

Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej

X. *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań., comb. nov. i jej rozpoznanie

Wood-inhabiting fungi in Białowieża virgin forests in Poland

X. *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań., comb. nov. and its diagnose

STANISŁAW DOMAŃSKI

Wieloporowaty grzyb *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań., comb. nov.* z rodziny *Polyporaceae* został dopiero niedawno — jak to wynika z danych przytoczonych w synonimice — rozpoznany i opisany przez Piláta (1940: 2) na podstawie okazów zebranych w Ameryce Północnej przez Rhoadsa i jak dotychczas znany on był jedynie z tamtych terenów. W Europie został on zaobserwowany dotąd tylko w Białowieży na leżących na ziemi kłodach świerkowych. Pierwsze okazy białowieskie zebrałem w 1959 roku, ale dopiero w 1968 roku udało mi się natrafić na świeże owocniki, z których wysypane zarodniki pozwoliły na uzyskanie kultur jednozarodnikowych i dikariotycznych. W ten sposób spełnione zostały wszystkie warunki niezbędne do opublikowania diagnozy grzyba w wersji przyjętej ostatnio dla cyklu grzybów zasiedlających drewno w Białowieży.

Szczegółowa analiza posiadanych owocników łącznie z owocnikiem typu (PR 200515), który miałem okazję badać w 1962 roku w czasie pobytu w Narodni Museum w Pradze w Czechosłowacji, pozwoliła mi zaproponować dla tego grzyba nową pozycję w systemie grzybów wieloporowatych i przenieść go ze sztucznego (bez typu) rodzaju *Poria* Pers. per S. F. Gray do naturalnego rodzaju *Fibuloporia* Bond. & Sing. ex Sing. Typem tego rodzaju jest grzyb *Poria mollusca* (Pers. per Fr.) Cooke sensu Bresadola 1897, dla którego — sądząc z porównania typów — właściwą i uprawnioną dla stosowania nazwą jest *Poria mucida* (Pers. per Fr.)

* Syn.: *Poria subvermispora* Pilát, *Studia Bot. Cech.* 3: 2. 1940; basionymum; Lowe in *St. Univ. Coll. For. Syr. Univ. Tech. Bull.* No. 90: 74. 1966. — *Poria notata* Overh. in *Pa. Agr. Exp. Sta. Tech. Bull.* 418: 33. 1942. — *Poria quercuum* Baxt. in *Mich. Acad. Sci., Arts, Lett., Papers* 33: 10. 1949.

Cooke, błędnie przypisana z kolei, również przez Bresadolę (1897: 84), grzybowi zwanemu powszechnie *Poria versipora* (Pers.) Lloyd [= *Schizopora paradoxa* (Schrad. per Fr.) Donk] (Donk 1967: 98—99). Nazwa *Poria mollusca* Pers. sensu Bresadola 1897 — typ rodzaju *Fibuloporia* — jest więc nie do utrzymania tym bardziej, że z analizy typu grzyba *Polyporus molluscus* (Pers.) per Fr. 1821 dokonanej przez Donka (1967: 95—98) wynika, że jest on identyczny z grzybem znanym obecnie powszechnie pod nazwą *Poria candidissima* (Schw.) Cooke lub *Cristella candidissima* (Schw.) Donk. Zasada priorytetu sprawiła, że zamiast epitetu *candidissimus* Schw. 1832 uprawnionym do stosowania jest jedynie epitet gatunkowy *molluscus* (Pers.) per Fr. 1821 w kombinacji nomenklatorycznej *Cristella mollusca* (Pers. per Fr.) Donk 1967.

Nie do utrzymania jest również jako dwuznaczna (nomen ambiguum) nazwa *Poria mucida*. Ponieważ niema innej, dla uniknięcia pomyłek proponuję nową nazwę *Fibuloporia donkii* Domań., nom. nov.; basionymum *Polyporus mucidus* (Pers.) per Fr., Syst. mycol. 1: 382. 1821 = *Poria mucida* Pers., Obs. mycol. 1: 87. 1796 = *Boletus mucidus* (Pers.) Pers., Syn. Fung. 546. 1801; synonima: *Poria mollusca* (Pers. per Fr.) Cooke sensu Bresadola 1897, *Fibuloporia mollusca* (Pers. per Fr. sensu Bres.) Bond. & Sing. 1941.

Cechy typu wyraźnie definiują zakres rodzaju *Fibuloporia* i obecnie, wobec przeniesienia szeregu gatunków o dymitycznym systemie strzępkowym w owocniku z tego rodzaju do nowoopisanego przez Parmasto rodzaju *Fibroporia* (Parmasto (1968: 176), pozwalają uczynić rodzaj *Fibuloporia* dobrym i homogenicznym naturalnym rodzajem, którego opis przedstawia się następująco:

Fibuloporia Bond & Sing. ex Sing.

Owocnik resupinatywny i słabo przyrośnięty do podłoża, jednoroczny, biały do żółtawego, międko-włóknisty; hymenofor rurkowaty, pory średniej wielkości, disepimenta cienkie, sztywne i kruche w stanie suchym; łożysko cienkie, miękkie. System strzępkowy monomityczny; strzępki generatywne cienkościenne, bez lokalnych wzdęć, zawsze wyraźne, z licznymi i wyraźnymi sprzążkami, o ścianach bezbarwnych i acyanofilnych, często inkrustowane drobnymi kryształami. Cystyd i gleocystyd brak. Podstawki maczugowate, 2—4-zarodnikowe. Zarodniki drobne (2—6 µ długie), bezbarwne, o ścianach cienkich, gładkich, nieamyloidalnych i acyanofilnych.

Na drewnie i korze drzew iglastych i liściastych, gdzie gatunki grzybów należące do tego rodzaju wywołują zgniliznę typu białego.

Gatunek typowy: *Poria mollusca* (Pers. per Fr.) Cooke sensu Bres. 1897 = *Poria mucida* (Pers. per Fr.) Cooke = *Fibuloporia donkii* Domań. (p. str. 454).

Gatunki: *Fibuloporia donkii* Domań. — *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań.

Podana wyżej definicja rodzaju *Fibuloporia* nie jest pełna. Nie uwzględniłem w niej wyniku reakcji grzybni w kulturze w próbie na pozakomórkową oksydazę oraz typu polarności. Stało się tak dlatego, że do tychczas nie znane są te cechy u gatunku typowego, *F. donkii*. Zbadana natomiast przeze mnie kultura grzyba *F. subvermispora* odznacza się dość niezwykłym zestawieniem obu tych cech: pozytywną reakcją w próbie na pozakomórkową oksydazę oraz bipolarnością, a nie tetrapolarnością, jak należałoby się spodziewać u sprawcy białej zgnilizny drewna.

MATERIAŁY I METODY

Zbadane owocniki (Carpophores studied):

HMIPC No. 749 — *Polonia, Białowieża, distr. Hajnówka, ad caudicem Piceae abietis*, 11.VI.1959 leg. S. Domański;

HMIPC Nos. 3856 et 3857 — *Polonia, Białowieża, distr. Hajnówka, ad caudices Piceae abietis humi iacentem*, 8.VIII.1962 leg. S. Domański;

HMIPC No. 3858 — *Polonia, Białowieża, distr. Hajnówka, ad caudicem Piceae abietis humi iacentem*, 9.VIII.1962 leg. S. Domański;

HMIPC No. 4547 — *Polonia, Białowieża, distr. Hajnówka, ad caudicem Piceae abietis humi iacentem*, 10.VIII.1965 leg. S. Domański;

HMIPC No. 5603 — *Polonia, Białowieża, distr. Hajnówka, ad caudicem Piceae abietis humi iacentem*, 24.VIII.1968 leg. S. Domański;

PR 200515 (typus!) — U.S.A., *Mountain Grove, Missouri, ad caudicem Quercus albae humi iacentem*, 16.IV.1922 leg. A. S. Rhoads, det. A. Pilát;

PR 200516 — U.S.A., *Mountain Grove, Missouri, ad caudicem Quercus albae humi iacentem*, 16.IV.1922 leg. A. S. Rhoads, det. A. Pilát.

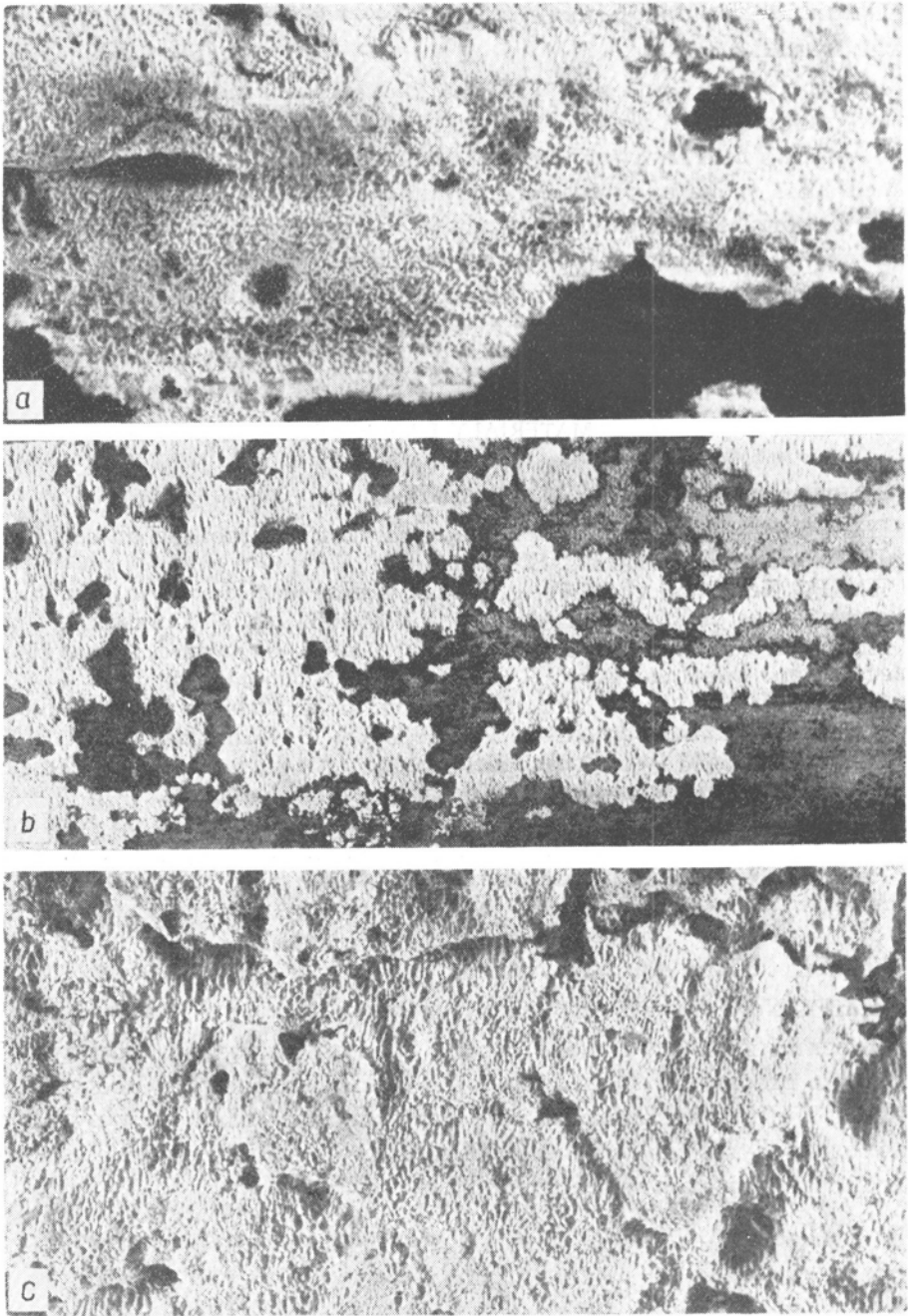
Zbadana kultura (Culture studied):

HMIPC No. 5603 — z zarodników (from spores).

Owocniki i kultury badano ogólnie znanymi metodami, używając do barwienia preparatów mikroskopowych błękitu anilinowego i odczynnika Melzera. Kultury jednazarodnikowe otrzymano z zarodników wysypanych z owocnika wyrosłego w lesie. Kod gatunkowy kultury grzyba ustalono na zasadach podanych w pracy Nobles (1965).

OWOCNIK

Resupinatowy, jednoroczny, dość słabo przyrośnięty do podłoża, początkowo niewielki i mniej lub bardziej kolisty, później zlewający się z sąsiednimi w mniej lub bardziej szeroko rozpostarty i podłużny owocnik o długości 5—40 cm, szerokości 2—20 cm i grubości 1—3 mm, za młodu miękkki, mięsisto-włóknisty, biały do bladokremowego, po wyschnięciu

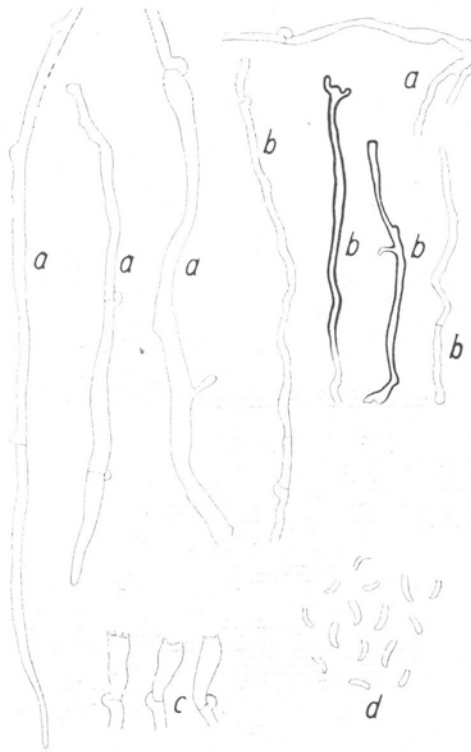


Ryc. 1. Owocniki *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań. na kłodach świerkowych w Białowieży, pow. Hajnówka:

a — HMIPC No. 3857, b — HMIPC No. 3856, c — HMIPC No. 3858 (x 3/2)

Fig. 1. Carpophores of *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań. on logs of *Picea abies* in Białowieża, distr. Hajnówka:

a — HMIPC No. 3857, b — HMIPC No. 3856, c — HMIPC No. 3858 (x 3/2)



Ryc. 2. Elementy budowy mikroskopowej owocnika *Fibuloporia subvermispora*:
 a — strzępki z łożyska nie barwiące się w błękiecie anilinowym, b — strzępki cienkościenne
 o ścianach nieco zgrubiałych z dissepimentu, c — trzy podstawki, d — zarodniki (a, b — x 300,
 c, d — x 725)

Fig. 2. Microscopic structures from carpophores of *Fibuloporia subvermispora*:
 a — hyphae from subiculum, acyanophilous, b — thin-walled hyphae and those with walls
 somewhat thickened from dissepiment, c — three basidia, d — spores (a, b — x 300, c, d —
 x 725)

twardawy, nieco żelatynowaty i łamliwy, bladożółtawy do bladobrunat-
 nawego. Płonny brzeg biały, filcowato-włóknisty, 1–2 mm szeroki, ze
 skłonnością do tworzenia niekiedy słabo rozwiniętych białych rizomorfów
 zwłaszcza w zgniłym drewnie, w końcu zanikający. Łożysko białe, mięk-
 kie, w końcu mniej lub bardziej żelatynowate, do 0,1 mm grube. Rurki
 w jednej warstwie, 1–3 mm długie, o dissepimentach 60–170 μ grubych,
 ostrzach cienkich, początkowo całych, w końcu delikatnie ząbkowanych.
 Pory obłe, koliste do podłużnych, 0,1–0,4 mm średnicy, przeciętnie 2–4
 na 1 mm. Smak słabo gorzkawy lub u okazów amerykańskich — gorzki.

System strzępkowy monomityczny. Strzępki generatywne cienko-
 ściennie, sporadycznie o ścianach nieco zgrubiałych, septowane ze sprząż-
 kami, często nieco żelatynowate w łożysku często o nieregularnej gru-



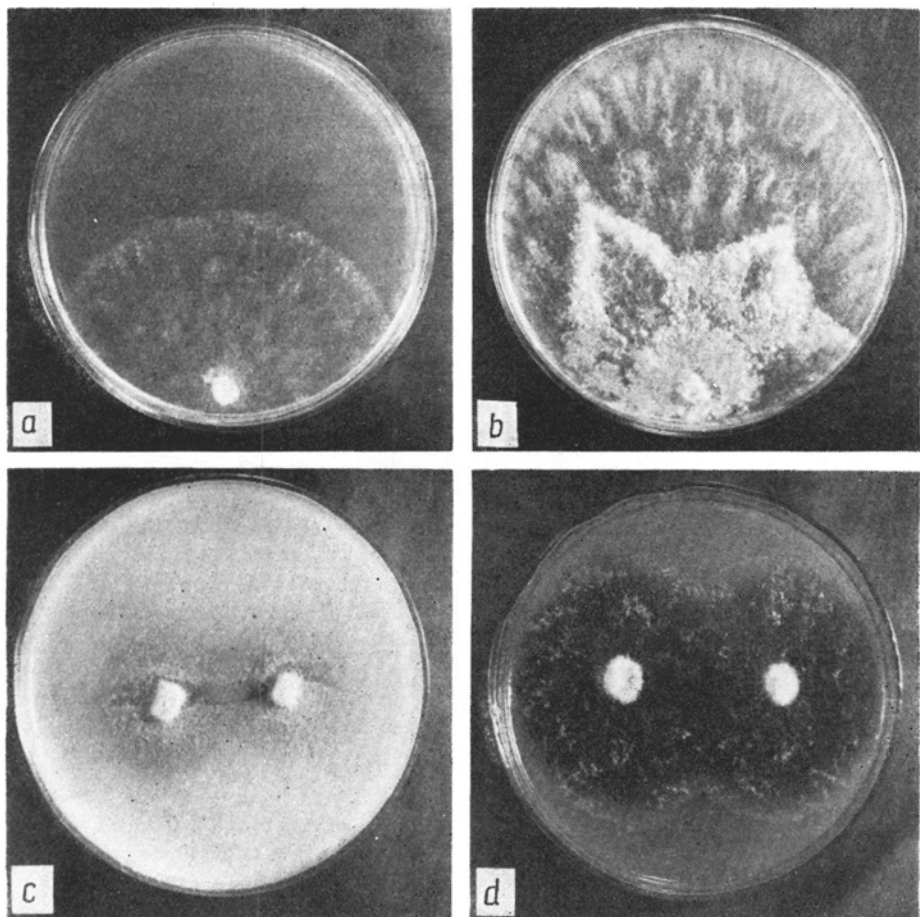
Ryc. 3. Fragment ostrza disepimentu z owocnika *Fibuloporia subvermispora* HMIPC No. 5603 z mniej lub bardziej kulistymi skupieniami drobnych kryształów inkrustujących w odstępach końce strzępek (x 300)

Fig. 3. Fragment of the edge of dissepiment from the carpophore of *Fibuloporia subvermispora* HMIPC No. 5603 with outer ends of hyphae encrusted with spaced more or less spherical aggregates of small crystal bodies (x 300).

bości 4—6(—10) μ , rozgałęzione, faliste lub powyginane, przeważnie słabo barwiące się na niebiesko w błękitcie anilinowym, dość luźno i we wszystkich kierunkach posplatane, w disepimentach mniej lub bardziej równoległe i silnie pozlepiane i, zwłaszcza na ostrzu disepimentu, silnie barwiące się na niebiesko w błękitcie anilinowym, 2—4 μ grube i na końcu niekiedy nieco grubsze do 4—6 μ , inkrustowane mniej lub bardziej kulistymi skupieniami drobnych kryształów o średnicy 4—8 μ (ryc. 3) rozmieszczonymi w pewnych odstępach zwłaszcza na końcowych strzępkach na ostrzu disepimentu. Cystyd i gleocystyd brak. Podstawki maczugowate, 10—15 \times 3,5—4,5 μ , 2—4-zarodnikowe. Zarodniki cylindryczne, zgięte, 4,5—5,5 \times 0,8—1,5 μ , bezbarwne, o ścianach gładkich, nieamyloidalnych i acyanofilnych.

Na drewnie i korze leżących na ziemi kłód świerkowych, gdzie grzyb wywołuje zgniliznę typu białego.

Gatunek ten można dość łatwo odróżnić od gatunków o resupinatorycznych owocnikach monomitycznych z rodzaju *Ceriporiopsis* Domań., *Chaetoporellus* Sing., *Strangulidium* Pouz. i in. przede wszystkim po charakterystycznej inkrustacji strzępek na ostrzu disepimentu, braku gleocystyd i cystyd w hymenium, maczugowatych podstawkach, alantoidalnych i acyanofilnych zarodnikach.



Ryc. 4. Kultury *Fibuloporia subvermispora* HMIPC 5603:

a — po 7 dniach rozwoju na agarze maltozowym, b — po 28 dniach rozwoju na agarze maltozowym, c — po 10 dniach rozwoju na agarze maltozowym z kwasem tanninowym, d — po 10 dniach rozwoju na agarze maltozowym z kwasem gallusowym

Fig. 4. Cultures of *Fibuloporia subvermispora* HMIPC No. 5603:

a — after seven days' growth on malt agar, b — after twenty eight days' growth on malt agar, c — after ten days' growth on tannic acid medium, d — after ten days' growth on gallic acid medium

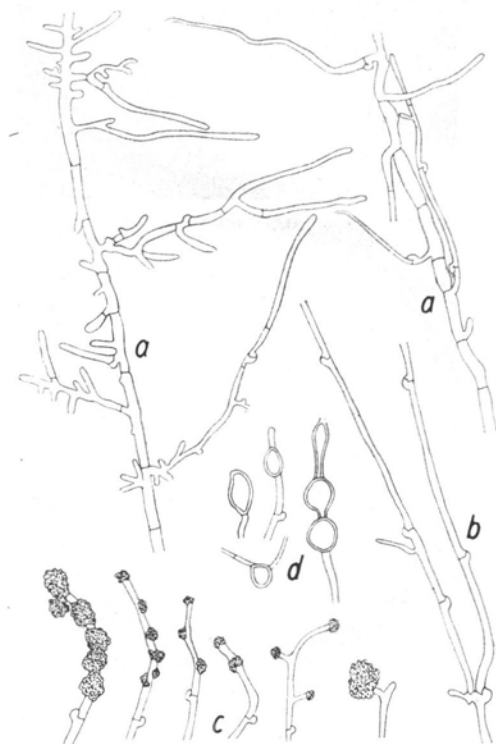
KULTURA

Kultura diploidalna początkowo o grzybni powietrznej przylegającej do pożywki i przejrzystej, z licznymi nieregularnymi wysepkami białawej grzybni (ryc. 4a), w końcu cała biaława, luźno watowata z nieregularnymi kępami białej, gęsto watowatej grzybni powietrznej o grubości do 2 mm (ryc. 4b); bez zapachu. Strzępki cienkościenne na rosnącym brzegu prawie

bez przegród poprzecznych lub septowane bez sprzążek, 2,5—7 μ grube, później tworzące silnie rozgałęzione boczne odnogi, septowane ze sprzążkami, 2—3,5 μ grube, często charakterystycznie inkrustowane mniej lub bardziej kulistymi skupieniami kryształów o średnicy 3—15 μ , na strzępkach rozmieszczonymi w odstępach. Chlamydospory liczne, kuliste lub gruszkowate, terminalne lub interkalarne, 8,5—17,5 \times 7—12,5 μ .



Ryc. 5



Ryc. 6

Ryc. 5. Strzępki z rosnącego brzegu w kulturze diploidalnej *Fibuloporia subvermispora* No. 5603 (x 300)

Fig. 5. Hyphae from advancing zone in diploid culture of *Fibuloporia subvermispora* HMIIPC No. 5603 (x 300)

Ryc. 6. Elementy budowy mikroskopowej grzybni diploidalnej w kulturze *Fibuloporia subvermispora* HMIIPC No. 5603:

a — strzępki septowane bez sprzążek z bocznymi odnogami o septach ze sprzążkami, b — strzępki septowane ze sprzążkami z grzybni powietrznej, c — zakończenia strzępek grzybni powietrznej z główkami inkrustacji, d — chlamydospory (x 300)

Fig. 6. Microscopic structures of diploid mycelium in culture of *Fibuloporia subvermispora* HMIIPC No. 5603:

a — hyphae simple-septate giving off nodose-septate branches, b — nodose-septate hyphae from aerial mycelium, c — ends of hyphae from aerial mycelium with heads of inkrustation, d — chlamydospores (x 300)

Kultura grzybni haploidalnej makroskopowo identyczna z kulturą grzybni diploidalnej; strzępki grzybni powietrznej septowane bez sprzążek, 2—3 μ grube, lub przeważnie pęcherzykowate lub nieregularnie grube do 15 μ , członowate, silnie powyginane, pokryte główkami inkrustacji do 15 μ średnicy. Strzępki substratowe 1,5—3 μ grube, powyginane, rozgałęzione, z kulistymi lub gruszkowatymi chlamydosporami o średnicy 8—15 μ .



Ryc. 7. Elementy budowy mikroskopowej grzybni haploidalnej w kulturze *Fibuloporia subvermispora* HMIPC No. 5603—1:

a, c — strzępki z grzybni powietrznej, b — strzępki z grzybni substratowej z dwoma chlamydosporami (x 300)

Fig. 7. Microscopic structures of haploid mycelium in culture of *Fibuloporia subvermispora* HMIPC No. 5603—1:

a, c — hyphae from aerial mycelium, b — hyphae from submerged mycelium with two chlamydo-spores (x 300)

Kod gatunkowy: 2, 4, 7, 13, 34, 36, 38, 41,—42, 55, 59.

Bipolarność grzybni (59) oznaczono ogólnie stosowaną metodą łączenia w pary we wszystkich możliwych kombinacjach jednozarodnikowych grzybni otrzymanych z zarodników wysypanych z owocnika. Wyniki

początkowo zanotowane w tabelach są przedstawione tu w skróconej formie, mianowicie:

HMIPC No. 5603:

A₁: 1, 4, 6, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25

A₂: 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 21, 22; 23; 26; 27.

Autor bardzo serdecznie dziękuje Mgr Zofii Domańskiej za pomoc w wykonywaniu prób laboratoryjnych oraz Mgr Annie Orlicz za przerysowanie i wyretuszowanie rycin.

Zakład Fitopatologii Leśnej
Wyższej Szkoły Rolniczej
w Krakowie, ul. Św. Marka 37.

(Wpłynęło dn. 9.12.1968 r.)

SUMMARY

The author describes the carpophore and culture of *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań., found in Białowieża on logs of *Picea obies*. He classifies this fungus known so far under the name of *Poria subvermispora* among the genus *Fibuloporia* Bond. & Sing. ex Sing., since the characters of its carpophore agree well with those of the type-species *Poria mollusca* (Pers. per Fr.) Cooke sensu Bresadola 1897 (= *Poria mucida* (Pers. per Fr.) Cooke in the sense of the type). In Donk's opinion the two names are untenable because of their misinterpretation or ambiguity and therefore the author proposes here a wholly new name for the type-species of the genus *Fibuloporia*.

In view of the description by Parmasto (1968: 176) of the genus *Fibroporia* Parm. (type-species: *Polyporus vaillantii* Fr. = *Poria vaillantii* (Fr.) Sacc. = *Fibroporia vaillantii* (Fr.) Parm.) for the domitic species ranked hitherto among the genus *Fibuloporia*, the author gives the following description of the genus *Fibuloporia* agreeing with the characters of the type-species:

Fibuloporia Bond. & Sing. ex Sing.

Carpophore effused, more or less separable, annual, white to yellowish, soft-fibrillose; hymenophore tubulose, the pores medium-sized, the dissepiments thin, rigid and brittle when dry; subiculum thin, soft, white. — Hyphal system monomitic; generative hyphae thin-walled, not becoming inflated, remaining distinct, with abundant and distinct clamps, the walls colourless, acyanophilous, often encrusted by small crystal bodies. Cystidia and gloecystidia lacking. Basidia club-shaped, 2—4 spored. Spores small (2—6 μ long), colourless, with walls thin, smooth, non-amyloid and acyanophilous.

On dead wood and bark of angiosperms and gymnosperms, where fungi belonging to this genus produce a white rot.

Type-species: *Poria mollusca* (Pers. per Fr.) Cooke sensu Bresadola 1897 = *Poria mucida* (Pers. per Fr.) Cooke in the sense of the type = *Fibuloporia donkii* Domań., (see p. 454).

Species: *Fibuloporia donkii* Domań. — *Fibuloporia subvermispora* (Pilát) Domań.

Description of carpophore of *F. subvermispora*: resupinate, annual, rather poorly adnate, at first small and more or less circular, then becoming widely effused and often oblong, 5—40 cm long, 2—20 cm broad and 0,1—0,3 cm thick, soft, fleshy-fibrillose and white to pale cream when fresh, rigid, rather subcartilaginous, brittle and pale yellowish to pale brownish when dry; margin white, tomentose-fibrillose, 1—2 mm broad, with an inclination to form now and again poorly developed white rhizomorphic strands especially in the rotted wood, finally evanescent. Subiculum white, up to 0,1 mm thick, finally somewhat cartilaginous. Tubes in one layer, 1—3 mm long; dissepiments thin, 60—170 μ thick, edges thin, at first entire, becoming subtly lacerate.

Pores circular to oblong, 0,1—0,4 mm in diameter, 2—4 per mm. Taste somewhat bitterish or bitter (in carpophores from America).

Hyphal system monomitic. Generative hyphae thin-walled, seldom with walls somewhat thickened, nodose-septate, often subcartilaginous, those of subiculum irregularly thick 4—6(—10) μ , branched, flexuous, rather loosely and variously interwoven, often poorly dying in cotton blue, those of dissepiments more or less parallel and more strongly interwoven and especially on the edge of dissepiment strongly dying blue in cotton blue, 2—4 μ thick, sometimes terminating in swellings up to 4—6 μ , on the outer ends of dissepiments often encrusted by spaced more or less spherical aggregates of small crystal bodies 4—8 μ in diameter (fig. 3). Cystidia and gloecystidia lacking. Basidia club-shaped, 10—15 \times 3,5—4,5 μ , 2—4-spored. Spores cylindrical, curved, 4,5—5,5 \times 0,8—1,5 μ , colourless, with walls smooth, non-amyloid and acyanophilous.

On wood and bark of lying logs of *Picea abies*, where it produces a white rot.

This species is to be distinguished rather easily from those which develop resupinate and monomitic carpophores in the genera *Ceriporiopsis* Domań., *Chaetoporellus* Sing., *Strangulidium* Pouz. and other especially by characteristic incrustation of hyphae on the edge of dissepiments, by lacking gloecystidia and cystidia, club-shaped basidia and spores allantoid and acyanophilous.

Description of culture: mat of diploid at first appressed, translucent, with numerous irregular strips of whitish mycelium (fig. 4a), finally whole whitish, loosely cottony with irregular clusters of white cottony mycelium up to 2 mm thick (fig. 4b); odour none. Thin-walled hyphae almost without septa or simple-septate and 2,5—7 μ thick in advancing zone, elsewhere giving off nodose-septate branches, strongly branched, 2—3,5 μ thick, often characteristically encrusted by spaced more or less spherical aggregates of crystal bodies 3—15 μ in diameter. Chlamydo-spores abundant, spherical or pear-shaped, terminal and intercalary, 8,5—17,5 \times 7—12,5 μ .

Mats of haploid macroscopically identical with those of diploid; hyphae from aerial mycelium 2—3 μ thick, simple-septate or often vesicular or irregularly thick up to 15 μ , often conspicuously constricted at the septa, strongly flexuous and encrusted by spaced more or less spherical aggregates of crystal bodies up to 15 μ in diameter. Hyphae of submerged mycelium 1,5—3 μ thick, flexuous, branched, with thick-walled, spherical or pear-shaped chlamydo-spores 8—15 μ in diameter.

Species Code: 2, 4, 7, 13, 34, 36, 38, 41, —42, 55, 59.

The bipolar type of interfertility was determined by the standard method. The results, originally recorded in tables, are presented here in the abbreviated form namely:

HMIPC No. 5603:

A₁: 1, 4, 6, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25

A₂: 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27.

LITERATURA

- Bresadola G., 1897, Hymenomycetes Hungarici Kmetiani, Atti I. R. Accad. Agiati, III(3): 66—117.
- Donk M. A., 1960, The generic Names proposed for *Polyporaceae*, Persoonia 1(2): 173—302.
- Donk M. A., 1967, Notes on European Polypores — II. Notes on *Poria*, Persoonia 5(1): 47—130.
- Lowe J. L., 1966, *Polyporaceae* of North America. The Genus *Poria*, St. Univ. Coll. For. Syrac. Univ. Tech. Bull. No. 90.
- Nobles M. K., 1965, Identification of cultures of wood-inhabiting *Hymenomycetes*, Can. J. Bot. 43: 1097—1139.
- Overholts L. O., 1942, *Polyporaceae* of Pennsylvania. The genus *Poria*, Pa. Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. 418.
- Parmasto E., 1968, Conspectus systematis *Corticacearum*, Tartu.
- Pilát A., 1940, Species novae boreali-americanae generis *Poria*, Stud. Bot. Čech. 3(1): 1—4.