



Tomasz Ślusarczyk

## RZADKIE I ZAGROŻONE GATUNKI GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH ZNALEZIONE NA TERENIE OBSZARU CHRONIONEGO „OWCZARY”

### Rare and protected species of large-fructification fungi found in ‘Owczary’ protected area

#### Abstract

„Owczary” protected area is a refuge of well preserved communities of xerothermic grasslands. In the course of introductory mycological observations in the location 28 interesting species of large-fructification fungi were encountered, including 5 protected ones, 8 red-listed ones, 2 considered extinct, 5 most likely not recorded and 10 rarely recorded in Poland. The area was acknowledged as a refugium for grassland fungi which requires further research and conservation.

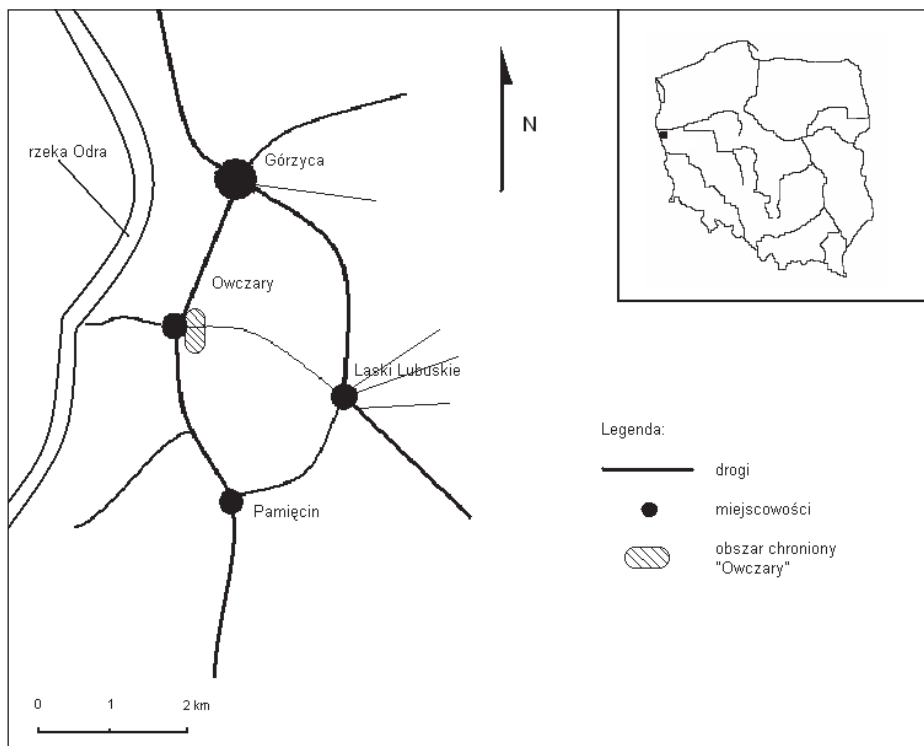
KEY WORDS: macromycetes, protected area Owczary, xerothermic grassland

#### Wprowadzenie

Obszar chroniony „Owczary” położony jest na 52° 28' szerokości północnej i 14° 38' długości wschodniej, około 1,5 km na południe od Górzycy, woj. lubuskie, przy szosie Kostrzyn – Słubice, w bliskim sąsiedztwie miejscowości Owczary (Ryc. 1). Znajduje się on na stromych zboczach i krawędzi doliny Odry o wystawie południowo – zachodniej, na wysokości około 25 m n. p. m., oddalony od koryta rzeki około 1,5 km. Obejmuje on obszar ok. 18 ha.

Obiekt ten znajduje się w makroregionie Pojezierze Lubuskie, mezoregionie Lubuski Przełom Odry (Kondracki 2001), a pod względem geobotanicznym w dziale Brandenbursko – Wielkopolskim, krainie Notecko – Lubuskiej, okręgu Kotlina Freienwaldzka, podokręgu Dolina Odry „Słubice – Stara Rudnica” (Matuszkiewicz 1993).

Ostoja została utworzona w 1994 roku celem ochrony stanowisk roślinności kserotermicznej (murawy kserotermiczne i napiaskowe, ciepłolubne łąki, lasy i zarośla). W 1995 roku teren został zakupiony przez Lubuski Klub Przyrodników i stanowi „spo-



Ryc. 1. Położenie obszaru chronionego "Owczary".  
Fig. 1. Location of the protected area "Owczary".

łeczny" rezerwat przyrody. Nie należące do Klubu Przyrodników fragmenty zwarteo kompleksu muraw i zarośli chronione są jako użytki ekologiczne Owczary I i II. Całość kompleksu położona jest na terenie Parku Krajobrazowego „Ujście Warty”. Od 1998 prowadzony jest tu regularny wypas zwierząt i eliminacja zarośli (Jermaczek i Stańko 1999, Jermaczek i Maciantowicz 2005).

Na murawach kserotermicznych w Owczarach średnia temperatura roczna wynosi 7,9 – 8,4°C, średnia temperatura w lipcu 17,7 do 18,3°C, a w styczniu – 0,9 do - 1,5°C. Średnia dni z temperaturą > 25°C w roku wynosi około 32,1. Średnia roczna opadów wynosi 500 – 550 mm. Makroklimat badanego obszaru odbiega od cieplejszego i suchszego makroklimatu strefy stepowej Europy Wschodniej i południowej części Europy Środkowej, dlatego też o powstawaniu i utrzymywaniu się muraw kserotermicznych

decydują stosunki mikroklimatyczne. Silne wiatry zachodnie i południowe w okresie wiosny i lata powodują zwiększone parowanie, a silne nasłonecznienie stoków skutkuje dużymi wahaniami temperatury gleby z wysokimi wartościami krańcowymi (Filipek 1974).

Zbiorowiska muraw kserotermicznych w dolinie Odry występują na glebach brunatnych wywodzących się z różnych utworów, w różnych stadiach rozwojowych, wykazujących obecność różnych frakcji mechanicznych (od piasków luźnych do ilów). Najuboższe zbiorowiska roślinne ze związku *Festuco-Stipion* występują na glebach zbliżonych do pararędzin, wytworzonych z piasków i glin zwałowych. Gleby te posiadają z reguły odczyn zasadowy i zawierają węglan wapnia wynoszony z głębszych warstw poprzez parowanie i podsiąkanie (Filipek 1974).

Pod względem roślinności w obiekcie przeważają murawy kserotermiczne, umiejscowione głównie na południowych zboczach i należące do związków *Festuco – Stipion* i *Cirsio – Brachypodion pinnati* oraz miejscami napiaskowe murawy z rzędu *Corynephorretalia canescentis*. Zbocza o wystawie zachodniej porośnięte są przez fragmenty łągu *Violo odoratae – Ulmetum minoris* oraz zarośla rzędu *Prunetalia spinosae* z dużym udziałem *Robinia pseudoacacia* (Jermaczek et al. 2005).

Na terenie ostoi nie prowadzono szczegółowych badań mikologicznych. Prezentowany artykuł ma na celu wskazanie najcenniejszych gatunków grzybów wielkoowocnikowych znalezionych w badanym obiekcie.

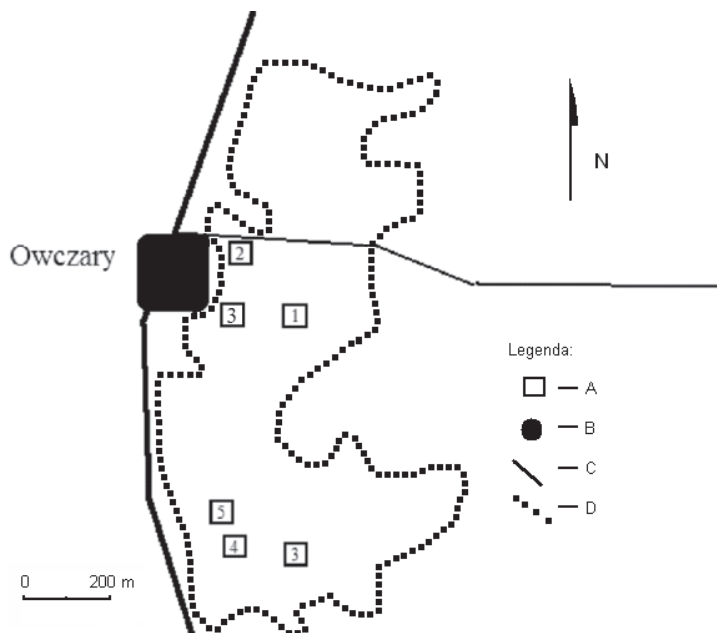
## Metody

Wstępne obserwacje mikologiczne prowadzono metodą marszrutową, trzykrotnie, w październiku 2008 i marcu 2009. Obejmowały one głównie murawy kserotermiczne. Każdorazowo sporządzano listę stwierdzonych gatunków oraz notowano w jakim zbiorowisku roślinnym występowały. Zebrane okazy zostały zdeponowane w prywatnym zielniku autora.

Podział systematyczny grzybów dla gromad i rzędów przyjęto według Hibbeta et al. (2007).

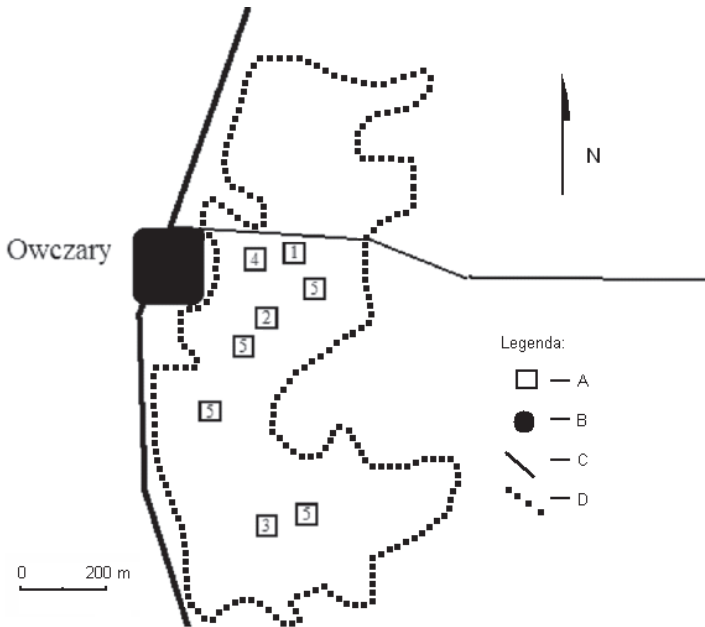
Nazwy *Basidiomycota* podano za opracowaniem Wojewody (2003), a *Ascomycota* według pracy Chmiel (2006). W przypadku taksonów niewymienionych w powyższych opracowaniach oparto się na publikacjach obcojęzycznych (Bas et al. 1999, Dennis 1978, Knudsen i Vesterholt 2008, Larsson i Örstadius 2008).

Rozmieszczenie na terenie Owczar stanowisk gatunków chronionych, figurujących na Czerwonej liście zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych w Polsce, wymarłych i nie notowanych w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych przedstawiono na ryc. 2, 3, 4.



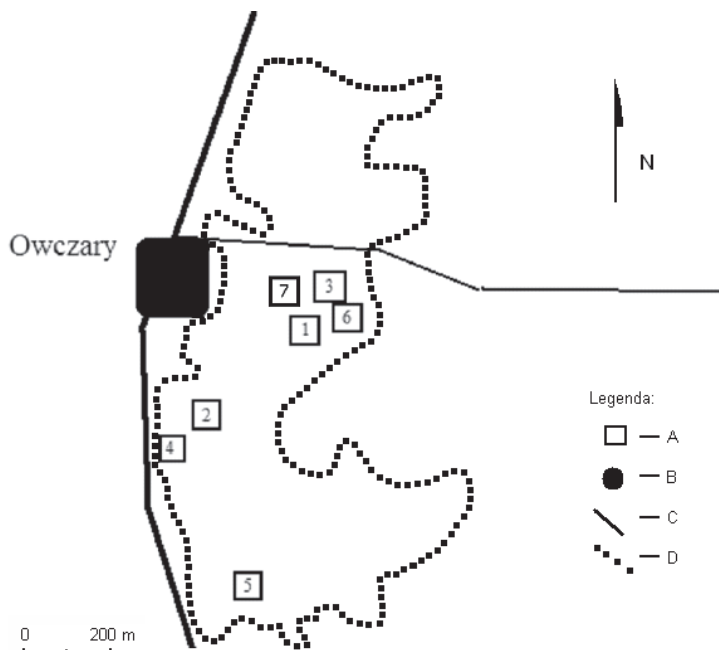
Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk grzybów chronionych w obiekcie „Owczary” (plan obiektu wg Jermaczek et al. 2005): 1. *Langermannia gigantea* 2. *Sarcoscypha austriaca* 3. *Tulostoma brumale* 4. *Gastrum schmidelii* 5. *Gastrum striatum*, A. stanowiska grzybów. B. miejscowości C. drogi D. granice obszaru chronionego.

Fig. 2. Distribution of protected fungi in „Owczary” (plan after Jermaczek et al. 2005): 1. *Langermannia gigantea* 2. *Sarcoscypha austriaca* 3. *Tulostoma brumale* 4. *Gastrum schmidelii* 5. *Gastrum striatum*, A. fungi localities B. villages C. roads D. limits of protected area.



Ryc. 3. Rozmieszczenie stanowisk gatunków z czerwonej listy w obiekcie „Owczary”. 1. *Crepidotus luteolus* 2. *Lepiota erminea* 3. *Hygrocybe psittacina* 4. *Psathyrella microrrhiza* 5. *Mycena olivaceomarginata*, A. stanowiska grzybów. B. miejscowości C. drogi, D. granice obszaru chronionego.

Fig. 3. Distribution of red-listed species in „Owczary”. 1. *Crepidotus luteolus* 2. *Lepiota erminea* 3. *Hygrocybe psittacina* 4. *Psathyrella microrrhiza* 5. *Mycena olivaceomarginata*, A. fungi localities. B. villages C. roads, D. limits of protected area.



Ryc. 4. Rozmieszczenie stanowisk gatunków uznanych za wymarłe i prawdopodobnie nowych dla Polski w obiekcie „Owczary”. 1. *Dermoloma cuneifolium* 2. *Dermoloma pseudocuneifolium* 3. *Melanoleuca langei* 4. *Clitocybe barbularum* 5. *Hygrocybe calcyphila* 6. *Melanoleuca polioleuca* 7. *Psathyrella fimiseda*, A. stanowiska grzybów. B. miejscowości C. drogi, D. granice obszaru chronionego.

Fig. 4. Distribution of species considered extinct and probably new in Poland in „Owczary”. 1. *Dermoloma cuneifolium* 2. *Dermoloma pseudocuneifolium* 3. *Melanoleuca langei* 4. *Clitocybe barbularum* 5. *Hygrocybe calcyphila* 6. *Melanoleuca polioleuca* 7. *Psathyrella fimiseda*, A. fungi localities. B. villages C. roads, D. limits of protected area.

Skróty i symbole: kategorie z Czerwonej listy zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006): Ex – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, E – zagrożone wymarciem, V – narażone, R – rzadkie, I – o nieokreślonym zagrożeniu, CH – gatunek znajdujący się pod ścisłą ochroną.

## Rezultaty

W trakcie badań stwierdzono 87 gatunków grzybów wielkoowocnikowych. W tej liczbie znaleziono pięć gatunków znajdujących się pod ścisłą ochroną (Dz. U. 2004, Nr. 168, poz. 1765) oraz osiem gatunków znajdujących się na Czerwonej liście zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006).

Stwierdzono także dwa gatunki grzybów uznanych za wymarłe, dziesięć gatunków posiadających mniej niż dziesięć stanowisk w Polsce, pięć gatunków nie notowanych w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych (Wojewoda 2003) oraz jeden gatunek posiadający pojedyncze stanowiska w Polsce według Krytycznej listy grzybów workowych (Chmiel 2006).

Poniżej sporządzono wykaz stwierdzonych taksonów z krótkim omówieniem gatunków rzadkich i interesujących.

## ASCOMYCOTA

### Leotiomycetes

#### *Helotiales*

*Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst. – 06.03.2009, w zbiorowisku zaroślowym (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary - 26.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

*Tapesia lividofusca* (Fr.) Rehm – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

*Velutarina rufo – olivacea* (Alb. & Schwein.) Korf. 6.03.2009 znaleziono kilkadziesiąt owocników wyrastających na leżących na ziemi gałęziach *Rosa* sp. w zbiorowisku z rzędu *Prunetalia spinosae*. Grzyb w Polsce podawany jedynie z Lublina i Śląska (Chmiel 2006). Gatunek pojawia się od grudnia do maja na gałęziach różnych drzew i krzewów liściastych, najczęściej *Rubus*, *Rosa*, *Acer*, *Fagus*, *Fraxinus* (Dennis 1978).

## **Rhytismatales**

***Propolis farinosa* (Pers.) Fr.** – 06.03.2009, zarośla z rzędu *Prunetalia spinosae*.

## **Pezizomycetes**

### ***Pezizales***

***Sarcoscypha austriaca* (O. Beck : Sacc.) Boud., (CH).** Znaleziona 6.03.2009 w ilości kilkudziesięciu owocników, wyrastających pojedynczo lub po kilka na zagrzebanych w ściółce gałęziach, głównie *Robinia pseudoacacia* i *Acer platanoides*, w trudnym do zdefiniowania zbiorowisku *Robinia*, *Acer*, *Crataegus* i *Ulmus* porastającym zacięziony wąwóz. W Polsce gatunek ten stwierdzono na Mazurach (Fiedorowicz i Kubiak 1998), Mazowszu (Kujawa 2005), w Wielkopolsce (Wójtowski et al. 2008), na Pomorzu Zachodnim (Kujawa 2005, Kujawa i Gierczyk 2007), Małopolsce (Kujawa 2005, Kujawa i Gierczyk 2007), na Górnym i Dolnym Śląsku (Wojewoda 1999, Kujawa i Gierczyk 2007), w Karpatach (Wojewoda 1991, Kujawa i Gierczyk 2007), na Roztoczu (Czarnecka 2006) i w okolicach Gdańska (Wilga 2004). Występuje w siedliskach wilgotnych, jak olsy, łągi w dolinach rzek, zbiorowiska *Robinia*, gdzie wyrasta na drewnie *Alnus*, *Acer*, *Salix* i *Robinia* (Baral 2004). Wykazywany często z obszarów przekształconych przez człowieka, np. zaniedbanych parków, starych cmentarzy i innych (Wójtowski et al. 2008).

## **Sordariomycetes**

### ***Xylariales***

***Diatrype stigma* (Hoffm.: Fr.) Fr.** – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Xylaria hypoxylon* (L.: Hooker) Grev.** – 09.10.2008, 26.10.2008, 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Xylaria longipes* Nitschke.** – 26.10.2008, 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

## **BASIDIOMYCOTA**

## **Dacrymycetes**



### *Dacrymycetales*

*Dacryomyces stillatus* Nees: Fr. – 26.10.2008, zbiorowisko zarosłowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### *Agaricomycetes*

#### *Agaricales*

*Agaricus semotus* Fr. – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

*Agrocybe vervacti* (Fr.: Fr.) Singer. Znaleziony 9.10.2008 w liczbie 3 okazów, na ziemi, wśród traw, w zbiorowisku ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*. W Polsce notowany czterokrotnie, z okolic Elbląga, Bydgoszczy, Krakowa (Wojewoda 2003) i Lubelszczyzny (Flisińska 2004), na miejscach trawiastych jak brzegi dróg, łąki czy skraje lasów. Proponuje się zaszeregowanie tego gatunku jako zagrożonego wyginięciem w Polsce (Wojewoda 2003). W zachodniej i północnej Europie uznawany za rzadki (Noorderloos et al. 2005, Knudsen i Vesterholt 2008). Uznawany za gatunek kserofilny i często występujący na murawach kserotermicznych (Krieglsteiner 2003).

*Amanita muscaria* (L.: Fr.) Hook. – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*, pod pojedynczą brzozą.

*Amanita phalloides* (Vaill.: Fr.) Link – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*, pod pojedynczym dębem.

*Bolbitius tibubans* (Bull.: Fr.) Fr. – 09.10.2008, 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

*Calvatia utriformis* (Bull.: Pers.) Jaap – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

*Camarophyllus virgineus* (Wulf.: Fr.) P. Kumm. – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

*Clitocybe barbularum* (Romagn.) P. D. Orton. Znaleziono 5 okazów, 26.10.2008, w zbiorowisku z rzędu *Corynephorretalia canescentis*, na ziemi, wśród traw i mchów. Grzyb nie notowany w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski (Wojewoda 2003). W Europie Zachodniej rozpowszechniony w zbiorowiskach mchów i

traw na wydmach (Bon 1997, Bas et al. 1995, Knudsen i Vesterholt 2008). W regionach znajdujących się pod wpływem klimatu kontynentalnego jest rzadkim gatunkiem występującym w napiaskowych zbiorowiskach trawiastych o charakterze kserotermicznym (Bas et al. 1995, Knudsen i Vesterholt 2008).

***Clitocybe dealbata* (Sow.: Fr.) P. Kumm.** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Conocybe rickeniana* Singer ex P. D. Orton** – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod** – 09.10.2008, 26.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*) i zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Coprinus plicatilis* (M. A. Curtis: Fr.) Fr.** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Coprinus poliomallus* Romagn.** 4 okazy znaleziono 9.10.2008 wyrastające na końskich odchodach. Grzyb notowany był w Polsce tylko z Pienińskiego Parku Narodowego, gdzie zebrano go na odchodach jeleniowatych (Gumińska 1999). Gatunek ściśle koprofilny, uznawany za szeroko rozpowszechniony w Europie (Noorderloos et al. 2005). W strefie klimatu umiarkowanego Europy północnej uznawany za rzadki (Knudsen i Vesterholt 2008). Prawdopodobnie rzadko znajdowany ze względu na drobne, bardzo nietrwałe owocniki.

***Cortinarius erythrinus* (Fr.) Fr.** 3 okazy znaleziono na ziemi, wśród traw i mchów, 9.10.2008 pod *Quercus* sp. na skraju zarośli z rzędu *Prunetalia spinosae*. Gatunek w Polsce notowany z 8 stanowisk rozmieszczonych na Pomorzu Zachodnim, Kujawach, Tatrach, Wielkopolsce (Wojewoda 2003), na Babiej Górze (Bujakiewicz 2004), w Górach Świętokrzyskich (Łuszczynski 2007). Umieszczony na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska (Wojewoda 2003). Występuje zarówno pod drzewami liściastymi, jak i iglastymi, często w miejscach trawiastych (Arnold 1993).

***Crepidotus luteolus* (Lamb.) Sacc.(V)** 9.10.2008 znaleziono kilkanaście okazów na leżących na ziemi drobnych gałązkach drzew i grubych łodygach roślin zielnych, w zaroślach z rzędu *Prunetalia spinosae*. W Polsce notowany z 8 stanowisk na Pomorzu Zachodnim (Friedrich i Orzechowska 2002), Roztoczu (Sałata 1972), Kujawach (Bujakiewicz 1992), Wyżynie Lubelskiej (Flisińska 1996), Beskidzie Sądeckim (Gumińska

1966), Bieszczadach (Domański 1963) i centralnej Polsce (Ławrynowicz 1973). Gatunek występujący w różnych typach lasów liściastych, mieszanych oraz zaroślach, zawsze na gałązkach drzew i krzewów oraz zdrewniałych łodygach roślin zielnych. Prawdopodobnie rozpowszechniony, ale przeoczany przez zbieraczy (Kriegelsteiner 2003).

***Crinipellis scabella* (Alb. & Schwein.: Fr.) Murrill** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Dermoloma cuneifolium* (Fr.) P. D. Orton**. Znaleziono 1 okaz 9.10.2009, na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*. Gatunek notowany w Polsce z okolic Warszawy i Elbląga na przełomie XIX i XX wieku. Obecnie uznawany za wymarły (Wojewoda 2003).

Grzyb występujący w zbiorowiskach trawiastych o mniej lub bardziej kserotermicznym charakterze, na glebach o odczynie obojętnym do zasadowego, często w dolinach większych rzek. Uznawany za rozpowszechniony w Europie, ale nigdzie nie jest pospolity (Bas et al. 1995). W strefie klimatu umiarkowanego Europy północnej znajdowany okazjonalnie (Knudsen i Vesterholt 2008).

***Dermoloma pseudocuneifolium* Herink**. Znaleziono 2 okazy, 26.10.2008 rosnące na ziemi wśród traw w zbiorowisku ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*. Grzyb nie notowany w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski (Wojewoda 2003). Grzyb uznawany za rozpowszechniony, ale nie częsty w Europie zachodniej i centralnej (Bas et al. 1995) oraz za rzadki w strefie klimatu umiarkowanego Europy północnej (Knudsen i Vesterholt 2008). Pojawia się na łąkach, murawach kserotermicznych i wrzosowiskach, szczególnie na glebach bogatych w wapń (Bas et al. 1995).

***Entoloma sericeum* (Bull.) Quel.** – 09.10.2008, 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Flammulina velutipes* (M. A. Curtis: Fr.) Singer** – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Galerina laevis* (Pers.) Singer** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati* i zbiorowisko z rzędu *Corynephoretalia canescentis*.

***Hebeloma velutipes* Bruchet** – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Hygrocybe calciphila* Arnolds.** Znaleziono 6 okazów, 26.10.2008, wyrastających na ziemi, wśród traw, w zbiorowisku ze związku *Festuco – Stipion*. Grzyb nie notowany w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski (Wojewoda 2003). Gatunek uznawany za rozpowszechniony w Europie, notowany jest z Włoch, Holandii, Francji, Danii, Wielkiej Brytanii, Austrii i Niemiec (Boertmann 1995, Bas et al. 1990, Candusso 1997). Występuje na murawach kserotermicznych, przydrożach, nie nawożonych łąkach, rzadziej w zaroślach i lasach, zawsze na podłożu obfitującym w wapń.

***Hygrocybe conica* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Hygrocybe psittacina* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.**(R) 1 okaz znaleziony 9.10.2009 na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*. Grzyb notowany w Polsce z kilkunastu stanowisk rozproszonych w całym kraju (Wojewoda 2003). Występuje wśród mchów i traw na siedliskach trawiastych jak łąki, polany, skraje lasów (Gumińska 1997).

***Laccaria proxima* (Boud.) Pat.** – 09.10.2008, zbiorowisko z rzędu *Corynephoretalia canescentis*.

***Langermannia gigantea* (Batsch: Pers.) Rostk.** (CH) Znaleziono jeden okaz 9.10.2008 w zbiorowisku ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*, w miejscu obfitującym w ekskrementy zwierząt hodowlanych. Gatunek znany z wielu stanowisk rozsianych w całej Polsce (Wojewoda 2003). Uważany za gatunek synantropijny i nie zagrożony, a wręcz zwiększający liczbę swoich stanowisk. Występuje zarówno w lasach, parkach, sadach i zaroślach, jak i łąkach, pastwiskach czy przydrożach (Wojewoda 2003).

***Lepiota erminea* (Fr.) Gillet (incl. *L. alba* (Bres.) Sacc.)** (V) Znaleziono 10 okazów rosnących na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*. Gatunek notowany w Polsce pod nazwami *Lepiota alba* i *Lepiota erminea* łącznie z kilkunastu stanowisk rozmieszczonych w całym kraju (Wojewoda 2003, Kujawa i Gierczyk 2007, Flisińska 2004). Grzyb heliofilny i kserofilny, wyrastający szczególnie chętnie na ubogich łąkach, pastwiskach czy obrzeżach lasów, częściej na glebach zasobnych w wapń (Kriegelsteiner 2003).

***Lepista luscina* (Fr.: Fr.) Singer.** Grzyb znaleziony 9.10.2009 w liczbie kilkadziesiątu owocników wyrastających na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*. Owocniki tworzyły 2 dość wyraźne „czarcie koła”. Gatunek notowany w Polsce z Roztocza (Domański 1999), Pienin, Małopolski i okolic Zielonej Góry (Wojewoda

2003). Występuje na trawiastych obrzeżach dróg, murawach, łąkach i skrajach lasów, zwykle gromadnie (Bas et al. 1995).

***Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Lepista personata* (Fr.: Fr.) Cooke** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Lycoperdon lividum* Pers.** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Macrolepiota excoriata* (Schaeff.: Fr.) Wasser** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Singer** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Marasmius oreades* (Bolt.: Fr.) Fr.** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Melanoleuca langei* (Boekhout) Bon.** 26.10.2008 znaleziono 1 okaz wyrastający na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*. Grzyb nie notowany w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski (Wojewoda 2003). Gatunek znany z Holandii (Bas et al. 1999), Wielkiej Brytanii (Watling i Turnbull 1998), Francji (Bon 1991), Danii (Knudsen i Vesterholt 2008) i Włoch (Fontenla et al. 2003). Przez niektórych autorów traktowany jako forma *Melanoleuca polioleuca* (Bas et al. 1999, Knudsen i Vesterholt 2008). Występuje na siedliskach otwartych, jak łąki, przydroża, pastwiska, jak i w lasach i zaroślach, często w miejscach zasobnych w azot (Watling i Turnbull 1998).

***Melanoleuca polioleuca* (Fr.) Kuehner.** Znaleziono 3 owocniki 26.10.2008, na ziemi, w obrębie zbiorowiska ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*. Gatunek notowany w Polsce w 1916 r. z okolic Elbląga, obecnie uznawany za prawdopodobnie wymarły (Wojewoda 2003). Grzyb występuje zarówno w lasach liściastych i mieszanych, jak i na siedliskach otwartych np. na murawach. Uznawany jest za rozpowszechniony w Wielkiej Brytanii (Watling i Turnbull 1998), w Holandii za pospolity (Bas et al. 1999), a w krajach Europy północnej za bardzo pospolity w strefie klimatu umiarkowanego (Knudsen i Vesterholt 2008). Prawdopodobnie notowany jest w Polsce pod innymi na-

zwami ze względu na duże zamieszanie nomenklatoryczne i taksonomiczne panujące w rodzaju *Melanoleuca*.

***Merismodes anomalus* (Pers.: Fr.) Singer** – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm.** – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Mycena filopes* (Bull.: Fr.) P. Kumm.** – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Mycena flavoalba* (Fr.) Quel.** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Mycena olivaceomarginata* (Masse) Masee (R)** Gatunek znaleziony 9.10.2008, występował gromadnie, na ziemi w zbiorowiskach ze związków *Festuco* – *Stipion* i *Cirsio* – *Brachypodium pinnati* oraz z rzędu *Corynephorretalia canescentis*. W Polsce grzyb znany z kilkunastu stanowisk rozsianych w całym kraju (Wojewoda 2003, Friedrich 2006, Łuszczynski 2007, Lisiewska 2004, Lisiewska i Galas-Świdurska 2005). Występuje na butwiejących szczątkach roślin, na polanach, łąkach, trawiastych skrajach lasów i brzegach dróg (Lisiewska 1987).

***Mycena pseudopicta* (J. E. Lange) Kuehner.** Znaleziono 3 okazy 9.10.2008, na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*. W Polsce notowany z Białowieckiego (Faliński et al. 1997) i Babiogórskiego Parku Narodowego (Bujakiewicz 2004). Grzyb występujący zwykle na siedliskach trawiastych, kserotermicznych, zarówno na piaskach, jak i na podłożu bogatym w wapń, czasem w pobliżu *Crataegus* czy *Pinus*. Uznawany za rzadki we Francji oraz w strefie klimatu umiarkowanego Europy północnej (Lisiewska 1987, Knudsen i Vesterholt 2008) oraz za bardzo rzadki w zachodnich Niemczech (Wojewoda 2003).

***Mycena pura* (Pers.: Fr.) P. Kumm.** – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Mycena vitilis* (Fr.) Quel.** – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Panaeolus foenicicii* (Pers.: Fr.) Kühner** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Panaeolus sphinctrinus* (Fr.) Quel.** – 09.10.2008, na odchodach konia, w zbiorowisku ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Psathyrella fimiseda* Örstadius & E. Larss.** 9.10.2008 znaleziono 1 okaz wyrastający na odchodach konia, w zbiorowisku ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*. Grzyb ten, nie notowany w Krytycznej liście wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski (Wojewoda 2003), opisany został po raz pierwszy w 2008 roku ze Szwecji, gdzie zbierano dwukrotnie owocniki na ekskrementach krowich, na pastwisku porośniętym *Crataegus* sp. i *Rosa* sp. (Larsson i Örstadius 2008). Ze względu na ubóstwo zebranego materiału wskazane jest poszukiwanie dalszych okazów celem potwierdzenia występowania tego gatunku w Owczarach.

***Psathyrella microrrhiza* (Lasch.: Fr.) Konrad & Maubl. (R)** Znaleziona 9.10.2008 w liczbie 4 okazów, na ziemi, na skraju zarośli z rzędu *Prunetalia spinosae*, wśród *Urtica dioica*. Gatunek notowany w Polsce dwukrotnie z Ojcowskiego (Wojewoda 2003) i Wołyńskiego Parku Narodowego (Lisiewska 1966). Grzyb związany z podłożem zasobnym w azot, spotykany w lasach liściastych, parkach, trawiastych brzegach dróg, w miejscach o charakterze ruderalnym (Kits van Waveren 1985). Występuje pospolicie w Holandii, Francji, Wielkiej Brytanii (Kits van Waveren 1985) oraz strefie klimatu umiarkowanego Europy północnej (Knudsen i Vesterholt 2008). Prawdopodobnie również w Polsce nie jest rzadki, ale ze względu na dużą liczbę podobnych gatunków wymaga większej uwagi mikologów.

***Pseudoclitocybe cyathiformis* (Bull.: Fr.) Singer** – 26.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Psilocybe caerulea* (Kreisel) Noordel.** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Psilocybe coronilla* (Bull.: Fr.) Noordel.** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Psilocybe inquilina* (Fr.: Fr.) Bres.** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio* – *Brachypodium pinnati*.

***Rickenella fibula* (Bull.: Fr.) Raith.** – 09.10.2008, zbiorowisko z rzędu *Corynephorretalia canescentis*.

***Tricholoma sculpturatum* (Fr.) Quel.** Znaleziona 9.10.2008 na skraju zarośli z rzędu *Prunetalia spinosae*, gdzie wyrastała gromadnie na ziemi pod *Quercus*. Grzyb znany w Polsce z kilku stanowisk w Wielkopolsce (Lisiewska i Nowicka 1979), Małopolsce i na Lubelszczyźnie (Wojewoda 2003, Ławrynowicz 2001, Mleczek 2004, Zieliński et al. 2007), w Pieninach (Gumińska 1994). Występuje w lasach, parkach, ogrodach i zaroślach, pod drzewami liściastymi (Wojewoda 2003).

***Tricholoma sulphureum* (Bull.: Fr.) P. Kumm.** – 09.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*, pod pojedynczym dębem.

***Tubaria dispersa* (Pers.) Singer.** Znaleziono 9.10.2008 kilkanaście owocników wyrastających na ściółce w zaroślach z rzędu *Prunetalia spinosae*. Gatunek notowany w Polsce z Kujaw (Bujakiewicz 1992), Bieszczad (Domański et al. 1970), Babiogórskiego Parku Narodowego (Bujakiewicz 2004), Małopolski (Zieliński et al. 2007), Wielkopolski (Kujawa 2008) i Puszczy Augustowskiej (Borowska 1967). Grzyb wyrastający na skrajach lasów, zarośli, zawsze w towarzystwie *Crataegus* (Krieglsteiner 2003).

***Tubaria furfuracea* (Pers.: Fr.) Millet** – 06.03.2009, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*.

***Tulostoma brumale* Pers.: Pers (R, CH)** Znaleziona w liczbie 3 okazów 9.10.2008. Wyrastała na ziemi, w zbiorowisku ze związku *Festuco – Stipion*. Gatunek notowany w Polsce z kilkunastu stanowisk rozproszonych w Małopolsce (Wojewoda 2005, Adamczyk 2007), w Górach Świętokrzyskich (Łuszczynski 2007), na Mazowszu, Dolnym Śląsku i w Sudetach (Wojewoda 2003, Kujawa i Gierczyk 2007). Wyrasta najczęściej w zbiorowiskach kserotermicznych z klasy *Festuco – Brometea*, wśród traw i mchów, rzadziej w lasach (Wojewoda 2003).

### ***Atheliales***

***Athelia epiphylla* Pers.** – 06.03.2009, zarośla z rzędu *Prunetalia spinosae*.

### ***Boletales***

***Paxillus involutus* (Batsch: Fr.) Fr.** – 26.10.2008, zbiorowisko ze związku *Cirsio – Brachypodium pinnati*, pod pojedynczą brzozą.



*Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers. – 09.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### **Geastrales**

*Geastrum schmidelii* Vittad. (E, CH) Znaleziono 5 okazów 9.10.2008 w zbiorowisku ze związku *Festuco – Stipion* oraz dalsze 7 okazów w zbiorowisku z rzędu *Corynephorretalia canescentis*, wyrastające na ziemi, wśród mchów i traw. Grzyb znany w Polsce z kilkunastu stanowisk rozproszonych na Pomorzu Zachodnim (Stasińska 2003), Mazowszu (Rudnicka – Jezierska 1991), Wielkopolsce, Małopolsce i Podkarpaciu (Wojewoda 2003) oraz Ziemi Lubuskiej (Rudnicka – Jezierska 1991). Gatunek występujący na murawach kserotermicznych, pastwiskach, wydmach i lasach sosnowych (Rudnicka – Jezierska 1991).

*Geastrum striatum* DC. (E, CH) Znaleziono 2 okazy na skraju zarośli z rzędu *Prunetalia spinosae* wyrastające na ziemi, wśród traw. Znany z około 10 stanowisk rozproszonych w Wielkopolsce (Kujawa 2003, 2008), na Dolnym Śląsku (Narkiewicz 2005, Markowska 2004), w Małopolsce i na Rostoczu (Wojewoda 2003) oraz na Pomorzu Zachodnim (Kujawa 2005). Grzyb wyrasta w miejscach ciepłych, na skrajach zarośli i lasów, na przydrożach, w parkach, często wśród roślinności nitrofilnej (Rudnicka – Jezierska 1991).

### **Gomphales**

*Ramaria stricta* (Pers.: Fr.) Quel. – 26.10.2008, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### **Auricularales**

*Auricularia auricula-judae* (Bull.: Fr.) Wettst. – 26.10.2008, 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

*Exidia plana* (Wiggers) Donk. – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### **Cantharellales**

*Sistotrema brinkmannii* (Bres.) J. Erikss. Znaleziona 6.03.2009 w zbiorowisku z rzędu *Prunetalia spinosae*, na gałęzi *Crataegus* sp. leżącej na ziemi. Gatunek znaleziony w Polsce w Ojcowskim Parku Narodowym, Puszczy Niepołomickiej, Kotlinie Orawsko – No-

wotarskiej, okolicach Przemyśla (Wojewoda 2003), Świętokrzyskim Parku Narodowym (Łuszczyński 2007), na Ziemi Lubuskiej (Ślusarczyk 2007), Lubelszczyźnie (Flisińska 2004), Borach Tucholskich (Komorowska 2000). Grzyb występuje na drewnie, jak i na różnego rodzaju szczątkach organicznych np. papierze, martwych owocnikach grzybów z rzędu *Polyporales*, torfie. Uznawany za pospolity w strefie klimatu umiarkowanego (Domański 1992).

### **Corticiales**

***Vuilleminia comedens* (Nees: Fr.) Maire.** – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### **Hymenochaetales**

***Hypodontia sambuci* (Pers.: Fr.) J. Erikss.** – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

***Phellinus contiguus* (Pers.: Fr.) Pat.** – 06.03.2009, zarośla z rzędu *Prunetalia spinosae*.

***Phellinus pomaceus* (Pers.) Maire** – 06.03.2009, zarośla z rzędu *Prunetalia spinosae*.

### **Polyporales**

***Byssomerulius corium* (Pers.: Fr.) Parmasto.** – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### **Russulales**

***Peniophora incarnata* (Pers.: Fr.) P. Karst.** – 06.03.2009, zarośla z rzędu *Prunetalia spinosae*.

***Peniophora lycii* (Pers.) Höhn. & Litsch.** Znaleziona 6.03.2009 w zbiorowisku zaroślowym (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*), gdzie wyrastała na spodniej powierzchni grubszych gałęzi. Grzyb w Polsce notowany z Pojezierza Wielkopolskiego, Krakowa, okolic Sandomierza (Wojewoda 2003) i Lubelszczyzny (Flisińska 2004). Grzyb występuje głównie w zaroślach lub żywopłotach (Domański 1991). Mała liczba stanowisk w Polsce związana jest prawdopodobnie ze słabym stopniem zbadania tego typu siedlisk.

*Stereum complicatum* (Fr.) Fr. – 06.03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

*Stereum rugosum* (Pers.: Fr.) Fr. – 06 .03.2009, zbiorowisko zaroślowe (*Robinia*, *Acer*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Rosa*).

### Wnioski

1. Wstępne obserwacje mikologiczne na obszarze chronionym „Owczary” wykazały występowanie wielu gatunków rzadkich i zagrożonych, które stanowią 32,5% stwierdzonej w tym obiekcie mikobioty.
2. Występowanie wielu gatunków grzybów związanych z murawami kserotermicznymi wskazuje na dobry stopień ich zachowania, uwarunkowany zarówno wieloletnim wypasem owiec na tym terenie w przeszłości, jak i obecnie prowadzonymi zabiegami ochrony czynnej muraw.
3. Istnieje potrzeba dalszych systematycznych badań mikologicznym na tym obszarze, aby w pełni ocenić różnorodność bioty grzybów.
4. Wskazane jest wykorzystanie grzybów rzadkich i charakterystycznych dla muraw kserotermicznych jako elementu monitoringu niekorzystnych przemian środowiskowych, a także jako element oceny skuteczności prowadzonych działań ochronnych.
5. Fakt występowania w „Owczarach” wielu cennych gatunków grzybów implikuje potrzebę badań mikologicznych w innych miejscach występowania muraw kserotermicznych np. w dolinie dolnej Odry i Warty, będących potencjalnie ostoją zagrożonych elementów mikobioty.

### LITERATURA

- ADAMCZYK J. 2007. *Macromycetes* zbiorowisk muraw kserotermicznych w północnej części Wyżyny Częstochowskiej. In: KĘPCZYŃSKA E., KĘPCZYŃSKI J. (eds). Botanika w Polsce - sukcesy, problemy, perspektywy. Streszczenia referatów i plakatów. 54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Szczecin 3-8 września 2007: 135.
- ARNOLD N. 1993. Morphologisch – anatomische und chemische Untersuchungen an der Untergattung *Telamonia* (*Cortinarius*, *Agaricales*). Libri Botanici 7. Eching.
- BARAL H. O. 2004. The European and N-American species of *Sarcoscypha*. In: <http://berg.heim.at/zermatt/441254/Sarcoscypha-key.htm>. 23.02.2004.
- BAS C., KUYPER TH. W., NOORDELOOS M. E., VELLINGA E. C.(eds). 1990. Flora Agaricina Neerlandica 2., Rotterdam.

- BAS C., KUYPER TH. W., NOORDELOOS M. E., VELLINGA E. C.(eds). 1995. Flora Agaricina Neerlandica 3., Rotterdam.
- BAS C., KUYPER TH. W., NOORDELOOS M. E., VELLINGA E. C.(eds). 1999. Flora Agaricina Neerlandica 4., Rotterdam.
- BOERTMANN D. 1995. The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe vol. 1. Svampetryk, Kopenhagen.
- BON M. 1991. Flore mycologique d' Europe 2, Les *Tricholomes* et ressemblants. Doc. mycol., Mem. Hors Ser. 2, Association d'Ecologie et Mycologie, Lille.
- BON M. 1997. Flore mycologique d' Europe 4. Les Clitocybes, omphales et ressemblants. Doc. mycol., Mem. Hors Ser. 4, Association d'Ecologie et Mycologie, Lille.
- BOROWSKA A. 1967. Materiały do znajomości grzybów Pojezierza Suwalsko – Augustowskiego. Acta Mycol. 3: 191 - 199.
- BUJAKIEWICZ A. 1992. Badania mikosocjologiczne w zespole *Ficario – Ulmetum campestris* w rezerwacie „Wielka Kępa Ostromecka nad Wisłą”. Acta Mycol. 27(2): 277 - 290.
- BUJAKIEWICZ A. 2004. Grzyby wielkoowocnikowe Babiogórskiego Parku Narodowego. In: WOŁOSZYN B. IN., JAWORSKI A., SZWAGRZYK J. (eds). Babiogórski Park Narodowy. Monografia Przyrodnicza: 215-257.
- CANDUSSO M. 1997. *Hygrophorus* s. l. Fungi Europaei vol. 6. Edizioni Candusso, Alassio.
- 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.
- CZARNECKA B. 2006. Pojaw czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* w Południowo-roztoczańskim Parku Krajobrazowym. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62(4): 36-40.
- DENNIS R. W. G. 1978. British Ascomyceten. J. Cramer, Vaduz.
- DOMAŃSKI S. 1991. Część 6. *Corticaceae, Kavinia – Rogersella, Stephanosporaceae, Lindtneria*. In: S. DOMAŃSKI (ed.) Mała flora grzybów. Tom 1 *Basidiomycetes* (Podstawczaki), *Aphyllophorales* (Bezblaszkowce), *Stephanosporales* (Stefanosporowce). PWN Warszawa – Kraków.
- DOMAŃSKI S. 1992. Część 7. *Corticaceae, Sarcodontia – Ypsilonidium, Christiansenia & Syzygospora*. In: DOMAŃSKI (ed.) Mała flora grzybów. Tom 1 *Basidiomycetes* (Podstawczaki), *Aphyllophorales* (Bezblaszkowce). Polska Akademia Nauk Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków.
- DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1963. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. II. Mon. Bot. 15: 3 – 75.
- DOMAŃSKI S., LISIEWSKA M., MAJEWSKI T., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W., WOJEWODA W. 1970. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. IV. Acta Mycol. 6(1): 129 - 179.
- DOMAŃSKI Z. 1999. Przyczynek do znajomości flory mikologicznej Roztocza. Author – Publisher, Warszawa.
- Dziennik Ustaw z dnia 28.07.2004, Nr. 168, poz. 1765, Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 9.07.2004.
- FALIŃSKI J., MUŁENKO W., BUJAKIEWICZ A., MAJEWSKI T. (eds) 1997. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Ecological Atlas (Project CRYPTO 4). Phytocoenosis 9 (N. S.) Suppl. Cartogr. Geobot. 7: 1- 522.
- FIEDOROWICZ G., KUBIAK D. 1998. Godne uwagi gatunki macromycetes z Pojezierza Mazurskiego. The noteworthy species of macromycetes from Masurian Lake District. In: J.

- MIĄDLIKOWSKA (ed.). Botanika Polska u progu XXI wieku. Materiały sympozjum i obrad 51 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Gdańsk, 15-19 września 1998, p. 136. Kat. Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniw. Gdański, Gdańsk.
- FILIPEK M. 1974. Murawy kserotermiczne regionu dolnej Odry i Warty. Prace Kom. Biol. PTPN, 38.
- FLISIŃSKA Z. 1996. Studia na grzybach wielkoowocnikowymi (macromycetes) Lublina. Ann. UMCS, Sect. C 51: 13 - 39.
- FLISIŃSKA Z. 2004. Grzyby Lubelszczyzny. Wielkoowocnikowe podstawczaki (*Basidiomycetes*). 2. Lubelskie Towarzystwo Naukowe.
- FONTENLA R., GOTTARDI M., PARA R. 2003. Osservazioni sul genere *Melanoleuca*, Fungi non delineati 25. Edizioni Candusso, Alassio.
- FRIEDRICH S. 2006. Threatened and protected macromycetes in the Wkrzańska Forest. Acta Mycol. 41 (2): 229-240.
- FRIEDRICH S., ORZECZOWSKA M. 2002. Macromycetes w środowisku miejskim Szczecina. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B – Botanika 51: 7 – 30.
- GUMIŃSKA B. 1966. Mikoflora lasów jodłowych okolic Muszyny. Acta Mycol. 2: 107 – 149.
- GUMIŃSKA B. 1994. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część VI). Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica 1: 33 - 39.
- GUMIŃSKA B. 1997. Wodnichowate (*Hygrophoraceae*). In: A. SKIRGIEŁŁO (ed.): Grzyby (*Mycota*) 26. Podstawczaki (*Basidiomycetes*). Uniwersytet Jagielloński. Instytut Botaniki, Kraków.
- GUMIŃSKA B. 1999. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część VII). Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica 6: 179 - 187.
- JERMACZEK A., MACIANTOWICZ M. (eds) 2005. Przyroda Ziemi Lubuskiej. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- JERMACZEK A., PAWLACZYK P., RYBACZYK E. 2005. Murawy kserotermiczne nad Odrą, Wartą i Notecią – przewodnik turystyczno – przyrodniczy. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- JERMACZEK A., STAŃKO R. 1999. Ostoje przyrody. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- KITS VAN WAVEREN E. 1985. The Dutch, French and British Species of *Psathyrella*. Persoonia – Suppl. 2: 1 – 300.
- KNUDSEN H., VESTERHOLT J. (eds) 2008. Funga Nordica Vol. 1. Agaricoid, Boletoid and Cyphelloid genera. – Nordsvamp, Copenhagen.
- KOMOROWSKA H. 2000. Materiały do poznania macromycetes Borów Tucholskich i przyległych terenów. In: LISIEWSKA M., ŁAWRYNOWICZ M. (eds). Monitoring grzybów. PTB, Sekcja Mikologiczna. Poznań-Toruń: 81-96.
- KONDRACKI J. 2001. Geografia regionalna Polski. PWN Wyd. Nauk. Warszawa.
- KRIEGLSTEINER G. J. (ed.) 2003. Die Grosspilze Baden – Württembergs 4. Ständerpilze: Blätterpilze II. Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KUJAWA A. 2003. Gwiazdosz prążkowany *Gaestrum striatum* DC. w Parku Krajobrazowym im. Gen. Dedydereggo Chłapowskiego. Chroń. Przyr. Ojcz. 59(4): 86-88.
- 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. 2008. Badania nad różnorodnością gatunkową grzybów wielkoowocnikowych w krajobrazie rolniczym południowej Wielkopolski: wstępna charakterystyka macromycetes Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. In: MUŁENKO W. (ed.) Mykologiczne badania terenowe. Przewodnik metodyczny. Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. Lublin: 68-75.
- KUJAWA A, GIERCZYK B. 2007. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Część II. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2006. Przegl. Przynr. 18(3 – 4): 3 - 70.
- LARSSON E., ÖRSTADIUS L. 2008. Fourteen coprophilous species of *Psathyrella* identified in the Nordic countries using morphology and nuclear rDNA sequence data. *Mycological research* 112: 1165 – 1185.
- LISIEWSKA M. 1966. Grzyby wyższe Wolińskiego Parku Narodowego. *Acta Mycol.* 2: 25 - 77.
- LISIEWSKA M. 1987. Grzybówka (*Mycena*). In: J. KOCHMAN, A. SKIRGIEŁŁO (eds), *Grzyby (Mycota)*. 17. Podstawczaki (*Basidiomycetes*). PWN, Warszawa – Kraków.
- LISIEWSKA M. 2004. Zmiany w składzie gatunkowym i ilościowości macromycetes Arboretum Kórnickiego po 25 latach. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach B*, 53: 7-27.
- LISIEWSKA M., GALAS-ŚWIDURSKA D. 2005. Podstawczaki (*Basidiomycetes*) Ogrodu Dendrologicznego Akademii Rolniczej w Poznaniu. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. B*, 54: 35-65.
- LISIEWSKA M., NOWICKA D. 1979. Macromycetes Arboretum Kórnickiego. *Arboret. Kórnickie* 24: 339 - 371.
- ŁAWRYNOWICZ M. 1973. Grzyby wyższe makroskopowe w grądach Polski środkowej. *Acta Mycol.* 9(2): 133 - 204.
- ŁAWRYNOWICZ M. 2001. Macromycetes of oak forests in the Jurassic Landscape Park (Częstochowa Upland) - monitoring studies. *Acta Mycol.* 36(1): 81-110.
- ŁUSZCZYŃSKI J. 2007. Diversity of Basidiomycetes in various ecosystems of the Góry Świętokrzyskie Mts. *Mon. Bot.* 97: 5-218.
- MARKOWSKA M. 2004. Stan, zagrożenia i ochrona grzybów wielkoowocnikowych województwa opolskiego. In: NOWAK A., SPAŁEK K. (eds). *Ochrona szaty roślinnej Śląska Opolskiego*. Uniwersytet Opolski, Opole: 185-198.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 1993. *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Prace Geograficzne 158. Wrocław, Warszawa, Kraków
- MLECZKO P. 2004. Mycorrhizal and saprobic macrofungi of two zinc wastes in southern Poland. *Acta Biol. Cracov. S. Bot.* 46: 25-38.
- NARKIEWICZ Cz. 2005. *Grzyby chronione Dolnego Śląska*. Wyd. Muz. Przynr. W Jeleniej Górze. Jelenia Góra.
- NOORDELOOS M. E., KUYPER TH. W., VELLINGA E. C. (eds). 2005. *Flora Agaricina Neerlandica* 6. – Boca Raton.
- RUDNICKA – JEZIERSKA W. 1991. *Lycoperdales, Sclerodermatales, Tulostomales, Nidulariales, Phallales, Podaxales*. In: A. SKIRGIEŁŁO (ed.), *Grzyby (Mycota)* 23. IB PAN, Kraków.
- SALAŁATA B. 1972. Badania nad udziałem grzybów wyższych w lasach bukowych i jodłowych na Roztoczu Środkowym. *Acta Mycol.* 8(1): 69 - 139.
- SKIRGIEŁŁO A. 1976. Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie. V (Materiaux a la connaissance de la distribution géographique des champignons supérieurs en Europe. V). *Acta Mycol.* 12: 155 – 189.

- ŠMARTA J. 1957. Príspevek k poznání Gasteromycetů v Polsce. Acta Soc. Bot. Pol. 26, 2: 319 – 324.
- STASIŃSKA M. 2002. *Gastrosporium simplex* (Fungi, Hymenogastreales), new localities in Pomerania (NW Poland). Polish. Bot. J. 47, 2: 211 – 213.
- STASIŃSKA M. 2003. Różnorodność grzybów (macromycetes) w warunkach naturalnej sukcesji muraw stepowych. In: S. M. ROGALSKA, J. DOMAGAŁA (eds) Człowiek i środowisko przyrodnicze Pomorza Zachodniego: 31 – 34. Oficyna In Plus, Szczecin.
- STASIŃSKA M. 2005. Macromycetes of xerothermic swards of the Western Pomerania (NW Poland). Acta Mycologica 40 (1): 133 – 140.
- ŚLUSARCZYK T. 2007. Grzyby wielkoowocnikowe rezerwatu torfowiskowego „Rybojady”. Przegląd Przyrodniczy 18(3-4): 71-90.
- WATLING R, TURNBULL E. 1998. British fungus flora Vol. 8. *Cantharellaceae, Gomphaceae* and *Amyloid* – spored and Xeruloid Members of *Tricholomataceae* (excl. *Mycena*). Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- WILGA M. S. 2004. Chronione i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes) Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (Pomorze Gdańskie). Przegl. Przyr. 15 (1-2): 3-17.
- WOJEWODA W. 1991. Pierwsza czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych (macromycetes) zagrożonych w polskich Karpatach. Studia Ośr. Dokument. Fizjogr.PAN Oddz. Kraków 18: 239-261.
- WOJEWODA W. 1999. Pierwsza czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska. Centr. Dziedz. Przyr. Górn. Śląska. Raporty i Opinie 4: 8-51.
- 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, Kraków.
- WOJEWODA W. 2005. Grzyby Krzemionek Podgórskich. In: SZCZEPAŃSKA M., PILECKA E. (eds). Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych i ekologicznych. Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków: 76-86.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. In: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG. Z (eds). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki W. Szafera PAN, Kraków: 53-70.
- WÓJTOWSKI M., GIERCZYK B., KUJAWA A. 2008. Trzy nowe stanowiska czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w Wielkopolsce. Chrońmy Przyr. Ojcz. 64 (2): 105-109.
- ZIELIŃSKI J., BIEL-PAJĄKOWA M., ALEXANDROWICZ W., WALUSIAK E., CHACHUŁA P. 2007. Wapiennik w Inwałdzie. Ścieżka przyrodnicza. Urząd Miejski w Andrychowie, Andrychów.

Adres autora:

Tomasz Ślusarczyk  
Os. Widok 15/23  
66-200 Świebodzin  
funalia@wp.pl