Die vielhütigen Fruchtkörper wachsen dicht neben alten Eichen, an denen sie parasitieren, auf dem Erdboden. Sie erreichen bisweilen imponierende Ausmaße bis zu einem halben Meter Durchmesser. Nicht selten fand ich den Pilz auch an Eichenstümpfen unmittelbar am Holz, vermutlich ist hier der Pilz schon vorher Parasit des lebenden Baumes gewesen. *G. frondosa* dürfte zerstreut überall vorkommen, wo ältere Eichen stehen, und ist auch in allen Teilen *Westfalens* mit Ausnahme der höheren Gebirge gefunden worden. Die meisten Funde liegen in Ostwestfalen-Lippe; bei Detmold z. B. kann der Pilz alljährlich beobachtet werden. Auch in der westfälischen Bucht bis in die Nähe der holländischen Grenze (z. B. Burgsteinfurt, Bagno-Park, A. L a n g briefl. Mitt.) wurde der Pilz angetroffen. Aus Holland zitiert D o n k zahlreiche Funde. Aus dem südwestfälischen Bergland meldete ihn Dr. A. L u d w i g (briefl. Mitt.). Eine Einzelaufzählung von Funden erübrigt sich. *G. frondosa* wurde bei uns nur an *Quercus* festgestellt. Die f. *intybacea* mit kleineren Fruchtkörpern und kleineren, oft ganzrandigen Einzelhüten habe ich in Westfalen nicht beobachtet.

* 18. *Grifola umbellata* (Pers. ex Fr.) Pilát — Eichhase

Die vielhütigen Frk. nehmen ihren Ausgang von einem im Boden sitzenden, schwarzbraunen Sklerotium. Die von diesem ausgehenden Hauptstämme teilen sich in zahlreiche Äste, die am Ende je einen rundlichen, 1—4 cm breiten, meist nabelig vertieften graubraunen, etwas feinschuppigen Hut tragen (Abb. 7). Fruchtkörper mit mehreren Hundert Einzelhütchen sind beobachtet worden. Die länglichen Sporen sind 7—10 x 3—4 μ groß. *G. umbellata* wächst meist am Grunde alter Eichen oder Buchen, aber auch in einiger Entfernung von den Bäumen im Waldboden. Bei Vorkommen an Stümpfen ist es möglich, daß schon der lebende Baum infiziert war. F e r d i n a n d s e n & W i n g e schreiben, der Pilz könne sich nach dem Abholzen der Eichen und Buchen noch bis zu 30 Jahren an den vermodernden Stümpfen im nachfolgenden Fichtenforst halten. Die ziemlich großen Sklerotien liegen dicht unter der Erdoberfläche; da diese eigenartigen Gebilde wenig bekannt sind, gebe ich hier eine Beschreibung eines im Juli 1963 bei Detmold gefundenen Exemplares (Abb. 7). Es ist ein 15 x 8 cm breites und 3 cm dickes knollig-verzweigtes Gebilde, außen mit dünner, braunschwarzer Rinde bedeckt, innen gelblichblau, korkig-zäh, getrocknet verhärtend und etwas schrumpfend. Die Innenmasse besteht aus außerordentlich dicht verflochtenen schmalen, meist nur 1—1,5 μ , vereinzelt bis 2 und 3 μ breiten, stark verästelten Hyphen, die in der Rinde rotbraun-braun (unter dem Mikroskop) werden und zu einer

fast amorphen Masse agglutinieren. In der Rinde verlaufen sehr auffallende dickwandige, 4—6 μ breite und bis 200 μ lange rotbraune, z. T. körnig-warzig erscheinende Skelethyphen, die in Kalilauge olivschwärzlich verfärben. In das Sklerotium waren feine lebende Buchenwurzeln eingeschlossen.

Der weit verbreitete Pilz wurde in allen Teilen *Westfalens* gefunden und zeigt etwa das gleiche Verbreitungsbild wie der Klapperschwamm, vielleicht ist er etwas seltener als dieser. A. L a n g (briefl. Mitt.) fand ihn in der Umgebung von Münster i. W. an mehreren Stellen; Dr. A. L u d w i g sammelte ihn bei Siegen (Herb. B.); Dr. M. D e n k e r (briefl. Mitt.) beobachtete ihn bei Kredenbach, Krs. Siegen; ich selbst fand ihn bei Detmold. Im benachbarten *Hessen* fand ihn H. H u p k e mehrfach (Herb. Hupke); im *Rheinland* fand ich ihn bei Leverkusen.

* 19. *Meripilus giganteus* (Pers. ex Fr.) Karst. — Riesen-Porling

Die riesigen gelbbraunen, am Rande gezonten fächerförmigen Einzelhüte und die blaßgelblichen, an Druckstellen schwärzenden Poren sind sichere Artkennzeichen. Der Pilz hält den Größenrekord unter allen Porenschwämmen, man hat zentnerschwere Fruchtkörper gefunden. Die Sporen messen 4,5—6 x 4—5,5 μ . *M. giganteus* ist in Europa vor allem innerhalb des *Fagus*-Arealen verbreitet, in Dänemark ist er noch ziemlich häufig (F e r d i n a n d s e n & W i n g e), in Südschweden aber nur noch zerstreut (I n g e l s t r ö m) und überschreitet das Buchengebiet nach Norden nur selten. Er ist im ganzen Beobachtungsgebiet verbreitet und ziemlich häufig an größeren Laubholzstümpfen, ganz besonders an *Fagus*, gern zusammen mit *Trametes gibbosa*, *T. versicolor* und *Ganoderma applanatum*. Auch in Parkanlagen und Alleen wächst er nicht selten, z. B. an *Aesculus*; K r e i s e l nennt auch *Quercus*, *Populus*, *Salix*, *Sorbus* und *Ulmus* als Wirte. Pater A. K u n i s c h (Geilenkirchen, Rheinland) sandte mir Exemplare von *Tilia* und *Platanus*. Bei Detmold sah ich im NSG. „Donoper Teich“ den Riesen-Porling einmal am Grunde einer lebenden Buche, diese war gleichzeitig stark vom Zunderschwamm befallen und im Absterben. *M. giganteus* ist demnach, wie auch K r e i s e l (38) schreibt, wohl nur Saprophyt, allenfalls Schwächeparasit.

* 20. *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. & Sing. — Schwefel-Porling

In frischem Zustand ist der Schwefel-Porling unverkennbar. Die jungen Pilze erscheinen oft schon im Mai. Nach dem Absterben trocknen die Frk. aus, die schönen Farben verblassen und weichen schmutzigen Tönungen, die Trama wird weiß und käseartig bröckelig. In diesem Zustand können die alten Pilze noch lange am Baum sitzen. Die elliptischen Sporen sind 5—7 x 3,5—4,5 μ groß.

In *Westfalen* ist der Schwefelporling überall verbreitet und häufig, ausgenommen in reinen Nadelwaldgebieten. Die dachziegeligen, oft meterhohe Rasen bildenden Hüte mit den leuchtenden gelbroten und schwefelgelben Farben fallen schon von weitem auf, z. B.: „An einer seit Jahren abgestorbenen Weide — ihr Stamm besteht nur noch aus einem 6 m in den Himmel ragenden, weithin sichtbaren Stumpf — zählte ich heute über 400 Fruchtkörper“ (A. L a n g, Münster, briefl. am 9. VI. 1961). Der Schwefel-Porling

ist der gefährlichste Parasit an alten Eichen, an denen die Frk. viele Meter hoch erscheinen können. Er verwandelt das harte Kernholz in eine braunrote, leichte, in würfelförmige Bruchstücke zerfallende Masse und höhlt schließlich den ganzen unteren Stammteil aus. In Lippe glaubte ich einmal einen anderthalb Meter hohen Ameisenhaufen am Fuß einer alten Eiche zu sehen: es war das aus der Stammhöhlung herausgefallene, vom *Laetiporus* zerstörte Eichenholz! Außer an *Quercus* wächst der Pilz noch an zahlreichen anderen Laubböhlzern, bei uns an *Salix*, *Robinia*, *Aesculus*, *Populus*, *Sorbus*, *Juglans*, *Alnus*, *Tilia* und verschiedenen Obstbäumen (*Prunus*-Arten, *Malus* und *Pirus*). An toten Bäumen und Stubben hält sich der Pilz lange Zeit. So wuchs er 1961 im Schloßgarten von Münster „an drei Stellen mitten auf der gepflegten Rasenfläche mit bis zu einem Meter Durchmesser großen Büscheln. Hier standen einmal alte Eichen“ (A. Lang, briefl.).

21. *Spongipellis borealis* (Fr.) Pat. — Nördlicher Schwammporling

Diese Art hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem viel häufigeren *Tyromyces stipticus* und wird, zumal sie wie dieser an Fichten wächst, gelegentlich damit verwechselt. Die halbkreisförmigen oder mit stiel förmiger Basis angewachsenen gelblich-weißen Frk. werden 5—15 cm breit. Sie sind ziemlich flach, nur etwa 1—2 cm dick und haben, voll ausgewachsen, eine dünne, scharfe Kante (Abb. 58). In frischem Zustand ist die Trama sehr saftreich und auffallend elastisch-zäh. Die Oberseite ist grob rauhfilzig, woran man frische Pilze leicht erkennt. Die Poren sind ziemlich groß, 1—2 per mm, ungleich weit und teilweise mit unvollständigen Wänden bis 2 mm breit. Dem Fleisch fehlt der bitter-zusammenziehende Geschmack von *T. stipticus*. Trockenmaterial ist leicht an der Duplex-Trama zu erkennen; beim Trocknen schrumpfen die Frk. sehr stark; die untere, dickere Schicht der Trama über den Röhren erscheint glasig-knorpelig verhärtet, im Schnitt glänzend und unter der Lupe horizontal-faserig, die obere — dünnere — Tramaschicht erscheint weißgelblich-schwammig. Mikroskopisch sind spindelige Zystiden im Hymenium und die elliptischen, 4—6,5 x 3—5 μ großen Sporen bezeichnend.

Die Pilze wachsen zu mehreren, oft etagenweise übereinander, mit seltenen Ausnahmen an *Picea* oder an *Abies*. Als Parasit an Fichten kann *Sp. borealis* in Gebieten des häufigen Auftretens Schäden verursachen, wobei er eine Weißfäule hervorruft. Als Saprophyt wächst er an toten Stämmen und Stubben. *Sp. borealis* hat in Europa eine boreal-oreale und kontinentale Verbreitung und wird außerhalb des natürlichen Fichtenareals nur sehr vereinzelt angetroffen. In Deutschland lebt er in den Alpen und höheren Mittelgebirgen, in Norddeutschland tritt er nur sehr selten auf (von einem Fund in Mecklenburg berichtete mir Herr Dr. Kreisel briefl.), ebenso in Dänemark (13), während er in den Fichtenwäldern Schwedens häufig ist. In Westfalen ist er noch nicht nachgewiesen*), wohl aber im Harz: *Niedersachsen*, Harz, 3,5 km WNW von Braunlage, nördl. der Hahnenklee-Klippen, knapp 800 m hoch, an *Picea*-Stubben, 14. IX. 1961, leg. Prof. R. Tüxen (Herb. JA).

*) Wurde inzwischen im südwestfäl. Bergland gefunden: an *Picea*-Stumpf, 570 m hoch am Kühlberg bei Lützel (Krs. Siegen), Eder-Quellgebiet, 13. X. 1963, leg. Dr. M. Denker (Herb. JA).

22. *Spongipellis spumeus* (Sow. ex Fr.) Pat.-Laubholz-Schwammporling

Ein großer (8—25 cm), fleischig-kompakter, sehr saftreicher weißer Porling, der parasitisch an Laubbäumen wächst. Die Frk. sind meist halbkreisförmig, gelegentlich an der Basis stielartig zusammengezogen. Die Oberfläche ist grobhaarig und uneben, anfangs weiß, dann weißgelblich bis blaßbräunlich und mehr oder weniger verkahlend. Duplex-Trama: die dünnere obere Trama-schicht ist locker-schwammig, mit mehr oder weniger senkrechter Faserung, die untere, dickere Schicht viel zäher und radial- (horizontal-) faserig. Das Fleisch hat leichten Anisgeruch. Die Sporen sind elliptisch bis rundlich, $6,5-9 \times 5-7 \mu$.

Diesen Pilz kenne ich bisher nicht aus eigener Anschauung. Nach K r e i s e l (38) ist er in Deutschland sehr selten und nur im südlichen Teil vorhanden. P i l á t teilt Funde aus Österreich und der Tschechoslowakei mit. Aus Nord- und Westdeutschland ist er unbekannt, ebenso aus Holland (D o n k), wurde dagegen in Dänemark gefunden und kommt bis Mittelschweden zerstreut vor, ebenso in Frankreich; gelegentliches Auftreten auch in unserem Gebiet erscheint nicht ganz ausgeschlossen. Der Pilz wächst stets parasitisch, fast immer an Straßenbäumen oder in Parkanlagen, meist an *Populus*, *Fraxinus*, *Aesculus*, *Acer*, *Juglans* oder *Ulmus*.

Sp. spumeus wurde früher mit dem ähnlichen *Tyromyces fissilis* verwechselt; so ist *spumeus* ss. Ricken = *fissilis* (betr. der Unterscheidung siehe bei *T. fissilis*!). Die meisten älteren Angaben über das Vorkommen von *spumeus* beziehen sich daher auf *fissilis*, auch in der westfälischen Pilzliteratur.

* 23. *Tyromyces caesius* (Schrad. ex Fr.) Murr. — Blauer Saftporling

Dieser hübsche kleine bis mittelgroße Pilz ist durch seine Tendenz zum Blauen von allen anderen Porlingen geschieden. Im Herbar weicht die blaue Farbe einem schmutzigen Grau. Die zylindrischen Sporen sind $3,5-5 \times 1-1,5 \mu$ groß, etwas gekrümmt. Er wächst einzeln oder gruppenweise, oft dachziegelig, saprophytisch an Nadelholz, bei uns an *Picea*, *Pinus* und *Larix*. An lebenden Bäumen fand ich ihn nur selten an größeren Wundstellen mit faulem Holz. Gern siedelt er sich an den Stirnflächen zersägter und im Walde liegengelassener Stammstücke von Fichten an, die vom Wurzelschwamm (*Fomitopsis annosa*) befallen waren. Er gehört zu den häufigsten Porenschwämmen des Nadelwaldes, sein Maximum erreicht er in den Fichtenforsten unserer Mittelgebirge mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit. Bei einer Kartierung des Pilzbewuchses an *Picea*-Stümpfen im Teutoburger Wald und im Sauerland (J a h n, 28) kam *T. caesius* nach *Naematoloma capnoides* unter insgesamt 51 Arten in der Häufigkeit an zweiter Stelle, er besiedelte 10% aller mit Pilzfruchtkörpern besetzten Stümpfe. Viel seltener findet man *T. caesius* auch an Laubhölzern, z. B. an abgefallenen Buchenästen.

* 24. *Tyromyces stipticus* (Pers. ex Fr.) Kotl. & Pouz. (= *albidus* Schaeff. ex Secr.) — Bitterer Saftporling

(Der korrekte Name für diese Art ist, wie L u n d e l l (Fungi exs. succ. Nr. 1316, 1946) nachwies, *stipticus*, nicht *albidus*!). Das beste Kennzeichen des frischen Pilzes ist der stark zusammenziehend-bittere Geschmack des Fleisches.

Auch bei nicht zu alten Trockenexemplaren ist bei längerem Kauen dieser Geschmack noch wahrnehmbar. Der 3—7 cm lange (bisweilen größere) meist ziemlich flache, weiße Pilz könnte verwechselt werden mit *Spongipellis borealis*, der aber nicht bitter schmeckt und eine bezeichnende Duplex-Struktur der Trama besitzt, sowie mit *T. lacteus* bzw. seiner f. *tephroleucus*, die gleichfalls mild schmecken und schmalere Sporen haben; *T. stipticus* hat mit 4—4,5 x 2—2,5 μ relativ breite Sporen. Der in frischem Zustand weiche und saftige Pilz schrumpft beim Trocknen stark und wird dann ziemlich hart.

T. stipticus ist ausschließlicher Nadelholzbewohner und an den gleichen Orten verbreitet wie die vorige Art. Öfter als diese besiedelt er Wundstellen am Stammgrund lebender Fichten, wobei er eine Weißfäule verursacht. Er kann im Herbst in jedem Nadelwald gefunden werden. Bei den oben (siehe *T. caesius*) erwähnten Fichtenstubbenkartierungen in westfälischen Gebirgen war er zwar nicht so häufig wie *T. caesius*, kam aber an 5. Stelle unter den 51 angetroffenen Pilzarten, außerdem wuchs er etwa ebensooft am verletzten Stammgrund lebender Fichten.

* 25. *Tyromyces lacteus* (Fr.) Murrill — Milchweißer Saftpörling

T. lacteus ist ein mittelgroßer, 3—10 (—14) cm breiter, konsolenförmiger, 1—4 cm dicker Pilz, in frischem Zustand saftig und rein weiß (Abb. 22). Beim Trocknen schrumpft er fast auf die Hälfte seines Volumens und verfärbt ockergelblich oder gelbgrau. Die Oberseite ist ungezont, beim ausgewachsenen Pilz verdichten sich oder verkleben die Hyphen der Oberfläche zu einer dünnen Kutikula, die besonders an Trockenmaterial deutlich wird. Von dem in Habitus und Größe etwas ähnlichen *T. stipticus* unterscheidet sich *T. lacteus* durch den völlig milden Geschmack, das Vorkommen an Laubhölzern (s. aber die f. *tephroleucus*, unten!) und vor allem die schmalere, zylindrischen, etwas gekrümmten Sporen (3,5—5,5 x 1—1,75 μ). Die Sporenbreite schwankt bei meinem Material, bleibt aber immer unter 2 μ .

T. lacteus ist in Nord- und Mitteleuropa weit verbreitet; in Mittelschweden traf ich ihn nicht selten an toten *Betula*-Stämmen. Zerstreut kommt er auch in unserem Gebiet vor, ich habe folgende Belege gesehen: *Westfalen*: Mecklenbeck b. Münster, an *Fagus*, leg. A. L a n g (Herb. JA.). *Rheinland*: Oberbergischer Kreis, Waldbröl, leg. Dr. A. S c h u m a c h e r (Herb. B.). *Hessen*: Krs. Alsfeld, mehrere Funde an *Fagus*, leg. H. Hupke (Herb. B. und Herb. Hupke). *Niedersachsen*: Weserberggebirge, Todenmann bei Rinteln, an *Fagus*, leg. Prof. T ü x e n & H. J a h n (Herb. JA.); Wesergebirge, Süntel bei Bad Münder, 3 Funde an *Fagus* und *Fraxinus*, leg. St. N o w a k & K. D i e r s e n (Herb. JA.). In allen mir bekannten Fällen wuchs *T. lacteus* saprophytisch an totem Holz.

Die f. *tephroleucus* (Fr.) unterscheidet sich vom *lacteus*-Typ durch aschgraue Oberseite und (ausschließliches?) Vorkommen an Koniferen, besonders an *Picea*. Die graue Farbe hält sich beim Trocknen. Die Form erscheint beim ersten Ansehen recht verschieden vom normalen *lacteus* und wurde von manchen Autoren als Art aufgefaßt; nach P i l á t (53) sowie nach erneuter briefl. Bestätigung durch Herrn Dr. F. K o t l a b a , Prag, ist sie aber nicht zu tren-

nen, zumal Übergänge vorkommen. Die *f. tephroleucus* kommt im südlichen Westfalen vor: Dr. Denker und ich sammelten am 17. X. 1962 im Rothaargebirge bei Lützel (Krs. Siegen) in 600 m Höhe an liegendem totem *Picea*-Stamm ein 14 cm großes Exemplar (Sporen $4-4,5 \times 1-1,2 \mu$, Herb. JA). Ebenso: Krs. Siegen, Wald zwischen Drei Pfosten und d. Heimbach bei Siegen, an *Picea*, 17. X. 1938, leg. Dr. A. Ludwig (Herb. B).

* 26. *Tyromyces fissilis* (Berk. & Curt.) Donk (= *Polyporus spumeus* ss. Ricken, *P. albosordescens* Romell) — Apfelbaum-Saftporling

Dieser Parasit hat einen sehr charakteristischen Standort: er wächst in den meisten Fällen in Stammhöhlungen älterer, lebender Apfelbäume, seltener an anderen Laubbäumen (ich fand ihn an *Populus* und *Acer*, als weitere Wirte nennt Kriese, 38) *Betula*, *Salix* und *Tilia*. *T. fissilis* ist ein kräftiger und dicker, oft großer und gewichtiger, anfangs weißer, konsolenförmiger Pilz, in Stammhöhlen zuweilen verformt, an der Basis läuft er etwas am Holz herab (Abb. 25). Die Trama ist sehr saftreich, anfangs weiß, sie läuft bald rosulich oder violettbläulich an und kann zuletzt schmutzig graubraun werden, ebenso verfärbt die Oberseite. Auf diesen Farbwechsel bezieht sich der von Romell gegebene Name „*albosordescens*“. Beim Trocknen schrumpft der Pilz sehr stark und wird gelbbraunlich, im Herbar hinterläßt er oft Fettflecken auf dem Papier, worauf auch Pilát hinweist.

T. fissilis ist früher oft als „*Polyporus spumeus*“ bezeichnet worden, so z. B. von Ricken im „*Vademecum*“. *Spongipellis spumeus* (Sow. ex Fr.) unterscheidet sich durch weniger starke Verfärbung der Trama und durch deutlich größere und mehr rundliche Sporen (*spumeus* $6,5-9 \times 5-7 \mu$, *fissilis* $4,5-6 \times 3-3,5 \mu$, im übrigen s. bei *spumeus*!). Vermutlich ist *T. fissilis* in Westfalen wie auch im übrigen Deutschland nicht selten: Angaben wie die von Baruch „in hohlem Apfelbaume“ bei Paderborn, und von Brinkmann „in dem Astloche eines Apfelbaumes, seit Jahren an derselben Stelle wiederkehrend“ bei Lengerich (beide als *spumeus*) beziehen sich auf *T. fissilis*. Ich erhielt ihn zwei Mal von Apfelbäumen aus Detmold gebracht (September 1961) und fand ihn selbst in einem schon weitgehend zerstörten, aber noch lebenden Apfelbaum in Heiligenkirchen-Schling bei Detmold im Sept. 1962 (Herb. JA). Die Fruchtkörper erscheinen im Spätsommer und Herbst.

? 27. *Tyromyces semipileatus* (Peck) Murr. — Kleinsporiger Saftporling

Dieser kleine, nur 1—4 cm lange, anfangs weiße, später (oder getrocknet) ockerbräunlich-ockerrötliche, halbkreis- oder muschelförmige Saftporling wächst gern auf abgefallenen Ästen von Laubbäumen, auch an noch am Baum sitzenden kleineren Zweigen, kaum an dickeren Stämmen. Oft besteht er nur aus einer die Unterseite liegender Äste überkleidenden Porenschicht mit wenigen dicker Trama. Von ähnlichen Gattungsverwandten kann er leicht an seinen sehr kleinen (5—7 per mm) Poren und den winzigen, stäbchenförmigen, leicht gekrümmten Sporen erkannt werden, die mit $2,5-3,5 \times 0,5 \mu$ unter dem Mikroskop fast an Bakterien erinnern.

T. semipileatus lernte ich in Schweden kennen, wo er auf abgefallenen *Corylus*-Ästen wuchs, ein offenbar beliebtes Substrat dieser Art. Für Westfalen fehlt

noch der Nachweis, die Art ist aber wohl sicher hier vorhanden, wird indessen wegen ihrer Kleinheit leicht übersehen. Pilát erwähnt einen Fund aus St. Goar (Rheinland) von Sponheimer; Donk berichtet vom Vorkommen in Holland, Dr. Kreisel (briefl. Mitt.) fand ihn in Mecklenburg, und Frl. L. Findeisen sandte ihn mir aus dem Hamburger Gebiet (NSG. „Duvenstedter Brook“, an abgefallenen *Corylus*-Ästchen, Herb. Findeisen). Bourdot & Galzin beschreiben ihn unter dem Namen *Leptoporus chioneus* und nennen ihn für Frankreich sehr häufig.

* 28. *Tyromyces fragilis* (Fr.) Donk — Fleckender Saftporling

T. fragilis bildet in frischem Zustand rein weiße, saftig-weiche, sitzend-halbkreisförmige, meist dachziegelige Hüte, die anfangs mit weichzottigem, weißem Haarfilz bedeckt sind, die Fasern bräunen oft und verschwinden beim älteren Pilz. Die Frk. werden 3—8 cm breit und stehen 1—5 cm vom Holz ab. Häufig sind die Frk. auch überwiegend herablaufend mit nur schmal abgebo-genen Hutkanten. Die Trama ist sehr weich, weiß, an Schnittstellen rasch gelb-rötlichbräunlich anlaufend, mild schmeckend, getrocknet zerbrechlich. Die etwas eckig-labyrinthischen Poren sind weiß, 2—4 per mm; die schmal-würstchen-förmigen Sporen sind $4,5\text{--}5 \times 1\text{--}1,75 \mu$ groß. Das beste Kennzeichen des Pilzes ist die augenblicklich nach Berührung einsetzende Verfärbung der Poren, beim frischen Pilz auch der Oberseite, besonders der Hutkante: es bilden sich gelbe Flecken, die bald rotbraun werden. Auch beim Trocknen verfärbt der Pilz rotbraun oder braun. Man vergleiche die ähnlichen, am gleichen Standort vorkommenden *T. mollis*, *T. gloeocystidiatus* und *T. undosus*.

T. fragilis wächst saprophytisch an toten Nadelhölzern und ist in den Nadelwaldregionen der nördlichen Halbkugel weit verbreitet. In Deutschland ist er besonders in den Gebirgen vertreten, fehlt aber auch im norddeutschen Flachland nicht, er wächst gern dachziegelig an *Picea*- und *Pinus*-Stümpfen, oft noch an solchen mit hohem Vermorschungsgrad. Die Art ist besonders weichfleischig und kurzlebig und wird daher nicht so häufig beobachtet wie die länger ausdauernden Arten. Für *Westfalen* wurde sie bisher nicht erwähnt, doch dürfte sie besonders in den Fichtenforsten der Gebirge im September und Oktober zerstreut an vielen Stellen vorkommen, wenn auch stets seltener als die viel häufigeren *T. stipticus* und *T. caesius*. Ich fand sie bisher an drei Stellen im Teutoburger Wald, Krs. Detmold, bei Berlebeck und Horn (Externsteine), an *Picea*, im Okt. 1962 und 1963 (Herb. JA). Auch aus dem südlichen Niedersachsen erhielt ich Fundmeldungen: Frl. L. Findeisen fand den Pilz im Solling, Frau A. Runge sandte ihn mir im Sept. 1963 vom Harz (Herb. JA).

? 29. *Tyromyces mollis* (Pers. ex Fr.) Kotl. & Pouz. (= *Leptoporus erubescens* Bourd. & Galz.) Weicher Saftporling

T. mollis, anfangs weiß, verfärbt an Druckstellen, besonders an den Poren, fleischrosa oder violettlich. Er ist 2—4 cm dick, fleischiger als *T. fragilis*, im Querschnitt dreieckig. Die Oberfläche ist anfangs weichfilzig, das weiche, weiße Fleisch ist sehr saftreich, später wird es zäher, fleischfarben-bräunlich, getrocknet zerbrechlich. Die Sporenmaße sind ähnlich wie bei *T. fragilis*. *T. mollis* wächst, oft dachziegelig, saprophytisch an morschem Nadelholz. Ich kenne die Art nur

aus Schweden; nach Kreisel (38) ist sie in Deutschland sehr selten, wäre aber vielleicht in Fichtenforsten des südwestfälischen Berglandes zu erwarten. In der älteren westfälischen Pilzliteratur wird sie von Lindau und Brinkmann aus dem Teutoburger Walde erwähnt, doch sind diese Angaben unbelegt, sie müssen als zweifelhaft angesehen werden, zumal der meist häufigere *T. fragilis* nicht genannt wird.

* 30. *Tyromyces gloeocystidiatus* Kotl. & Pouz. (= *Polyporus trabeus* sensu Bresadola, Bourd. & Galz. et Lowe & Lundell 1956; *Polyporus Loweii* (Pilát) Lundell 1959, non *Leptoporus Loweii* Pilát)

Diesen Pilz fand ich zuerst 1960 und hielt ihn zunächst für *T. fragilis*, dem er habituell ziemlich ähnlich ist, jedoch zeigten frische Exemplare nie die für *fragilis* charakteristische, augenblicklich bei Berührung einsetzende lebhaft braungelbe, dann bald rotbraune Verfärbung der Poren an Druckstellen. Ich sandte ihn schließlich nach Prag, und ich bin den Herren Dr. F. Kotlaba und Z. Pouzar für ihre freundliche Hilfe bei der Bestimmung sehr dankbar. Im Herbst 1963 konnte ich beide Arten an reichlichem frischem Material untersuchen. Neben der fehlenden Verfärbung gibt es noch weitere makroskopische Unterscheidungsmerkmale. *T. gloeocystidiatus* hat häufig auf der Hutoberseite rostgelb-rot-bräunliche Tönung, aber mehr fleckenweise, oft kleinfleckig-punktiert, in typischer Weise meist an der Hutkante, wo nicht selten eine schmale roströtliche Zone entstehen kann. Eine schwache Zonierung ist auch bei ganz weißlichen Exemplaren meist zu erkennen. Ferner besteht ein Unterschied in der Hutbekleidung: *T. gloeocystidiatus* ist wie *T. fragilis* stark radiärstreifig, aber mehr mit angewachsen-aufgeklebten Fasern und nie so stark abstechend faserig-wollig, wie das meist bei *T. fragilis* der Fall ist. Frische *T. fragilis* sind meist rein weiß, flecken aber beim Anfassen auch oberseits besonders an der Hutkante rasch, beim Trocknen dunkeln sie stets ziemlich gleichmäßig und sind ausgesprochen heller oder dunkler braun, Druckstellen an der Hutkante werden dunkelrotbraun bis schwarzbraun. *T. gloeocystidiatus* behält die weißlich-cremefarbene Grundtönung des Hutes bei, die Fleckung oder Zonierung — sofern sie frisch vorhanden war — bleibt ziemlich hell rostgelb-roströtlich-bräunlich. Auch die Poren bleiben weißlich und werden höchstens bei alten Herbarstücken ockergelblich.

Die Frk. von *T. gloeocystidiatus* sind häufig weitgehend oder ganz resupinat, besonders wenn sie auf der Unterseite liegender Stämme oder Äste wachsen. An senkrechten Flächen, z. B. an Stubben oder Pfählen, können sie aber auch gut ausgebildete, 1—2 cm vom Substrat abstehende Hüte haben (Abb. 24, 35; Lowe & Lundell Fig. 1), die Einzelhüte können 1,5—4 cm breit werden oder reihig verwachsen sein. Die Trama ist sehr dünn, aber die Röhren lang, bis 10 mm, sie laufen meist weit am Substrat herab. Die weiße Trama verfärbt beim frischen Pilz an Schnittstellen nicht gelbbraun wie bei *fragilis*, sie ist weich, die Hüte zerreißen beim Abpflücken leicht in radiärer Richtung, nach dem Trocknen sind sie sehr zerbrechlich und fast kreidig-zerreibbar. Das Fleisch schmeckt an der Zungenspitze säuerlich und meist, aber nicht immer, nach längerem Kauen im Halse bitter-kratzend. Auf 1 mm kommen etwa 3—4

Poren, einzelne Poren können größer sein. Die Sporen sind schmal-zylindrisch, schwach gekrümmt (allantoid), sehr ähnlich wie die von *T. fragilis* und *T. undosus* (Fig. 2 f), bei meinem Material etwa $4,5-6 \times 1-1,5 \mu$ (nach Lowe auch etwas größer). Das wichtigste Artkennzeichen sind aber meist reichlich, zuweilen nur zerstreut im Hymenium sitzende keulige oder birnenförmige Gloeozystiden, die, soweit jetzt bekannt ist, nur dieser Art zukommen. Sie ragen etwas aus dem Hymenium heraus, und sind meist $5-7$ (-11) μ breit, mit hyalinem, unter dem Mikroskop etwas bläulich schimmernden (nach Lowe auch bräunlichem) Inhalt (Fig. 2c, Abb. 47; Lowe & Lundell Fig. 2). Die Hyphen sind $2-4$ (5) μ breit und damit schmäler als die von *T. undosus*, der außerdem stets größere Poren, stets milden Geschmack und keine Zystiden hat.

Vor der Auffindung der Gloeozystiden durch Lowe war diese häufige Art nicht leicht von ähnlichen Verwandten abzugrenzen, und in der Literatur herrschte bisher eine große Namensverwirrung. Bresadola glaubte in ihr *Polyporus trabeus* Rostk. zu erkennen. Bourdot & Galzin übernahmen diese Deutung. Auch Lowe & Lundell (1956) benutzten diesen Namen, obgleich sie darauf hinweisen, daß *P. trabeus* nach Abb. und Beschreibung in Rostkoviuss (Sturm, Deutschlands Flora, 1838) eher auf eine Art der *lacteus*-Verwandtschaft mit sitzendem, konvexem Fruchtkörper und nicht auf eine halbresupinate Art paßt; dieser Auffassung sind auch Donk, Pilát und Bondarzew. Donk stellte 1933 unsere Art zu *T. fragilis*, seine Beschreibung von dieser Art bezieht sich wenigstens teilweise auf *gloeocystidiatus*. Lundell benutzte später (1959, Fungi exsiccati suecici Nr. 2619) den Namen *Pol. Lowei* (Pil.) Lundell für unseren Pilz, jedoch ist nach freundl. briefl. Mitt. von Herrn Dr. Kotlaba das Typusmaterial des *Leptoporus Lowei* Pilát (Herb. PR) nicht identisch. Herr Dr. Kotlaba teilte mir am 24. 4. 1963 in litt. mit, daß er und Herr Z. Pouzar der (also bisher immer noch unsicher oder ungültig benannten Art) den neuen Namen *T. gloeocystidiatus* gegeben haben, den ich hier — im Einverständnis mit den beiden tschechischen Mykologen — bereits benutze. Sie hatten diese Art schon früher gefunden und als *T. albobrunneus* (Rom.) gedeutet (34).

Nach Bourdot & Galzin sowie Lowe & Lundell ist *T. gloeocystidiatus* in Nordamerika und Europa weit verbreitet, und Herr Dr. Kotlaba teilte mir mit: „Eine wohl ziemlich häufige, doch wenig bekannte Spezies, die bei uns (d. h. in der Tschechoslowakei) öfters an liegenden Stämmen von Pinus in Mooren wächst.“ In Westfalen und Nachbargebieten ist der Pilz von etwa Mitte September bis November vermutlich überall an geeigneten Stellen recht häufig, insbesondere an feuchtem, vermorschendem Holz von *Pinus*, auch an im Freien verbautem *Pinus*-Holz, außerdem kommt er zuweilen an Laubholz vor. Da die Art nach ihrer exakten Abgrenzung in Deutschland noch kaum bekannt ist, zähle ich hier die von mir bisher gesehenen Belege auf: *Westfalen*: 1. Krs. Detmold, NSG. „Heidesumpf an der Strothe“ bei Schlangen, an feuchtem Pfahl aus *Pinus*-Holz, 14. IX. 1960, leg. Dr. F. Kopppe u. H. Jahn, det. Kotlaba & Pouzar (Abb. 24, Herb. JA, PR); 2. Krs. Detmold, Pivitsheide, an *Pinus*-Stubben, 4. X. 1963, leg. H. Jahn (Herb. JA); 3. Krs. Detmold, Augustdorf (Senne), zahlreich in einem *Pinus*-Forst an liegenden Ästen

und an Stubben, 26. X. 1963, leg. H. u. D. Brinkmann u. H. u. R. Jahn (Herb. JA, PR). *Rheinland*: Rhein.-Berg, Kreis, bei Biesfeld, an *Pinus*, Anf. XI. 1963, leg. Dr. H. Koch (Herb. JA). *Niedersachsen*: Leese bei Stolzenau (Weser), an liegendem *Betula*-Ast, 30. X. 1963, leg. H. Jahn (Herb. JA). *Hamburg*: NSG. „Duvenstedter Brook“, morscher Brückenbalken aus *Pinus* (?) -Holz, leg. L. Findeisen (Herb. Findeisen).

* 31. *Tyromyces undosus* (Peck) Murrill

Den Habitus dieser zierlichen Art veranschaulicht am besten die Abb. 23. Die Frk. laufen am Substrat herab und können 5 cm Durchmesser erreichen, seltener findet man einzelne Hüte mit herablaufenden Röhren. Am oberen Rand und aus der Fläche ragen 3—10 mm weit vorstehende, wellenförmig geschwungene, oft reihig verwachsene Hütchen hervor. Ihr Rand ist nach unten etwas eingerollt. Die Oberseite ist dicht feinfilzig, ungezont, weiß, und wie auch die weißen Röhren auf Druck kaum veränderlich, getrocknet ein wenig ocherrötlich werdend. Die Trama ist kaum 1 mm dick, die Röhren werden bis 10 mm lang und sind auf senkrechter Fläche seitlich aufgeschlitzt. Die Poren sind ziemlich groß (meist 1—2 per mm), mit gezähnten, eckigen Mündungen. Das Fleisch des frischen Pilzes ist völlig mild, sehr weich, getrocknet zählich-zerbrechlich. Charakteristisch sind die 5—8 μ breiten Hyphen mit z. T. sehr dicken Wänden und schmalem Lumen. Die Sporen sind zylindrisch-würstchenförmig, etwas gekrümmt, 4—6 \times 0,9—1,3 μ .

Diesen Pilz, der bisher aus Deutschland nicht bekannt ist, fand ich am 11. IX. 1962 an der Seitenfläche von *Picea*-Stümpfen in geschlossenem, feuchtem Fichtenforst bei Berlebeck, Teutoburger Wald (Krs. Detmold), in etwa 270 m Höhe (Herb. JA und Nationalmuseum Prag). Meine Bestimmung nach Overholts und Pilát wurde liebenswürdigerweise von den Herren Dr. Kotlaba und Z. Pouzar in Prag an Hand des dortigen nordamerikanischen und tschechischen Materials nachgeprüft und bestätigt. Ähnliche Sporen hat *T. gloeocystidiatus* (siehe vorige Art!), ist aber durch das Vorhandensein von Gloeozystiden, engere Poren und bitteren Geschmack geschieden, außerdem wird er in getrocknetem Zustand sehr spröde bis fast mehligartig, während *T. undosus* zählich-elastisch bleibt. Auch *T. fragilis* ist im Habitus bisweilen ähnlich, unterscheidet sich aber durch kleinere Poren, etwas breitere Sporen und vor allem durch die braunrote Verfärbung beim Berühren. *T. undosus* ist in der Tschechoslowakei an mehreren Orten gefunden worden, er ist mit großer Wahrscheinlichkeit auch in anderen deutschen Gebirgsfichtenwäldern vorhanden. In Nordamerika ist er nach Overholts ziemlich selten.

32. *Tyromyces ptychogaster* (Ludw.) Donk (= *Ceratomyces albus* [Corda] Sacc.) — Weißer Polsterpilz

Dieser eigenartige Pilz ist sehr schön auf einer Farbtafel in Michael-Hennig, Band II, dargestellt. Er bildet eine ziemlich regelmäßige Kugelkalotte oder eine Halbkugel von weißer, später blaßbräunlicher Farbe meist oben auf der Schnittfläche von *Picea*- und *Pinus*-Stümpfen. Die Oberseite ist grobfilzig-rauh. Der Pilz ist in frischem Zustand sehr weich und leicht einzudrücken, später oder getrocknet fester und faserig-zählich. Das Innere ist kon-

zentrisch gezont und enthält in radiären Höhlungen bräunliche dickwandige Chlamydosporen von 4,5—6 x 3,5—4,5 μ Größe. Selten bildet der Pilz auch an der Seite oder unten Röhren aus, in denen 4—5,5 x 2,5—3,5 μ große, hyaline Basidiosporen entstehen.

Der Pilz gilt überall als selten, kommt aber zerstreut wohl überall in Deutschland vor, auch in Norddeutschland (z. B. Hamburg, 1929, leg. W. Meier, Zeitschr. f. Pilzk. 1930, S. 143/144) und in Holland (Donk). In Westfalen fand ihn Dr. A. Ludwig mehrfach bei Siegen auf *Picea*-Stümpfen, z. B. am 15. X. 1930 und am 1. IX. 1946, Herb. B.

* 33. *Fibuloporia wynnei* (Berk. & Br.) Bond. & Sing. (= *Leptoporus*, *Tyromyces w.*)

Im Herbst 1960 fand ich in den Plänerkalkbergen des Eggegebirges einen eigenartigen kleinen, mir unbekanntem Porenpilz mit vielen fächerförmigen, gelblich-rötlichen Hüten und weißen, etwas eckig-labyrinthischen Poren, der sich vom Stumpf aus dicht über dem Erdboden ausbreitete. Ungewöhnlich waren auch die sehr kleinen, fast runden, etwa 3—4 μ messenden Sporen. Der Pilz hatte einen starken Geruch, der entfernt an den von *Amanita phalloides* erinnerte und sich beim Trocknen verlor. Kurze Zeit danach sah ich eine völlig identische Probe im Herbar von Herrn Dr. F. Koppe (Bielefeld). Dies Material stammte von Herrn W. Saxen (Tarp b. Flensburg), der den Pilz am 19. IX. 1943 im Tiergarten bei Schleswig gesammelt hatte. Seine Bestimmung als *Leptoporus wynnei* war durch Herrn Dr. Pilát in Prag bestätigt worden. Seit der Erstbeschreibung 1859 durch Berkeley und Broom ist der sehr seltene Pilz in Europa nur wenige Male wiedergefunden worden. Bourdot & Galzin führen ihn an, haben ihn aber selbst nicht gesehen. Aus Holland gab Donk ein eingehende Beschreibung, und Lundell & Pilát berichteten 1936 gemeinsam ausführlich über die Art auf Grund eines Fundes von Lundell im November 1935 bei Uppsala. Diese Arbeit erschien 1937 auch in der „Deutschen Zeitschrift für Pilzkunde“. W. Saxen berichtete 1959 über seinen Fund bei Schleswig. Seinem Artikel (ergänzt durch Angaben in einem Brief von Herrn Saxen an mich) entnehme ich folgende charakteristische Schilderung des Schleswiger Fundes: „Unter einem dichten jüngeren Eschengebüsch auf dem Südhang des Tiergartens bei Schleswig (auf kalkhaltigem Boden) wuchs die Art, hier allerlei Abfall: Zweigreste, Blätter, Moos usw. sehr locker überziehend. Hier und da bildet sie, etwa an günstig gelegenen Holzstückchen kleine bis 2 cm breite, an der Oberfläche gelblich gefärbte Hüthen aus. Die unregelmäßigen Röhren sind weiß und etwa 1—5 mm lang. Von diesen kleinen Fruchtkörpern aus ziehen gelbliche, auffallende Myzelstränge über den Boden dahin, die sich an günstigen Stellen erneut zu Fruchtkörpern ausbilden. So konnte die Art einen größeren, einige Quadratmeter großen Bestand ausfüllen, der nicht leicht zu übersehen war“. Herr Saxen teilte mir mit, daß er den Pilz seither am gleichen Standort in mehreren Jahren wiedergefunden hat, in manchen Jahren spärlich, in anderen zahlreicher, zuletzt im September 1961, also 19 Jahre lang am gleichen Ort! Außer diesem Schleswiger Fund und meinem in Westfalen ist m. W. aus Deutschland nur noch ein frü-

herer Fund von Schroeter (1897) bei Rastatt in Baden bekannt, der von Bresadola revidiert wurde (zit. bei Lundell & Pilát). Nährsubstrat der Funde von Saxen und mir war Holz oder Abfall von *Fraxinus*, Lundell fand den Pilz in Schweden mehrmals auf *Ulmus*-Holz, aus Holland gibt Donk *Pinus*-Nadeln und Ästchen am Boden an. Eine Form mit mehr elliptischen (bis zu 6 μ langen) Sporen aus England hat Pilát beschrieben. Der von mir festgestellte starke Geruch der frischen Pilze wird sonst nirgends erwähnt. Westfalen: Krs. Paderborn, Egge-Gebirge, Kempen-Feldrom, an der Bielsteinhöhle, am Grunde eines *Fraxinus*-Stumpfes, 9. IX. 1960, leg. H. Jahn Herb. JA).

* 34. *Hapalopilus nidulans* (Fr.) Karst. (= *Polyporus rutilans* Fr.) — Zimt-farbiger Weichporling

Dieser konsolenförmige, mittelgroße, meist etwa 3—8 cm breite und an der Basis 3 cm dicke Porling ist schon an seiner in allen Teilen gleichmäßig zimt-farbenen, nach dem Trocknen mehr fensterledergelben Farbe zu erkennen. Eine Kruste fehlt, die Trama ist weich und etwas saftig, getrocknet ziemlich leicht. Zur Sicherung der Bestimmung verhilft eine einzigartige Farbreaktion: beim Betupfen mit irgendeiner Lauge (KOH, NaOH, NH₄OH) färbt sich die Trama prachtvoll violett! Über den entstehenden, schon 1877 von C. Stahlschmidt beschriebenen Farbstoff berichtete F. Kögl in der Zeitschr. f. Pilzkunde (1924—26, S. 258). Er kristallisierte aus 1,5 g des Pilzes die erstaunliche Menge von 0,269 g von violetter „Polyporsäure“, einem Diphenyldioxy-chinon. Die Farbreaktion tritt auch bei Herbarexemplaren ein. Die Sporen sind elliptisch, 3—5,5 x 2,5—3,5 μ .

In Westfalen und Nachbargebieten kommt *H. nidulans* wohl überall vor, wenn auch meist nur zerstreut. Ebenso verhält er sich in den meisten anderen Teilen Mittel- und Nordeuropas. Wo Pilzkenner wohnen, ist er bei uns gefunden worden, und eine Aufzählung der Funde erübrigt sich. Er wächst auf toten Stämmen oder Ästen von Laubbäumen, oft viele Meter hoch, gern truppweise, auch an am Boden liegenden Ästen. Aus Westfalen und Nachbargebieten verzeichnete ich als Wirtsbäume: *Fagus*, *Quercus*, *Aesculus*, *Betula*, *Sorbus* (selbst), *Carpinus*, *Salix caprea* (Dr. A. Ludwig), *Corylus* (Dr. A. Ludwig, D. Lesemann). Kreisel (38) erwähnt außerdem *Malus* und *Populus*.

? 35. *Hapalopilus croceus* (Pers. ex Fr.) Donk — Safrangelber Weichporling

H. croceus ist ein 3—15 cm breiter, mehr oder weniger halbkreisförmiger und meist am Substrat herablaufender Pilz. Die Oberseite ist filzig und in frischem Zustand safrangelb gefärbt, die Poren sind beim frischen, noch wachsenden Pilz lebhaft orange, verblassen aber rasch und werden im Alter dunkelbraun. Die Trama ist blaß orangerötlich, fleischig, weich, aber zählich-faserig und auffallend wässerig-gezont, die Zonung ist noch bei Trockenmaterial sichtbar. Alte oder getrocknete Pilze verfärben braun bis schwärzlich und sind dann schwerer zu erkennen. Nach Bourdot & Galzin sind die elliptischen Sporen 3—6 x 3—4,5 μ groß, nach Overholts u. a. Autoren 5—7 x 4—5 μ . Von *H. nidulans* unterscheidet sich der Pilz durch Färbung, die feh-

lende Violettfärbung mit Laugen und größere Sporen. *H. croceus* wächst parasitisch und saprophytisch ausschließlich an *Quercus* und *Castanea*, gern an alten Stämmen und in Stammhöhlungen. Der Pilz erscheint im Sommer und Herbst, er ist sehr raschwüchsig und beendet seine Entwicklung binnen weniger Wochen (Bourdot & Galzin).

H. croceus ist nach Pilát zwar in Europa sehr weit verbreitet, aber überall äußerst selten, und nur wenige Mykologen hatten das Glück, den farbenschönen Pilz in frischem Zustand zu finden. Lindau erwähnt einen Fund aus Münster, der er aber nicht selbst gemacht hat. Diese Angabe muß als zweifelhaft gelten ebenso wie das von Schatteburg erwähnte, nicht belegte Vorkommen an mehreren Orten im Gebiet von Bremen und Oldenburg. Pilát (1936—1940) fand alle damaligen deutschen Funde im Berliner Herbar fehlbestimmt. Der einzige sichere Nachweis für Deutschland dürfte bisher der Fund von Dr. K. Bäßler (1) 1941 in der Pfalz sein, an *Castanea vesca*, der auch von F. Kallenbach bestätigt wurde. Wie mir Herr Dr. Bäßler dazu mitteilte, ist ihm der Pilz seither nicht wieder begegnet,

* 36. *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx — Zunderschwamm

Er ist der bekannteste der mehrjährigen Großporlinge. Die hufförmigen, hell- bis dunkelgrauen oder nußbräunlich-grauen, anfangs entfernt, im Alter enger konzentrisch gezonten Fruchtkörper mit hellbrauner Zuwachskante werden meist 10—30 cm breit und 10—15 cm hoch, können aber auch größer werden. In Westfalen sah ich Exemplare bis 50 cm Breite an alten Buchen; Ferdinandsen & Winge berichten von einem riesenhaften dänischen Zunderschwamm, der 87 cm maß. Unter der harten Kruste liegt eine ziemlich dünne Schicht von gelbbrauner, wergartig-faseriger, ziemlich weicher aber zäher Trama, aus der man früher den Zunder bereitete. Das Innere mehrjähriger Frk. ist von braunen Röhren erfüllt, die in ganzer Länge durchlaufen; beim Anschneiden erkennt man Absätze, die Zuwachsschübe markieren, aber nicht immer Jahreszonen entsprechen müssen. Neu entstehende Frk. bilden zunächst eine Knolle, deren Inneres aus sehr breiten und kurzen, völlig unregelmäßig gestalteten braunen Zellen, vermischt mit aus blasserem dünnen Hyphen gebildeten Partien besteht. Diese Substanz ist daher brüchig-bröckelig, aber ziemlich hart, sie sprengt die Baumrinde und dient vielleicht als Ernährungsbasis, von der aus die langfaserige Trama und die Röhren gebildet werden. Im Schnitt ist sie oben in jedem Frk. als scharf abgegrenzter, marmorierter „Kern“ zu erkennen (Fig. 1). Die Unterseite der Frk. ist fast horizontal oder etwas konkav; die feinen, dickwandigen Poren sind hellbräunlich oder grau-ocker gefärbt. Die Pilze wachsen scharenweise, aber nicht dachziegelig und niemals herablaufend; nur da, wo abgeschlagene Schwämme wieder auswachsen, entstehen dachziegelig-mehrhütige Fruchtkörper. Das Alter der Pilze ist nicht leicht zu bestimmen, es wird wohl oft überschätzt. Schon junge, 3—4jährige Frk. können bei optimalen Ernährungsverhältnissen an Buchen 25—35 cm erreichen (Abb. 9). Einen gewissen Anhalt für das Alter geben die Ringzonen, die Zahl der Röhrenschichten und die Form der Frk. (s. unten).

Die Subsp. *nigricans* Fr. (Bourd. & Galz.), die sich durch schon in der

Jugend schwarze und glänzende Kruste unterscheiden und besonders an *Betula* wachsen soll, habe ich nie selbst gefunden und nur im Herb. Bresadola (Stockholm, Ex. aus Italien) gesehen. Nach P i l á t soll sie besonders im Norden Europas verbreitet sein, doch habe ich sie in Schweden nie beobachtet, und auch Herrn Dr. S. L u n d e l l (Uppsala) ist sie unbekannt (mdl. Mitt.). In Schweden werden dagegen schwarze Formen von *Phellinus igniarius* bzw. *Ph. trivialis* als *Polyporus nigricans* Fr. bezeichnet. Gelegentlich findet man alte Exemplare von *Fomes fomentarius* mit schwarzer, zuweilen sogar glänzender Kruste, die aber durch einen Alterungsprozeß beim Absterben und bei hoher Feuchtigkeit entsteht; solche Frk. können unten noch leben und dann die Subsp. *nigricans* vortäuschen.

Der Zunderschwamm wird zuweilen mit anderen mehrjährigen Porlingen verwechselt. *Phellinus igniarius*, der „Falsche Zunderschwamm“, unterscheidet sich durch seine dunkelrotbraune, härtere Trama. Alte, graue Frk. von *Fomitopsis pinicola* sowie graue oder braune, dicke Exemplare von *Ganoderma applanatum* können äußerlich *Fomes* täuschend ähnlich sehen, auch gibt es junge *Fomes* mit roter Zuwachskante wie *F. pinicola*. In solchen Fällen ist stets die Trama zu untersuchen. Die Kruste von *Fomes fomentarius* schmilzt bei Erhitzung im Gegensatz zu der von *Fomitopsis pinicola* nicht. Eine spezifische Reaktion zeigt die *fomentarius*-Kruste bei Behandlung mit Kalilauge (KOH): sie wird teilweise mit intensiv dunkelroter bis braunroter Farbe (wie geronnenes Blut) gelöst; die Kruste von *G. applanatum* und *G. europaeum* ergibt eine braungelbe Lösung, die von *F. pinicola* und *Ph. igniarius* reagiert nicht sichtbar.

Sehr auffallend ist die Sporenbildung von *Fomes*, die ich im Teutoburger Wald beobachtete. Sie ist auf den Anfang der Vegetationsperiode des Pilzes, d. h. die Monate April und Mai beschränkt. Binnen wenigen Tagen (1963 etwa vom 7.—15.IV.) ist die ganze Umgebung weißgepudert, und bei anhaltender Trockenheit gelangen nicht selten durch aufsteigende Luftströmungen so viele Sporen auf die Oberseite, daß diese in millimeterdicker Schicht schneeweiß gefärbt ist (Abb. 8). In regnerischen Jahren verläuft der Vorgang weniger auffällig. Die Sporulation nur im Frühling wurde kürzlich auch von O r l ó s aus Polen beschrieben. Die sehr großen, länglich-elliptischen bis spindelförmigen Sporen messen 17—21 x 5,8—6,2 μ (nach westfäl. Mat.).

Fomes wächst in unserem Gebiet ganz überwiegend als Schwächeparasit an *Fagus*, meist an älteren, geschädigten oder sterbenden Bäumen, aber in Gebieten starken Sporenanfalls auch an jüngeren und dünneren Stämmen. Wo die Buche schlecht wüchsig ist, kann der Zunderschwamm auch in jüngeren Beständen epidemisch auftreten. Das vom Pilz befallene Holz wird weißfaul, leicht und brüchig und ist gegen das noch intakte rötlichgelbe Holz durch dunkle Kreise und Bögen abgesetzt. Aus zerbrochenen Stämmen kann man oft lange weiße, lederig-zähe Myzellappen herauslösen. Die Fäule ist sehr aktiv, ein stark befallener Baum bricht schon nach wenigen Jahren in sich zusammen, meist etwa in der Mitte des Stammes oder tiefer. Die stehengebliebenen toten Stammreste werden vom Pilz aufgezehrt, die Frk. wachsen erst rasch und üppig — dann sind sie hellgrau und haben eine relativ flache Form (Abb. 9) —, dann immer langsamer, wobei sie dunkelgrau und höher, hufförmig wer-

den, und sterben schließlich nach Erschöpfung des Substrates ab. An den gefallenen Ästen und Stämmen wächst der Pilz gleichfalls weiter, hier sind geotropisch verformte Frk. eine bekannte Erscheinung (Abb. 10). An Buchenstümpfen wächst der Pilz nur dann, wenn der gefällte Baum vorher infiziert war, im Gegensatz zu *Ganoderma applanatum*, der gern das Stubbenholz gesunder Buchen befällt.

Der zweithäufigste Wirtsbaum ist bei uns *Betula*; Fruchtkörper beobachtete ich aber immer erst an toten Stämmen bzw. Ästen der Birken. Es handelt sich bei diesen *Betula*-Vorkommen in Westfalen entweder um solche in Gebirgsbuchenwäldern oder aber um Flachlandvorkommen, meist in Mooren (s. unten!). Wenige Male fand ich im sehr reich vom Zunderschwamm besetzten Teil des Teutoburger Waldes bei Detmold den Pilz an *Aesculus* und *Alnus*, nur einmal an *Carpinus*. Das Vorkommen an weiteren Laubbäumen, von dem in der Literatur berichtet wird — nach K r e i s e l (38) selten an *Tilia*, in anderen europäischen Ländern auch an *Castanea*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Ulmus* — habe ich in Westfalen nicht beobachtet.

Die gegenwärtige Verbreitung von *Fomes* in Westfalen und im Rheinland ist in der Karte (Fig. 4) eingetragen, soweit ich sie durch Umfragen und eigene Untersuchungen ermitteln konnte. Berücksichtigt wurden nur Funde aus den beiden letzten Jahrzehnten. Wenn auch gewiß nicht alle Vorkommen erfaßt wurden, so ergibt sich doch deutlich, daß *Fomes* im wesentlichen auf die Gebirge im östlichen und südöstlichen Westfalen beschränkt ist, in der westfälischen Tieflandsbucht nur an wenigen Stellen auftritt und im Westen ganz fehlt. Das größte Siedlungsgebiet, das vermutlich zu den reichsten Vorkommen im mittleren Deutschland zählt, liegt im Teutoburger Wald im Kreis Detmold (Lippischer Wald) mit den anschließenden nördlichen Teilen des Eggegebirges. In zweiter Linie ist das Winterberger Gebiet im Hochsauerland zu nennen, wo der Pilz früher ohne Zweifel sehr viel häufiger war (vergl. den Bericht von A. Runge, 61, über die Zundergewinnung bei Fredeburg), heute aber durch Ersatz der bodenständigen Buchenwälder durch Fichtenforsten sehr stark zurückgedrängt ist. Reichere Vorkommen außerhalb dieser beiden Gebiete sind nur noch lokal in Naturschutzgebieten mit alten Buchen oder Birken zu finden. In gepflegten Buchenforsten, in denen jeder befallene Baum sofort gefällt wird, verschwindet der Zunderschwamm. Wenn er einmal in einem Gebiet ausgerottet ist, siedelt er sich so leicht nicht wieder an. Es scheint eine relativ große Anzahl von sporulierenden Fruchtkörpern nötig zu sein, wenn sich der Pilz in einem Gebiet halten soll. Weitgehend verschwunden ist er z. B. im Teutoburger Wald bei Bielefeld (Dr. K o p p e, briefl. Mitt.) und im Wittgensteiner Land (nach Beobachtungen von Dr. D e n k e r und mir). Die in der Karte eingetragenen Fundorte im Münsterland beziehen sich alle auf *Betula*-Vorkommen, zwei davon in Mooren in Naturschutzgebieten („Venner Moor“ und „Gelmer Heide“, relativ spärlich).

In den nach Osten (südl. Niedersachsen, besonders Solling) und Süden (Oberhessen) anschließenden Gebieten außerhalb Westfalens ist *Fomes* verbreitet und örtlich häufig. Ganz auffallend ist aber das Fehlen des Pilzes im Westen des Gebietes. Im Siegerland ist *Fomes* heute schon selten (früher aber wohl in höheren Lagen verbreiteter), im Ebbegebirge und im Oberbergischen Kreis fehlt er nach briefl. Mitt. von Herrn Dr. A. S c h u m a c h e r, Waldbröl), und im Bergischen Land und im westlichen Sauerland suchten ihn Herr Dr. A. E p p l e r (briefl. Mitt.) und ich selbst jahrzehntelang vergebens. Der Fund im Bröhlthal bei Schloß Herrnsstein (westlichster Punkt der Karte) betraf eine einzelne alte Buche, die inzwischen gefällt ist (Dr. A. S c h u m a c h e r briefl.). Aus dem ganzen Rheinland ist mir überhaupt kein Fund bekannt, was sich auch mit neueren Beobachtungen von Herrn Dipl. Forstwirt G. M ü l l e r,

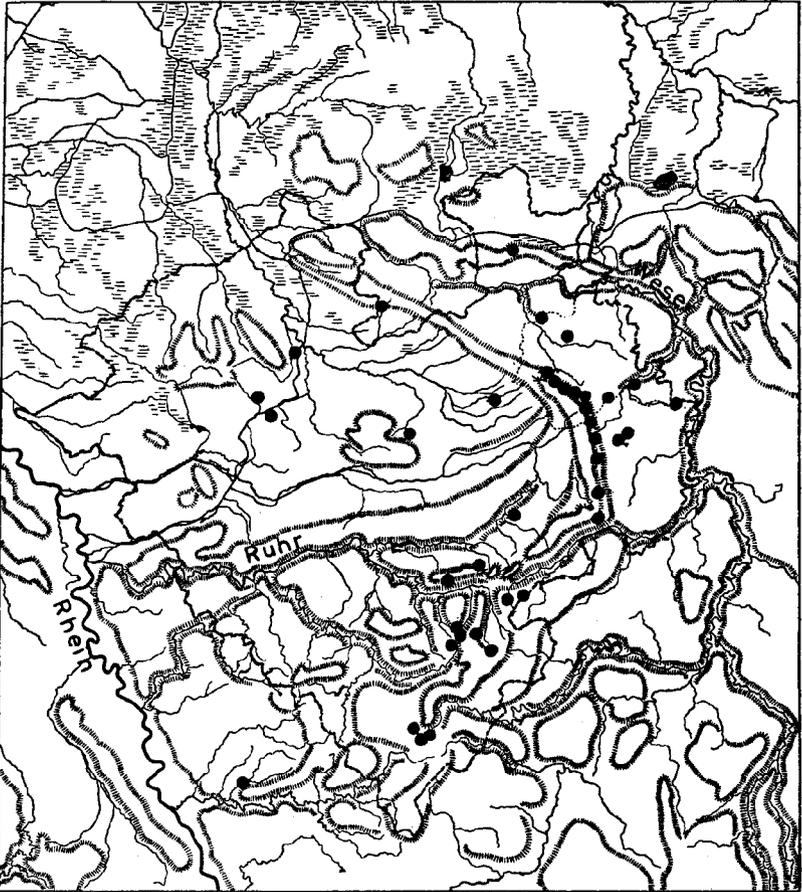


Fig. 4. Gegenwärtige Verbreitung von *Fomes fomentarius* in Westfalen (Landesgrenzen gestrichelt).

Neuß (briefl. Mitt.) und den spärlichen älteren Literaturangaben deckt (Herpell z. B. führt die Art nicht für das Rheinland). *Fomes* fehlt im Rheinland auffallenderweise auch an für ihn anscheinend optimal günstigen Standorten, so fand ich auf dem Vulkankegel der Hohen Acht bei Adenau, Eifel, wo zahlreiche alte, z. T. sterbende und am Boden liegende Buchen vorhanden sind, nur *Ganoderma applanatum* in riesigen Stücken sowie *Fomitopsis pinicola*, nicht aber *Fomes*. Auch die noch heute hier und da im Rheinland vorkommenden alten Bauernwälder mit Kopfbuchen (Bergisches Land, Westerwald, Eifel) wären geeignete Siedlungsstätten für den Zunderschwamm, er fehlt aber auch dort. Nach freundlicher briefl. Auskunft von Herrn Dr. Heinenann (Brüssel) ist *Fomes* in Belgien (nach Belegen im Herbar des Bot. Gartens Brüssel) selten in der Umgebung von Brüssel, wo er besonders in Parks an alten Buchen wächst, in den übrigen Landesteilen sehr selten, aus den Ardennen liegt nur

ein Fund aus St. Hubert) vor. Für Holland bezeichnet Donk 1933 *Fomes* als „selten“; nach einer von Dr. Heinemann briefl. übermittelten Mitteilung von Herrn Dr. Donk ist *Fomes* in den letzten 20 Jahren nur ein Mal in Holland (SW) gefunden worden. Die Angabe von Schatteburg über „häufiges“ Vorkommen bei Bremen und Oldenburg sollte nachgeprüft werden. In England ist *Fomes* (nach Wakfield 1954) selten und wächst hauptsächlich an *Betula* im schottischen Hochland.

Ich habe die Verbreitung von *Fomes* hier so eingehend dargestellt, um zu zeigen, daß der Pilz im westlichen Mitteleuropa ganz offenbar eine natürliche Arealgrenze erreicht, die durch Westfalen verläuft. Das Gebiet des mehr oder weniger geschlossenen Siedlungsraumes mit wenigstens örtlich häufigem Vorkommen umfaßt Schweden (über die Verbreitung innerhalb Norwegens ist mir nichts bekannt), Dänemark, das Jungmoränengebiet Norddeutschlands mit Mecklenburg, der Uckermark und Holstein bis zum Sachsenwald bei Hamburg, das südliche Niedersachsen, Ost- und Südwestfalen und Oberhessen, von dort weiter nach Süden (Südwesten?). Westlich dieser Gebiete, zum atlantischen Ozean hin, tritt *Fomes* nur noch sporadisch auf oder fehlt ganz. Innerhalb des fast die ganze gemäßigte Zone der nördlichen Halbkugel umfassenden Areals von *F. fomentarius* besteht also im westlichen Mitteleuropa eine Lücke. Näheres hierüber wird die im Gange befindliche international-europäische Fundortkartierung von Großpilzen ergeben, die auch für *Fomes* vorgesehen ist.

* 37. *Fomitopsis pinicola* (Swartz ex Fr.) Karst. (= *Polyporus* oder *Fomes marginatus* (Fr.) oder *ungulatus* (Schff. ex Sacc.). — Rotrandiger Baumschwamm

Dieser mehrjährige, hartkrustige Baumschwamm kann so verschieden aussehen, daß einige Erfahrung dazu gehört, bis man ihn immer „auf Anhieb“ erkennt. Junge Pilze sind anfangs völlig mit einer prächtig orangegelben bis zinnober-braunroten, oft klebrig-glänzenden Kruste bedeckt, die fast an die von *Ganoderma lucidum* erinnern kann. Später wird sie schwärzlich und ist zuletzt dunkelgrau, die jüngste Zone bleibt aber rot, und die äußerste frische Zuwachskante ist gelblichweiß. In diesem zwei- oder dreifarbigem Zustand ist der Pilz leicht kenntlich. Frische, wachsende Frk. scheiden außerdem am Hutrand und auf der Unterseite häufig Wassertropfen aus (Guttation, Abb. 44). Sehr alte, abgestorbene Exemplare sind dunkelgrau, hoch hufförmig und eng gezont, sie können dann dem Zunderschwamm zum Verwechseln ähnlich sehen. Beim Zerschneiden zeigt sich aber die hellere, anfangs weißlich-gelbliche, später immer noch hell gelbbraunliche, korkig-verhärtende Trama als gutes Kennzeichen. Die Röhren sind deutlich geschichtet, die Poren weißlichblaß, zuweilen auch zitronengelblich, später blaßbräunlich. Auch ohne Zerschneiden kann man die Arten unterscheiden: bei Erhitzung schmilzt die Kruste von *pinicola* rasch, während sie bei *fomentarius* verkohlt ohne zu schmelzen; die *fomentarius*-Kruste ergibt mit KOH eine rote Lösung, die von *pinicola* nicht. An umstürzten Stämmen weiterwachsende Exemplare von *F. pinicola*, deren Porenschicht zur Seite oder nach oben gewendet wurde, verschließen binnen wenigen Tagen die Poren und bilden dann bald über diesen eine lebhaft rote Lack-schicht, später entstehen am Hutrand neue kleine, geotropisch ausgerichtete

Fruchtkörper. *F. pinicola* ist meist 8—20, selten bis 40 cm breit. Ganz junge Frk. brechen manchmal in Form von korkartigen, noch gelbweißen Kissen aus der Rinde oder Astlöchern hervor; dann kann der starke, unangenehm-säuerliche, spezifische Geruch des lebenden Pilzes zur Erkennung dienen. Die länglich-elliptischen Sporen sind $6-8 \times 3,5-4 \mu$ groß.

F. pinicola ist in Deutschland vorwiegend eine montane Art. Im nordwestdeutschen Tiefland kommt sie nur vereinzelt vor, ebenso in Holland, häufiger wieder in Dänemark und noch zahlreicher in Skandinavien. In Deutschland reicht das mehr oder weniger geschlossene Siedlungsgebiet von den Alpen, wo der Pilz gemein ist, bis zu den westfälischen Gebirgen, dem Weserbergland und dem Harz. In Westfalen trifft man ihn besonders oft im südwestfälischen Bergland, wo er in Fichtenforsten verbreitet ist, z. B.: „häufiger Porling an alten, morschen Fichtenstämmen im Ederkopfgebiet, aber auch an toten Buchen“ (Dr. D e n k e r, briefl.). Im Teutoburger Wald bei Detmold kommt er zerstreut besonders an *Picea*, seltener an *Fagus* vor. Eine abgestorbene Buche am Hermannsdenkmal ist (noch 1963) bis hoch in die Äste hinauf mit Dutzen, z. T. bis 40 cm großen Frk. besetzt. Aus dem westfälischen Tiefland liegt bisher noch kein Fund vor. Verbreitet ist *F. pinicola* auch im angrenzenden nördlichen Hessen, z. B. im Reinhardswald häufig (J a h n), im Kreis Alsfeld und im Vogelsberg (Belege im Herb. Hupke und B), nicht selten auch im südlichen Niedersachsen, besonders im Solling und im Harz. Im Rheinland fand ich den Pilz in der Eifel auf der Hohen Acht (800 m) bei Adenau, an *Fagus*.

In den Fichtenforsten wächst *F. pinicola* meist an dünnen oder abgebrochenen, noch stehenden Stämmen, auch an ziemlich dünnen; gern auch an gefallenem Stämmen, gelegentlich an Stümpfen. Von *Pinus* sind mir aus unserem Gebiet nur wenige Funde bekannt geworden (z. B. von W. P i r k bei Stolzenau, Weser, Herb. BFV), mehrere aber von *Betula*; einmal fanden wir den Pilz bei Bückeburg an geschädigtem, lebendem Apfelbaum (*Malus*). Weitere Wirte sind nach K r e i s e l (38) *Abies*, *Alnus*, *Acer*, *Quercus* und *Sorbus*. Der Pilz ist Saprophyt, seltener Schwächeparasit, er kann auch an verbaulichem Holz auftreten und erregt eine intensive Rotfäule.

38. *Fomitopsis rosea* (Alb. & Schw. ex Fr.) Karst. Rosenroter Baumschwamm

F. rosea ist in frischem Zustand an seiner unter den europäischen Porlingen einzigartigen rosa Färbung von Trama, Röhren und Poren leicht zu erkennen. Bei Trockenexemplaren wird die Tramafarbe blaß rosabräunlich. Im übrigen ähnelt der Pilz einer kleinen *F. pinicola*, für die er leicht gehalten werden kann. Die Frk. werden meist nur 2—10 cm groß, die relativ dünne Kruste ist bei älteren Pilzen grauschwarz mit hellerem Rand, die Röhren sind geschichtet. Die Trama ist korkig-zäh, verhärtend. *F. rosea* lebt meist als Saprophyt an totem Nadelholz, nach L o h w a g (44) in Österreich gern auf am Boden liegenden alten Nadelholzstämmen, besonders von *Picea* und *Abies*, selten an noch lebenden Bäumen. L o h w a g fand ihn auch als Holzzerstörer an verbaulichem Nadelholz. *F. rosea* lebt in den Nadelwäldern Nord- und Osteuropas sowie der höheren Gebirge Mitteleuropas und ist nach K r e i s e l (38) in Deutschland noch nicht nachgewiesen, aber in den Alpen oder im Böhmerwald

zu erwarten. Bemerkenswert ist ein von D o n k mitgeteilter Fund in Holland bei Utrecht, weit außerhalb des Areals.

39. *Fomitopsis cytisina* (Berk.) Bond. & Sing. (= *Polyporus* oder *Fomes fraxineus* auct.) — Eschen-Baumschwamm

Der Pilz ist gelegentlich in der deutschen Pilzliteratur genannt worden, meist unter dem Namen *Polyporus fraxineus*. Aus Westfalen wurde er von P i r k (55) gemeldet, doch ist diese Angabe unbelegt und zweifelhaft. Nach K r e i s e l (38) liegt überhaupt kein sicherer Nachweis für Deutschland vor. Da er aber in Frankreich, Holland, England, Dänemark, Österreich, Ungarn und der Tschechoslowakei gefunden wird (wenn auch meist als sehr selten bezeichnet), wäre sein Auftreten in Deutschland möglich.

Die mittelgroßen bis großen (5—20 cm) flach konsolenförmigen oder dickeren, oberseits unebenen Fruchtkörper mit dünner, anfangs feinfilziger, blaß ockerfarbener bis grauer, später glatter und dunkel schmutzbraun-schwärzlicher Kruste, hellbräunlicher oder holzfarbener, korkiger bis verhärtender Trama, gleichfarbenen, geschichteten Röhren und kleinen, weißlich-isabellfarbenen bis gelb-bräunlichen Poren erinnern habituell an *Ganoderma*-Arten oder *Fomes fomentarius*, unterscheiden sich aber durch die helle Trama. Die Sporen sind fast rundlich, nach P i l á t 7—9 x 5—6,5 μ . Die Wirte sind meist *Fraxinus*, *Juglans* und *Robinia*, an denen *F. cytisina* parasitiert. I g m á n d y berichtete kürzlich über Schadwirkungen des Pilzes in ungarischen Robinienpflanzungen. Die Frk. erscheinen am Grunde der Stämme.

40. *Fomitopsis ulmaria* (Sow. ex Fr.) Bond. & Sing. — Ulmen-Baumschwamm

F. ulmaria ist wenigstens ebenso selten wie die vorige Art, mit ähnlicher Größe wie diese, mehr unförmig-wulstiger Gestalt, mit weißlichem Hut und bräunlichem Rand, ohne deutliche Kruste, weißlich-ockerlicher, korkiger bis harter Trama und — als wichtigstes Merkmal — orangebräunlichen bis ziegelroten, sehr kleinen Poren. Die Oberseite ist oft unregelmäßig-uneben, die Röhren sind regelmäßig geschichtet. Der mehrjährige Pilz wächst parasitisch am Stammgrund alter Laubbäume oder im Inneren hohler Stämme, meist von *Ulmus*, *Populus* und *Quercus*, auch saprophytisch an Stubben. Für die von K r e i s e l (38) erwähnten Angaben bei S c h a t t e b u r g (Oldenburg) und P i r k (Gelsenkirchen) sind keine Belege vorhanden, sie sind sehr zweifelhaft; einen sicheren Nachweis für Deutschland habe ich nicht gefunden. Der Pilz ist in Frankreich öfter beobachtet worden und in England nach W a k e f i e l d nicht selten an alten Ulmen; auf ihn sollte bei uns besonders geachtet werden.

* 41. *Fomitopsis annosa* (Fr.) Karst. (= *Trametes radiciperda* Hartig)
— Wurzelschwamm

Die halbkreisförmigen, an der Rückseite oft nur mit schmaler Basis angewachsenen, oft dachziegeligen Fruchtkörper werden 5—20 cm breit, bleiben aber immer ziemlich flach und meist scharfkantig. Sie laufen oft teilweise am Substrat herab. Die Oberseite ist grob höckerig-runzelig, gefurcht und meist undeutlich gezont, mit rotbrauner, alt mit dunkelbrauner oder schwärzlicher Kruste. Frische Zuwachskanten sind weiß. Die korkige, beim Trocknen ver-

härtende Trama ist weißlich, die Röhren sind bei älteren Exemplaren geschichtet, die kleinen (3—4 per mm) Poren sind weiß bis gelblich, alt blaßbräunlich. Junge oder herablaufende Frk. mit schmal abstehenden Hutkanten können mit *Coriolellus serialis* verwechselt werden; man prüfe in Zweifelsfällen das Vorhandensein einer Kruste im Querschnitt mit der Lupe, die bei *F. annosa* als — wenn auch nur dünne! — dunkle Linie über der Trama sichtbar ist. Auf der Unterseite von Fichtenwurzeln, besonders an Wegböschungen, findet man nicht selten ganz resupinate Frk.; in Herbarien sind diese oft als eine „*Poria*“-Art bestimmt. Von ebensolchen Frk. von *Coriolellus serialis* sind sie durch die kürzeren Sporen zu unterscheiden (s. *C. serialis!*).

Der Wurzelschwamm, gefürchteter Parasit unserer Nadelhölzer, besonders der Fichte, ist in *Westfalen* vom Tiefland bis zum Gebirge überall zu finden. Bei Untersuchungen der Pilzflora in Fichtenforsten des Teutoburger Waldes und des Sauerlandes fand ich Fruchtkörper in 80% aller untersuchten Waldflächen; von allen an *Picea*-Stümpfen beobachteten Pilzen stand er in der Häufigkeit an dritter Stelle (28). In unseren künstlichen Fichtenforsten ist er noch häufiger als in natürlichen Fichtenwäldern und richtet große Schäden an. Der Pilz dringt durch die Wurzel des lebenden Baumes ein und steigt, eine rotbraune Ringfäule verursachend, im unteren Stammteil hoch. Auch ohne Fruchtkörper (die oft erst nach Fällen des kranken Stammes am Stubben erscheinen) ist die Anwesenheit des Parasiten am flaschenförmig verdickten unteren Stammteil und am Harzfluß zu erkennen. Immer wieder sieht man, wie bei Durchforstungen die unteren, wertvollsten Stammteile der Fichten Meter auf Meter abgeschnitten werden müssen; im befallenen Holz erkennt man kleine schwärzliche Flecken, die von einem weißlichen Hof umgeben sind. Wird der Baum nicht gefällt, so stirbt er schließlich ab. Bei der Kiefer sind die Schäden geringer, weil der Pilz in dem stärker harzhaltigen Holz nicht im Stamm emporsteigen kann und auf die Wurzel beschränkt bleibt. Gelegentlich findet man Frk. von *F. annosa* auch an Laubhölzern, in *Westfalen* besonders an *Betula*.

42. *Fomitopsis officinalis* (Vill. ex Fr.) Bond. & Sing. —
Lärchen-Baumschwamm

Ein durch die ungewöhnliche Form alter Exemplare, das Vorkommen in Europa nur an Lärchen und den Gehalt an einem Bitterstoff, der früher officinell verwendet wurde (s. *Pilát*), sehr bemerkenswerter Porling. Die Fruchtkörper können sehr alt werden und wachsen dabei gleichmäßig schichtweise nach unten, bis sie viel höher als breit sind. In Nordamerika sind 65 cm hohe Frk. mit 70 Schichten gefunden worden, *Overholts* bildet einen etwa 50jährigen Pilz ab. Die Kruste ist nur dünn, gelblichweiß, stark gezont, die Trama weiß, leicht, anfangs käseartig, mehlig riechend, nach dem Trocknen mehlig zerbröckelnd, mit bleibendem, stark bitterem an Chinin erinnerndem Geschmack. Die feinen Poren sind weißlich, später bräunlich. *F. officinalis* wächst auf der nördlichen Halbkugel innerhalb des natürlichen Areals der *Larix*-Arten, besonders zahlreich in Nordrußland und Sibirien sowie in Nordamerika im Bereich der Rocky Mountains und in Kanada, in Europa in den

Alpen und dort offenbar im subalpinen Nadelholzgürtel gebietsweise nicht selten. J. Favre (12) fand ihn im schweizerischen Nationalpark zwischen 1550 und 1850 m Höhe, nur an Stämmen und Stümpfen von *Larix europaea*. In Nordamerika wächst er auch an anderen Nadelhölzern und kann als Parasit sehr schädlich werden.

* 43. *Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) Karst. — Birkenschwamm, Birken-Zungenporling

Dieser leicht kenntliche, sehr häufige Porenschwamm lebt ausschließlich parasitisch und saprophytisch an Birken und kommt auf der nördlichen Halbkugel überall vor wo baumförmige *Betula*-Arten wachsen. Die kissenförmigen, an der Anwachsstelle stielartig verschmälerten Frk. sind einjährig und können an älteren Birken gewichtig und groß werden (bis 40 cm breit). Beim Trocknen verlieren die wasserreichen Pilze sehr an Gewicht. Die lederartige, weißlich-bräunliche, glatte und zonenlose Oberhaut läßt sich in Streifen abziehen. Der Hutrand ist stark eingerollt. Die dicke, korkigweiche Trama, von der die Röhrenschicht scharf abgesetzt ist, ist rein weiß, auch die engen runden Poren sind weiß. Die Sporen sind schmal-zylindrisch, leicht gekrümmt, 4,5—6 x 1,2 μ groß. Die Frk. erscheinen erst nach dem Absterben der Stämme oder Äste, sie sitzen oft hoch am Stamm, gern an der Spitze noch stehender Stammreste abgebrochener Birken, und wachsen an den gefallenem Stämmen weiter. An *Betula*-Stümpfen wächst der Pilz dagegen nicht. Im Sommer erscheinen die knollenförmigen, rein weißen jungen Fruchtkörper zwischen den gedunkelten Überresten der zum Teil noch ansitzenden vorjährigen. Gelegentlich findet man hängende, glocken- oder gurkenförmige Exemplare, die viel höher als breit sind. Der Pilz verursacht eine intensiv zersetzende Rotfäule des gesamten Holzes.

P. betulinus ist überall im Gebiet vertreten und stellt sich als regelmäßiger Parasit an geschwächten oder sterbenden Birken ein, z. B. innerhalb der Buchenwälder, wo Birken überwachsen und beschattet werden. Für sein Gedeihen scheint höhere Luftfeuchtigkeit (bzw. Holzfeuchtigkeit) notwendig zu sein, so wächst er am häufigsten in Birkenbrüchern und Mooren an *B. verrucosa* und *B. pubescens*. Sehr gemein ist er in den Berg-Birkenbruchwäldern des hohen Sieger- und Sauerlandes (Dr. M. D e n k e r, briefl. Mitt.). Gesunde, gut wüchsige oder zu trocken stehende Birken, z. B. an Landstraßen, werden von *Piptoporus* nicht angegriffen.

44. *Piptoporus quercinus* (Schrad. ex Fr.) Pilát — Eichen-Zungenporling

Dieser Pilz ist *P. betulinus* verwandt, unterscheidet sich aber durch die gestreckte, mehr zungenförmige Gestalt des meist nur 5—10 cm langen Hutes, der meist mit dickem Stiel seitlich am Holz ansitzt, die braungebe Farbe der Oberseite und die etwas größeren Sporen (7—10 x 3—4 μ nach Bourdot & Galzin). In der Form erinnert er an *Fistulina hepatica*, mit der auch der Standort übereinstimmt: *P. quercinus* wächst parasitisch an lebenden alten Eichen, wo die Frk. meist am unteren Stammteil erscheinen, seltener an toten Eichenstämmen. Er gehört zu den seltensten europäischen Porlingen und ist in Deutschland nur wenige Male gefunden worden. Eine Angabe bei L i n d a u

für Westfalen („Münster. O.“) ist vermutlich von L i n d a u selbst nicht kontrolliert und unbelegt, daher sehr zweifelhaft. S c h a t t e b u r g erwähnt ihn aus den Naturschutzgebieten „Hasbruch“ und „Neuenburger Urwald“ in Oldenburg (Belege ?). P i l á t bringt ein schönes Photo eines mehrhütigen Exemplars, das Bruno H e n n i g in der Dubrow bei Berlin-Königswusterhausen aufgenommen hat. Man sollte auch in Westfalen an alten Eichen nach diesem Pilz suchen!

* 45. *Ischnoderma resinorum* (Fr.) Karst. (= *Polyporus benzoinus* (Wahl.) Fr., *P. fuliginosus* (Scop.) Fr.) —Nördlicher Harzporling

Dieser sehr schöne und eigenartige Porling ist an seiner düster rotbraunen oder dunkelolivbraunen, samtig-matten, radiärrunzeligen (Abb. 57) dünnen Kruste mit bei älteren Exemplaren teerartig blauschwarz schimmernden Zonen und seiner hellbraunen Trama unschwer zu erkennen (eine vorzügliche Farbtafel von C. C a s p a r i erscheint in „Mitteleuropäische Pilze“, Kronen-Verlag, 57). Der meist halbkreisförmige, aber auch zungen- oder fächerförmige Hut wird 5—15 (—20) cm breit und ist ziemlich flach (etwa 1—2 cm dick). Manchmal läuft er weit am Substrat herab. Die Frk. sind einjährig, in frischem Zustand saftig-weichfleischig, beim Trocknen schrumpfen sie stark und werden holzig-hart. Lebende Pilze riechen bisweilen nach Anis. Die Poren sind weißlich und flecken bei Berührung braun. Sporen (nach P i l á t) 5—7 x 1,5—2,2 μ .

I. resinorum hat in Europa boreal-kontinentale bzw. in Deutschland montane Verbreitung. Man findet ihn besonders in den Nadelwäldern Nord- und Osteuropas sowie in den Fichten-Buchenwäldern der höheren Gebirgsstufen Mitteleuropas, in Deutschland besonders im Alpengebiet. Im Mittelgebirge tritt er zerstreut auf, im norddeutschen Tiefland ist er selten, ebenso in Dänemark (F e r d i n a n d s e n & W i n g e) und in Holland (D o n k). Er lebt als Saprophyt, gelegentlich auch als Parasit besonders an *Picea*, *Pinus* und *Fagus*. Aus unserem Gebiet habe ich folgende Belege gesehen: Westfalen: 1. Siegen, „morscher Laubholzstumpf“ in einem Garten, 24. X. 1925, leg. Dr. A. L u d w i g (Herb. B); 2. Teutoburger Wald, Detmold, an morschem, 12 Jahre altem *Picea*-Stumpf in einem Garten (Alter Postweg), Sept. 1960 und Okt.—Dez. 1961, leg. M. F u h r (Herb. JA); 3. Eggegebirge, Krs. Detmold, Silberbachtal bei der Kattenmühle, an morschem *Picea*-Stumpf, 18. X. 1962, leg. D. L e s e m a n n (Herb. JA). Niedersachsen: 1. Wesergebirge, Kleiner Deister, Springe, am Saupark, an *Fagus*-Stumpf, Febr. 1961, leg. St. N o w a k & K. D i e r ß e n (Herb. Nowak u. Herb. Dierßen); 2. Deister bei Bad Münder, oberhalb d. Ziegenbuche, an morschem *Fagus*-Stumpf, 23. X. 1962, leg. K. D i e r ß e n (Herb. Dierßen). — Alle genannten Funde stammen aus dem Bereich der Mittelgebirge. In der westfälischen Literatur ist der Pilz bisher nicht erwähnt worden.

* 46. *Osmoporus odoratus* (Wulf. ex Fr.) Sing. (= *Trametes*, *Anisomyces* o.) — Fencheltramete

In frischem Zustand ist der starke süßliche Geruch nach Fenchel, Anis oder Vanille ein gutes Kennzeichen der mittelgroßen Art. Trockene Pilze verlieren diesen Geruch, wenn auch oft erst nach längerer Zeit. Charakteristisch ist auch die in frischem Zustand intensiv orange-gelbe, später gelb- oder rotbraune

jüngste Zuwachszone der Frk., die älteren Teile werden dunkel schwarzgrau. Der Pilz wächst oft mehrere Jahre lang weiter und hat dann geschichtete Röhren. Die rostbraune Trama ist korkig, ziemlich weich, die Poren sind zimt-farben-ockergelblich. Die elliptischen Sporen sind $6-7 \times 3-4 \mu$ groß, mit schiefer Basis.

Die Fencheltramete wurde in Westfalen ausschließlich auf Stümpfen älterer Fichten beobachtet. Gern erscheint sie oben auf der Schnittfläche und bildet im ersten Jahr goldgelbe bis rotbraune Kissen, die sich bis zum nächsten Jahr dunkel schwarzbraun färben. Von diesen schiebt sich dann eine neue helle Zuwachskante in geringem Abstand waagrecht über die Stubbenfläche hinaus und bildet auf der Unterseite Poren. An der Seitenkante der Stümpfe entstehen regelmäßigere oder knotenförmige, meist mehrjährige Exemplare. *Picea*-Stümpfe unter 50 cm Durchmesser werden im allgemeinen nicht befallen, daher fehlt auch der Pilz in Fichtenforsten jüngeren und mittleren Alters völlig (Jahn, 28). Die Fruchtkörper halten auf den *Picea*-Stümpfen sehr lange aus, bis zum Finalstadium der Vermorschung. (J a h n l. c.).

O. odoratus ist in Deutschland von den Alpen bis zum Nordrand der Mittelgebirge, also auch in Westfalen, überall dort häufig, wo alte Fichten vorkommen, z. B. im Siegerland, im Sauerland, im Teutoburger Wald und im Eggegebirge. Im Tiefland ist *Osmoporus* seltener, ich erhielt nur folgende Mitteilungen: Schloß Neuhaus bei Paderborn, an *Picea*-Stubben (K. Kl a n t); Bentheimer Wald, in Niedersachsen unweit der westfäl. Nordgrenze, „am 20. IX. 1953 sehr häufig, fast an allen alten Fichtenstümpfen, die sämtlich einen starken Zersetzungsgrad aufwiesen“ (A. R u n g e, briefl. Mitt.). Nach K r e i s e l (38) ist die Art seit der Jahrhundertwende dabei, sich nach Norddeutschland ins künstlich erweiterte *Picea*-Areal auszubreiten; es wäre von Interesse, diesen Vorgang auch bei uns zu untersuchen. Das Vorkommen im norddeutschen Tiefland wird aber immer lückenhaft bleiben, da eben Stümpfe älterer Fichten nicht überall vorhanden sind. D o n k erwähnt als einziger europäischer Autor ein Vorkommen aus Holland an *Pinus*, das eine große Ausnahme darstellen dürfte! Ich habe ihn nie auf *Pinus* gefunden, auch nicht in älteren *Picea-Pinus*-Mischbeständen, wo jeder einzelne *Picea*-Stumpf mit *Osmoporus* besetzt war, aber kein einziger *Pinus*-Stumpf, obschon ein sehr reichliches Sporenangebot vorhanden sein mußte. In Süddeutschland kommt *Osmoporus* auch an *Abies* vor.

* 47. *Oxyporus populinus* (Schum. ex Fr.) Donk (= *Polyporus connatus* Fr.)
— Treppenförmiger Scharfpörling

Der Pilz bildet dachziegelige Rasen, die aus dicht übereinanderstehenden, am rückwärtigen Teile dickeren und breit verwachsenen, vorn scharfkantigen Einzelhüten bestehen (Abb. 36). Die Hüte werden 3—7 (—10) cm breit und stehen 2—5 cm vom Holz ab. Sie sind auf der Oberseite feinfilzig grauweiß oder graugelblich und erinnern etwas an kleine *Trametes gibbosa*; wie bei dieser Art ist auch die Oberseite in den älteren Teilen oft durch Algen grün gefärbt oder von Rindenmoosen bewachsen. In frischem Zustand ist der Pilz korkig-zäh und biegsam wie eine Tramete, beim Trocknen wird er sehr hart.

Das beste Kennzeichen der Art sind die auffallend regelmäßigen, 2—4 mm dicken ockerweißlichen Röhrenschichten. Sie dürften Jahresschichten entsprechen; bei alten Exemplaren habe ich bis 20 Lagen übereinander gezählt (Abb. 46). Ebenso bezeichnend sind die winzigen Poren (5—7 per mm) von gelblich-weißer Farbe, die beim Drehen des Pilzes im Licht eigentümlich schimmern. Mikroskopisch ist *O. populinus* durch den Besitz von Zystiden im Hymenium gekennzeichnet, die mit auffallenden, 10—15 μ breiten vieleckig-konglomeraten Kristallen gekrönt sind, (Fig. 2, d) ferner durch kleine, fast kugelige Sporen von 3—4,5 μ Durchmesser.

O. populinus wächst parasitisch an vielen Arten von Laubbäumen und ist in Mittel- und Nordeuropa weit verbreitet. In Westfalen dürfte er nicht selten sein, wenn er auch bisher nur von Lindau (bei Münster) und Brinkmann (bei Lengerich) erwähnt wurde. Bei Detmold fand ich ihn 1960—1963 15 x an *Fagus*, 6 x an *Aesculus*, 5 x an *Malus* und 2 x an *Acer* (Herb. JA). Im Herbar Beckhaus (LMÜ) liegen Funde von *Betula* und *Quercus*. D. Lesemann fand ihn bei Lemgo an *Salix*, Brinkmann erwähnt *Populus* als Wirt, St. Nowak (briefl. Mitt.) fand ihn in Bad Nauheim an *Fraxinus*, H. Hupke sammelte ihn an *Tilia* (Herb. B). In Schweden ist *Acer* der häufigste Wirtsbaum, weshalb der Pilz dort den Namen „lönnticka“ (Ahornporling) erhalten hat. An *Acer* fand ihn auch D. Lesemann noch in 800 m Höhe im Harz. Die Frk. erscheinen meist an Wundstellen an den Stämmen, dicht am Boden oder mehrere Meter hoch. Saprophytisch an Stubben (wie von Kreisel erwähnt) habe ich den Pilz noch nicht gefunden. Er verursacht eine Weißfäule des Kernholzes der befallenen Bäume.

* 48. *Bjerkandera adusta* (Willd. ex Fr.) Karst. — Angebrannter Rauchporling

An den grauen, am frischen Pilz bei Berührung schwarz fleckenden Poren ist dieser 3—7 cm breite, dünnhütige, im Habitus etwas an den Schmetterlingsporling erinnernde Pilz leicht zu erkennen. Bei im Wachstum begriffenen Pilzen ist die Hutkante weiß, bei älteren, trockenen Exemplaren aber schwarz, wie angebrannt. Die Sporen sind langelliptisch, 4—5,5 x 2—3 μ . Dünnfleischige, am Rand gedunkelte Exemplare von *B. fumosa* können ähnlich sein, doch sind die Poren dieser Art heller, mehr rauchgelblich. Bei *B. adusta* ist die ganze Röhrentrama grau und mit einer dunkleren Linie scharf gegen die hellere Huttrama abgesetzt, bei *B. fumosa* ist die Röhrentrama selbst hell wie die Huttrama und von dieser meist durch eine schmale dunkle Linie getrennt (Abb. 52 und 53). Verwechselt werden könnte *B. adusta* auch mit dem seltenen *Gloeoporus dichrous*, der aber eine gelatinöse Röhrentrama besitzt (s. diesen).

Von *B. adusta* kommen offenbar überall, auch in Westfalen, zwei Formen vor, die im Extrem sehr verschieden aussehen können. Die eine ist auf der Oberseite radial gefurcht, zum Rande hin konzentrisch dunkler gezont, unter der Lupe mit radialen, eingewachsenen und schwärzenden Fasern, der Hutrand ist gezahnt-gelappt. Diese f. *crispa* wurde früher als Art unterschieden (*Polyp. crispus* Pers. ex Fr.). Die zweite Form, f. *adusta*, hat eine mehr gleichmäßig rauchgelblich-ockerliche, feinfilzige, ungezonte Oberseite ohne deutliche Radialfurchen oder schwärzende Fasern, der Rand ist gleichmäßiger gerundet

(vergl. Overholts, Fig. 73 und 74). Es handelt sich bei diesen Formen nicht um Altersstadien, die f. *crispa* ist schon in jungem Zustand ausgeprägt. Zwischen den Formen kommen Übergänge vor, und sie haben wohl keinen taxonomischen Rang. Allerdings ist mir aufgefallen, daß sie anscheinend regional verschieden verbreitet sind: die f. *crispa* ist im Westen des Gebietes häufiger, besonders in der westfälischen Bucht und im Rheinland, die f. *adusta* sah ich mehr in Süd- und Ostwestfalen und in Hessen.

B. adusta ist im ganzen Gebiet überall einer der häufigsten Porlinge. Der Pilz wächst saprophytisch in oft großen, dachziegeligen Rasen an den verschiedensten Laubhölzern, selten auch an *Picea*. Ähnlich *Trametes versicolor* und *Stereum hirsutum* ist er ziemlich resistent gegen Trockenheit. Er wächst an Stümpfen und Stämmen bis hoch in die Äste hinauf, gelegentlich tritt er als Wundparasit auf, z. B. an verletzten Straßenbäumen oder sonnengeschädigten Buchenstämmen. Auf der Unterseite liegender Stämme und Äste kann der Pilz völlig krustenförmig wachsen, bisweilen auch an senkrechtem Substrat, jedoch dürfte diese „f. *resupinata* Bourd. & Galz.“ kaum eine eigene Sippe, sondern nur eine Wuchsform darstellen.

* 49. *Bjerkandera fumosa* (Pers. ex Fr.) Karst. (= *Polyporus imberbis* Bull. ex Fr.) — Graugelber Rauchporling

Wenn man diesen mittelgroßen, auf der Oberseite blaß lederfarbenen bis graugelblichen Porling einige Male gesehen hat, wird man ihn trotz wenig in die Augen fallender Kennzeichen und einer gewissen Variabilität immer leicht wiedererkennen. Wie *B. adusta* kann er auch graue Poren und dunkle Hutkante haben, wenn er alt geerntet wird, aber meist sind die Poren heller, rauchgelblich, beim frischen Pilz flecken sie an Druckstellen nur bräunlich (nicht schwarz). Die blaß holzfarbene Trama ist viel dicker (hinten 0,5—1,5 cm) als bei *B. adusta*, die Hutkante ist aber scharf. Die Röhrentrama ist ebenso hell wie die Huttrama, manchmal sogar heller. Die dünne dunkelbraune Linie, die die Röhrentrama von der Huttrama abgrenzt, ist ein vorzügliches Artkennzeichen, sie kann aber gelegentlich fehlen. An Trockenexemplaren ist sie deutlicher als an frischen Stücken (Abb. 53).

B. fumosa, eine in Europa weit verbreitete Art, kommt zerstreut im ganzen Gebiet vor (aber noch keine Nachweise aus höheren Gebirgslagen!), und die Aufzählung von Fundorten erübrigt sich. Sie wird schon von Brinkmann und Baruch erwähnt. In Gebieten mit viel Kopfweiden, z. B. im östlichen Westfalen und Lippe, ist sie gebietsweise nicht selten. Sie wächst am Stammgrund oder am „Kopf“ der Bäume, gelegentlich zusammen mit *Phellinus igniarius* und *Ph. conchatus*, auch saprophytisch an umgebrochenen Stämmen oder Zaunpfählen aus Weidenholz. Die meisten Frk. findet man von September bis zum Winter. Herr Dr. F. Runge und ich fanden noch am 12. XII. 1962 einen üppigen Rasen frischer, sich dachziegelig überdeckender Exemplare an einer Trauerweide im Zoo von Münster. *Salix* ist bei uns der Hauptwirt, an zweiter Stelle wird in der Literatur *Populus*, dann *Fraxinus* angegeben, aber auch mehrere andere Laubhölzer. Von Herrn St. Nowak erhielt ich aus dem Süntel eine Kollektion von *Fagus*.