

GRZYBY KORTYCJOIDALNE POLSKICH KARPAT

The corticioid fungi of the Polish Carpathians

Władysław WOJEWODA

Summary. The present article provides a brief review on history of exploration on the corticioid fungi carried out in the Polish Carpathians, during the years 1888–1999. The region lies in Southern Poland at an altitude of 290–2499 m a.s.l. It comprises an area about 17130 km², and is about 300 km long (from West to East), and about 35–100 km wide (from North to South). The list of 148 species (some mycorrhizal and parasitic, most saprobic) hitherto published from the Polish Carpathians is given. The intense mycological investigation carried out was concentrated in east regions these mountains, especially in the Bieszczady Mts. (95 species), and the Beskid Niski Mts. (73 species). 37 species are threatened [75].

Key words: *Basidiomycetes*, corticioid fungi, distribution, ecology, geographical regions, Polish Carpathians, mycorrhizal, parasitic, saprobic fungi, taxonomy

Prof. dr hab. Władysław Wojewoda, Pracownia Mikologii, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, ul. Lubicz 46, 31–512 Kraków

WSTĘP

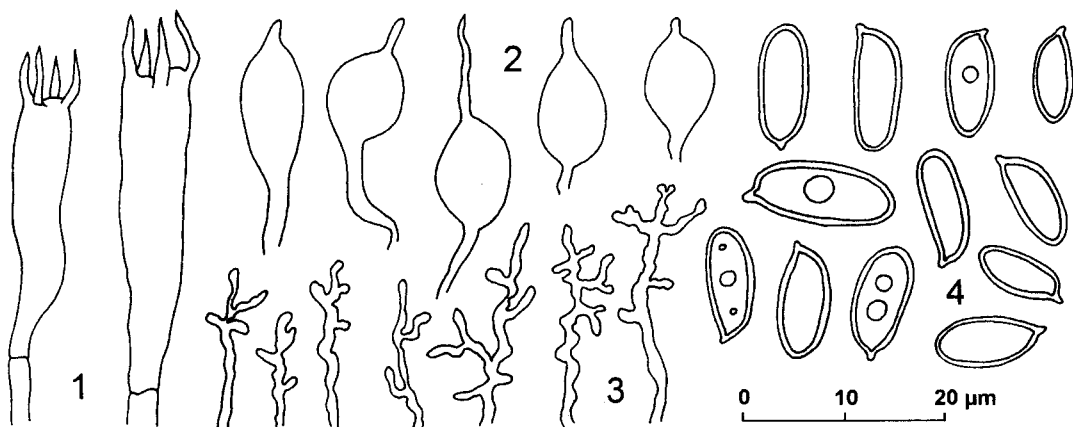
W mikologii oprócz zasadniczego podziału taksonomicznego, często stosuje się podział grzybów nie na podstawie pokrewieństwa lecz cech morfologiczno-biologicznych. Ten drugi podział jest często bardzo wygodny ze względów praktycznych, m.in. dydaktycznych. Dzieli się grzyby np. na wielkowocnikowe (makroskopijne) i mikroskopijne, owocnikowe i bezowocnikowe. Wskutek coraz bardziej skomplikowanej systematyki wygodniej jest stosować takie pojęcia, jak: grzyby afyloforoidalne (dawny rząd *Aphyllophorales*), agarykoidalne (blaszkowe, zaliczane teraz do kilku różnych rzędów), hydnoidalne (hymenofor czyli płodna część owocnika jest tu kolczasty), klawarioidalne (goździenkokształtne), żagwiopodobne czyli poliporoidalne [np. 73] lub kortycjoidalne.

Grzyby kortycjoidalne występujące w polskich Karpatach nie były dotychczas przedmiotem odrębnych badań. Zbierano je tam prawie wyłącznie przy okazji opracowywania wszy-

stkich grzybów wielkowocnikowych. Z wyjątkiem niektórych opracowań [np. 13, 14, 15, 16, 70, 72, 74] przeważnie niewiele o nich pisano, a informacje o tej grupie są rozproszone w wielu publikacjach krajowych i niektórych zagranicznych. Przed przystąpieniem do pełnego, monograficznego opracowania tych grzybów w omawianym terenie, warto dokonać przeglądu badań nad nimi w polskich Karpatach, zestawić listę znanych stamtąd gatunków, ocenić stopień ich poznania w poszczególnych częściach naszych Karpąt oraz znaczenie i zagrożenie, a także podać bibliografię.

DEFINICJA

Grzyby kortycjoidalne (powłocznikopodobne, powłocznikokształtne) to umowna, niesystematyczna nazwa grzybów podstawkowych (typ: *Basidiomycota*, klasa *Basidiomycetes*), najczęściej występujących na drewnie, wykształcających beztrzonowe, rozpostarte owocniki z hymenoforem (płodna warstwa owocnika)



Ryc. 1. *Dendrothele alliacea* (Quél.) Lemke: 1 – podstawki, 2 – cystydy, 3 – dendrohyfidy, 4 – zarodniki podstawkowe.

Fig. 1. *Dendrothele alliacea* (Quél.) Lemke: 1 – basidia, 2 – cystidia, 3 – dendrohyphidia, 4 – basidiospores.

mniej lub bardziej gładkim lub pokrytym niskimi fałdami, listewkami, jamkami, gruzełkami, guzkami, żyłkami, brodawkami albo bardzo krótkimi, niezbyt gęsto ustawionymi wyrostkami, podobnymi do kolców. Nie uwzględniono tu grzybów poliporoidalnych, których hymenofor zbudowany jest z rurek zakończonych porami [73], np. *Schizopora*, grzybów hydroidalnych o hymenoforze wyraźnie kolczastym, np. *Dentipellis*, *Hericium*, *Phlebia fuscoatra*, *Radulomyces molaris* i *Steccherinum ochraceum*, grzybów klawarioidalnych o owocnikach drzewkowato lub krzaczkowato rozgałęzionych, także np. *Plicaturopsis* = *Plicatura*.

Zróznicowanie morfologii owocników grzybów kortycjoidalnych jest stosunkowo małe. Są one przeważnie cienkie i niepozorne, często powstają np. na spodniej stronie leżących na ziemi martwych pni i gałęzi, a więc łatwo je przeoczyć. O wiele bogatsze są elementy mikroskopijne owocników tych grzybów (Ryc. 1) i one głównie decydują o zaliczeniu danego okazu do odpowiedniego taksonu.

Niektórzy autorzy [23, 57] do tej grupy włączają np. rodzaj *Cortylidia*, odznaczający się owocnikami kapeluszowatymi i lejkowatymi, rodzaj *Auriscalpium* o owocnikach z trzonem, kapeluszem i wyraźnie kolczastym hymenoforem, rodzaj *Calocera* o owocnikach klawarioidalnych (jak w rodzaju *Clavaria*), rodzaje *Creo-*

lophus i *Hericium* o owocnikach kapeluszowych lub silnie rozgałęzionych, z hymenoforem kolczastym, rodzaje *Dacrymyces* i *Femsjonina* o owocnikach przynajmniej w młodości miseczkowatych lub kulistych oraz rodzaj *Exidia*, którego owocniki są podzielone na płyty lub mają kształt nieregularnych miseczek. Owocniki wymienionych rodzajów nie są płasko rozpostarte lub rozpostarto-odgięte, a zatem nie powinny być zaliczane do grupy grzybów kortycjoidalnych.

Granice między poszczególnymi grupami morfologiczno-biologicznymi nie są wyraźne, stąd różnice w opiniach różnych autorów.

Polska pisownia nazwy tej grupy grzybów nie jest jednolita. Domański najpierw stosował pisownię „grzyby korticioidalne” [7], potem „grzyby kortycjoidalne” [11], za nim taką pisownię stosowali inni autorzy [np. 71]. Współautorka przekładu szwajcarskiego podręcznika mikologii – A. Skirgiełło [47] stosowała pisownię „grzyby kortycjoidalne”. Poprawna jest ta ostatnia. Według polskich źródeł językoznawczych, słowa pochodzące od łacińskiego cortex, dop. corticis = kora” piszemy zawsze przez „y”, np. kortykosteron, kortyna, kortyzol, kortyzon.

TAKSONOMIA

Do niedawna grzyby te najczęściej były zaliczane do rodziny *Corticaceae* s.l. i do rzędu A-

phylophorales. W ostatnich latach rząd ten zastąpiono kilkoma innymi [73], a rodzinę *Corticaceae* s.l. podzielono na szereg mniejszych rodzin.

Tutaj przyjęto taksonomię rodzajów grzybów kortycoidalnych według nowszych opracowań [m.in. 22, 31, 36, 43, 44]. Poniżej przedstawiony jest podział systematyczny, w którym mieszczą się grzyby kortycoidalne uwzględnione w tym artykule.

Królestwo: FUNGI – GRZYBY (GRZYBY WŁAŚCIWE)

Typ: *BASIDIOMYCOTA* – GRZYBY PODSTAWKOWE

Klasa: *USTOMYCETES* – GŁOWNIAKI

Rząd: *Platyglloeales* – Płaskolepkowce

Rodzina: *Platyglloeaceae* – Płaskolepkowate

Helicogloea – Skrętolepek = woreczkówka

Klasa: *BASIDIOMYCETES* – PODSTAWCZAKI

Podklasa: *Phragmobasidiomycetidae* – Złożonopodstawkowe

Rząd: *Tremellales* – Trzęsakowce

Rodzina: *Exidiaceae* – Kisielnicowate

Basidiodendron – Podstawkodrzewek = suchodrzewek

Exidiopsis – Łojówka

Sebacina – Łojek

Podklasa: *Holomycetidae* – Pojedynczopodstawkowe

Rząd: *Ceratobasidiales* – Rożkowce

Rodzina: *Ceratobasidiaceae* – Rożkowate

Uthatabasidium – Krótkopodstawkowiec

Rząd: *Gomphales* – Siatkolistowce

Rodzina: *Ramariaceae* – Koralówkowate = Gałęziakowate

Kavinia – Kolcóweczka

Rząd: *Hericiales* – Soplówkowce

Rodzina: *Gloeocystidiellaceae* – Woskobłonkowate

Conferticium – Woskopłaszczek

Gloeocystidiellum = *Gloiothele* = *Megalocystidium* – Woskobłonka

Laxitextum – Skórnikówka

Vesiculomyces – Pęcherzykowiec

Rząd: *Hymenochaetales* – Szczeciniakowce = szczecinkowcowce

Rodzina: *Hymenochaetaceae* – Szczeciniakowate = szczecinkowcowate
Hymenochaete – Szczeciniak = szczecinkowiec

Rząd: *Stereales* – Skórnikowce

Rodzina: *Aleurodiscaceae* – Tarczówkowate

Aleurocystidiellum – Tarczóweczka

Aleurodiscus – Tarczówka

Rodzina: *Atheliaceae* – Pajęczynkowate

Amphinema – Strzępkobłonka

Athelia – Pajęczynka

Athelidium – Pajęczynek

Byssocorticium – Wełniczek

Leptosporomyces = *Fibulomyces* – Sprzążkowiec

Tylospora – Pajęcznica

Rodzina: *Botryobasidiaceae* – Pajęczynowcowate

Botryobasidium = *Botryohypochnus* – Pajęczynowiec

Rodzina: *Corticaceae* s.str. – Powłocznikowate

Corticium = *Laeticorticium* – Powłocznik

Crustomyces – Skorupnik

Cystostereum – Białoskórnik

Cytidia – Talerzyk

Dendrothele – Drzewkostrzępka

Vuilleminia – Powłeczka

Rodzina: *Hyphodermataceae* – Strzępkoskórkowate

Basidioradulum – Nakorownik

Cylindrobasidium – Powłoczniczek

Hyphoderma – Strzępkoskórka

Hyphodontia – Strzępkoząb

Radulomyces – Woskownik

Hypochnicium – Nalotnica

Subulicystidium – Szydłowniczek

Rodzina: *Meruliaceae* – Stroczkowate

Byssomerulius – Włókniczek

Chondrostereum – Chrząstkoskórnik

Dacryobolus – Płaszczek

Phanerochaete = *Phlebiopsis* – Korownica = żylica

Phlebia – Żylak

Resinicium – Ząbkówka

Scopuloides – Kolcowoszczek

Rodzina: *Peniophoraceae* – Powłocznikowate

Peniophora – Powłocznica

Veluticeps – Skórnicza

Rodzina: *Sistotremataceae* – Wielozarodniczkowate

Brevicellicium – Naloteczek

Sistotrema – Wielozarodniczka

Sistotremastrum – Wielozarodnikowiec

Trechispora – Szorstozarodniczka

Rodzina: *Steccherinaceae* – Ząbkowcowate

Steccherinum – Ząbkowiec

Rodzina: *Stereaceae* – Skórnikowate

Amylostereum – Skórniczek

Stereum – Skórnik

Rodzina: *Tubulicrinaceae* – Rozwiernikowate

Litschauerella – Błonkóweczka

Tubulicrinis – Rozwiernik

Rząd: *Thelephorales* – Chropiatkowce

Rodzina: *Thelephoraceae* – Chropiatkowate

Tomentella – Kutnerka

Rząd: *Tulasnellales* – Śluzowoszczkowce

Rodzina: *Tulasnellaceae* – Śluzowoszczkowate

Tulasnella = *Gloeotulasnella* – Śluzowoszczka

HISTORIA BADAŃ

Pierwszą informację o grzybach kortycjoidalnych naszych Karpat podał pionier badań nad grzybami wielkowocnikowymi w tym obszarze – J. Krupa [42], który wymienił stąd *Stereum sanguinolentum* znaleziony przez niego w Porębie Wielkiej w Gorcach. W ciągu następnych kilkudziesięciu lat grzyby te nie cieszyły się zainteresowaniem mikologów. Nieliczne wzmianki o nich w tym terenie zamieścili tylko Namysłowski [48], Stecki [55], Rouppert [51], Wróblewski [76], Fełenczak [20], Zabłocka [77] i Teodorowicz [58]. W okresie ponad 60 lat (w latach 1888–1950) z obszaru polskich Karpat opublikowano jedynie kilkanaście gatunków grzybów kortycjoidalnych.

Po dłuższej przerwie, wzmianki o tych grzybach na omawianym obszarze można znaleźć u Orłósia [49] i Fabijanowskiego [19]. Dopiero w następnych latach pojawiły się dokładniejsze informacje o grzybach powłocznikopodobnych naszych Karpat. Najwięcej uwagi poświęcił im znany badacz grzybów aphyloforoidalnych (gatunki zaliczane dawniej do rzędu *Aphylophorales*), prof. Stanisław Domański, który zbierał je

głównie w Bieszczadach. Dzięki jego badaniom grzyby kortycjoidalne tego pasma górskiego są najlepiej poznane spośród wszystkich regionów polskich Karpat.

Kilkanaście gatunków z Beskidu Niskiego, Beskidu Sądeckiego i z Pienin podała Gumińska [25, 26, 27, 28, 29, 30], która zbierała materiały m.in. w mało znanej pod względem mikologicznym grupie Kraczonika k. Muszyny oraz w zachodniej części Beskidu Niskiego – w okolicy Maciejowej, w dolinie Kamienicy koło Nowego Sącza (obszar ten zaliczyła do Beskidu Sądeckiego).

W latach 1965–1986 grzyby kortycjoidalne w różnych regionach naszych Karpat uwzględniali m.in. Rudnicka-Jezińska [52], Skirgiełło [53, 54], Lisiewska i in. [45], Lutyk [46] i Buja-kiewicz [3], która badała grzyby wielkowocnikowe Babiogórskiego Parku Narodowego.

Pierwsze dane statystyczne, dotyczące omawianych grzybów w niektórych obszarach chronionych polskich Karpat opublikowała Heinrich [32].

Polskie Karpaty odwiedzali również mikolodzy zagraniczni. Znany czeski uczoney – A. Pilát [50] wymienił kilka gatunków (w tym *Tubulicrinis gracillimus* = *T. glebulosus*) z Zakopanego. Francuski znawca mikoryzy (współzycia grzybów z roślinami) – B. Boullard, prowadzący badania wspólnie z polskim specjalistą w tej dziedzinie T. Dominikiem, odkrył na Babiej Górze bardzo rzadki w Polsce gatunek – *Byssocorticium atrovirens* [2]. Interesujące gatunki grzybów kortycjoidalnych znaleźli w naszych Karpatach uczestnicy IV Kongresu Mikologów Europejskich, odbywającego się w Polsce w 1966 r. [1, 41]. O grzybach powłocznikopodobnych polskich Karpat pisali w swoich pracach skandynawscy kortycjolodzy J. Eriksson, K. Hjortstam, K. – H. Larsson i L. Ryvarden [17, 18, 34, 35].

Mikolodzy z Pracowni Mikologii Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN od dawna gromadzili grzyby kortycjoidalne z polskich Karpat. Część zbiorów opracowano, a wyniki zostały ogłoszone drukiem [24, 33, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 72, 74], pozostałe materiały są w trakcie opracowania.

W latach 1888–1999 (111 lat) ponad dwudziestu mikologów znalazło w polskich Karpatach grzyby kortycjoidalne i pisało o nich w prawie 60 pracach, ale tylko jedna z nich [33] poświęcona była wyłącznie tym grzybom, a ściślej jednemu gatunkowi – *Veluticeps abietina*.

EKOLOGIA I ZNACZENIE GOSPODARCZE

SAPROBY

Znaczna większość grzybów kortycjoidalnych to saproby czyli roztocza rozkładające szczątki martwych organizmów, m.in. martwe drewno. One wzbogacają glebę i dają przestrzeń życiową żywym organizmom. Jest to niezwykle ważna, bardzo pożyteczna funkcja ekologiczna tych grzybów, zwłaszcza w ekosystemach leśnych. Równocześnie liczne grzyby kortycjoidalne mogą powodować szkody gospodarcze, gdy niszczą drewno użytkowe, np. na składach i w tartakach, powodują gnienie drewnianych elementów ogrodzeń, drewnianych mostów, ławek, słupów telekomunikacyjnych, rozkładają drewno w kopalniach i w budynkach. Te ostatnie grzyby otrzymały nawet nazwę „domowych”. Ich przedstawicielami są m.in. *Coniophora* i *Serpula*. Nagroźniejszym grzybem domowym jest *S. lacrimans*. Jest to grzyb synantropijny, związany z budynkami, niezwykle rzadko spotykany w przyrodzie.

GRZYBY MIKORYZOWE

Niektóre grzyby kortycjoidalne współżyją z korzeniami drzew i tworzą mikoryzę. Do tej grupy ekologicznej należą m.in. *Byssocorticium atrovirens* i *Tylospora fibrillosa* [2, 56]. Jak wiadomo, grzyby mikoryzowe odgrywają ogromną rolę w życiu lasu i w rozwoju drzew leśnych.

PASOŻYTY

Wśród grzybów kortycjoidalnych są także pasożyty. Do nich należą np. gatunki z rodzaju *Stereum*: *S. rugosum* i *S. sanguinolentum*, które porażają żywe drzewa i krzewy, zwłaszcza w lasach. *Chondrostereum purpureum* pasożytuje na

drzewach owocowych i może powodować szkody w sadach [5].

ZAGROŻENIE

Wiele grzybów kortycjoidalnych związanych jest z naturalnymi, starymi, cienistymi i wilgotnymi lasami, ze starymi drzewami. Są to grzyby puszczańskie. W Polsce takich puszczy, a właściwie ich resztek zostało niewiele. Niewątpliwie najbogatszym reliktowym kompleksem leśnym jest Puszcza Białowieska, po części także Puszcza Augustowska.

W polskich Karpatach zachowały się już tylko niewielkie fragmenty półnaturalnych lasów, głównie w parkach narodowych i rezerwatach.

Liczne gatunki grzybów kortycjoidalnych w polskich Karpatach są zagrożone. W pewnym stopniu zagrożenie to oceniają polskie czerwone listy grzybów wielkowocnikowych zagrożonych w Polsce i w polskich Karpatach [68, 75]. Wśród wymienionych w tym artykule grzybów 37 gatunków znalazło się na cytowanych listach.

STAN ZBADANIA

Według przyjętych w tym opracowaniu kryteriów, w polskich Karpatach stwierdzono 148 gatunków grzybów kortycjoidalnych. Granice obszaru badań oraz jego podział na mezoregiony przyjęto za Kondrackim [39, 40]. Stopień poznania tych grzybów w poszczególnych mezoreginach polskich Karpat ilustruje Tabela 1, w której wymieniono wszystkie mezoregiony fizycznogeograficzne naszych Karpat i dla każdego z nich podano liczbę gatunków grzybów kortycjoidalnych. Jak widać, poznanie tych grzybów w różnych regionach naszych Karpat jest bardzo nierównomierne. Najlepiej są one poznane w Bieszczadach Zachodnich i w Beskidzie Niskim, zupełnie brakuje danych z niektórych kotlin, np. z Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej, Sądeckiej i Żywieckiej, także z Pogórzy: Bukowskiego i Jasielskiego. Wynika to m.in. z dużych, niekorzystnych zmian środowiska w tych regionach.

WYKAZ GATUNKÓW

W wykazie przy każdym gatunku podano mezoregion fizycznogeograficzny, w którym grzyb został zebrany (patrz Tab. 1) oraz zacytowano autorów uwzględniających poszczególne gatunki. Przy gatunkach uznanych za zagrożone [68, 75] podano także kategorie zagrożenia¹.

- Aleurocystidiellum subcruentatum* (Berk. & M. A. Curtis) Lemke = *Aleurodiscus scutellatus* Litsch. – TWS [1, 41, 75], Tatry, bez stanowiska [46] – E
- Aleurodiscus amorphus* (Pers.: Fr.) J. Schröt. in Cohn = *Corticium amorphum* (Pers.: Fr.) Fr. – BIE, BMK, BMŁ, BNI, BSA, BŚL, BWY, BŻY, GOR, PIE, PPR, PSG, RPT, TWS, TZA, [1, 3, 14, 16, 20, 27, 28, 49, 50, 52, 61, 64, 65, 70, 72]. Błędnie podany z *Fagus* [52]. Wyłącznie na tym grzybie pasżytyją *Tremella mycophaga* i *T. simplex*, a więc ich stanowiska są równocześnie stanowiskami *Aleurodiscus amorphus* [64, 65]
- Aleurodiscus lapponicus* Litsch. = *Acanthophysium lapponicum* (Litsch.) Boid. = *Hyphoderma lapponicum* (Litsch.) Ryv. – TZA [74, 75] – E
- Amphinema byssoides* (Pers.: Fr.) J. Erikss. – BIE, BNI, TZA [15, 70, 74]
- A. diadema* K. H. Larss. & Hjortst. in Hjortst. & Larsson – Tatry bez, stanowiska [34, 75] – I
- Amylostereum areolatum* (Chaill.: Fr.) Boid. – KON, TZA [24, 74]
- A. chailletii* (Pers.: Fr.) Boid. – BIE, BNI, BSA, BŻY, TZA [1, 3, 12, 15, 27, 70]
- A. laevigatum* (Fr.) Boid. – BIE, BNI, PIE [1, 12, 32, 70, 72]
- Athelia epiphylla* Pers. – BIE [16]
- Athelidium aurantiacum* (M. P. Christ.) J. Erikss. – TZA [74, 75] – E
- Basidiodendron caesiocinereum* (Höhn. & Litsch.) Luck-Allen – BMA, BNI, BWY, BŻY, GOR, GST, PPR, TZA [62, 65]
- B. cinereum* (Bres.) Luck-Allen – BŚL, GST, TWS [65, 74]
- Basidioradulum radula* (Fr.: Fr.) Nobles = *Hypoderma radula* (Fr.: Fr.) Donk – BIE, BNI, BSA, BŻY [3, 15, 16, 27, 70]
- Botryobasidium candicans* J. Erikss. – BNI, TZA [70, 74, 75] – R
- B. isabellinum* (Fr.) Rogers = *Botryohypochnus isabellinus* (Fr.) J. Erikss. – BIE, BNI [14, 15, 70]
- B. laeve* (J. Erikss.) Parm. – BIE, BNI [15, 70, 72]
- B. obtusisporum* J. Erikss. – TWS, TZA [74, 75] – R
- B. subcoronatum* (Höhn. & Litsch.) Donk – BIE, BNI, TWS [14, 15, 16, 70, 74]
- B. vagum* (Berk. & M. A. Curtis) D. P. Rogers = *B. botryosum* (Bres.) J. Erikss. – TWS [74, 75] – R
- Brevicellicium olivascens* (Bres.) Larss. & Hjortst. in Hjortst. & Larss. = *Grandinia mutabilis* (Pers.) Bourd. & Galz. = *Trechispora mutabilis* (Pers.) Liberta – BIE [15]
- Byssocorticium atrovirens* (Fr.) Bond. & Singer – BŻY [2, 75] – E
- Byssomerulius corium* (Pers.: Fr.) Parm. = *Meruliopsis corium* (Pers.: Fr.) Ginns – BNI, BŚL [74, 58]
- Chondrostereum purpureum* (Schum.: Fr.) Pouz. = *Stereum purpureum* (Schum.: Fr.) Fr. – BIE, BNI, BŚL, BŻY [13, 14, 15, 20, 70, 58, 61]
- Conferticium karstenii* (Bourd. & Galz.) Hallenb. = *Gloeocystidiellum karstenii* (Bourd. & Galz.) Donk – BIE [15]
- C. ochraceum* (Fr.: Fr.) Hallenb. = *Gloeocystidiellum ochraceum* (Fr.: Fr.) Donk – BIE, BSA, BŚL, BŻY, TZA [15, 16, 27, 58, 61 (jako *G. insidiosum*), 74]
- Coniophora arida* (Fr.) P. Karst. – BNI [70]
- C. olivacea* (Fr.: Fr.) P. Karst. – BIE, BNI [13, 70 (omyłkowo jako nowy dla polskich Karpat), 75] – R
- C. puteana* (Schum.: Fr.) P. Karst. – BIE, BNI, TZA [13, 14, 16, 70, 74]
- Corticium polygonioides* P. Karst. = *Laeticorticium polygonioides* (Karst.) Donk – BIE [15, 75] – E
- C. roseum* Pers.: Fr. = *Laeticorticium roseum* (Pers.: Fr.) Donk – BIE, BNI, TZA [14, 16, 70, 72, 74]
- Crustomyces subabruptus* (Bourd. & Galz.) Jül.

¹ Objaśnienie skrótów kategorii zagrożenia: E – wymierające (endangered); I – o niekreślonym zagrożeniu (indeterminate); R – rzadkie (rare); V – narażone (vulnerable); litery bez gwiazdki – zagrożenie według Wojewody i Ławrynowicz [75], z gwiazdką – według Wojewody [68].

Tabela 1. Liczba gatunków grzybów kortycjoidalnych w mezoregionach polskich Karpat.

Table 1. Number of species of corticioid fungi in mezoregions of the Polish Carpathians.

Mezoregiony polskich Karpat Mezoregions of the Polish Carpathians	Skrót nazwy Abbreviation of name	Liczba gat. Number of species
Beskid Makowski	BMK	3
Beskid Mały	BMŁ	2
Beskid Niski	BNI	73
Beskid Sądecki	BSA	13
Beskid Śląski	BŚL	11
Beskid Wyspowy	BWY	5
Beskid Żywiecki	BŻY	52
Bieszczady Zachodnie	BIE	95
Gorce	GOR	9
Góry Sanocko-Turczańskie	GST	2
Kotlina Jasielsko-Krośnieńska	KJK	0
Kotlina Orawsko-Nowotarska	KON	3
Kotlina Rabczańska	KOR	3
Kotlina Sądecka	KSA	0
Kotlina Żywiecka	KŻY	0
Obniżenie Gorlickie	OGO	2
Pieniny	PIE	13
Pogórze Bukowskie	PBU	0
Pogórze Ciężkowickie	PCI	1
Pogórze Dynowskie	PDY	2
Pogórze Jasielskie	PJA	0
Pogórze Przemyśkie	PPR	4
Pogórze Rożnowskie	PRO	1
Pogórze Spisko-Gubałowskie	PSG	1
Pogórze Strzyżowskie	PST	1
Pogórze Śląskie	PŚL	2
Pogórze Wielickie	PWL	2
Pogórze Wiśnickie	PWŚ	4
Rów Podtatrzański	RPT	3
Tatry Wschodnie	TWS	22
Tatry Zachodnie	TZA	33

= *Cystostereum pini-canadense* (Schw.)
 Parm. subsp. *subabruptum* (Bourd. & Galz.)
 Chamuris = *Odontia subabrupta* Bourd. &
 Galz. – BIE [13, 14, 15, 16]

Cylindrobasidium evolvens (Fr.: Fr.) Jül. = *C. laeve* (Pers.: Fr.) Chamuris – BIE, BNI, BŻY, TZA [3, 15, 16, 61, 70, 74]

Cystostereum murrayi (Berk. & M. A. Curtis) Pouz. – BIE, BSA, TWS, TZA [1, 12, 15, 41, 68, 75] – V, V*

Cytidia salicina (Fr.) Burt – BIE, BŻY, TWS, TZA [3, 14, 74, 75] – R

Dacryobolus sudans (Alb. & Schw.: Fr.) Fr. – BIE [15, 75] – V

Dendrothele acerina (Pers.: Fr.) Lemke – BIE, BNI [15, 70, 75] – R

D. alliacea (Quél.) Lemke – BNI [70, 75], BWY (Krzczonów-Prószki, k. Myślenic, u podnóża Klimasa, leg. W. Wojewoda, KRAM, Ryc. 1) – R

Exidiopsis calcea (Pers.) Wells. – GOR, TZA [64, 65]

E. effusa (Bref. ex Sacc.) Möll. – BŚL, BŻY, GOR, KON, PPR, TZA [64, 65]

E. grisea (Pers.) Bourd. & Maire – BMK, BNI, BSA, BŚL, BWY, BŻY, GOR, PDY, PIE, PPR, PWL, TWS [63, 64, 65]

Gloeocystidiellum convolvens (P. Karst.) Donk – BIE [15]

G. lactescens (Pers.) Hjortst. = *Gloeocystidiellum lactescens* (Berk.) Hjortst. – BNI [70]

G. leucoxanthum (Bres.) Boid. = *Megalocystidium leucoxanthum* (Bres.) Jül. = *Vesiculomyces leucoxanthus* (Bres.) Boid. – TWS [74, 75] – I

Gloeocystidiellum luridum (Bres.) Boid. = *Megalocystidium luridum* (Bres.) Jül. – PIE [30, 75] – I

G. porosum (Berk. & Curt. in Curt. & Berk.) Donk – BIE, TZA [14, 16, 74]

Helicogloea farinacea (Höhn.) Rog. & Mart. = *H. pinicola* (Bourd. & Galz.) Baker = *Helicobasidium farinaceum* Höhn. = *H. killermanii* (Bres. in Killerm.) Bourd. & Galz. = *Saccoblastia farinacea* (Höhn.) Donk = *S. pinicola* Bourd. & Galz. – TWS [74, 75] – E

Hymenochaete cinnamomea (Pers.) Bres. – BIE, TWS [1, 15, 68, 75] – I, E*

- H. corrugata* (Fr.: Fr.) Lév. – BIE, BNI [6, 14, 15, 68, 75] – **I, R***
- H. cruenta* (Pers.: Fr.) Donk = *H. mougeotii* (Fr.) Cooke – BIE, BNI, BSA, BŻY, GOR, PIE [3, 14, 15, 21, 27, 29, 53 (błędnie Lubań zamiast Lubań)], 68, 70, 75] – **R, R***
- H. fuliginosa* (Pers.) Bres. – TWS, TZA [1, 41, 68, 75] – **E, E***
- H. tabacina* (Sow.: Fr.) Lév. – BIE, BNI, BŻY, PWŚ [13, 14, 16, 51, 61, 68, 70, 75] – **R, R***
- Hyphoderma albocreumeum* (Höhn. & Litsch.) J. Erikss. & Strid = *Conohypha albocrema* (Höhn.) Jül. – BIE [15, 75] – **V**
- H. argillaceum* (Bres.) Donk – BIE, BNI [15, 16, 70]
- H. litschaueri* (Burt) J. Erikss. & Strid – BIE [16]
- H. mutatum* (Peck) Donk – BIE, BNI [15, 70].
- H. obtusifforme* J. Erikss. & Strid in J. Erikss. & Ryv. – TZA [74, 75] – **I**
- H. praetermissum* (P. Karst.) J. Erikss. & Strid in J. Erikss. & Ryv. – BIE, BNI, TZA [15, 16, 70, 74]
- H. puberum* (Fr.) Wallr. – BIE, BNI [15, 16, 70]
- H. roseocreumeum* (Bres.) Donk – BIE [13]
- H. setigerum* (Fr.) Donk – BIE, BNI [13, 14, 15, 70]
- Hyphodontia abieticola* (Bourd. & Galz.) J. Erikss. – BIE, BNI [14, 15, 70]
- H. alienata* (Lund. in Lund. & Nannf.) J. Erikss. = *Grandinia alienata* (Lund. in Lund. & Nannf.) Jül. – Polskie Karpaty, bez stanowiska [18]
- H. alutacea* (Fr.) J. Erikss. = *Grandinia stenospora* (Karst.) Jül. – BIE [15]
- H. alutaria* (Burt.) J. Erikss. – *Grandinia alutaria* (Burt.) J. Erikss. – BIE [15]
- H. arguta* (Fr.) J. Erikss. = *Grandinia arguta* (Fr.) J. Erikss. – BIE, PIE [1, 14, 15, 16]
- H. aspera* (Fr.) J. Erikss. = *Grandinia granulosa* (Pers.: Fr.) Fr. – BIE, BNI, BŻY [3, 15, 16, 70]
- H. barba-jovis* (Bull.: Fr.) J. Erikss. = *Grandinia barba-jovis* (Fr.) J. Erikss. – BIE [15, 16]
- H. breviseta* (P. Karst.) J. Erikss. = *Grandinia breviseta* (Karst.) Jül. – BIE, BŻY [3, 15]
- H. crustosa* (Pers.: Fr.) J. Erikss. = *Grandinia crustosa* (Pers.: Fr.) Fr. – BIE [13]
- H. hastata* (Litsch.) J. Erikss. = *Grandinia hastata* (Litsch.) Jül. – TWS [1, 41]
- H. nespori* (Bres.) J. Erikss. & Hjortst. = *Grandinia nespori* (Bres.) Cejp – BIE [14, 15]
- H. pallidula* (Bres.) J. Erikss. = *Grandinia pallidula* (Bres.) Jül. – BIE, BNI [15, 70]
- H. quercina* (Pers.: Fr.) J. Erikss. = *Grandinia quercina* (Pers.: Fr.) Jül. – BIE, BŻY [3, 13, 14, 15, 16] ? *H. rimosissima* (Peck) Gilbertson = *H. papillosa* (Fr.) J. Erikss. p.p. = *Odontia ramosissima* Peck = *Hyphodontia verruculosa* J. Erikss. & Hjortst. in J. Erikss. & Ryv. – BIE [14, 15, jako *Hyphodontia papillosa* (Fr.) J. Erikss.].
- H. sambuci* (Pers.) J. Erikss. = *Hyphoderma sambuci* (Pers.) Jül. = *Lyomyces sambuci* (Pers.) Karst. = *Rogersella sambuci* (Pers.) Liberta & Navas – BIE, BNI [14, 15, 55, 70, 72]
- H. spathulata* (Schröd.: Fr.) Parmasto = *Grandinia spathulata* (Schröd.: Fr.) Jül. – PIE [1], polskie Karpaty, bez stanowiska [18]
- Hypochnicium analogum* (Bourd. & Galz.) J. Erikss. – BIE [15, 16]
- H. bombycinum* (Sommerf.: Fr.) J. Erikss. – BNI [70]
- H. geogenium* (Bres.) J. Erikss. – BIE [15]
- Kavinia himantia* (Schw.) J. Erikss. – BIE [16, 75] – **R**
- Laxitextum bicolor* (Pers.: Fr.) Lentz – BIE [13, 14, 15, 16, 75] – **V**
- Leptosporomyces galzinii* (Bourd. & Galz.) Jül. – BIE [15]
- L. mutabilis* (Bres.) Krieglst. = *Fibulomyces mutabilis* (Bres.) Jül. – BIE [15]
- Leucogyrophana pinastri* (Fr.: Fr.) Ginns & Weresub – BNI [72]
- Litschauerella clematitidis* (Bourd. & Galz.) J. Erikss. & Ryv. – BIE [15, 18].
- Peniophora aurantiaca* (Bres.) Höhn. & Litsch. – BIE [14]
- P. cinerea* (Pers.: Fr.) Cooke – BIE, [15, 16, 70]. Gatunek ten podany został także z TZA [76], z *Picea abies*, ponieważ jednak nie występuje on na drzewach iglastych, można przypuszczać, że była to *P. pithya* (patrz niżej), rosnąca właśnie na *Picea*
- P. erikssonii* Boid. – BNI, BŻY [3, 70]

- P. incarnata* (Pers.: Fr.) P. Karst. – BIE, BNI, BŻY, KOR, ?PIE, TWS [1, 14, 15, 48, 61, 70]. Namysłowski [48] wymienia Krościenko, które znajduje się w trzech mezoregionach: BSA, GOR i PIE, ale autor ten zbierał materiały głównie w PIE
- P. laeta* (Fr.) Donk – BNI [72]
- P. limitata* (Chaill.: Fr.) Cooke – BNI [70, 72, 75] – I
- P. nuda* (Fr.) Bres. – BNI [70]
- P. pini* (Schleich.: Fr.) Boid. – BNI [70, 72] ?
P. pithya (Pers.) J. Erikss. – TZA [Wróbl. [76], jako *Corticium cinereum* = *Peniophora cinerea*, na *Picea abies*, patrz wyżej, [75] – I
- P. polygonia* (Pers.: Fr.) Bourd. & Galz. – BIE, BNI [16, 72]
- P. quercina* (Pers.: Fr.) Cooke – BNI [70, 72]
- P. rufomarginata* (Pers.) Bourd. & Galz. – BNI [70]
- P. violaceolivida* (Sommerf.) Massee – BIE, PIE [16, 76]
- Phanerochaete filamentosa* (Berk. & Curt.) Burds. – BIE [14]
- P. gigantea* (Fr.: Fr.) Rattan et al. = *Phlebiopsis gigantea* (Fr.: Fr.) Jül. – BNI, TWS, TZA [70, 72, 74]
- P. laevis* (Fr.) J. Erikss. & Ryv. – BIE [14, 15, 16]
- P. ravenelii* (Cke.) Burds. = *Peniophora roumegueri* (Bres.) Höhn. & Litsch. = *Phlebia roumegueri* (Bres.) Donk = *Phlebiopsis raveneli* (Cke.) Hjortst. = *P. roumegueri* (Bres.) Jül. & Stalp. – BIE, BNI [6, 13, 14, 75] – R
- P. sanguinea* (fr.) Pouzar – BNI [70]
- P. sordida* (P. Karst.) J. Erikss. & Ryv. – BIE, BNI, TWS, TZA [14, 15, 16, 70, 74]
- P. tuberculata* (P. Karst.) Par. – BNI [70, 72]
- P. velutina* (DC.: Fr.) P. Karst. – BIE, BNI [14, 16, 70]
- Phlebia chrysocreas* (Berk. & Curt. in Berk.) Burds. in Lombard, Burds. & Gilberts. = *P. flavocrocea* (Bres. in Bourd. & Galz.) Donk – BIE [15]
- P. deflectens* (Karst.) Ryv. – BIE [14]
- P. livida* (Pers.: Fr.) Bres. – BIE [14, 15, 16, 75] – R
- P. radiata* Fr. – BIE, BNI, PIE [16, 29, 54, 70, 72]
- P. rufa* (Pers.: Fr.) M. P. Christ. – BIE, BNI [13, 14, 16, 55, 75] – I
- P. tremellosa* (Schrud.: Fr.) Burds. & Nakasone = *Merulius tremellosus* (Schrud.: Fr.) – BIE, BNI, BŻY, TZA [13, 14, 15, 55, 61, 70, 74]
- Phlebiella pseudotsugae* (Burt) K. H. Larss. & Hjortstam – BNI [70]
- P. tulasnelloidea* (Höhn. & Litsch.) Oberw. in Clemen. – BNI [70]
- P. vaga* (Fr.) P. Karst. = *Cristella sulphurea* (Pers.: Fr.) Donk = *Trechispora vaga* (Fr.) Liberta – BIE, BNI [15, 70]
- Pseudomerulis aureus* (Fr.) Jülich – BIE, BNI [15, 68, 70, 72, 75] – R, R*
- Radulomyces confluens* (Fr.: Fr.) M. P. Christ. = *Cerocorticium confluens* (Fr.: Fr.) Jül. – BIE, BNI, BSA [15, 16, 27, 70]
- Resinicium bicolor* (Alb. & Schw.: Fr.) Parm. – BIE, BNI, TWS, TZA [8, 14, 15, 70, 72, 74]
- Scopuloides rimosa* (Cke.) Jül. – BNI [70]
- Sebacina epigaea* (Berk. & Br.) Neuh. – BSA, GOR, OGO, PŚL, PWL, PWŚ [64, 65]
- Sebacina incrustans* (Pers.: FR.) Tul. – BMK, BSA, BŚL, OGO, PRO, PŚL, PWL, PWŚ [64, 65]
- Serpula lacrimans* (Wulf.: Fr.) Schröt. = *Merulius lacrimans* Wulf.: Fr. – PWŚ [51]
- Sistotrema brinkmannii* (Bres.) J. Erikss. – BNI, TZA [70, 74]
- Sistotremastrum suecicum* Litsch. ex J. Erikss. – TZA [74]
- Steccherinum fimbriatum* (Pers.: Fr.) J. Erikss. – BIE, BNI [10 (autor omyłkowo wymienia BMŁ zamiast BNI), 14, 15, 16, 70, 75] – I
- Stereum gausapatum* (Fr.) Fr. – BNI [72]
- S. hirsutum* (Willd.: Fr.) S. F. Gray – BIE, BNI, BSA, BŚL, BŻY, KOR, PIE, TWS, TZA [1, 3, 6, 13, 14, 15, 16, 20, 26, 28, 45, 55, 58, 61, 70, 74, 77]
- S. ostrea* (Nees: Fr.) Fr. = *S. fasciatum* (Schw.) Fr. = *S. insignitum* Quéł. – BIE, BNI [12, 68, 72, 75] – V, E*
- S. rugosum* (Pers.: Fr.) Fr. – BIE, BNI, BSA, BŻY, PIE, RPT, TWS, TZA [1, 3, 6, 12, 13, 14, 16, 50, 61, 70, 72, 74, 76]
- S. sanguinolentum* (Alb. & Schw.: Fr.) Fr. – BIE, BNI, BSA, BŚL, BŻY, GOR, TWS,

TZA, Tatry, bez stanowisk [1, 3, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 42, 61, 65, 70, 72]. Wyłączenie na tym grzybie pasożytuje *Tremella encephala*, więc jej stanowiska są równocześnie stanowiskami *S. sanguinolentum* [64, 65]

S. subtomentosum Pouz. – BIE, BNI [12, 14, 15, 16, 70, 72]

Stypella vermiformis (Berk. & Br.) Reid – BŚL [64, 65, 75] – I

Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto – BNI [70]

Tomentella ferruginea (Pers.: Fr.) Pat. KOR [59] ? *T. jaapii* (Bres. Bourd. & Galz. = *T. papillata* Höhn. & Litsch. – BIE [15]). Gatunek wymieniany np. przez Christiansena [4], nie uwzględniany przez późniejszych autorów [9, 37, 38]

T. pannosa (Berk. & Curt.) Bourd. & Galz. – BIE [15] ? *T. sublilacina* (Ell. & Holw.) Wakef. = *T. fuscella* (Sacc.) Lund. – BIE [9, 15]

Trechispora byssinella (Bourd.) Liberta – BIE [15]

T. cohaerens (Schw.) Jül. & Stalp. – BIE [15]

T. farinacea (Pers.: Fr.) Liberta s. l. – BIE, BNI [15, 70]

Tubulicrinis gracillimus (Ell. & Ev. ex Rog. & Jacks.) G. Cunn. = *T. glebulosus* (Bres.) Donk s. Oberwinkler 1965 – RPT, TZA [50, 74]

T. medius (Bourd. & Galz.) Oberw. – KON [24]

T. subulatus (Bourd. & Galz.) Donk – BIE [14]

Tulasnella hyalina Höhn. & Litsch. – PCI [66, 75] – I

T. pallida Bres. = *T. violacea* (Johan-Olsen) Juél in Bref. (nom. dub.). – PDY [67]

Tylospora fibrillosa (Burt) Donk – TWS, TZA [74, 75] – R

Uthatabasidium fusisporum (Schröt.) Donk = *Botryobasidium flavescens* (Bonord.) Rog. – BIE [16, 75] – I

Veluticeps abietina (Pers.: Fr.) Hjortst. & Telleria = *Columnocystis abietina* (Pers.: Fr.) Pouz. – BWY, BŻY, GOR, PIE, TWS, TZA [1, 12, 30, 33].

Vesiculomyces citrinus (Pers.) Hagström = *Gloeocystidiellum citrinum* (Pers.) Donk =

Gloiothele citrina (Pers.) Ginns & G. W. Freeman – BIE, BNI, BSA [16, 27, 70]

Vuilleminia comedens (Nees: Fr.) Maire – BNI [70, 72].

LITERATURA

- [1] ANONIM. 1968. Compte-rendu du IV-me Congrès de Mycologues Européens, Warszawa 1966. *Acta Mycol.* 4: 181–198.
- [2] BOULLARD B., DOMINIK T. 1960. Recherches comparative entre le mycotrophisme du *Fagetum carpaticum* de Babia Góra. *Zesz. Nauk. WSR Szczecin* 3: 3–20.
- [3] BUJAKIEWICZ A. 1979. Grzyby Babiej Góry. Mikoflora lasów. *Acta Mycol.* 15: 213–294.
- [4] CHRISTIANSEN M. P. 1960. Danish Resupinate Fungi. Part II. *Homobasidiomycetes*. *Dansk Bot. Ark.* 19(2): 59–388.
- [5] ČERNÝ A. 1976. Lesnická fytopatologie. Státn. Zemědel. Nakl. Praha, ss. 351.
- [6] DOMAŃSKI S. 1961. Materiały do poznania mikoflory nadrzecznej Beskidu Niskiego w okolicy Gorlic. *Fragm. Flor. Geobot.* 7(1): 203–213.
- [7] DOMAŃSKI S. 1974. *Bondarzewiaceae* (Bondarzewiowate) *Fistulinaceae* (Ozorkowate) *Ganodermataceae* (Lakownicowate) *Polyporaceae* (Żagwiowate). W: S. DOMAŃSKI (red.), Mała flora grzybów 1(1). PWN, Kraków, ss. 316.
- [8] DOMAŃSKI S. 1976. *Resinicium bicolor* in Poland. *Mem. New York Bot. Gard.* 28: 58–66.
- [9] DOMAŃSKI S. 1978. *Amylariaceae*, *Aphelariaceae*, *Cantharellaceae*, *Gomphaceae*, *Physalacriaceae*, *Punctulariaceae*, *Sprassidiaceae*, *Thelephoraceae*. W: S. DOMAŃSKI (red.), Mała flora grzybów. 1(3). PWN, Kraków, ss. 351.
- [10] DOMAŃSKI S. 1981. *Kolczakowate (Hydnaceae)*, *ząbkowcowate (Steccherinaceae)*. W: J. KOCHMAN, A. SKIRGIEŁŁO (red.), Grzyby (*Mycota*) 13, PWN, Kraków, ss. 93.
- [11] DOMAŃSKI S. 1984. *Clavariaceae*, *Clavariadelphaceae*, *Clavulinaceae*, *Pterulaceae*, *Ramariaceae*, *Stephanosporaceae*, *Gomphaceae* (II) *Hericiaceae* (II). W: S. DOMAŃSKI (red.), Mała Flora Grzybów 1(4). PWN, Warszawa-Kraków, ss. 403.
- [12] DOMAŃSKI S. 1991. *Skórnikowate (Stereaceae)*, *pucharkowate (Podoscyphaceae)*. W: J. KOCHMAN, A. SKIRGIEŁŁO (red.), Grzyby (*Mycota*) 21, PWN, Kraków, ss. 133.
- [13] DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1960. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich (Wetlina, 1958). *Mon. Bot.* 10: 159–237.
- [14] DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1963. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich II (Ustrzyki Górne, 1960). *Mon. Bot.* 15: 3–75.
- [15] DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1967. Mikoflora

- Bieszczadów Zachodnich III (Baligród, 1962). *Acta Mycol.* **3**: 63–114.
- [16] DOMAŃSKI S., LISIEWSKA M., MAJEWSKI T., SKIRGIELLO A., TRUSZKOWSKA W., WOJEWODA W. 1970. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich IV (Zatwarnica, 1965). *Acta Mycol.* **6**: 129–179.
- [17] ERIKSSON J., RYVARDEN L. 1973. The *Corticiaceae* of North Europe, **2**. Fungiflora, Oslo, s. 60–546.
- [18] ERIKSSON J., RYVARDEN L. 1976. The *Corticiaceae* of North Europe, **4**. Fungiflora, Oslo, s. 549–886.
- [19] FABJANOWSKI J. 1962. Lasy tatrzańskie. W: SZAFER W. (red.) Tatrzański Park Narodowy. Kraków, ss. 240–304.
- [20] FELENCZAK W. 1927. Grzyby podkarpackie okolicy Dukli. *Spraw. Kom. Fizjogr. PAU* **61**: 167–187.
- [21] FLISIŃSKA Z., SAŁATA B. 1991. Materiały do poznania flory grzybów wielkowocnikowych (macromycetes) kilku regionów południowo-wschodniej Polski. *Ann. UMCS*, sec. C **46**(2): 13–19.
- [22] GINNS J. H., FREEMAN G. W. 1994. The *Gloeocystidiellaceae* (Basidiomycota, Hericiales) of North America. *Bibl. Mycol.* **57**: 1–118.
- [23] GINNS J., LEFEBVRE M. N. L. 1993. Lignicolous Corticioid Fungi (Basidiomycota) of North America. Systematics, Distribution, and Ecology. *Mycologia Memoir* **19**: 1–247.
- [24] GRODZIŃSKA K., GUMIŃSKA B., KARCZMARZ K., KUĆMIERZ J., MICHALIK S., MICZYŃSKA I., MROZIŃSKA-WEBB T., SIEMIŃSKA J., STUCHLIK L., ZARZYCKI K., GUZIKOWA M., KOPEROWA W., ŁAŃCUCKA-ŚRODONIOWA M., STASZKIEWICZ J., SZCZEPANEK K., WOJEWODA W. 1973. Przewodnik wycieczkowy XLI Zjazdu PTB, Kraków, 12–15.09.1973. Kraków, ss. 63.
- [25] GUMIŃSKA B. 1962. Grzyby Roztoki Matej w Beskidzie Sądeckim. *Fragm. Flor. Geobot.* **8**: 205–213.
- [26] GUMIŃSKA B. 1962. Mikoflora lasów bukowych Rabsztyna i Maciejowej. *Mon. Bot.* **13**: 3–85.
- [27] GUMIŃSKA B. 1966. Mikoflora lasów jodłowych okolic Muszyny. *Acta Mycol.* **2**: 107–149.
- [28] GUMIŃSKA B. 1972. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część II). *Acta Mycol.* **8**: 149–174.
- [29] GUMIŃSKA B. 1976. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część III). *Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell.* **432**, *Prace Bot.* **4**: 127–141.
- [30] GUMIŃSKA B. 1990. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część V). *Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell.* **968**, *Prace Bot.* **21**: 157–172.
- [31] HAWKSWORTH D. L., KIRK P. M., SUTTON B. C., PEGLER D. N. 1995. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. 8th ed. Intern. Mycol. Inst., University Press, Cambridge, ss. 616.
- [32] HEINRICH Z. 1973. Stan zbadania „macromycetes” w parkach narodowych i rezerwatach przyrody polskich Karpat. *Wiad. Bot.* **17**: 33–45.
- [33] HEINRICH Z., WOJEWODA W. 1974. *Columnocystis abietina* (Pers. ex Fr.) Pouzar (*Corticiaceae*) w polskich Karpatach. *Fragm. Flor. Geobot.* **20**(3): 397–403.
- [34] HJORTSTAM K., LARSSON K.-H. 1986. Notes on *Corticiaceae* (Basidiomycetes) XV. *Mycotaxon* **26**: 437–443.
- [35] HJORTSTAM K., LARSSON K.-H., RYVARDEN L. 1988. The *Corticiaceae* of North Europe **8**, Fungiflora, Oslo, s. 1450–1631.
- [36] JÜLICH W. 1981. Higher Taxa of *Basidiomycetes*. Vaduz, ss. 485.
- [37] JÜLICH W. 1984. *Aphyllphorales, Heterobasidiomycetes, Gastromycetes*. W: H. Gams (red.), *Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1. Basidiomyceten. 1. Teil.*, G. Fischer Verl., Stuttgart-New York, ss. 626.
- [38] JÜLICH W., STALPERS J. A. 1980. The resupinate nonporoid *Aphyllphorales* of the temperate northern Hemisphere. Nord-Holland Publ. Co., Oxford-Amsterdam-New York, ss. 335.
- [39] KONDRACKI J. 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa, ss. 463.
- [40] KONDRACKI J. 1994. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 340.
- [41] KOTLABA F., LAZEBNÍČEK J. 1967. IV sjezd evropských mykologů, Polsko 1966. *Česká Mykol.* **27**: 54–59.
- [42] KRUPA J. 1888. Zapiski mikologiczne z okolic Lwowa i z Podtatrza. *Spraw. Kom. Fizjogr. AU* **22**: 12–47.
- [43] LANGER E. 1994. Die Gattung *Hyphodontia* John Eriksson. *Bibl. Mycol.* **154**: 1–298.
- [44] LANGER G. 1994. Die Gattung *Botryobasidium* Donk (*Corticiaceae*, *Basidiomycetes*). *Bibl. Mycol.* **158**: 1–459.
- [45] LISIEWSKA M., TORTIĆ M., SZMID M. 1977 (1976). Mikoflora lasów okolic Żegiestowa i Muszyny w Beskidzie Sądeckim. *Acta Mycol.* **12**: 211–224.
- [46] LUTYK P. 1978. Stan zdrowotny kosówki (*Pinus mughus* Scop.) na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. *Sylvan* **122**: 51–57.
- [47] MÜLLER E., LOEFFLER W. 1987. Zarys mikologii dla przyrodników i lekarzy. PWRiL, Warszawa, ss. 522.
- [48] NAMYSŁOWSKI B. 1910. Przyczynek do mikologii Galicji. *Spraw. Kom. Fizjogr. AU* **44**: 43–48.
- [49] ORŁOŚ H. 1951. Przewodnik do oznaczania chorób drzew i zgnilizny drewna, PWRiL, Warszawa, ss. 376.
- [50] PILÁT A. 1926. Les *Agaricales* et *Aphyllphorales* des Carpathes Centrales. *Bull. Trim. Soc. Mycol. France* **42**: 81–120.
- [51] ROUPPERT K. 1912. Grzyby zebrane w Tatrach, Beskidzie Zachodnim i na Pogórzu. *Spraw. Kom. Fizjogr. AU* **46**: 80–100.
- [52] RUDNICKA-JEZIERSKA W. 1965. Materiały do mikoflory Tatrzańskiego Parku Narodowego. *Acta Mycol.* **1**: 137–146.
- [53] SKIRGIELLO A. 1972. Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie. IV. *Acta Mycol.* **8**(2): 191–218.
- [54] SKIRGIELLO A. 1986 (1984). Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie. VI. *Acta Mycol.* **20**(1): 129–157.
- [55] STECKI K. 1910. Przyczynki do mikologii Galicji. I. Grzyby okolic Rymanowa-Zdroju. *Spraw. Kom. Fizjogr. AU* **44**: 49–56.
- [56] TAYLOR A. F. S., ALEXANDER I. J. 1991. Ectomycorrhizal synthesis with *Tylosporafibrillosa*, a member of the *Corticiaceae*. *Mycol. Res.* **95**: 381–384.
- [57] TELLERÍA M. T. 1990. Annotated list of the *Corticiaceae sensu lato* (*Aphyllphorales*, *Basidiomycotina*), for

- Peninsular Spain and Balearic Islands. *Bibl. Mycol.* **195**: 1–152.
- [58] TEODOROWICZ T. 1933. Grzyby zachodniej i południowej Polski w zbiorze Zakładu Botaniki Ogólnej Uniwersytetu Poznańskiego. *Wydawnictwa Okręgowego Komitetu Ochrony Przyrody na Wielkopolskę i Pomorze* **4**: 1–34.
- [59] WODZICZKO A. 1911. Materiały do mikologii Galicji. Część I. *Sprawozd. Kom. Fizjogr. AU* **45**: 40–57.
- [60] WOJEWODA W. 1964. Wstępne uwagi o grzybach Gorców. *Fragm. Flor. Geobot.* **10**(2): 275–282.
- [61] WOJEWODA W. 1965. Notatki mikologiczne z Babiej Góry. *Fragm. Flor. Geobot.* **11**(2): 339–353.
- [62] WOJEWODA W. 1974. *Basiodendron caesiocinereum* (Höhn. et Litsch.) Luck-Allen (*Tremellales*) in Poland. *Fragm. Flor. Geobot.* **20**(3): 405–410.
- [63] WOJEWODA W. 1974. *Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourd. et Maire sensu Reid (1970) in Poland. *Fragm. Flor. Geobot.* **20**(4): 547–551.
- [64] WOJEWODA W. 1977. Trzęsakowe (*Basidiomycetes*), uszakowe (*Auriculariales*), czerwogrzybowe (*Septobasidiales*). W: J. Kochman, A. Skirgiełło (red.), *Grzyby (Mycota)* **8**. PWN, Kraków, ss. 334.
- [65] WOJEWODA W. 1979. Rozmieszczenie geograficzne grzybów tremelloidalnych w Polsce. *Acta Mycol.* **15**(1): 75–144.
- [66] WOJEWODA W. 1983. Polish *Tulasnellales*. II. *Tulasnella hyalina* Höhn. et Litsch. *Acta Mycol.* **19**(1): 41–45.
- [67] WOJEWODA W. 1986. Polish *Tulasnellales*. III. *Tulasnella violacea* (Johan-Olsen ap. Bref.) Juel. *Acta Mycol.* **22**(1): 99–102.
- [68] WOJEWODA W. 1991 (1990). Pierwsza czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych (macromycetes) zagrożonych w polskich Karpatach. *Studia Ośr. Dokum. Fizjogr. PAN Oddz. w Krakowie* **18**: 239–261.
- [69] WOJEWODA W. 1996. Grzyby wielkoowocnikowe. Macrofungi. *Tatry i Podtatrze* **3**: 379–392.
- [70] WOJEWODA W. 1998 [1997–1998]. Wielkoowocnikowe grzyby kapeluszowe (*Basidiomycotina*) Beskidu Niskiego (Karpaty). *Studia. Ośr. Dokum. Fizjogr. PAN Oddz. w Krakowie* **25**: 295–334.
- [71] WOJEWODA W. 1998. [Hasła mikologiczne]. W: C. JURA, H. KRZANOWSKA (red.). *Encyklopedia biologiczna* **4** (GI-Ja), Opres, Kraków, ss. 411.
- [72] WOJEWODA W. 1999. Wstępna charakterystyka grzybów wielkoowocnikowych Magurskiego Parku Narodowego. *Chroń. Przyr. Ojcz.* **55**(1): 35–55.
- [73] WOJEWODA W. 1999. Grzyby poliporoidalne Polski. Stan zbadania i nowy podział systematyczny. *Zesz. Nauk. AR im. H. Kołłątaja w Krakowie* **348**, Sesja nauk. **63**: 47–56.
- [74] WOJEWODA W., HEINRICH, Z. & KOMOROWSKA, H. 1986 (1986). Macrobasidiomycetes new to the Tatra National Park (Poland). *Acta Mycol.* **21**: 27–42.
- [75] WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 1992. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce. W: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA, Z. HEINRICH (red.), *Lista roślin zagrożonych w Polsce*, wyd. 2, IB im. W. Szafera PAN, s. 27–56.
- [76] WRÓBLEWSKI A. 1922. Wykaz grzybów zebranych w latach 1913–1918 z Tatr, Pienin, Beskidów Wschodnich, Podkarpacia, Podola, Roztocza i innych miejscowości. *Spraw. Kom. Fizjogr. PAU* **55–56**: 1–50.
- [77] ZABŁOCKA W. 1932. Grzyby kapeluszowe Zarytego koła Rabki. *Acta Soc. Bot. Pol.* **9** (suppl.): 199–216.