

- | | | |
|----|--|---|
| 1 | Ascosporen pseudoapiculat; apikales Sporenornament gegenüber dem lateralen Sporenornament aus vergrößerten, verlängerten Warzen, bis 2 (-2,5) µm hoch, gelegentlich mit Polkappen | 2 |
| 1* | Ascosporen apiculat; apikales Sporenornament aus hornförmigen bis stacheligen Fortsätzen (Apiculi), meist deutlich über 2µm hoch | 7 |
| 2 | Polwarzen abgerundet, tropfenförmig, rundlich gebändert bis flächig oder kappenförmig | 3 |
| 2* | Polwarzen spitzstachelig, winzig - siehe <i>P. kabyliensis</i> , <i>P. vagneri</i> ; rundstachelig, mit oder ohne mäßig verstärkten Polwarzen - siehe <i>P. echinospora</i> . | |
| 3 | Ascosporen nur mit irregulär geformten Polwarzen, sonst glatt, breit ellipsoid, 23,6-27,3 / 14-16,3 µm (ohne Orn.), ohne Guttulen, hyalin. Apothecien bis 3 cm, kreisel- oder tief becherförmig, unterirdische Entwicklung im Sand, vorbrechend und sternförmig aufreibend („Sandbecherling“), Hymenium bräunlichgelb, ockerfarbig umber, außen schmutzig weißlich oder bräunlich, mit Pseudostiel im Sand verankert. Australien, Tasmanien, Juli, August | |
| | <i>P. austrogeaster</i> (Rodway) Rifai | |
| 3* | Ascosporen insgesamt warzig und mit besonderen Polwarzen | 4 |
| 4 | kleine Arten, Apothecien bis 2 (-4,5) cm Ø, Fleisch bei Verletzung nicht verfärbend | 5 |
| 4* | größere Arten, Apothecien bis 10 cm Ø und Fleisch bei Verletzung in der Basis blauend oder nicht apiculate Arten mit gelegentlichen Polanhäufungen | 6 |
| 5 | Ascosporen überwiegend fusiform, subfusiform, zum Teil auch ellipsoid, (16-) 17,5-22 (-25) / (7-) 7,5-11 (-12,5) µm, hyalin bis lichtgelblich; Ascosporenornament aus feinen bis groben, rundlichen, isoliert stehenden Warzen, 0,1-1,2 µm breit, bis 1,5 µm hoch, Apikalwarzen bis 2,5µm breit und 1,5 µm hoch. Apothecien rasch verflachend bis herabgebogen, 0,5-2 (-4,5) cm Ø, purpurbraun, außen weißlich und vergänglich weißkleiig. Auf nassem Boden, auf Pflanzenabfall, auf Brandstelle. Europa, Indien, August | |
| | <i>P. lividula</i> Phill. | |
| 5* | Ascosporen ellipsoid, (14,1-) 16,2-18,0 (-19,4) / 8,4-9,9 µm, hyalin bis lichtgelblich, Ascosporenornament aus rundlichen, isolierten Warzen, 0,16-0,8 µm Ø, in den Polen abgerundet gebändert bis schollig, 3-4 µm breit. Apothecien jung kugelig, fleischig, jung | |

- olivgelb, später schmutzigbräunlich. Auf feuchter Erde, verrottendem Holz. Tschechien, Frankreich, Österreich, Mai bis September. *P. polaripapulata* Moravec
- 6 Ascosporenornament aus feinen bis groben, rundlichen isoliert stehenden bis sich berührenden Warzen (Tuberkeln), ca. 0,3-0,8 µm hoch, bis 1 (-2) µm breit; gelegentlich in den Polen verstärkt oder nicht, häufig bis vereinzelt mit Polkappen und fleckigen Auflagen, (13-) 16-20 (-21,3) / 6,6-8,7 (-9,9) µm (ohne Ornam.), innen mit meist 2 kleinen Guttulen in Polnähe und weitere noch kleinere, schwindend; ellipsoid, verlängert ellipsoid oder fusiform-ellipsoid. Große Art, Apothecien 1,7-8 (-10) cm Ø, jung hoch becherförmig, fast kugelig, Ränder nach innen gebogen, später ± irregulär verbogen-lappig, jung oliv, olivbraun, rasch braun, kastanienbraun bis zuletzt dunkel purpurbraun; Hymenium gleichfarbig, beim Trocknen gelegentlich mit leuchtend ockerfarbigen Flecken (habituell ähnlich *P. badia*); frisch bei Verletzung der äußeren Basis geringfügig eine tintenblaue, rasch gräulich entfärbende Milch absondernd. Sandige bis lehmigsandige Böden (oft mit Kalkanteilen); Europa (häufig im Mittelmeerraum, selten in Deutschland), Amerika, Kanaren, März bis August *P. phyllogena* Cooke
- 6* nicht apiculate Becherlinge mit nur gelegentlich vorhandenen verstärkten Polwarzen - siehe *P. petersii*, *P. proteana*
- 7 Ascosporen obtusapiculat; breite, abgerundete bis trunckate Apiculi 8
- 7* Ascosporen spinulosapiculat; spitze, schlanke Stacheln, zugespitzte Hörner, vereinzelt oder zu vielen 11
- 8 restliches Sporenornament aus rundlichen Warzen bestehend, weit voneinander isoliert, bis eng benachbart isoliert, nur gelegentlich zusammenfließend 9
- 8* restliches Sporenornament aus deutlich verlängerten, unregelmäßig strichförmigen Warzen bis kurzen, anastomosierenden Graten bestehend 10
- 9 Warzen isoliert, sehr fein punktförmig (Ölimmersion!), Apiculi deutlich breittrunkat, 1-3 µm hoch und breit, einfach oder selten 2 und mehr pro Pol. Sporen 5,2-19,8 / 8,0-10,6 µm, hyalin. Kleine olivbraune bis olivgrüne Art, 0,4-0,8 cm Ø, kreiselförmig bis scheibig, mit bräunlichem Fleisch. Excipulum dreischichtig. Paraphysen gerade oder leicht gekrümmt. Auf sandig-kalkigem Boden oder verrottendem (*Picea*-) Holz, Typuslokalität Rana, Norwegen; September *P. prosthetica* Diss. & Siv.
- 9* Warzen isoliert, meist entfernt, selten sich berührend, klein bis tropfig-grob, 0,2-1,7 µm hoch und 0,5-2 µm breit. Apiculi breit, sich verjüngend, abgerundet, Basis breit und oft mit einem Vorhof abgesetzt, überwiegend einfach pro Pol, bei mehreren ± trunckat zusammenfließend, bis 4,5 µm hoch und breit. Ascosporen klein, 14-19,5 / 8-10 µm ohne Ornam., 16,3-27 / 8-9,5 (-10,2) µm mit Ornam., hyalin. Mittelgroße, 1-2 cm breite, dunkelolivfarbene außen lichtbraune und etwas rauhe Art, verflachend, konkav. Auf verrottendem Laubholz. Typuslokalität Brno (CSFR). England, Frankreich, Deutschland, Mai *P. obtusapiculata* Moravec
- 10 Warzen strichförmig, kurzgratig, gelegentlich unregelmäßig verknüpft, 0,3-0,8 µm hoch, 0,3-1,4 µm lang. Apiculi stumpf, breittrunkat, meist breiter als hoch, zusammenfließend, auch kragenförmig, einfach bis wenige pro Pol, 1,5-3 µm hoch und 2,5-5 µm breit. Ascosporen riesig, 23,6-26,7 / 9-11 µm (ohne Ornam.). Mittelgroße bis 2,5 cm breite, getrocknet und wieder aufgequollen rotbraune, getrocknet auch dunkelgraue, olivbraune Art, scheibig bis leicht konkav, außen rotbraun und etwas rau. Auf dem Boden zwischen Moosen, auf faulendem Holz. Australien, Papua New Guinea; August *P. thozetii* Berk.
- 10* Ornamet wie zuvor; kurze, niedrige, anastomosierende Grate, gelegentlich ein irreguläres, unvollständiges Netz bildend, Apiculi trunckat, bis 5 µm breit und hoch. Ascosporen klein, 16-18 / 10-12 µm, bräunlich. Apothecien bis 0,5 cm breit, blaßoliv, grünlich, sitzend, becherförmig bis konkav. Auf Erde zwischen Blättern. Kuba *P. elachroa* Berk. & Curt.
- 11 Apiculi kaum bis oder sehr selten über 3,5 µm vorstehend, meist dornig-schlank, überwiegend multiapiculat (>5 Apiculi), vereinzelt aliquotapiculat (1-5 Apiculi) 12
- 11* Apiculi überwiegend ≥ 3,5 µm vorstehend, verlängert zugespitzt, dornig schlank bis

- derb-künftig, deutlich länger als breit, aliquot- bis multiapiculat (1 bis >16 Apiculi) 13
- 12 Ascosporen ellipsoid, verlängert-ellipsoid bis subfusiform, groß, 21,7-25,7(-30) / 11-13,6 µm (mit Ornament), blaßbraun. Warzen zusammenfließend, zum Teil schwach gratig, meist rundlich, einzelne verlängert, 0,2-0,8 µm hoch, 0,2-1 µm breit. Apiculi meist stachelig zugespitzt, zahlreich (um 3-10; selten nur ein kräftiger), bis 3,5 µm hoch, oft nur sehr winzige oder keine Apiculi. Kleine, 0,4-1,2 cm breite dunkel- bis schwarzpurpurne, außen purpurbraune, rauhe Art, dickfleischig, scheibig. Auf nasser Erde, Wegrand bei einem Bach, (Mischwald). Typuslokalität Brno, Tschechien; Mitte Oktober
P. vagneri Moravec
- 12* Ascosporen breitellipsoid, 14-19-20,3 / 10,6-13,6 µm (ohne Ornament), gelbgrau. Warzen fein bis grob, 0,4-2 µm breit, 0,1-0,7 µm hoch, vereinzelt gratig verbunden, meist isoliert, rundlich, auch einige stachelige unterhalb des Pols. Apiculi winzig, fast pseudoapiculat, bis 3 µm hoch, schlankstachelig, meist zahlreich, einzelne Sporen ohne Apiculi mit rundlichen Polwarzen, sogar ohne apikale Häufung. Kleine, 3-7 mm breite, schwarze Art, sitzend, dickfleischig, erst konvex, später scheibig bis pulvinat. Auf nasser Erde (Flußufer) zwischen Moosen, Gras. Typuslokalität Grand Kabylie, Algerien; Ende Mai
P. kabyliensis Moravec
- 13 Warzen rundlich, isoliert, gelegentlich etwas zusammenfließend, Apiculi überwiegend dornig schlank und zugespitzt, bis 4,5 (-6) µm hoch, einfach oder zahlreich 14
- 13* Warzen rundlich bis spitzig, grob, zusammenfließend, gratig verlängert, gelegentlich ein unvollständiges Netz bildend, 0,4-1,4 µm hoch, Perispor in Lactophenol ablösend. Apiculi sehr kräftig, derb, bis 8,5 µm hoch, zugespitzt, abgerundet oder trunquat (zusammenfließend), jedoch meist schlank, auch büschelig-schopfig, vielspitzig ausfetzend, seltener obtusapiculat. Ascosporen 18,3-23,2 / 8,7-11 µm (ohne Orn.). Größere, bis 2,85 cm breite, fleischrote bis purpurbraune Art, Fleisch in der Basis rauchgrau, scheibig bis herabgebogen, runzelig-faltig-wellig, außen kleiig rauh, angedeutet gestielt, Excipulum dreischichtig. Auf feuchtem, verrottendem, bemoostem Holz im Warmhaus (Flora - Botanischer Garten, Tropenhaus), Köln, Deutschland; Mai *P. neocornui* Häffner
- 14 Warzen entfernt isoliert bis selten etwas zusammenfließend, punktiert bis mittelgroß, rundlich, niedrig, gelegentlich zum Pol hin ausspitzend, selten tropfige bis flächige Auflagen. Apiculi bis über 6 µm, schlank, stachlig (seltener trunquat: abgebrochen?), meist einfach, daneben 2-5 pro Pol vorkommend, (selten breite Apiculi: zusammengeflossen?) Ascosporen 18-24,2 / 8,1-10,1 µm (ohne Ornament), hyalin bis lichtbraun. Kleine, bis 1 cm breite, dunkelbraune, oliv überhauchte Art, flach tellerförmig, außen feinflockig. Auf faulem Holz, auf feuchtem Boden. Italien, Frankreich mit Korsika, Marokko, England (?), Deutschland, Argentinien (?); August - Oktober *P. apiculata* Cooke
- 14* Ascosporen verlängert-ellipsoid bis fusiform-ellipsoid. Warzen wie zuvor, zusätzlich Ascosporen mit grobtropfigen, isolierten Warzen, 0,2-1,5 µm Apiculi in der Regel zahlreich, 1-12 pro Pol, stachelig-zugespitzt, bis 4,5 µm hoch, seltener pseudoapiculate, obtusapiculate oder winzig-stachelige. Ascosporen groß, 19-24,5-27,8 / 8-9,5-10 µm (ohne Ornament). Kleine, bis 1 cm breite dunkeloliv, alt purpurbraun gefärbte Art, becherförmig. Auf feuchtem, faulem Holz. Typuslokalität Yorks, England; November (kritische Art, ? = *P. apiculata*) *P. polarispinosa* Moravec