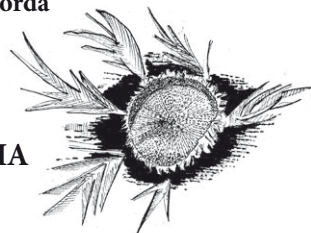


Piotr Chachuła, Marek Fiedor, Ryszard Rutkowski, Aleksander Dorda

MATERIAŁY DO POZNANIA RÓŻNORODNOŚCI GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH USTRONIA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM



New data on the diversity of macroscopic fungi of the Ustroń community, Silesian voivodship

ABSTRAKT: W pracy przedstawiono wyniki badań mykologicznych prowadzonych w latach 2014-2020 na terenie Ustronia w województwie śląskim. Łącznie stwierdzono występowanie 383 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, należących do grzybów podstawkowych *Basidiomycota* (310 gatunków) i workowych *Ascomycota* (73 gatunki). Wśród odnotowanych taksonów 113 to grzyby uznane za cenne, w tym dwa nienotowane dotychczas w Polsce *Hiemsia pseudoampezzana* (Svrček) Svrček i *Lamprospora wrightii* (Berk. & M.A. Curtis) Seaver. Wśród grzybów stwierdzonych na terenie Ustronia 26 to gatunki bardzo rzadkie, podawane z nielicznych stanowisk w Polsce – m.in. *Bryoscyphus dicrani* (Ade & Höhn.) Spooner, *Hydnotrya bailii* Soehner i *Psilopezia nummularialis* Pfister & Cand. Wybrane taksony scharakteryzowano również pod kątem ich siedlisk i rodzaju substratu, w obrębie którego rozwijały się i wytwarzały owocniki lub podkładki.

SŁOWA KLUCZOWE: makromycetes, grzyby workowe, grzyby podstawkowe, gatunki rzadkie i objęte ochroną, polskie Karpaty, Pogórze Śląskie, Beskid Śląski

ABSTRACT: The paper presents the results of observations and field studies carried out in 2014-2020 in Ustroń in Silesian Voivodeship. During these studies, 383 species of macromycetes belonging to *Basidiomycota* (310 species) and *Ascomycota* (73 species) were found. Among the taxa recorded, 113 are two valuable species, including *Hiemsia pseudoampezzana* (Svrček) Svrček and *Lamprospora wrightii* (Berk. & M.A. Curtis) Seaver, which have not been recorded in Poland so far. Among the fungi found in Ustroń 26 are very rare species, so far reported only from a few sites in Poland, including *Bryoscyphus dicrani* (Ade & Höhn.) Spooner, *Hydnotrya bailii* Soehner and *Psilopezia nummularialis* Pfister & Cand. Selected taxa were also characterized for their habitats and the kind of substrates which they developed within and produced fruiting bodies or stromata.

KEY WORDS: macromycetes, *Ascomycota*, *Basidiomycota*, rare and protected species, Polish Carpathians, Silesian Foothills, Silesian Beskids

WSTĘP

Dotychczasowe dane na temat mykobioty Ustronia – gminy miejskiej położonej na zachodnim krańcu polskiej części zewnętrznych Karpat Zachodnich – są rozproszone

i mają charakter przyczynkowy. Na podstawie publikacji, jakie ukazały się do roku 2020 można zestawić listę zaledwie 11 gatunków grzybów wielkoowocnikowych podawanych z tego terenu. Pierwsze doniesienia dotyczą obserwacji z lat siedemdziesiątych XX w.

i obejmują informacje o czterech gatunkach grzybów tremelloidalnych (Wojewoda 1979). W latach 80. Szczepka (1983), Skirgiełło (1984) oraz Szczepka i Sokół (1986) wzmiankują o pojedynczych stanowiskach grzybów podstawkowych *Basidiomycota*. Natomiast w XXI w. sporadyczne doniesienia o gatunkach grzybów zaobserwowanych na tym obszarze zawarto w czterech następujących publikacjach: Szczepka i Sokół (2000), Hanel (2007), Kujawa i Gierczyk (2011) oraz Szczepkowski et al. (2013).

Ze względu na dotychczasowy słaby stan poznania mykobioty analizowanego terenu, przy jednoczesnym dużym zróżnicowaniu siedlisk w nim występujących, wysokim stopniu naturalności części fitocenoz leśnych, istnieniu dogodnych dla rozwoju mykobioty warunków klimatycznych, a także interesujących wyników badań przeprowadzonych na terenach sąsiednich (Rutkowski et al. 2014, Chachuła et al. 2015, 2020) postanowiono objąć obszar Ustronia szerzej zakrojonymi badaniami mykologicznymi.

TEREN BADAŃ

Gmina miejska Ustroń położona jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, w powiecie cieszyńskim i zajmuje powierzchnię 59,03 km². Miejscowość zamieszkuje nieco ponad 16 tys. mieszkańców (BDL 2019).

Zgodnie z aktualnym podziałem fizycznogeograficznym Polski (Solon et al. 2018), miasto położone jest w prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51), podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513). Północna część gminy, obejmująca ok. 25% jej powierzchni, usytuowana jest w obrębie makroregionu Pogórze Zachodniobeskidzkie (513.3) i mezoregionu Pogórze Śląskie (513.32), natomiast pozostały obszar Ustronia wchodzi w skład makroregionu Beskidy Zachodnie (513.4-5) i mezoregionu Beskid Śląski (513.45).

Warto zauważyć, że według powszechnie stosowanego dotychczas podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego (2011), grani-

ca pomiędzy Pogórzem Śląskim a Beskidem Śląskim w rejonie Ustronia ma odmienny przebieg i w zachodniej części miasta prowadzona była zdecydowanie bardziej na południe, bliżej masywu Małej Czantorii (866 m n.p.m.) i Ostrego (709 m n.p.m.). Zmiana przebiegu granicy pomiędzy powyższymi mezoregionami zaproponowana przez Solona et al. (2018) sprawia, iż w zależności od przyjętego podziału fizycznogeograficznego część stanowisk grzybów wielkoowocnikowych wspomnianych w niniejszej pracy może być identyfikowana z Pogórzem Śląskim bądź z Beskidem Śląskim.

Rzeźba terenu na całym obszarze Ustronia jest urozmaicona, najniższy położony punkt znajduje się w północnym krańcu miasta na wysokości ok. 315 m n.p.m. (w dolinie Wisły), natomiast najwyższym punktem jest szczyt Czantorii Wielkiej – 995 m n.p.m.

Istotny wpływ na kształtowanie bioróżnorodności obszaru Ustronia ma położenie tego terenu w pobliżu północnego krańca Bramy Morawskiej – wąskiego obniżenia terenu pomiędzy Karpatami Zachodnimi a Sudetami.

Obszar Ustronia charakteryzuje się wyraźnym zróżnicowaniem warunków meteorologicznych. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 8°C w części podgórskiej (północna i północno-zachodnia część miasta) do 6°C w części górskiej. Stosunkowo wysoka jest średnia roczna suma opadów, wynosząca od około 1000 mm w części podgórskiej do ponad 1200 mm w części górskiej (przy czym na Równicy przekracza nawet wartość 1250 mm). Wyraźnie przesunięte są również termiczne pory roku – na przykład w części podgórskiej wiosna i lato zaczynają się zdecydowanie wcześniej, a jesień i zima później niż w obrębie wyżej położonych obszarów miasta, a różnice sięgają przeciętnie nawet 2-3 tygodni (Kruczała 2000).

Podłoże geologiczne regionu budują skały osadowe tzw. fliszu karpackiego, który tworzą naprzemianległe warstwy piaskowców i łupków oraz zlepieńców, mułowców i ilowców (utwory kredowe). Karpaty fliszowe tworzy płaszczowina podśląska, na którą nasunięta jest płaszczowina śląska. W płasz-

czowinie śląskiej wyróżnia się dwie płaszczowiny cząstkowe: leżącą niżej płaszczowinę cieszyńską (głównie łupki cieszyńskie dolne i górne oraz wapienie cieszyńskie) oraz nasuniętą na nią płaszczowinę godulską (gruboławicowe piaskowce glaukonitowe, przewarstwione czarnymi i zielonymi łupkami, bądź seriami zlepieńców i łupków) (Białas 2002).

W krajobrazie Ustronia zdecydowanie przeważają tereny leśne, zajmujące powierzchnię ok. 27,6 km², co stanowi ponad 45,4% ogólnej powierzchni miasta (BDL 2019). Zwarte kompleksy leśne porastają przede wszystkim stoki masywów Czantorii oraz Równicy (884 m n.p.m.) i Lipowskiego Gronia (743 m n.p.m.), a także niewielkie wzniesienia położone u podnóża Małej Czantorii; natomiast w północnej, podgórskiej części Ustronia większe kompleksy leśne występują jedynie w dolinie Wisły.

Pod względem fitosocjologicznym dominującymi zbiorowiskami leśnymi na obszarze objętym badaniami są: żyzna buczyna karpacza *Dentario glandulosae-Fagetum* (głównie na zboczach Wielkiej Czantorii i Równicy), kwaśna buczyna górska *Luzulo luzuloides-Fagetum*, (m.in. w rezerwacie „Czantoria”), grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* – forma podgórska, (m.in. wzniesienia Kopieniec i Jelenica), dolnoregłowy bór świerkowo-jodłowy *Abieti-Piceetum montanum* z dominującą jodłą i świerkiem w drzewostanie, występujący na sporych powierzchniach Lipowskiego Gronia, Małej Czantorii i Palenicy (672 m n.p.m.), nadrzeczna olszyna górska *Alnetum incanae* w dolinie Wisły oraz łągowe lasy jesionowe *Carici remotae-Fraxinetum* wykształcone w dolinie Wisły (Wilczek 1995).

Duże zróżnicowanie wysokościowe miasta sprawia, że jego północna część zaliczana jest do piętra pogórza, natomiast część południowa, beskidzka – do regła dolnego. We florze tego obszaru znajdują się więc zarówno gatunki niżowe, jak i gatunki górskie, w tym podgórskie, regłowe i wysokogórskie.

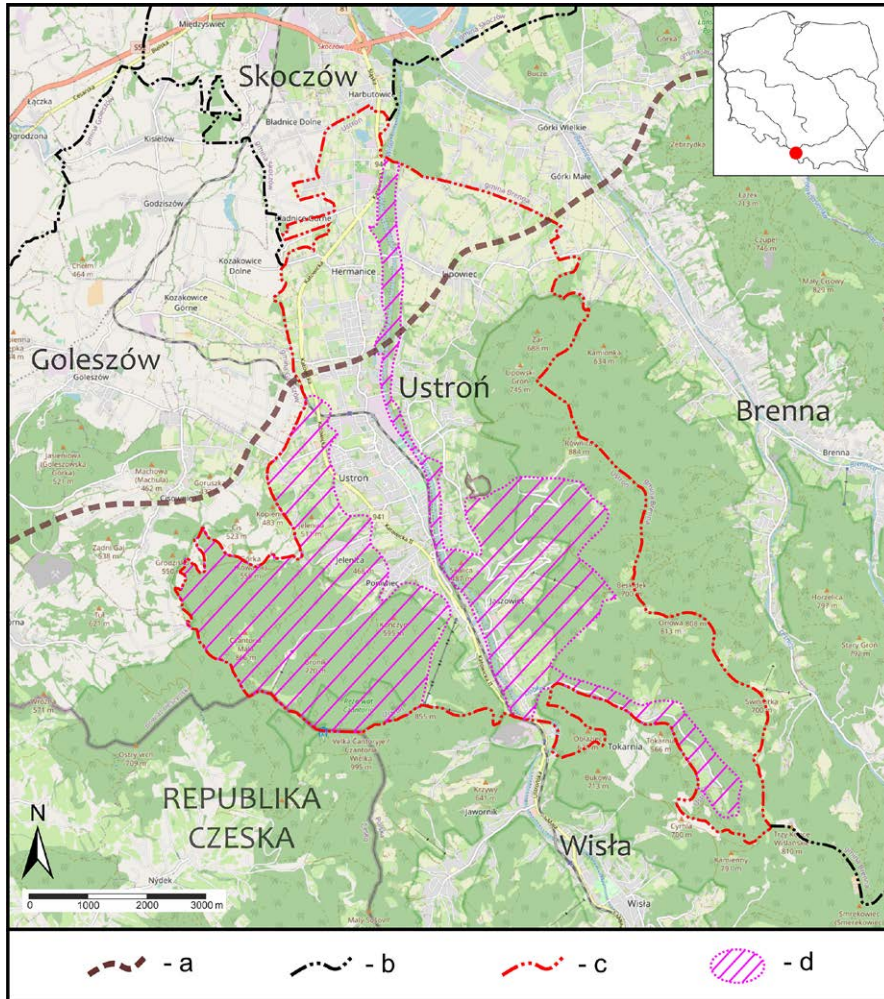
Mimo daleko posuniętych antropogenicznych zmian środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w części podgórskiej, a także znaczącej skali ingerencji i przekształceń części beskidzkiej, walory przyrodniczo-krajobra-

zowe tego obszaru zostały objęte różnymi formami ochrony. Cały obszar Ustronia jest położony w granicach Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego lub jego otuliny. Masyw Czantorii oraz północny fragment masywu Równicy i Lipowskiego Gronia znajdują się w obrębie dwóch (z czterech) enklaw siedliskowego obszaru Natura 2000 Beskid Śląski (PLH240005). Przynależny fragment północno-wschodniego zbocza Wielkiej Czantorii jest objęty ochroną, jako rezerwat przyrody „Czantoria”. Fragment doliny rzeki Wisły (ze stanowiskiem pióropusznika strusiego *Matteucia struthiopteris*) został objęty ochroną, jako użytek ekologiczny „Pióropuszniki nad Wisłą”. Dawne wyrobiska piaskowców zostały uznane za stanowiska dokumentacyjne – „Kamieniołom Skalica” oraz „Kamieniołom Czantoria”. Ponadto na terenie miasta znajduje się 15 pomników przyrody (głównie buków pospolitych *Fagus sylvatica* i dębów szypułkowych *Quercus robur*).

METODY

Obserwacje prowadzono w latach 2014-2020 metodą marszrutową, koncentrując się przede wszystkim na terenach leśnych, położonych głównie w południowej i zachodniej części Ustronia. Obszar badań obejmował: dolinę rzeki Wisły oraz doliny jej prawobrzeżnych dopływów – potoków Jaszowiec i Dobka położonych w obrębie osiedla Polana, południowe i wschodnie stoki Równicy, pasmo Palenicy, wzniesienie Skalica (487 m n.p.m.), pasmo Wielkiej Czantorii i Małej Czantorii wraz z położonym u ich podnóża obszarem Poniwca, rejon niewielkich wzniesień u podnóża Małej Czantorii – Kopieniec (483 m n.p.m.) i Jelenica (511 m n.p.m.), a także obszar przysiółków Goje i Kaczynówka, leżących w zachodniej części Ustronia, na granicy z gminą Goleiszów (ryc. 1).

W miejscu stwierdzenia owocników grzybów odnotowano informacje o siedlisku, substracie i szacunkowej liczbie owocników. W celu obserwacji cech mikroskopowych ze świeżych i zasuszonych owocników wykonywano preparaty mikroskopowe w wodzie,



Ryc. 1. Lokalizacja miejsc badań mykologicznych, przeprowadzonych w Ustroniu w latach 2014-2020. (a - granica rozdzielająca mezoregion Pogórza Śląskiego (część północna) od Beskidu Śląskiego (część południowa), b - granice gmin, c - granica gminy Ustron, d - obszar objęty szczegółowymi badaniami mykologicznymi).

Fig. 1. Location of mycological research sites carried out in the city of Ustron in 2014-2020. (a - boundary separating the Silesia Foothills mesoregion (northern part) from the Silesian Beskid Mts. mesoregion (southern part), b - municipalities' borders, c - Ustron municipality border, d - area covered by mycological research).

odczynnika Melzera, roztworze czerwieni Kongo i w roztworze błękitu bawełnianego (Clemençon 2009). Preparaty obserwowano przy pomocy mikroskopu świetlnego Biolar PZO z kontrastem Nomarskiego z obiektywem immersyjnym o powiększeniu 100×. Identyfikację gatunków grzybów przepro-

wadzono na podstawie kluczy: Hansen et al. (1997), Hansen i Knudsen (2000), Knudsen i Vesterholt (2008). *Exidiopsis effusa* oznaczono wykorzystując pracę Hofmanna et al. (2015). Nazwy łacińskie grzybów oraz systematykę przyjęto za Index Fungorum (2020), Mycobankiem (Robert et al. 2020) oraz



Fot. 1. Ustronń Poniwiec, dolina potoku Gronik w masywie Czantorii Wielkiej. 2 V 2016 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 1. Ustronń Poniwiec, the valley of Gronik stream in Czantoria Wielka massif. 2 May 2016. Photo by M. Fiedor.

Knudsenem i Vesterholtem (2008). Nazwy polskie grzybów podano przede wszystkim wg Gumińskiej i Wojewody (1985), Wojewody (2003), Chmiel (2006), Chachuły et al. (2015), Karasińskiego et al. (2015) oraz rekomendacji Komisji ds. Polskiego Nazewnictwa Grzybów (Rekomendacja 2021). Kategorie zagrożenia przyjęto wg Wojewody i Ławrynowicz (2006) oraz Wojewody (1991). W wykazie gatunków dokładnie omówiono i podano stanowiska dla taksonów cennych. Za takie uznano grzyby objęte ochroną gatunkową – Rozporządzenie (2014), umieszczone na czerwonej liście – Wojewoda i Ławrynowicz (2006) oraz znane z nielicznych stanowisk w Polsce, a pozostałe tj. pospolite tylko wymieniono. Gatunki cenne wyszczególniono w układzie systematycznym – podano rzędy, natomiast grzyby pospolite – w kolejności alfabetycznej w obrębie *Ascomycota* i *Basidiomycota*. Informacje o liczbie stanowisk grzybów w Polsce określono na podstawie list krytycznych (Wojewoda 2003, Chmiel

2006), rejestru grzybów rzadkich (Kujawa et al. 2021) oraz internetowej bazy „Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mykologicznej” (Kujawa 2020). Nazwy roślin podano za krytyczną listą roślin naczyniowych Polski (Mirek et al. 2002). Nazwy mchów za opracowaniem Hodgetts’a et al. (2020). Jednostki fitosocjologiczne określono zgodnie z pracami Matuszkiewicza (2001) oraz Matuszkiewicza et al. (2012). Nazwy regionów geograficznych Polski przyjęto zgodnie z podziałem przyjętym w pracy Solona et al. (2018). Zasuszone owocniki zachowano w prywatnym zielniku pierwszego autora (P. Chachuła).

WYNIKI

Podczas prac terenowych przeprowadzonych w Ustroniu stwierdzono łącznie 383 gatunki grzybów wielkoowocnikowych, w tym 310 gatunków grzybów podstawkowych i 73 workowych.

Grzyby wykazane z rejonu Ustronia przed rokiem 2014

Auricularia auricula-judae (Bull.) Quéf. (Wojewoda 1979, jako *Hirneola auricula-judae* (Bull. ex St-Am.) Berk.).

Colacogloea peniophorae (Bourdot & Galzin) Oberw., R. Bauer & Bandoni (Wojewoda 1979, jako *Achroomyces peniophorae* (Bourd. et Galz.) Woj.).

Calvatia gigantea (Batsch) Lloyd (Henel 2007, jako *Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.).

Cyanoboletus pulverulentus (Opat.) Gerardi, Vizzini & Simonini (Szczepka 1983, jako *Boletus pulverulentus* Opat.).

Cyathus olla (Batsch) Pers. (Skirgiełło 1984).

Meripilus giganteus (Pers.) P. Karst. (Szczepka 1983).

Oxyporus populinus (Schumach.) Donk (Skirgiełło 1984).

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat. (Szczepka i Sokół 1986).

Sebacina grisea Bres. (Wojewoda 1979, jako *Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourd. et Maire).

Sebacina incrustans (Pers.) Tul. & C. Tul. (Szczepka i Sokół 2000).

Volvariella bombycina (Schaeff.) Singer (Szczepka i Sokół 2000).

Grzyby stwierdzone w latach 2014–2020

Grzyby objęte ochroną, ujęte na czerwonych listach oraz posiadające niewielką liczbę stanowisk w Polsce.

W tekście zastosowano skróty: OS – gatunki objęte ochroną ścisłą, OC – gatunki objęte ochroną częściową, CL P – Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Polski (Wojewoda i Ławrynowicz 2006), CL K – Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych polskich Karpat (Wojewoda 1991), Ex – gatunek wymarły i zaginiony, E – gatunek wymierający, V – gatunek narażony na wymarcie, R – gatunek rzadki, I – gatunek o nieokreślonym zagrożeniu, RR – gatunek uznany przez autorów za bardzo rzadki w skali kraju, NN – gatunek niepodawany do

tej pory z Polski, stan. – stanowisko/a, rez. – rezerwat, dol. – dolina, g. – góra, mł. – mały/a, pot. – potok, rej. – rejon, wlk. – wielki/a, Aa – *Abies alba*, Ai – *Alnus incana*, Ap – *Acer platanoides*, Aps – *Acer pseudoplatanus*, Bp – *Betula pendula*, Cb – *Carpinus betulus*, Fe – *Fraxinus excelsior*, Fs – *Fagus sylvatica*, Ld – *Larix decidua*, Pa – *Picea abies*, Ps – *Pinus sylvestris*, Qr – *Quercus robur*, S – *Salix* sp., Tc – *Tilia cordata*.

Ascomycota (Grzyby workowe)

Boliniales

Camarops tubulina (Alb. & Schwein.) Shear – podusznic rurkowaty, [CL P – V],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, kilka podkładek na kłodzie Aa w żywej buczynie karpackiej, 9 XI 2016 r.

Helotiales (Tocznikowce)

Bryoscyphus dicrani (Ade & Höhn.) Spooner – [RR],

Stan.: 1. W zadrzewieniu w rej. cmentarza komunalnego w Ustroniu przy ul. Katowickiej, na mchach porastających kamienie, 28 XI 2015 r.

Uwagi: W Polsce takson znany jedynie z Cieszyna w woj. śląskim (Chachuła et al. 2020a).

Hymenoscyphus umbilicatus (Le Gal) Dumont [RR],

Stan.: 1. G. Kopieniec, kilkadziesiąt owocników na butwiejącym konarze drzewa liściastego, zalegającego w dnie dawnego wyrobiska wapiennego, 29 X 2016 r.

Uwagi: Grzyb znany w Polsce z uroczyska Teresiny w woj. wielkopolskim (Lisiewska i Reszel 2000, Pietras et al. 2016) oraz z Cieszyna w woj. śląskim (Chachuła et al. 2015).

Phaeohelotium terrestre (Velen.) Svrček [RR],

Stan.: 1. W zadrzewieniu w rej. cmentarza komunalnego w Ustroniu przy ul. Katowickiej, 28 XI 2015 r.

Uwagi: Gatunek znany z trzech miejsc w Polsce; jednego w woj. podlaskim, w Puszczy Białowieskiej (Gierczyk et al. 2017)



Fot. 2. Grupa miseczkowatych owocników *Proliferodiscus pulveraceus*, dolina Suchego Potoku w masywie Czantorii Wielkiej, owocniki na gałęzi buka. 9 XI 2016 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 2. A group of cup-shaped fruiting bodies of *Proliferodiscus pulveraceus*, Suchy Potok valley in Czantoria Wielka massif, basidiomata on a beech branch. 9 November 2016. Photo by M. Fiedor.

i dwóch w woj. lubuskim: w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym (Ślusarczyk 2019) i w rez. „Pniewski Łęg” (Ślusarczyk 2020).

Proliferodiscus pulveraceus (Alb. & Schwein.) Baral [RR], (fot. 2)

Stan.: 1. Dol. Suchego Pot. w masywie Czantorii Wlk., skupienie owocników na spodniej stronie murszejącej gałęzi drewna Fs, 9 XI 2016 r.

Uwagi: Gatunek podawany dotychczas z jednej lokalizacji w Polsce z rez. „Cisy w Serednicy” w woj. podkarpackim (Bodziarczyk i Chachuła 2008).

***Hypocreales* (Twardogrzybowce)**

Cordyceps militaris (L.) Link – maczuźnik bojowy [CL P – R],

Stan.: 1. G. Kopieniec, kilka okazów rozwijających się na zagłębionych w ziemi larwach motyli, na obrzeżu łąki kośnej, 29 X 2016 r. i 4 XI 2016 r.

Tolypocladium ophioglossoides (J.F. Gmel.) Quandt, Kepler & Spatafora (= *Cordyceps ophioglossoides* (J.F. Gmel.) Link) – maczuźnik nasięźrzałowy [CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, kilkadziesiąt okazów pasożytujących na podziemnych owocnikach *Elaphomyces muricatus*, w starodrzewiu bukowo-jodłowym w dolinie pot., 2 XI 2015 r. i 9 VII 2016 r.

***Pezizales* (Kustrzebkowce)**

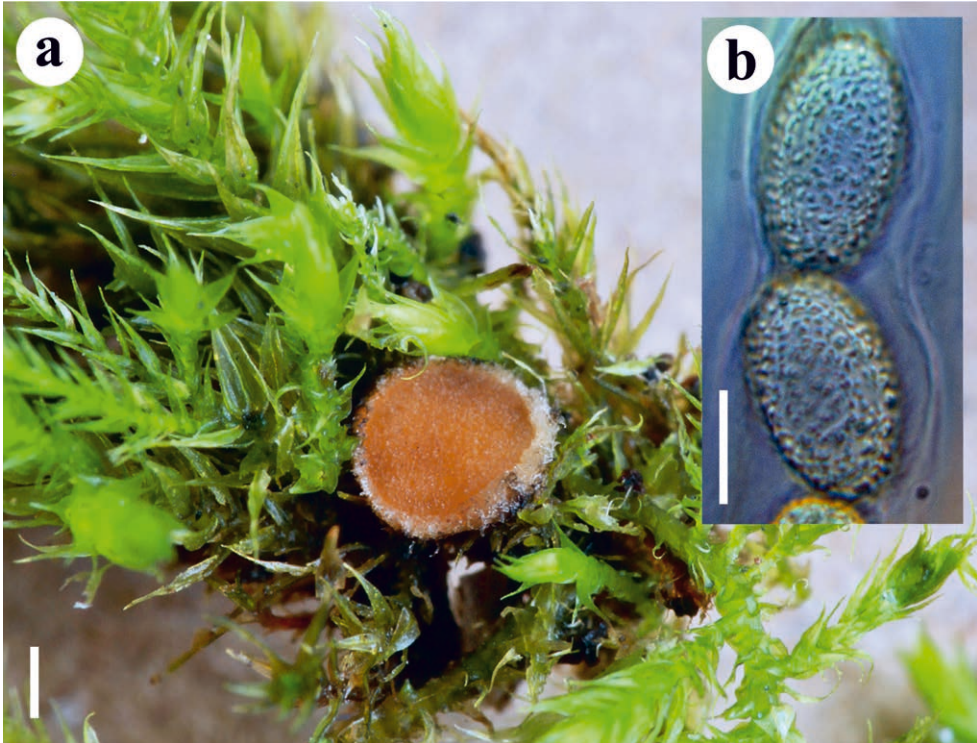
Chalazion helveticum Dissing [RR],

Stan.: 1. G. Kopieniec 11 VI 2016 r.

Uwagi: W Polsce gatunek notowany tylko na jednym stanowisku w Łęcznej w woj. lubelskim (Jakub Węclawski, dane npbl.).

Helvella costifera Nannf. – piestrzyca popielatoszara [RR],

Stan.: 1. W rej. cmentarza komunalnego w Ustroniu przy ul. Katowickiej, w zaroślach i na trawniku pod okapem Tc, 7 VI 2014 r.



Fot. 3. *Hiemsia pseudoampezzana*, Ustroń-Kopieniec. **a** – miseczka rosnąca na mchu *Sciuro-hypnum populeum*, **b** – zarodniki workowe w odczynniku Melzera. 28 XI 2020 r. Skala: **a** – 1 mm, **b** – 10 μ m. Fot. M Fiedor (a), P. Chachuła (b).

Photo 3. *Hiemsia pseudoampezzana*, Ustroń- Kopieniec. **a** – the ascomata growing on moss *Sciuro-hypnum populeum*, **b** – ascospores in Melzer reagent. 28 November 2020. Scale bars: **a** – 1 mm, **b** – 10 μ m. Photo by M. Fiedor (a), P. Chachuła (b).

Uwagi: Gatunek podawany z kilku stanowisk w Polsce: z Puszczy Knyszyńskiej w woj. podlaskim (Kujawa et al. 2019), z Gdańska-Oliwy w woj. pomorskim (Wantoch-Rekowski 2010, 2012), z Wyżnianki (Kozak 2020) i z Łabuni (Kołodziejczyk 2020) w województwie lubelskim.

Hiemsia pseudoampezzana (Svrček) Svrček [NN], (fot. 3)

Stan.: 1. G. Kopieniec, dno wyrobiska powapiennego, kilka miseczek na mchach: *Didymodon rigidulus* Hedw., *Sciuro-hypnum populeum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen oraz na *Schistidium* sp. 14 XII 2015 r. i 28 XI 2020 r.

Opis owocników i cech diagnostycznych: Miseczki siedzące, czerwonopomarańczowe,

białoobrzeżone o średnicy 2-3 mm. Worki ośmiozarodnikowe, zarodniki elipsoidalne, brodawkowane, o wymiarach 20,5-21,5 \times 14,5-15 μ m.

Uwagi: Gatunek niepodawany dotychczas z terenu Polski. Jest rzadko notowany, znany z terenów Niemiec, Węgier i Hiszpanii. Jest pasożytem mchów, głównie *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp., stwierdzony także na *Schistidium crassipilum* H.H. Blom i *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. (Eckstein i Eckstein 2009, Benkert et al. 2020, Eckstein et al. 2020).

Hydnotrya bailii Soehner [RR],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, kilkanaście owocników częściowo zagłębionych w ziemi, w korycie pot., w runie lasu bukowo-jodłowego, 2 VII 2016 r. i 9 VII 2016 r.

Uwagi: Poza Ustroniem w Polsce gatunek znany dotychczas z Gorców w woj. małopolskim (Wojewoda et al. 2016).

Lamprospora wrightii (Berk. & M.A. Curtis) Seaver [NN],

Stan.: 1. Rejon cmentarza przy ul. Katowickiej, zadrzewienia miejskie, na mchu z rodzaju *Amblystegium* sp., który porastał betonową podbudowę mostu, 28 II 2016 r.

Opis owocników i cech diagnostycznych: Owocniki o średnicy 0,7-1,5 mm. Hymenium w kolorze jasno pomarańczowym do pomarańczowego, skraj apotecjum cienki w kolorze jaśniejszym – białawym. Zarodniki okrągławe o rozmiarach 12-14 × 11-12,5 μm z drobnymi brodawkami na ornamentacji.

Uwagi: Gatunek niepodawany dotychczas z terenu Polski. Znany z innych krajów europejskich: Republiki Czeskiej, Estonii, Finlandii, Francji, Niemiec, Holandii, Norwegii, Słowacji, Anglii, a także z Ameryki Północnej – USA (Benkert et al. 2021).

Morchella elata Fr. – smardz wyniosły [OC, CL P – R, CL K – V],

Stan.: 1. Dobka, w dol. pot. Dobka, kilkanaście okazów w przypotokowych zaroślach z lepiężnikiem, 10 V 2017 r.

Morchella esculenta (L.) Pers. – smardz jadalny [OC],

Stan.: 1. W zadrzewieniu w rej. cmentarza komunalnego w Ustroniu przy ul. Katowickiej, kilka okazów, 3 V 2016 r.

Psilopezia nummularialis Pfister & Cand. [RR], (fot. 4)

Stan.: 1. Zawodzie Górne, kilkanaście owocników na konarach *Fs*, zalegających w dol. pot., 3 XI 2015 r.

Uwagi: W Polsce takson znany jedynie z nadleśnictwa Polanów w woj. zachodniopomorskim (Kudławiec 2015).

Scutellinia vitrolea Kullman [RR], (fot. 5)

Stan.: 1. Dobka, kilkadziesiąt apotecjów na znacznych rozmiarów murszejącym pniu *Fs*, 10 V 2017 r.



Fot. 4. *Psilopezia nummularialis*, Ustroń-Zawodzie Górne, miseczki na gałęzi buka, dolina potoku. 3 XI 2015 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 4. *Psilopezia nummularialis*, Ustroń-Zawodzie Górne, cups on the beech branch; stream valley. 3 November 2015. Photo by M. Fiedor.



Fot. 5. Grupa owocników *Scutellinia vitrolea*. Ustroń, Dobka, miseczki na murszejącym pniaku buka. 10 V 2017 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 5. A group of fruiting bodies of *Scutellinia vitrolea*. Ustroń, Dobka, ascomata on a rotting beech stump. 10 May 2017. Photo by M. Fiedor.

Uwagi: Grzyb w Polsce znany z Bieszczadów w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2009, 2019), z Kampinoskiego Parku Narodowego w woj. mazowieckim (Karasiński et al. 2015), z Łagowsko-Sulęcińskiego Parku Krajobrazowego w woj. lubuskim (Halama 2015) oraz z Puszczy Białowieskiej w woj. podlaskim (Gierczyk et al. 2017).

***Incertae sedis* (Gatunki grzybów workowych o niepewnej pozycji taksonomicznej)**

Bactridium flavum Kunze [RR],

Stan.: 1. G. Kopieniec – na pozostałościach pniaka *Fs*, w dnie dawnego wyrobiska wapieni, 29 X 2016 r.

Uwagi: Grzyb znany w Polsce z Bieszczadów w woj. podkarpackim (Domański et al. 1963) i Puszczy Knyszyńskiej w woj. podlaskim (Kujawa et al. 2019).

Grzyby podstawkowe *Basidiomycota*

***Agaricales* (Pieczarkowce)**

Arrhenia spathulata (Fr.) Redhead – języczek strefowany [CL P – E],

Stan.: 1. Zawodzie Górne, dol. pot. Gościrowiec, kilkanaście owocników na mchach, 21 VI 2016 r., 2. G. Kopieniec, dno wyrobiska powapiennego, dwa owocniki na mchach *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm, 28 XI 2020 r.

Aspropaxillus giganteus (Sowerby) Kühner & Maire (= *Leucopaxillus giganteus* (Sowerby) Singer – białokrowiak okazały) [CL K – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, kilka owocników w starodrzewiu *Aa*, *Fs* w dolinie pot., 2 XI 2015 r.

Calyptella capula (Holmsk.) Quél – misecznica łądzykowa [CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, masowo na gnijących pozostałościach pędów pokrzyw i lepiężników, 9 VII 2016 r., 2. G. Skalica, w zaroślach wykształconych na obrzeżu pot., licznie na rozkładających się, ubiegłorocznych pędach pokrzyw, 9 VII 2016 r.

Cuphophyllus pratensis (Fr.) Bon (= *Camorphyllus pratensis* (Pers.) P. Kumm.) – kopełek łąkowy [CL P – R],

Stan.: 1. Poniwiec, spasana łąka, kilkanaście owocników, 5 XI 2016 r.

Cystoderma saarenoksae Harmaja [RR],

Stan.: 1. Czantoria Wlk., las z *Fs*, 16 X 2016 r.

Uwagi: Gatunek w Polsce podawany z projektowanego Turnickiego Parku Narodowego w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2018a) i z Kampinoskiego Parku Narodowego (Karasiński et al. 2015).

Dendrothele alliacea (Quél.) Lemke – drzewkostrzępka wąskozarodnikowa [CL P – R],

Stan.: 1. Poniwiec, w łągu w dol. rz. Wisły, na powierzchni kory *Aps*, 3 XI 2015 r., 2. Jaszowiec, na korze *Ap*, 9 VII 2016 r.

Dendrothele wojewodae Pouzar [RR],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las bukowy ze świerkiem i jaworem, 5 owocników na korze *Aps*, 9 XI 2016 r.

Uwagi: Gatunek w Polsce podawany z projektowanego Turnickiego Parku Narodowego w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2018a) i z Pienińskiego Parku Narodowego w woj. małopolskim (Piotr Chachuła, dane npl.).

Dermoloma cuneifolium (Fr.) P.D. Orton – gęsiańka różowobrzęzowa [RR],

Stan.: 1. Poniwiec, ekstensywnie użytkowane pastwisko, 5 owocników, 30 IX 2017 r.

Uwagi: W Polsce podawany z Warszawy w woj. mazowieckim (Błoński 1896), rez. „Owczary” w woj. świętokrzyskim (Ślusarczyk 2009) i z góry Bucze w woj. śląskim (Rutkowski et al. 2014).

Entoloma versatile (Fr.) M.M. Moser – dzwonekówna oliwkowozielona [RR],

Stan.: 1. Jaszowiec, kilka owocników rozpostartych na konarach *Fs* w buczynie w dol. pot. 24 X 2015 r.

Uwagi: Znany w Polsce z rez. „Modrzewina” w woj. mazowieckim (Kinelska i Roślik 1959), z lasu Złotowskiego w woj. wielkopolskim (Nita i Bujakiewicz 2005), z rez. „Kuźnik” w woj. wielkopolskim (Kryza i Puciata 2009), z Puszczy Białowieskiej w woj. podlaskim (Gierczyk et al. 2018b), z projektowanego Turnickiego Parku Narodowego w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2018a) oraz z Bieszczadów w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2019).

Flammulaster carpophilus (Fr.) Earle ex Vellinga – płomienniczek owocolubny [CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, nieliczne owocniki w kępach mchu w runie lasu liściastego z udziałem *Fs* i *Cb*, 23 VII 2016 r.

Gliophorus psittacinus (Schaeff.) Herink – wilgotniczka papuzia [CL P – R],

Stan.: 1. Poniwiec, spasana łąka, kilka owocników, 5 XI 2016 r.

Hebeloma radicosum (Bull.) Ricken – włośnianka korzeniasta [CL P – I],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las z *Aa*, *Fs*, *Pa*, *Fs*, *Ap*, kilka owocników, 9 XI 2016 r.

Hygrocybe coccinea (Schaeff.) Kummer – wilgotnica szkarłatna [CL P – R],

Stan.: 1. Poniwiec, spasana łąka, kilka owocników, 5 XI 2015 r.

Hypsizygus ulmarius (Bull.) Redhead – bokownik wiązowy [CL P – V],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las z *Aa*, *Fs*, *Pa*, *Fs*, *Ap*, kilka owocników na częściowo martwym, stojącym *Fs*, 9 XI 2016 r.

Inocybe hystrix (Fr.) P. Karst. – strzępiak jeżowaty [CL P – V],

Stan.: 1. Jaszowiec, las *Fs*, 1 owocnik, 23 VII 2016 r.

Inocybe tabacina Furrer-Ziogas [RR],

Stan.: 1. Ustroń-Palenica, las *Fs*, *Pa*, 9 VII 2016 r.

Uwagi: Gatunek znany w Polsce poza Ustroniem z jednej lokalizacji w Polsce (Nespiak 1990).

Leratiomyces squamosus (Pers.) Bridge & Spooner (= *Stropharia squamosa* (Pers.) Quél.) – pierścieniak łuskowaty [CL P – I],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, w dolinie pot. Gronik, las *Fs*, kilka owocników, 16 X 2016 r.

Melanoleuca strictipes (P. Karst.) Jul.

Schäff. – ciemnobiałka popękana [CL P – R],
Stan.: 1. Pasma Palenicy, łąka, 2 owocniki, 19 V 2016 r.

Mucronella bresadolae (Quél.) Corner – drobnokolec białawy [RR],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, starodrzew *Fs*, *Aa* w dolinie pot., kilkadziesiąt owocników na kłodzie *Aa*, 17 IV 2016 r.

Uwagi: Gatunek znany w Polsce z dwóch stanowisk: z Cieszyna w woj. śląskim (Chachuła et al. 2015) i z Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w woj. pomorskim (Karasiński 2016).

Mucronella calva (Alb. & Schwein.) Fr. – drobnokolec żółknący [CL P – E, CL K – R],

Stan.: 1. Poniwiec, zarośla nadrzeczne, kilkadziesiąt owocników na kłodzie *Aa*, 3 XI 2015 r.

Mycena atroalba (Bolton) P. Karst. – grzybówka oszroniona [CL P – R],

Stan.: 1. Czantoria Wlk., dol. pot. Gronik, na *Fs*, 19 X 2016 r.

Mycena corynephora Maas Geest. – grzybówka oprószona [RR],

Stan.: 1. G. Kopieniec, dno wyrobiska powapiennego, na omszonym powalonym pniu, 29 X 2016 r.

Uwagi: W Polsce takson znany wyłącznie z Cieszyna w woj. śląskim (Chachuła et al. 2015).

Mycena crocata (Schrad.) P. Kumm. – grzybówka szafranowa [CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, las bukowo-jodłowy w dolinie pot., 24 X 2015 r., 2. Pasma Palenicy, las z *Fs* w dolinie pot. 2 XI 2015 r., 3. Zawodzie, las z *Fs* w dolinie pot., 15 VIII 2016 r., 4. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r.

Mycena pelianthina (Fr.) Quél. – grzybówka gołębia [CL P – I],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, las z *Fs*, *Pa*, 9 VII 2016 r.

Mycena pseudocorticola Kühner – grzybówka niebieskoszara [CL P – V],

Stan.: 1. G. Kopieniec, wyrobisko powapienne, omszony powalony pień, 29 X 2016 r.

Mycena purpureofusca (Peck) Sacc. – grzybówka fioletowobrazowa [CL P – V],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, na pniu *Fs*, 16 X 2016 r.

Mycena renati Quél. – grzybówka złototrzonowa [CL P – V],

Stan.: 1. Jaszowiec, dol. pot., 24 X 2015 r., 2. Pasma Palenicy, las *Fs*, *Ap*, *Fe*, *Pa*, 8 V 2016 r., 3. Skalica, las w dolinie pot., 23 VII 2016 r., 4. Rez. „Czantoria”, las *Fs*, *Ap*, *Fe*, *Pa*, 9 XI 2016 r.

Pleurocybella porrigens (Pers.) Singer – bokówka biała [CL P – V],

Stan.: 1. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., na drewnie *Aa*, 9 XI 2016 r.

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél. – boczniak łyżkowaty [CL P – V],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, las z *Fs*, na obumierającym *Fs*, 11 VI 2016 r.

Rhizomarasmus setosus (Sowerby) Antonín & A. Urb. (= *Marasmius setosus* (Sowerby) Noordel.) – twardzioszek bukowy [CL P – V],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Aa*, *Fs* w dolinie pot., 24 X 2015 r., 2. Pasma Palenicy, starodrzew *Aa*, *Fs* w dolinie pot., 2 XI 2015 r.

Tricholoma batschii Gulden – gąska czerwobrazowa [RR],

Stan.: 1. G. Kopieniec, kamieniołom, pod *Ps*, 14 XII 2015 r.

Uwagi: Grzyb znany w Polsce z Pienińskiego Parku Narodowego w woj. małopolskim (Gumińska 1976).

Tricholoma columbetta (Fr.) P. Kumm. – gąska gołębia [CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, starodrzew *Fs* w dolinie pot., 21 X 2017 r.

Typhula fistulosa (Holmsk.) Olariaga – buławka rurkowata [CL P – R],

Stan.: 1. G. Kopieniec, mszyste dno dawnego wyrobiska wapienia, 29 X 2016 r.

Typhula juncea (Alb. & Schwein.) P. Karst. (= *Clavariadelphus fistulosus* (Holmsk.) Corner) – buławka sitowata [CL P – R],

Stan.: 1. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r.

Volvariella volvacea Singer & Wasser – pochwiak jedwabnikowy [CL P – V],

Stan.: 1. Skalica-DW Leśnik, las *Fs*, *Qr*, *Ps*, *Cb*, 9 VII 2016 r.

Woldmaria filicina (Peck) Knudsen. – drobnomiska pióropusznikowa [RR],

Stan.: 1. Ustroń-Palenica, zarośla nadrzeczne, na okazach paproci - *Matteucia struthiopteris*, 9 VII 2016 r. 2. Skalica-DW Leśnik, zarośla nadrzeczne, 9 VII 2016 r. 3. Ustroń-Polana, zarośla nadrzeczne, 9 VII 2016 r.

Atheliales (Błonkowce)

Byssocorticium atrovirens (Fr.) Bondartsev & Singer ex Singer – welniczek niebieskozielonawy [CL P – E],

Stan.: 1. Jaszowiec, kilka owocników porastających opadłe konary *Fs*, 2 XI 2015 r., 2. Pasma Palenicy, w buczynie, na spodniej stronie murszejących konarów *Fs*, 9 VII 2016 r., 3. Ustroń Polana, w dol. Suchego Pot. u podnóża g. Czantoria Wlk., na murszejącym drewnie liściastym, 9 XI 2016 r.

Auriculariales (Uszakowce)

Elmerina caryae (Schwein.) D.A. Reid (= *Protomerulius caryae* (Schwein.) Ryvarden) – porotrząsak szarawy [CL P – E],

Stan.: 1. Jaszowiec, kilka owocników rozpostartych na konarach *Fs* w dol. pot. 24 X 2015 r., 2. Rez. „Czantoria”, pojedynczy owocnik na spodniej stronie konaru *Fs*, 9 XI 2016 r.

Exidiopsis effusa (Bref. ex Sacc.) Möller – łojówka różowawa [CL P – E],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, w buczynie, na suchych gałązkach drzew liściastych leżących na ziemi, 9 XI 2016 r.

Boletales (Borowikowce)

Caloboletus calopus (Pers.) Vizzini – gorzkoborowik żółtopory [CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, kilka owocników w buczynie karpackiej porastającej dol. pot., 2 VII 2016 r.

Cyanoboletus pulverulentus (Opat.) Gerardi, Vizzini & Simonini – sinoborowik klinowotrzonowy [CL P – R],

Stan.: 1. W zadrzewieniu w rej. cmentarza komunalnego w Ustroniu przy ul. Katowickiej, kilka owocników, 7 VI 2013 r., 2. Kilka owocników w łęgu nadrzecznym w dol. rz. Wisły, 9 VII 2016 r.

Gyroporus cyanescens (Bull.) Quél. – piaszkowiec modrzak [CL P – R, CL K – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, las z *Fs* w dolinie pot., 9 VII 2016 r.

Hymenogaster griseus Vittad. [RR],

Stan.: 1. G. Kopieniec, nawapienny las grądowy, 28 VI, 16 VII 2017 r.

Uwagi: W Polsce gatunek publikowany z okolic Elbląga (Kaufmann 1925, jako *H. vulgaris*), Inwałdu w woj. małopolskim (Zieliński 2007, jako *H. hessei*) oraz z projektowanego rez. przyr. „Cisy w Wyskitnej” w woj. małopolskim (Chachuła et al. 2016, jako *H. vulgaris* i *H. lycoperdineus*) oraz z Pienin w woj. małopolskim (Chachuła et al. 2020b).

Hymenogaster rehsteineri Bucholtz [RR],

Stan.: 1. Ustroń-Palenica, zarośla nadrzeczne, 9 VII 2016 r.

Uwagi: W Polsce gatunek publikowany z Wrocławia i Jawora w woj. dolnośląskim (Schroeter 1889, jako *H. decorus*) oraz z Pienin w woj. małopolskim (Chachuła et al. 2020b).

Phylloporus pelletieri (Lev.) Quel. – poroblaszek żółtoczerwony [OC, CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, las z *Fs* w dolinie pot., 9 VII 2016 r.

Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk. – szyszkowiec łuskowaty [OC, CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, las z *Fs* w dolinie pot., 23 VII 2016 r., 2. Zawodzie, las z *Fs* w dolinie pot., 15 VIII 2016 r., 3. Ustroń Polana, las *Fs* w dolinie pot., 18 VIII, 9 XI 2016 r.

Cantharellales (Pieprznikowce)

Cantharellus friesii Quél. – pieprznik pomarańczowy [CL P – E, CL K – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, kilkanaście owocników w buczynie, w dol. pot., 9 VII 2016 r.

Tulasnella pruinosa Bourdot & Galzin – śluzowoszczka oprószone [RR],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa* w dolinie pot., 2 XI 2015 r.

Uwagi: W Polsce gatunek znany z rez. „Łęczok” i z miejscowości Panewniki w woj. śląskim (Heinrich i Wojewoda 1976, Wojewoda 1981), a także z Krakowa w woj. małopolskim (Wojewoda 2003).

Dacrymycetales (Łzawnikowce)

Calocera furcata (Batsch) Fr. – pięknoróg dwuprzegrodowy [CL P – R, CL K – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, na kilku murszejących pniach Pa, 24 X 2015 r.

Dacrymyces punctiformis Neuhoff (= *Dacryomyces tortus* (Willd.) Fr.) – łzawnik zielonawy [CL P – E],

Stan.: 1. Ulica Katowicka, rejon cementarza, zadrzewienia miejskie, na kłodzie Pa, 22 XI 2014 r.

Gomphales (Siatkoblaszkowce)

Hydnocristella himantia (Schwein.) R.H. Petersen (= *Kavinia himantia* (Schwein.) J. Erikss.) – kolcóweczka gładkozarodnikowa [CL P – E],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las z Fs, Aa, Pa, Fe, Ap, 9 XI 2016 r.

Hymenochaetales (Szczeciniakowce)

Cotylidia pannosa (Sowerby) D.A. Reid – czarkówka rozetkowa [CL P – E], (fot. 6)

Stan.: 1. Pasma Palenicy, w starodrzewiu bukowym wykształconym w dol. pot., 21 X 2017 r.

Fuscoporia ferruginosa (Schrad.) Murrill – rdzawoporka drobnopora [CL K – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, kilka owocników na murszejących konarach Fs w dol. pot. 3 XI 2015 r., 2. Jaszowiec, kilkanaście owocników na opadłych lub zamierających konarach Fs i Cb, 9 VII 2016 r., 3. Ustroń Polana, na zamierającym okazie Cb w dol. Suchego Pot., 9 XI 2016 r.

Hydnoporia tabacina (Sowerby) Spirin, Miettinen & K.H. Larss. (= *Hymenochaete tabacina* (Sowerby) Lév.) – szczeciniak żółto-brzezi [CL P – R, CL K – R],



Fot. 6. Owocnik czarkówki rozetkowej *Cotylidia pannosa*. Palenica Wielka, w starodrzewiu bukowym w dolinie potoku. Grzyb uważany w Polsce za wymierający (E). 21 X 2017 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 6. Basidiomata of *Cotylidia pannosa*. Palenica Wielka, in an old beech forest in a stream valley. The species is considered to be near extinction in Poland (E). 21 October 2017. Photo by M. Fiedor.



Fot. 7. Owocniki podkorzeniaka leszczynowego *Hysterangium stoloniferum*. Ustroń, Kopieniec, grzyb podziemny stwierdzony pod lipą, dębem i bukiem. 16 VII 2017 r. Fot. M. Fiedor.
Photo 7. Basidiomata of a *Hysterangium stoloniferum*. Ustroń, Kopieniec, hypogeous fungus found under linden, oak and beech. 16 July 2017. Photo by M. Fiedor.

Stan.: 1. Skalica, starodrzew *Fs*, *Aa* w dolinie pot., 3 XI 2015 r.

Inonotus obliquus (Fr.) Pilát – błyskoporek podkorowowy [OC, CL P – R],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las z *Fs*, *Aa*, *Pa*, *Fe*, *Ap*, na kłodzie *Fs*, 9 XI 2016 r.

Oxyporus obducens (Pers.) Donk – napień rozpostarty [CL P – R, CL K – R],

Stan.: 1. Poniwiec, zarośla nadrzeczne, 3 XI 2015 r.

Trichaptum bifforme (Fr.) Ryvarden – niszczyk liściastodrzewny [CL P – R, CL K – E],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, las *Fs*, *Aa* w dolinie pot., 2 XI 2016 r., 2. Poniwiec, zarośla nadrzeczne, 3 XI 2016 r.

Phallales (Sromotnikowce)

Hysterangium stoloniferum Tul. & C. Tul. – podkorzeniak leszczynowy [RR], (fot. 7)

Stan.: 1. G. Kopieniec, kilka owocników w glebie w nawapiennym lesie grądowym, pod *Tc*, *Qr* i *Fs*, 16 VII 2017 r.

Uwagi: Grzyb w Polsce znany z Elbląga w woj. warmińsko-mazurskim (Kaufmann 1926), ponadto notowany w Kowali Małej w woj. świętokrzyskim (Kujawa i Gierczyk 2010), w Gorcach, Hucisku i Pieninach w woj. małopolskim (Wojewoda et al. 2016, Komur et al. 2019).

Mutinus caninus (Huds.) Fr. – mądziak psi [CL K – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, kilka owocników w lesie bukowym, 2 VII 2016 r.

Polyporales (Żagwiowce)

Antrodia heteromorpha (Fr.) Donk – jamkówka różnokształtna [CL P – R, CL K – R],

Stan.: 1. Poniwiec, owocnik rozpostarty na kłodzie w dol. rz. Wisły, 3 XI 2015 r.

Antrodiella serpula (P. Karst.) Spirin & Niemelä – jamkóweczka żółtawa [CL P – R],

Stan.: 1. Skalica, owocniki na konarach *Fs* z *Mensularia radiata*, 9 VII 2016 r., 2. Zawo-

dzie Górne, kilka owocników na konarach *Fs* z *Mensularia radiata*, 15 VIII 2016 r. 3. Rez. „Czantoria”, na opadłych konarach *Fs*, 9 XI 2016 r.

Brunneoporus malicola (Berk. & M.A. Curtis) Audet (= *Antrodia malicola* (Berk. & M.A. Curtis) Donk) – jamkówka jabłoniowa [CL P – E, CL K – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, kilka owocników w starym sadzie u podnóża zachodniego zbocza, na zamierającej jabłoni, 2 XI 2015 r. i 9 VII 2016 r.

Bulbillomyces farinosus (Bres.) Jülich – bulwkowiec mączysty [CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, w buczynie w dol. pot., na spodniej stronie murszejących konarów *Fs*, 2 XI 2015 r., 2. G. Skalica, na drewnie *Fs* zalegającym w dol. pot. 3 XI 2015 r., 3. Zawodzie Górne, na konarach *Fs* zalegających w dol. pot., 3 XI 2015 r.

Ceriporia excelsa (S. Lundell) Parmasto – woszczyńka różowawa [CL P – V],

Stan.: 1. Jaszowiec, dol. pot., kilka owocników rozpostartych na spodniej stronie murszejących konarów *Ai* oraz *Fs*, 2 XI 2015 r., 2. Zawodzie Górne, kilka owocników rozpostartych na spodniej stronie konarów *Fs* zalegających w dol. pot., 3 XI 2015 r., 3. Ustroń Polana, pojedyncze owocniki na konarach *Fs* zalegających w dol. Suchego Pot., 9 XI 2016 r. 4. G. Kopieniec – kilka owocników rozpostartych na spodniej stronie murszejących konarów *Ai* zalegających w dnie dawnego wyrobiska, 29 X 2016 r.

Ceriporia purpurea (Fr.) Donk – woszczyńka purpurowa [CL P – E, CL K – E],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, w buczynie w dol. pot., na spodniej stronie murszejących konarów *Fs*, 2 XI 2015 r. i 9 VII 2016 r.

Ceriporia reticulata (Hoffm.) Domański – woszczyńka siateczkowata [CL P – R, CL K – R], (fot. 8)

Stan.: 1. Pasma Palenicy, w zaroślach przy pot., na spodniej stronie murszejących konarów *Fe* i *Fs*, 2 XI 2015 r., 2. Poniwiec,



Fot. 8. Woszczyńka siateczkowata *Ceriporia reticulata*. Góra Palenica Mała, owocnik rozpostarty na spodniej stronie murszejącego konara jesionu *Fraxinus excelsior*. 2 XI 2015 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 8. *Ceriporia reticulata*. Palenica Mała Mtn., the basidiomata spread on the underside of the rotten ash limb *Fraxinus excelsior*. 2 November 2015. Photo by M. Fiedor.

w łęgu jesionowym w dol. rz. Wisły, na spodniej stronie murszejących konarów *Fs*, 3 XI 2015 r., 3. Pasma Palenicy, w buczynie w dol. pot., na spodniej stronie murszejących konarów *Fs*, 9 VII 2016 r.

Crustomyces subabruptus (Bourdot & Galzin) Jülich – skorupnik kolczasty [CL P – E],

Stan.: 1. Ustroń Polana, kilka owocników rozpostartych na konarach *Fs*, zalegających w dol. Suchego Pot., 9 XI 2016 r.

Dacryobolus karstenii (Bres.) Oberw. ex Parmasto – płaszczek gruzełkowy [CL P – E],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, pojedynczy owocnik rozpostarty na murszejącym pniu *Pa*, 9 XI 2016 r.

Ganoderma carnosum Pat. – lakownica brązowoczarna [CL P – V],

Stan.: 1. G. Jelenica, pojedynczy owocnik u podstawy pnia *Aa*, 5 XI 2015 r.

Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst. – lakownica żółtawa [OS, CL P – R],

Stan.: 1. G. Kopieniec, w lesie grądowym, dwa owocniki na kłodzie *Fs*, 24 IV 2005 r.

Gloeoporus taxicola (Pers.) Gilb. & Ryvarden – klejoporek winnoczerwony [CL P – R],

Stan.: 1. Nierodzim, w dol. rz. Wisły, kilka owocników rozpostartych na konarach *Ps*, 28 II 2016 r.

Ischnoderma resinorum (Schrad.) P. Karst. – smolucha bukowa [CL P – V],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las z *Fs*, *Aa*, *Pa*, *Fe*, *Ap*, 9 XI 2016 r., 1 IV 2017 r.

Junghuhnia nitida (Pers.) Ryvarden – porokolczak żółtobiały [CL P – R, CL K – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa*, 2 XI 2015 r., 2. Zawodzie, las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r., 3. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r.

Mycocacia aurea (Fr.) J. Ericss. & Ryvarden – igłoweczka iglasta [CL P – E],

Stan.: 1. Jaszowiec, las z *Fs* w dolinie pot., 3 XI 2015 r., 2. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r.



Fot. 9. Kolczasty owocnik igłoweczki czerniejącej *Mycoacia fuscoatra*, Palenica, na kawałku drewna bukowego w składnicy drewna. 9 VII 2016 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 9. Spiny basidiomata of *Mycoacia fuscoatra*, Palenica, on a piece of beech wood in a timber yard. 9 July 2016. Photo by M. Fiedor.

Mycoacia fuscoatra (Fr.) Donk – igłowieczka czerniejąca [CL P – E], (fot. 9)

Stan.: 1. Pasma Palenicy, składnica drewna, 9 VII 2016 r., 2. Rez. „Czantoria”, las z *Fs*, *Aa*, *Pa*, *Fe*, *Ap*, 9 XI 2016 r.

Mycoacia gilvoscens (Bres.) Zmitr. (= *Ceriporiopsis gilvoscens* (Bres.) Domański) – woszczynekczka żółknąca [CL P – E, CL K – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, łęg nad Wisłą, 24 X 2015 r.

Mycoacia livida (Pers.) Zmitr. (= *Phlebia livida* (Pers.) Bres.) – żyłak sinawy [CL P – E],

Stan.: 1. Ustroń Polana, zarośla nadrzeczne, 9 VII 2016 r., 2. Pasma Palenicy, las z *Fs* w dolinie pot., 19 XI 2016 r.

Mycoacia nothofagi (G. Cunn.) Ryvarden – igłowieczka słodkowonna [RR],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa*, 2 XI 2015 r., 2. Zawodzie, las z *Fs* w dolinie pot., 3 XI 2015 r., 3. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r.

Uwagi: Gatunek do tej pory z Polski podawany z Cieszyna w woj. śląskim (Chachuła et al. 2015), z projektowanego Turnickiego Parku Narodowego w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2018a), z Bieszczadów w woj. podkarpackim (Gierczyk et al. 2019) i z Babogórskiego Parku Narodowego w woj. małopolskim (Chachuła et al. 2019).

Mycoacia uda (Fr.) Donk – igłowieczka kolczasta [CL P – V],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa*, 2 XI 2015 r., 2. Pasma Palenicy, las z *Fs* w dolinie pot., 3 XI 2015 r., 3. Zawodzie, las z *Fs* w dolinie pot., 19 X 2016 r., 4. Ustroń Polana, las z *Fs* w dolinie pot., 29 X 2016 r., 5. G. Kopieniec, niecka kamieniołomu, 9 XI 2016 r., 6. Czantoria Wlk., las z *Fs* w dolinie pot., 9 XI 2016 r.

Neofavolus alveolaris (DC.) Sotome & T. Hatt. – żagiewka wielkopora [CL P – E],

Stan.: 1. Dobka, łęg nad Wisłą, 23 I 2016 r., 2. Ustroń Polana, starodrzew *Fs*, *Aa*, 19 V 2016 r.

3. Ulica Katowicka, rejon cmentarza, zadrzewienia, 19 V 2016 r.

Phlebia rufa (Pers.) M.P. Christ. – żyłak czerwonawy [CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew bukowo-

-jodłowy (lub z *Fs* i *Aa* - jeśli tylko z tymi drzewami) w dolinie pot., 2 XI 2015 r., 2. Pasma Palenicy, las *Fs*, *Pa*, 9 VII 2016 r.

Physisporinus vitreus (Pers.) P. Karst. – zmiennoporek szklisty [CL P – R],

Stan.: 1. Skalica-Potok, starodrzew *Fs*-*Aa* w dolinie pot., 3 XI 2015 r., 2. Zawodzie, starodrzew *Fs*, *Aa* w dolinie pot., 3 XI 2015 r.

Plicaturopsis crispa (Pers.) Rea (= *Plicatura crispa* (Pers.) Rea) – fałdówka kędzierzawa [CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa* w dol. pot., opadłe gałęzie *Fs*, 24 X 2015 r., 2. Skalica-DW Leśnik, las *Fs*, *Qr*, *Cb*, *Bp*, opadłe gałęzie *Fs*, 2 XI 2015 r., 3. Skalica-Potok, starodrzew *Fs*, *Aa* w dol. pot., opadłe gałęzie *Fs*, 9 VII 2016 r., 4. Ustroń-Polana, las *Fs*, *Aa*, opadłe gałęzie *Fs*, 9 XI 2016 r.

Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.) P. Karst. – gęstoporek cynobrowy [CL P – R, CL K – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, składnica drewna, opadłe gałęzie *Fs*, 3 XI 2015 r., 2. Jaszowiec, opadłe gałęzie *Fs*, 9 VII 2016 r., 3. Zawodzie, opadłe gałęzie *Fs*, 15 VIII 2016 r.

Sarcodontia crocea (Schwein.) Kotl. – kolcówka jabłoniowa [CL P – R],

Stan.: 1. Jelenica, stary sad jabłoniowo-słiwowy, 5 XI 2015 r.

Steccherinum fimbriatum (Pers.) J. Erikss. (= *Irpex fimbriatus* (Pers.) Kotir. & Saaren.) – porokolczak strzępiasty [CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa* w dolinie pot., 2 XI 2015 r., 2. Skalica, Pot., zarośla nadrzeczne, 3 XI 2015 r.

Trametes pubescens (Schumach.) Pilát – wrośniak miękkołosy [CL P – R],

Stan.: 1. Jaszowiec, starodrzew *Fs*, *Aa* w dolinie pot., 24 X 2015 r.

Russulales (Gołąbkowce)

Dentipellis fragilis (Pers.) Donk – żabczak kruchy [CL P – R], (fot. 10)

Stan.: 1. Jaszowiec, na pniu i konarach *Fs* zalegających w dol. pot., 2 XI 2016 r., 2. rez. „Czantoria”, na opadłym konarze *Fs*, 9 XI 2016 r.

Hericium cirrhatum (Pers.) Nikol. (= *Creolophus cirrhatum* (Pers.) P. Karst.) – kolczatek strzępiasty [CL P – V, CL K – E],



Fot. 10. Ząbczak kruchy *Dentipellis fragilis*, Ustroń, Jaszowiec, na konarach buka w dolinie potoku. 2 XI 2016 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 10. *Dentipellis fragilis*, Ustroń, Jaszowiec, on beech branches in a stream valley. 2 November 2016. Photo by M. Fiedor.

Stan.: 1. Pasma Palenicy, Pot., las z *Fs*, 9 VII 2016 r.

Hericium coralloides (Scop.) Pers. – solówka bukowa [OC, CL P – V],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las *Aa*, *Fs*, *Pa*, *Fe*, *Ap*, 9 XI 2016 r.

Hericium flagellum (Scop.) Pers. – solówka jodłowa [OC, CL P – E],

Stan.: 1. Rez. „Czantoria”, las bukowy z *Pa*, 9 XI 2016 r.

Lactarius acris (Bolton) Gray – mleczaj ostry [CL P – R],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, las z *Fs*, *Pa*, 9 VII 2016 r.

***Thelephorales* (Chropiatkowce)**

Thelephora anthocephala (Bull.) Fr. – chropiatka kwiatowa [CL P – V],

Stan.: 1. G. Kopieniec, nawapienny las grądowy, pod *Tc*, *Qr* i *Fs*, 16 VII 2017 r.

Tomentella clavigera Litsch. [RR],

Stan.: 1. Pasma Palenicy, droga leśna, 9 VII 2016 r., 2. Ustroń Polana, las *Fs-Pa*, 9 VII 2016 r.

Uwagi: Takson podawany z Polski z Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w woj. pomorskim (Karasiński 2016).

Tomentella ellisii (Sacc.) Jülich & Stalpers – kutnerka jasnobrzega [RR],

Stan.: 1. Skalica-Potok, starodrzew *Fs*, *Aa* w dol. pot., 3 XI 2015 r.

Uwagi: Gatunek do tej pory z Polski podawany z rez. „Pniewski Łęg” w woj. lubuskim (Ślusarczyk 2004), Kampinoskiego Parku Narodowego w woj. mazowieckim (Karasiński et al. 2015), Biebrzańskiego Parku Narodowego w woj. podlaskim (Kujawa et al. 2015), Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w woj. pomorskim (Karasiński 2016) i z Białowieckiego Parku Narodowego w woj. podlaskim (Holec et al. 2019).

Tremellales (Trzęsakowce)

Phaeotremella foliacea (Pers.) Wedin, J.C. Zamora & Millanes [CL P – I]

Stan.: I. Ustroń-Polana, las *Fs* w dol. pot., 9 XI 2016 r.

**Lista grzybów pospolitych i częstych
w skali kraju stwierdzonych
w czasie badań**

Ascomycota: *Ascocoryne cylichnium* (Tul.) Korf, *A. sarcoides* (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson, *Bertia moriformis* (Tode) De Not., *Bisporella citrina* (Batsch) Korf & S.E. Carp., *Calycina alniella* (Nyl.) Baral, *Catinella olivacea* (Batsch) Boud., *Cheilymenia granulata* (Bull.) J. Moravec, *Ciboria amentacea* (Balb.) Fuckel, *C. coryli* (Schellenb.) N.F. Buchw., *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., *Elaphomyces muricatus* Fr., *Genea hispidula* Berk. ex Tul. & C. Tul. (fot. 11), *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr., *Helvella atra* J. Koenig, *H. crispa* (Scop.) Fr., *H. macropus* (Pers.) P. Karst., *Hu-*

maria hemisphaerica (Wiggers ex Fr.) Fuckel, *Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya, *H. serotinus* (Pers.) W. Phillips, *Hypocrea gelatinosa* (Tode) Fr., *Hypomyces aurantius* (Pers.) Fuckel, *Hypoxylon fragiforme* (Pers.) Kickx, *H. howeanum* Peck, *H. rubiginosum* (Pers.) Fr., *Jackrogersella multiformis* (Fr.) L. Wendt, Kuhnert & M. Stadler, *Kretzschmaria deusta* (Hoffm.) P.M.D. Martin, *Lachnellula willkommii* (R. Hartig) Dennis, *Lachnum fuscescens* (Pers.) P. Karst. *L. virgineum* (Batsch) P. Karst., *Lasiosphaeria ovina* (Pers.) Ces. & De Not., *Legaliana badia* (Pers.) Van Vooren, *Leotia lubrica* (Scop.) Pers., *Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst., *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr., *N. coccinea* (Pers.) Rossman & Samuels, *N. peziza* (Tode) Fr., *Ophiocordyceps entomorrhiza* (Dicks.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora., *Propolis farinosa* (Pers.) Fr., *Pulvinula convexella* (P. Karst.) Pfister, *Sarcoscypha austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud., *Sclerencoelia fascicularis* (Alb. & Schwein.) Pärtel & Baral,



Fot. 11. Owocniki genei kędzierzawej *Genea hispidula*. Palenica Wielka, stwierdzony w glebie, w starodrzewiu bukowym w dolinie potoku. 21 X 2017 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 11. Basidiomata of *Genea hispidula*. Palenica Wielka, found in soil in old beech forest in a stream valley. 21 October 2017. Photo by M. Fiedor.

Sclerotinia triflorum Erikss., *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte, *S. trechispora* (Berk. & Broome) Lambotte, *S. umbrorum* (Fr.) Lambotte, *Tolypocladium rouxii* (Cand.) Quandt, Kepler & Spatafora, *Torrubiella arachnophila* (J.R. Johnst.) Mains [anamorfa], *Trichoderma citrinum* (Pers.) Jaklitsch, W. Gams & Voglmayr, *T. viride* Pers., *Tuber excavatum* Vitad., *T. puberulum* Berk. & Broome, *T. rufum* var. *rufum* fo. *ferrugineum* Pollini, *Xylaria carpophila* (Pers.) Fr., *X. hypoxylon* (L.) Grev., *X. longipes* (Nitzschke) Dennis, *X. polymorpha* (Pers.) Grev.

Basidiomycota: *Agrocybe praecox* (Pers.) Fayod, *Amanita muscaria* (L.) Hooker, *A. phalloides* (Vaill.) Link, *A. porphyria* Alb. & Schwein., *A. rubescens* Pers., *A. vaginata* (Bull.) Vitt., *Amaropostia stiptica* (Pers.) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai, *Ampulloclitocybe clavipes* (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys, *Amylostereum areolatum* (Chaillat ex Fr.) Boidin, *Apioperdon pyriforme*

(Schaeff.) Vizzini, *Armillaria lutea* Gillet, *Atheliachaete sanguinea* (Fr.) Spirin & Zmitr., *Atheniella flavoalba* (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry, *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Wettst., *Baeospora myosura* (Fr.) Singer, *Bjerkandera adusta* (Willd.) P. Karst., *Bolbitius titubans* (Bull.) Fr., *Boletus edulis* Bull., *B. reticulatus* Schaeff., *Botryobasidium aureum* Parmasto, *B. conspersum* J. Erikss., *Bovista nigrescens* Pers., *Bovistella utrififormis* (Bull.) Demoulin & Rebriv, *Byssomerulius corium* (Pers.) Parmasto, *Calocera cornea* (Batsch) Fr., *C. viscosa* (Pers.) Fr., *Cantharellus cibarius* Fr., *Cerioporus mollis* (Sommerf.) Zmitr. & Kovalenko, *C. varius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko, *Cerrena unicolor* (Bull.) Murril, *Clathrus archeri* (Berk.) Dring (fot. 12), *Clavaria falcata* Pers., *C. fragilis* Holmsk., *Clavulina cinerea* (Bull.) J. Schröt., *C. coralloides* (L.) J. Schröt., *C. rugosa* (Bull.) J. Schröt., *Clavulinopsis fusiformis* (Fr.) Corner, *Clitocybe dealbata* (Sowerby) P. Kumm., *C. nebularis* (Batsch) P. Kumm.,



Fot. 12. Owocnik okratka australijskiego *Clathrus archeri*. Ustroń Jaszowiec, w lesie bukowym w dolinie potoku. 23 VII 2016 r. Fot. M. Fiedor.

Photo 12. Basidiomata of *Clathrus archeri*. Ustroń Jaszowiec, in beech forest in a stream valley. 23 July 2016. Photo by M. Fiedor.

Clitopilus prunulus (Scop.) Kumm., *Collybia cirrhata* (Schumach.) Quél., *Conocybe aporos* Kits van Wav., *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange, *C. domesticus* (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson, *C. micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson, *Corioloopsis gallica* (Fr.) Ryvarden, *Corticium roseum* Pers., *Cortinarius infractus* Berk., *Craterellus cornucopioides* Pers., *Crepidotus caspari* Velen., *C. cesatii* var. *cesatii* (Rab.) Sacc., *C. luteolus* Sacc., *C. mollis* var. *mollis* (Schaeff.) Staude, *Crinipellis scabella* (Alb. & Schwein.) Murrill, *Crucibulum laeve* (Huds.) Kambly, *Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko, *Cyanosporus alni* (Niemelä & Vampola) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai, *C. subcaesius* (A. David) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai, *Cyathus striatus* (Huds.) Willd., *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod, *Cystolepiota seminuda* (Lasch) Bon, *Dacrymyces stillatus* Nees, *Daedaleopsis confragosa* (Bolt.) J. Schröt, *Echinoderma asperum* (Pers.) Bon, *E. pseudoasperulum* (Knudsen) Bon, *Exidia glandulosa* (Bull.) Fr., *Fibrodontia gossypina* Parmasto, *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer, *Fomes fomentarius* (L.) Kickx, *Fomitiporia punctata* (P. Karst.) Murrill, *Fomitopsis betulina* (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai, *F. pinicola* (Swartz) P. Karst., *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., *Gloeophyllum odoratum* (Wulf.) Imaz., *G. sepiarium* (Wulf.) P. Karst., *Gymnopilus penetrans* (Fr.) Murrill, *Gymnopilus androsaceus* (L.) Della Magg. & Trassin., *Heterobasidion parvorum* Niemelä & Korhonen, *Hohenbuehelia serotina* (Pers.) Singer, *Homophron cernuum* (Vahl) Örstadius & E. Larss., *Hydnum repandum* L., *H. rufescens* Pers., *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm., *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulf.) R. Maire, *Hygrophorus eburneus* (Bull.) Fr., *H. lucorum* Kalchbr., *H. pustulatus* (Pers.) Fr., *Hymenochaete carpatica* Pilát, *H. rubiginosa* (Dicks.) Lév., *Hymenopellis radicata* (Relhan) R.H. Petersen, *Hyphoderma roseocremeum* (Bres.) Donk, *Hyphodontia arguta* (Fr.) J. Ericss., *H. spathulata* (Schrad.) Parmasto, *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Kumm., *H. lateritium* (Schaeff.) Schroet., *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja, *Inocybe petiginosa* (Fr.) Gillet, *Laccaria amethystina* Cooke, L.

laccata (Scop.) Berk. & Broome, *Lactarius pallidus* (Pers.) Fr., *L. rufus* (Scop.) Fr., *Lactifluus piperatus* (L.) Roussel, *L. volemus* (Fr.) Kuntze, *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murr., *Leccinellum pseudoscabrum* (Kallenb.) Mikšik, *Lentinus brumalis* (Pers.) Zmitr., *L. substrictus* (Bolton) Zmitr. & Kovalenko, *Lepiota castanea* Quél., *L. cristata* (Bolton) P. Kumm., *Lepista personata* (Fr.) Cooke, *Leucogyrophana mollusca* (Fr.) Pouzar, *Macrolepiota rachodes* (Vittadini) Singer, *Marasmiellus confluens* (Pers.) J.S. Oliveira, *M. peronatus* (Bolton) J.S. Oliveira, *M. ramealis* (Bull.) Singer, *Marasmius rotula* (Scop.) Fr., *Melanogaster broomeianus* Berk., *Mensularia nodulosa* (Fr.) T. Wagner & M. Fisch., *M. radiata* (Sowerby) Lázaro Ibiza, *Merismodes anomala* (Pers.) Singer, *Mucidula mucida* (Schrad.) Pat., *Mycena aetites* (Fr.) Quél., *M. alcalina* (Fr.) P. Kumm., *M. amicta* (Fr.) Quél., *M. galericulata* (Scop.) Gray, *M. galopus* (Pers.) P. Kumm., *M. haematopus* (Pers.) P. Kumm., *M. inclinata* (Fr.) Quél., *M. polygramma* (Bull.) Gray, *M. pura* (Pers.) P. Kumm., *M. stylobates* (Pers.) P. Kumm., *M. tintinnabulum* (Paulet) Quél., *M. viridimarginata* P. Karst., *Mycetinis alliaceus* (Jacq.) Earle ex A.W. Wilson & Desjardin, *Neoantrodia serialis* (Fr.) Audet, *Neoboletus luridiformis* var. *luridiformis* Rostk., *Paxillus involutus* (Batsch) Fr. s. lato, *Peniophora incarnata* (Pers.) P. Karst., *P. limitata* (Chaillot) Cooke, *P. quercina* (Pers.) Cke., *Phaeoclavulina eumorpha* (P. Karst.) Giachini, *Phallus impudicus* L., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *P. pomaceus* (Pers.) Maire, *Phlebia radiata* Fr., *P. tremellosa* (Schrad.) Nakasone & Burds., *Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Jülich, *Phloeomana speirea* (Fr.) Redhead, *Pholiotta flammans* (Batsch) P. Kumm., *P. squarrosa* (Pers.) Kummer, *Picipes badius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko, *Piloderma bicolor* (Peck) Jülich, *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm., *P. exiguus* (Pat.) Sacc., *P. phlebophorus* (Ditm.) P. Kumm., *P. podospileus* Sacc. & Cub., *P. romellii* (Britzelm.) Lapl., *Polyporus lepideus* Fr., *Postia caesia* (Schrad.) P. Karst., *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire, *P. spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire, *Pseudocraterellus undulatus*

(Pers.) Rauschert, *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst., *Resupinatus applicatus* (Batsch) Gray, *R. trichotis* (Pers.) Singer, *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox, *Rickenella fibula* (Bull.) Raitelh., *Rigidoporus sanguinolentus* (Alb. & Schwein.) Donk, *Russula adusta* (Pers.) Fr., *R. cyanoxantha* (Schaeff.) Fr., *R. foetens* (Pers.) Fr., *R. maculata* Quél., *Schizophyllum commune* Fr., *Schizopora paradoxa* (Schrad.) Donk, *Scleroderma citrinum* Pers., *S. verrucosum* (Bull.) Pers., *Skeletocutis nivea* (Jungh.) Keller, *Steccherinum bourdotii* (Saliba & A. David) Kotiranta & Saarenoksa, *S. ochraceum* (Pers.) Gray, *Stereum hirsutum* (Willd.) Gray, *S. rugosum* (Pers.) Fr., *Strobilurus esculentus* (Wulfen) Singer, *Stropharia aeruginosa* (Curt.) Quél., *S. caerulea* Kreisel, *Suillus grevillei* (Klotzsch) Sing., *S. viscidus* (L.) Roussel, *Tapinella panuoides* (Fr.) E.-J. Gilbert, *Trametes gibbosa* (Pers.) Fr., *T. hirsuta* (Wulf.) Pilát, *T. suaveolens* (L.) Fr., *T. versicolor* (L.) Pilát, *Trechispora candidissima* (Schwein.) Bondartsev & Singer, *Tremella encephala* Pers., *T. mesenterica* Retz. Fr., *Trichaptum abietinum* (Dicks.) Ryvarden, *Tricholoma fulvum* (DC.) Sacc., *T. sciodes* (Pers.) C. Martin., *T. sulphureum* (Bull.) P. Kumm., *T. ustale* (Fr.) P. Kumm., *Tricholomopsis ruttilans* (Schaeff.) Singer, *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet, *Tulasnella violea* (Quél.) Bourdot & Galzin, *Typhula erythropus* (Pers.) Fr., *T. uncialis* (Grev.) Berthier, *Xenasmatella vaga* (Fr.) Stalpers, *Xerocomellus pruinosus* (Fr. & Hök) Šutara, *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél., *Xeromphalina campanella* (Batsch) Maire, *Xylodon asper* (Fr.) Hjortstam & Ryvarden, *X. flaviporus* (Berk. & M.A. Curtis ex Cooke) Riebesehl & Langer, *X. radula* (Fr.) Źura, Zmitr., Wasser & Spirin, *X. raduloides* Riebesehl & Langer.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Teren Ustronia o powierzchni 59,03 km² jest urozmaicony nie tylko orograficznie, geologicznie i florystycznie, ale również mykologicznie. Na tym obszarze, podczas badań przeprowadzonych w latach 2014-2020 stwierdzono 383 gatunki grzybów wielko-

owocnikowych, w tym 73 gatunki grzybów workowych i 310 podstawkowych.

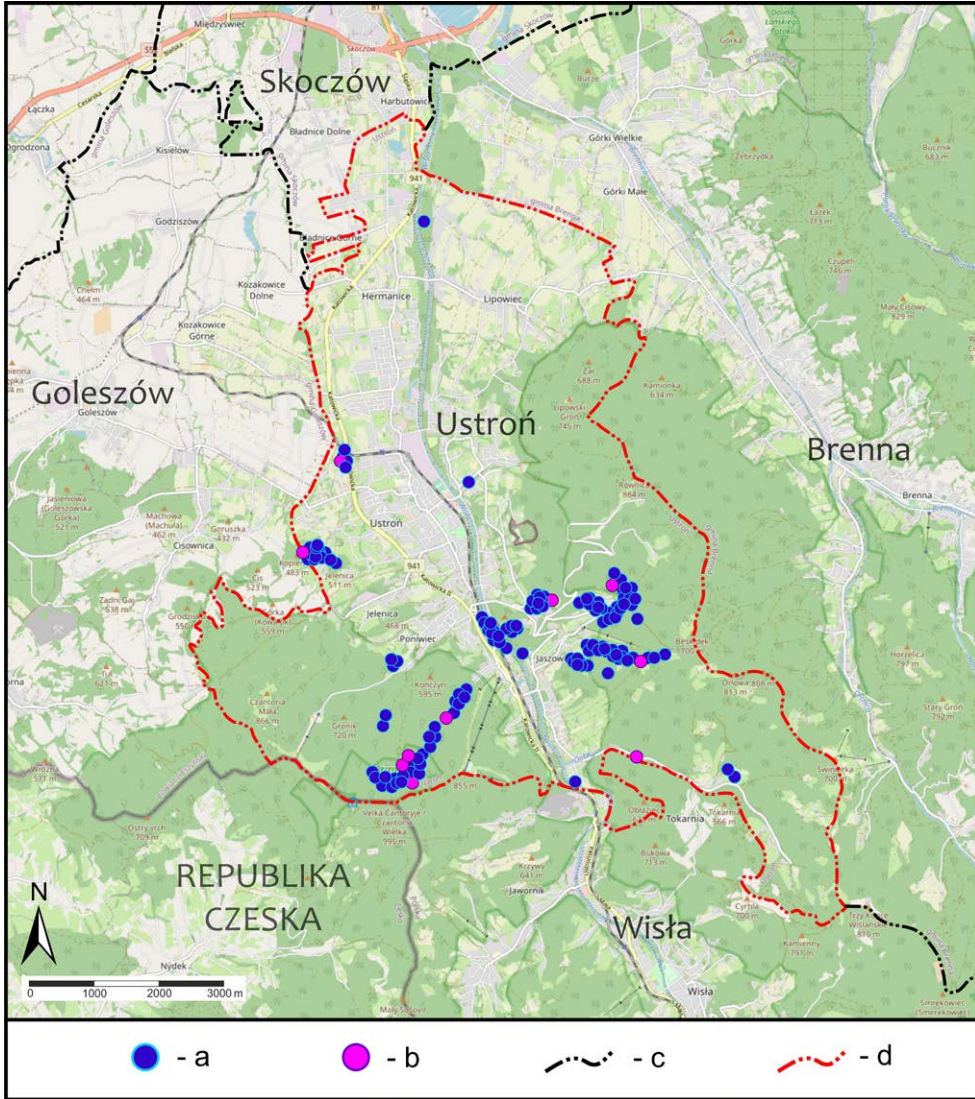
Gatunki cenne (ryc. 2) – objęte ochroną gatunkową w Polsce, rzadkie i wymierające w skali kraju i polskich Karpat oraz dwa nowe taksony dla polskiej mykobioty, stanowią blisko 29,5% (113 gatunków) ogółu stwierdzonych grzybów.

Na terenie Ustronia odnotowano występowanie 8 gatunków grzybów objętych ochroną częściową (Rozporządzenie 2014): lakownica żółtawa, smardz wyniosły, smardz jadalny, poroblaszek żółtoczerwony, szyszko-wiec łuskowaty, błyskoporek podkorowy, soplówka bukowa i soplówka jodłowa.

Spośród stwierdzonych gatunków grzybów 81 zamieszczonych jest na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Wśród nich 19 posiada status wymierających (E), np. *Brunneoporus malicola* i *Elmerina caryae*, 17 narażonych na wymarcie (V), np. *Ceriporia excelsa* i *Pleurocybella porrigens*, 41 rzadkich (R), m.in. *Dendrothele alliacea* i *Gyroporus cyanescens*, a 4 ma status o nieokreślonym stopniu zagrożenia (I): *Hebeloma radicosum*, *Mycena pelianthina*, *Leratiomyces squamosus* i *Phaeotremella foliacea*.

Ponadto 19 gatunków stwierdzonych w Ustroniu uwzględnionych zostało na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych polskich Karpat (Wojewoda 1991). Dwóm nadana została kategoria wymierające (E) – *Trichaptum biforme* i *Hericium cirrhatum*, jednemu kategoria narażony (V) – *Morchella elata*, a 16 gatunkom kategoria rzadkie (R), m.in. *Cantharellus friesii* i *Hydnoporia tabacina*.

Podczas prac terenowych w wyrobisku powapiennym w Kopieńcu oraz w rejonie ulicy Katowickiej na mchach stwierdzono owocniki *Hiemisia pseudoampezzana* i *Lamprospora wrightii*. Są to gatunki niepodawane dotychczas z terenu Polski. Stosunkowo liczną grupą są gatunki bardzo rzadkie (RR), podawane z nielicznych stanowisk w Polsce. Do tej grupy zaliczono 26 gatunków, m.in. grzyby znane dotychczas z zaledwie 1-3 stanowisk w kraju – np. *Chalazion helveticum*,



Ryc. 2. Stanowiska gatunków grzybów cennych stwierdzonych w Ustroniu w latach 2014-2020. (a – lokalizacje gatunków rzadkich, b – lokalizacje gatunków objętych ochroną, c – granica gmin, d – granica miasta i gminy Ustronie).

Fig. 2. Places of occurrence of valuable mushroom species identified in the city of Ustronie in 2014-2020. (a – rare in Poland, b – localities of protected species, c – communes boundary, d – town and commune of Ustronie boundary).

Psilopezia nummularialis, *Dendrothele wojevodae* czy *Mucronella bresadolae*.

Najliczniejszą grupą, stanowiącą ponad połowę stwierdzonych gatunków (203 – 52,9%), są grzyby występujące na martwym drewnie. Na substracie tym stwierdzono m.in. *Camarops tubulina*, *Mucronella calva*, *Pleurocybella porrigens* i *Tulasnella pruinos*. Do drugiej grupy należą grzyby rosnące na ściółce. W tej grupie odnotowano 96 gatunków (25%), m.in. *Mycena crocata*, *Rhizomarasmus setosus* i *Typhula juncea*. Dwa gatunki – *Cheilymenia granulata* i *Chalazion helveticum* rozwijały się na odchodach. Z kolei grzyby tworzące mykoryzę z drzewami stanowiły 17,5% ogółu zinventaryzowanej mykobioty (67 gatunków), m.in. grzyby podziemne – *Elaphomyces muricatus*, *Tuber excavatum* i *T. rufum* var. *rufum* fo. *ferrugineum*. Pozostałe 15 taksonów, to grzyby pasożytnicze. Siedem z nich pasożytuje na innych grzybach, m.in. *Antrodiella serpula*, *Tolypocladium ophioglossoides* i *T. rouxii*, pięć gatunków poraża mchy, m.in. *Lamprospora wrightii* i *Hiemisia pseudoampezzana*, dwa rozwijają się w ciałach owadów – *Cordyceps militaris* i *Ophiocordyceps entomorrhiza*, a jeden – *Torrubiella arachnophila* na pająkach.

Różnorodność mykologiczna Ustronia w miejscach, gdzie prowadzono badania była różnicowana. Najwięcej gatunków grzybów (171), w tym także cennych (37), stwierdzono w paśmie Palenicy. W dzielnicy Jaszowiec stwierdzono 100 gatunków grzybów, w tym 24 cenne, w Ustroniu Polanie – 61 gatunków (w tym 19 cennych), w obrębie wzniesienia Skalica – 46 gat. (8), na Kopiańcu – 40 (15), w rezerwacie przyrody „Czantoria” – 36 (17), w Ustroniu-Nierodzimiu – 18 (1), na wzgórzu Jelenica – 11 (2), w Ustroniu Poniwcu – 9 (4), w Dobce – 4 (3), w masywie Małej Cz

torii – 2, przy ul. Gościdarowiec – 1 gatunek cenny. Natomiast w zadrzewieniach olchowych położonych pomiędzy ul. Katowicką a potokiem Żabiniec oraz pomiędzy ul. Cieszyńską a ul. Stawową – po jednym gatunku.

W latach poprzedzających przedstawione w niniejszej pracy badania z terenu Ustronia podawanych było 11 gatunków macromycetes, z których dwa potwierdzono ponownie podczas powyższych badań, są to: *Auricularia auricula-judae* i *Cyanoboletus pulverulentus*.

Wartym podkreślenia jest fakt, że zdecydowana większość obserwacji gatunków cennych miała miejsce w obrębie trudno dostępnych dolin potoków górskich, o głęboko wciętych korytach, z dużą ilością zdeponowanego substratu drzewnego. Tego rodzaju siedliska cechuje stosunkowo duża naturalność wykształconych biocenoz, dogodne dla rozwoju mykobioty warunki mikroklimatyczne, a także niewielka ingerencja ze strony gospodarki leśnej.

Dzięki przeprowadzonym badaniom stan poznania mykobioty Ustronia uległ istotnej zmianie, a liczba stwierdzonych tu gatunków wzrosła z 11 do 392. Liczba ta w województwie śląskim stawia Ustron na drugim miejscu po Cieszynie odnośnie stwierdzonego lokalnie bogactwa gatunkowego grzybów wielkoowocnikowych (Chachuła i Fiedor 2020).

PODZIĘKOWANIA

Autorzy dziękują prof. Adamowi Stebłowi ze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach i Grzegorzowi Vončinie z Pienińskiego Parku Narodowego za pomoc przy oznaczeniu mchów.

LITERATURA

- BDL 2019. Bank Danych Lokalnych, stan na rok 2019. Dostęp 29.10.2020 r. [<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>].
- BENKERT D., BROUWER E., ECKSTEIN G., EGERTOVA Z., DAHLHEUSER R., GAISLER J., RICHTER T., VEGA M. 2020. Bryoparasitic Pezizales, *Octospora pseudoampezzana* (Švrček) Caillet & Moyné. Dostęp 27.12.2020 r. [<http://www.octospora.de/Opseudoampezzana.htm>].

- BENKERT D., VON BRACKEL W., BROUWER E., DAHLHEUSER R., DÖBBELER P., ECKSTEIN G., GAISLER J., GIRWERT J., ISAKSSON R., JANOŠÍK L., KRISTIANSEN R., MARTÍNEZ-GIL R., RICHTER T., SOCHOROVÁ Z., VEGA M., WIESCHOLLEK D. 2021. Bryoparasitic Pezizales, *Ocotospora wrightii* (Berk. & M.A.Curtis) J.Moravec. Dostęp 16.05.2021 r. [<http://www.ocotospora.de/Owrightii.html>].
- BIAŁAS Z. 2002. Geologiczne dzieje Ustronia. Przyrodnik Ustroński 1: 8-19.
- BŁONSKI F. 1896. Przyczynek do flory grzybów Polski. Pam. Fizjogr. 14, III: 63-93.
- BODZIARCZYK J., CHACHUŁA P. 2008. Charakterystyka przyrodnicza rezerwatu Cisy w Serednicy w Górach Słonnych (Bieszczady Zachodnie). Roczn. Bieszcz. 16: 179-190.
- BOROWSKA A. 1967. Materiały do znajomości grzybów Pojezierza Suwalsko-Augustowskiego. Acta Mycol. 3: 191-199.
- CHACHUŁA P., FIEDOR M. 2020. Grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes) województwa śląskiego. In: PARUSEL J.B. (Ed.). Przyroda żywa województwa śląskiego – stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- CHACHUŁA P., DORDA A., FIEDOR M., RUTKOWSKI R. 2015. Grzyby Cieszyna. Urząd Miejski w Cieszynie, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa, Cieszyn.
- CHACHUŁA P., BODZIARCZYK J., KOZUBEK R., WIDLAK M., SIWY M. 2016. Grzyby wielkoowocnikowe występujące w lasach jodłowo-bukowych z udziałem cisa pospolitego *Taxus baccata* L. w Polskich Karpatach. Roczn. Bieszcz. 24: 53-85.
- 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.
- CHACHUŁA P., FIEDOR M., RUTKOWSKI R., DORDA A. 2020a. New record of macrofungi for the mycobiota of the Cieszyn Municipality (Polish Western Carpathians) including new species to Poland. Acta Mycol. 55, 1: 5511.
- CHACHUŁA P., MLECZKO P., WIERZBOWSKA I.A., KĘDZIOR W. 2020b. Grzyby podziemne Pienińskiego Parku Narodowego – nowe dane o różnorodności i rozmieszczeniu. Fragm. Florist. Geobot. Polon. 27, 2: 359-378.
- CHMIEL M.A. 2006. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. 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.
- DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1963. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. II (Ustrzyki Górne 1960). Monogr. Bot. 15: 3-75.
- DOMINIK T. 1936. Materiały do flory grzybów mikroskopijnych zachodniej Polski. Polska Akademia Umiejętności. Spraw. Kom. Fizjogr. 70: 1-72.
- ECKSTEIN J., ECKSTEIN G. 2009. Bryoparasitische Pezizales (Ascomycetes) der Gattungen *Lamprospora*, *Ocotospora* und *Neottiella* im Alten Botanischen Garten von Göttingen (Deutschland, Niedersachsen). Herzogia 22: 213-228.
- ECKSTEIN J., ECKSTEIN G., FRAUENBERGER H., WIESCHOLLEK D. 2020. A first checklist of bryoparasitic Pezizales of Thuringia. Boletus 41, 1: 51-64.
- EICHLER B. 1902. Przyczynek do flory grzybów okolic Międzyrzecza. Pam. Fizjogr. 17, 3: 39-67.
- GIERCZYK B., CHACHUŁA P., KARASIŃSKI D., KUJAWA A., KUJAWA K., PACHLEWSKI T., SNOWARSKI M., SZCZEPKOWSKI A., ŚLUSARCZYK T., WÓJTOWSKI M. 2009. Grzyby wielkoowocnikowe polskich Bieszczadów. Część I. Parki nar. Rez. przyr. 28, 3: 3-100.
- GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A., KUJAWA A. 2017. XXII wystawa grzybów Puszczy Białowieskiej. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. Przegl. Przyr. 28, 1: 59-84.
- GIERCZYK B., SZCZEPKOWSKI A., KUJAWA A., CHACHUŁA P. 2018a. Grzyby projektowanego Turnickiego Parku Narodowego i jego otuliny – wstępne wyniki badań. In: BOČKOWSKI M.D. (Ed.). Projektowany Turnicki Park Narodowy. Stan walorów przyrodniczych – 35 lat od pierwszego projektu parku narodowego na Pogórzcu Karpackim. Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze, Nowosiółki Dydyńskie: 175-227.

- GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A., KUJAWA A. 2018b. XXIII wystawa grzybów Puszczy Białowieskiej. Materiały do poznania mykobioty Puszczy Białowieskiej. Przegł. Przyr. 29, 2: 9-57.
- GIERCZYK B., KUJAWA A., SZCZEPKOWSKI A., ŚLUSARCZYK T., PACHLEWSKI T., CHACHUŁA P., DOMIAN G. 2019. Macrofungi of the Bieszczady Mountains. Acta Mycol. 54, 2:1124.
- GUMIŃSKA B. 1976. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część III). Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego 432. Prace Bot. 4: 127-141.
- GUMIŃSKA B., WOJEWODA W. 1985. Grzyby i ich oznaczanie. Ed. 3. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- HALAMA M. 2015. Grzyby makroskopijne. In: PUKACZ A., PEŁECHATY M. (Eds.). Łagowsko-Suleciński Park Krajobrazowy. Różnorodność ekologiczna i gatunkowa. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego, Gorzów Wlkp.
- HANSEN L., KNUDSEN H., DISSING H., AHTI T., ULVINEN T., GULDEN G., STRID A. 1997. Nordic Macromycetes. 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.
- HANSEN L., KNUDSEN H. 2000. Nordic Macromycetes. 1. *Ascomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen.
- HEINRICH Z., WOJEWODA W. 1976. The effect of fertilization on a pine forest ecosystem in an industrial region. IV. Macromycetes. Ekol. Pol. 24, 3: 319-330.
- HENEL A. 2007. Nowe stanowiska purchawicy olbrzymiej *Langermannia gigantea* (Batsch: Pers.) Rostk. w województwie śląskim. Chronimy Przyr. Ojcz. 63, 2: 57-63.
- HODGETTS N.G., SÖDERSTRÖM L., BLOCKEEL T.L., CASPARI S., IGNATOV M.S., KONSTANTINOVA N.A., LOCKHART N., PAPP B., SCHRÖCK C., SIM-SIM M., BELL D., BELL N.E., BLOM H.H., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUÉS M., ENROTH J., FLATBERG K.I., GARILLETI R., HEDENÄS L., HOLYOAK D.T., HUGONNOT V., KARIYAWASAM I., KÖCKINGER H., KUČERA J., LARA F., PORLEY R.D. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. J. Bryol. 42, 1: 1-116.
- HOFMANN D., PREUSS G., MÄTZLER C. 2015. Evidence for biological shaping of hair ice. Biogeosciences Discuss. 12.
- HOLEC J., BĚŤÁK J., DVOŘÁK D., KRÍŽ M., KUCHARÍKOVÁ M., KRZYŚCIAK-KOSIŃSKA R., KUČERA T. 2019. Macrofungi on fallen oak trunks in the Białowieża Virgin Forest – ecological role of trunk parameters and surrounding vegetation. Electronic supplement. Czech Mycol. 71, 1: 65-89.
- INDEX FUNGORUM. 2020. Dostęp: 31.08.2020 r. [<http://www.indexfungorum.org>].
- KARASIŃSKI D. 2016. Grzyby afyloforoidalne Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Tom. 1. Charakterystyka Mykobioty. Acta Bot. Cassub. Monographiae 7.
- KARASIŃSKI D., KUJAWA A., GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T., SZCZEPKOWSKI A. 2015. Grzyby wielkoowocnikowe Kampinoskiego Parku Narodowego. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin.
- KAUFMANN F. 1925. Die in Westpreußen gefundenen Pilze aus den Familien: Pezizaceen, Helvellaceen, Elaphomyceten, Phallaceen, Hymenogastreen, Lycoperdaceen. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver. Danzig 48: 52-62.
- KINELSKA J., ROŚLIK D. 1959. Grzyby wyższe zebrane w 1955 r. w rezerwacie modrzewiowym w Małej Wsi. Monogr. Bot. 8: 143-151.
- KNUDSEN H., VESTERHOLT J. (Eds.). 2008. Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Copenhagen.
- KOŁODZIEJCZYK K. 2020. *Helvella costifera*. ID: ID333103. In: SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Dostęp 14.05.2021 r. [<http://www.grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>].
- KOMUR P., KOZAK M., CHACHUŁA P., MŁECZKO P. 2019. Central European localities, host range and frequency of *Mucor rudolphii* (Mucorales, Mucoromycota, Fungi), an endoparasite of *Hysterangium*. Nova Hedwigia 108, 3: 465-473.
- KONDRACKI J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- KOZAK R. 2020. *Helvella costifera*. ID: 332550. In: SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Dostęp 14.05.2021 r. [<http://www.grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>].
- KRUCZAŁA A. (Ed.). 2000. Atlas klimatu województwa śląskiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Oddział w Katowicach, Katowice.

- KRYZA K., PUCIATA R. 2009. Grzyby (Fungi) i śluzowce (Myxomycetes) rezerwatu przyrody „Kuźnik”. In: OWSIANNY P.M. (Ed.). Rynna Jezior Kuźnickich i rezerwat przyrody Kuźnik – bioróżnorodność, funkcjonowanie, ochrona i edukacja. Muzeum Stanisława Staszica, Piła: 77-93.
- KUDŁAWIEC B. 2015. Materiały do bioty grzybów wielkoowocnikowych Macromycetes Nadleśnictwa Polanów. In: DOMINIK J. (Ed.). Szóste Dni Różnorodności Biologicznej w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Lasy Środkowopomorskie. Polanów, Wyd. EKWITA, Słupsk: 13-35.
- KUJAWA A. 2020. Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mykologicznej (wersja: listopad 2020). In: SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Dostęp 22.11.2020 r. [<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2010. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część. III. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2007. Przegl. Przynr. 21, 1: 8-53.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2011. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część IV. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2008. Przegl. Przynr. 22, 1: 17-83.
- KUJAWA A., GIERCZYK B., DOMIAN G., WRZOSEK M., STASIŃSKA M., SZKODZIK J., LESKI T., KARLIŃSKI L., PIETRAS M., DYNOWSKA M., HENEL A., ŚLUSARCZYK D., KUBIAK D. 2015. Preliminary studies of fungi in the Biebrza National Park. Part IV. Macromycetes-new data and the synthesis. Acta Mycol. 50, 2: 1070.
- KUJAWA A., GIERCZYK B., GRYC M., WOŁKOWYCKI M. 2019. Grzyby Puszczy Knyszyńskiej. Stowarzyszenie Przyjaciół Puszczy Knyszyńskiej Wielki Las, Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej, Supraśl.
- KUJAWA A., GIERCZYK B., ŚLUSARCZYK T. 2021. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Dostęp 14.05.2021 r. [<https://grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>].
- LISIEWSKA M., RESZEL I. 2000. Macromycetes na tle zróżnicowania acidofilnych dębów środkowej części uroczyska Teresiny (nadleśnictwo Krotoszyn). Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, 49: 7-57.
- LISIEWSKA M., RESZEL I. 2000. Macromycetes na tle zróżnicowania acidofilnych dębów środkowej części uroczyska Teresiny (nadleśnictwo Krotoszyn). Bad. Fizjogr. Pol. Zach. B, 49: 7-57
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. wyd. III. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- MATUSZKIEWICZ W., SIKORSKI P., SZWED W., WIERZBA M. (Eds.). 2012. Lasy i zarośla. Zbiorowiska leśne Polski – ilustrowany przewodnik. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist (Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski). In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 1., W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- NESPIAK K. 1990. Strzępiak (Inocybe). In: KOCHMAN J., SKIRGIEŁŁO A. (Eds.). Grzyby (Mycota). 19. Podstawczaki (Basidiomycetes), bedłkowce (Agaricales), zasłonakowate (Cortinariaceae). Wyd. PWN, Warszawa-Kraków.
- NITA J., BUJAKIEWICZ A. 2005. Grzyby wielkoowocnikowe w fitocenozach łągu wiązowego *Quercus-Ulmetum minoris* i olsu *Carici elongatae-Alnetum* w Lesie Złotowskim (Pomorzanie Zachodnie). Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B 54: 7-33.
- PIETRAS M., KUJAWA A., LESKI T., RUDAWSKA M. 2016. Grzyby wielkoowocnikowe. In: DANIELEWICZ W. (Ed.). Dąbrowy Krotoszyńskie monografia przyrodniczo-gospodarcza. Oficyna Wydawnicza G&P, GOŚCIAŃSKI & PRĘTNIICKI, Poznań: 89-131.
- REKOMENDACJA nr 1/2021 Komisji ds. Polskiego Nazewnictwa Grzybów Polskiego Towarzystwa Mykologicznego z dnia 20 lutego 2021 roku. Dostęp 14.05.2021 r. [http://www.ptmyk.pl/wp-content/uploads/2021/02/Rekomendacja-1_2021_z-dnia-20_02_2021-FINA%C5%81.pdf].
- REKOMENDACJA nr 2/2021 Komisji ds. Polskiego Nazewnictwa Grzybów Polskiego Towarzystwa Mykologicznego z dnia 27 kwietnia 2021 roku. Dostęp 14.05.2021 r. [http://www.ptmyk.pl/wp-content/uploads/2021/04/Rekomendacja-2_2021.pdf].
- ROBERT V., STEGEHUIS G., STALPERS J. 2020. The MycoBank engine and related databases. Dostęp 22.11.2020 r. [<http://www.mycobank.org>].
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408).

- RUTKOWSKI R., CHACHUŁA P., FIEDOR M., BECZAŁA T. 2014. Grzyby i śluzowce. In: MYSŁAJEK R.W. (Ed.). Monografia przyrodnicza Góry Bucze. Gmina Brenna, Brenna: 29-35.
- SCHROETER J. 1889. Pilze. In: COHN F. (Ed.). Kryptogamen-Flora von Schlesien, Vol. 3: 1-814. J.U. Kern's Verlag, Breslau.
- SCHROETER J. 1908. Die Pilze Schlesiens, II. Cohn's Kryptogamen-Flora von Schlesien. Breslau 3, 2.
- SKIRGIEŁŁO A. 1984. Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie. VI. Acta Mycol. 20, 1: 129-157.
- SOŁON J., BORZYSZKOWSKI J., BIDŁASIK M., RICHLING A., BADORA K., BALON J., BRZEZIŃSKA-WÓJCIK T., CHABUDZIŃSKI Ł., DOBROWOLSKI R., GRZEGORCZYK I., JODŁOWSKI M., KISTOWSKI M., KOT R., KRĄŻ P., LECHNIO J., MACIAS A., MAJCHROWSKA A., MALINOWSKA E., MIGOŃ P., MYGA-PIĄTEK U., NITA J., PAPIŃSKA E., RODZIK J., STRZYŻ M., TERPIŁOWSKI S., ZIAJA W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica 91, 2: 143-170.
- SZCZEPKA M.Z. 1983. *Xerocomus parasiticus* (Bull. ex Fr) Quél w Polsce. Acta Biol. Sil., 12: 79-90.
- SZCZEPKA M.Z., SOKÓŁ S. 1986. Murszak rdzawy. Przyroda Polska 3: 14.
- SZCZEPKA M. Z., SOKÓŁ S. 2000. Systematyka i biologia *Volvariella bombycina* (Scheff.: Fr.) Sing. Acta Biol. Siles. 35: 208-260.
- ŚLUSARCZYK T. 2004. Grzyby wielkoowocnikowe rezerwatu torfowiskowego „Pniowski Ług”. Przgl. Przyr. 15, 1-2: 19-27.
- ŚLUSARCZYK T. 2009. Rzadkie i zagrożone gatunki grzybów wielkoowocnikowych znalezione na terenie obszaru chronionego „Owczary”. Przgl. Przyr. 20, 1-2: 11-33.
- ŚLUSARCZYK T. 2019. Grzyby wielkoowocnikowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Przgl. Przyr. 30, 1: 3-51.
- ŚLUSARCZYK T. 2020. Rzadkie i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe w wybranych rezerwach Polski Północnej i Zachodniej. Przgl. Przyr. 31, 2: 90-108.
- WANTOCH-REKOWSKI M. 2010. *Helvella costifera*. ID: 168906. In: SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Dostęp 14.05.2021 r. [<http://www.grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>].
- WANTOCH-REKOWSKI M. 2012. *Helvella costifera*. ID: 201456. In: SNOWARSKI M. Atlas grzybów Polski. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Dostęp 14.05.2021 r. [<http://www.grzyby.pl/rejestr-grzybow-chronionych-i-zagrozonych.htm>].
- Wilczek Z. 1995. Zespoły leśne Beskidu Śląskiego i zachodniej części Beskidu Żywieckiego na tle zbiorowisk leśnych Karpat Zachodnich. Wydawn. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- WOJEWODA W. 1979. Rozmieszczenie geograficzne grzybów tremelloidalnych w Polsce. Acta Mycol. 15, 1: 75-144.
- WOJEWODA W. 1981. Uwagi o grzybach wielkoowocnikowych rezerwatu Łęczzak koło Raciborza. Chronimy Przyr. Ojcz. 37, 2: 53-55.
- WOJEWODA W. 1991. Pierwsza czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych (*macromycetes*) zagrożonych w polskich Karpatach. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej 18: 239-261.
- WOJEWODA W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 7. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 2006. Red list of macromycetes in Poland. In: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (Eds.). Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków: 53-70.
- WOJEWODA W., KOZAK M., MLECZKO P., KARASIŃSKI D. 2016. Grzyby makroskopijne Gorców (Karpaty Zachodnie). Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.
- ZIELIŃSKI J., BIEL-PAJĄKOWA M., ALEXANDROWICZ W., WALUSIAK E., CHACHUŁA P. 2007. Wapiennik w Inwałdzie. Ścieżka przyrodnicza. Urząd Miejski w Andrychowie, Andrychów.

Summary

The area of Ustroń is diversified not only of orographically, geologically and floristic, but also of mycological biodiversity. 383 species of macrofungi were found in this area, during the studies and observations conducted in the years 2014-2020. Among them 73 species belong to *Ascomycota* and 310 species – to *Basidiomycota*. Among the observed taxa, 113 species are valuable including: 8 protected species in Poland, 81 species included in the Red List of the macrofungi in Poland, 19 species included in the Red List of treated macrofungi in the Polish Carpathians, 26 very rare species (RR), reported from a few localities in Poland, and two species (*Hemisia pseudoampezzana* and *Lamprospora wrightii*) new to Polish mycobiota. Every fourth species (25%) was found on plant debris. The most numerous group (203 taxa) are fungi associated with rotting wood. Mycorrhizal fungi have been recorded slightly less (67 species). Fungi parasitizing other species of fungi (7 species), growing on mosses (5 species), insects (2 species), and spiders (1), have also been observed in a few cases. There were also 2 species developing on the faeces. Ascospores of *Hemisia pseudoampezzana* were found on mosses: *Didymodon rigidulus* Hedw. and *Sciuro-hypnum populeum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen, which have not been recorded as a substrate for this species so far.

The vast majority of valuable fungi species was observed within the inaccessible valleys of mountain streams, with deeply cut beds, with a large amount of deposited wood substrate. Such habitats are characterized by a relatively high naturalness of developed biocoenoses, microclimatic conditions favorable for the development of fungi, as well as minimal interference from forest management.

As a result of the conducted research, the state of knowledge of the mycobiota of Ustroń has changed significantly, and the number of species found here has increased from 11 to 392 species (the second place in the Silesian voivodeship in terms of the mycological biodiversity) (Chachuła i Fiedor 2020).

Adresy autorów:

Piotr Chachuła
Pieniński Park Narodowy
ul. Jagiellońska 107d/2, 34-450 Krościenko nad Dunajcem
e-mail: piotrekchacha@gmail.com

Marek Fiedor
Stowarzyszenie Górecki Klub Przyrodniczy
ul. Zalesie 12, 43-436 Górk Wielkie
e-mail: poczta@storczyki.com

Ryszard Rutkowski
ul. Wspólna 194, 34-331 Świnna
e-mail: rysiekrudek@gmail.com

Aleksander Dorda
Ustroński Klub Ekologiczny
oraz
Urząd Miejski w Cieszynie, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa
Rynek 1, 43-400 Cieszyn
e-mail: al.dor@onet.pl