

Andrzej Szczepkowski, Waldemar Kowalczuk

NOWE STANOWISKO *PERENNIPORIA FRAXINEA* (POLYPORACEAE, BASIDIOMYCOTA) W POLSCE I TOMOGRAFICZNA ANALIZA DREWNA PORĄŻONEGO DRZEWA

New locality of *Perenniporia fraxinea* (Polyporaceae, Basidiomycota) in Poland and tomographic wood analysis of the infected tree

Trwałoporka jesionowa *Perenniporia fraxinea* (Bull.) Ryvarden należy do grzybów podstawkowych Basidiomycota z klasy Agaricomycetes, z rzędu żagwiowców Polyporales i rodziny żagwiowatych Polyporaceae (Robert et al. 2005). Takson ten po raz pierwszy został opisany w 1790 roku przez J.B.F.P. Bulliarda jako *Boletus fraxineus* (Herbier de la France 10: pl. 433, fig. 2). Posiada on liczne synonimy nomenklatoryczne (homotypowe): *Polyporus fraxineus* (Bull.) Fr., *Trametes fraxinea* (Bull.) P. Karst., *Fomes fraxineus* (Bull.) Cook, *Placodes fraxineus* (Bull.) Quél., *Ischnoderma fraxineum* (Bull.) P. Karst., *Scindalma fraxinea* (Bull.) Kuntze, *Ungulina fraxinea* (Bull.) Bourdot & Galizin, *Vanderbylia fraxinea* (Bull.) D.A. Reid, *Haploporus fraxineus* (Bull.) Bondartseva, *Poria fraxinea* (Bull.) Ginns, *Fomitella fraxinea* (Bull.) Imazeki, *Fomes ganodermicus* Lázaro Ibiza, *Polystictoides leucomelas* Lázaro Ibiza oraz taksonomiczne (heterotypowe): *Fomes ganodermicus* Lázaro Ibiza, *Polystictoides leucomelas* Lázaro Ibiza (Robert et al. 2005). W 1942 roku W.A. Murill utworzył rodzaj *Perenniporia* (Murrill 1942), do którego obecnie zalicza się około 100 gatunków, w tym 9 w Europie (Ryvarden i Gilbertson 1994, Robert et al. 2005, Ryvarden i Melo 2016). W Polsce oprócz *Perenniporia fraxinea*, która po raz pierwszy została znaleziona w naszym kraju w 1998 roku (Szczepkowski 2004), występują jeszcze trzy gatunki z tego rodzaju: *P. medulla-panis* (Jacq.) – trwałoporka różnobarwna, *P. narymica* (Pilát) Pouzar i *P. subacida* (Peck) Donk – trwałoporka świerkowa (Domański 1973, Wojewoda 2003, Szczepkowski 2004). W polskojęzycznej literaturze *P. fraxinea* jest podawana pod niewłaściwymi nazwami, takimi jak np. porzyca jesionowa (Łakomy i Kwaśna 2008) czy pniarek jesionowy (www.NaGrzyby.pl). *P. fraxinea* jest pasożytem i saprotrofem drzew gatunków liściastych, wywołującym białą zgniliznę drewna korzeni i odziomkowej części pnia. W Europie stwierdzono jej występowanie na przedstawicielach 25 rodzajów drzew i krzewów: najczęściej na *Fraxinus*, ponadto na *Acacia*, *Aesculus*, *Acer*, *Betula*, *Castanea*, *Celtis*, *Eucalyptus*, *Fagus*, *Gleditsia*, *Gymnocladus*, *Juglans*, *Olea*, *Malus*, *Parkinsonia*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Robinia*, *Quercus*, *Salix*, *Sambucus*, *Sophora*, *Tilia* i *Ulmus*. Znajdowana była w lasach (np. łągach, grądach), parkach, ogrodach, alejach i zadrzewieniach przyulicznych (Kotłaba 1984, Kreisel 1984, Ryvarden 1991, Ryvarden i Gilbertson 1994, Szczepkowski 2004, 2007, Bernicchia 2005, Ryvarden i Melo 2014). Ryvarden i Gilbertson (1994) w monografii europejskich grzybów polyporoidalnych zamieścili mapę rozmieszczenia gatunku, który wykazali niemal w całej Europie, za wyjątkiem Białorusi, Grecji, Estonii, Litwy i Norwegii. *Perenniporia fraxinea* poza Europą występuje również w Azji, Ameryce Północnej i Australii. Półkoliste, wieloletnie owocniki tego grzyba mogą osiągać ponad 15 cm średnicy i są bardzo twarde. Zazwyczaj ich górna powierzchnia jest ciemna (kasztanowobrunatna do czarnej), natomiast rurkowaty hymenofor jaśniejszy, białawy do jasnobrązowego. Owocniki wyrastają najczęściej w grupach zrastając się ze sobą, rzadziej pojedynczo, u podstawy pni żywych drzew, na pniakach lub w miejscu drzew usuniętych, na pozostawionych resztkach systemu korzeniowego (np. po frezowaniu pniaków). Grzyb ten posiada dimityczny system strzępkowy, z silnie dekstrynoidalnymi



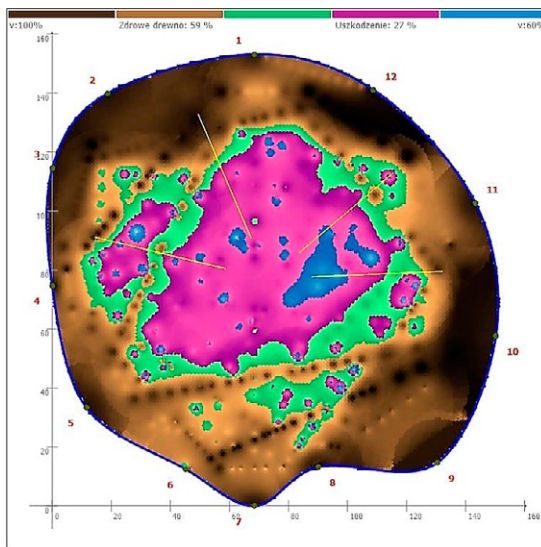
Fot. 1. Stanowisko *Perenniporia fraxinea* w Konstancinie-Jeziorna – widok ogólny (fot. W. Kowalczyk).

Photo 1. Locality of *Perenniporia fraxinea* in Konstancin-Jeziorna – general view (photo by W. Kowalczyk).



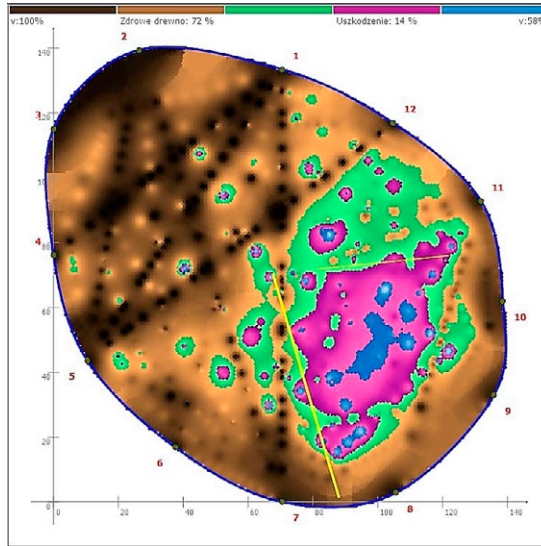
Fot. 2. Owocniki *Perenniporia fraxinea* na pniu *Populus alba* (fot. W. Kowalczyk).

Photo 2. Basidiomata of *Perenniporia fraxinea* at the stem base of the *Populus alba* (photo by W. Kowalczyk).



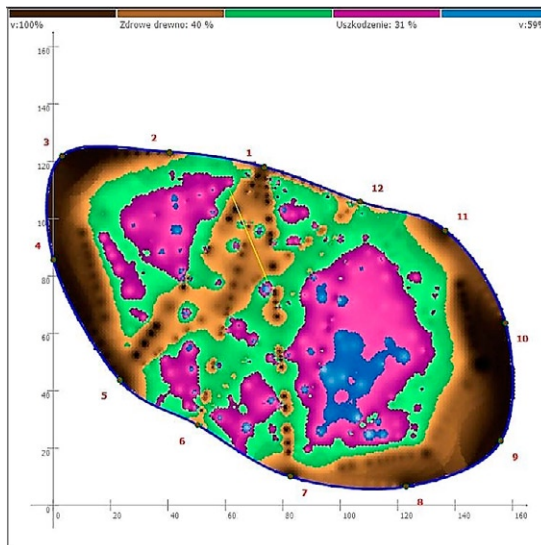
Fot. 3. Tomogram topoli białej ze zgnilizną drewna pnia na wysokości 40 cm (oznaczenie kolorów: brązowy – drewno nieuszkodzone, zielony – drewno częściowo uszkodzone, fioletowy/niebieski – drewno uszkodzone lub dziupla).

Photo 3. Tomogram of the *Populus alba* with stem rot at height of 40 cm (color description: brown – undamaged wood, green – partially damaged wood, purple/blue – damaged wood or hollow).



Fot. 4. Tomogram topoli białej ze zgnilizną drewna na wysokości 120 cm (oznaczenie kolorów: brązowy – drewno nieuszkodzone, zielony – drewno częściowo uszkodzone, fioletowy/niebieski – drewno uszkodzone lub dziupla).

Photo 4. Tomogram of the *Populus alba* with stem rot at height of 120 cm (color description: brown – undamaged wood, green – partially damaged wood, purple/blue – damaged wood or hollow).



Fot. 5. Tomogram topoli białej ze zgnilizną drewna pnia na wysokości 200 cm (oznaczenie kolorów: brązowy – drewno nieuszkodzone, zielony – drewno częściowo uszkodzone, fioletowy/niebieski – drewno uszkodzone lub dziupla).

Photo 5. Tomogram of the *Populus alba* with stem rot at height of 200 cm (color description: brown – undamaged wood, green – partially damaged wood, purple/blue – damaged wood or hollow).

strzępkami szkieletowymi oraz zarodniki podstawkowe (mniej lub bardziej dekstrynoidalne) zwykle kształtu łezkowatego, grubościennie, z widocznym porem rostkowym. Dotychczas na terenie Polski zostały opisane dwa stanowiska, oba w Warszawie, w dzielnicach Mokotów i Praga Południe – Saska Kępa (Szczepkowski 2004, 2007). Na terenie Mokotowa owocniki tego gatunku występowały w drzewostanie parkowym u podstawy pnia starej topoli *Populus sp.* Na Saskiej Kępie grzyb opanował kilka jesionów pensylwańskich *Fraxinus pennsylvanica* Marsch. i wyniosłych *F. excelsior* L. w zadrzewieniach przyulicznych.

We wrześniu 2017 roku znaleziono *P. fraxinea* na nowym, trzecim w Polsce stanowisku w Konstancinie-Jeziorna przy ulicy Jaworskiego 11 – 13 (52°05'43.9" N, 21°07'59.6" E). Kilka owocników wyrosło u podstawy pnia okazałej topoli białej *Populus alba* L. (fot. 1) od strony wschodniej i północno-wschodniej. Największy owocnik posiadał wymiary 11×32×10 cm (fot. 2). Jeden okaz został zebrany i złożony w fungarium Zakładu Mikologii i Fitopatologii Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie (WAML 977). Topola rośnie pojedynczo w narożniku zieleńca jako zadrzewienie przyuliczne, obwód jej pnia na wysokości 1,3 m wynosi 467 cm, a jej wysokość 27,4 m. Pień drzewa rozwidła się U-kształtnie od wysokości ok. 3,0 m. Pojedyncze pnie drzewa są łukowato wygięte i występują na nich zarastające rany, niektóre z płytkimi dziuplami i widocznym rozkładem drewna. Na pniu głównym występują wklęsnięcia wzdłużne, a od strony południowej ślad zaschniętego wycieku soku. Korona charakteryzuje się dobrą vitalnością z pojedynczym drobnym posuszem. W koronie drzewa wykonywane były cięcia sanitarne i korygujące (fot. 1). W roku 2014 w bliskim sąsiedztwie drzewa w obrębie systemu korzeniowego wykonywane były prace ziemne związane z korytowaniem pod wyłanie płyty betonowej dla wiaty śmietnika od strony wschodniej i wymianą nawierzchni drogi i obrzeży od strony północnej. Natomiast dwa – trzy lata wcześniej od strony zachodniej drzewa, w niedużej odległości od niego, w ciągu ulicy Jaworskiego wykonano głębokie wykopy w ramach przebudowy kanalizacji. Na zdjęciach zamieszczonych na portalu Google Maps – Street View z sierpnia 2011 roku na pniu drzewa nie widać owocników. Opisane powyżej prace ziemne najprawdopodobniej spowodowały uszkodzenia systemu korzeniowego topoli i przyczyniły się do szybszej kolonizacji drewna korzeni i podstawy pnia oraz pojawienia się owocników *P. fraxinea*. W dniu 27.09.2017 r. za pomocą sonicznego tomografu – PiCUS 3 Q74 EXP wykonano badanie stanu zachowania wnętrza pnia na wysokościach: 40, 120 i 200 cm. Na podstawie pomiaru na wysokości 40 cm stwierdzono rozproszone i silne jednolite osłabienie struktury drewna w środkowej części pnia oraz pęknięcia promieniste pomiędzy 4 i 10 punktami pomiaru (fot. 3). Na podstawie pomiaru na wysokości 120 cm stwierdzono rozproszone, a także silne jednolite osłabienie struktury drewna w środkowej, wschodniej i północno-wschodniej części pnia oraz pęknięcia promieniste pomiędzy 11 i 7 punktami pomiaru (fot. 4). Na podstawie pomiaru na wysokości 200 cm stwierdzono rozproszone, a także silne jednolite osłabienie struktury drewna w środkowej, północnej i południowej części pnia oraz pęknięcia promieniste pomiędzy 2 i 1 punktami pomiaru (fot. 5). Procentowy udział drewna nieuszkodzonego na poszczególnych poziomach wysokości wynosi: na 40 cm – 59%, 120 cm – 72% i 200 cm – 40%. Z analizy wykonanych tomogramów wynika, że bariery ochronne drzewa funkcjonują słabo i rozkład drewna postępuje intensywnie. Po stronie południowej drzewa na wysokościach od ok. 2,0 do ok. 2,6 m znajduje się rana z dziuplą po wyciętej gałęzi i duża bliźna zarośniętej rany po usuniętym konarze. Stwierdzone silniejsze uszkodzenie wnętrza pnia na wysokości 200 cm niż na wysokościach 40 i 120 cm jest prawdopodobnie efektem wcześniejszego zasiedlenia pnia i rozkładu drewna, w miejscu wspomnianych ran, przez nieokreślony gatunek lub gatunki grzybów rozkładających drewno. Po upływie 12 miesięcy planowane jest na tych samych wysokościach ponowne porównawcze badanie tomograficzne wnętrza pnia drzewa.

LITERATURA

- BERNICCHIA A. 2005. Plyporaceae s.l. Fungi Europaei 10. Edizioni Candusso, Alassio.
- DOMAŃSKI S. 1973. *Poria elongata* Overh. in Poland. *Presoonia* 7, 2: 155-160.
- KOTLABA F. 1984. Zaměpisné rozšíření a ekologie chorošů (Polyporales s.l.) v Československu, Academia, Praha.
- KREISEL H. (Ed.). 1987. Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Gallert-, Hut-, und Bauchpilze). VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- ŁAKOMY P., KWAŚNA H. 2008. Atlas hub. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- MURRILL W.A. 1942. Florida resupinate polypores. *Mycologia* 34, 5: 595-596.
- ROBERT V., STEGEHUIS G., STALPERS J. 2005. The MycoBank engine and related databases. Dostęp 10.04.2018. [<http://www.mycobank.org>].
- RYVARDEN L. 1991. Genera of Polypores. Nomenclature and taxonomy. *Synopsis Fungorum* 5.
- RYVARDEN L., GILBERTSON R.L. 1994. European Polypores. 2. *Meripilus* – *Tyromyces*. *Synopsis Fungorum* 7.
- RYVARDEN L., MELO I. 2014. Poroid fungi of Europe. *Synopsis Fungorum* 31.
- SZCZEPKOWSKI A. 2004. *Perenniporia fraxinea* (Fungi, Polyporales), a new species for Poland. *Pol. Bot. J.* 49, 1: 73-77.
- SZCZEPKOWSKI A. 2007. Macromycetes in the Dendrological Park of the Warsaw Agricultural University. *Acta Mycol.* 42, 2: 179-186.
- WOJEWODA W. 2003. Checklist of Polish Larger Basidiomycetes. In: MIREK Z. (Ed.). *Biodiversity of Poland* 7. W Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- www.NaGrzyby.pl. Dostęp 07.10. 2018. [<https://nagrzyby.pl/atlas/1124>].

Summary

The paper presents new locality of *Perenniporia fraxinea* found in the city of Konstancin-Jeziorna (Piaseczno District, Mazowieckie Province). It is the third site of *P. fraxinea* in Poland. A few basidiomata of this fungus grew at the base of *Populus alba*. Tomograms of the poplar trunk made at the heights of 40 cm, 120 cm and 200 cm showed a large portion of damaged and partially damaged wood – 41%, 28% and 60% respectively.

Adres autorów:

Andrzej Szczepkowski
Zakład Mikologii i Fitopatologii Leśnej, Katedra Ochrony Lasu i Ekologii
Wydział Leśny SGGW w Warszawie
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
e-mail: andrzej_szczepkowski@sggw.pl

Waldemar Kowalczyk
EKOSYSTEM Waldemar Kowalczyk Tomasz Kowalczyk S.C.
ul. Wspaniała 1, 05-400 Otwock
e-mail: ekosystem@ekosystem.waw.pl