Coriolellus malicola (Berk. et Curt.) Murr. na kontynencie euroazjatyckim

Coriolellus malicola (Berk. et Curt.) Murr. in Eurasia

STANISŁAW DOMAŃSKI

Grzyb *Coriolellus malicola* (Berk. et Curt.) Murr. z rodziny *Polyporaceae* s.str. (cf. Donk 1964: 278) znany jest przede wszystkim z kontynentu amerykańskiego, gdzie występuje i rozkłada drewno licznych gatunków drzew liściastych, powodując w nim zgniliznę typu brunatnego. Tak tą właściwością, jak i anatomiczno-morfologicznymi cechami owocników oraz biologią rozwoju na pożywkach grzyb ten mieści się dobrze w rodzaju *Coriolellus* Murr. Tworzy on owocniki jednoroczne, przeważnie rozpostarto-odgięte, o miąższu międko, w końcu twardo korkowatym, mniej lub bardziej drewnobarwnym, bez skórki na górnej powierzchni kapelusza. Również cechy anatomiczne owocników odpowiadają cechom owocników grzybów z rodzaju *Coriolellus*. System strzępkowy jest bowiem dymityczny, a strzępki generatywne, a zwłaszcza szkieletowe niczym specjalnym nie odróżniają się od strzępek, jakie normalnie występują u typowych przedstawicieli tego rodzaju (Sarkar 1959). Podobną opinię sformułować można o anatomiczno-biologicznych właściwościach grzybni *C. malicola* w kulturze, na co wskazują badania Sarkara (1959) oraz kody gatunkowe opracowane przez Nobles (1965: 1101, 1102) dla kultur poszczególnych gatunków rodzaju *Coriolellus*. Zestawiony na ich podstawie sumaryczny kod rodzajowy kultury typowej dla rodzaju *Coriolellus* przedstawia się następująco (symbole w nawiasach oznaczają brak danej cechy u niektórych gatunków): 1, 3, 8, 9, 32, (34), 36, 38, 44, 47, 48, (53), (54), (55), (57), (58), (59).

Przekładając poszczególne symbole cyfrowe na język zrozumiały, trzeba podkreślić zgodność kodów wszystkich gatunków zaliczonych do rodzaju *Coriolellus* przez Sarkara i Nobles w najistotniejszym elemencie, a mianowicie w zakresie pierwszego symbolu (1), oznaczającego negatywny wynik w próbach na pozakomórkową oksydazę. Wszystkie te gatunki wywołują zresztą zgniliznę typu brunatnego. Dysponują więc tylko najbardziej elementarnymi enzymami pozwalającymi im rozkładać jedynie podstawowy składnik drewna, jakim jest celuloza i wszystkie zalicza się też z tego powodu raczej do prymitywniejszych grzybów wieloporowatych. Ponadto widać z tego kodu rodzajowego dużą zgodność w mniej istotnych z ewolucyjnego punktu widzenia właściwościach grzybni w kulturze, zwłaszcza w obecności septowanych strzępek ze sprzążkami o nieregularnie zgrubiałych lub pokrytych grubościennymi wyrostkami ścianach (9). Poza tym wszystkie grzybnie są białe i zbudowane z bezbarwnych strzępek (36) o nieprzebarwiającym się spodzie kultury (38), wszystkie stosunkowo wolno rozwijają się na pożywce i w temperaturze po-

kojowej pokrywają powierzchnię agaru maltozowego w 10-centymetrowej płytce Petriego w ciągu czterech (44) do sześciu tygodni (46), a nawet po dłuższym okresie (47), wszystkie wykazują skłonność do tworzenia owocników w kulturze (48). Pewne dość istotne zróżnicowanie obserwuje się tylko w ostatnich symbolach (57—59), którymi Nobles (1965) oznaczyła typ seksualności. Tutaj grzybnia *Coriolellus malicola* odróżnia się wyraźnie od czterech pozostałych zbadanych pod tym względem gatunków (*Coriolellus heteromorphus* (Fr.) Bond. et Sing., *C. serialis* (Fr.) Murr., *C. variiformis* (Peck) Sarkar i *C. sinuosus* (Fr.) Sarkar). Tylko bowiem ona jedna jest homotaliczna (57) nie tylko zresztą w rodzaju *Coriolellus*, ale w ogóle — jak na razie — wśród grzybów wieloporowatych (Sarkar 1959: 1254). Pozostałe cztery gatunki są natomiast heterotaliczne (58), z czego trzy pierwsze są bipolarne (59).

Z koniecznością identyfikacji grzyba *C. malicola* spotkałem się po raz pierwszy w 1960 roku, kiedy w Bieszczadach w okolicy Ustrzyk Górnych zebrałem na kłodzie *Fagus sylvatica* owocniki oznaczone wtedy przezemnie jako *C. malicola* (HMIPS 896) (Domański et al. 1963: 45). Wówczas było to jedno z trzech stanowisk podawanych wtedy z Europy, pozostałe dwa pochodziły z Czechosłowacji (Pilát 1941: 295) oraz z Francji (Bourdot et Galzin 1928: 595). Ponowne dokładne przeanalizowanie tych owocników bieszczadzkich, przy okazji opracowywania gatunków rodzaju *Funalia* Pat. em. Bond. et Sing. pochodzących z Białowieży, skłoniło mnie jednak do zmiany stanowiska i uznania ich z kolei za identyczne z owocnikami *Funalia kuzyana* (Pil. ex Pil.) Bond. (Domański 1965: tabl. LII, 2, 3). Opierając się bowiem na opisach (Pilát 1939: 185; 1953: 104; Overholts 1953: 150; Gilbertson 1961: 104), owocnikom bieszczadzkim można było bez specjalnych oporów nadać obie nazwy: *Coriolellus malicola* i *Funalia kuzyana*.

Sprawa tej zbieżności wyjaśniła się dopiero po ponownym znalezieniu w 1965 roku, również w Bieszczadach, tym razem w Zatwarnicy (HMIPS 4754) i Dwerniku (HMIPS 4837), okazów identycznych z uprzednio znalezionymi w Ustrzykach Górnych. Przede wszystkim okazało się, że grzyb wywołuje zgniliznę typu brunatnego i już z tego powodu mimo dużego podobieństwa owocników nie zupełnie dobrze mieści się — moim zdaniem — w rodzaju *Funalia*, którego przedstawiciele, *Funalia extenuata* (Dur. et Mont.) Domań. i *Funalia trogii* (Berk.) Bond. et Sing., wywołują w drewnie zgniliznę typu białego. Potwierdzone to zostało wynikami badań nad kulturami wyizolowanymi z drewna przy owocnikach pochodzących z tych dwóch stanowisk odkrytych w Bieszczadach w 1965 roku oraz z drewna przy owocnikach otrzymanych w międzyczasie z Czechosłowacji od A. Černego (HMIPS 4571). Okazało się, że kod gatunkowy kultury grzybów oznaczanych przeze mnie i w Czechosłowacji (np. Kotłaba i Pouzar 1957: 218) jako *Funalia kuzyana* (Pil. ex Pil.) Bond. zgadza się zupełnie dobrze z kodem gatunkowym podanym przez Nobles (1965: 1101) dla kultury *Coriolellus malicola*. Porównanie trzech kultur własnych *F. kuzyana* z kulturami *C. malicola* otrzymanymi z kolei od Profesora J. L. Lowe'go z State University College of Forestry at Syracuse University, New York oraz od Dr M. K. Nobles z Plant Research Institute, Canada Department of Agriculture, Ottawa, a następnie porównanie owocników typu

Trametes kuzyana Pil. ex Pil. (PR 108267) z owocnikami amerykańskimi i kanadyjskimi otrzymanymi z tych samych źródeł pod nazwą *Coriolellus malicola*, potwierdziło całkowitą identyczność obu tych grzybów, dla których obowiązującą nazwą winna być obecnie na zasadzie priorytetu nazwa *Coriolellus malicola* (Berk. et Curt.) Murr.

Tak owocniki typu, jak i inne owocniki znane dotychczas pod nazwą *Trametes* lub *Funalia kuzyana*, zwłaszcza z Czechosłowacji, są może jakby nieco większe, solidniej zbudowane i przeważnie mają bardziej nierówną i szczeciniastą górną powierzchnię kapelusza oraz występują często w większych dachówkowatych skupieniach niż owocniki znane z kontynentu amerykańskiego pod nazwą *Coriolellus malicola*. Pod względem jednak budowy anatomicznej, posiadającej przy identyfikacji gatunku decydujące znaczenie, te dwie grupy owocników niczym nie różnią się od siebie. Pewne rozbieżności widać również w makroskopowych cechach kultur. Niektóre kultury pochodzenia europejskiego (HMIPS 4754 i HMIPS 4837) mają może nieco bujniejszą grzybnę powietrzną (ryc. 3, a, b) od kultur amerykańskich, do których najbardziej podobną była kultura HMIPS 4571 (ryc. 3, c). Szybkość rozwoju na pożywce, charakterystyczny zapach jabłek, a przede wszystkim ich budowa mikroskopowa, a zwłaszcza ostatni człon kodu gatunkowego, oznaczający homotaliczność grzybni, wskazują na identyczność amerykańskiego grzyba *C. malicola* z europejskim *T. kuzyana*. Podstawą identyfikacji obu tych gatunków grzybów musiała być więc dokładna i wszechstronna analiza oraz porównywanie owocników i kultur europejskich z autorytatywnie oznaczonymi materiałami amerykańskimi, gdyż ze względu na homotaliczność ich grzybni nie można było oprzeć identyfikacji o próby wzajemnego zapładniania metodą łączenia w pary grzybni jednozarodnikowych.

Nie tak wyraźnie natomiast można sformułować wniosek o ewentualnej tożsamości owocników *Coriolellus malicola* z owocnikami typu *Trametes salicina* Bres. [= *Coriolellus salicinus* (Bres.) Bond.] przechowywanego w Naturhistoriska Riksmuseet w Sztokholmie. Owocniki typu *T. salicina* mają wprawdzie strukturę makroskopową miąższu, hymenium i zarodniki typowe dla owocników *C. malicola* i podobnie jak ten ostatni grzyb również *T. salicina* wywołuje zgniliznę typu brunatnego. Są one jednak bardziej białawodrewnobarwne, jakby delikatniejsze. Poza tym brak kultury nie pozwala, przynajmniej na razie, na jednoznaczne i pewne utożsamienie obu tych gatunków grzybów.

W ostatecznym efekcie badania powyższe pozwoliły mi (1) ustalić przypuszczalne rozmieszczenie grzyba *C. malicola* na kontynencie euroazjatyckim oraz (2) sformułować pełny opis owocników i jego kultury.

Stanowiska grzyba na kontynencie euroazjatyckim

Na podstawie udostępnionego mi głównie z Czechosłowacji i zebranego w Polsce dość dużego materiału zielnikowego grzybów znanych pod nazwą *Coriolellus malicola*, *Trametes kuzyana* oraz gatunków pokrewnych udało mi się ustalić następujące stanowiska grzyba *C. malicola* na kontynencie euroazjatyckim:

Czechosłowacja: (Bohemia): Jalinka pr. Kosov. Polana, ramus *Fagi*, VII. 1930, leg. A. Pilát (PR 492189 ut *Trametes salicina* Bres.). — Babina ap. Zvoleň, ramus *Carpini betuli*, 13.X.1956, leg. Z. Pouzar (PR 516750 ut *T. kuzyana*). — Vranov u Brna, *Fagus silvatica*, 16.IX.1960, leg. A. Černý (HMIPS 4570 ut *F. kuzyana*) — Prales Lančhot, *Acer campestre*, 25.V.1961, leg. A. Černý (HMIPS 4572 ut *F. kuzyana*) — Malá Tatra, *Carpinus betulus*, 17.IX.1962, leg. A. Černý (HMIPS 4571 ut *Funalia kuzyana*).

Francja (Galia): Balzagnet (Aveyron), *Malus communis*, leg. Bourdot (cf. Bourdot et Galzin, Hym. Fr. 595, 1928), n. v.

Niemcy (Germania): Königstein, Sacks. Schweiz., ramus *Salicis purpureae* IX. 1880, leg. W. Krieger (PR 492191 ut *Trametes salicina* Bres., det. A. Pilát),

Polska (Polonia): Karpaty: Ustrzyki Górne, pow. Ustrzyki Dolne, *Fagus silvatica*, 11.VIII.1960, leg. S. Domański (HMIPS 896; cf. Domański et al. 1963: 45 ut *Coriolellus malicola*; Domański 1965: tab. LII, 2, 3 ut *Funalia kuzyana*); Zatwarnica, pow. Ustrzyki Dolne, *Salix alba*, 25.VIII.1965, leg. S. Domański (HMIPS 4754); Dwernik, pow. Ustrzyki Dolne, *Salix fragilis*, 30.VIII.1965, leg. S. Domański et W. Wojewoda (HMIPS 4837); Rzeszów, truncus *Pruni domesticae vivae*, 17.VII.1966, leg. S. Domański & A. Orlicz.

Rumunia (Romania): Jasi (Nicolina), truncus *Cerasi vulgaris*, V. 1958, leg. D. Botezatu, n. v.

ZSRR (Russia): Asia orientalis: Possjet, 2.VIII.1935, leg. Lubarskij (PR 25027 ut *Trametes trogii* Berk.). — Carpatorossia: ad rivum Kuzy pr. Velky Bočkov, *Fagus silvatica*, VII.1933, leg. A. Pilát (PR 492193 ut *Trametes salicina*); mons Menčul pr. vicum Trebusany, *Fagus silvatica*, VII. 1933, leg. A. Pilát (PR 492192 ut *Trametes kuzyana*), VIII. 1934, leg. A. Pilát (PR 108267, typus *Trametes kuzyanae*; PR 108268, PR 108269 et PR 108270 ut *Trametes kuzyana*).

Malapplications:

Czechosłowacja (Bohemia): Libochovičky pr. Slaný, *Malus communis*, VIII. 1914, leg. Fechtner (cf. Pilát, Atl. Polyp., 1941: 295, tab. 201), [*Trametes cervina* (Schw.) Bres.], v. siccum.

Opis owocników

Owocniki nadrzewne, jednoroczne, nierzadko dwu- lub trzyletnie, rzadziej resupinatowe lub konsolowate i siedzące, przeważnie rozpostarto-odgięte z licznymi dachówkowato ułożonymi półkolistymi lub podługznymi kapelusikami, przeważnie ułożonymi w rzędy (podobnie jak u *Coriolellus serialis* (Fr.) Murr.), o wymiarach 0,2–2,5×0,6–6×0,2–2,5 cm.

Górna powierzchnia kapelusza zwykle nierówna, podółkowana, falista lub nieregularnie brodawkowana, delikatnie filcowana lub pokryta promienisto ułożonymi, przylegającymi szczeciniastymi włóknami, w końcu naga, niekiedy w pobliżu brzegu niewyraźnie koncentrycznie strefowana, blado brunatna, blado cynamonowa lub blado drewnobarwna, w końcu często czerniejąca.

Mięsz 2—7 mm gruby, początkowo miętko korkowaty, w końcu twardo korkowaty, blado drewnobarwny lub blado cyamowony, identyczny w korpusie i w disepimentach.

Rurki 2—8 mm długie, o dość grubych disepimentach, tępych i równych ostrzach pokrytych delikatnym, białawym nalotem i porach obło-kanciastych, często nieregularnych, kolistych lub wydłużonych i powyginanych, w ilości 2—3, w końcu, zwłaszcza na substratach ułożonych pionowo, w ilości 1—2 na 1 mm.

Ryc. 1. Owocniki *Coriolellus malicola* (Berk. et Curt.) Murr.

a — hymenofor resupinatowego owocnika z kłody *Fagus silvatica* znad rzeki Kuzy w pobliżu wsi Velky Bočkov w ZSRR (Rus Zakarpacka), VII. 1933, leg. Pilát (PR 492193 ut *Trametes salicina* Bres.), ($\times 1$). b — hymenofor rozpostarto-odgiętego owocnika z martwej gałęzi *Salix fragilis* w Dwerniku, pow. Ustrzyki Dolne (Karpaty, Polska), 30.VIII.1965, leg. S. Domański i W. Wojewoda (HMIPS 4837), ($\times 4/3$). c — dachówkowato ułożone kapeluszkowate owocniki z kłody *Fagus silvatica* na stoku góry Menčul w ZSRR (Rus Zakarpacka), VIII. 1934, leg. A. Pilát (PR 108270 ut *Trametes kuzyana*) ($\times 5/6$)

Fig. 1. Carpophores of *Coriolellus malicola* (Berk. & Curt.) Murr.

a — hymenophore of resupinate carpophore from a log of *Fagus silvatica* from river Kuzy valley near Velky Bočkov (Soviet Union, Carpatiorossia), VII. 1933, leg. A. Pilát (PR 492193 ut *Trametes salicina* Bres.), ($\times 1$). b — hymenophore of effused-reflexed carpophore from dead branch of *Salix fragilis* at Dwernik, distr. Ustrzyki Dolne (Carpathian Mountains, Poland), 30.VIII.1965, leg. S. Domański et W. Wojewoda (HMIPS 4837) ($\times 4/3$). c — imbricated pileate carpophores from a log of *Fagus silvatica* lying on slope of Menčul mountain (Soviet Union, Carpatiorossia), VIII. 1934, leg. A. Pilát (PR 108270 ut *Trametes kuzyana*) ($\times 5/6$).

Powierzchnia hymenoforu biaława, przy dotknięciu i z wiekiem blado cyamowata (ryc. 1).

System strzępkowy dymityczny. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne, septowane, ze sprzążkami, 2—3 μ grube, nieco rozgałęzione, w błękie bawełnianym niebieskie. Strzępki szkieletowe brunatnawe, grubościenne do pełnych, często na końcu cienkościenne i nieco maczugowato zgrubiałe lub zaostrome, faliste, nierozgałęzione, 2—4 μ grube, w błękie bawełnianym bezbarwne.

Cystyd brak. Podstawki $18-25 \times 5,5-7 \mu$. Zarodniki podłużne-elipsoidalne do cylindrycznych, $7-10,5(-11,5) \times (2,5-)3-3,5 \mu$, bezbarwne, gładkie, nieamyloidalne (ryc. 2).

Ryc. 2. Elementy budowy mikroskopowej owocnika *Coriolellus malicola* HMIPS 4837:

a — strzępki generatywne, b — powstawanie strzępki szkieletowej ze strzępki generatywnej, c — strzępki szkieletowe z cienkościnnym, maczugowato zgrubiałym końcem, d — strzępki szkieletowe najczęściej występujące w mięszu, e — fragment hymenium, f — zarodniki ($\times 500$, z wyjątkiem f — $\times 1000$)

Fig. 2. Microscopic structures of carpophore *Coriolellus malicola* HMIPS 4837:

a — generative hyphae, b — origin of a skeletal hypha from generative hypha, c — skeletal hyphae with thin-walled claviform ending, d — skeletal hyphae mostly present in the context, e — fragment of hymenium, f — spores ($\times 500$, except f — $\times 1000$).

Według Kotlaby i Pouzara (1957: 219) oraz Gilbertsona (1961: 7) owocniki tego grzyba mają mieć trymityczny system strzępkowy. W mięszu badanych przeze mnie owocników występowały dość często bardzo cienkie, grubościennie strzępki bez sprzążek. Były to jednak odgałęzienia strzępek szkieletowych, a nie generatywnych i dlatego nie można ich uważać za strzępki łącznikowe.

Opis kultury

Kultura albo watowata, puszysta i luźna, nierówna (ryc. 3a, b) na brzegu zwykle cieńsza i nieco przejrzysta, coraz grubsza (do 1 cm) w miarę zbliżania się do inokulum, albo filcowato-kłaczkowata, równa, cienka, do 1 mm, gruba (ryc. 3c).

Ryc. 3. Trzytygodniowe kultury *Coriolellus malicola* na agarze maltozowym:

a — HMIPS 4754, b — HMIPS 4837, c — HMIPS 4571

Fig. 3. Three-week cultures of *Coriolellus malicola* on malt agar:

a — HMIPS 4754, b — HMIPS 4837, c — HMIPS 4571.

Kod gatunkowy ustalony według zasad podanych przez Nobles (1965) dla trzech wyizolowanych z drewna kultur pochodzenia europejskiego: HMIPS 4571, HMIPS 4754 i HMIPS 4837, przedstawia się następująco: 1, 3, 8, 34, 36, 38, 45, —47, 48, 50, 53, 54, 57. Kod ten prawie zupełnie jest identyczny z kodem gatunkowym ustalonym przez Nobles (1965: 1101): 1, 3, 8, 9, 34, 38, 46, 47, (48), 53, 54, 57. Różnicę stanowi tylko brak symbolu 9, oznaczającego obecność septowanych strzępek ze sprzążkami o nieregularnie zgrubiałych ścianach pokrytych grubościennymi guzkami. Nie zauważyłem zresztą również takich strzępek w badanych przez mnie kulturach amerykańskich i kanadyjskich.

Według symboli powyższego kodu badane kultury dawały negatywny wynik * w próbach na pozakomórkową oksydazę (1), składały się (ryc. 4) z cienkościennych, zawsze septowanych strzępek ze sprzążkami o grubości 1—5 μ (3), które później

różnicowały się i przechodziły w grubościennie strzępki włókniste o grubości 1,5–2 μ (8), wytwarzały chlamydospory (34) o wymiarach 12–30 $\times$ 4–7,5 μ , zbudowane były z bezbarwnych strzępek i stąd grzybnie ich były białe lub w końcu blado kre-

Ryc. 4. Elementy budowy mikroskopowej kultury *Coriolellus malicola* HMIPS 4837:

a – strzępka z rosnącego brzegu kultury, *b* – cienkościenne strzępki z grzybni powietrznej i *c* – z grzybni substratowej, *d* – cienkościenne strzępka i powstała z niej strzępka włóknista ($d_1 + d_2$), *e* – strzępka włóknista z grzybni powietrznej, *f* – chlamydospory, *g* – kryształki ($\times 500$)

Fig. 4. Microscopic structures of culture *Coriolellus malicola* HMIPS 4837:

a – hyphae from advancing zone, *b* – thin-walled hyphae from aerial and *c* – from submerged mycelium, *d* – thin-walled hypha and fiber hypha ($d_1 + d_2$) originating from it, *e* – fiber hyphae from aerial mycelium, *f* – chlamydospores, *g* – crystals ($\times 500$).

mowe (36) a spód kultury nie przebarwiający się (38), rozwijały się powoli, ponieważ powierzchnię pożywki w płytce o średnicy 10 cm pokrywały w okresie pięciu (45) do ponad sześciu tygodni (47), wytwarzały owocniki (48) o podstawkach 15–25 $\times$

5—6 μ z zarodnikami 7,5—10,5 $\times$ 2,5—3,5 μ , posiadały wyraźny zapach owoców (50) przypominający zapach jabłek, lub niekiedy zapach ten był ostry i niezdefiniowany (53), były homotaliczne (57). Tę ostatnią cechą ustalono na podstawie zbadania około 100 kultur jednozarodnikowych.

Zbadany zagraniczny materiał porównawczy:

Owocniki: U.S.A.: Warrensburg, N. Y., drewno liściaste, 27.X.1935, leg. et det. J. L. Lowe (JLL No. 1655); Cashiers, (?) *Carya* sp., 3.IX.1950, leg. et det. J. L. Lowe (JLL No. 4486); Columbia, Co., Fla., *Carya* sp. (DAOM No. 52348, cf. Sarkar 1959: 1256); St. College, Pennsylvania, *Quercus*, leg. et det. L. O. Overholts (DAOM No. F 3731).

Kultury: A) Otrzymane za pośrednictwem Profesora J. L. Lowe z Beltsville Forest Disease Laboratory, U. S. Department of Agriculture, Laurel, Maryland: L-11117-Sp. — z zarodników z owocnika zebranego na *Cornus florida* L. w Bent Creek Experimental Forest, Asheville, Płn. Carolina, przez J. L. Lowe'go i R. L. Gilbertsona, 16.IX.1959; L-12518-Sp. — z zarodników pochodzących z owocnika zebranego na drewnie drzewa liściastego w Brevard, Płn. Carolina, przez J. L. Lowe'go, 15.VIII.1962; FP 56437 R — ze zgnilizny w drewnie przy owocniku na kłodzie drzewa liściastego zebranym w State College, Pennsylvania, przez L. O. Overholts'a i L. L. Sluzalis, 8.X.1932 (=DAOM 52346, cf. Sarkar 1959: 1256); FP 103228-Sp. — z zarodników z owocnika na pniu *Carya* sp., zebranego w Camp Olen State Park, Columbia County, Florida, przez A. S. Rhoadsa, 15.IX.1952 (=DAOM 52348, cf. Sarkar 1959: 1256).

B) Otrzymane od Dr M. K. Nobles z Plant Research Institute, Ottawa, Ont., Canada: DAOM 52342 — z zarodników z owocnika zebranego w Putaxent River, Beltsville, Maryland, U.S.A., przez F. Lombard, 13.VIII.1953; DAOM 52346 — identyczna z kulturą FP 56437 R; DAOM 52348 — identyczna z kulturą FP 103228 Sp.

Autor serdecznie dziękuje wszystkim tym, którzy w jakikolwiek sposób pomogli mu w przeprowadzeniu niniejszych badań, a w szczególności Mgr Annie Orlicz za pomoc w wykonaniu prób laboratoryjnych i rysunków, oraz Dr. A. Černemu z Brna w Czechosłowacji, Profesorowi J. L. Lowemu z Syracuse, N. Y., U.S.A., Dr. M. K. Nobles z Ottawy, Kanada, Dr. A. Pilatowi z Pragi w Czechosłowacji oraz Dyrektorowi Naturhistoriska Riksmuseet w Sztokholmie w Szwecji za łaskawe wypożyczenie lub przesłanie owocników oraz kultur wykorzystanych w tych badaniach.

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

SUMMARY

The author identified European carpophores of *Trametes kuzyana* Pil. ex Pil. (1953) (= *Fuhalia kuzyana* [Pil. ex Pil.] Bond.) as carpophores of *Coriolellus malicola* (Berk. & Curt.) Murr. (1920) (= *Trametes malicola* Berk. & Curt.; 1856). He also examined the type of *Trametes salicina* Bres. (1920) (= *Coriolellus salicinus* [Bres.] Bond.; 1953) from Naturhistoriska Riksmuseet in Stockholm and found that its carpophores had a microscopic structure identical with that

of carpophores of *C. malicola*. They are only more whitish, delicate and always resupinate. The lack of culture makes synonymous diagnose difficult. The author investigated the herbarium specimens received under the names *Trametes kuzanya* from Czechoslovakia and three specimens personally collected in the Carpathian Mountains in Poland. From rot associated with carpophores of two specimens (HMIPS 4754 and HMIPS 4837) collected in Poland and from one specimen from A. Černý from Czechoslovakia (HMIPS 4571) three cultures were isolated that for which Species Code was as follows: 1, 3, 8, 32, 34, 36, 38, 45, —47, 48, 50, 53, 54, 57 (cf. Nobles 1965). Since the fungus is homothallic in culture, the identification was based only on a careful comparison of the European carpophores and cultures under the name *Trametes kuzanya* with those received from Professor J. L. Lowe at Syracuse (U.S.A.) and from Dr. M. K. Nobles in Ottawa (Canada) under the names *Trametes* (*Coriollrellus*) *malicola*.

The author gave both the sites of *Coriollrellus malicola* in Eurasia (p. 602) and descriptions of its carpophores and culture are given which generally did not differ from those in the literature, except that the hyphal system in carpophore is dimitic according to the author's observation. It was found also that generative hyphae were hyaline, thin-walled, nodose-septate, 2–3 μ thick, staining blue in cotton-blue; skeletal hyphae were pale brownish, thick-walled to solid, often thin-walled and some claviform thickened or tapering at the end, flexuose, 2–4 μ thick, not staining in cotton blue. Basidia 18–25 $\times$ 5.5–7 μ . Spores oblong ellipsoid to cylindric, 7–10.5(–11.5) $\times$ (2.5–)3–3.5 μ , hyaline, smooth, not amyloid.

In Species Code of culture *C. malicola* from Europe studied by the author Code Symbol 9 denoting the presence nodose-septate hyphae with irregularly thickened walls or with scattered thick-walled refractive areas on walls is lacking, because not only in European cultures but also in those from the U.S.A. and Canada no such hyphae were observed. Moreover nearly all cultures examined had a distinctly apple like odor.

Comparative material studied received from abroad under the names *Trametes* (*Coriollrellus*) *malicola*:

Carpophores. U.S.A.: State College, Pennsylvania, on *Quercus* pole 22.I.1933, coll. and det. L.O. Overholts (DAOM F3731); Warrensburg, New York, on angiosperm, 27.X. 1935, coll. and det. J. L. Lowe (JLL No. 1655); Cashiers, North Carolina, on hickory (?), 3.IX.1950, coll. and det. J. L. Lowe (JLL No. 4486); Camp Olena State Park, Columbia County, Florida, on *Carya*, 15.IX.1952, coll. A. S. Rhoads, (DAOM 52348 = BPI 103228; cf. Sarkar 1959: 1256).

Cultures. A. Received by Professor J. L. Lowe from the Beltsville Forest Disease Laboratory, U. S. Department of Agriculture, Laurel, Maryland:

L-11117-Sp — polysporous isolate from sporophore on *Cornus florida* L. collected at Bent Creek Experimental Forest, Asheville, North Carolina, by J. L. Lowe and R. L. Gilbertson, September 16, 1959.

L-12518-Sp — polysporous isolate from sporophore on hardwood, collected at Brevard, North Carolina, by J. L. Lowe, August 15. 1962.

FP 56437-R — isolated from rot a hardwood limb, associated with a sporophore, collected at State College, Pennsylvania by L. O. Overholts and L. L. Sluzalis, October 8, 1932 (= DAOM 52346, cf. Sarkar 1959: 1256).

FP 103228-Sp — polysporous isolate from sporophore on trunk of hickory (*Carya* sp.), collected near Camp Olena State Park, Columbia County, Florida, by A. S. Rhoads, September. 15. 1952 (= DAOM 52348, cf. Sarkar 1959: 1256).

B. Received from Dr. M. K. Nobles, Plant Research Institute, Ottawa, Canada:

DAOM 52342 — polysporous isolate from carpophore, collected at Patuxent River, Beltsville, Maryland, by F. Lombard, August 13. 1956.

DAOM 52346 — same as FP 56437-R.

DAOM 52348 — same as FP 103228-Sp.

This investigation was made possible owing both to the efficient help in the laboratory work of A. Orlicz, M. Sc., and to the generous contribution of specimens and cultures by Eng. A. Černý, Brno, Czechoslovakia, Dr. J. L. Lowe, Research Professor of Plant Pathology at Syracuse Uni-

versity, N. Y., U.S.A., Dr. Mildred K. Nobles, Principal Mycologist of The Plant Research Institute, Ottawa, Canada, Dr. A. Pilát, D. Sc., Narodni Museum, Praha, Czechoslovakia and Curator of Botaniska Avdelningen of Naturhistoriska Riksmuseet in Stockholm, to each of whom the author expresses his sincere gratitude.

*Research Institute
of Forest Pathology at College of Agriculture,
Kraków, Poland.*

LITERATURA

- Bondarcew A. S., 1953, Trutowyje griby, Moskwa-Leningrad.
- Botezatu D., 1960, Nota asupra macromycetelor din Moldova, Anal. Stiintif. Univ. Jasi, 6 (1);139—144.
- Bourdot H. et Galzin A., 1928, Hyménomycètes de France, Sceaux.
- Domański S., Gumińska B., Lisiewska M., Nespiak A., Skirgiełło A., Truszkowska W., 1963, Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. II. (Ustrzyki Górne, 1960), Monogr. Botan., 15:3—75.
- Domański S., 1965, Grzyby (*Fungi*) II. Żagwiowate (*Polyporaceae*) I, Szczecińskie (*Mucronopora*) I, PWN Warszawa.
- Donk M. A., 1964, A Conspectus of the Families of *Aphylliphorales*, Persoonia 3(2):199—324.
- Eliade E., 1965, Conspectul Macromicetelor din Romania, Acta Bot. Horti Bucur. 1961—1965: 185—324.
- Gilbertson R. L., 1961, *Polyporaceae* of the Western United States and Canada I. *Trametes* Fries, Northwest Science, 35(1):1—20.
- Kotlaba F. et Pouzar Z., 1957, Nové nebo málo známé choroše pro Československo II, Česka Mykol., 11(4):214—224.
- Nobles M. K., 1965, Identification of cultures of Wood-inhabiting *Hymenomycetes*, Can. J. Bot., 43:1097—1139.
- Overholts L. O., 1953, The *Polyporaceae* of the United States, Alaska and Canada, University of Michigan Press, London.
- Pilát A., 1936—1942, *Polyporaceae* I et II. Atlas des Champignons de l'Europe, Tome III, Prague.
- Sarkar A., 1959, Studies in wood-inhabiting *Hymenomycetes*, IV. The genus *Coriolellus* Murr., Can. J. Bot., 37:1251—1270.