

Barbara Kudławiec, Łukasz Misiuna



## GRZYBY WIELKOOWOCNIKOWE *MACROMYCETES* GÓRY WIERZEJSKIEJ W GÓRACH ŚWIĘTOKRZYSKICH

### *Macromycetes* of Wierzejska Mountain in Świętokrzyskie Mountains

**ABSTRACT:** Praca zawiera wyniki obserwacji mykologicznych grzybów wielkoowocnikowych wykonanych na Górze Wierzejskiej podczas trwania Obozu Naukowego i Sympozjum „Ostoja Wierzejska. Różnorodność biologiczna obszaru Natura 2000. Stan zbadania, metody ochrony” oraz podczas pozostałych obserwacji terenowych wykonanych w latach 2011-2014. Stwierdzono łącznie 99 taksonów grzybów wielkoowocnikowych, w tym 90 z gromady *Basidiomycota* i 9 z gromady *Ascomycota*, oraz 2 gatunki śluzowców *Myxomycota*. Wskazano taksony nie wymieniane w listach krytycznych, nowe dla Gór Świętokrzyskich, nowe dla Góry Wierzejskiej, chronione, zagrożone i rzadko notowane oraz podano udział gatunków z poszczególnych grup troficzno-siedliskowych. Wskazano zagrożenia i sposoby zachowania różnorodności mykobioty Góry Wierzejskiej.

**SŁOWA KLUCZOWE:** grzyby wielkoowocnikowe, występowanie, gatunki chronione i zagrożone, Góra Wierzejska, Góry Świętokrzyskie, obszar Natura 2000 Ostoja Wierzejska PLH260035

**ABSTRACT:** The present paper contains the results of mycological observations of macromycetes conducted on Wierzejska Mountain in the course of Science Camp and Symposium “Wierzejska Refugium. Biodiversity of Natura 2000 site. Research status and conservation methods” and during other field observations conducted in the years 2011-2014. Altogether 99 taxa of macromycetes were determined, including 90 from the class *Basidiomycota* and 9 from the class *Ascomycota* as well as 2 species representing the class *Myxomycota*. Taxa not mentioned in the checklists were indicated as well as those new for Świętokrzyskie Mts, new for Wierzejska Mountain, protected, threatened and rarely found. Proportion of species from various trophic and habitat groups was provided. Threats and methods to maintain mycobiota diversity of Wierzejska Mountain were presented.

**KEY WORDS:** *Macromycetes*, distribution, protected and endangered fungi, Wierzejska Mountain, Świętokrzyskie Mountains

#### Wstęp

Zgodnie z podziałem regionalnym Polski Góra Wierzejska o wysokości 375 m n.p.m. leży na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej w Górach Świętokrzyskich na zachodnim

krańcu Pasma Masłowskiego (Kondracki 2009). Lasy porastające Górę Wierzejską stanowią rozległy kompleks o powierzchni około 45 km<sup>2</sup>. Na południu sąsiadują bezpośrednio z Kielcami, na północy sięgają miejscowości Tumlin i Samsonów. Od wschodu

ich granicę wyznacza droga nr 73 biegnąca do drogi ekspresowej S7 izolując „lasy wierzejskie” od ciągnących się dalej w kierunku wschodnim gór Białej i Domaniówki, będących częściami Pasma Masłowskiego. Na zachodzie granicę kompleksu „lasów wierzejskich” wyznaczają tory kolejowe oraz tereny otwarte użytkowane rolniczo. Przez środek kompleksu biegnie ruchliwa droga powiatowa Kielce-Zagnańsk. Na północ od granic obszaru Natura 2000 Ostoja Wierzejska biegnie droga ekspresowa S7 dzieląc ten rozległy kompleks na dwie duże części.

Geologicznie masyw Góry Wierzejskiej zbudowany jest z piaskowców kwarcytowych, z wkładkami zlepieńców, mułowców i iłowców, należących do dolnego dewonu. Partię grzbietową tworzy gruby kompleks w przewadze zbudowany z odpornych na wietrzenie piaskowców kwarcytowych. Na zboczach grzbietu, skały dolnego dewonu przykryte są płatami osadów kenozoicznych o grubości do kilku metrów. Tworzący je materiał w różnym udziale reprezentowany jest przez okruchy i bloki skalne, gliny, piaski i iły. Składa się nań zwietrzelina dewońskiego podłoża, przemieszana z glacialnymi i wodnolodowcowymi osadami, złożonymi podczas zlodowaceń południowopolskich we wczesnym plejstocenie (Filonowicz 1971, 1973).

Obszar leżący na północ od Góry Wierzejskiej stanowi wschodnie zakończenie Wzgórz Tumlińskich. Grzbiet Góry Krzemionki, położony bezpośrednio na północ od Góry Wierzejskiej, zbudowany jest z piaskowców i mułowców kambru, zaś następny grzbiet Góry Sosnowicy tworzą piaskowce i mułowce triasowe. Doliny śródlęśnych strumieni wypełniają głównie holocenijskie mułki, piaski i żwiry rzeczne. Wzdłuż nich występują plejstocenijskie gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe i rzeczne (Filonowicz 1971, 1973).

Sieć hydrologiczną tworzą niewielkie śródlęśne ciekі mające tu swoje źródła. Spływają one w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim zasilając wody potoku

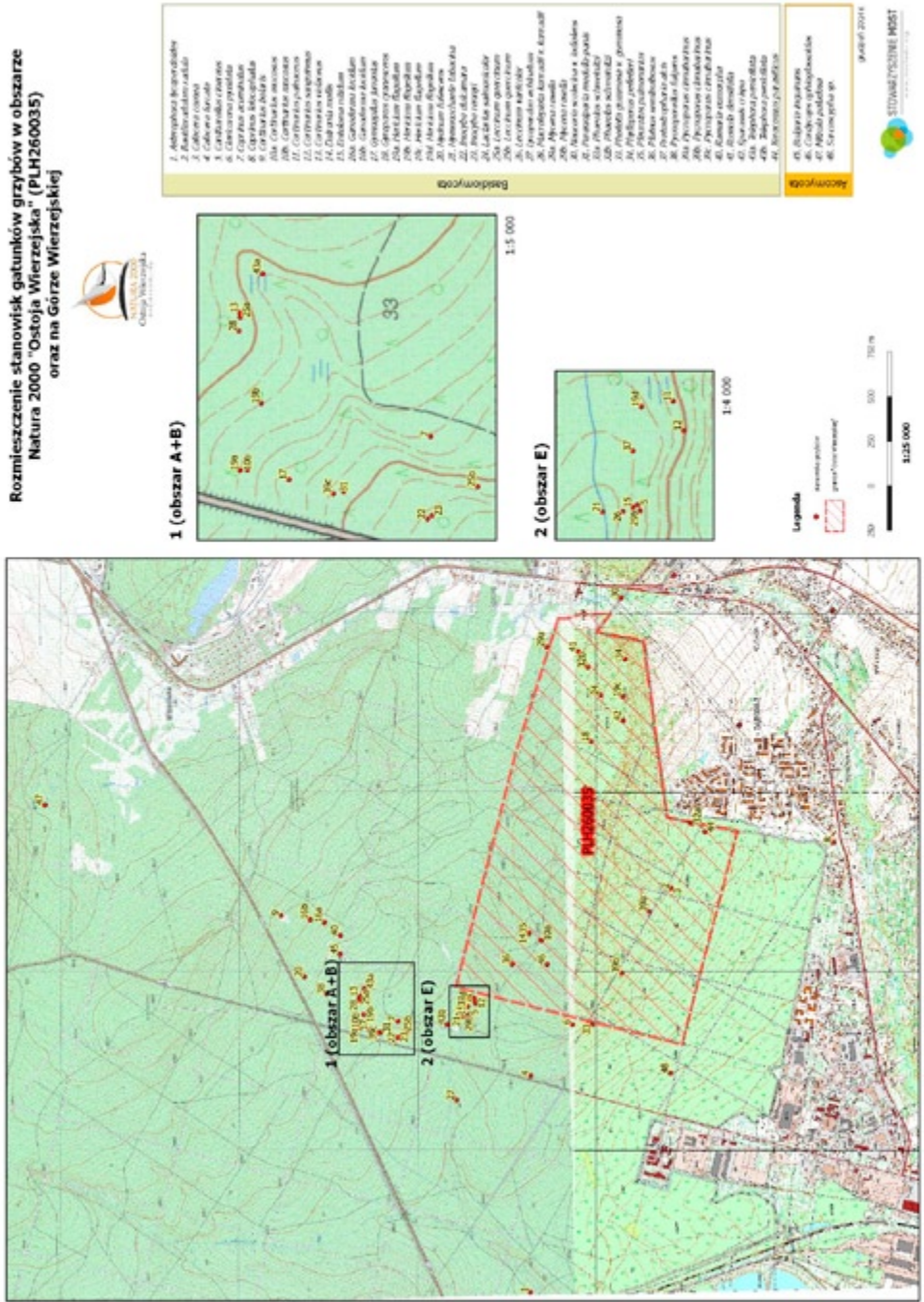
Sufragańczyk, który wpada do rzeki Sufraganiec, będącej dopływem rzeki Bobrzy. W północno-wschodniej części lasów ma swoje źródła rzeka Dąbrówka, która opływa „lasy wierzejskie” od wschodu. Płyynie ona pomiędzy ścianą lasu, przecina drogą ekspresową S7 i płynie wzdłuż drogi nr 73 aż do Kielc, gdzie wpada do rzeki Silnicy.

Pod względem fitosocjologicznym dominuje tu świętokrzyski bór jodłowy *Abietetum polonicum* 91P0 oraz kwaśna buczyna *Luzulo-Fagenion* 9110. Ponadto, głównie w części zachodniej kompleksu, występują: grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* 9170, żyzne buczyny *Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion* 9130, a w południowo-zachodniej części i wzdłuż cieków łęgi wierzbowe *Salicetum albo-fragilis*, topolowe *Populetum albae*, olszowe *Alnenion glutinoso-incanae* i jesionowe oraz olsy źródłiskowe 91E0. Na niewielkich arealach występują też bory sosnowe i bory bagienne ze świerkiem. Ważnym elementem przyrodniczym są śródlęśne polany i niewielkie fragmenty zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych *Molinion* 6410, naturalne i półnaturalne ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe *Galio-Urticenea* 6430, a także torfowiska przejściowe przeważnie z roślinnością z klasy *Scheuchzerio-Caricetea* 7140 (Dane Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska Kielce, Kartoteka Przyrodnicza Stowarzyszenia M.O.S.T).

Drzewostany w lasach wierzejskich mają od 45 do 200 lat (Plan Urządzania Lasu na lata 2009-2018, Nadleśnictwo Kielce 2011). W najbardziej wilgotnych i niedostępnych miejscach, przede wszystkim wzdłuż cieków, zalega duża ilość martwego drewna tak stojącego, jak leżącego w różnym stopniu rozkładu (Kartoteka Przyrodnicza Stowarzyszenia M.O.S.T).

Lasy wierzejskie, ze względu na bliskość dużego miasta i silnie rozwiniętą sieć infrastruktury komunikacyjnej, poddawane są znacznej antropopresji. Są to lasy gospodarcze i prowadzona jest tu gospodarka leśna.

Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunków grzybów w obszarze Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” (PLH260035) i na Górze Wierzejskiej.  
 Fig. 1. List of localities of fungi species in the Natura 2000 site „Ostoja Wierzejska” (PLH260035) and on Wierzejska Mountain.



Mimo to na znacznym obszarze zachowały swoje naturalne walory z licznymi gatunkami z różnych grup systematycznych o wysokim statusie ochrony, w tym zagrożonych wymarciem w skali kraju i Unii Europejskiej. Znalazło to wyraz w powołaniu obszaru Natura 2000 PLH260035 Ostoja Wierzejska. Ostoja zlokalizowana jest na południowym wschodzie kompleksu i zajmuje powierzchnię 226 ha. Przedmiotem ochrony jest tu świętokrzyski bór jodłowy w swojej najlepiej zachowanej i najstarszej części (Standardowy Formularz Danych Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”, Plan Urządzania Lasu na lata 2009-2018, Nadleśnictwo Kielce 2011, Kartoteka Przyrodnicza Stowarzyszenia M.O.S.T.).

W południowo-zachodniej części istnieje rezerwat przyrody „Sufraganiec” obejmujący fragment lasów i cenny fragment strumienia Sufraganiec (Dane Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska).

Wcześniejsze dane o mykobiocie Kielc, w tym Góry Wierzejskiej, pochodzą z prac Łuszczynskiego (1993, 1997, 2007, 2008). W 2014 r. opublikowano doniesienie o znalezieniu na Górze Wierzejskiej gatunku *Protostropharia alcis* (Halama i Kudławiec 2014).

### Metodyka badań

Obserwacje mykobioty „lasów wierzejskich” prowadzono przede wszystkim w zachodniej i północnej części lasów sąsiadujących z obszarem Natura 2000 Ostoja Wierzejska, ale nie będących jego częścią, oraz w zachodniej, południowej i północno-wschodniej części obszaru Ostoi. W ten sposób badaniami objęto cenne fragmenty boru jodłowego z dużą ilością martwego drewna oraz cenny fragment kwaśnej buczyny z niewielkim torfowiskiem.

Przeprowadzono sześć planowych obserwacji terenowych *Macromycetes* Góry Wierzejskiej:

- trzy w dniach 24-26.08.2012 r. podczas trwania Obozu Naukowego i Sympozjum „Ostoja Wierzejska. Różnorodność

biologiczna obszaru Natura 2000. Stan zbadania, metody ochrony”;

- trzy w dniach 5-6.10.2012 r. oraz 27.09.2013 r. dla uzupełnienia danych uzyskanych podczas ww. obozu naukowego.

Obserwacje wykonywano metodą marszrutową. Poszukiwania koncentrowały się na północno-zachodnich stokach Góry Wierzejskiej, na terenach sąsiadujących ze sobą oddziałów leśnych o numerach: 18, 19, 33, 49 położonych w pobliżu zachodniej i północnej granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Wierzejska, a na wschód od przebiegających tamtędy dróg: powiatowej z Kielca do Zagnańska i ekspresowej S7. Są również obserwacje z zachodniej, południowej i północno-wschodniej części obszaru Natura 2000 Ostoja Wierzejska z terenu oddziałów leśnych (odpowiednio): 47-48, 57-59 i 44-45 oraz pojedyncze obserwacje z kilku innych oddziałów.

Znalezione podczas obserwacji gatunki grzybów dokumentowano fotograficznie oraz pobierano owocniki w celu zasuszenia i zachowania do dokumentacji. Gatunki grzybów podlegające ochronie prawnej dokumentowano fotograficznie. Część znalezionych okazów rozpoznano na podstawie cech makroskopowych (Gerhardt 2006, Panek i Romański 2010, Snowarski 2013). Inne zostały oznaczone po wykonaniu obserwacji mikroskopowych zebranych i zasuszonych okazów. Okazy są przechowywane w prywatnym zielniku autora pracy Barbary Kudławiec oraz w prywatnym zielniku oznaczającego część gatunków Błażeja Gierczyka. W opracowaniu zamieszczono także udokumentowane fotograficznie obserwacje gatunków znalezionych w latach 2011-2014 przez autora pracy Łukasza Misiunę podczas bieżących wizyt terenowych. Uwzględniono także przekazane przez Marcina Fałdzińskiego materiały zielnikowe zebrane w dniach 22.07.2012 r. i 19.08.2012 r. oraz udokumentowaną fotograficznie obserwację Pawła Kosina z dnia 18.04.2011 r.

## Wyniki

Znalezione na Górze Wierzejskiej i oznaczone taksony podzielono na gromady (*Ascomycota*, *Basidiomycota*). Taksony z poszczególnych gromad uporządkowano, tworząc ich wykazy alfabetyczne. W opracowaniu uwzględniono także znalezione dwa gatunki śluzowców *Myxomycota*.

Grzyby i ich stanowiska zostały opisane w podany poniżej sposób:

**Nazwa łacińska taksonu** oraz skrót i symbol oznaczający stopień rzadkości, zagrożenia lub ochronę prawną. Przynależność do grupy troficzno-siedliskowej. Data znalezienia; lokalizacja stanowiska (oznaczenie literowe według opisu zamieszczonego poniżej); siedlisko; substrat; liczebność owocników; znalazca (*leg.*); oznaczający (*det.*); weryfikujący (*ver.*); rodzaj dokumentacji (fot. – fotografia, zieln. – dostępność suchego okazu wraz z numerem torebki zielnikowej).

Nazwy grzybów podano za Wojewodą (2003), Chmiel (2006) i Mułenko et al. (2008), a także, w przypadku braku danego gatunku na listach krytycznych i dla niektórych taksonów, za Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org>). Dla *Phylloporus* przyjęto nazwę *Phylloporus pelletieri*, ponieważ *Phylloporus rhodoxanthus* jest odrębnym gatunkiem występującym w Ameryce (Neves et al. 2012). Nazwy śluzowców podano za Drozdowicz et al. (2003). Gatunki znajdujące się na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda i Ławrynówicz 2006) opatrzone skrótem PLRL. Gatunki umieszczone na Wstępnej czerwonej liście *Basidiomycetes* Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2002) opatrzone skrótem GSPRL. Po myślnikach podano kategorię zagrożenia, odpowiednio I – o nieokreślonym zagrożeniu, R – rzadkie, V – narażone, E – wymierające. Podano także kategorię zagrożenia według krytycznej listy *Basidiomycetes* Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008): NT – bliskie zagrożenia, VU – narażone, EN – zagrożone. Gatunki

chronione podano według Rozporządzenia Ministra Środowiska z 2014 r. i opatrzone symbolem Ch. Symbolem BwCL oznaczono gatunki nie wymienione w opracowaniu Wojewody (2003), symbolem rz.n.wPL – rzadko notowane w Polsce – opatrzone gatunki o małej liczbie stanowisk wymienionych w opracowaniu Wojewody (2003), nie ujęte na czerwonych listach (Łuszczynski 2002, Wojewoda i Ławrynówicz 2006) i nie objęte ochroną gatunkową (Rozporządzenie 2014). Gatunki nie wymienione w krytycznej liście *Basidiomycetes* Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008) i nie posiadające publikowanych stanowisk w Górach Świętokrzyskich – na podstawie przeglądu prac Kujawy (2005), Kujawy i Gierczyka (2007, 2010, 2011, 2011a, 2012, 2013), bazy Grzyby makroskopijne Polski (Kujawa 2013) oraz Chmiel (2006) – opatrzone symbolem n.n.wGŚ jako dotąd nie notowane w Górach Świętokrzyskich.

Wskazano także za Łuszczynskim (2003), Bujakiewicz (2003) oraz Halamą i Romańskim (2010) gatunki o nielicznych stanowiskach, spotykane częściej tylko w lepiej zachowanych kompleksach leśnych o charakterze zbliżonym do naturalnego, opatrząc je określeniem: relikty puszczańskie (inaczej relikty lasów pierwotnych).

Wszystkie podane w pracy stanowiska mieszczą się w województwie świętokrzyskim, powiecie kieleckim, na obszarze zarządzanym przez Nadleśnictwo Kielce i Leśnictwo Dąbrowa.

Opisy lokalizacji zawierają całość lub część następujących informacji: nazwa miejscowości, odległość i kierunek od miejscowości, ekspozycja stoku Góry Wierzejskiej, numer oddziału leśnego, forma ochrony terenu lub położenie względem terenu objętego ochroną, położenie względem punktów charakterystycznych w terenie (np. dróg), numer kwadratu siatki ATPOL. Większość stanowisk mieści się w kwadracie ATPOL EE-64, pozostałe w EE-74. W pracy zastosowano następujące oznaczenia literowe lokalizacji stanowisk:

### Poza obszarem Natura 2000

#### Ostoja Wierzejska:

- **A** – Wiśniówka, ok. 2,3 km w kierunku SW, NW stok G. Wierzejskiej, oddz. 33, na NW od Ostoi, na E od drogi z Kielc do Zagnańska w bliskim jej sąsiedztwie i do 200 m od drogi, EE-64,

- **B** – Wiśniówka, ok. 2 km w kierunku SW, na NW stoku G. Wierzejskiej, oddz. 33, na N od Ostoi, ok. 300 do 400 m na E od drogi z Kielc do Zagnańska, EE-64,

- **C** – Wiśniówka, ok. 1,9 km w kierunku SW, N stok G. Wierzejskiej, oddz. 19 blisko granicy z oddz. 33, na NNW od Ostoi, ok. 250 m na E od skrzyżowania drogi z Kielc do Zagnańska i drogi S7, EE-64,

- **D** – Wiśniówka, ok. 1,5 km w kierunku SW, N stok G. Wierzejskiej, oddz. 18, na N od Ostoi, ok. 500 do 600 m na SEE od skrzyżowania dróg z Kielc do Zagnańska i drogi S7, EE-64,

- **E** – Wiśniówka, ok. 2,4 km w kierunku SW, NW stok G. Wierzejskiej, oddz. 49, w pobliżu NW narożnika Ostoi, ok. 300 do 500 m na E od szosy Kielce-Zagnańsk na wysokości połowy odległości z Kielc do Zagnańska, okolice strumienia stanowiącego E dopływ potoku Sufragańczyk, EE-64,

- **F** – Wiśniówka, ok. 3 km w kierunku SW, NW stok G. Wierzejskiej, oddz. 49, na W od Ostoi, na E od drogi z Kielc do Zagnańska w bliskim jej sąsiedztwie, EE-64,

- **G** – Wiśniówka, ok. 2,8 km w kierunku SW, NW G. Wierzejskiej, oddz. 50, ok. 200 m na W od szosy Kielce-Zagnańsk na wysokości połowy odległości z Kielc do Zagnańska, EE-64,

- **H** – Kielce, N skraj miasta u podnóża G. Wierzejskiej, EE-74,

- **I** – Wiśniówka, ok. 1,9 km w kierunku S, na E od obszaru Natura 2000 Ostoja Wierzejska, EE-74,

- **J** – W stok G. Wierzejskiej, na E od drogi Kielce- Zagnańsk na granicy oddziałów 70b/60f, EE-74,

- **K** – N stok G. Wierzejskiej, oddział 183, źródło rzeki Dąbrówka, EE-64,

### W granicach obszaru Natura 2000

#### Ostoja Wierzejska:

- **L** – Wiśniówka, ok. 2,9 km w kierunku S, S stok G. Wierzejskiej, oddz. 57, okolice E początku drogi pożarowej biegnącej na osi E-W przez obszar Ostoi, EE-74,

- **M** – Wiśniówka, ok. 2,9 km w kierunku SSW, S stok G. Wierzejskiej, okolice granicy oddz. 57 i 58, po obu stronach drogi pożarowej biegnącej na osi E-W przez obszar Natura 2000 Ostoja Wierzejska, ok. 950-980 m w kierunku E od drogi Kielce-Zagnańsk, EE-74,

- **N** – Wiśniówka, ok. 2,3 km w kierunku SW, SW stok G. Wierzejskiej, blisko linii oddziałowej między oddz. 47 i 48 oraz oddz. 48, na N od drogi pożarowej biegnącej na osi E-W przez obszar Natura 2000 Ostoja Wierzejska, ok. 700 m do 1 km na E od drogi Kielce-Zagnańsk, EE-64,

- **O** – Wiśniówka, ok. 2,9 km w kierunku SW, W stok G. Wierzejskiej, na granicy oddziałów 59 i 60 stanowiącej zachodnią granicę obszaru Ostoi oraz oddz. 60a, przy drodze pożarowej położonej na osi E-W przez obszar Ostoi, EE-74,

- **P** – Wiśniówka, ok. 1,9 km w kierunku S, oddz. 44, NE stok G. Wierzejskiej, EE-64,

- **R** – Wiśniówka, ok. 2,8 km w kierunku SW, W stok G. Wierzejskiej, oddział 59, przy drodze pożarowej położonej na osi E-W przez obszar Ostoi, EE-74.

Grzyby znajdowano w różnych siedliskach wyszczególnionych wyżej lokalizacji. Krótka charakterystyka siedlisk została zamieszczona w opisie poszczególnych stanowisk.

#### *Przyjęte skróty*

oddz. - oddział, G. - Góra

*skróty nazwisk znalazców, oznaczających i weryfikujących:* Dorota Bender – DB, Monika Budzyńska – MB, Damian Czajka – DCz, Waldemar Czerniawski – WCz, Krzysztof Fałdziński – KF, Marcin Fałdziński – MF, Błażej Gierczyk – BG, Grzegorz Gołębnik – GG, Dariusz Karasiński – DK, Paweł Kosin – PK, Barbara Kudławiec – BK, Łukasz



Mielczarek – ŁMie, Łukasz Misiuna – ŁMis, Paulina Musioł – PM, Adrian Szymkiewicz – ASz, Dariusz Wierzbicki – DW;

zielniki: BKF/ – okazy przechowywane w prywatnym zielniku Barbary Kudławiec, BGF/ – okazy przechowywane w prywatnym zielniku Błażeja Gierczyka.

### Wykazy alfabetyczne taksonów i ich stanowisk

#### ASCOMYCOTA

*Ascocoryne sarcoides* (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson  
Saprotrof. 15.10.2012; C; bór jodłowy z domieszką *Fagus sylvatica*; pniak; kilkadziesiąt owocników na powierzchni cięcia; leg. ŁMis; det. BK; fot.

*Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr.; n.n.wGŚ  
Saprotrof. 05.10.2012; D; las mieszany (*Fagus sylvatica*, *Abies alba*); kora powalonego *Fagus sylvatica*; kilkadziesiąt owocników; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/13/05.10.2012/EE-64).

*Cordyceps ophioglossoides* (Ehrhart) Link; PLRL – R  
Pasożyt, pasożytuje na grzybni gatunków z rodzaju *Elaphomyces*. 16.08.2014; N; bór jodłowy z domieszką *Fagus sylvatica*); na *Elaphomyces sp.*; kilka podkładek; leg. ŁMis; det. WCz; fot., zieln. (BKF/01/16.08.2014/EE-64), (fot. 1).



Fot. 1. *Cordyceps ophioglossoides*. Fot. Ł. Misiuna.

#### *Elaphomyces sp.*

Symbiont ektomykoryzowy. 16.08.2014; N; bór jodłowy z domieszką *Fagus sylvatica*); pod ziemią; kilka owocników, na których wyrastały podkładowki *Cordyceps ophioglossoides*; leg. ŁMis; det. BK; fot., zieln. (BKF/02/16.08.2014/EE-64).

*Hypoxylon fragiforme* (Persoon) Kickx f.  
Saprotrof. 05.10.2012; D; las mieszany z *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; kora powalonego *Fagus sylvatica*; liczne podkładowki; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/12/05.10.2012/EE-64).

*Kretzschmaria deusta* (Hoffmann) Martin  
Saprotrof. 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Quercus sp.*; stojąca pozostałość złamanego dębu; grupa owocników; leg. & det. BK; fot.

*Mitrula paludosa* Fr.; PLRL – V  
Saprotrof. 04.05.2014; K; źródło porośnięte *Sphagnum sp.*; szczątki organiczne; licznie; leg. ŁMis; det. BK; fot., (fot. 2).



Fot. 2. *Mitrula paludosa*. Fot. Ł. Misiuna.

#### *Sarcoscypha sp.*

Saprotrof. 18.04.2011; J; bór jodłowy z domieszką *Alnus glutinosa*, *Betula sp.*, *Populus tremula*; zagrzebane w ziemi gałązki; kilka apotecjów; leg. PK; det. BK; fot., (fot. 3).  
Gatunek stwierdzono w czasie obowiązywania rozporządzenia o ochronie dziko występujących grzybów, które obejmowało ochroną wszystkie gatunki z rodzaju *Sarcoscypha sp.* (Rozporządzenie 2004). Rozpoznanie do rodzaju wykonano na



Fot. 3. *Sarcoscypha* sp. Fot. P. Kosin.

podstawie dokumentacji fotograficznej, rozpoznanie do gatunku byłoby możliwe tylko na podstawie badania mikroskopowego owocnika.

*Xylaria hypoxylon* (Linnaeus) Greville  
Saprotrof. 15.09.2012; P; omszały pniak; liczne charakterystycznie rozgałęzione podkładki, leg. ŁMis; det. BK; fot.

Gatunek pospolicie występujący w Lasach Wierzejskich, najliczniej w najbardziej zawilgoczonych i cienistych fragmentach zasobnych w martwe drewno.

## BASIDIOMYCOTA

*Amanita rubescens* (Pers.: Fr.) Gray  
Symbiont ektomykoryzowy. 15.09.2012; P; grąd; ziemia; kilka owocników, leg. ŁMis; det. ASz; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Piaski) (Łuszczczyński 2008).

*Armillaria mellea* (Vahl: Fr.) P. Kumm. ss. lato

1. Saprotrof. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; próchniejący pniak; kilka młodych owocników; leg. MB; det. BK; fot.

2. Pasożyt. 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Pinus* sp.; ziemia; kilka młodych owocników; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/6/06.10.2012/EE-64).

*Asterophora lycoperdoides* (Bull.) Ditmar;  
PLRL – R, n.n.wGŚ

Saprotrof, wyrasta na starych owocnikach grzybów kapeluszowych. 02.09.2014; oddz. 63d, poza obszarem Natura 2000, EE-64; cienisty bór jodłowy z domieszką sosny zwyczajnej i dębu, skraj drogi leśnej, około 50 m od śródleśnego, naturalnego strumienia; na zmumifikowanym, zeszlórocznym owocniku grzyba kapeluszowego; kilka owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot., (fot. 4).



Fot. 4. *Asterophora lycoperdoides*. Fot. Ł. Misiuna.

*Basidioradulum radula* (Fr.: Fr.) Nobles;  
rz.n.wPL

Saprotrof. 05.10.2012; M; bór jodłowy z domieszką innych gatunków, głównie *Quercus* sp., *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*; leżąca gałąź prawdopodobnie osikowa; licznie; leg. & det. BK; ver. DK; fot., zieln. (BKF/1/05.10.2012/EE-74).

Notowany z Kielc (Sieje) (Łuszczczyński 2008).

*Boletus edulis* Bull.: Fr.

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; D; droga leśna w lesie mieszanym z *Quercus* sp, *Abies alba*; ziemia; jeden owocnik; leg. & det. MF; fot.

Gatunek ten stwierdzano także w innych miejscach G. Wierzejskiej.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska) (Łuszczczyński 2008).

*Calocera cornea* (Batsch: Fr.) Fr.; n.n.wGŚ

Saprotrof. 05.10.2012; M; bór jodłowy z domieszką innych gatunków, głównie *Quercus*



*sp.*, *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*; leżąca gałązka drzewa liściastego, prawdopodobnie osikowa; około 20 skupisk po kilka igielkowatych owocników; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/2/05.10.2012/EE-74).

***Calocera furcata*** (Batsch: Fr.) Fr.; **PLRL – R, NT**

Saprotof. 05.10.2012; F; bór jodłowy; kłoda drzewa iglastego; ok. 50 owocników; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/4/05.10.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (Piaski) (Łuszczynski 2008).

***Calocera viscosa*** (Pers.: Fr.) Fr.

Saprotof. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; leżąca gałązka; kilka owocników; *leg.* MB; *det.* BK; fot.

Zaobserwowano liczne występowanie owocników *Calocera viscosa* w różnych miejscach G. Wierzejskiej.

Notowany z Kielc (Piaski) (Łuszczynski 2008).

***Cantharellus cinereus*** Pers.: Fr.; **GŚPRL – R, NT**

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem, w podszyciu *Sphagnum sp.*, *Vaccinium myrtillus*; ziemia; licznie; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/41/06.10.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Cantharellus tubiformis*** Bull.: Fr.

Symbiont ektomykoryzowy.

1. 05.10.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia; kilkanaście owocników; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/7/05.10.2012/EE-64).

2. 06.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem, w podszyciu *Sphagnum sp.*, *Vaccinium myrtillus*; ziemia; licznie; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot., zieln. (BKF/31/06.10.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Clavicornona pyxidata*** (Pers.: Fr.) Doty; **PLRL – V, GŚPRL – R, NT**

Saprotof. 16.08.2014; O; las mieszany z *Fagus sylvatica*, *Quercus sp.*, *Populus tremula*, *Abies alba*, *Carpinus betulus*, ubogie runo, drzewostan w wieku około 50 lat; kłoda drzewa liściastego; jeden owocnik; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot., (fot. 5).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.



Fot. 5. *Clavicornona pyxidata*. Fot. Ł. Misiuna.

***Clavulina cristata*** (Holmsk.) J. Schröt.

Saprotof.

1. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia; kilka owocników; *leg.* & *det.* BK; *ver.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120825/0001).

2. 06.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem; ziemia; kilkanaście owocników; *leg.* ŁMis; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121006/0003).

Notowany z Kielc (G. Wierzejska Piaski) (as *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt.) (Łuszczynski 2008).

***Clitopilus prunulus*** (Scop.: Fr.) P. Kumm.

Saprotof. 24.08.2012; A; przydroże drogi leśnej w lesie mieszanym z *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; ziemia; kilka owocników; *leg.* & *det.* MF; fot., zieln. (BKF/1/24.08.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Coprinus acuminatus*** (Romagn.) P.D. Orton; **BwCL, n.n.wGŚ**

Saprotof. 24.08.2012; A; droga leśna w lesie mieszanym z *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; zie-

mia; cztery owocniki; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120824/0002).

***Coprinus leiocephalus*** P.D. Orton; **rz.n.wPL**

Saprotrof. 05.10.2012; H; przydroże drogi gruntowej na skraju łąki pod lasem; ziemia; kilka owocników; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121005/0003).

Notowany z Chełmowej Góry jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczzyński 2008). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Coprinus micaceus*** (Bull.) Fr.

Saprotrof. 05.10.2012; C; bór jodłowy z domieszką gatunków liściastych; nasada pnia powalonego dębu, 30 owocników; *leg.* BK, *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121005/0002).

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Coprinus xanthrothrix*** Romagn.

Saprotrof. 19.08.2012; E część G. Wierzejskiej; porzucone mrowisko w lesie liściastym z *Quercus sp.* i *Fagus sylvatica*; humus z parareżyną inicjalną na marglach dolomitycznych; dwa owocniki; *leg.* MF, *det.* BG.; zieln. (BGF/BF/BK/120819/0001).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Cortinarius bolaris*** (Pers.: Fr.) Fr.; **n.n.wGŚ**

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; D; niewielka polana w lesie mieszanym z *Fagus sylvatica* i *Abies alba*; ziemia; kilka owocników; *leg.* & *det.* MF; fot., zieln. (BKF/14/25.08.2012/EE-64).

***Cortinarius mucosus*** (Bull.: Fr.) Kicks; **GŚPRL – R, NT**

Symbiont ektomykoryzowy.

1. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy; ziemia; kilka owocników; *leg.* & *det.* MF; fot.

2. 05.10.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia; kilka owocników; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/10/05.10.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Cortinarius paleaceus*** Fr.; **rz.n.wPL**

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochyłonym stoku nad torfowiskiem, w podszyciu *Sphagnum sp.*, *Vaccinum myrtillus*; wśród *Sphagnum sp.*; dwa owocniki o wyraźnym zapachu liści pelargonii; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/42/06.10.2012/EE-64), (fot. 6).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.



Fot. 6. *Cortinarius paleaceus*. Fot. B. Kudławiec.

***Cortinarius sanguineus*** (Wulf.: Fr.) Fr.; **GŚPRL – R, NT**

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012, 27.09.2013; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochyłonym stoku nad torfowiskiem, w podszyciu *Sphagnum sp.*, *Vaccinum myrtillus*; wśród *Sphagnum sp.*; kilka owocników; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/9/27.09.2013/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Cortinarius violaceus*** (L.: Fr.) Gray; **PLRL – V, GŚPRL – E, EN, relikw puszczkański**

Symbiont ektomykoryzowy. 24.08.2012; B; bór jodłowy z domieszką *Quercus sp.*; ziemia; dwa owocniki; *leg.* GG; *det.* MF; fot., zieln. (BKF/6/24.08.2012/EE-64), (fot. 7).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.



Fot. 7. *Cortinarius violaceus*. Fot. B. Kudławiec.

***Cyathus striatus*** (Huds.) Willd.: Pers.  
Saprotrof. 06.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem; leżąca gałązka; jeden owocnik; leg. ŁMis; det. BK; fot., zieln. (BKF/36/06.10.2012/EE-64).  
Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Daedalea quercina*** (L.: Fr.) Pers.  
Saprotrof.  
1. 25.10.2012; D; las mieszany; pniak; jeden owocnik, leg. ŁMis; det. BK; fot.  
2. 10.11.2013; A; las mieszany; mocno rozłożony pniak; jeden owocnik, leg. ŁMis; det. BK; fot.  
Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Datronia mollis*** (Sommerf.: Fr.) Donk;  
**GŚPRL – R**  
Saprotrof. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy; pozostawione po ścinkach gałęzie, prawdopodobnie *Populus tremula*; kilka owocników w towarzystwie *Pleurotus pulmonarius*; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/5/26.08.2012/EE-64).  
Notowany z Kielc (Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Entoloma nitidum*** Quél.; **rz.n.wPL, n.n.wGŚ**  
Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012, 27.09.2013; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochy-

lonym stoku nad torfowiskiem, w podsycie *Sphagnum sp.*, *Vaccinum myrtillus*; ziemia, wśród *Sphagnum sp.*; grupy po kilka owocników w różnym wieku w trzech odległych do kilkudziesięciu m miejscach, łącznie kilkanaście owocników; leg. BK; det. BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121006/0002), (fot. 8).



Fot. 8. *Entoloma nitidum*. Fot. B. Kudławiec.

***Exidia plana*** (Wiggers) Donk  
Saprotrof. 17.04.2012; E; bór bagienny; leżąca gałązka drzewa liściastego; kilka owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.  
Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Fomes fomentarius*** (L.: Fr.) Kickx  
Pasożyt. 25.10.2012; A; las mieszany z *Quercus sp.*, *Carpinus betulus*, *Abies alba*; pień żywego grabu, kilka owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.  
Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Fomitopsis pinicola*** (Schwartz.: Fr.) P. Karst.  
Saprotrof.  
1. 25.08.2012; A; las mieszany z *Quercus sp.*, *Abies alba*; leżący konar *Betula sp.*; jeden owocnik; leg. & det. BK; fot.  
2. 25.08.2012; C; bór jodłowy otoczony lasem mieszanym z *Fagus sylvatica*; kłoda *Abies alba*; kilka owocników, jeden w towarzystwie *Pycnoporellus fulgens*; leg. DB; det. BK; ver. DK; fot., zieln. (BKF/23/25.08.2012/EE-64).

3. 25.08.2012 i 05.10.2012; B; bór jodłowy; kłoda *Abies alba*; jeden owocnik na górnej powierzchni kłody z kapeluszem rosnącym w dwie strony; leg. & det. BK; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Ganoderma applanatum*** (Pers.) Pat.

Saprotrof.

1. 25.08.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem; kłoda; jeden owocnik; leg. ŁMis; det. BK; fot.

2. 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Pinus sp.*; pniak bukowy; dwa owocniki; leg. & det. BK; fot.

Owocniki *G. applanatum* znaleziono także w kilku innych miejscach.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Ganoderma lucidum*** (M. A. Curtis: Fr.) P.

Karst.; PLRL – R, GŚPRL – E, EN, Ch

Saprotrof.

1. 25.08.2012 i 05.10.2012; D; las mieszany z *Fagus sylvatica* i *Abies alba*; pniak bukowy; dwa zeszłoroczne owocniki, jeden typowo ukształtowany owocnik z trzonem, drugi wyrastający, ale „zatrzymany” w rozwoju; leg. & det. BK; fot. Ponownie obserwowano stanowisko rok później w dniu 27.09.2013, nie stwierdzono obecności nowych owocników, w dalszym ciągu widoczne były owocniki obserwowane w 2012 r., (fot. 9).



Fot. 9. *Ganoderma lucidum*. Fot. B. Kudławiec.

2. 05.10.2012; D; bór mieszany z *Abies alba* i *Fagus sylvatica*; pniak; kilka owocników; leg. & det. BK; fot. Ponownie obserwowano stanowisko rok później 27.09.2013, nie stwierdzono obecności nowych owocników, w dalszym ciągu widoczne były owocniki obserwowane w 2012 r.

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Gymnopilus junonius*** (Fr.: Fr) P. D. Orton; rz.n.wPL

Saprotrof. 27.09.2013; A; bór jodłowy; pniak; dwie grupy po kilka owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot., zieln. (BKF/1/27.09.2013/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Gyroporus cyanescens*** (Bull.: Fr.) Qué!;

PLRL – R, NT

Symbiont ektomykoryzowy. 19.08.2012; wschodni stok G. Wierzejskiej, okolice żółtego szlaku turystycznego, obszar Natura 2000 Ostoja Wierzejska; pod *Corylus avellana*, *Populus tremula*, *Carpinus betulus*; ziemia; jeden owocnik; leg. KF; det. MF; zieln. (BKF/2/19.08.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Hericium flagellum*** (Scop.) Pers.; PLRL – E, GŚPRL – V, VU, Ch, relikw puszczkański

Saprotrof.

1. 25.08.2012 (ponownie 05.10.2012 i 25.10.2012); A; bór jodłowy; stojący posusz *Abies alba*; jeden owocnik na wysokości ok. 1 m w otworze wydziobanym w pniu przez ptaki, obserwowany od stadium młodego owocnika do schyłku, gdy był już zasiedlany przez pleśń; leg. DW (ponowne obserwacje BK i ŁMis); det. MF; fot.

2. 25.08.2012; A; bór jodłowy; leżący pień *Abies alba*; jeden owocnik; leg. & det. ŁMie i DCz; fot.

3. 24.09.2012 i 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Quercus sp.*; pniak *Abies alba*; jeden owocnik; leg. & det. ŁMis; fot.



4. 25.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochyłym stoku nad torfowiskiem, pozostawiony ok. 1,5 m długości fragment kłody *Abies alba*; 3 owocniki na powierzchni cięcia i górnej powierzchni kłody; *leg. & det.* ŁMis; fot. Ponowna obserwacja stanowiska w dniu 27.09.2013 r. – wówczas na tym samym kawałku kłody jeden owocnik; *leg. & det.* BK; fot.

5. 27.09.2013; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochyłym stoku nad torfowiskiem, powalony próchniejący pień *Abies alba*; jeden owocnik na bocznej powierzchni pnia; *leg. & det.* BK; fot., (fot. 10).

Notowany z Kielc (Piaski) (Łuszczynski 2008).



Fot. 10. *Hericium flagellum*. Fot. B. Kudławiec.

#### *Hydnum repandum* L.: Fr.

Symbiont ektomykoryzowy.

1. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia; kilka owocników; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/6/25.08.2012/EE-64).

2. 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Quercus sp.*; ziemia; kilka owocników; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/13/06.10.2012/EE-64).

3. 06.10.2014; D; cienisty bór jodłowy z niewielką domieszką *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*, duża ilość drobnego rumoszu drzewnego, małorozmiarowego; ziemia; licznie, współwystępował z

*Hydnum rufescens*, ale był od niego liczniejszy; *leg. & det.* ŁMis; fot.

Notowany z Kielc (Sieje) (Łuszczynski 2008).

#### *Hydnum rufescens* Fr.; GŚPRL – R

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2014; D; cienisty bór jodłowy z niewielką domieszką *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*, duża ilość drobnego rumoszu drzewnego, małorozmiarowego; ziemia; dość liczny wzdłuż cieku śródleśnego, gdzie współwystępował z liczniejszym *Hydnum repandum*, w sąsiadującym łągu i na torfowiskach brak; *leg. & det.* ŁMis; fot.

Notowany z G. Biesak i G. Telegraf (Kielce) jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

#### *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulf.: Fr.) J. Schröt.

Saprotrof. 24.08.2012 i 25.08.2012; A; bór jodłowy; *leg. & det.* BK; zieln. (BKF/11/24.08.2012/EE-64, BKF/29/25.08.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Sieje) (Łuszczynski 2008)

#### *Hymenochaete rubiginosa* (Schrad.: Fr.) Lév.

Saprotrof. 24.09.2012; P; las mieszany; pniak dębowy; grupa rozpostarto-odgiętych owocników na bocznej powierzchni pniaka; *leg. & det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska) (Łuszczynski 2008).

#### *Hymenochaete tabacina* (Soverby) Lév.; PLRL – R, n.n.wGŚ

Saprotrof. 27.09.2013; E; łąg wierzbowy na skraju torfowiska; uschnięte gałęzie krzewu *Salix sp.*; rozpostarto-odgięte owocniki na kilku uschniętych gałęziach; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/7/27.09.2013/EE-64), (fot. 11).





Fot. 11. *Hymenochaete tabacina*. Fot. B. Kudławiec.

***Inocybe dulcamara* (Pers.) P. Kumm.;  
rz.n.wPL**

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia, wśród mchów; kilka owocników; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120825/0002).

Notowany z Góry Malik jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Inocybe rennyi* Berk. & Broome; BwCL**

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia, wśród mchów; kilka owocników; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120825/0001).

***Laccaria amethystea* (Bull.) Murrill**

Symbiont ektomykoryzowy.

1. 06.10.2012; P; las mieszany: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Quercus sp.*; ziemia; jeden owocnik; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/15/06.10.2012/EE-64).

2. 06.10.2012; E; bór jodłowy z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*) na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem; ziemia; jeden owocnik; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/32/06.10.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Lactarius helvus* (Fr.) Fr.**

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy z domieszką *Carpinus*

*betulus*; ziemia; kilka owocników; *leg.* DW, *det.* BK; fot., zieln. (BKF/16/25.08.2012/EE-64, silny zapach maggi ekscykatu).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Lactarius necator* (J. F. Gmel.: Fr.) Pers.**

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; A; bór jodłowy; ziemia; jeden owocnik; *leg.* DW, *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Lactarius pubescens* (Schrad.: Fr.) Fr.**

Symbiont ektomykoryzowy. 25.08.2012; A; bór jodłowy; ziemia; jeden owocnik; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/19/25.08.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Lactarius salmonicolor* Heim & Leclair;  
GŚPRL – R, NT**

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012; P; las mieszany, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Fagus sylvatica*; ziemia, pod *Abies alba*; jeden owocnik; *leg.* & *det.* BK; fot., zieln. (BKF/12/06.10.2012/EE-64).

Notowany z Doliny Czarnej Wody, Woli Szczygielkowej, G. Wysokówki jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Lactarius vellereus* (Fr.) Fr.**

Symbiont ektomykoryzowy. 05.10.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia; grupa około 20 owocników; *leg.* & *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Piaski) (Łuszczynski 2008).

***Leccinum quercinum* (Pilát) Green & Watling; rz.n.wPL**

Symbiont ektomykoryzowy.

1. 24.08.2012; B; bór jodłowy z domieszką *Quercus sp.*; ziemia; jeden owocnik; *leg.* & *det.* MF; fot., zieln. (BKF/8/24.08.2012/EE-64).

2. 25.08.2012; A; las liściasty: *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*; ziemia; jeden owocnik; *leg.* & *det.* MF; fot., zieln. (BKF/12/25.08.2012/EE-64).

Notowany z rezerwatu Barcza jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Leccinum variicolor*** Watling; **rz.n.wPL, GŚPRL – R, NT**

Symbiont ektomykoryzowy. 27.09.2013; E; brzezina na skraju torfowiska, w podszycie *Sphagnum sp.*, *Vaccinum myrtillus*; ziemia, wśród *Sphagnum sp.* pod *Betula sp.*; trzy owocniki; *leg. & det. BK*; fot., zieln. (BKF/8/27.09.2013/EE-64).

Notowany z G. Czostkowej k. Klonowa jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Lycoperdon echinatum*** Pers.: Pers.; **PLRL – R, GŚPRL – R, NT**

Saprotrof. 25.08.2012; G; las mieszany, *Abies alba*, *Fagus sylvatica*; ziemia; jeden owocnik; *leg. PM*; *det. BK*; fot., (fot. 12).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.



Fot. 12. *Lycoperdon echinatum*. Fot. P. Musioł.

***Lycoperdon perlatum*** (Pers.) Pers.

Saprotrof. 21.09.2012; M; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; ziemia; jeden owocnik; *leg. ŁMis*; *det. BK*; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Macrolepiota konradii*** (Huijsman ex P.D. Orton) M.M. Moser **v. konradii**; **n.n.wGŚ**

Saprotrof. 24.08.2012; B; bór jodłowy z domieszką dębu; ziemia; jeden owocnik;

*leg. GG*; *det. BG*; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120824/0001).

***Marasmius rotula*** (Scop.: Fr.) Fr.

Saprotrof. 25.08.2012; A; wilgotny bór jodłowy; leżąca gałązka; kilka owocników; *leg. MB*; *det. BK*; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska) (Łuszczynski 2008).

***Mycena epipterygia*** (Scop.: Fr.) Gray

Saprotrof. 05.10.2012; A; wilgotny bór jodłowy; ziemia; kilka owocników; *leg. & det. BK*; fot., zieln. (BKF/5/05.10.2012/EE-64).

*M. epipterygia* (Scop.) Gray var. *epipterygia* notowana z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Mycena rosella*** (Fr.) P. Kumm.; **rz.n.wPL**

Saprotrof.

1. 06.10.2012; P; okolica torfowiska porośnięta *Salix sp.*, *Betula sp.*, wokół *Abies alba*, *Pinus sp.*; ściółka; bardzo licznie w dwóch odległych o kilkanaście m miejscach; *leg. BK*; *det. WCz*; fot., zieln. (BKF/16/06.10.2012/EE-64), (fot. 13).



Fot. 13. *Mycena rosella*. Fot. Ł. Misiuna.

2. 06.10.2012; E; bór jodłowy na łagodnie pochylonym stoku nad torfowiskiem z domieszką *Betula sp.*, *Pinus sp.*, wokół *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*), w podszycie *Sphagnum sp.*, *Vaccinum myrtillus* L.; ściółka; licznie; *leg. BK*; *det. WCz*; fot., zieln. (BKF/37/06.10.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Naucoria scolecina*** (Fr.) Quel. ss. Romagn. v. ***iodiolens*** Ludwig; n.n.wGŚ odmiana niewyróżniana w listach krytycznych Wojewody (2003) i Łuszczyńskiego (2008)

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012; I; ols nad strumieniem; ziemia; kilkanaście owocników; leg. ŁMis; det. BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121006/0006).

*Naucoria scolecina* (Fr.) Quel. notowana z Kielc (Sieje) (Łuszczyński 2008).

***Oligoporus stypticus*** (Pers.: Fr.) Gilbertson & Ryvarden

Saprotrof. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy z domieszką młodego *Fagus sylvatica*; kłoda *Abies alba*; kilkanaście owocników; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/2/26.08.2012/EE-64). Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Panellus stypticus*** (Bull.: Fr.) P. Karst.

Saprotrof. 05.10.2012; D; las mieszany z *Fagus sylvatica* i *Abies alba*; boczna powierzchnia pniaka bukowego; ok. 20 owocników; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/14/05.10.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Perenniporia medulla-panis*** (Jacq.: Fr.) Donk; PLRL – V, GŚPRL – R, NT

Saprotrof. 05.10.2012; A; wilgotny bór jodłowy; odziomek pniaka prawdopodobnie dębowego; kilka rozpostartych owocników z różnych stron pniaka; leg. BK; det. BK; ver. DK; fot., zieln. (BKF/8/05.10.2012/EE-64), (fot. 14).



Fot. 14. *Perenniporia medulla-panis*.  
Fot. B. Kudławiec.

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Phaeolus schweinitzii*** (Fr.: Fr.) Pat.; GŚPRL – R, NT

Pasożyt.

1. 02.06.2012; L; las mieszany (dąb, sosna, modrzew, buk i domieszka innych); pozornie na ziemi, pod *Pinus sp.*; kilka młodych owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.

2. 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Pinus sp.*; pozornie na ziemi, pod *Pinus sp.*; jeden owocnik z poprzedniego sezonu wegetacyjnego; leg. ŁMis; det. BK; fot.

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Phallus impudicus*** L.: Pers.

Saprotrof. 24.09.2012, 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Pinus sp.*; ziemia; jeden owocnik w stadium „czarciego jaja”, dwa owocniki, z czego jeden w stadium „czarciego jaja” i jeden rozwinięty; leg. ŁMis; det. BK; fot.

*Phallus impudicus* jest częsty w E i SE części G. Wierzejskiej. Na pozostałym obszarze mniej liczny.

Notowany z Kielc (Piaski, G. Wierzejska) (Łuszczyński 2008).

***Phellinus hartigii*** (Allesch. & Schnabl.) Pat.

Saprotrof.

1. 24.08.2012; B; bór jodłowy z domieszką dębu; złamana *Abies alba*; 4 owocniki; leg. & det. BK; fot., (fot. 15).



Fot. 15. *Phellinus hartigii*. Fot. B. Kudławiec.

2. 25.08.2012; C; bór jodłowy; stojąca pozostałość złamanej *Abies alba*; jeden owocnik; *leg. & det.* BK; fot.

3. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy z domieszką *Fagus*; kłoda *Abies alba*, w towarzystwie *Trichaptum abietinum*; jeden owocnik; *leg. & det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski) (Łuszczynski 2008).

***Pholiota gummosa*** (Lasch) Singer *v. gummosa*; **n.n.wGŚ**

Saprotof. 05.10.2012; O; przydroże drogi pożarowej w borze jodłowym; drąg iglasty ułożony poprzecznie do drogi; bardzo licznie w kępkach po kilka; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121005/0001). Ponownie obserwowany 27.09.2013 r.

***Pholiota mutabilis*** (Scop.: Fr.) P. Kumm.

Saprotof. 25.08.2012, 05.10.2012, 27.09.2013; A; wilgotny bór jodłowy; omszały pniak; grupa owocników; *leg. & det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska) (Łuszczynski 2008).

***Pholiota squarrosa*** (Weigel: Fr.) P. Kumm.

Pasożyt. 06.10.2014; oddz. 68, poza obszarem Natura 2000, EE-74; śródleśna ścieżka w borze jodłowym; u nasady obumierającej *Populus tremula*; kilkanaście owocników w kilku wiązkach; *leg.* ŁMis, *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Piaski) (Łuszczynski 2008).

***Phylloporus pelletieri*** (Lév) Bresinsky & Manfr. Binder; **PLRL – R, Ch, n.n.wGŚ, gatunek zaliczany do grupy 33 gatunków zagrożonych w Europie** (Dahlberg et Cronenberg, 2003).

Symbiont ektomykoryzowy. 22.07.2012; E stok G. Wierzejskiej, obszar Natura 2000 Ostoja Wierzejska; kwaśna buczyna; ziemia; jeden owocnik; *leg. & det.* MF; zieln. (BKF/1/22.07.2012/EE-64).

***Piptoporus betulinus*** (Bull.: Fr.) P. Karst.

Saprotof. 06.02.2012; D; las mieszany, stojący posusz *Betula sp.*; jeden owocnik; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, Piaski, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Pleurotus ostreatus*** (Jacq.: Fr.) P. Kumm.

Saprotof. 30.10.2013; N stok G. Wierzejskiej, oddz. 17, na N od Ostoi, w pobliżu węzła Kielce-Północ na S7; bór jodłowy; pniak; dwa owocniki; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot.

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Pleurotus pulmonarius*** (Fr.) Quél.; **PLRL – V, GŚPRL – V, VU**

Saprotof. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy; pozostawione po ścinkach gałęzie, prawdopodobnie *Populus tremula*; licznie, w towarzystwie *Datronia mollis*; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/4/26.08.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Pluteus atricapillus*** (Batsch) Fayod

Saprotof. 05.10.2012; D; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; pniak *Fagus sylvatica*; jeden owocnik; *leg. & det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska) (Łuszczynski 2008).

***Pluteus atromarginatus*** (Singer) Kühner

Saprotof. 21.09.2012; M; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; próchniejąca kłoda drzewa iglastego; jeden owocnik o ciemnych ostrzach blaszek; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot.

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Pluteus semibulbosus*** (Lasch) Quél.

Saprotof. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy; leżący konar *Sorbus sp.*; jeden owocnik; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120826/0001), (fot. 16).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.





Fot. 16. *Pluteus semibulbosus*. Fot. B. Kudławiec.

**Protostropharia alcis** (Kytöv.) Redhead, Thorn & Malloch; **BwCL**

Saprotrof. 06.10.2012; E; skraj torfowiska z *Betula sp.*, otoczony borem jodłowym z domieszką innych gatunków (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*); leżące wśród *Sphagnum sp.* odchody jeleni; kilka owocników; leg. BK; det. BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/121006/0001).

Druga obserwacja stanowiska: 27.09.2013; leżące wśród *Sphagnum sp.* odchody jeleni; kilka grup po kilka do kilkunastu owocników; leg. & det. BK; fot., zieln. (BKF/05/27.09.2013/EE-64), (fot. 17).

Powyższe notowanie z Góry Wierzejskiej opublikowane jako nowe dla Gór Świętokrzyskich (Halama i Kudławiec 2014).



Fot. 17. *Protostropharia alcis*. Fot. B. Kudławiec.

**Pseudohydnum gelatinosum** (Scop.: Fr.) P. Karst.

Saprotrof. 25.09.2012, 26.10.2012; P; bór jodłowy; pniak; kilka owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.

Notowany z Kielc (Piaski, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

**Psilocybe fascicularis** (Huds.: Fr.) Noordel. Saprotrof.

1. 23.09.2012; M; las mieszany (*Quercus sp.*, *Pinus sp.*, *Abies alba*); omszałe drewno; kilkanaście owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.  
2. 15.10.2012; C; bór jodłowy z domieszką *Fagus sylvatica*; drewno; wiązka kilkundziesięciu owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (as *Psilocybe fascicularis* (Huds), Küchner) (Łuszczzyński 2008).

**Psilocybe lateritia** (Schaeff.: Fr.) Noordel.

Saprotrof. 15.09.2012; L; las mieszany; nasada pniaka; grupa kilkunastu owocników; leg. ŁMis; det. BK; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska) (as *Psilocybe lateritia* (Schaeff.) A. H. Sm) (Łuszczzyński 2008).

**Pycnoporellus fulgens** (Fr.) Donk; **PLRL – V, GSPRL – R, NT**

Saprotrof. 25.08.2012; C; bór jodłowy otoczony lasem mieszanym z *Fagus sylvatica*; spodnia strona kłody jodłowej; dwa zejściowe owocniki przy owocniku *Fomitopsis pinicola*; leg. DB; det. BK; ver. DK; fot., zieln. (BKF/23/25.08.2012/EE-64).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

**Pycnoporus cinnabarinus** (Jacq.: Fr.) P. Karst.; **PLRL – R, n.n.wGŚ**

Saprotrof.

1. 09.05.2012; M; bór jodłowy z domieszką gatunków liściastych; leżące gałęzie *Populus tremula*; 3 grupy po kilka owocników w odległości 20 m do 60 m.; det. ŁMis, leg. BK; fot., owocniki znajdowano także później wielokrotnie w tym i innych miejscach oddziału 58. (fot. 18).

2. 11.06.2012, 26.02.2014; R; las mieszany z *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Quercus sp.*; leżące gałęzie *Populus tremula* i *Betula sp.*; dwa niewielkie owocniki i jeden owocnik w dwóch różnych miejscach oddziału 59; leg. & det. ŁMis; fot.





Fot. 18. *Pycnoporus cinnabarinus*. Fot. Ł. Misiuna.

3. 05.10.2012; A; wilgotny bór jodłowy; leżąca gałąź *Betula sp.*; kilka owocników; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/6/05.10.2012/EE-64).

***Ramaria eumorpha*** (P. Karst.) Corner; **rz.n.wPL**

Saprotrof. 25.08.2012; D; niewielka polana w lesie mieszanym z *Fagus sylvatica*, *Abies alba*; ziemia; kilka owocników; *leg.* BK; *det.* BG; fot., zieln. (BGF/BF/BK/120825/0004). Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Russula densifolia*** Gillet; **rz.n.wPL, n.n.wGŚ**

Symbiont ektomykoryzowy. 06.10.2012; P; las mieszany *Fagus sylvatica*, *Pinus sp.*; ziemia; jeden owocnik; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/4/06.10.2012/EE-64).

***Schizophyllum commune*** (Fr.: Fr.)

Saprotrof.

1. 25.08.2012; D; las mieszany z *Fagus sylvatica* i *Abies alba*; leżące gałęzie bukowe; kilka owocników; *leg. & det.* BK; zieln. (BKF/25/25.08.2012/EE-64).

2. 06.10.2012; P; las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Quercus sp.*; leżące gałązki drzew liściastych; kilka owocników; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/7/06.10.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Scleroderma citrinum*** Pers.

Symbiont ektomykoryzowy. 26.08.2012; L; las mieszany, koło składowiska drewna; ziemia; kilka owocników; *leg. & det.* ŁMis.; fot., zieln. (BKF/7/26.08.2012/EE-74).

Oprócz wymienionego wyżej stanowiska *S. citrinum* obserwowano liczne występowanie *S. citrinum* w S części Lasów Wierzejskich, głównie w oddziałach 57, 67 i 68. Notowany z Kielc (Dąbrowa, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Sparassis crispa*** (Wulf.): Fr.; **PLRL – R, GŚPRL – R, NT**

Pasożyt. 06.10.2012; P (oddz. 45); las mieszany, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Pinus sp.*, *Quercus sp.*; pod sosną; jeden owocnik; *leg. & det.* ŁMis; fot., (fot. 19).

Notowany z Kielc (Dąbrowa) (Łuszczzyński 2008).



Fot. 19. *Sparassis crispa*. Fot. B. Kudławiec.

***Stereum hirsutum*** (Willd.: Fr.) Gray

Saprotrof. 15.09.2012; południowy stok G. Wierzejskiej, oddz. 69, poza obszarem Ostoi; bór jodłowy; pniak oraz leżący konar; liczne rozpostarto-odgięte owocniki; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczzyński 2008).

***Thelephora penicillata*** (Pers.): Fr.; **PLRL – V, VU**

Saprotrof.

1. 02.08.2012, 24.08.2012; B; las mieszany z *Quercus sp.*, *Abies alba*, okolice strumienia; ziemia; kilka owocników; *leg.* ŁMis, BK; *det.*

BK, BK; fot., zieln. (BKF/4/24.08.2012/EE-64).

2. 23.08.2014; E; bór jodłowy; zarastająca droga leśna; dwa owocniki; *leg. & det.* ŁMis; fot., (fot. 20).

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.



Fot. 20. *Thelephora penicillata*. Fot. B. Kudławiec.

***Trametes versicolor*** (L.: Fr.) Pilát

Saprotrof. 23.09.2012; M; las mieszany (dąb, sosna, jodła); drewno; licznie; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Tremella encephala*** Pers.: Fr.

Pasożyt, pasożytuje na grzybni *Stereum sanguinolentum*. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy; gałąź gatunku iglastego; kilka owocników; *leg.* MF; *det.* BK; fot.

Pierwsze notowanie z G. Wierzejskiej.

***Trichaptum abietinum*** (Dicks.: Fr.) Ryvarden  
Saprotrof. 26.08.2012; N; kwaśny bór jodłowy z domieszką młodego *Fagus sylvatica*; kłoda *Abies alba*; liczne rozpostarte odgięte owocniki w towarzystwie *Phellinus hartigii*; *leg. & det.* BK; fot., zieln. (BKF/3/26.08.2012/EE-64).

Notowany z Kielc (Dąbrowa, G. Wierzejska, Piaski, Sieje) (Łuszczynski 2008).

***Xerocomus parasiticus*** (Bull.: Fr.) Quel.; PLRL – R, GŚPRL – R (as *Boletus parasiticus*), NT, Ch

Pasożyt, pasożytuje na *Scleroderma citrinum*. 26.08.2012; L; las mieszany, koło skła-

dowiska drewna; przy owocniku *Scleroderma citrinum*; jeden owocnik bez kapelusza (ucięty przez grzybiarza); *leg. & det.* ŁMis; fot., zieln. (BKF/7/26.08.2012/EE-74).

Notowany z Kielc (G. Wierzejska) jako nowy dla Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008).

***Xeromphalina campanella*** (Batsch.: Fr.) Kühner & Maire

Saprotrof. 17.04.2012; Góra Wierzejska, oddz. 32h, obszar Natura 2000; bór bagienny; boczna powierzchnia pniaka drzewa iglastego; kilkadziesiąt owocników; *leg.* ŁMis; *det.* BK; fot.

Notowany z Kielc (Piaski) (Łuszczynski 2008).

## MYXOMYCOTA

***Fuligo septica*** (L.) F. H. Wigg.

25.10.2012; A; las liściasty: *Quercus sp.*, *Fagus sylvatica*; gałązka; dojrzała zrosłozarodnia; *leg. & det.* BK; fot.

Ponadto stwierdzono występowanie *Fuligo septica* w kilku innych miejscach.

***Lycogala epidendrum*** (L.) Fr.

27.09.2013; D; bór mieszany z *Abies alba* i *Fagus sylvatica*; próchniejące drewno; kilkanaście młodych zrosłozarodni; *leg. & det.* BK; fot.

## Podsumowanie

W wyniku obserwacji mykologicznych wybranych obszarów Góry Wierzejskiej stwierdzono występowanie 99 taksonów grzybów, w tym 9 z gromady *Ascomycota* i 90 z gromady *Basidiomycota*, a także 2 gatunki śluzowców *Myxomycota*.

Na Górze Wierzejskiej stwierdzono występowanie trzech gatunków *Macromycetes* z gromady *Basidiomycota* nie wymienianych w liście krytycznej Wojewody (2003). Są to:  
- *Coprinus acuminatus* (Romagn.) P.D. Orton – gatunek wcześniej publikowany w pracach: Gierczyk et al. 2009, Halama i Romański 2010 (as *Coprinopsis acumina-*

- ta), Gierczyk et al. 2011 (as *Coprinopsis acuminata*), nowy dla Gór Świętokrzyskich,
- *Inocybe rennyi* Berk. & Broome – gatunek nie wykazywany także w publikacjach po roku 2000 (Kujawa 2013),
  - *Protostropharia alcis* (Kytöv.) Redhead, Thorn & Malloch – gatunek wcześniej publikowany w pracy Kujawa et al. 2012 (as *Stropharia alcis*) oraz w pracy Halama i Kudławiec 2014, w której opisano m.in. nowe dla Gór Świętokrzyskich stanowisko zamieszczone w niniejszym artykule.

Odmiana *Naucoria scolecina* (Fr.) Quel. ss. Romagn. v. *iodiolens* Ludwig stwierdzona na Górze Wierzejskiej nie jest wyróżniana w liście krytycznej Wojewody (2003) i krytycznej liście *Basidiomycetes* Gór Świętokrzyskich Łuszczyńskiego (2008).

Kolejnych 11 taksonów stwierdzonych na Górze Wierzejskiej to taksony dotąd nie notowane w Górach Świętokrzyskich. Są to: *Bulgaria inquinans*, *Asterophora lycoperdoides*, *Calocera cornea*, *Cortinarius bolaris*, *Entoloma nitidum*, *Hymenochaete tabacina*, *Macrolepiota konradii* v. *konradii*, *Pholiota gummosa* v. *gummosa*, *Phylloporus pelletieri*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Russula densifolia*.

Oprócz wyżej wymienionych taksonów stwierdzono po raz pierwszy występowanie na Górze Wierzejskiej następujących 33 gatunków: *Clavicornia pyxidata*, *Clitopilus prunulus*, *Coprinus leiocephalus*, *Coprinus xanthrothrix*, *Cortinarius mucosus*, *Cortinarius paleaceus*, *Cortinarius sanguineus*, *Cortinarius violaceus*, *Cyathus striatus*, *Daedalea quercina*, *Ganoderma lucidum*, *Gymnopilus junonius*, *Gyroporus cyanescens*, *Hydnum rufescens*, *Inocybe dulcamara*, *Lactarius helvus*, *Lactarius pubescens*, *Lactarius salmonicolor*, *Leccinum quercinum*, *Leccinum varicolor*, *Lycoperdon echinatum*, *Mycena rosella*, *Oligoporus stypticus*, *Panellus stypticus*, *Pereniporia medulla-panis*, *Phaeolus schweinitzi*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus pulmonarius*, *Pluteus atomarginatus*, *Pluteus semibulbo-*

*sus*, *Pycnoporellus fulgens*, *Thelephora penicillata*, *Tremella encephala*.

Na Górze Wierzejskiej znaleziono 27 gatunków ujętych na czerwonych listach gatunków zagrożonych, z czego 19 widnieje na krajowej czerwonej liście (Wojewoda i Ławrynowicz 2006) i 18 na wstępnej czerwonej liście Gór Świętokrzyskich (Łuszczyński 2002) oraz 19 gatunków, których kategoria zagrożenia została określona w krytycznej liście *Basidiomycetes* Gór Świętokrzyskich (Łuszczyński 2008). Cztery spośród stwierdzonych na Górze Wierzejskiej grzybów: *Ganoderma lucidum*, *Hericium flagellum*, *Phylloporus pelletieri* i *Xerocomus parasiticus*, to gatunki prawnie chronione (ochrona częściowa) (Rozporządzenie 2014). Pełen wykaz gatunków chronionych i zagrożonych wraz z kategoriami zagrożenia zawiera tabela 1.

Jedenaście gatunków spośród znalezionych na Górze Wierzejskiej to gatunki rzadko notowane w Polsce, czyli o małej liczbie stanowisk wymienionych w opracowaniu Wojewody (2003), nie ujęte na czerwonych listach (Wojewoda i Ławrynowicz 2006, Łuszczyński 2002) i nie objęte ochroną gatunkową (Rozporządzenie 2014). Są to: *Basidioradulum radula*, *Coprinus leiocephalus*, *Cortinarius paleaceus*, *Entoloma nitidum*, *Gymnopilus junonius*, *Inocybe dulcamara*, *Leccinum quercinum*, *Mycena rosella*, *Pholiota gummosa* v. *gummosa*, *Ramaria eumorphia*, *Russula densifolia*.

Trzy gatunki występujące na Górze Wierzejskiej są zaliczane do reliktywów puszczańskich (Bujakiewicz 2003, Łuszczyński 2003, Halama i Romański 2010). Są to: *Cortinarius violaceus*, *Hericium flagellum* i *Pycnoporellus fulgens*.

Na szczególne wyróżnienie zasługuje występujący na Górze Wierzejskiej *Phylloporus pelletieri*, jako zaliczany do grupy 33 gatunków zagrożonych w Europie (Dahlberg et Croneborg, 2003).

Dwa znalezione na Górze Wierzejskiej gatunki śluzowców (*Fuligo septica* i *Lycogala epidendrum*) stanowią pierwsze notowania tych organizmów dla Góry Wierzejskiej.

Tab. 1. Wykaz gatunków chronionych i zagrożonych wraz z kategoriami zagrożenia.  
 Tab. 1. List of protected and endangered species with threat categories.

Wykaz gatunków / Species	Ochrona prawna / Legal protection	Kategoria zagrożenia wg PLRL / Threat category acc. to PLRL	Kategoria zagrożenia wg GŚPRL / Threat category acc. to GŚPRL	Kategoria zagrożenia wg listy <i>Basidiomycetes</i> Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2008) / Threat category acc. to checklist <i>Basidiomycetes</i> of Świętokrzyskie Mts (Łuszczynski 2008)
<i>Ganoderma lucidum</i>	+	R	E	EN
<i>Hericium flagellum</i>	+	E	V	VU
<i>Phylloporus pelletieri</i>	+	R	-	-
<i>Xerocomus parasiticus</i>	+	R	R	NT
<i>Asterophora lycoperdoides</i>	-	R	-	-
<i>Calocera furcata</i>	-	R	-	NT
<i>Cantharellus cinereus</i>	-	-	R	NT
<i>Clavicornia pyxidata</i>	-	V	R	NT
<i>Cordyceps ophioglossoides</i>	-	R	-	-
<i>Cortinarius mucosus</i>	-	-	R	NT
<i>Cortinarius sanguineus</i>	-	-	R	NT
<i>Cortinarius violaceus</i>	-	V	E	EN
<i>Datronia mollis</i>	-	-	R	-
<i>Gyroporus cyanescens</i>	-	R	-	NT
<i>Hydnum rufescens</i>	-	-	R	-
<i>Hymenochaete tabacina</i>	-	R	-	-
<i>Lactarius salmonicolor</i>	-	-	R	NT
<i>Leccinum variicolor</i>	-	-	R	NT
<i>Lycoperdon echinatum</i>	-	R	R	NT
<i>Mitrella paludosa</i>	-	V	-	-
<i>Perenniporia medulla-panis</i>	-	V	R	NT
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	-	-	R	NT
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	-	V	V	VU
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	-	V	R	NT
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	-	R	-	-
<i>Sparassis crispa</i>	-	R	R	NT
<i>Telephora penicillata</i>	-	V	-	VU

Objaśnienia do tabeli:

- kategorie zagrożenia na czerwonych listach (Cz. L.) grzybów wielkoowocnikowych Polski oraz Gór Świętokrzyskich: E - wymierający, V - narażony, R - rzadki
- kategoria zagrożenia w liście krytycznej *Basidiomycetes* Gór Świętokrzyskich: NT - bliskie zagrożenia, VU - narażone, EN - zagrożone

Explanatory notes:

- threat categories on the red lists (R. L.) of the macromycetes of Poland and Świętokrzyskie Mts: E - extinct, V - vulnerable, R - rare
- threat categories on the checklist *Basidiomycetes* of Świętokrzyskie Mts: NT - near threatened, VU - vulnerable, EN - endangered

Niektóre z gatunków uznanych za rzadkie lub narażone dla Gór Świętokrzyskich są odpowiednio narażone lub wymierające w skali Polski, stąd wynika szczególnie znaczenie zasobów stwierdzanych w tym regionie dla mykobioty kraju. Dotyczy to między innymi następujących saprotrofów nadrewnowych stwierdzonych na Górze Wierzejskiej: *Clavicornia pyxidata*, *Perenniporia medullapans*, *Pycnoporellus fulgens* i *Hericium flagellum*. Z kolei obecność gatunków o wyższych kategoriach na liście regionalnej niż na liście krajowej takich, jak: *Ganoderma lucidum* lub *Cortinarius violaceus* powinna skłaniać do dbałości o zachowanie tych gatunków w regionie dla zachowania różnorodności jego mykobioty.

Zgodnie z zapisem rozporządzenia o chronionych gatunkach grzybów nakładającym obowiązek zachowania siedlisk, w których występują gatunki chronione, należy ustanawiać takie sposoby postępowania, by nie dopuszczać do zaniku ich stanowisk.

Szczegółowe sposoby zapewnienia właściwej ochrony gatunków i ich siedlisk mogą być określone po analizie ich wymagań troficzno-siedliskowych, której ogólny zarys przedstawiono w tabeli 2. Biologiczno-ekologiczne uwarunkowania grzybów jako organizmów zależnych sprawiają bowiem, że

mogą one być skutecznie chronione jedynie z zachowaniem elementów ochrony siedliskowej uwzględniających związki pasożyta – z gospodarzem, saprotrofa – z substratem, a symbionta z partnerem mykoryzowym (Ławrynowicz 2006).

Analiza danych uzyskanych z obserwacji *Macromycetes* lasów Ostoi Wierzejskiej pod kątem wymagań troficzno-siedliskowych stwierdzonych gatunków wskazuje, że wśród 99 stwierdzonych gatunków 64 stanowią gatunki saprotroficzne, tj. takie, które rozwijają się na martwej materii organicznej. Wśród nich stwierdzono 47 gatunków nadrewnowych i łącznie 17 innych saprotrofów, w tym 15 gatunków naściółkowych i napróchnicznych, jeden koprofilny i jeden rozwijający się na uschniętych grzybach. Saprotrofy nadrewnowe stwierdzane były na substracie takim, jak: drobne gałązki drzew iglastych (*Calocera viscosa*) i liściastych (*Cyathus striatus*, *Marasmius rotula*, *Sarcoscypha* sp.), gałęzie i konary drzew liściastych (*Fomitopsis pinicola*, *Basidioradulum radula*, *Calocera cornea*, *Datronia mollis*, *Exidia plana*, *Hymenochaete tabacina*, *Pleurotus pulmonarius*, *Pluteus semibulbosus*, *Pycnoporus cinnabarinus*), leżące pnie oraz kłody drzew iglastych (*Calocera furcata*, *Fomitopsis pinicola*, *Hericium flagellum*, *Oligoporus stypti-*

Tab. 2. Zestawienie liczby gatunków z podziałem na grupy troficzno-siedliskowe.

Tab. 2. Number of species with division into trophic and habitat groups.

Grupa troficzno-siedliskowa / Trophic and habitat group	Liczba gatunków / Number of species		
	<i>Ascomycota</i>	<i>Basidiomycota</i>	Razem / Total
Symbionty ektomykoryzowe	1	27	28
Saprotrofy, w tym	7	57	64
- nadrewnowe	6	41	47
- naściółkowe i napróchniczne	1	14	15
- koprofilne	-	1	1
- na uschniętych grzybach	-	1	1
Patogeny, w tym:	1	6	7
- na drzewach	-	4	4
- na innych grzybach	1	2	3
<b>Razem</b>	<b>9</b>	<b>90</b>	<b>99</b>



*cus*, *Phellinus hartigii*, *Pholiota gummosa* v. *gummosa*, *Pluteus atromarginatus*, *Trichaptum abietinum*) oraz liściastych (*Clavicornona pyxidata*, *Ganoderma applanatum*), stojące części złamanych drzew iglastych (*Phellinus hartigii*) oraz liściastych (*Kretschmaria deusta*), leżące części złamanych drzew liściastych (*Bulgaria inquinans*, *Coprinus micaceus*, *Hypoxylon fragiforme*), stojące posusze drzew iglastych (*Hericium flagellum*) i liściastych (*Piptoporus betulinus*), pniaki drzew iglastych (*Hericium flagellum*, *Pseudohydnum gelatinosum*, *Xeromphalina campanella*) i liściastych (*Ascocoryne sarcoides*, *Daedalea quercina*, *Ganoderma applanatum*, *Ganoderma lucidum*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Perenniporia medulla-panis*, *Panellus stypticus*, *Pleurotus ostreatus*, *Pluteus atricapillus*). Dwa gatunki nadrewnowe: *Hericium flagellum* i *Pycnoporellus fulgens*, o charakterze reliktywne puszczańskich, są związane z drewnem jodłowym i dla trwania ich stanowisk szczególnie konieczna jest obecność wielkogabarytowego drewna jodłowego w odpowiednim stopniu rozkładu.

Zwraca także uwagę liczba 28 gatunków o charakterze symbiontów ektomykoryzowych, wśród których są gatunki z rodzajów: *Cortinarius* i *Lactarius* (po 5 gatunków), *Cantharellus*, *Hydnum*, *Inocybe*, *Leccinum* (po 2 gatunki) oraz *Amanita*, *Boletus*, *Elaphomyces*, *Entoloma*, *Gyroporus*, *Laccaria*, *Naucoria*, *Phylloporus*, *Russula*, *Scleroderma* (pojedyncze gatunki). Dla zachowania ich siedlisk duże znaczenie ma obecność partnerów mykoryzowych, jak również utrzymywanie właściwych stosunków wodnych dla zapewnienia warunków do niezakłóconego występowania tych gatunków.

## Wnioski

Wyniki obserwacji mykologicznych przeprowadzonych na Górze Wierzejskiej stanowią przyczynek do poznawania mykobioty tego terenu. Badania wskazują na wy-

sokie walory biologiczne jej lasów, także tych leżących poza obecnie wytyczonymi granicami ochrony obszarowej Natura 2000 Ostoja Wierzejska. Uzyskane wyniki obserwacji mykologicznych mają znaczenie zarówno poznawcze, jak i praktyczne. Powinny być brane pod uwagę na równi z innymi badaniami: botanicznymi i faunistycznymi, przy opracowaniu i doskonaleniu planu ochrony przyrody dla obszaru Natura 2000 Ostoja Wierzejska w obecnych jego granicach, jak również przy planowaniu powiększenia obszaru Natura 2000. Mogą także stanowić argument dla objęcia tego obszaru dodatkowymi formami ochrony z odpowiednio dobranymi zadaniami ochronnymi ochrony biernej i czynnej.

Dopasowana do potrzeb grzybów saprotroficznych ochrona bierna powinna polegać na pozostawianiu różnogatunkowego obumierającego i martwego drewna o różnym stopniu rozkładu i różnej konfiguracji przestrzennej dla zapewnienia ciągłości procesów ekologicznych ekosystemu Góry Wierzejskiej. Martwe drewno stanowi bardzo ważny element łańcucha troficznego i zapewnia bazę pokarmową dla nadrewnowych gatunków grzybów saprotroficznych. Rola siedlisk leśnych zasobnych w martwe drewno jest niezwykle istotna dla zachowania zagrożonych w skali Polski, a nawet Europy, gatunków grzybów z grupy saprotrofów nadrewnowych. Obecność zróżnicowanego gatunkowo, przestrzennie i pod względem stopnia rozkładu martwego drewna stanowi podstawowy warunek wysokiej różnorodności bioty grzybów nadrewnowych i umożliwia rozwój gatunków grzybów charakterystycznych dla lasów puszczańskich (Gutowski et al. 2004, Karasiński 2009, Chachuła 2010). Ma także ogromne znaczenie dla powstawania warunków do życia dla innych grup związanych z drewnem, takich jak np. śluzowce, glony, wątrobowce, mchy, rośliny naczyniowe, bezkręgowce (np. owady saproksyliczne), kręgowce (np. ptaki). Obecność martwego drewna umożliwia

spontaniczne trwanie współzależności w obrębie grup organizmów (np. następstwa gatunków grzybów podczas zasiedlania obumierającego i martwego drewna na różnych etapach rozkładu) i pomiędzy grupami (np. współzależności między grzybami i owadami). Potrzebna jest właściwa ochrona takiego ekosystemu, jakim są lasy Góry Wierzejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem pozostawiania drewna, w tym wielkogabarytowego drewna bukowego, jodłowego i innych gatunków. Może to zapewnić trwanie naturalnych procesów ekologicznych, a przez to także umożliwić ich badanie.

Właściwa dla potrzeb ochrony grzybów mykoryzowych, jak również saprotroficznych, ochrona powinna polegać na nie usuwaniu rumoszu drzewnego wzdłuż strumieni, w sąsiedztwie torfowisk i polan. Ważne jest, by nie prowadzić prac melioracyjnych w najbardziej wilgotnych enklawach lasów Wierzejskich. Zachowanie wysokiego stopnia higrofilności jest bowiem warunkiem koniecznym dla ochrony najcenniejszych siedlisk i gatunków.

Odpowiednio zaplanowane działania ochronne mają szczególne znaczenie, gdy wziąć pod uwagę lokalizację Góry Wierzejskiej bezpośrednio przy granicach dużego i wciąż rozrastającego się miasta. Góra Wierzejska z całym swoim bogactwem przyrodniczym powinna stanowić w tym mocno zurbanizowanym obszarze enklawę przyrody, ostoję rzadkich gatunków oraz miejsce służące celom naukowym oraz dydaktyce i rekreacji.

Badania różnorodności mykobioty lasów Ostoi Wierzejskiej powinny być kontynuowane dla dalszego jej rozpoznawania. Należy także rozważyć prowadzenie monitoringu mykobioty w celu oceny wpływu różnych czynników, w tym antropopresji na środowisko przyrodnicze lasów Góry Wierzejskiej. Monitoring mykobioty może być cennym narzędziem dla oceny procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym Góry Wierzejskiej. Postuluje się także objęcie ochroną rezerwatową obszarów dotąd nie chronionych.

### Podziękowania

Autorzy składają serdeczne podziękowania Wszystkim, którzy wzięli udział w poszukiwaniach grzybów do niniejszej pracy, a Panom Marcinowi Fałdzińskiemu i Pawłowi Kosinowi za przekazanie danych o gatunkach grzybów znalezionych na Górze Wierzejskiej poza terminami zasadniczych poszukiwań.

Panu dr Zbigniewowi Złonkiewiczowi dziękujemy za opracowanie części artykułu dotyczącej opisu geologicznego.

Panu dr Dariuszowi Karasińskiemu dziękujemy za konsultacje związane z rozpoznaniem niektórych gatunków. Panom Błażejowi Gierczykowi i Waldemarowi Czerniawskiemu dziękujemy za wykonanie oznaczeń części gatunków zamieszczonych w pracy.

Recenzentowi bardzo dziękujemy za wnikliwą ocenę pracy i cenne uwagi.

### LITERATURA

- BUJAKIEWICZ A. 2003. Puszcza Białowieska ostoją rzadkich i zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych. *Par. nar. Rez. Przyr.* 22, 3: 323-346.
- CHACHUŁA P. 2010. Monitoring grzybów wielkoowocnikowych w Pienińskim Parku Narodowym. *Roczniki Bieszczadzkie* 18: 312-323.
- CHMIEL M. A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. In: MIREK Z. (Ed.) *Biodiversity of Poland*. Vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków.

- DAHLBERG A., CRONEBORG H. 2003. 33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. T-PVS document (2001) 34 rev. 2. Council of Europe, Strasbourg [[http://www.artdata.slu.se/Bern\\_Fungi/ECCF%2033\\_T-PVS%20\(2001\)%2034%20rev\\_low%20resolution\\_p%201-14.pdf](http://www.artdata.slu.se/Bern_Fungi/ECCF%2033_T-PVS%20(2001)%2034%20rev_low%20resolution_p%201-14.pdf)].
- DANE REGIONALNEJ DYREKCJI OCHRONY ŚRODOWISKA [[http://bip.kielce.rdos.gov.pl/files/artykuly/25234/rezerwy\\_przyrody\\_swietokrzyskie.pdf](http://bip.kielce.rdos.gov.pl/files/artykuly/25234/rezerwy_przyrody_swietokrzyskie.pdf)].
- DROZDOWICZ A., RONIKIER A., STOJANOWSKA W., PANEK E. 2003. Myxomycetes of Poland. A Checklist. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 10. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- FILONOWICZ P. 1971. Arkusze Kielce (815). Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000. Wyd. Geologiczne. Warszawa.
- FILONOWICZ P. 1973. Arkusze Kielce (815). Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000. Wyd. Geologiczne. Warszawa.
- GERHARDT E. 2006. Grzyby. Wielki ilustrowany przewodnik. Bauer-Weltbild Media, Warszawa.
- GIERCZYK B., CHACHUŁA P., KARASIŃSKI D., KUJAWA A., KUJAWA K., PACHLEWSKI T., SNOWARSKI M., SZCZEPKOWSKI A., ŚLUSARCZYK T., WÓJTOWSKI M. 2009. Grzyby wielkoowocnikowe polskich Bieszczadów. Część I. Parki nar. Rez. Przyr. 28, 3: 3-100.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., PACHLEWSKI T., SZCZEPKOWSKI A., WÓJTOWSKI M. 2011. Rare species of the genus *Coprinus* Pers. s. lato. Acta Mycol. 46, 1: 27-73.
- GUTOWSKI J.M., BOBIEC A., PAWLACZYK P., ZUB K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa - Hajnówka.
- HALAMA M., KUDŁAWIEC B. 2014. New localities of *Protostrophia alcis* (Basidiomycota, Agaricales) in Poland. Acta Mycol. 49, 1: 47-57.
- HALAMA M., ROMAŃSKI M. 2010. Grzyby makroskopijne (macromycetes). In: KRZYSZTOFIAK L. (Ed.). Śluzowce Myxomycetes, grzyby Fungi i mszaki Bryophyta Wigierskiego Parku Narodowego. Przyroda Wigierskiego Parku Narodowego. Seria naukowa. Stowarzyszenie "Człowiek i Przyroda". Suwałki: 87-201.
- INDEX FUNGORUM. Dostęp luty 2013. [<http://www.indexfungorum.org>].
- KARASIŃSKI D. 2009. Grzyby większe rezerwatu przyrody „Ochojec”. In: PARUSEL J.B. (Ed.). Rezerwat przyrody „Ochojec” w Katowicach (Górny Śląsk). Monografia naukowo-dydaktyczna. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice: 86-103.
- KARTOTEKA PRZYRODNICZA STOWARZYSZENIA M.O.S.T.
- KONDRACKI J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- KUJAWA A. 2005. „Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych” - nowa forma gromadzenia danych mikologicznych pochodzących od amatorów. Podsumowanie roku 2005. Przegl.Przyr. 16, 3-4: 17-52.
- KUJAWA A. 2013. Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mikologicznej. In: SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Dostęp marzec 2014. [<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2007. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Część II. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2006. Przegl. Przyr. 18, 3-4: 3-70.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2010. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część III. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2007. Przegl. Przyrod. 21, 1: 8-53.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2011. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część IV. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2008. Przegl. Przyr. 22, 1: 17-83.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2011a. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część V. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2009. Przegl. Przyr. 22, 4: 16-68.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2012. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część VI. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2010. Przegl. Przyr. 23, 2: 3-59.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2013. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część VII. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2011. Przegl. Przyr. 24, 2: 3-42.

- KUJAWA A., WRZOSEK M., DOMIAN G., KĘDRA K., SZKODZIK J., RUDAWSKA M., LESKI T., KARLIŃSKI L., PIETRAS M., GIERCZYK B., DYNOWSKA M., ŚLUSARCZYK D., KAŁUCKA I., ŁAWRYNOWICZ M. 2012. Preliminary studies of fungi in the Biebrza National Park (NE Poland). II. Macromycetes. *Acta Mycol.* 47, 2: 235-264.
- ŁAWRYNOWICZ M. 2006. Ochrona rzadkich i zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych - wyzwania współczesności. In: MIREK Z., CIEŚLAK A., PASZKO B., PAUL W., RONIQUIER M. (Eds.). Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory Polski. Materiały ogólnopolskiej konferencji. Kraków, 30-31 maja 2006: 22.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 1993. Grzyby (Basidiomycetes) na tle zróżnicowania środowiska przyrodniczego Kielc. Praca doktorska. WSP im. J. Kochanowskiego. Kielce. Maszynopis.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 1997. Interesting macromycetes found in the Kielce town (Central Poland). *Acta Mycol.* 32, 2: 207-228.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 2002. Preliminary red list of Basidiomycetes in the Góry Świętokrzyskie Mts (Poland). *Pol. Bot. J.* 47, 2: 183-193.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 2003. Relict of primeval forests in the Świętokrzyskie Mountains (Central Poland). *Botanica Lithuanica* 9, 3: 243-251.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 2007. Diversity of *Basidiomycetes* in various ecosystems of the Góry Świętokrzyskie Mts. *Mon. Bot.* 97: 5-218.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 2008. *Basidiomycetes* of the Góry Świętokrzyskie Mts. A checklist. Wyd. Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Kochanowskiego. Kielce.
- MUŁENKO W., MAJEWSKI T., RUSZKIEWICZ-MICHALSKA M. (Eds.). 2008. A preliminary checklist of micromycetes in Poland. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 9. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- NEVES M., BINDER M., HALLING R., HIBBET D., SOYTONG K. 2012. The phylogeny of selected *Phylloporus* species, inferred from NUC-LSU and ITS sequences, and descriptions of new species from the Old World. *Fungal Diversity* 55: 109-123.
- PANEK E., ROMAŃSKI M. 2010. Śluzowce północno-wschodniej Polski – przewodnik terenowy. Stowarzyszenie “Człowiek i Przyroda”, Suwałki.
- PLAN URZĄDZANIA LASU na lata 2009-2018, Nadleśnictwo Kielce 2011. Dostęp marzec 2010.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. *Dz. U. Nr 168, poz. 1765.*
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. *Dz. U. poz. 1408.*
- SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Dostęp marzec 2014. [www.grzyby.pl].
- STANDARDOWY FORMULARZ DANYCH Natura 2000 [„Ostoja Wierzejska” PLH260035-1.pdf].
- WOJEWODA W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 7. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. Red list of the macrofungi in Poland. In: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (Eds.). Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 53–70.

### Summary

The present paper contains the results of mycological observations of macromycetes conducted on Wierzejska Mountain in the course of Science Camp and Symposium “Wierzejska Refugium. Biodiversity of Natura 2000 site. Research status and conservation methods” and during other field observations conducted in the years 2011-2014. The observations of mycobiota of Wierzejska Mountain were performed by marshroute method in the western and northern parts of the forests neighbouring on Natura 2000 site Ostoja Wierzejska (Wierzejska Refugium) and in the western, southern and north-eastern

parts of the Refugium. The research covered fragments of a fir forest with a lot of dead wood, and a fragment of acidous beech forest with a small bog. Altogether 99 taxa of macromycetes were determined, including 90 from the class *Basidiomycota* and 9 from the class *Ascomycota* as well as 2 species representing the class *Myxomycota*. 4 taxa were found (3 species: *Coprinus acuminatus*, *Inocybe rennyi*, *Protostropharia alcis* and 1 variety: *Naucoria scolecina* v. *iodiolens*) not indicated in the checklists for Poland and Świętokrzyskie Mts, 11 species new for Świętokrzyskie Mts (*Bulgaria inquinans*, *Asterophora lycoperdoides*, *Calocera cornea*, *Cortinarius bolaris*, *Entoloma nitidum*, *Hymenochaete tabacina*, *Macrolepiota konradii* v. *konradii*, *Pholiota gummosa* v. *gummosa*, *Phylloporus pelletieri*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Russula densifolia*) and 33 species found first time on Wierzejska Mountain. 27 species from the red lists of endangered species were found: 19 specified in the national red list (Wojewoda 2003), 18 contained in the preliminary red list for Świętokrzyskie Mts (Łuszczzyński 2002) and 19 species whose threat category was defined in the checklist *Basidiomycetes* of Świętokrzyskie Mts (Łuszczzyński 2008). 4 legally protected were indicated (*Ganoderma lucidum*, *Hericium flagellum*, *Phylloporus pelletieri* i *Xerocomus parasiticus*) (partial protection), 11 species rare for Poland (*Basidioradulum radula*, *Coprinus leiocephalus*, *Cortinarius paleaceus*, *Entoloma nitidum*, *Gymnopilus junonius*, *Inocybe dulcamara*, *Leccinum quercinum*, *Mycena rosella*, *Pholiota gummosa* v. *gummosa*, *Ramaria eumorpha*, *Russula densifolia*), 3 primeval forest relicts (*Cortinarius violaceus*, *Hericium flagellum*, *Pycnoporellus fulgens*) as well as one species endangered in Europe (*Phylloporus pelletieri*). Proportion of species from various trophic-habitat groups was provided. Threats and methods to maintain mycobiotic diversity of Wierzejska Mountain were presented. Passive protection, appropriate for saprotrophic fungi, should consist in leaving multispecies decaying and dead wood at various stages of decomposition and spatial configuration, in order to facilitate the continuity of environmental processes in the ecosystem of Wierzejska Mountain. Active protection appropriate for both mycorrhizal and saprotrophic fungi should consist in maintaining high humidity in the areas alongside streams and boglands to ensure proper protection of habitats and, consequently, the natural resources of Wierzejska Mountain.

Adresy autorów:

Barbara Kudławiec  
ul. Żeromskiego 8/1, 62-200 Gniezno  
e-mail: topaz4@poczta.fm

Łukasz Misiuna  
Stowarzyszenie M.O.S.T.  
Os. Na Stoku 9/15, 25-437 Kielce  
e-mail: lukasz.misiuna@mostedu.org