Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej

VII. *Schizopora paradoxa* (Schrad. ex Fr.) Donk i jej rozpoznanie

Wood-inhabiting fungi of Białowieża virgin forests in Poland

VII. *Schizopora paradoxa* (Schrad. ex Fr.) Donk and its diagnose

St. DOMAŃSKI

Resupinatory grzyb *Schizopora paradoxa* (Schrad. ex Fr.) Donk należy do rodziny *Polyporaceae* (sensu Donk 1964: 278) i jest jednym z najpospolitszych saprofitów rozkładających drewno w lasach, parkach i wszelkiego rodzaju zadrzewieniach. Znany był dotychczas najczęściej pod nazwą *Poria versipora* (Pers.) Lloyd lub *Xylodon versiporus* (Pers.) Bond. W toku badań okazało się jednak, że wybrane typy nomenklatoryczne epitetów (*Hydnum paradoxum* (Schrad.) ex Fr. 1821 oraz (*Polyporus*) *versiporus* Pers. 1825 są identyczne (Donk 1967: 76, 103). W tej sytuacji w myśl postanowień Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej wcześniej w sposób ważny opublikowany epitet *paradoxum* jest uprawniony do stosowania.

Kwestia przynależności tego grzyba do naturalnego i uprawnionego do stosowania rodzaju w systemie grzybów wieloporowatych została dopiero niedawno rozstrzygnięta przez Donka (1967: 76, 104). Przedtem próbował uczynić to Bondarcew (1953: 35, 128), kiedy tworząc naturalny system grzybów wieloporowatych przypisał opisywany tu gatunek rodzajowi *Xylodon* P. Karst. 1881 z typem *Xylodon paradoxus* (Schrad. ex Fr.) P. Karst. Uprawnioną do ewentualnego stosowania jest jednak wcześniejsza definicja rodzaju *Xylodon* (Pers.) S. F. Gray 1821, której najwłaściwszym odzwierciedleniem według Bankera (in Bull. Torrey bot. Cl. 29: 439, 448, 1902) i Donka (1956: 113) są cechy owocnika gatunku *Sistotrema quercinum* (Pers.) Pers. zaliczanego do grupy „*Hydnaceae*” i niespokrewnionego zupełnie z gatunkiem noszącym epitet *paradoxum*. Poszukując odpowiedniego naturalnego rodzaju dla tego specyficznego gatunku grzyba bardzo blisko stojącego rodzaju *Hyphodontia* J. Erikss. (1958: 101), Donk (1960: 278) zdecydował się w końcu na opublikowaną przez Velenovskiego (1922: 638) nazwę *Schizopora* Velen. z typem *Polyporus laciniatus* Velen., identycznym — jak się okazało (Pilát 1941: 458) — z grzybem noszącym epitet gatunkowy *paradoxus*. Na tej podstawie, choć nie bez pewnych oporów wynikających z dość niejasnego opublikowania przez Velenovskiego rodzaju *Schizopora*, Donk przyjął tę nazwę za uprawnioną do stosowania,

c Ryc. 1. Owocnik *Schizopora paradoxa* (Schr. ex Fr.) Donk:

a — HMIPC No. 3822, na martwej gałęzi *Corylus avellana*, Białowieża, pow. Hajnówka, 5.VIII.1962, *b* — HMIPC No. 163 i *c* — HMIPC No. 162, na kłodach *Fagus silvatica*, zbocze góry Homola, pow. Gorlice, 16.VIII.1958 ($\times 2$, z wyjątkiem *c* — $\times 3$)

Fig. 1. Carpophore of *Schizopora paradoxa* (Schr. ex Fr.) Donk:

a — HMIPC No. 3822, on dead branch of *Corylus avellana*, Białowieża, distr. Hajnówka, 5.VIII.1962, *b* — HMIPC No. 162 and *c* — HMIPC No. 162, on logs of *Fagus silvatica*, on a slope of the mountain Homola, distr. Gorlice, 16.VIII.1958 ($\times 2$ except *c* — $\times 3$)

podał nową diagnozę rodzaju *Schizopora* dostosowaną do obecnych wymogów oraz ogłosił kombinację nomenklatoryczną *Schizopora paradoxa* (Schrad. ex Fr.) Donk (1967: 104).

Mimo że grzyb *S. paradoxa* jest bardzo pospolity, nikt nie podał jeszcze dotychczas dokładnego opisu, zwłaszcza cech jego kultury. Stąd ta publikacja, w której stosując metody badawcze i diagnostyczne przyjęte i opisane w poprzednich pracach tego typu, staram się powyższą lukę uzupełnić.

MATERIAŁY

Zbadane owocniki (Carpophores studied):

Polska (Poland):

A). Białowieża, distr. Hajnówka, ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos in arbore adhuc suspensos vel humi iacentes:

Aceris negundinis — (cd.), 21.X.1955 (HMIPC Nos. 148 et 1147); leg. S. Domański;

Aceris pseudoplatani — (cd.), 10.VI.1959 (HMIPC No. 2759); (cd.), 20.IX.1960 (HMIPC No. 2766); (r.), 10.XI.1961 (HMIPC No. 1841) — leg. S. Domański;

Betulae verrucosae — (cd.), 23.X.1955 (HMIPC No. 2816); (cd.), 25.X.1955 (HMIPC No. 3818); (cd.), 1.V.1959 (HMIPC Nos. 2761 et 2762) — leg. S. Domański;

Carpini betuli — (cd.), 21.X.1955 (HMIPC Nos. 2812 et 2815); (r.), 21.X.1955 (HMIPC No. 654); (cd.), 22.X.1955 (HMIPC No. 2813); (r.), 22.X.1955 (HMIPC No. 1147); (cd.), 23.X.1955 (HMIPC Nos. 653 et 2814); (cd.), 24.X.1955 (HMIPC No. 840); (cd.), 27.VIII.1956 (HMIPC Nos. 2809 et 2810); (cd.), 29.VIII.1956 (HMIPC Nos. 651, 652 et 2808); (cd.), 26.X.1956 (HMIPC Nos. 1153 et 2811); (cd.), 29.VIII.1957 (HMIPC No. 2807); (cd.), 17.VIII.1958 (HMIPC Nos. 1155, 2802, 2804 et 3024); (cd.), 19.VII.1958 (HMIPC Nos. 2803, 2805 et 2806); (cd.), 1.V.1959 (HMIPC Nos. 672 et 2760); (cd.), 10.VI.1959 (HMIPC No. 2800); (cd.), 21.IX.1960 (HMIPC No. 2796); (r.), 8.XI.1961 (HMIPC No. 1840); (r.), 4.VIII.1962 (HMIPC No. 3821); (r.), 5.VIII.1962 (HMIPC Nos. 3823 et 3824); (cd.), 12.VIII.1962 (HMIPC No. 3825); (r.), 11.V.1963 (HMIPC No. 2596); (r.), 26.VIII.1964 (HMIPC No. 4397); (r.), 28.VII.1964 (HMIPC No. 4391); (r.), 5.VIII.1965 (HMIPC No. 4490); — leg. S. Domański;

Coryli avellanae — (r.), 5.VIII.1963 (HMIPC No. 3822); — leg. S. Domański;

Fraxini excelsioris — (cd.), 21.X.1955 (HMIPC No. 3025); — leg. S. Domański;

Piceae abietis — (cd.), 17.VII.1957 (HMIPC No. 1156); (cd.), 12.VI.1959 (HMIPC Nos. 2798 et 2801); (cd.), 22.X.1959 (HMIPC No. 2799); (cd.), 22.IX.1965 (HMIPC No. 4868); — leg. S. Domański;

Quercus roboris — (cd.), 28.VIII.1956 (HMIPC No. 2757); (cd.), 27.X.1956 (HMIPC No. 1151); (cd.), 28.X.1956 (HMIPC No. 1154); — leg. S. Domański;

Tiliae cordatae — (r.), 21.X.1955 (HMIPC No. 650); (cd.), 1.V.1959 (HMIPC No. 2758); (cd.), 10.VI.1959 (HMIPC No. 2797); (cd.), 24.X.1959 (HMIPC No. 649); (r.), 4.VIII.1965 (HMIPC Nos. 4474 et 4476); (r.), 6.VIII.1965 (HMIPC No. 4510); (r.), 11.VIII.1965 (HMIPC No. 5388); (r.), 12.VI.1966 (HMIPC No. 5007); (r.), 8.IX.1966 (HMIPC No. 5112); (r.), 12.IX.1967 (HMIPC Nos. 5263 et 5278); (r.), 13.IX.1967 (HMIPC No. 5283); (r.), 14.IX.1967 (HMIPC Nos. 5296, 5297, 5298 et 5299); — leg. S. Domański.

B). Karpaty (Montes Carpathici), ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos in arbore suspensos vel humi iacentes:

Abietis albae — (r.), Ropica Górna, distr. Gorlice, 14.VIII.1963 (HMIPC No. 3695); (cd.), mons Ferdel prope vicum Wapienne, distr. Gorlice, 23.VIII.1963 (HMIPC Nos. 3318 et 3323); (cd.), mons Magurzec prope vicum Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 23.VIII.1965; — leg. S. Domański;

Alni incanae — (cd.), mons Widelki prope vicum Ustrzyki Górne, distr. Ustrzyki Dolne, 17.VIII.1960 (HMIPC No. 667); (r.), Łubne, distr. Lesko, 7.IX.1962 (HMIPC Nos. 3826 et 3827); (cd.), Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 28.VIII.1965 (HMIPC No. 4792); — leg. S. Domański;

Betulae verrucosae — (cd.), Jablonki, distr. Lesko, 13.IX.1962 (HMIPC No. 3958); — leg. S. Domański;

Carpini betuli — (cd.), hortus municipalis oppidi Gorlice, 9.VIII.1963 (HMIPC No. 3130); — leg. S. Domański;

Coryli avellanae — (r.), mons Magura Małastowska, distr. Gorlice, 20.VIII.1958 (HMIPC No. 161); (r.), Ustrzyki Górne, distr. Ustrzyki Dolne, 12.VIII.1960 (HMIPC No. 2777); (r.), hortus municipalis oppidi Gorlice, 7.VIII.1963 (HMIPC No. 3829); (r.), mons Magurzec prope vicum Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 23.VIII.1965 (HMIPC No. 4674); (r.), mons Magurzec prope vicum Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 23.VIII.1965 (HMIPC No. 4688); (r.), in valle torrentis Hylaty prope vicum Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 30.VIII.1965 (HMIPC No. 4829); — leg. S. Domański;

Fagi silvaticae — (r.), hortus municipalis oppidi Gorlice, 7.VIII.1963 (HMIPC No. 3903); (cd., r.), mons Homola, distr. Gorlice, 16.VIII.1958 (HMIPC Nos. 162 et 163); (cd.), mons Magura Małastowska, distr. Gorlice, 20.VIII.1963 (HMIPC No. 160); (cd.), mons Smerek prope vicum Wetlina, distr. Lesko, 6.IX.1958 (HMIPC No. 155); (cd., r.), mons Dział prope vicum Wetlina, distr. Lesko, 9.IX.1958 (HMIPC Nos. 152, 153, 154 et 156); (cd.), Ustrzyki Górne, distr. Ustrzyki Dolne: 10.VIII.1960 (HMIPC Nos. 673 et 2795), 11.VIII.1960 (HMIPC Nos. 2772, 2773, 2776, et 2781), 12.VIII.1960 (HMIPC No. 2779), 14.VIII.1960 (HMIPC No. 839), 15.VIII.1960 (HMIPC Nos. 2774, 2780 et 2782), 18.VIII.1960 (HMIPC Nos. 897, 2775 et 2778); (r.), mons Kiczera prope vicum Ustrzyki Górne, distr. Ustrzyki Dolne, 13.VIII.1960 (HMIPC No. 1152); (cd.), Bereżki, distr. Ustrzyki Dolne, 14.VIII.1960 (HMIPC Nos. 669 et 671); (cd.), mons Szeroki Wierch prope vicum Ustrzyki Górne, distr. Ustrzyki Dolne, 18.VIII.1960 (HMIPC No. 844); (r.), Łubne, distr. Lesko, 7.IX.1962 (HMIPC Nos. 2288 et 3951); (cd.), Baligród, distr. Lesko, 10.IX.1962 (HMIPC No. 2287); (cd.), Habkowce, distr. Lesko, 11.IX.1962 (HMIPC Nos. 2332, 3945 et 3955); (r.), Jablonki, distr. Lesko, 13.VIII.1962 (HMIPC No. 3063); (cd., r.), in valle torrentis Hylaty prope vicum Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 22.VIII.1965 (HMIPC Nos. 4622, 4647 et 4649); (r.), hortus municipalis oppidi Gorlice, 7.VIII.1963 (HMIPC No. 3830); (r.), Sękowa, distr. Gorlice, 17.VIII.1963 (HMIPC No. 3215); (r.), Bartne, distr. Gorlice, 18.VIII.1963 (HMIPC No. 3279); — leg. S. Domański;

Populi tremulae — (cd.), Baligród, distr. Lesko, 10.IX.1962 (HMIPC No. 3828); — leg. S. Domański;

Quercus roboris — (r.), Magierka, distr. Gorlice, 22.VIII.1963 (HMIPC No. 3296); — leg. S. Domański;

Salicis-sp. — (r), Zatwarnica, distr. Ustrzyki Dolne, 28.VIII.1965 (HMIPC No. 4780); (cd.), Dwernik, distr. Ustrzyki Dolne, 30.VIII.1965 (HMIPC No. 4834); — leg. S. Domański;

Tiliae platyphyllos — (r.), hortus municipalis oppidi Gorlice, 8.VIII.1963 (HMIPC No. 3831); — leg. S. Domański.

C) Karkonosze (Montes Corcontici)

Ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos humi iacentes:

Alni glutinosae — (cd.), Strażnica, distr. Jelenia Góra, 14.VIII.1961 (HMIPC No. 1973); — leg. S. Domański;

Fagi silvaticae — (r.), mons Chojnik prope vicum Cieplce, distr. Jelenia Góra, 21.VIII.1961 (HMIPC No. 1972); — leg. S. Domański;

Pinii sylvestris — (cd.)? mons Chojnik prope vicum Cieplce, distr. Jelenia Góra, 21.VIII.1961 (HMIPC No. 1971); — leg. S. Domański;

Quercus roboris — (r.), Maciejowiec, distr. Lwówek Śląski, 25.VI.1959; — leg. S. Domański.

D) Mazury (Polonia septentrionalis)

Ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos humi iacentes:

Betulae verrucosae — (cd.), Kamień, distr. Mrągowo, 26.VIII.1957 (HMIPC Nos. 680, 2334 et 2771); (cd.), Ruciane, distr. Mrągowo, 16.VI.1958 (HMIPC No. 2764); — leg. S. Domański;

Carpini betuli — (r.), Kamień, distr. Mrągowo, 20.VIII.1956 (HMIPC No. 838); (cd.), Ruciane, distr. Mrągowo, 22.VIII.1956 (HMIPC No. 2765); (cd.), Kamień, distr. Mrągowo, 25.VIII.1957 (HMIPC Nos. 843, 2768 et 2769); (cd.), Kamień, distr. Mrągowo, 26.VIII.1957 (HMIPC Nos. 841 et 2770); — leg. S. Domański; (r.), Durąg, Distr. Ostróda, 24.II.1961 (HMIPC No. 1749); (r.), Markuszewo, distr. Ostróda, 25.II.1961 (HMIPC No. 1753); (r.), Diabla Góra, distr. Węgorzewo, 14.XI.1961 (HMIPC No. 1790); (r.), Tabórz, distr. Ostróda, 13.VIII.1965 (HMIPC No. 5430); — leg. S. Bałazy;

Coryli avellanae — (r.), Szeląg, distr. Ostróda, 27.II.1961 (HMIPC No. 1751); (r.), Diabla Góra, distr. Węgorzewo, 16.XI.1961 (HMIPC No. 1791); — leg. S. Bałazy;

Fagi silvaticae — (r.), Sarni Dół, distr. Ostróda, 24.II.1961 (HMIPC No. 1748); (cd., r.), Markuszewo, distr. Ostróda, 25.II.1961 (HMIPC Nos. 1747 et 1750); — leg. S. Bałazy;

Pini sylvestris — (r.), Kamień, distr. Mrągowo, 25.VIII.1957 (HMIPC No. 837) et 26.VIII.1957 (HMIPC No. 670); — leg. S. Domański;

Quercus roboris — (cd.), Ruciane, distr. Mrągowo, 20.VIII.1956 (HMIPC Nos. 1149 et 1150); (cd.), Kamień, distr. Mrągowo, 26.VIII.1957 (HMIPC No. 2767); (cd.), Ruciane, distr. Mrągowo, 16.VI.1958 (HMIPC No. 2763); (cd.), Kamień, distr. Mrągowo, 17.VI.1958 (HMIPC No. 666); — leg. S. Domański; (r.), Durąg, distr. Ostróda, 1.III.1961 (HMIPC No. 1752); leg. S. Bałazy;

Ulni scabrae — (r.), Kamień, distr. Mrągowo, 22.VIII.1957 (HMIPC No. 842); — leg. S. Domański.

E). Woj. krakowskie (Polonia meridionalis)

Ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos humi iacentes;

Alni glutinosae — (r.), Kłaj, distr. Bochnia, 5.X.1966 (HMIPC No. 5352); — leg. S. Domański;

Betulae verrucosae — (cd.), Kraków, Las Wolski, 23.XI.1966 (HMIPC No. 5221) et 5.V.1968 (HMIPC No. 5546); — leg. S. Domański;

Carpini betuli — (r.), Kłaj, distr. Bochnia, 5.IX.1966 (HMIPC Nos. 5217, 5218 et 5219); — leg. S. Domański;

Fagi silvaticae — (cd.), Kraków, Las Wolski, 23.XI.1966 (HMIPC No. 5222) et 5.V.1968 (HMIPC No. 5552); — leg. S. Domański;

Quercus-sp. — (r.), Kraków, Las Wolski, 5.V.1968 (HMIPC No. 5553); — leg. S. Domański.

F). Woj. lubelskie (Polonia orientalis)

Ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos humi iacentes;

Carpini betuli — (cd.), Ruda, distr. Puławy, 12.X.1963 (HMIPC Nos. 3816 et 3817) et 13.X.1963 (HMIPC No. 3815); (cd., r.), Zwierzyniec, distr. Zamość, 14.VII.1965 (HMIPC No. 5386) et 16.VII.1965 (HMIPC No. 5357); — leg. S. Bałazy;

Coryli avellanae — (r.), Ruda, distr. Puławy, 11.X.1963 (HMIPC No. 3945); Zwierzyniec, distr. Zamość, 21.VII.1965 (HMIPC No. 5317); — leg. S. Bałazy;

Fagi silvaticae — (r.), silva „Obroczy” dicta, distr. Zamość, 19.VI.1967 (HMIPC No. 5432); — leg. B. Sałata;

Quercus roboris — (cd.), Zwierzyniec, distr. Zamość, 17.VII.1965 (HMIPC No. 5318); et 18.VII.1965 (HMIPC Nos. 5397 et 5431); — leg. S. Bałazy.

G). Woj. poznańskie (Polonia occidentalis)

Ad caudices (cd.) et ramos (r.) emortuos humi iacentes;

Alni glutinosae — (r.), Wesola prope vicum Siemianice, distr. Kępno, 30.I.1956 (HMIPC No. 3819); — leg. S. Domański;

Carpini betuli — (cd., r.), Siemianice, distr. Kępno, 16.IX.1955 (HMIPC No. 234) et 13.XI.1960 (HMIPC No. 2794); (r.), Siemianice, distr. Kępno, 20.XI.1966 (HMIPC No. 5216); — leg. S. Domański; (cd.), Marianka Siemieńska, distr. Kępno, 30.VII.1966 (HMIPC No. 5063); — leg. S. Bałazy;

Coryli avellanae — (r.), Siemianice, distr. Kępno, 13.XI.1960 (HMIPC No. 835); — leg. S. Domański;

Fagi silvaticae — (r.), Jeziory, distr. Poznań, 25.IX.1963 (HMIPC No. 3384); — leg. S. Domański;

Padi avium — (r.), Siemianice, distr. Kępno, 20.XI.1960 (HMIPC No. 647); — leg. S. Domański;

Pseudotsugae taxifoliae — (cd.), Siemianice, distr. Kępno, 13.XI.1960 (HMIPC No. 836); — leg. S. Domański;

Quercus-sp. — (cd.), Laski, distr. Kępno, 15.VIII.1960 (HMIPC No. 668); — leg. S. Domański; (cd.), Siemianice, distr. Kępno, 1.IX.1961 (HMIPC No. 1950); — leg. M. Kupczak.

Niemiecka Republika Demokratyczna (German Democratic Republic)

Ad caudices (cd.) et *ramos* (r.) *emortuos humi iacentes*:

Populi-sp. — (cd.), Ammendorf, Elster-Luppe-Aue/Halle, 29.XI.1965 (HMIPC No. 4956); — leg. R. Doll;

Ulm-sp. — (cd.), Rassnitz bei Parchim (Mecklemburg), X. 1960 (HMIPC No. 5432); (r.); Wezmar, Elster-Luppe-Aue/Halle, 6.XII.1965 (HMIPC No. 4958); — leg. R. Doll.

Stany Zjednoczone A. P. (U.S.A.)

Ad lignum arboris frondosae — Old Man's Cave State Park, Hocking Co., Ohio, 29.VIII.1965 (coll. W. B. & V. G. Cooke No. 35537); Patuxent Wildlife Research Center, Stp 2, Prince George Co., Maryland, 8.XII.1966 (coll. W. B. & V. G. Cooke No. 37421); Warrenburg, N. Y., 6.IX.1962 (coll. J. L. Lowe N. 2412).

Zbadane kultury (Cultures studied):

HMIPC No. 5112 — wyizolowana ze zgnilego drewna przy owocniku (isolated from rotting wood accompanying carpophore);

HMIPC No. 5216 — wszystkie wyizolowane z zarodników otrzymanych z podanych wyżej owoc-

HMIPC No. 5217 ników o tych samych numerach (all isolated from spores obtained from

HMIPC No. 5218 carpophores same numbered)

HMIPC No. 5219

HMIPC No. 5222

HMIPC No. 5546

HMIPC No. 5552

HMIPC No. 5553

OWOCNIK

Nadrzewny, jednoroczny, resupinatowy, miękko skórkowaty, silnie przyrośnięty do podłoża, początkowo zwykle niewielki i mniej lub więcej kolisty, później zlewający się w większe plastry często o nieregularnym kształcie, niekiedy do kilkudziesięciu centymetrów długie i kilkanaście centymetrów szerokie, białe lub kremowe w końcu często jasnoochrowe; płonny brzeg owocnika 1–2 mm szeroki, początkowo białe i włóknisto-filcowate, później zanikający; łożysko białe lub białawe, 0,1–0,2 mm grube; rurki 0,1–0,5 cm długie, na brzegu owocnika zwykle najkrótsze i często siatkowate, a na pionowo usytuowanym podłożu stosunkowo najdłuższe i otwarte, o disepimentach całych lub irpeksoidalnych o spłaszczonych kolcach i zębach i ostrzach zwykle całych; pory obłe do kanciastych, różnej wielkości, 0,2–1 mm średnicy, 1–4 na 1 mm, koliste, podłużne, zatokowate lub prawie labiryntowate.

System strzępkowy dymityczny ze strzępkami szkieletowymi. Strzępki generatywne hyfodoncioidalne, cienkościenne do nieco grubościennych, acyanofilne, septo-

wane z charakterystycznie drobnymi sprzążkami i odgałęzieniami bocznymi odchodzącymi zwykle tuż przy przegrodzie poprzecznej i po przeciwnej stronie sprzążki, 2–3 μ grube, często zakończone pęcherzykiem o średnicy 5–7 μ , a na ostrzu disepimentu mniej lub więcej maczugowate i pokryte drobnymi kryształkami; strzępki szkieletowe w disepimentach w postaci 100–300 μ długich, nierozgałęzionych, prostych lub lekko falistych, rzadziej nieregularnie powyginanych grubościennych włókien o ścianach cyanofilnych, 2–4 μ grube, na końcu często wrze-

Ryc. 2. Elementy budowy mikroskopowej owocnika *Schizopora paradoxa*:

a – hyfodoncoidalne cienkościenne strzępki generatywne, jedna z boczna odnogą zakończoną pęcherzykiem, *b* – hyfodoncoidalna grubościenna strzępka generatywna, *c* – grubościenne strzępki szkieletowe z disepimentu, 100–300 μ długie i 2–4 μ szerokie, o cyanofilnych ścianach, *d* – grubościenna strzępka szkieletowa z łożyska ($\times 450$)

Fig. 2. Microscopic structures of carpophore of *Schizopora paradoxa*:

a – hyphodontioid thin-walled generative hyphae, one branch ending with a bladder, *b* – hyphodontioid thick-walled generative hypha, *c* – thick-walled skeletal hyphae from dissepiment, 100–300 μ long and 2–4 μ broad with cyanophilous walls, *d* – thick-walled skeletal hypha from subiculum ($\times 450$)

Ryc. 3. Dalsze elementy budowy mikroskopowej owocnika *Schizopora paradoxa*:

a — podstawki w różnym stadium rozwoju, *b* — lamprocystyda, *c* — leptocystyda, *d* — zarodniki, *e* — strzępka z dissepimentu zakończona pęcherzykiem, *f* — inkrustowane i nieinkrustowane zakończenia strzępek na ostrzu dissepimentu ($\times 1350$ z wyjątkiem *d* — $\times 1650$)

Fig. 3. Further microscopic structures from carpophore of *Schizopora paradoxa*:

a — basidia in various stage of development, *b* — lamprocystidium, *c* — leptocystidium, *d* — spores, *e* — hypha from dissepiment ending with a bladder, *f* — incrustated and unincrustated endings on edge of dissepiment (all $\times 1350$ except, *d* — $\times 1650$)

cionowato zgrubiałe i cienkościenne. Hymenialne leptocystydy, rzadziej lamprocystydy mniej lub bardziej butelkowate, $18-22 \times 4-6 \mu$. Podstawki przeważnie mieszkowate, 4-sterygmowe, $12-16 \times 4-5 \mu$. Zarodniki jajowate, nieco z jednej strony spłaszczone, $4-6 \times 3-3,5 \mu$, bezbarwne, o ścianach cienkich, gładkich, nieamyloidalnych.

Grzyb powoduje białą zgniliznę drewna różnych gatunków drzew liściastych lub iglastych i najczęściej spotkać go można na martwych gałęziach wiszących jeszcze na drzewie lub już leżących na ziemi.

KULTURA

Kultura o grzybni powietrznej od początku przylegającej do pożywki, przejrzystej, białawej lub białej, delikatnie watowato-filcowatej lub watowatej, niekiedy wyspowo uformowanej i o dość silnie rozwiniętej grzybni substratowej; bez zapachu;

Ryc. 4. Diploidalne kultury *Schizopora paradoxa* wyrosłe na agarze maltozowym w ciemności w temperaturze 22°C:

a – dwutygodniowa HMIPC No. 5218, *b* – czterotygodniowa HMIPC No. 5222, *c* – 10-dniowa HMIPC No. 5112 na pożywce z kwasem gallusowym, *d* – 10-dniowa HMIPC No. 5112 na pożywce z kwasem tanninowym

Fig. 4. Diploid cultures of *Schizopora paradoxa* grown on malt agar in the dark at 22°C:

a – two-week HMIPC No. 5218, *b* – four-week HMIPC No. 5222, *c* – ten-day-old HMIPC No. 5112 on gallic acid medium, *d* – ten-day-old HMIPC No. 5112 on tannic acid medium

cienkościenne strzępki ze sprzążkami z grzybni powietrznej często posiadają krótkie odcinki o zmodyfikowanych i grubych ścianach; strzępki grzybni substratowej często tworzą krótkie odnogi boczne zakończone kulistym pęcherzykiem o średnicy 5–10 μ . Kod gatunkowy (wg zasad podanych przez Nobles, 1965): 2, 3, 7, 26, 32, 36, 38, 46, –47, 54, 55, 60.

Jak z tego wynika, grzybnia daje pozytywną reakcję w próbach na pozakomórkową oksydazę oraz równocześnie jest heterotaliczna i tetrapolarna.

Ryc. 5. Elementy budowy mikroskopowej diploidalnej kultury *Schizopora paradoxa* wyrosłej na agarze maltozowym w ciemności w temperaturze 22°C:

a — strzępki z rosnącego brzegu, *b* — fragment strzępki z rosnącego brzegu pod immersją, *c* — grubościenna strzępka z grzybni powietrznej, *d* — strzępki cienkościenne z grubościennymi cyanofilnymi odcinkami, *e* — strzępki z grzybni substratowej z bocznymi pęcherzykowato zakończonymi odnogami ($\times 435$ z wyjątkiem *b* — $\times 1000$)

Fig. 5. Microscopic structures of diploid culture of *Schizopora paradoxa* grown on malt agar in the dark at 22°C:

a — hyphae from the advancing zone, *b* — hypha from the advancing zone seen under immersion, *c* — thick-walled hypha from the aerial mycelium, *d* — thin-walled hyphae with thick-walled cyanophilous segments from aerial mycelium, *e* — hyphae from submerged mycelium with branches ending with a bladder (all $\times 435$ except *b* — $\times 1000$)

Typ polarności grzyba ustalono na podstawie zbadania niżej podanych grzybni, u których zbadane grzybnie jednozarodnikowe posiadały następujące pary alleli:

HMIPC No. 5216:

A_1B_1 : 1, 4, 8

A_2B_2 : 2

A_1B_2 : 3

A_2B_1 : 5

HMIPC No. 5217:

A_1B_1 : 2	A_2B_2 : 5, 8, 10
A_1B_2 : 3	A_2B_1 : 4

Nieprawidłowa kopulacja (Illegitimate pairing): $A_2B_2 \times A_2B_2$: 5×10

HMIPC No. 5218:

A_1B_1 : 1, 3, 8	A_2B_2 : 4, 7
A_1B_2 : 5, 9	A_2B_1 : 6

HMIPC No. 5219:

A_1B_1 : 1, 5	A_2B_2 : 7, 9
A_1B_2 : 2, 8	A_2B_1 : 3, 4, 6

Nieprawidłowa kopulacja: $A_2B_2 \times A_2B_2$: 7×9

HMIPC No. 5222:

A_1B_1 : 2, 6	A_2B_2 : 4
A_1B_2 : 3, 5	A_2B_1 : 9, 10

HMIPC No. 5546:

A_1B_1 : 11, 12	A_2B_2 : 15, 16
A_1B_1 : 2, 5	A_2B_1 : —

HMIPC No. 5552:

A_1B_1 : 2, 3, 9, 18	A_2B_2 : 5, 12, 14, 15
A_1B_2 : 11, 17	A_2B_1 : 13, 16

HMIPC No. 5553:

A_1B_1 : 6, 11, 20	A_2B_2 : 12, 18
A_1B_2 : 7, 13, 17	A_2B_1 : 14, 15, 16, 19

W każdej z wyżej wymienionych kultur losowo wybrano po 4 grzybnie jednozarodnikowe, połączono je w pary we wszystkich możliwych kombinacjach na pożywce w płytkach Petri'ego. Kopulowały one między sobą, tworząc na linii spotkania strzępki ze sprzążkami. W myśl panujących obecnie poglądów stanowi to dowód, że wszystkie owocniki i otrzymane z wyprodukowanych w nich zarodników kultury HMIPC Nos. 5216, 5217, 5218, 5219, 5222, 5546, 5552 i 5553 należą do tego samego gatunku *S. paradoxa*.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Badania niniejsze mają podwójne znaczenie. Przede wszystkim doprowadziły do dokładnego ustalenia mikroskopowej struktury owocnika i potwierdziły między innymi słuszność spostrzeżenia Donka (1967: 77) o dymitycznej budowie systemu strzępkowego w owocniku *S. paradoxa*. Została także ustalona charakterystyczna analogia między strzępkami szkieletowymi w owocniku *S. paradoxa* a cystydami, jakie występują w osiowej części brodawek lub kolców i ponad nie najczęściej wystają u licznych gatunków, które zaliczane są obecnie do rodzaju *Hyphodontia* J. Erikss. (np. *Hyphodontia abieticola* (Bourd. & Galz.) J. Erikss. (np. *Hyphodontia abieticola* (Bourd. & Galz.) J. Erikss., *H. barba-jovis* (Sw. ex Fr.) J. Erikss., *H. floccosa* (Bourd. & Galz.) J. Erikss., *H. subulata* (P. Karst.) J. Erikss. i in.).

Utwory zwane cystydami u tych przykładowo wymienionych gatunków z rodzaju *Hyphodontia* mają również kształt długich, grubościennych strzępek, na szczycie zwykle cienkościennych i mniej lub więcej maczugowato zgrubiałych. Ściany ich są również cyanofilne. Jest to więc już druga cecha, która obok specyficznej, hyfodoncoidalnej budowy strzępek, dowodzi bardzo silnych i bliskich powiązań grzyba *S. paradoxa* z rodzajem *Hyphodontia*.

Dość duże analogie występują również w budowie i biologii grzybni w kulturze *S. paradoxa* i zbadanych dotychczas kulturach niektórych gatunków rodzaju *Hyphodontia*. Przede wszystkim typ rodzaju *Hyphodontia*, *Peniophora pallidula* (Bres.) Bres. [= *Hyphodontia pallidula* (Bres.) J. Erikss.] oraz szereg innych gatunków zbadanych dotychczas przez Boidin'a (1958: 122, 227, 228, 230, 232) dają pozytywną reakcję w próbie na pozakomórkową oksydazę, a gatunki *Hyphodontia crustosa* (Pers. ex Fr.) J. Erikss., *H. papillosa* (Fr.) J. Erikss. i *H. quercina* (Pers.) J. Erikss. są tetrapolarne (Boidin & des Pomeys 1961: 241) analogicznie jak *S. paradoxa*. Ponadto grzybnia substratowa w kulturze niektórych zbadanych gatunków rodzaju *Hyphodontia* (np. *H. alutacea* (Fr.) J. Erikss., *H. floccosa* (Bourd. & Galz.) J. Erikss.) wytwarza podobne pęcherzykowato zakończone odnogi boczne (Boidin 1958: 227—228), jakimi charakteryzuje się substratowa grzybnia w kulturze *S. paradoxa*.

Spośród wyżej wymienionych cech kultury największe i istotne znaczenie w systematyce grzybów wieloporowatych przypisuje się dzisiaj, jak narazie, tylko reakcji grzybni w próbie na pozakomórkową oksydazę oraz polarności grzybni. Obie te właściwości grzybni w kulturze — przynajmniej u grzybów rozkładających drewno — są z niewielkimi wyjątkami prawie ściśle skorelowane z typem wywoływanej zgnilizny i to w ten sposób, że grzyby powodujące białą zgniliznę drewna najczęściej pozytywnie reagują w próbie na pozakomórkową oksydazę i są tetrapolarne, podczas gdy sprawcy brunatnej zgnilizny dają odpowiednio reakcję negatywną oraz odznaczają się mniej skomplikowanym bipolarnym typem seksualności. Z tych powodów grzyby wywołujące brunatną zgniliznę uważa się za gatunki bardziej prymitywne od grzybów, sprawców białej zgnilizny drewna. W tym ujęciu te dwie cechy są niewątpliwie odbiciem pewnego stopnia ewolucji i dlatego moim zdaniem winny znaleźć się również w opisie każdego naturalnego rodzaju. Takie uzupełnienie winno się wnieść także do opublikowanego przez Donka (1967: 76) opisu rodzaju *Schizopora* Velen., ale z realizacją tej propozycji należy jeszcze poczekać do czasu ostatecznego wyjaśnienia pokrewieństwa gatunku typowego *Schizopora paradoxa* z grzybami *Poria phellinoides* Pilát 1935, *Poria pseudoobducens* (Pilát) ex Pilát 1953 i *Xylodon versiporus* (Pers.) Bond. var. *microporus* E. Komar. 1959. Pierwsze dwa gatunki zostały zresztą uznane przeze mnie swego czasu (Domański in Acta Soc. Bot. Pol. 33(1): 167, 168. 1964) również za odmiany grzyba *Xylodon versiporus*.

Autor dziękuje Mgr Janinie Kirykowej i Mgr Annie Orlicz za pomoc w doświadczeniach laboratoryjnych oraz przy przygotowaniu rycin.

SUMMARY

The author studied several hundred (see pp. 74—71) specimens of *Schizopora paradoxa* (Schr. ex Fr.) Donk and found like Donk (1967: 77) a great similarity of its skeletal hyphae from the dissepiment to the cystidia among different species from the genus *Hyphodontia* J. Erikss. (for instance *H. abieticola* (Bourd. & Galz.) J. Erikss., *H. floccosa* (Bourd. & Galt.) J. Erikss., *H. barbajovis* (Sw. ex Fr.) J. Erikss. and others). They are not only analogically built (in *Schizopora paradoxa* 100—300 μ long), but also have cyanophilous walls.

The author examined also nine cultures obtained from rotting wood or spores of *Schizopora paradoxa* (see page 74) and on this basis described the mycelium in culture as follows: mats at first appressed and translucent, white or withish, fine cottony-felty or woolly, in some isolates on irregular areas mycelium more or less raised; submerged mycelium usually densely arranged; no odour; nodose-septate hyphae of the aerial mycelium thin-walled and frequently developing segments with thick, yellowish, modified walls; hyphae of submerged mycelium with more or less numerous branches ending with vesicles, 5—10 μ in diameter.

Species Code (according to Nobles publication of 1965): 2, 3, 7, 26, 32, 36, 38, 46, —47, 54, 55, 60.

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

LITERATURA

- Boidin J., 1958, Essai biotaxonomique sur les Hydnés résupinés et les Corticiés. Etude spéciale du comportement nucléaire et des mycéliums, Revue Mycol., Mémoire Hors-Série VI: 1—390.
- Boidin J. et des Pomeys M., 1961, Hétérobasidiomycètes saprophytes et Homobasidiomycètes résupinés. IX. De l'utilisation des critères d'interfertilité et de polarité pour la reconnaissance objective des limites spécifiques et des affinités, Bull. Soc. Mycol. Fr. 77(3): 237—261.
- Bondarcew M. S., 1953, Trutowyje griby, Moskwa—Leningrad.
- Donk M. A., 1956, The generic Names proposed for *Hymenomyces* — V. "*Hydnaceae*", Taxon 5: 69—115.
- Donk M. A., 1964, A. Conspectus of the Families of *Aphylllophorales*, Persoonia 3(2): 199—324.
- Donk M. A., 1967, Notes on European Polypores — II. Notes on *Poria*, Persoonia 5(1): 47—130.
- Eriksson J., 1958, Studies on the *Heterobasidiomycetes* and *Homobasidiomycetes-Aphylllophorales* of Muddus National Park in North Sweden, Symb. Bot. Upsal. 16(1): 1—172.
- Nobles M. K., 1965, Identification of cultures of wood-inhabiting *Hymenomyces*, Can. J. Bot. 43: 1097—1139.
- Pilát A., 1936—1942, *Polyporaceae* I et II in Atlas des Champignons de l'Europe 3, Prague.