

## Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej

### VI. *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk

#### *Wood-inhabiting fungi in Białowieża virgin forests in Poland*

### VI. *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk

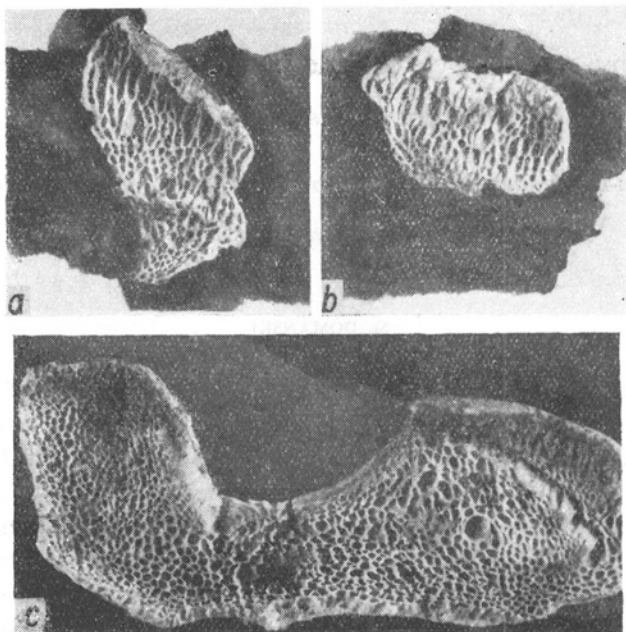
St. DOMAŃSKI

Grzyb wieloporowaty *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk\* (in Persoonia 4(2): 339. 1966) należy do rodziny *Polyporaceae* sensu Donk (1965: 278). Autorem pierwszej wzmianki o nim z terenów Polski był Bresadola (1903: 82), który opisał go wtedy pod nową nazwą *Trametes subsinuosa* Bres. na podstawie okazów zebranych przez Eichlera w okolicach Międzyrzecza Podlaskiego (pow. Radzyń Podlaski). Ze względu na duże podobieństwo, zwłaszcza makroskopowe, owocnika Bondarcew & Singer (1939: 60) przenieśli ten gatunek do dymitycznego rodzaju *Coriolellus* Murr. Kotłaba & Pouzar (1958: 103) natomiast, biorąc za podstawę monomityczny system strzępkowy o strzępkach generatywnych silnie grubościennych ze sprzążkami oraz chrząstkowatą konsystencję kontekstu i tramy owocnika świeżego, włączyli ten gatunek jako typ do nowoopisanego przez nich monotypowego rodzaju *Cartilosoma* Kotl. & Pouz. Według bowiem opinii tych autorów kombinacja powyższych cech ma różnić rodzaj *Cartilosoma* od monomitycznego rodzaju *Oxyporus* (Bourd. & Galz.) Donk em. Bond. & Sing., dymitycznego rodzaju *Coriolellus* Murr. oraz trymitycznego rodzaju *Trametes* Fr. em. Kotl. & Pouz. Kombinację nomenklatoryczną zaproponowaną przez Kotłabę i Pouzara przyjął również Domański (1965: 168).

W międzyczasie jednak Donk (1960: 186—187), badając interpretację rodzaju *Antrodia* P. Karsten 1879, wysunął szereg argumentów, w myśl których karstenowskiej koncepcji rodzaju *Antrodia* nie reprezentuje gatunek *Trametes mollis* (Sommerf.) Fr., tak jak to powszechnie wtedy uważano, ale *Trametes serpens* (Fr. ex Fr.) Fr., zaliczany do rodzaju *Coriolellus* Murr. Jeśli ten takson rodzajowy o zakresie treści określonym przez Sarkara (1958: 1258) dla rodzaju *Coriolellus* Murr. ma być utrzymany, to jego poprawną nazwą według Donka winna być *Antrodia* P. Karst. Koncepcję powyższą zrealizował Donk w 1966 roku, kiedy to prawie wszystkie

\* Syn.: *Polyporus ramentaceus* Berk. & Br. in Ann. Mag. Nat. Hist. V (3): 210. 1879. — *Trametes subsinuosa* Bres. in Ann. Mycol. 1 (1): 82. 1903 — *Coriolellus subsinuosus* (Bres.) Bond. & Sing. in Ann. Mycol. 39: 60. 1941; Bondarcew, Trut. grzyby 512. 1953. — *Cartilosoma subsinuosum* (Bres.) Kotl. & Pouz. in Česka Mykol. 12 (2): 103. 1958; Domański, Grzyby 168. 1965.

gatunki grzybów zaliczanych dotychczas do rodzaju *Coriolellus* Murr. zaproponował włączyć do rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk 1966 w następujących kombinacjach nomenklatorycznych: *Antrodia albida* (Fr. ex Fr.) Donk, *Antrodia heteromórpha* (Fr. ex Fr.) Donk, *Antrodia malicola* (B. & C.) Donk, *Antrodia ra-*



Ryc. 1. Owocniki *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk na korze martwych gałęzi sosnowych  
a, b — HMIPC No. 3741; c — HMIPC No. 2541 ( $\times 3$ )

Fig. 1. Carpophores of *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk on dead branches of *Pinus sylvestris*

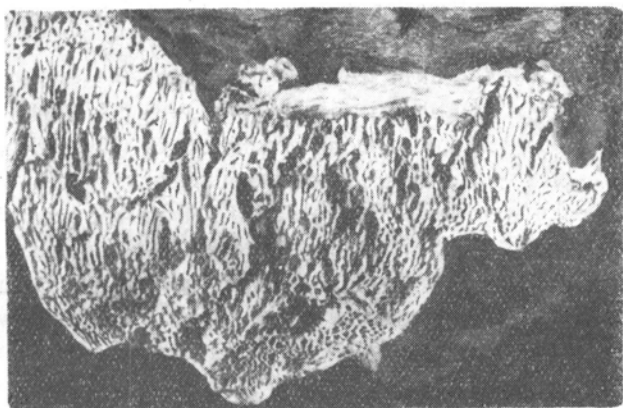
a, b — HMIPC No. 3741; c — HMIPC No. 2541 ( $\times 3$ )

*mentacea* (Berk. & Br.) Donk, *Antrodia serialis* (Fr.) Donk, *Antrodia serpens* (Fr. ex Fr.) P. Karst, *Antrodia sinuosa* (Fr.) P. Karst., *Antrodia variiformis* (Peck) Donk.

Naturalnie że w tej sytuacji grzyby zaliczane dotychczas do rodzaju *Antrodia* P. Karst., w starej wersji z gatunkiem typowym *Trametes mollis* (Sommerf.) Fr. (np. Domański 1965: 195), zostały przeniesione do nowoutworzonego rodzaju *Datronia* Donk (1966: 337) pod nazwą *Datronia mollis* (Sommerf.) Donk oraz *Datronia epilobii* (P. Karst.) Donk [= *Antrodia stereoides* (Fr. ex Fr.) Bond. & Sing.].

Akcja porządkowania nomenklatury grzybów w rodzajach *Coriolellus* = *Antrodia* nie ominęła również opublikowanego przez Kotlabę i Pouzara gatunku *Cartilosoma subsinuosum*. Został on bowiem przeniesiony przez Donka do nowozinterpretowanego rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk pod całkowicie nową nazwą *Antrodia ramentacea*, gdyż — jak to stwierdzili Reid & Austwick (1963: 310) — epitet gatunkowy *ramentaceus* Berk. & Br. 1879 jest najwcześniejszą poprawną nazwą dla tego gatunku.

Praca niniejsza podaje wyniki badań nad owocnikiem i kulturą *Antrodia ramentacea* przeprowadzonych w celu: 1) ustalenia cech, które w dzisiejszej taksonomii uważa się za decydujące o podziale grzybów wieloporowatych na rodzaje, oraz 2) ewentualnego sprawdzenia na ich podstawie poprawności kombinacji



Ryc. 2. Fragment owocnika *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 5454 na martwej gałęzi sosny ( $\times 3$ )  
 Fig. 2. Fragment of carpophore of *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 5454 on dead branch of *Pinus sylvestris* ( $\times 3$ )

zaproponowanej przez Donka. Dodatkową zachętą do przeprowadzenia i opublikowania tych badań był brak w ogóle w literaturze mikologicznej wiadomości, zwłaszcza o właściwościach grzybni tego gatunku w kulturze.

#### MATERIAŁ I METODY

Zbadane owocniki (Carpophores studied):

HMIPC No. 2541 — Polonia, Białowieża, distr. Hajnówka, *carposomata resupinata ad ramum emortuum Pini sylvestris*, 21.VIII.1958 leg. S. Domański;

HMIPC No. 3741 — Polonia, in silva Szklana Huta dicta prope vicum Chocze-wo, distr. Łębork, *carposomata resupinata ad ramum emortuum Pini sylvestris humi iacentem*, 7.X.1960 leg. S. Domański;

HMIPC No. 5454 — Polonia, Rogoziniec, distr. Międzyrzecz prope oppidum Zielona Góra, *carposoma effuso-reflexum ad ramum emortuum Pini sylvestris in arbore adhuc suspensum*, 23.XI.1967 leg. F. Dąbrowski;

HMIPC No. 5472, HMIPC No. 5473, HMIPC No. 5474 — Polonia, Rogoziniec, distr. Międzyrzecz prope oppidum Zielona Góra, *carposomata effuso-reflexa et resupinata ad ramos emortuos Pini sylvestris in arbore adhuc suspensos vel humi iacentes*, 22.II.1968 leg. F. Dąbrowski;

HMIPC No. 5744, HMIPC No. 5745, HMIPC No. 5746 — Polonia, Rogoziniec, distr. Międzyrzecz prope oppidum Zielona Góra, *carposomata resupinata ad ramos emortuos Pini sylvestris in arbore adhuc suspensos*, 30. XI. 1968 leg. F. Dąbrowski;

HMIPC No. 4925 — *Scotia, Culbin, ad ramum Pini sylvestris, 17.VIII.1964*  
leg. D. A. Reid.

Zbadane kultury (Cultures studied):

HMIPC No. 5454, MHIPC No. 5472, HMIPC No. 5473, HMIPC No. 5474 — z drewna z brunatną zgnilizną przy owocniku (from brown rot accompanying carpophore);

HMIPC No. 5473 — 44 kultur jednozarodnikowych (44 single-spore mycelia);

HMIPC No. 5744 — 31 kultur jednozarodnikowych (31 single-spore mycelia);

HMIPC No. 5745 — 27 kultur jednozarodnikowych (27 single-spore mycelia);

HMIPC No. 4925 — z drewna przy owocniku oraz z kontekstu owocnika w czerwcu 1965 roku wyizolował S. Domański (from rot accompanying carpophore and from context of carpophore in October 1965 isolated S. Domański).

Owocnik i kulturę badano ogólnie znanymi metodami, stosując odczynnik Melzera dla zbadania amyloidności oraz błękit anilinowy dla barwienia strzępek.

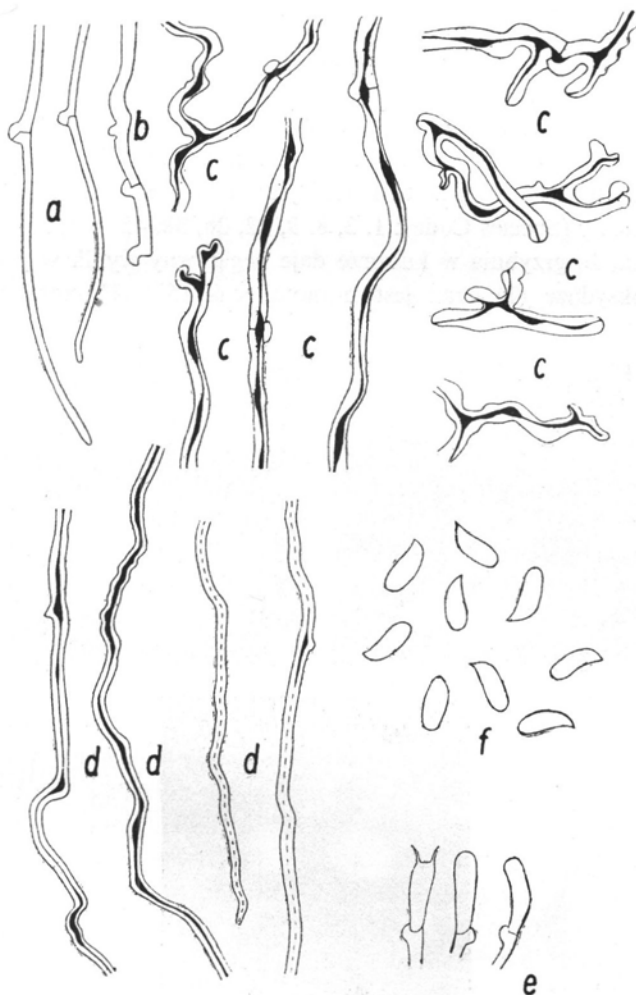
Mimo że praca ta dotyczy grzyba zebranego w Białowieży, to jednak opis kultury oparto wyłącznie na kulturach otrzymanych z okazów zebranych w 1967 i 1968 roku w okolicy Rogozińca, ponieważ owocniki białowieskie pochodzą z 1958 roku, w którym nie stosowałem jeszcze kultur w takich badaniach.

#### OWOCNIK

Jednoroczny (ryc. 1 i 2), resupinatory, niekiedy kolisty i niewielki o średnicy 1–2 cm, przeważnie jednak mniej lub bardziej wydłużony o wymiarach 3–10 × 1–5 cm, bardzo często o górnym brzegu odgiętym w kapelusik o wymiarach 0,5–2 × 1–3 × 0,3–0,5 cm; górna powierzchnia takiego kapelusika początkowo delikatnie filcowata, biała i równa, później naga, zglutynizowana, szarawa, niewyraźnie pręgowana i często falisto powyginana, o brzegu ostrym i w dół zawiniętym. Brzeg resupinatory części owocnika ostro zarysowany, często zatokowato powycinany, za młodu przylegający, później w miarę wysychania odginający się od podłoża, a w okresie wilgotnej pogody znowu przylegający do podłoża. Łożysko lub kontekst kapelusza 0,1–0,2 cm gruby, biały lub białawy, za młodu mniej lub bardziej skórkwato-chrząstkowaty, po wyschnięciu brudnoochrowy, żelatynowaty, twardy i łamliwy, gorzki. Rurki w jednej warstwie, 0,1–0,5 cm dł., początkowo białe, później drewnobarwne, a w końcu przeważnie zglutynizowane i brudnoochrowe, o disepimentach 0,1–0,2 mm grubych i ostrzach tępych. Pory nieregularne, koliste, kanciaste do podłużnych, 0,3–1,5 mm średnicy.

System strzępkowy dymityczny (ryc. 3). Strzępki generatywne sporadycznie cienkościenne, przeważnie grubościenne z mniejszą lub większą skłonnością do konsystencji żelatynowatej, o bardzo wąskim i nieregularnym świetle, septowane ze sprzążkami, częściowo członowate, powyginane, faliste lub najczęściej rozgałęzione, w kontekście 5–8  $\mu$  grube w różnych kierunkach przebiegające i dość luźno posplatane, w disepimentach 4–6  $\mu$  grube, bardziej równolegle ułożone i pionowo w dół przebiegające, w subhymenium bardzo niewyraźne, pozlepiane i w końcu zwykle żelatynowate. Strzępki szkieletowe włókniste, grubościenne do pełnych,

niesieptowane i bez sprzążek, 2,5–4  $\mu$  grube, faliste i słabo rozgałęzione. Owocnik składa się prawie wyłącznie z grubościennych strzępek generatywnych. Cienkościenne strzępki generatywne o grubości 2–3  $\mu$  występują w nieco większej ilości w filcowatej później zgłutynizowanej warstewce na górnej powierzchni kapelusza, podczas gdy strzępki szkieletowe są na ogół bardzo nieliczne i w nieco większej ilości występują w łożysku lub w kontekście niż w disepimentach. Podstawki (ba-



Ryc. 3. Elementy budowy mikroskopowej owocnika *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 2541

a – cienkościenne 2–3  $\mu$  grube strzępki z górnej powierzchni kapelusza; b – cienkościenne strzępka generatywna z disepimentu; c – grubościennie strzępki generatywne o nieregularnie zgrubiałych ścianach (z nich składa się przede wszystkim kontekst i trama owocnika); d – grubościennie do pełnych strzępki włókniste występujące w niewielkiej ilości w owocniku; e – podstawki i cystydiole; f – zarodniki (pow. f –  $\times 870$ , pozostałe –  $\times 500$ )

Fig. 3. Microscopic structure from carpophore of *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 2541

a – thin walled 2–3  $\mu$  thick hyphae from upper surface of pileus; b – thin-walled generative hypha from dissepiment; c – thick-walled generative hyphae with irregularly thickened walls of which consist for the most part the context and trama; d – thick-walled to solid fiber hyphae occurring in small number in the context and trama; e – basidium and cystidioles; f – spores. (all  $\times 500$  except f –  $\times 870$ )

sidia) maczugowate,  $15-25 \times 5-6 \mu$  o 2–4 sterygmach o długości  $5-6 \mu$ . Pojedyncze maczugowate cystydiole występują niekiedy w hymenium. Zarodniki (spores) podłużno-elipsoidalne do cylindrycznych, z jednej strony nieco spłaszczone i u nasady nieco skośnie ścięte,  $6-8,5 \times 2,5-3,5 \mu$ , bezbarwne, gładkie, nieamyloidalne.

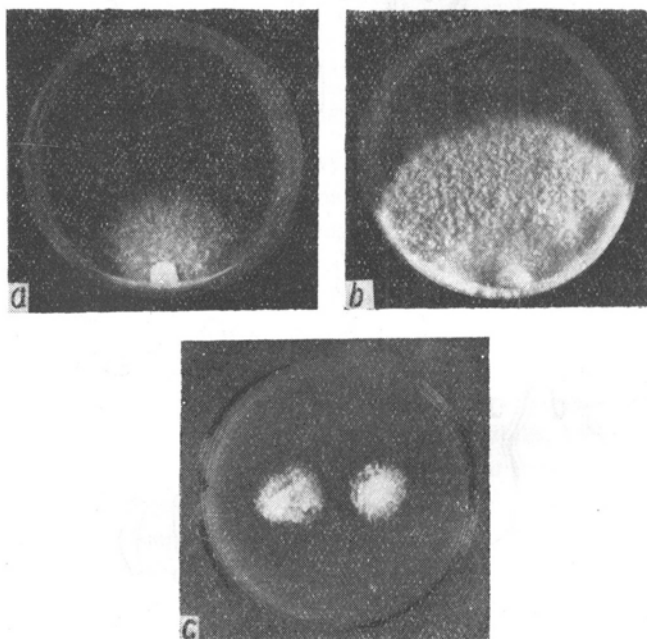
Grzyb wywołuje brunatną zgniliznę drewna martwych lub obumierających gałęzi *Pinus sylvestris*.

## KULTURA

Kultura (ryc. 4 a,b,c) biała, początkowo nieco przylegająca i delikatnie kłaczkowata, później luźno watowato-wełnista i 2–5 mm gruba, w końcu w miarę rozwoju strzępek włóknistych bardziej zbita i dość jednolicie wełnisto pofałdowana.

Kod gatunkowy (Species Code): 1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 45–47, 55, 57.

Stąd wynika, że grzybnia w kulturze daje negatywny wynik w próbie na pozakomórkową oksydazę (1) oraz jest homotaliczna (57). Homotaliczność grzyba



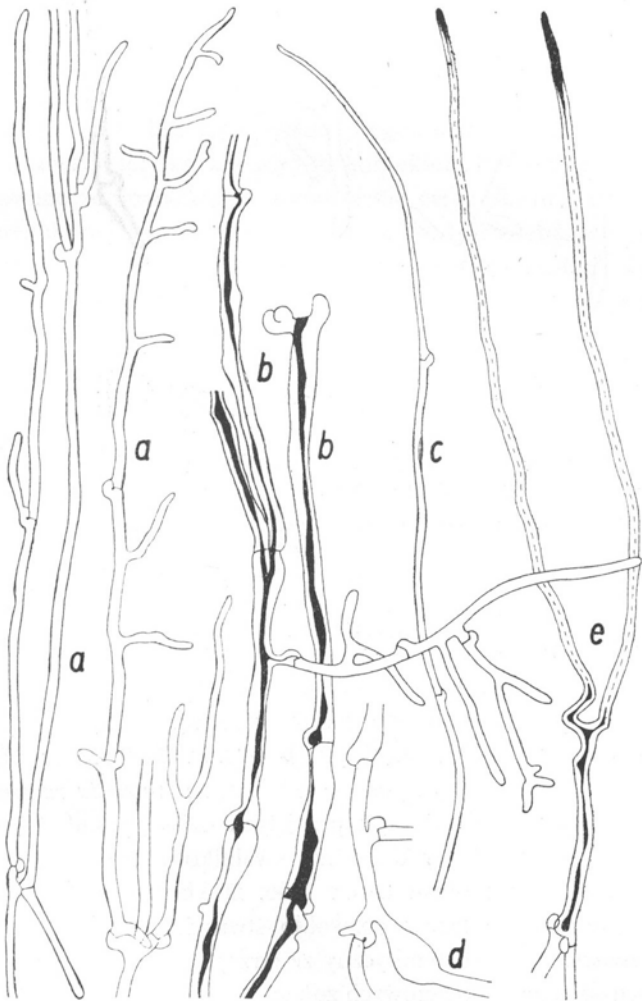
Ryc. 4. Kultury *Antrodia ramentacea* wyrosłe na agarze maltozowym w ciemności, w temperaturze  $22^{\circ}\text{C}$

a – 14-dniowa HMIPC No. 5473 (z zarodników), jeszcze przed rozwojem strzępek włóknistych; b – 25-dniowa HMIPC No. 4925 (z kontekstu owocnika) z silnie rozwiniętymi strzępkami włóknistymi; c – 10-dniowa HMIPC No. 5473 (z zarodników) na pożywce z kwasem gallusowym

Fig. 4. Cultures of *Antrodia ramentacea* grown on malt agar in the dark at  $22^{\circ}\text{C}$

a – fourteen-day-old HMIPC No. 5473 (from spores) previous to development of fiber hyphae; b – twentyfive-day-old HMIPC No. 4925 (from context) with strongly developed fiber hyphae; c – ten-day-old HMIPC No. 5473 (from spores) in gallic acid medium

stwierdzono na podstawie zbadania 102 jednozarodnikowych grzybni otrzymanych z zarodników owocników wymienionych na str. 60. Wszystkie one posiadały strzępki septowane ze sprzążkami. Obok *Antrodia malicola* (Berk. & Curt.) Donk jest to już drugi homotaliczny gatunek w rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk oraz drugi w ogóle wśród zbadanych w tym zakresie grzybów wieloporowatych.



Ryc. 5. Elementy budowy mikroskopowej kultury *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 5473 wyrosłej na agarze maltozowym w ciemności w temperaturze 22°C

*a* — strzępki z rosnącego brzegu kultury; *b* grubościennie strzępki o nieregularnie zgrubiałych ścianach; *c, d* — cienkościennie strzępki z grzybni powietrznej; *e* — strzępki włókniste ( $\times 500$ )

Fig. 5. Microscopic structure of culture of *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 5473 grown on malt agar in the dark at 22°C

*a* — hyphae from the advancing zone; *b* — thick-walled hyphae with irregularly thickened walls; *c, d* — thin-walled hyphae from aerial mycelium; *e* — fiber hyphae ( $\times 500$ )



Ryc. 6. Cienkościenne i grubościenne strzępki z grzybni substratowej w kulturze *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 5473 ( $\times 500$ )

Fig. 6. Thin- and thick-walled hyphae from submerged mycelium of culture of *Antrodia ramentacea* HMIPC No. 5473 ( $\times 500$ )

#### DYSKUSJA I WNIOSKI

Przyznam się, że kombinację nomenklatoryczną *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk przyjąłem początkowo z dużą rezerwą. Z dotychczasowych badań owocników (Teston 1953: 93, pl. VI, 9; Kotłaba & Pouzar 1958: 101, 103; Reid & Austwick 1963: 310) wynikało bowiem, że *Antrodia ramentacea* jest gatunkiem monomitycznym, co w myśl przyjętych dzisiaj zasad dzielenia grzybów wieloporowatych na naturalne rodzaje nie kwalifikowałoby go do dymitycznego rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk 1966. Dokładne zbadanie jednak mikrostruktury dostępnych mi okazów pozwoliło stwierdzić, że system strzępkowy w owocniku *A. ramentacea* jest dymityczny ze strzępkami szkieletowymi. Nie można tych włóknistych strzępek szkieletowych zobaczyć zupełnie w preparatach niebarwionych, giną bowiem całkowicie w przeważającej masie grubościennych strzępek generatywnych. W preparatach barwionych w błękie anilinowym są one natomiast stosunkowo dobrze widoczne i chociaż są nieliczne, to jednak swoją włóknistą budową wyraźnie odróżniają się od strzępek generatywnych.

Ponadto z badań Sarkara wynika, że stanowiące główną masę mięszu owocnika *A. ramentacea* grubościenne strzępki ze sprzążkami o bardzo nieregularnym świetle występują również w owocniku wszystkich innych znanych dotąd gatunków rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk. Odwrotnie jednak niż u *A. ramentacea* są one tam



nieliczne, a główną masę kontekstu i tramy disepimentów, np. u *Antrodia serpens*, *A. serialis*, *A. sinuosa* i innych, stanowią włókniste strzępki szkieletowe. Te różnice w stosunkach ilościowych tych dwóch typów strzępek odbijają się dość wyraźnie na konsystencji świeżego owocnika, miękkiej i chrząstkowatej u *A. ramentacea*, a skórzastej, skórkowatej lub korkowatej u pozostałych gatunków.

W ten sposób istotne cechy owocnika *A. ramentacea* zgadzają się z opisem rodzaju *Coriolellus* = *Antrodia* P. Karst. sensu Donk podanym przez Sarkara (1959: 1258) w następującej wersji:

Owocnik biały, białawy lub drewnobarwny, zwykle siedzący lub rozpostarto-odgięty, rzadziej resupinatory, dość silnie przyrośnięty do podłoża, o górnej powierzchni niepręgowanej lub niewyraźnie pręgowanej: kontekst biały lub jasno-brunatny, skórkowaty lub korkowaty; w kontekście i tramy nieliczne lub liczne strzępki septowane ze sprzążkami, sporadycznie cienkościenne, przeważnie grubościenne o nieregularnej grubości oraz liczne przeważnie bezbarwne, rzadziej jasno-brunatne strzępki włókniste; bazydiospory bezbarwne, gładkie, cylindryczne, z jednej strony spłaszczone lub nieco zgięte; należące tu grzyby wywołują zgniliznę typu brunatnego; gospodarzami są przeważnie drzewa iglaste, rzadziej drzewa liściaste.

Mikrostruktura opisanej w tej pracy kultury *A. ramentacea* potwierdza prawdziwość spostrzeżenia o dymitycznej budowie grzybni w owocniku. Obok bowiem cienkościennych lub grubościennych strzępek septowanych ze sprzążkami w grzybni powietrznej występowały w przeważającej ilości strzępki włókniste, tworząc na powierzchni pożywki w starszych kulturach trudny do rozerwania watowaty i biały kobierzec. Z dotychczasowych badań wynika na ogół dość ścisła korelacja między systemem strzępek w owocniku i w kulturze gatunku grzyba rozkładającego drewno (np. Nobles 1965: 1100—1102). Stąd morfologia strzępek kultury może służyć jako sprawdzian właściwej oceny systemu strzępkowego w owocniku.

Ustalony w trakcie tych badań kod gatunkowy grzyba *A. ramentacea* zgadza się zresztą prawie ściśle nie tylko w zasadniczych ale również w drugorzędnych cechach z kodami gatunków rodzaju *Coriolellus* = *Antrodia* P. Karst. sensu Donk, znanymi dotąd z badań innych autorów. Wynika to z tabeli 1.

Wszystkie grzybnie w kulturze gatunków podanych w tabeli 1 składają się ze strzępek cienkościennych ze sprzążkami (3), strzępek włóknistych (8) oraz grubościennych strzępek septowanych ze sprzążkami o bardzo nieregularnie zgrubiałych ścianach (9); wszystkie — z wyjątkiem *Antrodia malicola*, której grzybnia wytwarza chlamydospory (34) — nie wytwarzają żadnych zarodników wegetatywnych (32); wszystkie są białe (36) i nie zmieniają barwy pożywki (38); wszystkie rozwijają się bardzo powoli, ponieważ potrzebują aż czterech (44) do sześciu (46) lub siedmiu (47) tygodni, by porosnąć w całości powierzchnię pożywki w 10-centymetrowej płytce Petriego; prawie wszystkie wytwarzają owocniki (48); wszystkie gatunki — z wyjątkiem *Antrodia albida*, *A. malicola* i *A. serpens* — rozkładają w naturze przeważnie drewno drzew iglastych (55).

Jakkolwiek wszystkim wyżej wymienionym cechom grzybni w kulturze nie przypisuje się taksonomicznego znaczenia, to jednak i pod tym względem grzybnia

Tabela 1 — Table 1

Kody gatunkowe grzybów należących do rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk 1966 ustalone przez różnych autorów

Species codes for fungi from the genus *Antrodia* P. Karst. sensu Donk 1966 given by various authors

Gatunek Species	Kod gatunkowy określający cechy grzybni w kulturze Species code denoting the characters of mycelium in culture	Źródło wiadomości Reference
<i>Antrodia albida</i> (= <i>Coriolellus sepium</i> /Berk./Murr.)	1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 44, 45, (48), 54, 55, 58	Bakschi, Singh, Gibson 1958:605; Nobles 1965: 1102; Sarkar 1959: 1254;
<i>A. sinuosa</i>	1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 44, —46, (48), 55, 58	Nobles 1965: 1102;
<i>A. heteromorpha</i>	1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 45, —46, (48), (54), 55, 59	Nobles 1965: 1101;
<i>A. serialis</i>	1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 45, —46, 48, (54), 55, 59	Nobles 1965: 1102;
<i>A. variiformis</i>	1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 46, —47, (48), 53, (54), 55, 59	Nobles 1965: 1102;
<i>A. malicola</i>	1, 3, 8, 9, 34, 36, 38, 45, —47, (48), 50, 53, 54, 57	Domański 1966: 605; Nobles 1965: 1101; Sarkar 1959: 1254, 1268;
<i>A. ramentacea</i>	1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 45, —47, 55, 57	Domański, patrz str. 60 (see p. 60)

*A. ramentacea* zgadza się całkiem dobrze z grzybnią w kulturze pozostałych gatunków rodzaju *Antrodia*.

Znaczenie taksonomiczne posiada natomiast przede wszystkim symbol wymieniony na pierwszym miejscu w kodzie (1), oznaczający w tym wypadku negatywny wynik w próbie na pozakomórkową oksydazę. Takie grzyby wieloporowate, które nie wytwarzają pozakomórkowej oksydazy, powodują zazwyczaj brunatną zgniliznę drewna. Ponadto są one zazwyczaj heterotaliczne i bipolarne. Nobles (1965: 1103) uważa je za grzyby filogenetycznie prymitywniejsze od grzybów wywołujących białą zgniliznę drewna, które dają zwykle pozytywny wynik na pozakomórkową oksydazę, a ponadto są zwykle heterotaliczne o tetrapolarnym typie polarności.

Duże znaczenie taksonomiczne pozwalające, przy uwzględnieniu oczywiście innych kryteriów, określić pokrewieństwo gatunku, posiadać ma również typ polarności (Boidin & des Pomeys 1961: 252), którego symbol podany jest w kodzie na ostatnim miejscu. Pod tym względem gatunki rodzaju *Antrodia* P. Karst. sensu Donk można podzielić na dwie grupy: homotaliczne (57) i heterotaliczne, wśród których trzy są bipolarne (59), dwa natomiast nie mają jeszcze dotąd określonego typu polarności (58). Przy całkowitej jednak zgodności makro- i mikrostruktury owocnika oraz pozostałych cech kultury gatunków podanych w tabeli 1, różnica w typie polarności nie może mieć — moim zdaniem — w rodzaju *Antrodia* istotnego znaczenia i nie może stać się podstawą ewentualnego oddzielenia grupy gatunków

homotalicznych od grupy gatunków heterotalicznych i przydzielenia ich do dwóch różnych rodzajów, tym bardziej że oba wchodzące tu w grę typy polarnośći (homotaliczny i heterotaliczny bipolarny) należą niechybnie do bardziej uproszczonych od typu heterotalicznego tetrapolarnego.

Autor dziękuje Mgr Annie Orlicz za pomoc okazaną mu w trakcie wykonywania powyższej pracy.

Zakład Fitopatologii Leśnej WSR  
w Krakowie, ul. Św. Marka 37.

(Wpłynęło 12.4.1968 r.)

### SUMMARY

The author studied the macro- and microstructure of both carpophore and culture of *Antrodia ramentacea* (Berk. & Br.) Donk and found that the species matches exactly with the genus *Antrodia* P. Karst. sensu Donk 1966. The fungus causes brown rot of coniferous trees (*Pinus sylvestris*). Moreover it is a dimitic species. The bitter context and trama of its resupinate or effuse-reflexed carpophore consists (1) for the most part of thick-walled, 5–8  $\mu$  thick, nodose-septate hyphae with irregularly thickened walls, (2) of few thin-walled, 2–4  $\mu$  thick, nodose-septate hyphae and (3) also of few fiber hyphae, 2.5–4  $\mu$  thick. The latter are most invisible in unstained sections, but they are well visible in those stained with cotton blue. Owing to the relatively small number of fiber hyphae as compared with the remaining species examined so far in the genus *Antrodia* P. Karst. sensu Donk the carpophore of *A. ramentacea* has a softer cartilaginous consistence when fresh and is more fragile when dry than in other species of the genus.

The cultures of *A. ramentacea* consisted of such hyphae. Mats white, at first slightly raised, loosely arranged, cottony-woolly, 2–5 mm thick, becoming more compact, and uniformly tufted as numerous fiber hyphae develop.

Species Code: 1, 3, 8, 9, 32, 36, 38, 45, —47, 55, 57.

Hence it appears that the fungus gives negative results in tests for extracellular oxidase, denoted by Code Symbol 1 and is homothallic, denoted by Code Symbol 57. Its homothallism had been established by examination of 102 single-spore mycelia isolated from spores of three carpophores mentioned on p. 60. They all developed nodose-septate hyphae. Together with *Antrodia malicola* (Berk. & Curt.) Donk this species is already the second homothallic one in the genus *Antrodia* P. Karst. sensu Donk and also the second of the *Polyporaceae* known to have this type of interfertility.

Thus in the genus *Antrodia* P. Karst sensu Donk are present two groups of species differing from each other in the type of interfertility, namely: heterothallic (as yet bipolar) and homothallic. According to Boidin and des Pomeys (1961: 252) the type of polarity is of great relative importance in the determination of specific affinity. However on close agreement of macro- and microscopic characters of the carpophore and the remaining characters of the mycelium in culture of the species examined on this point (table I), the difference in the type of polarity in the genus *Antrodia* P. Karst. sensu Donk 1966 can not have — in opinion of the present author — a major bearing upon the eventual separation of the homothallic species from those known to be heterothallic and assigning them to different genera.

Research Institute  
of Forest Pathology, College of Agriculture,  
Kraków

## LITERATURA

- Bakschi B. K., Singh B., Gibson S., 1958, Occurrence of *Trametes sepium* in India, Can. J. Botany 36: 603—606.
- Boidin J., des Pomeys M., 1961, Hétérobasidiomycètes saprophytes and Homobasidiomycètes résupinés IX., Bull. Soc. Myc. Fr. 77 (3): 237—262.
- Bresadola J., 1903, Fungi polonici, Ann. Mycol. 1 (1—2): 65—131.
- Domański S., 1965, Grzyby (Fungi) II, PWN, Warszawa.
- Domański S., 1966., *Coriolellus malicola* (Berk. & Curt.) Murr. na kontynencie euroazjatyckim, Acta Soc. Bot. Pol., 35 (4): 599—609.
- Donk M. A., 1960, The generic Names proposed for *Polyporaceae*, Persoonia 1 (2): 173—302.
- Donk M. A., 1964, A Conspectus of the Families of *Aphylllophorales*, Persoonia 3 (2): 199—324.
- Donk M. A., 1966, Notes on european *Polypores* — I, Persoonia 4 (2): 337—343.
- Kotlaba F., Pouzar Z., 1958, Nové nebo málo známé choroše pro Československo III, Česka Mykol. 12 (2): 95—104.
- Nobles M. K., 1965, Identification of cultures of wood-inhabiting *Hymenomycetes*, Can. J. Botany 43: 1097—1139.
- Reid D. A., Austwick P. K. R., 1965, An annotated List of the less common Scottish *Basidiomycetes* (exclusive of Rusts and Smuts), The Glasgow Naturalist 18 (6): 255—340.
- Sarkar A., 1959, Studies in wood-inhabiting *Hymenomycetes*. IV. The Genus *Coriolellus* Murr., Can. J. Botany 37: 1251—1270.
- Teston D., 1955, Étude de la différenciation des hyphes chez les *Polypores* dimidiés de la flore française, Bull. Soc. Natur. d'Oyonnax 7: 80—110.