

Piotr Chachuła



## GRZYBY WIELKOOWOCNIKOWE STWIERDZONE W 2014 I 2022 ROKU NA TERENIE TENCZYŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

### Macrofungi found in 2014 and 2022 in the Tenczynek Landscape Park

**ABSTRAKT:** Prezentowane wyniki są efektem prac terenowych przeprowadzonych w latach 2014 i 2022 na terenie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Podczas obserwacji stwierdzono łącznie 346 gatunków grzybów wielkoowocnikowych. Spośród znalezionych grzybów 56 gatunków to taksony objęte ochroną gatunkową, zamieszczone na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce lub znane do tej pory z nielicznych lokalizacji w kraju. Do najbardziej interesujących gatunków należą: *Antrodiella mentschulensis*, *Arrhenia retiruga*, *Elmerina caryae*, *Fistulina hepatica*, *Mycocacia fuscoatra*, *Pachyphlodes citrina*, *P. melanoxantha*, *Phallus indusiatus*, *Phlebia subochracea*, *Phleogena faginea*. W pracy wskazano również, że proponowany rezerwat przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska” to obszar o największych walorach mykologicznych w Parku. Lokalizacje miejsc, w których obserwowano grzyby cenne pod względem przyrodniczym przedstawiono na mapie.

**SŁOWA KLUCZOWE:** grzyby podstawkowe, grzyby workowe, grzyby podziemne, gatunki rzadkie, rozmieszczenie grzybów, grzyby Polski

**ABSTRACT:** The presented results are the outcome of fieldwork conducted in 2014 and 2022 in the Tenczynek Landscape Park. A total of 346 species of macrofungi were identified; among them 56 species are protected and listed on the Red List of macrofungi in Poland or known from only a few locations in the country. Some of the most interesting species include: *Antrodiella mentschulensis*, *Arrhenia retiruga*, *Elmerina caryae*, *Fistulina hepatica*, *Mycocacia fuscoatra*, *Pachyphlodes citrina*, *P. melanoxantha*, *Phallus indusiatus*, *Phlebia subochracea*, and *Phleogena faginea*. The study also indicated that the “Mała Puszcza Kleszczowska” (“Little Kleszczów Forest”) proposed nature reserve is an area with the highest mycological value in the Park. The locations where fungi valuable for biodiversity were observed are presented on the map.

**KEY WORDS:** *Basidiomycota*, *Ascomycota*, hypogeous fungi, rare species, distribution of fungi, fungi of Poland

### Wstęp

Na obszarze Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (TPK), pomimo bardzo urozmaiconego orograficznie i geologicznie terenu, a także zróżnicowanych siedlisk oraz bliskości ośrodka krakowskiego, nie prowadzono wcześniej badań mykologicznych. Prace nad

inwentaryzacją mykobioty zapoczątkowano w 2014 roku na potrzeby tworzenia planu ochrony TPK, a następnie uzupełniono w roku 2022 podczas zbierania danych o biocie grzybów projektowanego rezerwatu przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska”.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie bioty grzybów poznanej w trakcie dotych-

czasowych badań prowadzonych na terenie TPK, a także wskazanie rejonów, na których stwierdzono największą liczbę gatunków, a także najwięcej taksonów objętych ochroną i rzadkich w skali kraju.

### Teren badań

Tenczyński Park Krajobrazowy, obejmujący powierzchnię 15154,25 ha, utworzony został w 1981 roku. Położony jest na południu Polski między Krakowem i Chrzanowem, na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Kotliny Oświęcimskiej oraz Bramy Krakowskiej (ryc. 1). Obejmuje teren Garbu Tenczyńskiego oraz Puszczy Dulowskiej. Jest jednym z sześciu parków należących do Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych (Uchwała 2021).

W granicach TPK występują również inne formy ochrony przyrody. Są to rezer-

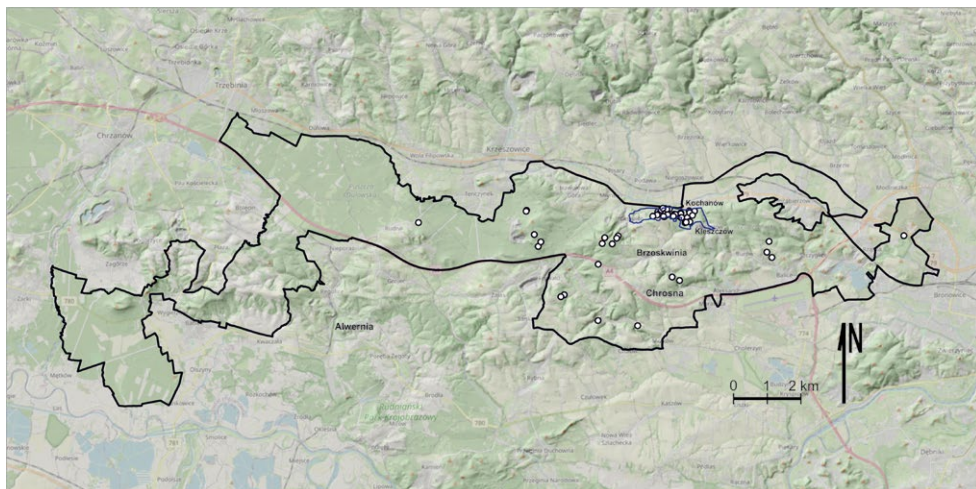
waty: „Bukowica”, „Zimny Dół”, „Lipowiec”, „Dolina Mnikowska” i „Skała Kmity”, prawie 50 pomników przyrody, stanowiska dokumentacyjne: „Odsłonięcie na Czerwieńcu” i kamieniołom „Nowa Krystyna”, użytki ekologiczne: uroczyska Podgółogrze i w Rzasce, a także Stanowisko Lilii Żłotogłów oraz obszar Natura 2000 Dolina Sanki (Boguś et al. 2018).

Obszar TPK jest urozmaicony pod względem roślinności. Duży udział we florze tego terenu stanowią zarówno gatunki leśne i łąkowe, jak i występujące na polach uprawnych (Boguś et al. 2018). Tego typu zróżnicowanie daje duże możliwości pod względem występowania interesującej bioty grzybów wielkoowocnikowych. Duży potencjał mykologiczny terenu wynika również z faktu wapiennego podłoża geologicznego, którego wychodnie można stwierdzić m.in. na terenie projektowanego rezerwatu przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska” (fot. 1).



Fot. 1. Wnętrze lasu w projektowanym rezerwacie przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska” (fot. Piotr Chachuła).

Photo 1. Interior of the forest in the “Mała Puszcza Kleszczowska” proposed nature reserve (photo by Piotr Chachuła).



Ryc. 1. Mapa poglądowa z lokalizacją stanowisk grzybów cennych znalezionych na terenie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (TPK). Znaczenie symboli: linia czarna – granica parku krajobrazowego, linia niebieska – granica projektowanego rezerwatu przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska”, białe koła – lokalizacje stanowisk gatunków cennych (ze względu na małą dokładność mapy niektóre koła mogą zawierać więcej niż jedno stanowisko).

Fig. 1. An overview map with the location of the valuable fungi sites found in the Tenczynek Landscape Park (TLP). Symbols key: black line – border of the landscape park, blue line – border of the “Mała Puszcza Kleszczowska” proposed nature reserve, white circles – locations of valuable fungi (due to the low accuracy of the map some circles may contain more than one site).

## Materiały i metody

Badania mykobioty obszaru Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego prowadzono w latach 2014 i 2020. Grzybów wielkoowocnikowych, czyli wytwarzających owocniki bądź ich skupienia widoczne nieuzbrojonym okiem, poszukiwano metodą marszrutową uwzględniając różnorodność terenu (orografię i geologię) oraz roślinności występującej na tym terenie. Badaniami objęto przede wszystkim zbiorowiska leśne. Podczas obserwacji terenowych zbierano owocniki grzybów bądź ich fragmenty (oprócz grzybów objętych ochroną w Polsce) w przypadku, gdy oznaczenie w terenie było niemożliwe. Ponadto notowano liczbę owocników, substrat oraz drzewa rosnące w najbliższym otoczeniu.

Preparaty mikroskopowe przygotowywano ze świeżych lub zaszuszonych owocników

– w wodzie, odczynniku Melzera, roztworze czerwieni Konga i w roztworze błękitu bawełnianego (Clemençon 2009) i obserwowano w mikroskopie świetlnym Biolar PZO z kontrastem Nomarskiego przy użyciu obiektywu immersyjnego o powiększeniu 100×. Dokumentację fotograficzną owocników grzybów wykonano przy pomocy aparatu fotograficznego SONY DSC-HX400V. Lokalizację stanowisk określano przy pomocy odbiornika GPS Garmin III+. Ekspozyty przechowywane są w prywatnym zielniku autora.

Identyfikację gatunków grzybów przeprowadzono na podstawie kluczy: Hansen et al. (1997), Hansen i Knudsen (2000), Montecchi i Sarasini (2000), Knudsen i Vesterholt (2008), Paz et al. (2016), Stielow et al. (2022). Nazwy łacińskie grzybów oraz systematykę przyjęto za Index Fungorum (2023). Kategorie zagrożenia przyjęto wg Wojewody i Ławrynowicz (2006). Gatunki rzadko notowa-

ne w Polsce określono według danych o ich występowaniu podanych przez Wojewodę (2003), Chmiel (2006) i Kujawę (2023). Gatunki objęte ochroną określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z roku 2014 (Rozporządzenie... 2014).

W tekście, jako gatunki cenne podano taksony objęte ochroną gatunkową, zamieszczone na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce lub notowane do tej pory z zaledwie kilku lokalizacji w Polsce.

## Wyniki

### Gatunki cenne

Użyte skróty: MPK - projektowany rezerwat przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska”, oddz. - oddział, GPS - Global Positioning System, OC - gatunek objęty ochroną częściową, CLP - Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Polski (Wojewoda i Ławrynowicz 2006), kategorie zagrożenia: Ex - gatunek uważany za wymarły lub prawdopodobnie wymarły w Polsce, E - wymierający, V - narażony, R - rzadki, I - o nieokreślonym zagrożeniu, RR - takson nieobjęty ochroną gatunkową oraz niezamieszczony na Czerwonej liście grzybów, znany z nielicznych stanowisk w Polsce, I-X - data zbioru/ obserwacji, Aa - *Abies alba*, Ag - *Alnus glutinosa*, Ap - *Acer pseudoplatanus*, Bp - *Betula pendula*, Cb - *Carpinus betulus*, Ca - *Corylus avellana*, Fe - *Fraxinus excelsior*, Fs - *Fagus sylvatica*, Pa - *Picea abies*, Ps - *Pinus sylvestris*, Qr - *Quercus robur*, Tc - *Tilia cordata*, Ug - *Ulmus glabra*, npbl. - dana niepublikowana.

## ASCOMYCOTA

### *Helvella lacunosa* Afzel., [CLP-R]

Bukowa Góra, 50°6'4,6"N, 19°41'41,1"E, kilka owocników w lesie Fs-Cb, IX 2014.

### *Pachyphloides citrina* (Berk. & Broome) Doweld, [CLP-E],

MPK, 50°06'36,4"N, 19°43'42,2"E, 2 owocni-

ki pod ziemią na brzegu lasu Fs, VIII 2022.

### *Pachyphloides melanoxantha* (Tul. & C. Tul. ex Berk.) Doweld, [CLP-E], (fot. 2)

MPK, 50°06'36,4"N, 19°43'42,2"E, 1 owocnik pod ziemią na brzegu lasu Fs, VIII 2022.

## BASIDIOMYCOTA

### *Antrodiella mentschulensis* (Pilát) Melo & Ryvarden, [RR], (fot. 3)

1. MPK, 50°06'40,0"N, 19°43'24,7"E, kilka owocników rozpostartych na kłodzie Fs w lesie Fs z Ap, VIII 2022; 2. MPK, 50°06'40,5"N, 19°44'13,5"E, owocnik rozpostarty na kłodzie Fs w lesie Fs z Ap, VIII 2022.

Uwagi: Poza Kleszczowem znany dotychczas z trzech parków narodowych w Polsce: Babiogórskiego PN (Chachuła et al. 2019), Białowieskiego PN (Piątek 2001, Karasiński et al. 2009, Niemelä 2013, Gierczyk et al. 2014, Karasiński 2014, Karasiński i Wołkowycki 2015) i Pienińskiego PN (Chachuła, npbl.).

### *Antrodiella serpula* (P. Karst.) Spirin & Niemelä, [CLP-R]

1. Bukowa Góra, 50°6'7,6"N, 19°41'44,3"E, 1 owocnik na leżącym konarze Fs w zaroślach przydrożnych (Fs, Bp, Ag), IX 2014; 2. MPK, 50°06'33,8"N, 19°42'57,3"E, kilka owocników na teleomorfe *Inonotus obliquus*, X 2022.

### *Arrhenia retiruga* (Bull.) Redhead, [CLP-E]

MPK, 50°06'42,4"N, 19°43'24,4"E, kilkanaście owocników na mchu płonniku, X 2022.

### *Artomyces pyxidatus* (Pers.) Jülich, [CLP-V]

1. MPK, 50°06'31,4"N, 19°44'09,2"E, 3 owocniki na kłodzie Tc, VI 2022; 2. MPK, 50°06'40,0"N, 19°43'24,7"E, kilka owocników na kłodzie Ap, VIII 2022; 3. MPK, 50°06'39,6"N, 19°43'08,0"E, kilka owocników na kłodzie Ap, IX 2022.

### *Basidioidendron cinereum* (Bres.) Luck-Allen, [CLP-R]

MPK, 50°06'36,5"N, 19°43'55,9"E, na leżącej kłodzie Fs, I 2022.



Fot. 2. *Pachyphloides melanoxantha*, gatunek z kategorią zagrożenia (E) – wymierający w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 2. *Pachyphloides melanoxantha*, species with Red Data List Category (E) – endangered in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 3. *Antrodiella mentschulensis*, gatunek bardzo rzadki w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 3. *Antrodiella mentschulensis*, a very rare species in Poland (photo by Piotr Chachuła).

***Bolbitius reticulatus* (Pers.) Ricken**, [CLP-R]

MPK, 50°06'36,5"N, 19°43'55,9"E, 2 owocniki na leżącej kłodzie *Fs*, VI 2022.

***Byssoctorticium atrovirens* (Fr.) Bondartsev & Singer**, [CLP-E]

MPK, 50°06'24,6"N, 19°44'04,7"E, 1 owocnik na ściółce pod *Qr*, IV 2022.

***Ceriporia excelsa* Parmasto**, [CLP-V], (fot. 4)

1. MPK, 50°06'36,5"N, 19°43'55,9"E, 1 owocnik na leżącej gałęzi drewna liściastego, I 2022; 2. MPK, 50°06'41,4"N, 19°43'28,0"E, kilka owocników rozpostartych na kłodzie *Fs*, X 2022.

***Ceriporia purpurea* (Fr.) Donk**, [CLP-E]

MPK, 50°06'36,5"N, 19°43'55,9"E, 1 owocnik rozpostarty na leżącym konarze *Fs*, VI 2022.

***Craterellus lutescens* (Fr.) Fr.**, [CLP-V]

Na południe od autostrady A4, przy zjeździe na Brzaskwinię, 50°5'29,6"N, 19°41'1,9"E, kilka owocników na brzegu drogi w lesie *Fs*, IX 2014.

***Cyanoboletus pulverulentus* (Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini**, [CLP-R]

1. Bukowa Góra, 50°6'4,6"N, 19°41'41,1"E, kilka owocników w pobliżu *Fs*, *Cb*, IX 2014; 2. MPK, 50°06'32,9"N, 19°43'21,2"E, kilka owocników w pobliżu *Cb*, IX 2022.

***Cystolepiota hetieri* (Boud.) Singer**, [RR]

MPK, 50°06'44,3"N, 19°43'18,5"E, kilka owocników w lesie *Fs*, IX 2022.

***Ditiola peziziformis* (Lév.) D.A. Reid**, [CLP-E], (fot. 5)

Rzaska, 50°6'3,9"N, 19°51'43,0"E, kilkanaście owocników na leżącej gałęzi *Bp* w lesie z *Ag*, *Bp*, VIII 2014.

***Elmerina caryae* (Schwein.) D.A. Reid**, [CLP-E], (fot. 6)

MPK, 50°06'38,8"N, 19°43'07,9"E, na kłodzie *Fs* i na owocnikach *Fomes fomentarius*, I, IV 2022.

***Entoloma euchroum* (Pers.) Donk**, [CLP-R]

MPK, 50°06'39,6"N, 19°43'08,0"E, 1 owocnik w lesie *Fs*, *Ap*, IX 2022.

***Fistulina hepatica* (Schaeff.) With.**, [OC, CLP-R]

1. Bukowa Góra, 50°5'57,5"N, 19°41'10,8"E, 1 owocnik na pniu *Qr*, w lesie *Fs* z pojedynczym *Qr*, IX 2014; 2. MPK, 50°06'34,0"N, 19°43'50,0"E, 1 owocnik na korzeniach powalonego *Qr*, VIII 2022.

***Galerina triscopa* (Fr.) Kühner**, [CLP-R]

Bukowa Góra, 50°6'7,6"N, 19°41'44,3"E, kilkadziesiąt owocników w zaroślach przydrożnych z *Bp* i *Ag*, IX 2014.

***Geastrum fimbriatum* Fr.**, [CLP-R]

1. Bukowa Góra, 50°6'5,4"N, 19°41'16,1"E, 25 owocników w lesie *Fs*, IX 2014; 2. Dolina Potoku Brzaskwinia, 50°5'6,8"N, 19°43'51,9"E, 20 owocników w lesie z *Bp*, *Cb*, *Fs*, IX 2014; 3. W rejonie skały Sępia Czułowska w dolnej części doliny Zimny Dół, 50°4'13,8"N, 19°41'0,4"E, 1 owocnik w lesie z *Fs*, *Aa*, *Ca*, IX 2014; 4. Las na południowy zachód od Góry Niedźwiedzia, 50°5'54,5"N, 19°38'56,5"E, 17 owocników w lesie z *Fs*, *Ps*, *Bp*, IX 2014; 5. MPK, 50°06'37,5"N, 19°43'21,6"E, 1 owocnik w lesie *Fs*, IV 2022; 6. MPK, 50°06'41,4"N, 19°43'28,0"E, 2 owocniki w lesie *Fs*, X 2022.

***Geastrum triplex* Jungh.**, [CLP-E]

MPK, 50°06'37,9"N, 19°43'55,9"E, kilka owocników w lesie *Fs*, *Ap*, IX 2022.

***Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D. Orton**, [RR]

MPK, 50°06'43,2"N, 19°43'31,8"E, kilka owocników u podstawy starego *Fs*, IX 2022.

***Hebeloma radicosum* (Bull.) Ricken**, [CLP-I]

Na wschód od Kopalni Porfiru Zalas, 50°4'46,4"N, 19°39'43,1"E, 2 owocniki w lesie *Fs*, IX 2014.

***Hydnocristella himantia* (Schwein.) R.H. Petersen**, [CLP-E], (fot. 7)

MPK, 50°06'37,9"N, 19°43'11,4"E, na ściółce w lesie *Fs*, IX 2022.



Fot. 4. *Ceriporia excelsa*, gatunek z kategorią zagrożenia (V) – narażony na wymarcie w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 4. *Ceriporia excelsa*, species with Red Data List Category (V) – vulnerable in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 5. *Ditiola peziziformis*, gatunek z kategorią zagrożenia (E) – wymierający w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 5. *Ditiola peziziformis*, species with Red Data List Category (E) – endangered in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 6. *Elmerina caryae*, gatunek z kategorią zagrożenia (E) – wymierający w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 6. *Elmerina caryae*, species with Red Data List Category (E) – endangered in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 7. *Hydnocristella himantia*, gatunek z kategorią zagrożenia (E) – wymierający w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 7. *Hydnocristella himantia*, species with Red Data List Category (E) – endangered in Poland (photo by Piotr Chachuła).



***Hygrocybe chlorophana* (Fr.) Wünsche,** [CLP-R]

Na wschód od Kopalni Porfiru Zalas, 50°4'48,9"N, 19°39'50,1"E, 1 owocnik na pastwisku, IX 2014.

***Inocybe godeyi* Gillet,** [CLP-R]

Las na południowy zachód od Góry Niedźwiedzia, 50°6'0,6"N, 19°39'2,0"E, kilka owocników w lesie (*Fs, Bp*), IX 2014.

***Inonotus cuticularis* (Bull.) P. Karst.,** [CLP-R]

MPK, 50°06'35,4"N, 19°43'06,3"E, kilkanaście owocników na kłodzie *Fs*, VIII 2022.

***Inonotus obliquus* (Fr.) Pilát,** [OC, CLP-R]

1. Dolina Potoku Brzoskwinka, 50°5'11,6"N, 19°43'36,4"E, jeden owocnik (anamorfa) na brzozie ok. 3,5 m nad ziemią, zarośla *Bp, Ca*, IX 2014; 2. MPK, 50°06'26,1"N, 19°44'13,7"E, jeden owocnik (anamorfa) na *Bp*, IV 2022; 3. MPK, 50°06'26,1"N, 19°44'13,7"E, jeden owocnik (teleomorfa) rozpostarty na leżącej gałęzi *Fs*, VIII 2022.

***Ischnoderma resinatum* (Schr.) P. Karst.,** [CLP-V], (fot. 8)

1. MPK, 50°06'36,6"N, 19°43'55,9"E, na kłodzie *Fs*, I 2022; 2. MPK, 50°06'37,6"N, 19°43'25,3"E, na kłodzie *Fs*, X 2022; 3. MPK, 50°06'40,5"N, 19°44'13,5"E, na kłodzie *Fs*, X 2022.

***Lepiota ignivolvata* Bousset & Joss. ex Joss.,** [RR]

MPK, 50°06'44,3"N, 19°43'18,5"E, kilka owocników w lesie *Fs*, IX 2022.

***Lepiota pseudofelina* J.E. Lange,** [CLP-E]

MPK, 50°06'37,9"N, 19°44'14,8"E, kilka owocników w lesie *Fs*, X 2022.

***Leratiomyces squamosus* (Pers.) Bridge & Spooner,** [CLP-I]

MPK, 50°06'32,9"N, 19°43'21,2"E, 1 owocnik w lesie, IX 2022.

***Lycoperdon echinatum* Pers.,** [CLP-R]

Bukowa Góra, 50°6'5,4"N, 19°41'16,1"E, 1 owocnik w lesie *Fs*, IX 2014.

***Melanophyllum haematospermum* (Bull.) Kreisel,** [CLP-R]

MPK, 50°06'41,8"N, 19°43'24,4"E, kilka owocników w lesie *Fs*, X 2022.

***Mycena pelianthina* (Fr.) Quél.,** [CLP-I]

1. Las na południe od źródeł w Dolinie Grzybowskiej, 50°5'43,7"N, 19°46'55,6"E, kilka owocników na ściółce w lesie z *Fs, Qr, Fe*, VIII 2014; 2. Las na północ od góry Czerwień, 50°6'42,0"N, 19°38'32,0"E, 1 owocnik w lesie *Fs*, IX 2014; 3. MPK, 50°06'34,4"N, 19°44'20,4"E, kilka owocników w lesie *Fs*, IX 2022.

***Mycena renati* Quél.,** [CLP-V]

1. MPK, 50°06'37,4"N, 19°43'21,6"E, około 100 owocników na leżącym konarze *Fs, V* 2022; 2. MPK, 50°06'35,7"N, 19°43'28,4"E, na leżącej kłodzie *Ug*, IX 2022.

***Mycocacia fuscoatra* (Fr.) Donk,** [CLP-E], (fot. 9)

MPK, 50°06'25,6"N, 19°44'14,9"E, na leżącej gałęzi *Bp*, I 2022.

***Neofavolus alveolaris* (DC.) Sotome & T. Hatt.,** [CLP-E]

MPK, 50°06'31,6"N, 19°43'56,4"E, 10 owocników na leżącej gałęzi *Fe*, VI 2022.

***Panus conchatus* (Bull.) Fr.,** [CLP-R]

Las na zachód od Góry Niedźwiedzia, 50°6'10,5"N, 19°38'48,6"E, kilka owocników na pniu *Fs*, na składnicy drewna w lesie *Fs*, IX 2014.

***Paxillus rubicundulus* P.D. Orton,** [CLP-R]

MPK, 50°06'43,9"N, 19°43'23,2"E, kilka owocników w pobliżu *Ag*, IX 2022.

***Phallus indusiatus* Vent.,** [CLP-E], (fot. 10)

Bukowa Góra, 50°5'57,0"N, 19°41'31,6"E, 1 owocnik w lesie *Fs*, IX 2014.

Uwagi: Takson uznawany za gatunek rodzimy, znany również pod nazwami: *Dictyopho-*



Fot. 8. *Ischnoderma resinatum*, gatunek z kategorią zagrożenia (V) – narażony na wymarcie w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 8. *Ischnoderma resinatum*, species with Red Data List Category (V) – vulnerable in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 9. *Mycoacia fuscoatra*, gatunek z kategorią zagrożenia (E) – wymierający w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 9. *Mycoacia fuscoatra*, species with Red Data List Category (E) – endangered in Poland (photo by Piotr Chachuła).

*ra duplicata* (Bosc.) E. Fisch., *Phallus impudicus* var. *togatus* (Kalchbr.) Costantin & L.M. Dufouri, *Phallus duplicatus* Bosc. (Szczepkowski i Obidziński 2012). Podawany z czterech lokalizacji w Polsce: Domecko koło Opola (Ulbrich 1935), Puszcza Wkrzańska (Friedrich 2006, 2010), Koszalin (Friedrich 2011) i Biebrzański Park Narodowy (Kujawa et al. 2012).

***Phlebia subochracea* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden**, [CLP-Ex], (fot. 11)

MPK, 50°06'25,1"N, 19°44'07,1"E, 1 owocnik rozpostarty na martwym pniu *Qr*, w lesie z *Qr*, *Fs*, IV 2022.

Uwagi: Ze względu na to, że gatunek ten nie był potwierdzony na terenie Polski od przeszło 100 lat uznano go za wymarły na tym terenie (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Jednakże w latach późniejszych obserwowano ten takson na blisko 10 stanowiskach (Kujawa 2023).

***Phleogena faginea* (Fr. & Palmquist) Link**, [CLP-E]

MPK, 50°06'43,0"N, 19°43'26,8"E, kilkadziesiąt owocników na martwym drewnie stojącego złomu *Fs*, IV 2022.

***Phyllotopsis nidulans* (Pers.) Singer**, [CLP-V]

1. Rejon źródła w Dolinie Grzybowskiej, 50°5'58,2"N, 19°47'0,3"E, kilka owocników na pniu *Pa* w lesie *Fs*, *Aa*, *Pa* VIII 2014; 2. MPK, 50°06'42,0"N, 19°43'15,0"E, kilkanaście owocników na leżącym drewnie *Fs*, IX 2022.

***Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél.**, [CLP-V]

1. MPK, 50°06'35,8"N, 19°43'44,9"E, kilkanaście owocników na kłodzie *Fs*, VIII 2022; 2. MPK, 50°06'33,3"N, 19°43'19,7"E, kilka owocników na kłodzie *Fs*, VIII 2022.

***Pluteus phlebophorus* (Ditmar) P. Kumm.**, [CLP-R]

Rejon źródła w Dolinie Grzybowskiej, 50°5'58,2"N, 19°47'0,3"E, 2 owocniki na leżącym drewnie w lesie z *Fs*, *Aa*, *Pa*, VIII 2014.

***Porodaedalea pini* (Brot.) Murrill**, [CLP-R]

1. Północna część rezerwatu przyrody „Dolina Mnikowska”, 50°4'6,3"N, 19°42'23,3"E, około 10 owocników na *Ps* w lesie z *Ps*, *Qr*, *Ca*, IX 2014; 2. Las na północ od góry Czerwieniec, 50°6'43,3"N, 19°38'32,9"E, 1 owocnik na żywym osobniku *Ps* w lesie z *Fs*, *Ps*, IX 2014.

***Postia ptychogaster* (F. Ludw.) Vesterh.**, [CLP-R]

MPK, 50°06'31,5"N, 19°43'57,7"E, 3 owocniki na pniu *Pa* w lesie z *Pa*, *Ps*, *Fs*, X 2022.

***Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara**, [OC, CLP-R], (fot. 12)

Rejon dostrzegalni przeciwpożarowej w Kajasówce (Rudno), 50°6'27,8"N, 19°34'46,0"E, 4 owocniki na grzybni *Scleroderma citrinum*, w lesie *Fs*, IX 2014.

***Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.) P. Karst.**, [CLP-R]

MPK, 50°06'33,3"N, 19°43'19,7"E, 3 owocniki na leżącej gałęzi *Fs* w lesie *Fs*, VIII 2022.

***Scleroderma bovista* Fr.**, [CLP-E]

Las na południe od źródeł w Dolinie Grzybowskiej, 50°5'36,5"N, 19°47'6,0"E, kilka owocników przy drodze leśnej w lesie z *Ps*, *Bp*, *Qr*, VIII 2014.

Uwagi: Takson zamieszczony na Czerwonej liście pod nazwą *Scleroderma fuscum* (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Znany z licznych stanowisk w kraju (Gierczyk i Kujawa 2023, Kujawa 2023).

***Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk.**, [OC, CLP-R]

MPK, 50°06'33,5"N, 19°43'40,4"E, 1 owocnik w lesie *Fs*, IX 2022.

***Thelephora anthocephala* (Bull.) Fr.**, [CLP-V]

Bukowa Góra, 50°6'7,6"N, 19°41'44,3"E, kilkanaście owocników na zmuszałym pniu drzewa liściastego w zaroślach przydrożnych z *Bp*, *Ag*, IX 2014.



Fot. 10. *Phallus indusiatus*, gatunek z kategorią zagrożenia (E) – wymierający w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 10. *Phallus indusiatus*, species with Red Data List Category (E) – endangered in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 11. *Phlebia subochracea*, gatunek z kategorią zagrożenia (Ex) – uważany był za wymarły w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 11. *Phlebia subochracea*, species with Red Data List Category (Ex) – was considered extinct in Poland (photo by Piotr Chachuła).



Fot. 12. *Pseudoboletus parasiticus* pasożytujący na *Scleroderma citrinum* (owocniki gasteroidalne), gatunek objęty ochroną częściową, z kategorią zagrożenia (R) – rzadki w Polsce (fot. Piotr Chachuła).

Photo 12. *Pseudoboletus parasiticus* parasitizing on *Scleroderma citrinum* (gasteroid fruiting bodies), species partially protected, with Red Data List Category (R) – rare in Poland (photo by Piotr Chachuła).

***Thelephora penicillata* (Pers.) Fr., [CLP-V]**

Las na południe od źródeł w Dolinie Grzybowskiej, GPS: 50°5'36,5"N, 19°47'6,0"E, kilka owocników przy drodze leśnej w lesie Ps, Bp, Qr, VIII 2014.

***Volvariella hypopithys* (Fr.) Shaffer, [CLP-R]**

1. Bukowa Góra, GPS: 50°6'4,6"N, 19°41'41,1"E, 1 owocnik w lesie Fs, Aa, IX 2014; 2. Bukowa Góra, GPS: 50°5'57,5"N, 19°41'10,8"E, 1 owocnik w lesie Fs, IX 2014.

***Volvariella volvacea* (Bull.) Singer, [CLP-V]**

MPK, GPS: 50°06'44,3"N, 19°43'18,5"E, 1 owocnik w lesie Fs, IX 2022.

**Pełny wykaz gatunków**

**Ascomycota (grzyby workowe):** 1. *Aleuria aurantia* (Pers.) Fuckel. 2. *Ascocoryne cy-*

*lichnium* (Tul.) Korf. 3. *A. sarcoides* (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson. 4. *Calycina citrina* (Hedw.) Gray. 5. *Catinella olivacea* (Batsch) Boud. 6. *Dumontinia tuberosa* (Bull.) L.M. Kohn. 7. *Elaphomyces asperulus* Vittad. 8. *E. muricatus* Fr. 9. *Encoelia furfuracea* (Roth) P. Karst. 10. *Helvella atra* J. König. 11. *H. crispa* (Scop.) Fr. 12. *H. elastica* Bull. 13. *H. lacunosa* Afzel. 14. *Humaria hemisphaerica* (F.H. Wigg.) Fuckel. 15. *Hymenoscyphus albidus* (Gillet) W. Phillips. 16. *H. fructigenus* (Bull.) Gray. 17. *Hypocrea gelatinosa* (Tode) Fr. 18. *Hypomyces aurantius* (Pers.) Fuckel. 19. *Hypoxylon fragiforme* (Pers.) J. Kickx f. 20. *Kretzschmaria deusta* (Hoffm.) P.M.D. Martin. 21. *Lachnum virgineum* (Batsch) P. Karst. 22. *Lasiosphaeria ovina* (Pers.) Ces. & De Not. 23. *Legaliana badia* (Pers.) Van Vooren. 24. *Leotia lubrica* (Scop.) Pers. 25. *Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst. 26. *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. 27. *Otidea onotica* (Pers.) Fuckel. 28. *Pachyella celtica* (Boud.) Häffner. 29.

*Pachyphlodes citrina* (Berk. & Broome) Doweld. **30.** *P. melanoxantha* (Tul. & C. Tul. ex Berk.) Doweld. **31.** *Peziza micropus* Pers. **32.** *Propolis farinosa* (Pers.) Fr. **33.** *Sarcoscypha austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud. **34.** *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte. **35.** *Tarzetta cupularis* (L.) Lambotte. **36.** *Trichoderma citrinum* (Pers.) Jaklitsch, W. Gams & Voglmayr. **37.** *T. viride* Pers. **38.** *Trichophaea gregaria* (Rehm) Boud. **39.** *Xylaria carpophila* (Pers.) Fr. **40.** *X. hypoxylon* (L.) Grev. **41.** *X. longipes* Nitschke. **42.** *X. polymorpha* (Pers.) Grev.

#### Basidiomycota (grzyby podstawkowe):

**43.** *Agaricus silvaticus* Schaeff. **44.** *Amanita citrina* Pers. **45.** *A. crocea* (Quél.) Singe. **46.** *A. fulva* Fr. **47.** *A. muscaria* (L.) Lam. **48.** *A. pantherina* (DC.) Krombh. **49.** *A. phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link. **50.** *A. rubescens* Pers. **51.** *A. vaginata* (Bull.) Lam. **52.** *Amaropostia stiptica* (Pers.) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai. **53.** *Ampulloclitocybe clavipes* (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys. **54.** *Amylostereum laevigatum* (Fr.) Boidin. **55.** *Antrodia albida* (Fr.) Donk. **56.** *Antrodiella mentischulensis* (Pilát) Melo & Ryvarden. **57.** *A. serpula* (P. Karst.) Spirin & Niemelä. **58.** *Apioperdona pyriforme* (Schaeff.) Vizzini. **59.** *Armillaria cepistipes* Velen. **60.** *A. gallica* Marxm. & Romagn. **61.** *A. ostoya* (Romagn.) Herink. **62.** *Arrhenia retiruga* (Bull.) Redhead. **63.** *Artomyces pyxidatus* (Pers.) Jülich. **64.** *Atheniella flavoalba* (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry. **65.** *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. **66.** *Auriscalpium vulgare* Gray. **67.** *Basidiodendron cinereum* (Bres.) Luck-Allen. **68.** *Bjerkandera adusta* (Willd.) P. Karst. **69.** *Bolbitius reticulatus* (Pers.) Ricken. **70.** *Boletus edulis* Bull. **71.** *Botryobasidium aureum* Parmasto. **72.** *Bovista aestivalis* (Bonord.) Demoulin. **73.** *B. nigrescens* Pers. **74.** *Byssocorticium atrovirens* (Fr.) Bondartsev & Singer. **75.** *Byssomerulius corium* (Pers.) Parmasto. **76.** *Calocera cornea* (Batsch.) Fr. **77.** *C. viscosa* (Pers.) Fr. **78.** *Candolleomyces candolleanus* (Fr.) D. Wächt. & A. Melzer. **79.** *Cantharellus cibarius* Fr. **80.** *C. cinereus* Pers. **81.** *C. tubaeformis* (Fr.) Quél. **82.** *Cerioporus squamosus* (Huds.) Quél. **83.** *C. varius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko. **84.** *Ce-*

*riporia excelsa* Parmasto. **85.** *C. purpurea* (Fr.) Donk. **86.** *Chalciporus piperatus* (Bull.) Bat. **87.** *Chlorophyllum hortense* (Murrill) Vellinga. **88.** *Ch. rhacodes* (Vittad.) Vellinga. **89.** *Clavaria fragilis* Holmsk. **90.** *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt. **91.** *C. rugosa* (Bull.) J. Schröt. **92.** *Clitocybe nebularis* (Batsch) P. Kumm. **93.** *C. odora* (Bull.) P. Kumm. **94.** *Clitopilus prunulus* (Scop.) P. Kumm. **95.** *Collybiopsis confluens* (Pers.) R.H. Petersen. **96.** *C. peronata* (Bolton) R.H. Petersen. **97.** *C. ramealis* (Bull.) Millsp. **98.** *Coniophora arida* (Fr.) P. Karst. **99.** *C. puteana* (Schumach.) P. Karst. **100.** *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange. **101.** *C. domesticus* (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson. **102.** *C. micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson. **103.** *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo. **104.** *Cortinarius bolaris* (Pers.) Zawadzki. **105.** *C. cinnabarinus* Fr. **106.** *C. semisanguineus* (Fr.) Gillet. **107.** *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. **108.** *C. lutescens* (Fr.) Fr. **109.** *Crucibulum laeve* (Huds.) Kambly. **110.** *Cyanoboletus pulverulentus* (Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini. **111.** *Cyanosporus caesius* (Schrad.) McGinty. **112.** *C. subcaesius* (A. David) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai. **113.** *Cyathus olla* (Batsch) Pers. **114.** *C. striatus* Willd. **115.** *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod. **116.** *Cystolepiota hetieri* (Boud.) Singer. **117.** *C. seminuda* (Lasch) Bon. **118.** *Dacrymyces stillatus* Nees. **119.** *Daedalea quercina* (L.) Pers. **120.** *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt. **121.** *Delicatula integrella* (Pers.) Fayod. **122.** *Ditiola peziziformis* (Lév.) D.A. Reid. **123.** *Echinoderma asperum* (Pers.) Bon. **124.** *Elmerina caryae* (Schwein.) D.A. Reid. **125.** *Entoloma euchroium* (Pers.) Donk. **126.** *E. rhodopolium* (Fr.) P. Kumm. **127.** *Exidia nigricans* (With.) P. Roberts. **128.** *Fistulina hepatica* (Schaeff.) With. **129.** *Fomes fomentarius* (L.) Fr. **130.** *Fomitiporia punctata* (P. Karst.) Murrill. **131.** *F. robusta* (P. Karst.) Fiasson & Niemelä. **132.** *Fomitopsis betulina* (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai. **133.** *F. pinicola* (Sw.) P. Karst. **134.** *Fuscoporia ferruginosa* (Schrad.) Murrill. **135.** *Galerina marginata* (Batsch) Kühner. **136.** *G. triscopa* (Fr.) Kühner. **137.** *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. **138.** *Geastrum*

- fimbriatum* Fr. **139.** *G. triplex* Jungh. **140.** *Gloeophyllum odoratum* (Wulfen) Imazeki. **141.** *G. sepiarium* (Wulfen) P. Karst. **142.** *Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D. Orton. **143.** *G. penetrans* (Fr.) Murrill. **144.** *Gymnopus ocior* (Pers.) Antonín & Noordel. **145.** *Hapalopilus rutilans* (Pers.) Murrill. **146.** *Hebeloma radicosum* (Bull.) Ricken. **147.** *Heterobasidion anosum* (Fr.) Bref. **148.** *H. parviporum* Niemelä & Korhonen. **149.** *Hohenbuehelia atrocoerulea* (Fr.) Singer. **150.** *Hydnocristella himantia* (Schwein.) R.H. Petersen. **151.** *Hydnum repandum* L. **152.** *Hydopus subalpinus* (Höhn.) Singer. **153.** *Hygrocybe chlorophana* (Fr.) Wünsche. **154.** *H. conica* (Schaeff.) P. Kumm. **155.** *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire. **156.** *Hygrophorus eburneus* (Bull.) Fr. **157.** *Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lévl. **158.** *Hymenogaster citrinus* Vittad. **159.** *Hymenopellis radicata* (Relhan) R.H. Petersen. **160.** *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm. **161.** *H. lateritium* (Schaeff.) P. Kumm. **162.** *Hysterangium clathroides* Vittad. **163.** *Imleria badia* (Fr.) Vizzini. **164.** *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja. **165.** *Inocybe geophylla* P. Kumm. **166.** *I. godeyi* Gillet. **167.** *I. petiginosa* (Fr.) Gillet. **168.** *Inonotus cuticularis* (Bull.) P. Karst. **169.** *I. obliquus* (Fr.) Pilát. **170.** *Ischnoderma resinosum* (Schrad.) P. Karst. **171.** *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm. **172.** *Laccaria amethystina* Cooke. **173.** *L. laccata* (Scop.) Cooke. **174.** *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat. **175.** *Lactarius blennius* (Fr.) Fr. **176.** *L. pterosporus* Romagn. **177.** *L. quietus* (Fr.) Fr. **178.** *L. rufus* (Scop.) Fr. **179.** *L. scrobiculatus* (Scop.) Fr. **180.** *L. turpis* (Weinm.) Fr. **181.** *Lactifluus vellereus* (Fr.) Kuntze. **182.** *L. volemus* (Fr.) Kuntze. **183.** *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill. **184.** *Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray. **185.** *L. pseudoscabrum* (Kallemb.) Mikšík. **186.** *L. scabrum* (Bull.) Gray. **187.** *L. variicolor* Watling. **188.** *Lentinus brumalis* (Pers.) Zmitr. **189.** *Lepiota castanea* Quél. **190.** *L. cristata* (Bolton) P. Kumm. **191.** *L. ignivolvata* Bousset & Joss. ex Joss. **192.** *L. pseudofelina* J.E. Lange. **193.** *Leratiomyces squamosus* (Pers.) Bridge & Spooner. **194.** *Leucocybe connata* (Schumach.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio. **195.** *Lycoperdon echinatum* Pers. **196.** *L. excipuliforme* (Scop.) Pers. **197.** *L. perlatum* Pers. **198.** *L. pratense* Pers. **199.** *Macrocystidia cucumis* (Pers.) Joss. **200.** *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer. **201.** *M. procera* (Scop.) Singer. **202.** *Macrotyphula phacorrhiza* (Reichard) Olariaga, Huhtinen, Læssøe, J.H. Petersen & K. Hansen. **203.** *Marasmius oreades* (Bolton) Fr. **204.** *M. rotula* (Scop.) Fr. **205.** *M. wynnei* Berk. & Broome. **206.** *Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar. **207.** *Melanogaster broomeianus* Berk. **208.** *Melanophyllum haematospermum* (Bull.) Kreisel. **209.** *Meripilus giganteus* (Pers.) P. Karst. **210.** *Merismodes anomala* (Pers.) Singer. **211.** *Mutatoderma mutatum* (Peck) C.E. Gómez. **212.** *Mutinus caninus* (Huds.) Fr. **213.** *Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm. **214.** *M. aetites* (Fr.) Quél. **215.** *M. amicta* (Fr.) Quél. **216.** *M. galericulata* (Scop.) Gray. **217.** *M. haematopus* (Pers.) P. Kumm. **218.** *M. leptcephala* (Pers.) Gillet. **219.** *M. pelianthina* (Fr.) Quél. **220.** *M. pura* (Pers.) P. Kumm. **221.** *M. renati* Quél. **222.** *M. rosea* Gramberg. **223.** *M. rubromarginata* (Fr.) P. Kumm. **224.** *M. sanguinolenta* (Alb. & Schwein.) P. Kumm. **225.** *M. stipata* Maas Geest. & Schwöbel. **226.** *M. stylobates* (Pers.) P. Kumm. **227.** *M. subcaerulea* Sacc. **228.** *Mycetinis alliaceus* (Jacq.) Earle ex A.W. Wilson & Desjardin. **229.** *M. querceus* (Britzelm.) Antonín & Noordel. **230.** *Mycoacia fuscoatra* (Fr.) Donk. **231.** *Neoantrodia serialis* (Fr.) Audet. **232.** *Neoboletus luridiformis* (Rostk.) Gelardi, Simonini & Vizzini. **233.** *Neofavolus alveolaris* (DC.) Sotome & T. Hatt. **234.** *Octaviania mutabilis* E. Bommer & M. Rousseau. **235.** *Omphalina setipes* (Fr.) Raithelh. **236.** *Oxyporus populinus* (Schumach.) Donk. **237.** *Panellus stipticus* (Bull.) P. Karst. **238.** *Panus conchatus* (Bull.) Fr. **239.** *Paxillus involutus* (Batsch) Fr. **240.** *P. rubicundulus* P.D. Orton. **241.** *Peniophora incarnata* (Pers.) P. Karst. **242.** *P. quercina* (Pers.) Cooke. **243.** *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. **244.** *Phallus impudicus* L. **245.** *P. indusiatus* Vent. **246.** *Phellinopsis conchata* (Pers.) Y.C. Dai. **247.** *Phellinus hartigii* (Allesch. & Schnabl.) Pat. **248.** *P. igniarius* (L.) Quél. **249.** *P. pomaceus* (Pers.) Maire. **250.** *Phlebia radiata* Fr. **251.** *P. subochracea* (Bres.) J. Erikss. & Ryvarden. **252.** *P. tremello-*

sa (Schrad.) Nakasone & Burds. **253.** *Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Jülich. **254.** *Phleogena faginea* (Fr. & Palmquist) Link. **255.** *Pholiota carbonaria* (Fr.) Singer. **256.** *P. flammans* (Batsch) P. Kumm. **257.** *P. squarrosa* (Vahl) P. Kumm. **258.** *Phyllotopsis nidulans* (Pers.) Singer. **259.** *Picipes badius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko. **260.** *Pleurotus dryinus* (Pers.) P. Kumm. **261.** *P. ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. **262.** *P. pulmonarius* (Fr.) Quéf. **263.** *Plicaturopsis crispa* (Pers.) D.A. Reid. **264.** *Pluteus atomarginatus* (Konrad) Kühner. **265.** *P. cervinus* (Schaeff.) P. Kumm. **266.** *P. chrysophaeus* (Schaeff.) Quéf. **267.** *P. phlebophorus* (Ditmar) P. Kumm. **268.** *P. romellii* (Britzelm.) Lapl. **269.** *P. salicinus* (Pers.) P. Kumm. **270.** *Podofomes mollis* (Sommerf.) Gorjón. **271.** *Porodaedalea pini* (Brot.) Murrill. **272.** *Postia ptychogaster* (F. Ludw.) Vesterh. **273.** *Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara. **274.** *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst. **275.** *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.) P. Karst. **276.** *Ramaria stricta* (Pers.) Quéf. **277.** *Resupinatus applicatus* Batsch Gray. **278.** *Rhizopogon roseolus* (Corda) Th. Fr. **279.** *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox. **280.** *Rickenella fibula* (Bull.) Raithehl. **281.** *R. setipes* (Fr.) Raithehl. **282.** *Rigidoporus sanguinolentus* (Alb. & Schwein.) Donk. **283.** *Russula adusta* (Pers.) Fr. **284.** *R. cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. **285.** *R. delica* Fr. **286.** *R. densifolia* Secr. ex Gillet. **287.** *R. emetica* (Schaeff.) Pers. **288.** *R. fellea* (Fr.) Fr. **289.** *R. foetens* Pers. **290.** *R. virescens* (Schaeff.) Fr. **291.** *Sarcomyxa serotina* (Pers.) V. Papp. **292.** *Schizophyllum commune* Fr. **293.** *Scleroderma areolatum* Ehrenb. **294.** *S. bovista* Fr. **295.** *S. citrinum* Pers. **296.** *S. verrucosum* (Bull.) Pers. **297.** *Sebacina incrustans* (Pers.) Tul. & C. Tul. **298.** *Simocybe centunculus* (Fr.) P. Karst. **299.** *Skeletocutis amorpha* (Fr.) Kotl. & ouzar. **300.** *S. nivea* (Jungb.) Jean Keller. **301.** *Sphaerobolus stellatus* Tode. **302.** *Steccherinum bourdotii* Saliba & A. David. **303.** *S. ochraceum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Gray. **304.** *Stereum hirsutum* (Willd.) Gray. **305.** *S. sanguinolentum* (Alb. & Schwein.) Fr. **306.** *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk. **307.** *Stropharia aeruginosa* (Curtis) Quéf. **308.** *S. caerulea* Kreisel. **309.** *Suillellus luridus* (Schaeff.) Murrill. **310.** *Suillus granu-*

*latus* (L.) Rousel. **311.** *S. grevillei* (Klotzsch) Singer. **312.** *S. luteus* (L.) Roussel. **313.** *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara. **314.** *Thelephora anthocephala* (Bull.) Fr. **315.** *T. palmata* (Scop.) Fr. **316.** *T. penicillata* (Pers.) Fr. **317.** *T. terrestris* Ehrh. ex Fr. **318.** *Trametes gibbosa* (Pers.) Fr. **319.** *T. hirsuta* (Wulfen) Lloyd. **320.** *T. pubescens* (Schumach.) Pilát. **321.** *T. trogii* Berk. **322.** *T. versicolor* (L.) Lloyd. **323.** *Tremella mesenterica* (Schaeff.) Pers. **324.** *Trichaptum abietinum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Ryvarden. **325.** *T. biforme* (Fr.) Ryvarden. **326.** *T. fuscoviolaceum* (Ehrenb.) Ryvarden. **327.** *Tricholoma album* (Schaeff.) P. Kumm. **328.** *T. fulvum* (DC.) Bigeard & H. Guill. **329.** *T. sulphureum* (Bull.) P. Kumm. **330.** *T. terreum* (Schaeff.) P. Kumm. **331.** *T. ustale* (Fr.) P. Kumm. **332.** *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.) Singer. **333.** *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet. **334.** *Tylopilus felleus* (Bull.) P. Karst. **335.** *Typhula uncialis* (Grev.) Berthier. **336.** *Volvariella hypopithys* (Fr.) Shaffer. **337.** *V. volvacea* (Bull.) Singer. **338.** *Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Vizzini, Contu & Justo. **339.** *Vuilleminia comedens* (Nees) Maire. **340.** *Xanthoporia radiata* (Sowerby) Źura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo. **341.** *Xerocommellus chrysenteron* (Bull.) Šutara. **342.** *X. pruinatus* (Fr.) Šutara. **343.** *Xerocomus rubellus* Quéf. **344.** *X. subtomentosus* (L.) Quéf. **345.** *Xylodon flaviporus* (Berk. & M.A. Curtis ex Cooke) Riebesehl & Langer. **346.** *X. radula* (Fr.) Źura, Zmitr., Wasser & Spirin.

## Podsumowanie i wnioski

Inwentaryzacja bioty grzybów na terenie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego wykazała obecność łącznie 346 taksonów: 42 grzybów workowych Ascomycota i 304 grzybów podstawkowych Basidiomycota. Wśród nich 56 to gatunki cenne: 4 objęte ochroną częściową, 52 zamieszczone na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce, a także 4 gatunki mające co najwyżej kilka stanowisk w Polsce. Niektóre gatunki są jednocześnie chronione i zagrożone, bądź też nieczęsto są obserwowane w Polsce.



Gatunki objęte ochroną to: *Fistulina hepatica*, którego owocniki wyrastają na pniach dębowych, *Inonotus obliquus*, pasożyt drzew liściastych stwierdzony na terenie TPK zarówno w stadium konidialnym (anamorfa), jak i stadium doskonałym (teleomorfa), *Pseudoboletus parasiticus* żyjący na grzybni *Scleroderma citrinum* oraz grzyb mykoryzowy *Strobilomyces strobilaceus*. Spośród gatunków zamieszczonych na czerwonej liście gatunków grzybów wielkoowocnikowych w Polsce jeden jest uważany za wymarły (Ex) – *Phlebia subochracea*, 15 ma kategorię wymierających – (E): w tym 2 grzyby workowe: *Pachyphlodes citrina* i *P. melanoxantha* oraz 12 grzybów podstawkowych, m.in. rosnący na mchach *Arrhenia retiruga*, grzyby nadrewnowe: *Ceriporia purpurea*, *Ditiola peziziformis*, *Elmerina caryae*, *Mycocacia fuscoatra*, *Neofavolus alveolaris*, *Phleogena faginea*, grzyb sromotnikowy, którego pseudotrzon otoczony jest woalem – *Phallus indusiatus* i grzyb tworzący owocniki w kształcie gwiazdy – *Geastrum triplex*. W kategorii narażone na wymieranie (V) jest 10 taksonów, wśród nich grzyby nadrewnowe: *Artomyces pyxidatus*, *Ceriporia excelsa*, *Ischnoderma resinosum*, *Phyllotopsis nidulans* i grzyb mykoryzowy – *Craterellus lutescens*. Do kategorii rzadkich (R) należą 24 taksony, m.in. wymienione powyżej wszystkie grzyby objęte ochroną, a także *Antrodiella serpula*, który jest pasożytem grzybów nadrewnowych, w tym przypadku rósł na owocniku *Inonotus obliquus*. *Cyanoboletus pulverulentus*, mocno siniejący po uszkodzeniu, *Porodaedalea pini* – rosnący po starych sosnach, *Hygrocybe chlorophana* – wymagająca nienawożonych pastwisk oraz bardzo rzadkie na terenie TPK: *Lycoperdon echinatum* i *Volvariella hypopithys*. Inwentaryzacja wykazała również obecność trzech gatunków grzybów o nieokreślonym stopniu zagrożenia (I). Są to: *Hebeloma radicosum*,

którego grzybnia rozwija się nawet i jeden metr pod ziemią, w otoczeniu korytarzy i gniazd drobnych ssaków m.in. kretów oraz grzyby saprotroficzne: *Leratiomyces squamosus* i *Mycena pelianthina*. Gatunkami nie umieszczonymi na czerwonej liście, jednak cennymi w skali kraju (obserwowanymi na zaledwie kilku stanowiskach), występującymi na terenie TPK były: *Antrodiella mentenschulensis* i *Gymnopilus junonius* – gatunki związane z martwym drewnem bukowym, oraz *Cystolepiota hetieri* i *Lepiota ignivolva* – saprotroficzne grzyby naściółkowe.

Odnutowane na terenie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego gatunki grzybów stanowią około 7% stwierdzonych makromycetes w Polsce. Choć TPK nie jest obszarem największym parkiem krajobrazowym, to pod względem liczby stwierdzonych taksonów, jak i liczby gatunków cennych jest najzasobniejszym w grzyby parkiem krajobrazowym w rejonie (tab. 1).

Najbardziej interesujące miejsce pod względem mykobioty w opisywanym Parku to tereny projektowanego rezerwatu przyrody „Mała Puszcza Kleszczowska”. Są to lasy usytuowane w rejonie Kleszczowa, w leśnictwie Zabierzów (oddziały 113-116), gdzie stwierdzono ponad połowę tj. 62,7% (217 gatunków) wszystkich makromycetes Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Wśród nich 40 gatunków cennych (tj. 71,4% grzybów cennych TPK), których najwięcej zaobserwowano w tamtejszych wąwozach i dolinach potoków.

Badania współfinansowane przez Stowarzyszenie Ratujemy Kleszczowskie Wąwozy, Stowarzyszenie Mała Puszcza Kleszczowska, Stowarzyszenie Pracownia Na Rzecz Wszystkich Istot oraz firmę KRAMEKO spółka z o.o. w Krakowie.

Tab. 1. Stan wiedzy na temat grzybów wielkoowocnikowych w wybranych parkach krajobrazowych południowej Polski. Znaczenie symboli: npbl. – dane niepublikowane, *A* – liczba gatunków, *B* – liczba gatunków objętych ochroną, *C* – liczba gatunków cennych, *D* – powierzchnia.

Tab. 1. State of knowledge of macrofungi in selected landscape parks of southern Poland. Symbols key: npbl. – unpublished data, *A* – number of species, *B* – number of protected species, *C* – number of valuable species, *D* – area.

Park/Park	Źródło danych/Data source	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i> [km <sup>2</sup> ]
Tenczyński	Obecne badania/Current research	346	4	56	151,54
Pasma Brzanki	Chachuła (npbl.)	260	7	45	129,74
Ciężkowicko-Rożnowski	Chachuła (npbl.)	259	5	39	182,47
Wiśnicko-Lipnicki	Chachuła (npbl.)	187	0	22	142,3
Rudniański	Chachuła (npbl.)	168	2	11	59,1
Dłubniański	Chachuła (2018)	153	0	10	111,58
Polska/Poland	Wojewoda (2003), Chmiel (2006), Rozporządzenie... (2014), Kujawa (2023)	Ca. 4830	117	2270	322 575

## LITERATURA

- BOGUŚ A., DMYTROWSKI P., KOŁODZIEJ M. 2018. Tenczyński Park Krajobrazowy, Przewodnik BOGUŚ A., MOCIOR E., ŚNIGÓRSKA K. (Eds.). Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego. Kraków.
- CHACHUŁA P. 2018. Grzyby wielkoowocnikowe Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego – wstępne wyniki badań. *Przegl. Przyr.* 29, 2: 58-71.
- CHACHUŁA P., SZAFRANIEC S., MELKE A., RUTA R. 2019. Grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes) stwierdzone w 2018 roku na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego. *Przegl. Przyr.* 30, 3: 3-26.
- 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 Sciences. Kraków.
- CLEMENÇON H. 2009. Methods for Working with Macrofungi. Laboratory Cultivation and Preparation of Larger Fungi for Light Microscopy. IHW-Verlag, Eching.
- ULBRICH E. 1935. New finds and observations of the North America Phallaceae *Dictiophora duplicata* (Bosc.) E.Fischer in Germany and Austria. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 53, 275.
- FRIEDRICH S. 2006. Threatened and protected macromycetes in the Wkrzańska Forest. *Acta Mycol.* 41, 2: 229-240.
- FRIEDRICH S. 2010. Mycological relationships in lowland acidophilous beech forest (*Luzulopilosae-Fagetum*) in the Puszcza Wkrzańska forest (NW Poland). *Pol. Bot. J.* 55, 2: 457-471.
- FRIEDRICH S. 2011. New locations of threatened and protected Gasteromycetes s.l. in Northwestern Poland. *Pol. J. Environ. Stud.* 20, 3: 559-564.
- GIERCZYK B., KUJAWA A. 2023. Rejestr grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część XI. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2015. *Przegl. Przyr.* 34, 1: 3-72.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., SZCZEPKOWSKI A., KARASIŃSKI D. 2014. Materiały do poznania mycobioty Puszczy Białowieskiej. *Przegl. Przyr.* 25, 1: 3-36.

- HANSEN L., KNUDSEN H., DISSING H., AHTI T., ULVINEN T., GULDEN G., STRID A. 1997. Nordic Macromycetes. 3. *Heterobasidioid, Aphyllphoroid* and *Gastromycetoid Basidiomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen.
- HANSEN L., KNUDSEN H. 2000. Nordic Macromycetes. 1. *Ascomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen.
- INDEX FUNGORUM. 2023. Dostęp 07.04.2023. [<http://www.indexfungorum.org>].
- KARASIŃSKI D. 2014. Puszczańskie rarytasy. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża.
- 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. *Polish 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). *Polish Bot. J.* 60, 2: 217-292.
- KNUDSEN H., VESTERHOLT J. (Eds.). 2008. *Funga Nordica*. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Copenhagen.
- KUJAWA A. 2023. Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mikologicznej (wersja: kwiecień 2023). In: SNOWARSKI M. (Ed.). *Atlas grzybów Polski*. Dostęp: 07.04.2023. [<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- KUJAWA A., WRZOSEK M., DOMIAN G., KĘDRA K., SZKODZIK J., RUDAWSKA M., LESKI T., KARLIŃSKI L., PIETRAS M., GIERCZYK B., DYNOWSKA M., ŚLUSARCZYK D., KAŁUCKA I., ŁAWRYNOWICZ M. 2012. Preliminary studies of fungi in the Biebrza National Park (NE Poland). II. Macromycetes. *Acta Mycol.* 47, 2: 235-264.
- MONTECCHI A., SARASINI M. 2000. *Funghi ipogei d'Europa*. Associazione Micologica Bresadola, Fondazione Centro Studi Micologici Trento.
- NIEMELÄ T. 2013. Grzyby poliporoidalne Puszczy Białowieckiej. Klucz do oznaczania wraz z opisami gatunków. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża.
- PAZ A., VIDAL J.M., LAVOISE C., MOREAU P.-A. 2016. Taxonomic revision of the genus *Octaviania* (Boletales) in Europe. *Bol. Micol. FAMCAL* 11: 101-138.
- PIĄTEK M. 2001. The genus *Antrodiella* (Fungi, Poriales) in Poland. *Polish Bot. J.* 46, 2: 183-190.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).
- STIELOW B., BRATEK Z., ORCZÁN K.A., HENSEL G., HOFFMANN P., KLENK H.P., GÖKER M. 2022. Identification key to the Central European species of the genus *Hymenogaster*. Dostęp: 31.07.2023. [[https://www.google.com/url?sa=i&rcct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=0CA-IQw7AJahcKEwiY0K\\_OxrmAAxUAAAAAHQAAAAAQAg&url=https%3A%2F%2F3-eu-west-1.amazonaws.com%2Fpstorage-plos-3567654%2F401754%2FFile\\_S1.pdf&psig=AOvVaw2b\\_jJf18r-ruDyDRZXvz6jp&ust=1690911496250258&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=i&rcct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=0CA-IQw7AJahcKEwiY0K_OxrmAAxUAAAAAHQAAAAAQAg&url=https%3A%2F%2F3-eu-west-1.amazonaws.com%2Fpstorage-plos-3567654%2F401754%2FFile_S1.pdf&psig=AOvVaw2b_jJf18r-ruDyDRZXvz6jp&ust=1690911496250258&opi=89978449)].
- SZCZEPKOWSKI A., OBIDZIŃSKI A. 2012. Obce gatunki sromotnikowatych *Phallaceae* w lasach Polski. *Stud i Mat. CEPL w Rogowie* 33, 4: 279-295.
- UCHWAŁA nr XLVII/664/21 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 listopada 2021 r. w sprawie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. U. Woj. Małopolskiego poz. 7242).
- WOJEWODA W. 2003. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. In: MIREK Z. (Red.). *Różnorodność biologiczna Polski*. Vol. 7. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk. Kraków.
- 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 im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków: 53-70.

### Summary

In the Tenczynek Landscape Park (TLP), which covers an area of 15154.25 hectares, 346 species of macrofungi have been recorded, which amounts to approximately 7% of all macrofungi found in Poland. Although TLP is not the largest landscape park in terms of area, it is the most important one in terms of the number of recorded taxa and the abundance of valuable species (tab. 1).

Among the found fungi, 56 species (at 80 sites) are considered valuable, which means: protected, rare, endangered, or known from few locations in Poland. This includes 4 species under partial protection,

such as *Fistulina hepatica*, 52 species listed on the Red List of macrofungi in Poland (Ex – 1, E – 15, V – 10, R – 23, I – 3), including the critically endangered *Phlebia subochracea*, endangered species such as *Ceriporia purpurea*, *Neofavolus alveolaris*, *Pachyphloides citrina*, *P. melanoxantha*, and *Phleogenia faginea*, and 4 species with a small number of sites in Poland (RR): *Antrodiella mentschulensis*, *Cystolepiota hetieri*, *Gymnopilus junonius* and *Lepiota ignivolvata*.

The most interesting area for fungi in the described Park is the proposed nature reserve “Mała Puszcza Kleszczowska”. These are forests located in the Kleszczów region, in the Zabierzów forest district (units 113-116), where 62.7% (217 species) of all macrofungi of Tenczyński Landscape Park were recorded. Among them there are 40 valuable species (i.e., 71.4% of all valuable fungi in TLP), most of which were observed in the local gorges and stream valleys.

**Adres autora / Author's address:**

Piotr Chachuła  
Pieniński Park Narodowy  
ul. Jagiellońska 107b, 34-450 Krościenko n/Dunajcem  
e-mail: piotrekchacha@gmail.com