

Grzyby wielkoowocnikowe (*macromycetes*)

BARBARA GUMIŃSKA

Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Lubicz 46, 31–512 Kraków

Treść. W pracy przedstawiono historię badań nad grzybami wielkoowocnikowymi Pienin. Podano przykłady gatunków wapieniolubnych i górskich w składzie gatunkowym grzybów Pienin Centralnych. Wymieniono gatunki zasługujące na szczególną ochronę i wskazano na możliwości ich zachowania in situ.

WSTĘP

Nazwą „*macromycetes*” (wielkoowocnikowe) obejmujemy grzyby tworzące owocniki, które możemy w przyrodzie dostrzec gołym okiem, choć niektóre z nich mogą mieć bardzo małe rozmiary (np. miseczki-apotecja u workowców). Na ogół jednak są to grzyby okazałych rozmiarów, o owocnikach mających różną konsystencję: drewnowatą lub skórzastą (np. huby), mięsistą (np. gołąbki, muchomory, pieczarki), galaretowatą (np. trzęsakowate) lub inną.

W przeciwieństwie do flory roślin kwiatowych, która już pod koniec XIX w. była w Pieninach nieźle poznana, grzyby nie mają jeszcze dotąd pełnej listy gatunkowej. Najlepiej zbadane są grzyby Pienin Centralnych, natomiast tylko nieliczne dane odnoszą się do Małych Pienin lub Pienin Spiskich.

HISTORIA BADAŃ

Pierwsze wzmianki o grzybach Pienin pochodzą z końca XIX w. i początków naszego stulecia. Były to w większości doniesienia o mikroskopowych grzybach pasożytniczych. O grzybach wielkoowocnikowych można w owym czasie znaleźć w literaturze zaledwie skąpe dane o kilku gatunkach. Pierwsza obszerniejsza lista grzybów Pienin została opublikowana dopiero w 1922 r. przez

Wróblewskiego. Wymienił on 22 gatunki zebrane w Pieninach Centralnych (głównie z Sokolicy, Trzech Koron i Zamkowej Góry) oraz sześć gatunków ze Szczawnicy Wyżnej. W wymienionej pracy zwracają uwagę dwa interesujące szczegóły: przy gatunku *Boletus edulis* (borowik szlachetny) autor zamieszcza uwagę, że w lasach pienińskich występuje on obficie (dziś jest tam wielką rzadkością), oraz fakt, że autor znajdował w Parku Zdrojowym w Szczawnicy Wyżnej w lasach nad Dunajcem owocniki *Boletus satanas* (borowik szatański). Ten ciepłolubny grzyb, pomimo poszukiwań, przez nikogo nie został od tego czasu ponownie w Pieninach znaleziony.

Późniejsze wzmianki o grzybach wielkoowocnikowych Pienin są sporadyczne. Nikt nie podjął badań na szerszą skalę. Dopiero począwszy od lat sześćdziesiątych zainteresowanie tym terenem wzrosło. Poza krótkimi doniesieniami o znajdowaniu pojedynczych, rzadkich gatunków (Wojewoda 1966, 1967; Moser 1967; Gumińska 1968), ukazała się praca publikująca listę 73 gatunków *macromycetes* z Pienin (Compte-rendu 1968). Grzyby te zostały znalezione w czasie międzynarodowej wycieczki, która odbyła się po zakończeniu IV Zjazdu Europejskich Mikologów w Warszawie w 1966 roku. Od tego czasu, dzięki podjętym systematycznym badaniom, coraz częściej pojawiały się publikacje dotyczące grzybów tego terenu (Gumińska 1969, 1972, 1976a, 1981,

1990, 1994, 1999). Dotychczas znaleziono więc w Pieninach 680 gatunków *macromycetes*. Nie jest to na pewno pełna lista gatunków możliwych do znalezienia na tym terenie. Badania nad grzybami nie są tak proste jak nad roślinami naczyniowymi, które z roku na rok można znaleźć w tym samym miejscu. Grzyby są organizmami efemerycznymi – grzybnia ich nie owocuje w każdym roku, zdarzają się kilkuletnie, a nawet kilkunastoletnie przerwy. Poza tym są one ściśle zależne od warunków atmosferycznych. Szczególnie ważna dla ich owocowania jest obfitość wilgoci. Długie okresy suszy i upałów panujące w miesiącach letnich mogą spowodować całkowite zahamowanie tworzenia owocników.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Spośród wszystkich grzybów znalezionych dotąd w Pieninach największą rolę pod względem liczby gatunków odgrywiają następujące rodzaje: *Mycena* (33 gatunki), *Hygrocybe* (33), *Lactarius* (26), *Russula* (25), *Entoloma* (20), *Clitocybe* (18), *Cortinarius* (17), *Inocybe* (13), *Marasmius* i *Tricholoma* (po 12). Pozostałe rodzaje mają mniej licznych przedstawicieli.

Dzięki szczególnym warunkom miejscowego klimatu w Pieninach znajdujemy wiele interesujących i rzadkich grzybów. Szereg gatunków ma tu swoje jedyne w Polsce miejsce występowania. Są to następujące grzyby:

Rzędy *Agaricales* i *Russulales*

- *Camarophyllus lacmus* FRIES – znaleziony tylko na polanie Wyrobek
- *Collybia racemosa* (PERSOON: FR.) QUÉLET – w młodniku mieszanym w Małej Dolinie
- *Cortinarius guttatus* R. HENRY – w zaroślach świerkowo-jałowcowych na Podłęczach pod Trzema Koronami
- *Cystolepiota bucknalii* (BERKELEY & BROMME) SINGER & CLEMENÇON = *Lepiota bucknalii* (BERK. & BR.) SACC. – na stokach Ociemnego Wierchu, przy ujściu Ociemnego Potoku, pod Białymi Skalami i pod Sokolą Percią (między Czertezikiem a polaną Burzyna) – wszędzie w lasach bukowych

- *Entoloma (Rhodophyllus) nefrens* (FR.) QUÉL. – na łące nad Pienińskim Potokiem
- *Entoloma venosum* GILLET – w lesie bukowym nad Ociemnym Potokiem
- *Hygrocybe brevispora* MÖLLER – na polanie Stolarzówka
- *Hygrocybe ingrata* JENSEN & MÖLL. = *H. nitiosa* (BLYTT) MOSER ss. R. HALLER non BLYTT – wśród trawy na łące ponad Gródkiem, na Stolarzówce i na Oblązkach pod Macelową Górą
- *Hygrocybe konradii* R. HALLER – wśród trawy na Krasie, na polanie Wyrobek i na Stolarzówce
- *Hygrocybe subminutula* MURRIL – na polanie Stolarzówka
- *Hygrophorus agathosmus* (FR.) FR. f. *aureofloccosus* BRESADOLA – na brzegu lasu świerkowego w górnej części doliny Harczygrunt
- *Lyophyllum fumatofoetens* (SECRETAN) J. SCHAEFFER = *Clitocybe gangrenosa* ss. LANGE – wśród trawy na łące ponad Gródkiem
- *Melanotus phillipsii* (BERK. & BR.) SING. = *Crepidotus phillipsii* (BERK. & BR.) SACCARDO – na suchych żdźbłach traw na łące nad Pienińskim Potokiem
- *Russula chloroides* (KROMBHOLZ) BRES. – w żlebie Żłobina za Ociemnym Potokiem, ponad Gródkiem, na południowych stokach Trzech Koron – wszędzie w lesie bukowym.

Rząd *Aphyllorphorales*

- *Ramariopsis kunzei* (FR.) CORNER var. *deformis* CORNER – wśród trawy na polanie Kurnikówka.

Na podstawie materiałów mikologicznych zebranych w Pieninach zostały opisane przez Mosera dwa nowe dla nauki gatunki grzybów:

- *Hygrophorus lindtmeri* MOSER – znaleziony pod krzewami leszczyny w Pieninach – brak szczegółowego określenia miejsca (Moser 1967)
- i *Leucopaxillus salmonifolius* MOSER & LA-MOURE – w lesie bukowo-jodłowym, na wschodnich stokach Trzech Koron (Moser 1979).

Poza Pieninami grzyby te nie zostały dotychczas nigdzie na terenie Polski znalezione.

CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Grzyby wapieniolubne

Pieniny, które są częścią pienińskiego pasa skałkowego, zbudowanego głównie z miękkich wapieni i margli kredowych, mają szereg gatunków roślin naczyniowych o charakterze wapieniolubnym (Zarzycki 1982). Również wśród grzybów spotykamy w Pieninach wiele gatunków, które dobrze znoszą wapienne środowisko lub nawet wymagają do swojego życia takiego właśnie podłoża. Oto niektóre z wapieniolubnych gatunków:

Rzędy *Agaricales* i *Russulales*

- *Amanita inaurata* SECR. – nielicznie w świerczynach i w lasach jodłowo-bukowych Pienin
- *Catathelasma imperiale* (QUÉL.) SING. – tylko w Małych Pieninach ponad wąwozem Homole
- *Chamaemyces fracidus* (FR.) DONK – nielicznie w zaroślach na terenach odkrytych
- *Clitocybe alexandrii* (GILL.) KONRAD – znaleziony tylko raz w lesie świerkowym w Pieninach Zachodnich
- *Clitocybe inornata* (SOWERBY: FR.) GILL. – nielicznie w lasach bukowo-jodłowych
- *Cortinarius nemorensis* (FR.) LGE. – znaleziony tylko raz pod lasem, na polanie Stolarzówka
- *Cortinarius odorifer* BRITZELMAYER – tylko na południowych stokach Trzech Koron
- *Cortinarius percomis* FR. – w młodniku świerkowo-jodłowym na Podłęczach pod Trzema Koronami
- *Cortinarius torvus* (BULLIARD: FR.) FR. – w buczynie nad Ociemnym Potokiem
- *Hygrophorus fuscoalbus* (LASCH) FR. – tylko na południowych stokach Pienin w lesie sosnowym pod Macelową Górą
- *Inocybe corydalina* QUÉL. – w lasach i poza lasami w różnych miejscach na północnych stokach Pienin
- *Lactarius acris* (BOLTON: FR.) S.F. GRAY – nielicznie, w różnych częściach Pienin
- *Lactarius scrobiculatus* (SCOPOLI: FR.) FR. – pospolicie w Pieninach
- *Lepiota aspera* (PERS: FR.) QUÉL. – znaleziony tylko raz w buczynie nad Ociemnym Potokiem
- *Leucocortinarius bulbiger* (ALBERTINI & SCHWEINITZ) SING. – dość częsty w różnych częściach Pienin
- *Limacella glioderma* (FR.) MAIRE – znaleziony tylko raz na wschodnich stokach Trzech Koron
- *Macrolepiota mastoidea* (FR.) SING. – nielicznie na północnych stokach Pienin
- *Russula aurata* (WITHERING) FR. – nielicznie w lasach bukowych
- *Tricholoma fracticum* (BRITZ.) KREISEL = *T. subannulatum* (BATSCH) BRES. – nielicznie w różnych częściach Pienin

Grzyby z innych grup systematycznych

- *Choiromyces venosus* (FFR.) TH. FR. = *Ch. meandriformis* Vittadini (*Ascomycetes*) – znaleziony tylko raz, w lesie jodłowym ponad Gródkiem
- *Clavariadelphus truncatus* (QUÉL.) DONK (*Aphylophorales*) – w latach sześćdziesiątych licznie w Pieninach, obecnie nie znajdowany
- *Geastrum fimbriatum* FR. (*Gasteromycetes*) – dość licznie na terenie całych Pienin
- *Sarcosphaera coronaria* (JACQUIN) SCHROETER (*Ascomycetes*) – sporadycznie w różnych częściach Pienin
- *Tremiscus helvelloides* (DE CANDOLLE: FR.) DONK (*Tremellales*) – dość częsty na terenie całych Pienin.

Grzyby o charakterze górskim

W składzie gatunkowym grzybów Pienin reprezentowany jest również element górski. Krieglsteiner (1977) dla wschodniej Württembergii wyróżnia szereg macromycetes o typowym charakterze górskim. Spośród nich następujące gatunki występują również w Pieninach (są to głównie grzyby leśne):

Rząd *Aphyllphorales*

- *Bondarzewia mesenterica* (SCHAEFF.) KREISEL = *B. montana* (QUÉL.) SING.
- *Cantharellus xanthopus* (PERS.) DUBY = *C. lutescens* (PERS.) FR.
- *Climacocystis borealis* (FR.) KOTLABA & POUZAR
- *Columnocystis abietina* (PERS.: FR.) POUZ.
- *Hymenochaete cruenta* (PERS.: FR.) DONK = *H. mougeotii* (FR.) COOK
- *Ischnoderma trogii* (FR.) DONK = *Podofomes trogii* (FR.) POUZ.
- *Lasiochlaena benzoina* (WAHLENBERG: FR.) POUZ. = *Ischnoderma benzoinum* WAHLENB.: FR.) P. KARSTEN
- *Phellinus hartigii* (ALLESCHER & SCHNABL) BONDARCEW

Rzędy *Agaricales* i *Russulales*

- *Hydropus marginellus* (PERS.: FR.) SING.
- *Hygrophorus hyacinthinus* QUÉL.
- *Lactarius picinus* FR.
- *Lactarius salmonicolor* HEIM & LECL.
- *Lactarius scrobiculatus* (SCOP.: FR.) FR.
- *Panellus violaceofulvus* (BATSCH: FR.) SING.
- *Pholiota astragalina* (FR.) SING.
- *Porphyrellus pseudoscaber* (SECR.) SING.

GRZYBY ZASŁUGUJĄCE NA OCHRONĘ

Spośród 20 gatunków prawnie w Polsce chronionych znajdujemy w Pieninach wprawdzie tylko pięć, rośnie tu jednak wiele rzadkich i interesujących grzybów, które w pełni zasługują na objęcie szczególną ochroną. Jako przykład można wymienić 10 następujących gatunków:

- *Boletus fechtneri* VELENOVSKÝ (*Agaricales*). Ciepłolubny grzyb znaleziony w Pieninach dwukrotnie: pod Białymi Skałami i na zboczach Podskalniej Góry. W Polsce notowany poza Pieninami tylko z ziemi Chrzanowskiej.
- *Bovista paludosa* LÉVEILLÉ (*Lycoperdales*). Grzyb rosnący w Pieninach tylko na młacie na Pasternikach – ma szansę utrzymać się tam, jeśli młaka nie zostanie osuszona.

W Polsce poza Pieninami notowany tylko w Gorcach i w Puszczy Augustowskiej.

- *Clavaria fumosa* FR. (*Aphyllphorales*). Ten rzadki, typowo łąkowy grzyb, rośnie w Pieninach na różnych polanach – warunkiem jego utrzymania się jest regularne koszenie łąk. W Polsce poza Pieninami notowany tylko w Tatrach.
- *Hygrocybe citrinovirens* (LGE.) J. SCHAEFF. (*Agaricales*). Rzadki grzyb łąkowy, jakkolwiek w Pieninach owocuje na wielu polanach do dziś. W Polsce poza Pieninami notowany tylko raz w Gorcach.
- *Hygrocybe tristis* (PERS.) MÖLL. (*Agaricales*). Łąkowy grzyb rzadki w Europie. W Pieninach znaleziony na kilku łąkach zarówno na stokach północnych jak i południowych. W Polsce poza Pieninami notowany tylko z Bieszczadów Zachodnich.
- *Hygrocybe punicea* (FR.) KUMMER (*Agaricales*). Łąkowy grzyb, zarówno w Pieninach jak i w Polsce dość rozpowszechniony, jednak zasługujący na szczególną ochronę ze względu na piękne, okazałe, szkarłatnoczerwone owocniki, tworzące jesienią malownicze płyty na polanach pienińskich (szczególnie na Stolarzówce). Ma szansę utrzymać się pod warunkiem koszenia łąk.
- *Lycoperdon mammiforme* (= *mammaeforme*) PERS. (*Lycoperdales*). Rzadka, wapieniolubna purchawka, charakterystyczna dzięki podwójnej warstwie exoperidium – występuje w Pieninach na różnych łąkach, w szczególności na Kurnikówce i Polanie Wyrobek. Nie owocuje w przypadku zaniechania koszenia łąk. W Polsce poza Pieninami notowana z rezerwatu Zadni Gaj na Pogórzu Cieszyńskim.
- *Phallogaster saccatus* MORGAN (*Phallales*). Rzadki i bardzo interesujący grzyb leśny mający w Europie, poza Polską, tylko siedem stanowisk, w Austrii i Francji po jednym, w Szwajcarii trzy, w Słowacji dwa. W Pieninach znaleziony na północnych stokach Ociemnego Wierchu (Gumińska 1970) oraz w dolinie Białego Potoku. W Polsce poza Pieninami notowany w Ojcowskim Parku Narodowym.

- *Ramariopsis kunzei* (FR.) CORNER (*Aphyllophorales*). Grzyb o bardzo zmiennych kształtach rosnący wśród traw na Wielkich Dolinach, na Polanie Stolarzówka, na Kurnikówce, pod Łysą Górą i na zachodnich stokach Zamkowej Góry. W Polsce poza Pieninami znaleziony tylko w Ojcowskim Parku Narodowym. Wcześniej notowane stanowiska (jeśli oznaczenie jest pewne) podane są sprzed 90 lat.
- *Suillus tridentinus* (BRES.) SING. (*Agaricales*). Ten rzadki, wapieniolubny grzyb rośnie wyłącznie pod modrzewiami, z którymi tworzy mikoryzę ektotroficzną. W Pieninach obserwowany przez szereg lat tylko w lesie bukowym z domieszką modrzewia pod Białymi Skałami. Wskazane byłoby objęcie szczególną opieką fragmentów lasów pienińskich z domieszką modrzewia. Z drzewem tym związanych jest szereg bardzo interesujących i rzadkich grzybów. W Polsce poza Pieninami *Suillus tridentinus* notowany jest tylko w Tatrach.

Do rzadkości należą w Pieninach grzyby rosnące pod ziemią. Po wielu latach badań znaleziono w części centralnej Pienin tylko cztery gatunki: *Choiromyces venosus* (FR.) TH. FR., *Elaphomyces asperulus* VITT., *Rhizopogon roseolus* (CORDA IN STURM) TH.M. FRIES i *Hysterangium separabile* ZELLER. Ten ostatni, rzadki gatunek, nie miał niestety szans utrzymania się w Pieninach, ponieważ rośl tylko w jednym miejscu – w dolnej części doliny Harczygrunt. Ta część doliny została zalana wodą ze zbiornika wodnego w Czorszynie.

Wieloletnie obserwacje mikologiczne w Pieninach wykazują, że skład gatunkowy grzybów z biegiem lat zmienia się. Nie jest to jednak zjawisko, które można jednoznacznie przyjąć dla wszystkich grzybów występujących w różnych zbiorowiskach roślinnych. Inaczej sprawa przedstawia się w wypadku grzybów łąkowych, a inaczej leśnych. Badania nad grzybami *macromycetes* na łąkach (Gumińska 1976b) oraz powtórne obserwacje przeprowadzane na tych samych łąkach po 18 latach wykazały, że w zasadzie skład gatunkowy grzybów nie ulega dużym wahaniom. Muszą być jednak spełnione pewne warunki nie-

zbędne dla zachowania tego stanu, a mianowicie: regularne koszenie łąk i zabezpieczenie przed wypasem zwierząt (np. owiec). Natomiast skład gatunkowy grzybów leśnych w ostatnich dziesiątkach lat zmienia się. Niektóre gatunki, jak *Boletus edulis* BULL.: FR. czy *Clavariadelphus truncatus* (QUÉL.) DONK, znajdowane w latach sześćdziesiątych dość często, dziś są wielką rzadkością. Na dużą skalę zanikają grzyby żyjące w ektotroficznej mikoryzie z korzeniami drzew leśnych. Dotyczy to takich rodzajów jak: *Tricholoma*, *Cortinarius*, *Inocybe*, *Lactarius* i in. Od wielu lat utrzymują się natomiast w niezmienionym stanie grzyby rosnące na próchniejących pniakach, leżących kłodach, opadłych na dno lasu gałęziach i fragmentach drewna. Są to grzyby należące głównie do rzędu *Aphyllophorales*.

Grzyby w Pieninach, w takim samym stopniu jak i rośliny kwiatowe, narażone są na działanie szkodliwych substancji zawartych w zanieczyszczonym powietrzu i glebie. Spośród wszystkich znanych dotąd z Pienin gatunków *macromycetes* aż 175 znajduje się na „Czerwonej liście grzybów zagrożonych w Polsce” (Wojewoda, Ławrynowicz 1992). Należą one do następujących grup systematycznych: *Ascomycetes* (18 gatunków), *Heterobasidiomycetes* (4), *Aphyllophorales* (30), *Agaricales* (101), *Russulales* (12) i *Gasteromyce-*

PIŚMIENNICTWO

- Anonim. 1966. Compte-rendu du IV-ém Congrès des Mycologues Européens, Warsaw — *Acta mycol.*, 4(2): 181–198.
- Gumińska B. 1968. *Sarcosphaera eximia* (DUR. ET LÉV.) R. MRE. w Pienińskim Parku Narodowym. — *Acta mycol.*, 4(1): 131–146.
- Gumińska B. 1969. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część I). — *Acta mycol.*, 5: 219–243.
- Gumińska B. 1970. Rzadkie i nowe dla Polski grzyby z rodziny *Hysterangiaceae* znalezione w Pienińskim Parku Narodowym. — *Fragm. flor. geobot.*, 16(3): 433–442.
- Gumińska B. 1972. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część II). — *Acta mycol.*, 8(2): 149–174.
- Gumińska B. 1976a. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część III). — *Zesz. nauk. Uniw. Jagiellońsk.*, 432, Pr. bot., 4: 127–141.
- Gumińska B. 1976b. *Macromycetes* łąk w Pienińskim Parku Narodowym. — *Acta mycol.*, 12(1): 3–75.

- Gumińska B. 1981. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część IV). — Zesz. nauk. Uniw. Jagiellońsk. nr 617, Pr. bot., **9**: 67–81.
- Gumińska B. 1990. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część V). — Zesz. nauk. Uniw. Jagiellońsk. nr 968, Pr. bot., **21**: 157–172.
- Gumińska B. 1994. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego. Część VI. — *Fragm. flor. geobot.*, Ser. Polonica, **1**: 33–39.
- Gumińska B. 1999. Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego. Część VII. — *Fragm. flor. geobot.*, Ser. Polonica, **6**: 179–187.
- Kriegelsteiner G.J. 1977. Die macromyzeten der Tannen-Mischwälder – floristische, chorologische und ökologische Studien 1968–1977. — Lempp Verlag.
- Moser M. 1967. Beitrag zur kenntnis verschiedener Hygrophoreen. — *Zeit. Pilzk.*, **33**(1/2): 1–15.
- Moser M. 1979. Über einige neue oder seltene *Agaricales*-Arten aus Pieniny und Bieszczady, Polen. — *Beih. Sydowia. Anns mycol.*, **8**: 268–275.
- Wojewoda W. 1966. *Morchellaceae* zebrane w południowej Polsce w latach 1962–1965. — *Fragm. flor. geobot.*, **12**(2): 205–208.
- Wojewoda W. 1967. *Boletus fechtneri* VEL., nowy dla flory Polski grzyb. — *Fragm. flor. geobot.*, **13**(3): 447–449.
- 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. — Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki, Kraków, wyd. 2., ss. 27–56.
- Wróblewski A. 1922. Wykaz grzybów zebranych w latach 1913–1918 z Tatr, Pienin, Beskidów Wschodnich, Podkarpacia, Podola, Roztocza i innych miejscowości. Część I. *Phycometes, Ustilaginales, Uredinales i Basidiomycetes*. — *Spraw. Kom. fizjograf.*, **55/56**: 1–50.
- Zarzycki K. 1982. Rośliny rodzime. [W:] K. Zarzycki (red.), *Przyroda Pienin w obliczu zmian*. — *Studia Nat.*, Ser. B, Wyd. pop.-nauk., **30**: 127–142.

SUMMARY

The author presents the actual state of investigations on *macromycetes* in the Pieniny Mountains. Permanent investigations did not start not before 1960's. The earlier reports were very few. The total number of fungal taxa which have been found in the Pieniny Mts through the end of 1999 is 680. The genus richest in species are: *Mycena* (33 species), *Hygrocybe* (33), *Lactarius* (26), *Russula* (25), *Entoloma* (20), *Clitocybe* (18), *Inocybe* (13), *Cortinarius* (17), *Marasmius* and *Tricholoma* (each by 12). As many as 17 species have in

the Pieniny Mts their only locality in our country. Many species found in these mountains have calcephilous character, e.g. *Amanita inaurata* SECR., *Catathelasma imperiale* (QUÉL.) SING., *Sarcosphaera coronaria* (JACQ.) SCHROET. etc. Many fungi considered as mountain species are present in the forests of the Pieniny Mts, e.g. *Bondarzewia mesenterica* (SCHAEFF.) KREISEL, *Hygrophorus hyacinthinus* QUÉL., *Pholiota astragalina* (FR.) SING. etc.

The meadow fungi did not change considerably during the last 18 years due to proper management of biotopes; permanent haymaking and protection against pasturage.

In the last few years the disappearance of ectomycorrhizal fungi has been observed in the Pieniny Mts. Such species as *Boletus edulis* BULL.: FR. or *Clavariadelphus truncatus* (QUÉL.) DONK which grew quite frequently at one time, today are rare. Some species found in the Pieniny Mts are very interesting and worthy of special protection, e.g. *Boletus fechtneri* VEL., *Bovista paludosa* LEV., *Lycoperdon mammiforme* PERS., *Phallo-gaster saccatus* MORGAN, *Suillus tridentinus* (BRES.) SING. etc.

SKRÓTY NAZWISK AUTORÓW NAZW GRZYBÓW

Alb.	– Albertini J.
Allesch.	– Allescher A.
Berk.	– Berkeley M.J.
Bolt.	– Bolton J.
Bres.	– Bresadola G.
Britz.	– Britzelmayr M.
Bull.	– Bulliard P.
Cke.	– Cook M.C.
Clç.	– Clemençon H.
D.C.	– de Candolle A.P.
Fr.	– Fries E.M.
Gill.	– Gillet C.G.
Hry.	– Henry R.
Jacq.	– Jacquin N.J.
Jens.	– Jensen P.
Karst.	– Karsten P.
Konr.	– Konrad P.
Kotl.	– Kotlaba F.
Krombh.	– Krombholz J.V.

Kumm.	– Kummer P.	Schaeff.	– Schaeffer J.C.
Lév.	– Lévillé J.H.	Schroet.	– Schroeter J.
Lge.	– Lange J.E.	Schw.	– Schweinitz L.D
Möll.	– Möller F.H.	Scop.	– Scopoli J.A.
Mos.	– Moser M.	Secr.	– Secretan L.
Mre.	– Maire R.	Sing.	– Singer R.
Murr.	– Murril W.A.	Sow.	– Sowerby J.
Pat.	– Patouillard N.T.	Vel.	– Velenovský J.
Pouz.	– Pouzar Z.	Vitt.	– Vittadini C.
Quél.	– Quélet L.	Wahlenb.	– Wahlenberg G.
Sacc.	– Saccardo P.A.	With.	– Withering W.