



Tomasz Ślusarczyk

RZADKIE I ZAGROŻONE GRZYBY WIELKOOWOCNIKOWE W WYBRANYCH REZERWATACH POLSKI PÓŁNOCNEJ I ZACHODNIEJ

Rare and endangered macromycetes of selected reserves in North and West Poland

ABSTRAKT: W 2019 roku prowadzono badania grzybów wielkoowocnikowych na obszarach dziewięciu rezerwatów przyrody w Polsce Północnej i Zachodniej (Bagno Raczyk, Borkowskie Wąwozy, Dolina Huczka, Mokradła koło Leśniczówki Łowiska, Mszar Rosiczkowy koło Rokitno, Pniewski Ług, Ustronie, Żurawie Chrusty, Żurawno). Na terenie badanych obiektów stwierdzono występowanie 146 gatunków grzybów uznanych za szczególnie cenne. Wśród nich znajdują się: 3 gatunki objęte ochroną częściową, 86 umieszczonych na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych i 50 posiadających do pięciu stanowisk w Polsce. W trakcie badań odnotowano występowanie 10 taksonów niepodawanych dotychczas z Polski (*Belonopsis asteroma*, *Cistella lagenipilus*, *Cortinarius atropusillus*, *C. vulpinus*, *Galerina farinacea*, *Lachnum pubescens*, *Myxarium hyalinum*, *Phaeotremella frondosa*, *Pirottaea nigrostriata*, *Pyrenopeziza inapiculata*).

SŁOWA KLUCZOWE: obszary chronione, *Ascomycota*, *Basidiomycota*, grzyby makroskopijne, różnorodność, gatunki nowe dla kraju.

ABSTRACT: In 2019, macromycetes research was conducted on the territory of nine nature reserves in northern and western Poland (Bagno Raczyk, Borkowskie Wąwozy, Dolina Huczka, Mokradła koło Leśniczówki Łowiska, Mszar Rosiczkowy koło Rokitno, Pniewski Ług, Ustronie, Żurawie Chrusty, Żurawno). 146 species of fungi considered as particularly valuable were found in the area of the studied sites. Among them there are: 3 species under partial protection, 86 red-listed macromycetes and 50 having up to five localities in Poland. In the course of the studies, the occurrence of 10 taxa not previously reported from Poland (*Belonopsis asteroma*, *Cistella lagenipilus*, *Cortinarius atropusillus*, *C. vulpinus*, *Galerina farinacea*, *Lachnum pubescens*, *Myxarium hyalinum*, *Phaeotremella frondosa*, *Pirottaea nigrostriata*, *Pyrenopeziza inapiculata*) was reported.

KEY WORDS: protected areas, *Ascomycota*, *Basidiomycota*, macroscopic fungi, diversity, species new for country.

Wstęp

Badania terenowe prowadzone w rezerwach przyrody i parkach narodowych w ramach waloryzacji przyrodniczych i przygotowywania planów zadań ochronnych

stanowią cenne źródło wiedzy na temat różnorodności i rozmieszczenia grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. Wyniki tych badań publikowane są zarówno jako całościowe opracowania bioty grzybów danych obiektów (m.in. Karasiński et al. 2015, Gierczyk et al.

2019a), jak i w postaci doniesień o gatunkach nowych dla Polski, rzadkich czy zagrożonych (m.in. Gierczyk et al. 2011a, b, 2014, 2015, 2017, 2018b, 2019c, Ślusarczyk 2013, Kujawa et al. 2015, 2019, Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

W 2019 roku prowadzono prace terenowe związane z przygotowaniem planów zadań ochronnych w dziewięciu rezerwach przyrody położonych w Polsce Północnej i Zachodniej (ryc. 1).

Rezerwat leśny Żurawno, położony jest w województwie lubuskim, powiecie żarskim. Zajmuje obszar o powierzchni 22,88 ha. Obiekt chroni dolinę niewielkiej rzeki Tymnicy z mozaiką łągów, grądów oraz jeziorom otoczonym szerokim pasem szuwarów (Iwaszko et al. 2014).

Rezerwat torfowiskowy Pniewski Ług, położony jest w województwie lubuskim, powiecie świebodzińskim. Zajmuje obszar 6,84 ha. Obiekt chroni kompleks mszarów wysokotorfowiskowych i przygielkowego wraz z łożowiskiem w okrajku (Iwaszko et al. 2014). Rezerwat był już obiektem obserwacji mykologicznych (Ślusarczyk 2004).

Rezerwat torfowiskowy Mszar Rosiczkowy koło Rokitna, położony jest w województwie lubuskim, powiecie strzelecko-drezdeńskim. Zajmuje obszar 3,40 ha. Obiekt chroni mszary wysokotorfowiskowe i przygielkowy wraz z rozwijającymi się w okrajku łożowiskami i brzeziną bagienną (Iwaszko et al. 2014).

Rezerwat krajobrazowy Bagno Raczyk, położony jest w województwie zachodniopomorskim, powiecie wałeckim. Zajmuje obszar 34,23 ha. Rezerwat chroni kompleks szuwarów, łożowisk, olsów źródliskowych i łągów przy ujściu rzeki Cieszynki do jeziora Młyński Staw (Rąkowski 2005).

Rezerwat torfowiskowy Mokradła koło Leśniczówki Łowiska, położony jest w województwie zachodniopomorskim, powiecie wałeckim. Obejmuje obszar 101,75 ha. Obiekt chroni kompleks torfowisk przejściowych z jeziorami dystroficznymi oraz położone między nimi łożowiska, łągi, bory sosnowe i mieszane (Rąkowski 2005).

Rezerwat leśny Dolina Huczka, położony jest w województwie pomorskim, powie-

cie bytowskim. Obejmuje obszar 11,95 ha. Obiekt chroni część doliny rzeki Słupi i strumienia Huczka porośnięte przez kompleks buczyn kwaśnych i żyznych, grądów i łągów z licznymi źródłiskami (Rąkowski 2005).

Rezerwat torfowiskowy Żurawie Chrusty, położony jest w województwie pomorskim, powiecie kartuskim. Obejmuje obszar 21,82 ha. Obiekt chroni mszary torfowiskowe, bory i brzeziny bagienne otaczające dystroficzne jezioro oraz fragmenty borów mieszanych i grądów (Rąkowski 2005). Torfowisko i otaczające je lasy były już obiektem badań mykologicznych (Stasińska 2011, Karasiński 2016).

Rezerwat leśny Borkowskie Wąwozy, położony jest w województwie pomorskim, powiecie wejherowskim. Obejmuje obszar 40,64 ha. Obiekt chroni kompleks buczyn i lasów mieszanych z licznymi źródłiskami położonymi na zboczu doliny rzeki Chełst (Rąkowski 2005).

Rezerwat leśny Ustronie, położony jest w województwie pomorskim, powiecie chojnickim. Obejmuje obszar 10,94 ha. Obiekt chroni kompleks buczyn, grądów, borów mieszanych oraz płat brzeziny bagiennnej (Rąkowski 2005).

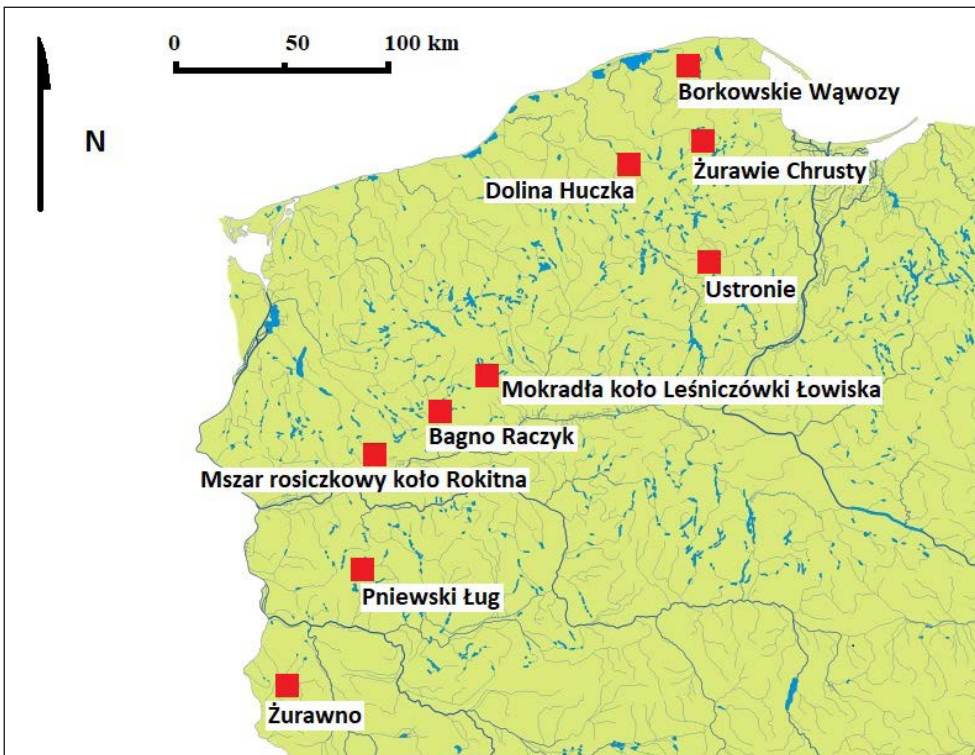
Celem pracy jest przedstawienie nowych danych o grzybach uznanych za szczególnie cenne (objętych ochroną, umieszczonych na Czerwonej liście, rzadkich w skali kraju i nowych dla Polski) stwierdzonych w rezerwach przyrody Polski Północnej i Zachodniej.

Materiał i metody

Badania grzybów prowadzono trzykrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego metodą marszrutową uwzględniając cały obszar każdego rezerwatu i wszystkie typy siedlisk. Zebrane okazy oznaczono przy pomocy standardowych metod używanych przy identyfikacji grzybów. Do testów makrochemicznych użyto wodnego roztworu amoniaku (NH_4OH), 10% NaOH, wodnego roztworu FeSO_4 i odczynnika Melzera. Preparaty mikroskopowe przygotowano ze świeżych owocników (Ascomycota) w wodzie i eksykatów (Basidiomycota) w wodnym roztwo-

rze amoniaku (NH_4OH) lub 10% NaOH. Do barwienia struktur mikroskopowych użyto sulfowaniliny, amoniakalnego roztworu czerwieni Kongo, fuksyny karbolowej, odczynnika Melzera lub roztworu błękitu aniliny w kwasie mlekowym (Clemençon 2009). Za grzyby wielkoowocnikowe przyjęto taksony wytwarzające owocniki lub podkładki widoczne gołym okiem wg koncepcji przyjętej w Nordic Macromycetes i Pilze der Schweiz (Breitenbach i Kränzlin 1984, 1986, 1991, 1995, 2000, Hansen i Knudsen 1992, 1997, 2000, Kränzlin 2005). Identyfikację grzybów przeprowadzono używając ogólnych opracowań (Jülich 1984, Hansen i Knudsen 1992, 1997, 2000, Horak 2005, Knudsen i Vesterholt 2012) oraz monografii i prac taksonomicznych: *Agaricus* (Parra 2013), *Cortinarius* (Moser 2001, De Haan et al. 2013, Soop 2014), *Entoloma* (Noordeloos 1992, 2004), *Galerina* (De Haan i Walley 2009),

Hebeloma (Beker et al. 2016), *Helvella* (Skrede et al. 2017), *Hyaloscyphaceae* (Raitviir 2004), *Hypocrea* (Jaklitsch 2009), *Inocybe* (Kuyper 1986, Stangl 2011), *Leccinum* (Noordeloos et al. 2018), *Ramaria* (Christan 2008), *Russula* (Sarnari 1998, 2005, Kibby 2017), grzyby polyporoidalne (Bernicchia 2005, Ryvar den et al. 2017), kortycyjoidalne (Bernicchia i Górzón 2010), tremelloidalne (Wojewoda 1977, Hauerslev 1993, Spirin et al. 2018a, b). W przypadku grzybów workowych korzystano również z kluczy i opisów w wydaniu DVD Barala i Marsona (2005) oraz Vesterholta (2003). Nazwy grzybów podstawkowych podano za Knudsenem i Vesterholtem (2012), Ryvar denem et al. (2017), Bernicchia i Górzón (2010) oraz Christanem (2008), a w przypadku taksonów nie uwzględnionych w tych opracowaniach oraz grzybów workowych wg bazy MycoBank (Robert et al. 2005). Gatunki chronione podano w oparciu o Rozporządze-



Ryc. 1. Położenie badanych rezerwatów w Polsce.

Fig. 1. Location of studied reserves in Poland.

nie Ministra Środowiska (Rozporządzenie 2014), a kategorie zagrożenia wg Czerwonej listy grzybów w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Dane o rozmieszczeniu w naszym kraju zestawiono korzystając z krytycznych list grzybów (Wojewoda 2003, Chmiel 2006, Mułenko et al. 2008) oraz bazy mykologicznych danych z literatury (Kujawa 2020). Suche okazy grzybów zdeponowano w prywatnym fungarium autora.

Wykaz grzybów

Dla każdego taksonu podano nazwę, status odnośnie ochrony prawnej w Polsce, kategorię zagrożenia w Polsce, numer kwadratu ATPOL, nazwę rezerwatu, miesiąc znalezienia owocników, siedlisko, substrat. W przypadku grzybów znanych z nie więcej niż pięciu stanowisk w kraju dołączono uwagi chorologiczne. Przy taksonach nowych dla Polski zamieszczono krótki opis cech makro- i mikroskopowych.

W wykazie użyto następujących symboli: # – symbolem umieszczonym przed nazwą oznaczono gatunki lub odmiany nowe dla mykobioty Polski, BR – rezerwat Bagno Raczyk, BW – rezerwat Borkowskie Wąwozy, DH – rezerwat Dolina Huczka, MŁ – rezerwat Mokradła koło Leśniczówki Łowiska, MR – rezerwat Mszar Rosiczkowy koło Rokitna, PŁ – rezerwat Pniowski Ług, U – rezerwat Ustronie, Ż – rezerwat Żurawno, ŻC – rezerwat Żurawie Chrusty, OCz – gatunek objęty ochroną częściową, RL – gatunek umieszczony na czerwonej liście w Polsce w następujących kategoriach: E – zagrożony, V – narażony, R – rzadki, I – o nieokreślonym zagrożeniu, f. - forma, var. – odmiana, PK – park krajobrazowy, PN – park narodowy, Q – stosunek długości do szerokości, TSH – fungarium Tomasza Ślusarczyka.

Ascomycota

#*Belonopsis asteroma* (Fuckel) Aebi (fot. 1); AD64; Ż; V; szuwar wysokoturzcycowy; źdźbła i liście turzycy, TSH 404/2019.

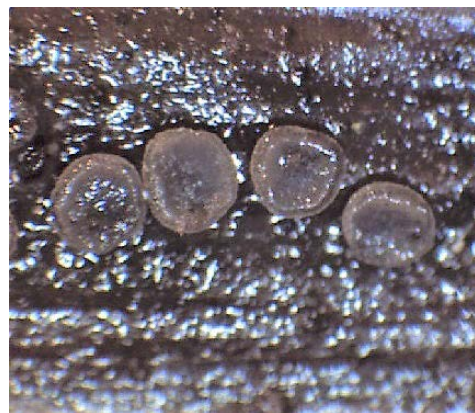
Uwagi. Apotecja 0,5-1 mm średnicy, barwy szarej lub szarobrazowej, talerzykowate, siedzące na czarnobrazowym subikulum. Zarodniki cylindryczne, lekko wygięte, bezbarwne, gładkie, z 3-4 przegrodami i licznymi, dużymi kroplami lipidowymi, o wymiarach 28-48 × 2-3 μm, Q: 14-16. Worki 8-zarodnikowe, z amyloidalnym porcem i bez haczyka u podstawy, o wymiarach 60-75 × 7-9 μm. Parafizy cylindryczne, ok. 3 μm grubości, wypełnione silnie załamującymi światło wakuolami, nie zmieniającymi barwy w NaOH. Ekscypulum szarobrazowe, typu *textura globulosa*. Komórki na brzegu apotecjum maczugowate, do 15 μm długości. Subikulum złożone z cylindrycznych, ciemnobrazowych, septowanych strzępek.

Brunnipila fagicola (W. Phillips) Baral; CA45; BW; V; buczyna; liście buka.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Roztocza (Sałata 1972, Kozłowska et al. 2015a), Puszczy Goleniowskiej (Friedrich 1984) i Wkrzańskiej (Friedrich 2010) oraz Gryżyńskiego PK (Ślusarczyk 2019).

Cistella grevillei (Berk.) Raitv.; CA92; DH; V; łęg; łądoga rośliny zielnej.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce na Roztoczu (Kozłowska et al. 2019), w Bieszczadach (Gierczyk et al. 2019), Kazimierskim PK (Chmiel 1991), Kampinoskim PN (Kara-



Fot. 1. Owocniki *Belonopsis asteroma*, rezerwat Żurawno (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 1. Fruitbodies of *Belonopsis asteroma*, Żurawno reserve (photo by T. Ślusarczyk).

siński et al. 2015) i na Ziemi Lubuskiej (Ślusarczyk 2012, Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

#*Cistella lagenipilus* Spooner; BC40; MR; V; torfowisko; żdźbło *Eriophorum vaginatum* L., TSH 417/2019.

Uwagi. Apotecja barwy białej, miseczkowate, siedzące, ok. 0,1 mm średnicy, krótko owłosione na powierzchni zewnętrznej. Zarodniki podłużnie elipsoidalne, bezbarwne, gładkie, z jedną małą kroplą lipidową w każdym biegunie, o wymiarach 5-7 × 1-1,5 μm, Q: 4,5-5. Worki 8-zarodnikowe, z amyloidalnym porem i haczykiem u podstawy, o wymiarach 20-30 × 5-6 μm. Parafizy cylindryczne, ok. 1,5 μm grubości, nie wypełnione silnie załamującymi światło wakuolami. Ekscypulum typu *textura prismatica*. Włoski butelkowate do odwrotnie gruszkowatych, bezbarwne, cienkościenne, w górnej połowie szorstko ziarniste, o wymiarach 15-25 × 3-6 μm.

Cordyceps militaris (L.) Link; RL-R; CA92; DH; IX; bór mieszany; poczwarka motyla.

Dasyscyphus apalus (Berk. & Broome) Dennis; BC15; MŁ; X; torfowisko; żdźbła *Juncus*.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z historycznego stanowiska na Podlasiu (Eichler 1902), a współcześnie z PK Lasy Janowskie (Chmielec 1997a) i Ziemi Lubuskiej (Kujawa i Gierczyk 2012).

Echinosphaeria strigosa (Alb. & Schwein.) Declercq; CA92; DH; VIII; grąd; gałąź dębu.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019). Stanowisko Schroetera (1908) cytowane w pracy Mułenki et al. (2008) zlokalizowane jest w okolicach miasta Niska, poza granicami Polski.

Helvella leucophaea (Battarra) Pers.; CB56; U; VII; grąd; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Hyaloscypha albohyalina (P. Karst.) Boud. var. *albohyalina*; CA45, BC40; BW, MR; V; bór mieszany, brzezina bagienna; gałąź sosny.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z okolic Świebodzina (Kujawa i Gierczyk 2011, Gier-

czyk i Ślusarczyk 2020) i Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Hyaloscypha vitreola (P. Karst.) Boud.; AD18, BC40; PŁ, MR; V, VIII; torfowisko, zarośla wierzbowe; gałąź brzozy, gałąź wierzby.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Kampinoskim PN (Karasiński et al. 2015).

Hymenoscyphus kathiae (Korf) Baral; AD64; Ż; V; łęg; gałązka drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Hymenoscyphus suspectus (Nyl.) Hengstm.; BC40; MR; VIII; zarośla wierzbowe; łądyga rośliny zielnej.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce jedynie z Babiogórskiego PN (Bujakiewicz 2004).

Hypocrea thelephorica P. Chaverri & Samuels; CA45; BW; VII; las bukowo-dębowy; gałąź dębu i owocniki *Steccherinum ochraceum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Gray.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2018b), Bieszczadach (Gierczyk et al. 2019a) i okolicach Świebodzina (Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

Lachnum clavigerum (Svrček) Raitv.; CA92; DH; V; bór mieszany; pędy *Rubus idaeus* L..

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2015).

#*Lachnum pubescens* (Rehm) Svrček; BC15, BC40; MŁ, MR; V, IX; zarośla wierzbowe; gałązka wierzby, TSH 414/2019.

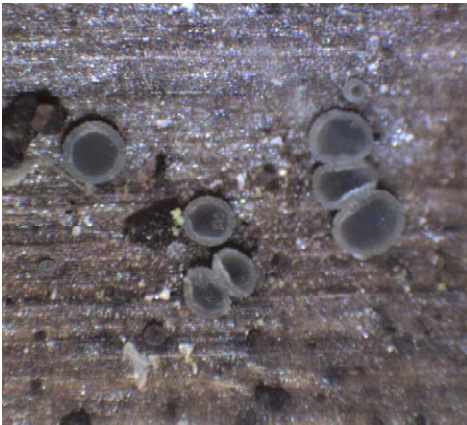
Uwagi. Apotecja kieliszkowate, barwy białawej, złożone z miseczek 1-3 mm średnicy, osadzonej na trzonku 1-2 mm długości, owłosione na powierzchni zewnętrznej. Zarodniki wąsko wrzecionowate, bezbarwne, gładkie, nie zawierające kropli lipidowych, o wymiarach 6,5-8 × 1,5-2 μm, Q: 4-5. Worki 8-zarodnikowe, o wymiarach 40-50 × 4-4,5 μm, z amyloidalnym porem i haczykiem u podstawy. Parafizy lancetowate, 2-3 μm szerokości i przewyższające worki o 5-11 μm, nie wypełnione silnie załamującymi światło wakuolami. Ekscypulum bezbarwne, typu

textura prismatica. Włoski cylindryczne do lekko główkowatych w szczycie, bezbarwne, cienkościenne, na całej długości drobno inkrustowane, z kilkoma przegrodami, o wymiarach 60-90 × 3-4,5 μm, na brzegu apotecjum średnio o 20 μm krótsze.

Lachnum subvirgineum Baral; AD64; PŁ; Ż; V, VIII; zarośla wierzbowe, grąd; gałąź wierzby, gałąź drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2015), Bieszczadach (Gierczyk et al. 2019a) i Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Mollisia luctuosa Boud. (fot. 2); AD64; Ż; V; szuwar wysokoturzykowy; liście i źdźbła turzyc.



Fot. 2. Owocniki *Mollisia luctuosa*, rezerwat Żurawno (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 2. Fruitbodies of *Mollisia luctuosa*, Żurawno reserve (photo by T. Ślusarczyk).

Uwagi. Gatunek znany w Polsce jedynie z Gryżyńskiego PK (Ślusarczyk 2019).

Mollisia olivaceocinerea Svrček s.l.; AD64; Ż; V; łęg; gałąź drzewa liściastego.

Uwagi. Szeroko ujęty takson znany w Polsce jedynie z Gryżyńskiego PK (Ślusarczyk 2019). Obejmuje on obecnie około 10 gatunków, których pewna identyfikacja możliwa jest jedynie na podstawie badań morfologii kultur stadium anamorficznego lub badań genetycznych (Gminder 2012, Tanney et al. 2016).

Mollisia palustris (Roberge ex Desm.) P. Karst.; BC40; MR; V; torfowisko; źdźbła *Juncus*.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w Białowieskim PN (Faliński i Mułenko 1992, Chmiel 1997b) oraz na Ziemi Lubuskiej (Ślusarczyk 2007).

Pheohelotium terrestre (Velen.) Svrček; AD18; PŁ; VIII; zarośla wierzbowe; gałąź wierzby.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2017) i Gryżyńskim PK (Ślusarczyk 2019).

#*Pirottaea nigrostriata* Gradon; CA92; DH; V; grąd; lodygi *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., TSH 393/2019.

Uwagi. Apotecja barwy czarnobrazowej, miseczkowate, siedzące, przebijające się przez epidermę, 0,1-0,5 mm średnicy, krótko, czarno owłosione na powierzchni zewnętrznej. Zarodniki wąsko wrzecionowate, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 9-11 × 2-2,5 μm, Q: 8-9,5, z kilkoma drobnymi kroplami lipidowymi w każdym biegunie. Worki 8-zarodnikowe, o wymiarach 40-50 × 4-5 μm, z amyloidnym porem i haczykiem u podstawy. Parafizy cylindryczne, do 2 μm grubości, nie wypełnione silnie załamującymi światło wakuolami. Ekscypulum czarnobrazowe, typu *textura globulosa*. Sety skupione w pęczki, cylindryczne, zwężające się ku górze, czarnobrazowe, grubościennie, z 2-3 przegrodami, o wymiarach 30-50 × 4-5 μm.

#*Pyrenopeziza inapiculata* Declercq (fot. 3); AD64; Ż; V; szuwar wysokoturzykowy; liście *Iris pseudoacorus* L., TSH 407/2019.

Uwagi. Apotecja talerzykowate, siedzące, ok. 1-3 mm średnicy, o powierzchni hymenialnej szarej, zewnętrznej czarnobrazowej. Zarodniki podłużnie elipsoidalne, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 10-13 × 2-2,5 μm, Q: 2,5-2,9, z kilkoma drobnymi kroplami lipidowymi w każdym biegunie. Worki 8-zarodnikowe, o wymiarach 40-60 × 5-6 μm, z amyloidnym porem i haczykiem u podstawy. Parafizy cylindryczne, wypełnione kilkana słabo załamującymi światło wakuolami. Ekscypulum czarnobrazowe, typu *textura globulosa*. Włoski brzeżne maczugowate, szaro-



Fot. 3. Owocniki *Pyrenopeziza inapiculata*, rezerwat Żurawno (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 3. Fruitbodies of *Pyrenopeziza inapiculata*, Żurawno reserve (photo by T. Ślusarczyk).

brązowe, cienkościenne, o wymiarach 10-20 × 5-6 μm.

Pyrenopeziza revincta (P. Karst.) Gremmen; CA92; DH; V; łąg; łodyga rośliny zielonej.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z historycznych stanowisk na Lubelszczyźnie (Moesz 1926) oraz współcześnie z PN: Babiogórskiego (Bujakiewicz 2004, 2018) i Kampinoskiego (Karasiński et al. 2015).

Basidiomycota

Abortiporus fractipes (Berk. & M.A. Curtis) Bondartsev; AD64; RL-E; Ż; VIII; łąg; gałęzie osłzy.

Agaricus dulcidulus Schulzer s.l.; RL-V; BC23, CA92; BR, DH; IX, X; łąg; ziemia.

Uwagi. Kompleks gatunków nie wyróżnianych dotychczas w literaturze z terenu Polski. Pewne oznaczenie gatunku możliwe jest jedynie przy użyciu metod molekularnych (Parra 2013).

Amanita virosa Bertill.; RL-V; CA45, CA86; BW, ŻC; IX; buczyna, bór mieszany; ziemia.

Antrodia xantha (Fr.) Ryvarden; RL-V; CA92; DH; V; bór mieszany; kłoda świerka.

Antrodiella pallescens (Pilát) Niemelä & Miettinen; RL-I; BC40; MR; VIII; zarośla wierzbowe, gałąź wierzby.

Antrodiella serpula (P. Karst.) Spirin & Niemelä; RL-R; BC23, CA45; BR, BW; VII, VIII; łąg, buczyna; pień leszczyny, gałąź buka.

Aphanobasidium gaspeticum (Liberta) Jülich; CA92; DH; V; grąd; pędy *Rubus* sp.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce, ale bez podania lokalizacji (Hjortstam et al. 1988).

Arrhenia gerardiana (Peck) Elborne (fot. 4); RL-V; AD18, CA86; PŁ, ŻC; V, VII; torfowisko; wśród torfowców.



Fot. 4. Owocnik *Arrhenia gerardiana*, rezerwat Żurawie Chrusty (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 4. Fruitbody of *Arrhenia gerardiana*, Żurawie Chrusty reserve (photo by T. Ślusarczyk).

Arrhenia onisca (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys; RL-E; BC15; MŁ; X; torfowisko; wśród torfowców.

Artomyces pyxidatus (Pers.) Jülich; RL-V; BC23, CA45; BR, BW; IX, X; łąg, buczyna; kłoda drzewa liściastego, piak buka.

Athelia pyriformis (M.P. Christ.) Jülich; BC40; MR; V; trzcnowisko; żdźbło trzciny.

Uwagi. Gatunek znany jedynie z Kaszubskiego PK (Karasiński 2016).

Athelopsis glaucina (Bourdot & Galzin) Oberw. ex Parmasto; CA92; DH; V; grąd; gałąź drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w PK: Gryżyńskim (Ślusarczyk 2019) i Kaszubskim (Karasiński 2016).

Bolbitius reticulatus (Pers.) Ricken f. *aleuriatus* (Fr.) Enderle; RL-R; BC23, CB56; BR, U; VII, X; łęg, grąd; kłoda drzewa liściastego, kłoda buka.

Botryobasidium pruinaum (Bres.) J. Erikss.; RL-R; CA45; BW; VII; buczyna; gałąź buka.

Cinereomyces lindbladii (Berk.) Jülich; RL-R; BC40; MR; VIII; brzezina bagienna; gałąź brzozy.

Clitocybe agrestis Harmaja; RL-R; BC15; MŁ; X; trawiaste przydroże; ziemia.

Clitocybe subbulbipes Murrill; CA92; DH; V; buczyna; kłoda buka.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2018b, Holec et al. 2019).

#*Cortinarius atropusillus* J. Favre (fot. 5); BC23; BR; X; łęg olszowy; ziemia, TSH 357/2019.



Fot. 5. Owocniki *Cortinarius atropusillus*, rezerwat Bagno Raczyk (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 5. Fruitbodies of *Cortinarius atropusillus*, Bagno Raczyk reserve (photo by T. Ślusarczyk)

Uwagi. Owocniki złożone z kapelusza i trzonu. Kapelusze 0,5-2 cm średnicy, dzwonek lub wypukłe z tępym garbkiem, o ciemnobrązowej, higrofanicznej powierzchni, pokrytej białymi włóknami osłony całkowitej. Blaszki przyrośnięte, barwy ochrowobrązowej. Trzon równogrudy, o wymiarach 1-3 × 0,2-0,4 cm, o brązowej powierzchni pokrytej gęsto białymi włóknami

kami osłony. Miąższ barwy brązowej, higrofaniczny. Zarodniki elipsoidalne, brązowe, drobno brodawkowane, o wymiarach 7-9,5 × 4,5-6 μm, Q: 1,5-1,6.

Cortinarius balaustinus Fr. (fot. 6); RL-E; BC23; BR; X; łęg; ziemia.



Fot. 6. Owocniki *Cortinarius balaustinus*, rezerwat Bagno Raczyk (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 6. Fruitbodies of *Cortinarius balaustinus*, Bagno Raczyk reserve (photo by T. Ślusarczyk).

Cortinarius bivelus (Fr.) Fr.; RL-V; BC23; BR; X; łęg; ziemia.

Cortinarius casimiri (Velen.) Huijsman var. *casimiri*; RL-R; BC23, BC15; BR, MŁ; łęg, bór mieszany; ziemia.

Cortinarius croceus (Schaeff.) Gray; RL-R; BC15; MŁ; X; bór mieszany; ziemia.

Cortinarius disjungendus P. Karst. s.l.; BC23; BR; X; łęg; ziemia.

Uwagi. Kompleks gatunków wymagających do identyfikacji metod molekularnych. Notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2018b).

Cortinarius porphyropus (Alb. & Schwein.) Fr.; RL-E; BC15; MŁ; IX; łęg; ziemia.

Cortinarius saniosus (Fr.) Fr.; RL-R; BC23; BR; X; łęg; ziemia.

#*Cortinarius vulpinus* (Velen.) Rob. Henry; CA92; DH; IX; grąd; ziemia, TSH 376/2019.

Uwagi. Owocniki złożone z kapelusza i trzonu. Kapelusze 5-9 cm średnicy, wypukłe do płasko-wypukłych, o powierzchni czerwobrązowej, niehigrofanicznej, lepkiej, przy

brzegu pokrytej białymi kłaczkami osłony. Blaszki przyrośnięte, barwy szaroochrowej. Trzon cylindryczny, w podstawie korzeniasty, o wymiarach 6-10 × 0,9-1,2 cm i białawej powierzchni pokrytej obfitymi pozostałościami białej osłony, przebarwiającymi się ochrowo w osobnikach dojrzałych. Miąższ barwy białawej, niehigrofaniczny. Zarodniki migdałkowate, brązowe, grubo brodawkowane, o wymiarach 10,5-13 × 6,5-7,5 μm, Q: 1,6-1,7.

Cristinia helvetica (Pers.) Parmasto; RL-E; CA92; DH; VII; grąd; kłoda buka.

Dacrymyces capitatus Schwein.; RL-V; CB56; U; V; grąd; gałąź dębu.

Dentipellis fragilis (Pers.) Donk; RL-R; CA45; BW; IX; buczyna; kłoda buka.

Dichostereum effusatum (Cooke & Ellis) Boidin & Lanq.; AD18; PŁ; VIII; torfowisko; gałąź brzozy.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w Kampinoskiem PN (Karasiński et al. 2015) i Gryżyńskim PK (Ślusarczyk 2019).

Diplomitoporus flavescens (Bres.) Domański; RL-R; AD18; PŁ; VIII; torfowisko; kłoda sosny.

Entoloma araneosum (Quél.) M.M. Moser; BC23; BR; IX; łęg; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Wielkopolski (Bujakiewicz i Kujawa 2000, Kujawa 2009), Puszczy Białowieskiej (Kujawa et al. 2010, Gierczyk et al. 2018b), Pogorza Izerskiego i Kaczawskiego (Gierczyk et al. 2018a) oraz Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Entoloma elodes (Fr.) P. Kumm. (fot. 7); RL-R; CA86; ŻC; IX; torfowisko; wśród torfowców.

Entoloma juncinum (Kühn. & Romagn.) Noordel.; RL-R; BC23, BC15; BR, MŁ; IX, X; łęg, bór mieszany; ziemia.

Entoloma lanuginosipes Noordel.; CB56; U; V; grąd; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Kampinoskim PN (Karasiński et al. 2015).

Entoloma lividoalbum (Kühn. & Romagn.) Kubička; BC23; BR; IX; łęg; ziemia.

Exidia thuretiana (Lév) Fr. (fot. 8); RL-R; CA92; DH; V; buczyna; gałąź buka.



Fot. 7. Owocnik *Entoloma elodes*, rezerwat Żurawie Chrusty (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 7. Fruitbody of *Entoloma elodes*, Żurawie Chrusty reserve (photo by T. Ślusarczyk).



Fot. 8. Owocniki *Exidia thuretiana*, rezerwat Dolina Huczka (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 8. Fruitbodies of *Exidia thuretiana*, Dolina Huczka reserve (photo by T. Ślusarczyk).

Exidia truncata Fr.; RL-R; CB56; U; V; grąd; gałąź dębu.

Exidiopsis effusa (Bref. ex Sacc.) Möller; RL-E; CA45, CB56; BW, U; V; buczyna, grąd; gałąź buka, gałąź drzewa liściastego.

Flagelloscypha minutissima (Burt.) Donk; BC23; BR; IX; łęg; gałązka drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Tarnowa (Piątek i Cabała 2004), okolic Świebo-

dzina (Gierczyk i Ślusarczyk 2020) oraz PN: Wigierskiego (Halama i Romański 2010), Kampinoskiego (Karasiński et al. 2015) i Białowieskiego (Kujawa et al. 2017).

Flammulaster carpophilus (Fr.) Earle ex Vellinga; RL-R; CA45; BW; V, IX; buczyna; liście i owoce buka, bukiew.

#*Galerina farinacea* A.H. Sm.; CB56; U; V; brzezina bagienna; wśród torfowców, TSH 401/2019.

Uwagi. Owocniki złożone z kapelusza i trzonu. Kapelusze 0,4-1 cm średnicy, dzwonkowate do stożkowatych, o ochrowobrązowej, higrofanicznej powierzchni i przeświecająco prążkowanym brzegiem. Blaszki wąsko przyrośnięte, ochrowobrązowe. Trzon cylindryczny, o wymiarach 3-7 × 0,1-0,2 cm, o ochrowobrązowej, gładkiej powierzchni, w młodych okazach pokrytej pojedynczymi włóknkami białej osłony. Miąższ brązowy, higrofaniczny, o mącznym zapachu. Zarodniki migdałkowate, ochrowobrązowe, gładkie, z lekko odstającym perysporem w części bazalnej, o wymiarach 7,5-9,5 × 5-5,5 μm, Q: 1,6-1,7. Podstawki maczugowate, z czterema sterygmami i bazalną sprzążką. Cheilocystydy cylindryczne do butelkowatych, czasem z nieco główkowatym wierzchołkiem, cienkościenne, o wymiarach 25-40 × 5-11 μm.

Galerina jaapi A.H. Sm. & Sing.; RL-E; AD18; PŁ; VIII; torfowisko; wśród torfowców.

Galerina paludosa (Fr.) Kühn.; RL-R; BC15, BC40, CB56; MŁ, MR, U; V, VIII, IX; torfowisko, brzezina bagienna; wśród torfowców.

Galerina sphagnum (Pers.) Kühn.; RL-R; BC15; MŁ; IX; torfowisko; wśród torfowców.

Gamundia striatula (Kühn.) Raithehl.; BC15; MŁ; IX; mszyste przydroże; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w Kampinoskim PN (Karasiński et al. 2015), Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2014) i PK im. Dezyderego Chłapowskiego w Wielkopolsce (Kujawa 2009).

Gloeoporus pannocinctus (Romell) J. Erikss. (fot. 9); RL-E; CA45; BW; IX; buczyna; gałąź buka.



Fot. 9. Owocnik *Gloeoporus pannocinctus*, rezerwat Borkowskie Wąwozy (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 9. Fruitbody of *Gloeoporus pannocinctus*, Borkowskie Wąwozy reserve (photo by T. Ślusarczyk).

Gloeoporus taxicola (Pers.) Gilb. & Ryvar-den; RL-R; AD64; Ż; V; bór mieszany; kłoda sosny.

Gomphidius maculatus Fr.; RL-R; CA86; ŻC; IX; bór mieszany; ziemia.

Gymnopilus picreus (Pers.) P. Karst.; RL-E; BC23; BR; X; skraj łągu; kłoda sosny.

Gymnopus ocior (Pers.) Antonín & No-ordel.; RL-E; CA45, BC15; BW, MŁ; VII, IX; buczyna, bór mieszany; ściółka.

Gyroporus castaneus (Bull.) Quél.; RL-R; CB56; U; VII; grąd; ziemia.

Gyroporus cyanescens (Bull.) Quél.; RL-R; CA45, CB56; BW, U; V, VII; las bukowo-so-snowy, bór mieszany; ziemia.

Hebeloma radicosum (Bull.) Ricken; RL-I; BC23; BR; X; łąg; ziemia.

Hebeloma subtortum P. Karst. (*H. sordidum* Maire); BC15; MŁ; IX; skraj boru sosno-wego; ziemia. Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Kampinoskim PN (Karasiński et al. 2015).

Hebeloma vaccinum Romagn.; BC15; MŁ; X; bór mieszany; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2002, 2007, 2008), Puszczy Kampinoskiej (Karasiński et al. 2015), okolic Bełchatowa i Zgorzelca (Ka-lucka et al. 2016) oraz Gryżyńskiego PK (Ślu-sarczyk 2019).

Hericium coralloides (Scop.) Pers.; OCz; RL-V; CA92; DH; IX; buczyna; kłoda buka.

Hohenbuehelia auriscalpium (Maire) Sing.; CB56; U; grądz; kłoda drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Wigerskiego PN (Halama i Romański 2010), Bieszczad (Gierczyk et al. 2019a) i rez. Las Ostrzycki (Kujawa i Gierczyk 2016).

Hymenochaete tabacina (Sw.) Lév.; RL-R; BC15, AD18, BC40; MŁ, PŁ, MR; V, VIII, IX; zarośla wierzbowe; gałąź wierzby.

Hyphoderma nemorale K.H. Larss.; CA45; BW; V; las bukowo-dębowy; gałąź drzewa liściastego. Uwagi. Gatunek notowany w Polsce w Kampinoskim PN (Karasiński et al. 2015), Kaszubskim PK (Karasiński 2016) oraz na terenie Poznania (Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

Hypholoma elongatum (Pers.) Ricken; RL-R; BC15; MŁ; IX; torfowisko, zarośla wierzbowe; wśród torfowców.

Hypholoma udum (Pers.) Qué.; RL-R; BC15, BC40; MŁ, MR; VIII, IX; torfowisko; wśród torfowców.

Inocybe bongardii (Weinm.) Qué. var. *pisciodora* (Donadini & Rioussset) Kuyper; BC23; BR; VIII; łęg; ziemia.

Uwagi. Odmiana notowana w Polsce w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2014), Bieszczadach (Gierczyk et al. 2019a), Kampinoskim PN (Karasiński et al. 2015) i Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Inocybe cryptocystis D.E. Stuntz; CB56; U; VII; grądz; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Gór Świętokrzyskich (Łuszczynski 2007, 2008), Kielc (Łuszczynski 1997) oraz Biebrzańskiego PN (Kujawa et al. 2015).

Inocybe glabripes Ricken; RL-E; CB56; U; VII; grądz; ziemia.

Inocybe pseudodestructa Stangl & J. Veselký; BC15; MŁ; X; bór mieszany; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Górach Świętokrzyskich (Łuszczynski 2007, 2008) i Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Ischnoderma resinosum (Schrad) P. Karst.; RL-V; BC23, CA92; BR, DH; V, X; łęg, buczyna; kłoda drzewa liściastego, kłoda buka.

Junghuhnia nitida (Pers.) Ryvarden; RL-

R; CA92, CB56; DH, U; V; grądz; gałąź drzewa liściastego.

Lactarius lilacinus Fr.; RL-R; BC23; BR; X; łęg olszowy; ziemia.

Lactarius cyathuliformis Bon; CA92; DH; IX; łęg olszowy; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z PN: Białowieskiego (Gierczyk et al. 2015) i Kampinoskiego (Karasiński et al. 2015), okolic Bełchatowa i Zgorzelca (Kałucka et al. 2016) oraz Pogórza Kaczawskiego (Gierczyk et al. 2018a).

Lactarius quieticolor Romagn.; BC23; BR; IX; las mieszany; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Podlasia (Kałucka 2009), Roztocza (Kozłowska et al. 2015b, 2019) oraz Gryżyńskiego PK (Ślusarczyk 2019).

Leccinum cyaneobasileucum Lannoy & Estadès; BC15; MŁ; IX; łęg; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Gryżyńskim PK (Ślusarczyk 2019).

Leccinum melaneum (Smotl.) Pilát & Dermek; RL-V; BC23, BC15; BR, MŁ; IX, X; łęg; ziemia.

Leccinum niveum (Fr.) Rauschert; RL-V; BC15; MŁ; IX; torfowisko; wśród torfowców.

Lepiota echinacea J.E. Lange; RL-V; BC23; BR; X; łęg; ziemia.

Lyophyllum palustre (Peck) Sing.; RL-V; BC15, BC40, CB56, CA86; MŁ, MR, U; ŻC; V, VII, VIII, IX; torfowisko, brzezina bagienna; wśród torfowców.

Mucronella calva (Alb. & Schwein.) Fr.; RL-E; AD18; PŁ; VIII; torfowisko; gałąź brzozy.

Mycena megalospora Kauffman & A.H. Sm.; RL-V; AD18, CA86; PŁ, ŻC; VII, IX; torfowisko; wśród torfowców.

Mycena purpureofusca (Peck) Sacc.; RL-V; CA45, BC15; BW, MŁ; V, IX, X; las bukowo-sosnowy, bór mieszany; gałąź sosny.

Myxarium hyalinum (Pers.) Donk; CA45, CB56; BW, U; V; buczyna, grądz; gałąź buka, gałąź drzewa liściastego, TSH 411/2019.

Uwagi. Owocniki poduszczkowate, o wymiarach 0,3-0,7 mm średnicy i 0,2-0,3 cm grubości, częściowo zlewające się, barwy kremowej do ochrowej. Po wyschnięciu kurczą się i przybierają wygląd brązowej powłocz-

ki. Miąższ galaretowaty, bez mineralnych inkluzji. System strzępkowy monomityczny ze strzępek o cienkich, żelatynowatych ścianach, ze sprzążkami przy przegrodach. Podstawki myksarioidalne, młode maczugowate, dojrzałe złożone z kulistej części szczytowej o wymiarach 12-17 × 10-12 μm oraz trzonka osiągającego 50 μm długości, wytwarzające cztery protosterygmy. Zarodniki cylindryczne, nieco wygięte, cienkościenne, bezbarwne, gładkie, nieamyloidalne, o wymiarach 10-15,5 × 5-6 μm, Q: 2,2-2,4. Nazwa często traktowana, również w literaturze polskiej, jako synonim *M. nucleatum* Wallr.. Obecnie wyróżnia się pod tą nazwą osobny gatunek na podstawie różnic morfologicznych i molekularnych. Od *M. nucleatum* s.str. odróżnia się owocnikami o ochrowym zabarwieniu, brązowymi po wyschnięciu, większymi zarodnikami i podstawkami oraz występowaniem ziaren mineralnych jedynie w bardzo dojrzałych, zlewających się owocnikach (Spirin et al. 2018a).

Naucoria badiolateritia P.D. Orton (fot. 10); BC15; MŁ; IX; zarośla wierzbowe; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w okolicach Świebodzina (Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

Panus conchatus (Bull.) Fr.; RL-R; BC23; BR; VIII, X; łęg; pniak brzozy.

Paxillus rubicundulus P.D. Orton s.l.; RL-R; CA92; DH; IX; łęg olszowy; ziemia.

Pheonematoloma myosotis (Fr.) Bon; RL-V; BC15, CA86; MŁ, ŻC; VII, IX; zarośla wierzbowe; torf.

#*Phaeotremella frondosa* (Fr.) Spirin & V. Malysheva (fot. 11); RL-I; CB56; U; V; grąd; gałęzie i kłody drzewa liściastego porośnięte przez *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., TSH 493/2019.

Uwagi. Owocniki kuliste w zarysie, o średnicy 4-15 cm, złożone z listkowatych płatów, barwy ochrowobrązowej do ciemnobrązowej. Miąższ galaretowaty. System strzępkowy monomityczny, ze strzępek nieco grubościennych, ze sprzążkami przy przegrodach. Podstawki szerokoelipsoidalne do kulistych, czterokomórkowe, o wymiarach 14-18 × 11-16 μm, wytwarzające cztery pro-



Fot. 10. Owocniki *Naucoria badiolateritia*, rezerwat Mokradła koło Leśniczówki Łowiska (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 10. Fruitbodies of *Naucoria badiolateritia*, Mokradła koło Leśniczówki Łowiska reserve (photo by T. Ślusarczyk).



Fot. 11. Owocnik *Phaeotremella frondosa*, rezerwat Ustronie (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 11. Fruitbody of *Phaeotremella frondosa*, Ustronie reserve (photo by T. Ślusarczyk).

tosterygmy do 40 μm długości. Zarodniki szeroko elipsoidalne do półkulistych, cienkościenne, bezbarwne, gładkie, nieamyloidalne, o wymiarach 7-10 × 5-8 μm, Q: 1,2-1,3. Gatunek nie wyróżniany dotychczas w Polsce i synonimizowany z *Ph. foliacea* (Pers.) Wedin, J.C. Zamora, Millanes. Prawdopodobnie większość notowań pod nazwą *Ph. foliacea*

w rzeczywistości odnosi się do *Ph. frondosa*. *Ph. foliacea* jest gatunkiem pasożytniczym na *Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schwein.) Fr., wyrastającym na drewnie drzew iglastych i wytwarzającym nieco mniejsze zarodniki podstawkowe (Spirin et al. 2018b).

Phellinus pini (Brot.) Murrill; RL-R; CA92, CB56, CA86, AD64, DH, U, ŻC, Ż; V, VII, IX; bór mieszany; pień sosny.

Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov; RL-E; CB56; U; V; grąd; pień osiki.

Phlebia bispora (Stalpers) Nakasone; BC23; BR; VIII; zarosła wierzbowe; gałąź wierzby.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Karasiński et al. 2009).

Phlebia livida (Pers.) Bres.; RL-E; CA45; BW; VII; buczyna; gałąź buka.

Phlebia rufa (Pers.) M.P. Christ.; RL-R; CA45; BW; VII; buczyna; gałąź buka.

Pholiota conissans (Fr) Kuyper & Tjall.-Beuk.; RL-E; BC15; MŁ; IX; zarosła wierzbowe; gałąź wierzby.

Phylloporus nidulans (Pers.) Sing.; RL-V; BC23; BR; X; bór mieszany; pniak sosny.

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél.; RL-V; CB56; U; VII; buczyna; kłoda buka.

Plicatura crispa (Pers.) Rea; RL-R; CA45, CA92, CB56, AD64; BW, DH, U, Ż; V, VII; buczyna, łęg, grąd; gałęzie buka, gałęzie drzew liściastych.

Polyporus tuberaster (Jacq. ex Pers.) Fr.; RL-R; CA45, CA92, CB56; BW, DH, U; V, IX; buczyna; gałąź buka.

Psathyrella lutensis (Romagn.) M.M. Moser; AD64; Ż; V; grąd; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z PN: Kampinoskiego (Karasiński et al. 2015) i Bieszczadzkiego (Gierczyk et al. 2019a) oraz Sudetów Zachodnich (Gierczyk et al. 2018a).

Pseudomerulius aureus (Fr.) Jülich; RL-R; CA92; DH; IX; bór mieszany; kłoda sosny.

Silocybe phylogena (Sacc.) Peck; RL-E; CA86; ŻC; VII; bór mieszany; ściółka.

Pterula gracilis (Desm. & Berk.) Corner; CB86; U; V; brzezina bagienna; szczątki roślin zielnych. Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie na Ziemi Lubuskiej (Ślusarczyk 2012) i w Kampinoskim PN (Gierczyk et al. 2019b).

Pycnoporellus fulgens (Fr.) Donk; RL-V; CA45, CA86; BW, ŻC; VII; bór mieszany; kłoda brzozy, kłoda świerka.

Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.) P. Karst.; RL-R; BC23, AD18; BR, PŁ; VIII, IX, X; łęg, torfowisko; gałęzie i kłoda brzozy.

Ramaria aurea (Schaeff.) Quél.; RL-E; CA92; DH; IX; buczyna; ziemia.

Ramaria flavosalmonicor Schild; CA92; DH; IX; buczyna; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Kaszubskim PK (Karasiński 2016).

Russula acrifolia Romagn.; CA92; DH; IX; las bukowo-dębowy; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Gorców (Wojewoda et al. 2016), Pienin (Gumińska 1999), Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2018b) i Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019) oraz Poznania (Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

Russula alnetorum Romagn.; RL-V; BC23; BR; X; łęg olszowy; ziemia.

Russula amoenolens Romagn.; RL-R; BC23; BR; X; bór mieszany; ziemia.

Russula caerulea (Pers.) Fr.; RL-R; BC15; MŁ; IX; bór sosnowy; ziemia.

Russula melitodes Romagn.; BC23; BR; X; skraj łęg; ziemia.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2019c).

Russula romellii Maire; CB56, CA86; U, ŻC; VII; grąd; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Tatrzańskiego PN (Ronikier i Adamčík 2009), Ziemi Lubuskiej (Kujawa i Gierczyk 2012), Bieszczad (Gierczyk et al. 2019a) i Puszczy Knyszyńskiej (Kujawa et al. 2019).

Russula violeipes Quél.; RL-V; CA45, CA86; BW, ŻC; VII, IX; buczyna, grąd; ziemia.

Scleroderma bovista Fr.; RL-E; CA86; ŻC; IX; grąd; ziemia.

Sidera vulgaris (Fr.) Miettinen; CA86; ŻC; IX; bór mieszany; gałąź sosny.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z Puszczy Białowieskiej (Niemelä 2013, Karasiński i Wołkowycki 2015), Kaszubskiego PK (Karasiński 2016) i Gorców (Wojewoda et al. 2016).

Sistotrema resinicystidium Hallenb.; CA45; BW; VII; grąd; gałąź drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Kaszubskim PK (Karasiński 2016).

Spongipellis delectans (Peck) Murrill; RL-E; CA45; BW; V; buczyna; gałąź buka.

Steccherinum fimbriatum (Pers.) J. Erikss.; RL-R; CA92; DH; V, VII; łęg; gałąź olszy.

Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk.; OCz; RL-R; CA45; BW; V; buczyna; ziemia.

Stypella grilletii (Boud.) P. Roberts; RL-E; CA92; DH; V; bór mieszany; gałąź na ziemi.

Suillus flavidus (Fr.) J. Presl. (fot. 12); OCz, RL-E; BC15; MŁ; IX; torfowisko; wśród torfowców.



Fot. 12. Owocniki *Suillus flavidus*, rezerwat Mokradła koło Leśniczówki Łowiska (fot. T. Ślusarczyk).

Photo 12. Fruitbodies of *Suillus flavidus*, Mokradła koło Leśniczówki Łowiska reserve (photo by T. Ślusarczyk).

Trametes gallica (Fr.) Fr.; RL-R; BC23; BR; X; łęg; kłoda drzewa liściastego.

Trechispora microspora (P. Karst.) Liberta; CA92; DH; VII; grąd; gałąź drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Kampinoskiej (Karasiński et al. 2015).

Tricholoma populinum J.E. Lange; RL-V; BC23; BR; X; zadrzewienie osikowe; ziemia.

Xerocomus communis (Bull.) Bon; CA92; DH; VIII; grąd; ziemia.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce z PK: Łagowsko-Sulecińskiego (Halama 2015) i Gryżyńskiego (Ślusarczyk 2019).

Xylodon pruni (Lasch) Hjortstam & Ryvar den; BC23; BR; VIII; łęg; gałąź drzewa liściastego.

Uwagi. Gatunek znany w Polsce jedynie z Puszczy Białowieskiej (Karasiński et al. 2009) i Poznania (Gierczyk i Ślusarczyk 2020).

Podsumowanie

Na terenie badanych rezerwatów stwierdzono występowanie 146 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, które uznać można za szczególnie cenne (23 Ascomycota i 123 Basidiomycota).

Wśród nich jest 10 taksonów nienotowanych dotychczas na obszarze Polski (*Belonopsis asteroma*, *Cistella lagenipilus*, *Cortinarius atropusillus*, *C. vulpinus*, *Galerina farinacea*, *Lachnum pubescens*, *Myxarium hyalinum*, *Phaeotremella frondosa*, *Pirottaea nigrostriata*, *Pyrenopeziza inapiculata*) oraz 50 znanych z nie więcej niż pięciu stanowisk w naszym kraju.

Odnotowano występowanie trzech gatunków grzybów objętych częściową ochroną prawną (Rozporządzenie 2014): *Hericium coralloides*, *Strobilomyces strobilaceus* i *Suillus flavidus*.

W badanych obiektach stwierdzono występowanie 86 gatunków grzybów umieszczonych na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych (Wojewoda i Ławrynowicz 2006), w tym: 21 wymierających (kategoria E), 22 narażone (kategoria V), 40 rzadkich (kategoria R) i trzech o nieokreślonym zagrożeniu (kategoria I).

Powyższe wyniki należy traktować jako wstępne. Funga badanych rezerwatów wymaga dalszych, przynajmniej trzyletnich, regularnych obserwacji, prowadzonych w trakcie całego sezonu wegetacyjnego, szczególnie grup grzybów wymagających specyficznych metod poszukiwań (grzyby kortycjoidalne, drobne Ascomycota i grzyby podziemne).

LITERATURA

- BARAL H.O., MARSON G. 2005. IN VIVO VERITAS. Over 10,000 scans of fungi and plants (microscopical drawings, water colour plates, macro- and micrographs) with materials on vital taxonomy and xerotolerance. Privately distributed DVD-ROOM, 3rd ed.
- BEKER H.J., EBERHARDT U., VESTERHOLT J. 2016. *Hebeloma* (Fr.) P. Kumm. Fungi Europaei Vol. 14. Lomazzo, Edizioni Tecnografica.
- BERNICCHIA A. 2005. Polyporaceae s.l. (Fungi Europaei 10). Edizioni Candusso, Alassio.
- BERNICCHIA A., GORJÓN S.P. 2010. Corticiaceae s.l. (Fungi Europaei 12). Edizioni Candusso, Alassio.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 1984. Fungi of Switzerland. Vol. 1. Ascomycetes. Verlag Mycologia, Luzern.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 1986. Fungi of Switzerland. Vol. 2. Non Gilled Fungi. Heterobasidiomycetes, Aphyllophorales, Gastromycetes. Verlag Mycologia, Luzern.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 1991. Fungi of Switzerland. Vol. 3. Boletes and Agarics (Part 1). Strobilomycetaceae and Boletaceae, Paxillaceae, Gomphidiaceae, Hygrophoraceae, Tricholomataceae, Polyporaceae (lamellate). Verlag Mycologia, Luzern.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 1995. Fungi of Switzerland. Vol. 4. Boletes and Agarics (Part 2). Entolomataceae, Pluteaceae, Amanitaceae, Agaricaceae, Coprinaceae, Bolbitiaceae, Strophariaceae. Verlag Mycologia, Luzern.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 2000. Fungi of Switzerland. Vol. 5. Boletes and Agarics (Part 3). Cortinariaceae. Verlag Mycologia, Luzern.
- BUJAKIEWICZ A. 2004. Grzyby wielkoowocnikowe Babiogórskiego Parku Narodowego. In: WOŁOZYN B.W., JAWORSKI A., SZWAGRZYK J. (Eds.). Babiogórski Park Narodowy. Monografia Przyrodnicza: 215-257.
- BUJAKIEWICZ A. 2018. Grzyby wielkoowocnikowe Babiogórskiego Parku Narodowego. In: MUŁENKO W., HOLEKSA J. (Eds.). Grzyby Babiej Góry. Babiogórski Park Narodowy, Wrocław-Zawoja.
- CHMIEL A. 1991. *Discomycetes* of the Kazimierz Landscape Park. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sec. C, 46, 21-27.
- CHMIEL A. 1997a. *Miseczniki (Discomycetes)* Parku Krajobrazowego "Lasy Janowskie". In: RADWAN S., SAŁATA B., HARASIMIUK M. (Eds.). Środowisko przyrodnicze Parku Krajobrazowego "Lasy Janowskie". Wyd. UMCS, Akademia Rolnicza w Lublinie, Park Krajobrazowy "Lasy Janowskie", Lublin: 65-73.
- CHMIEL A. 1997b. *Pezizales, Helotiales, Rhytismatales*. In: FALIŃSKI J.B., MUŁENKO (Eds.). Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park, Ecological Atlas (Project CRYPTO 4). Phytocenosis 9 (N. S.), Supplementum Cartographiae Geobotanicae 7: 191-239.
- CHMIEL A. 2006. Checklist of Polish larger ascomycetes. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- CHRISTAN J. 2008. Die Gattung *Ramaria* in Deutschland. IHW-Verlag, Eching.
- CLEMENÇON H. 2009. Methods for Working with Macrofungi. Laboratory cultivation and preparation of larger fungi for light microscopy. IHW-Verlag, Eching.
- EICHLER B. 1902. Przyczynek do flory grzybów okolic Międzyzrzecz. Pamiętnik Fizyograficzny 17, 3: 39-67.
- DE HAAN A., VOLDERS J., GELDERBLOM J., VERSTRAETEN P., VAN DE KERCKHOVE O. 2013. *Cortinarius* subg. *Telamonia* in Vlaanderen. Sterbeeckia 32, Bijlage, Kon. Vlaamse Mycologische Vereniging, Antwerpen.
- DE HAAN A., WALLEYN R. 2009. Studies in *Galerina*. Galerinae Flandriae (3). Fungi Non Delineati 46. Edizioni Candusso, Alassio.
- FALIŃSKI J.B., MUŁENKO W. 1992. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Check-list of cryptogamous and seminal plant species recorded during the period 1987-1991 on the permanent plot V-100 (Project CRYPTO). Phytocenosis 4 (N. S.), Archivum Geobotanicum 3: 1-48.
- FRIEDRICH S. 1984. Mikoflora Puszczy Goleniowskiej. Acta Mycol. 20, 2: 173-208.
- FRIEDRICH S. 2010. Mycological relationships in lowland acidophilous beech forest (*Luzulo pilosae-Fagetum*) in the Puszcza Wkrzańska forest (NW Poland). Pol. Bot. J. 55, 2: 457-471.

- GIERCZYK B., KUJAWA A., SZCZEPKOWSKI A., CHACHUŁA P. 2011a. Rare species of *Lepiota* and related genera. *Acta Mycol.* 46, 2: 137-178.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., PACHLEWSKI T., SZCZEPKOWSKI A., WÓJTOWSKI M. 2011b. Rare species of the genus *Coprinus* Pers. s. lato. *Acta Mycol.* 46, 1: 27-73.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., SZCZEPKOWSKI A., KARASIŃSKI D. 2014. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. *Przegl. Przynr.* 25, 1: 3-36.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., SZCZEPKOWSKI A., ŚLUSARCZYK T.; KOZAK M., MLECZKO P. 2015. XXI Wystawa Grzybów Puszczy Białowieskiej. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. *Przegl. Przynr.* 26, 3: 10-50.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., SZCZEPKOWSKI A., ŚLUSARCZYK T., PACHLEWSKI T., CHACHUŁA P., DOMIAN G. 2019a. Macrofungi of the Bieszczady Mountains. *Acta Mycol.* 54, 2: 1124. [<http://dx.doi.org/10.5586/am.1124>].
- GIERCZYK B., SOBOŃ R., PACHLEWSKI T., ŚLUSARCZYK T. 2018a. Contribution to the knowledge of mycobiota of the Western Sudety Mountains and Western Sudety Foothills (SW Poland). Part 1. *Acta Mycol.* 53, 2: 1106. [<http://dx.doi.org/10.5586/am.1106>].
- GIERCZYK B., SZCZEPKOWSKI A., ŚLUSARCZYK T., KUJAWA A. 2019b. Contribution to the knowledge of fungi of the Kampinos National Park (Poland): Part 3. *Acta Mycol.* 54, 2: 1129. [<http://dx.doi.org/10.5586/am.1129>].
- GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T. 2020. Materiały do poznania mykobioty Wielkopolski. *Przegl. Przynr.* 31, 1: 3-83.
- GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A., KUJAWA A. 2017. XXII wystawa grzybów Puszczy Białowieskiej. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. *Przegl. Przynr.* 28, 1: 59-84.
- GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A., KUJAWA A. 2018b. XXIII wystawa grzybów Puszczy Białowieskiej. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. *Przegl. Przynr.* 29, 2: 9-57.
- GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A., KUJAWA A. 2019c. XXIV wystawa grzybów Puszczy Białowieskiej. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. *Przegl. Przynr.* 30, 2: 3-32.
- GMINDER A. 2012. Studies in the genus *Mollisia* s.l. III: Revision of some species of *Mollisia* and *Tapesia* described by J. Velenovský (part 2). *Czech Mycol.* 64, 2: 105-126.
- GUMIŃSKA B. 1999. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część VII). *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 6: 179-187.
- HALAMA M. 2015. Grzyby makroskopijne. In: PUKACZ A., PEŁECHATY M. (Eds.). Łągowo-Sulęciński Park Krajobrazowy. Różnorodność ekologiczna i gatunkowa. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego, Gorzów Wlkp: 148-167.
- 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 2010: 87-201.
- HANSEN L., KNUDSEN H. (Eds.). 1992. Nordic Macromycetes. Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Nordsvamp, Copenhagen.
- HANSEN L., KNUDSEN H. (Eds.). 1997. Nordic Macromycetes. Vol. 3. Heterobasidioid, aphyllorphoid and gasteromycetoid genera. Nordsvamp, Copenhagen.
- HANSEN L., KNUDSEN H. (Eds.). 2000. Nordic Macromycetes. Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.
- HAUERSLEV K. 1993. The genus *Myxarium* (Tremellales) in Denmark. *Mycotaxon* 49, 235-256.
- HJORTSTAM K., LARSSON K.-H., RYVARDEN L., ERIKSSON J. 1988. The Corticiaceae of North Europe. Vol. 8. *Fungiflora*, Oslo.
- HOLEC J., BĚTÁK J., DVOŘÁK D., KRÍŽ M., KUCHARÍKOVÁ M., KRZYŚCIAK-KOSIŃSKA R., KUČERA T. 2019. Macrofungi on fallen oak trunks in the Białowieża Virgin Forest - ecological role of trunk parameters and surrounding vegetation. Electronic supplement. *Czech Mycol.* 71, 1: 65-89.
- HORAK E. 2005. Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Elsevier GmbH, Spectrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

- IWASZKO D., KOZŁOWSKI T., PIWORUN W. 2014. Rezerваты przyrody w województwie lubuskim. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, Gorzów Wielkopolski.
- JAKLITSCH W.M. 2009. European species of *Hypocrea* Part I: The green-spored species. *Stud. Mycol.* 63: 1-91.
- JÜLICH W. 1984. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gastromycetes. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KAŁUCKA I. 2009. Macrofungi in the secondary succession on the abandoned farmland near the Białowieża old-growth forest. *Mon. Bot.* 99.
- KAŁUCKA I., JAGODZIŃSKI A.M., NOWIŃSKI M. 2016. Biodiversity of ectomycorrhizal fungi in surface mine spoil restoration stands in Poland - first time recorded, rare and red-listed species. *Acta Mycol.* 51, 2:1080. [<http://dx.doi.org/10.5586/am.1080>].
- KARASIŃSKI D. 2016. Grzyby afyloforoidalne Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Tom. 1. Charakterystyka Mykobioty. *Acta Bot. Cassubica. Monographiae* 7.
- KARASIŃSKI D., KUJAWA A., GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A. 2015 Grzyby wielkoowocnikowe Kampinoskiego Parku Narodowego. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin.
- KARASIŃSKI D., KUJAWA A., PIĄTEK M., RONIĘKIER A., WOŁKOWYCKI M. 2009. Contribution to biodiversity assessment of European primeval forests: new records of rare fungi in the Białowieża Forest. *Pol. Bot. J.* 54, 1: 55-97.
- KARASIŃSKI D., WOŁKOWYCKI M. 2015. An annotated and illustrated catalogue of Polypores (*Agaricomycetes*) of the Białowieża Forest (NE Poland). *Pol. Bot. J.* 60, 2: 217-292.
- KIBBY G. 2017. The genus *Russula* in Great Britain: With Synoptic Keys to Species. Geoffrey Kibby, Self-published.
- KNUDSEN H., VESTERHOLT J. (Eds.). 2012. *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gasteroid genera*, 2nd ed. Nordsvamp, Copenhagen.
- KOZŁOWSKA M., MUŁENKO W., HELUTA V.P. 2015a. Fungi of the Roztocze region (Poland and Ukraina) Part II. A checklist of microfungi and larger *Ascomycota*. *Tow. Wyd. Nauk. Libropolis, Lublin*.
- KOZŁOWSKA M., HELUTA V.P., MUŁENKO W., BAZYUK-DUBEY I.V. 2015b. Fungi of the Roztocze region (Poland and Ukraina) Part I. A checklist of larger *Basidiomycota*. *Tow. Wyd. Nauk. Libropolis, Lublin*.
- KOZŁOWSKA M., MUŁENKO W., ANUSIEWICZ M., MAMCARZ M. 2019. An annotated Catalogue of the Fungal Biota of the Roztocze Upland. Richness, Diversity and Distribution. Maria Curie-Skłodowska University Press Polish Botanical Society, Lublin.
- KRÄNZLIN F. 2005. Fungi of Switzerland. Vol. 6. Russulaceae. Verlag Mycologia, Luzern.
- KUJAWA A. 2009. Macrofungi of wooded patches in the agricultural landscape. I. Species diversity. *Acta Mycol.* 44, 1: 49-75.
- KUJAWA A. 2020. Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mykologicznej. In: SNOWARSKI M. (Ed.). *Atlas grzybów Polski*. Dostęp 06.02.2020. [<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2011. 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, 4: 3-59.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2016. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część IX. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2013. *Przegl. Przyr.* 27, 3: 3-55.
- KUJAWA A., GIERCZYK B., DOMIAN G., WRZOSEK M., STASIŃSKA M., SZKODZIK J., LESKI T., KARLIŃSKI L., PIETRAS M., DYNOWSKA M., HENEL A., ŚLUSARCZYK D., KUBIAK D. 2015. Preliminary studies of fungi in the Biebrza National Park. Part IV. Macromycetes - new data and the synthesis. *Acta Mycol.* 50, 2: 1070. [<http://dx.doi.org/10.5586/am.1070>].
- KUJAWA A., GIERCZYK B., GRYC M., WOŁKOWYCKI M. 2019. Grzyby Puszczy Knyszyńskiej. Stowarzyszenie Przyjaciół Puszczy Knyszyńskiej, Supraśl.
- KUYPER T.W. 1986. A revision of the genus *Inocybe* in Europe. I. Subgenus *Inosperma* and the smooth-spored species of subgenus *Inocybe*. *Persoonia - Supplement*. 3, 1: 1-247.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 1997. Interesting macromycetes found in the Kielce town. *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. 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 Jana Kochanowskiego, Kielce.
- MOESZ G. 1926. Additamenta ad cognitionem fungorum Poloniae. *Ungarische Botanische Blatter* 1-2, 25-39.
- MOSER M. 2001. Some aspects of *Cortinarius* associated with *Alnus*. *Journal des J.E.C.* 3: 47-76.
- MUŁENKO W, MAJEWSKI T, RUSZKIEWICZ-MICHALSKA M. 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.
- NIEMELÄ T. 2013. Grzyby poliporoidalne Puszczy Białowieskiej. Klucz do oznaczania wraz z opisami gatunków. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża.
- NOORDELOOS ME. 1992. *Entoloma* s.l. Fungi Europaei; vol. 5. Libreria editrice Giovanna Biella, Saronno.
- NOORDELOOS ME. 2004. *Entoloma* s.l. Supplemento. Fungi Europaei; vol. 5A. Edizioni Candusso, Alassio.
- NOORDELOOS M.E., KUYPER T.W., SOMHORST, I., VELLINGA E.C. 2018. Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 7. Candusso Editrice, Origgio.
- PARRA L.A. 2013. *Agaricus* L. *Allopsaliota* Nauta & Bas. Part II (Fungi Europaei 2). Edizioni Candusso, Alassio.
- PIĄTEK M., CABAŁA J. 2004. *Flagelloscypha minutissima* (Basidiomycetes), a new for Poland minute cyphellaceous fungus. *Acta Soc. Bot. Pol.* 73, 4: 331-334.
- RAKÓWSKI G (Ed.). 2005. Rezerwy przyrody w Polsce Północnej. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
- RAITVIIR A. 2004. Revised Synopsis of the *Hyaloscyphaceae*. *Scripta Mycologica Tartu* 20: 1-133.
- ROBERT V, STEGEHUIS G, STALPERS J. 2005. The MycoBank engine and related databases. Dostęp 06.02.2020. [<http://www.mycobank.org>].
- RONIKIER A., ADAMČÍK S. 2009. Critical review of *Russula* species (*Agaricomycetes*) known from Tatra National Park (Poland and Slovakia). *Pol. Bot. J.* 54, 1: 41-53.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. (Dz.U. z 2014, poz. 1408).
- RYVARDEN L, MELO I, NIEMELÄ T. 2017. Poroid Fungi of Europe, 2nd ed. (Synopsis Fungorum 37). Fungiflora AS, Oslo.
- SALAŁA B. 1972. Badania nad udziałem grzybów wyższych w lasach bukowych i jodłowych na Roztoczu Środkowym. *Acta Mycol.* 8, 1: 69-139.
- SARNARI M. 1998. Monografia illustrata del Genere *Russula* in Europe. Tomo Primo. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Trento.
- SARNARI M. 2005. Monografia illustrata del Genere *Russula* in Europe. Tomo Secondo. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Trento.
- SKREDE I., CARLSEN T., SCHUMACHER T. 2017. A synopsis of the saddle fungi (*Helvella*: Ascomycota) in Europe – species delimitation, taxonomy and typification. *Persoonia* 39: 2017.39.09 [<https://doi.org/10.3767/persoonia.2017.39.09>].
- SCHROETER J. 1908. Die Pilze Schlesiens II. In: COHN F. (Ed.). *Kryptogammen-Flora von Schlesien* 3(2). J.U. Kern's Verlag, Breslau.
- SOOP K. 2014. *Cortinarius* in Sweden. Éditions Scientrix, Mora.
- SPIRIN V., MALYSHEVA V., LARSSON K.-H. 2018a. On some forgotten species of *Exidia* and *Myxarium* (Auriculariales, Basidiomycota). *Nord. J. Bot.* 36, 3: e01601. [<https://doi.org/10.1111/njb.01601>].
- SPIRIN V., MALYSHEVA V., YURKOV A., MIETTINEN O., LARSSON K.-H. 2018b. Studies in the *Phaeotremella foliacea* group (Tremellomycetes, Basidiomycota). *Mycol. Progress* 17: 451. [<https://doi.org/10.1007/s11557-017-1371-4>].
- STANGL J. 2011. The genus *Inocybe* in Bavaria. Burnley, Nuage Print And Copy.
- STASIŃSKA M. 2011. Macrofungi of raised and transitional bogs of Pomerania. *Monogr. Bot.* 101: 1-142.
- ŚLUSARCZYK T. 2004. Grzyby wielkoowocnikowe rezerwatu torfowiskowego „Pniowski Ług”. *Przegl. Przyr.* 25, 1-2: 19-27.

- ŚLUSARCZYK T. 2007. Grzyby wielkoowocnikowe rezerwatu torfowiskowego "Rybojady". *Przegl. Przyr.* 18, 3-4: 71-90.
- ŚLUSARCZYK T. 2012. Lasy robiniove ostoją rzadkich i zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych. *Przegl. Przyr.* 23, 2: 11-41.
- ŚLUSARCZYK T. 2013. Nowe stanowiska grzybów z rodzaju zasłonak (*Cortinarius*) w Polsce. *Przegl. Przyr.* 24, 4: 42-68.
- ŚLUSARCZYK T. 2019. Grzyby wielkoowocnikowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. *Przeg. Przyr.* 30, 1: 3-51.
- TANNEY J.B., DOUGLAS B., SEIFERT K.A. 2016. Sexual and asexual states of same endophytic *Phialocephala* species of *Picea*. *Mycologia* 108, 2: 255-280.
- VESTERHOLT J. 2003. Nøgler til de inoperculate skivesvampe (skivesvampordenen (*Leotiales*) & sprækkeskiveordenen (*Rhytismatales*) m. fl. Dostęp 20.12.2019. [<http://www.mycokoey.com/MycokoeyDK/Dkpdf.htm>].
- WOJEWODA W. 1977. Podstawczaki (Basidiomycetes). Trzęsakowate (Tremellales). Uszakowate (Auriculariales). Czerwogrzybowe (Septobasidiales) (Grzyby (Mycota) 8). Wyd. PWN, Warszawa-Kraków.
- 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 Science.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. In: ZARZYCKI K, MIREK Z, WOJEWODA W, SZELĄG Z (Eds.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki in. W. Szafera PAN, Kraków: 53-70.
- WOJEWODA W., KOZAK M., MLECZKO P., KARASIŃSKI D. 2016. Grzyby makroskopijne Gorców (Karpaty Zachodnie). Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.

Summary

In the last twenty years, numerous studies of mycobiota have been carried out as part of the development of conservation measures plans for sites covered by various forms of protection. The results of these observations significantly expanded the knowledge of the diversity and distribution of mycobiota in our country. In 2019, macromycetes were studied on the territory of nine nature reserves in northern and western Poland (Bagno Raczyk, Borkowskie Wąwozy, Dolina Huczka, Mokradła koło Leśniczówki Łowiska, Mszar Rosiczkowy koło Rokitna, Pniowski Łęg, Ustronie, Żurawie Chrusty and Żurawno). Observations were carried out using the route method, taking into account all habitats. The collected specimens were identified using standard macro and microscopic methods. In the course of fieldwork, 146 species considered particularly valuable were found. Among them there are: 3 species under partial protection, 86 red-listed, 50 having up to five localities in Poland. In the course of the research, the occurrence of 10 taxa not previously reported from Poland (*Belonopsis asteroma*, *Cistella lagenipilus*, *Cortinarius atropusillus*, *C. vulpinus*, *Galerina farinacea*, *Lachnum pubescens*, *Myxarium hyalinum*, *Phaeotremella frondosa*, *Pirottaea nigrostezriata*, *Pyotetaea nigrostezriata*, *Pyrotremella frondosa*, *Pirottaea nigrostezriata inapiculrenopilus*) was reported. The obtained results should be treated as preliminary and indicating the need for further research on the mycobiota of these reserves.

Adres autora:

Tomasz Ślusarczyk
os. Widok 15/23
66-200 Świebodzin
e-mail: funalia@wp.pl