

## ZASOBY GENOWE WYBRANYCH GRZYBÓW UPRAWNYCH DZIKO ROSNĄCYCH W POLSCE POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ

Władysław Wojewoda <sup>1</sup>, Jan Szymański <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pracownia Mikologii, Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie

<sup>2</sup> Instytut Warzywnictwa w Skierniewicach

### Wstęp

Uprawa grzybów jadalnych z roku na rok jest doskonała, rozszerzana i wzbogacana o nowe gatunki [VEDDER 1980]. Z grzybów dotychczas uprawianych można spotkać w stanie dzikim przede wszystkim gatunki z rodzajów: bocznik *Pleurotus*, czernidłak *Coprinus*, pieczarka *Agaricus*, pierścieniak *Stropharia* i płomiennica *Flammulina*.

W Polsce nie prowadzono badań nad grzybami uprawnymi występującymi w stanie dzikim, brak także pełnych, monograficznych opracowań wyżej wymienionych rodzajów. O poszczególnych gatunkach z tych rodzajów jest dosyć dużo informacji, ale są one rozproszone w bardzo wielu publikacjach, które niekiedy są trudno dostępne.

### Materiał i metody

Przedmiotem badań były wybrane grzyby uprawne znane ze stanu dzikiego, zaliczane do klasy podstawczaków *Basidiomycetes*: bocznik ostrygowaty *Pleurotus ostreatus*, czernidłak kołpakowaty *Coprinus comatus*, pieczarka dwuzarodnikowa *Agaricus bisporus*, pieczarka szlachetna *A. bitorquis*, pierścieniak uprawny *Stropharia rugosoannulata*, płomiennica zimowa *Flammulina velutipes*. W 1998 r. autorzy podjęli badania nad tymi gatunkami, uwzględnili również dodatkowo pieczarkę polną *Agaricus campestris*, pie-

czarkę białawą *A. arvensis*, pieczarkę okazałą *A. augustus* i pieczarkę zarosłową *A. sylvicola*.

Badania stanowią podstawę do rozpoczętego opracowania zabezpieczenia ich zasobów genowych przez otrzymanie zarodników wzorcowych.

Na początek postawiono sobie zadanie poznania rozmieszczenia badanych gatunków przede wszystkim w Polsce południowo-wschodniej, w kilku regionach fizyczno-geograficznych: na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Północnego Podkarpacia (Kotlina Oświęcimska i Brama Krakowska), Karpat Zachodnich (Beskid Mały, Beskid Żywiecki, Gorce, Beskid Sądecki, Kotlina Jasielsko-Krośnieńska, Beskid Niski, Pieniny, Tatry Zachodnie, Tatry Wschodnie) i Beskidów Wschodnich (Bieszczady Zachodnie), z uwzględnieniem parków narodowych: Babiogórskiego, Bieszczadzkiego, Gorczańskiego, Ojcowskiego, Pienińskiego i Tatrzańskiego. Nazwy regionów przyjęto za KONDRACKIM [1978, 1994].

Przestudiowano literaturę mikologiczną z wymienionego obszaru oraz przeprowadzono badania terenowe. Zebrano materiał w postaci owocników i wysypów zarodników jako dokumentację puli genowej badanych grzybów. Owocniki zachowano w stanie suchym. Grzyby oznaczano pod mikroskopem świetlnym, preparaty barwiono floksyną. W ostatnich latach w taksonomii grzybów wprowadzono duże zmiany. Tutaj przyjęto nowoczesny podział systematyczny według mikologów brytyjskich i duńskich [HANSEN, KNUDSEN 1992; HAWKSWORTH i in. 1995]. Zmiany nastąpiły także w nazewnictwie polskim, które przyjęto według GUMIŃSKIEJ i WOJEWODY [1988] oraz WOJEWODY [1992, 1998].

## Wyniki badań

Na podstawie literatury i własnych badań terenowych uzyskano dane o rozmieszczeniu w Polsce południowo-wschodniej 10 gatunków.

1. Bocznik ostrygowaty *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Quél. rodzina: twardziakowate *Lentinaceae*, rząd: porzycowce *Lentinaceae*.

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: Czarna k.Krzeszowic, między Dulową a Wolą Filipowską, wzgórze Bukowica k.Wygiełzowa, las Lipowiec k.Babic, wzgórze Ostra Góra k.Psar, Jaroszwiec Olkuski (k.dawnej stacji kolejowej Rabsztyn: w lesie bukowym. Ojcowski Park Narodowy: Żłota Góra. Brama Krakowska: Kraków: liczne stanowiska. Beskid Niski: k.Maciejowej w dolinie Kamienicy. Beskid Sądecki: k.Żęgiestowa. Gorce: Gorczański Park Narodowy: stoki Turbacza w dawnym rezerwacie im. W. Orkana. Pieniny: okolice Krościenka. Tatry: Tatrzański Park Narodowy: Dolina Lejowa. Bieszczady Zachodnie: Bieszczadzki Park Narodowy: Jawornik, Dział. W lasach, np. bukowych, przy drogach i ulicach, w parkach

oraz w ogrodach, na pniach i pniakach żywych i martwych drzew liściastych: *Fagus sylvatica*, *Juglans regia*, *Malus* sp., *Populus tremula*, *Populus* sp., *Robinia pseudacacia*, *Salix* i *Tilia*, wyjątkowo na iglastych: tylko raz znaleziony na *Picea abies*, od września do marca [SKIRGIEŁŁO 1959; DOMAŃSKI i in. 1960; GUMIŃSKA 1962b, 1972; RUDNICKA-JEZIERSKA 1965; WOJEWODA 1964, 1974, 1979; LISIEWSKA i in. 1977] i badania terenowe w 1998 r. (Literatura specjalna HILBER [1982]).

2. Płomiennica zimowa = zimówka aksamitnotrzonowa *Flammulina velutipes* (Curt.: Fr.) Sing. Rodzina: gąskowate *Tricholomataceae*, rząd: pieczarkowce *Agaricales*

Polska nazwa rodzajowa „zimówka” nie powinna być używana ponieważ do rodzaju *Flammula* zalicza się gatunki owocnikujące również w lecie i wczesną jesienią [WOJEWODA 1992].

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: Alwernia, k.Dubia, Frywałd, Krzeszowice, Kwaczała, Lipowiec k.Babic, Pogorzyce, Radwanowice, Zagórze. Ojcowski Park Narodowy: Chełmowa Góra, centrum Ojcowa w Dolinie Prądnika, Dolina Sąspowska, Grodzisko, k.Murowni, Prądnik Korzkiewski, Wąwóz Ciasne Skałki, Wąwóz Jamki, Wąwóz Korytania, Żłota Góra. Kotlina Oświęcimska: między Babicami a Mętkowem i Żarkami, Bobrek, Gorzów. Brama Krakowska: Kraków: pospolity na wielu stanowiskach w granicach wielkiego Krakowa. Beskid Niski: Dolina Kamienicy k.Maciejowej. Beskid Żywiecki: Babiogórski Park Narodowy: Babia Góra: k.Markowych Szczawin, k.Krowiarek. Tatry: Tatrzański Park Narodowy: Dolina Lejowa. Bieszczady Zachodnie: Dolina Hylatego k.Zatwarnicy. W lasach (m.in. łągowych) i zaroślach, parkach, na cmentarzach, w ogrodach, przy drogach i ulicach, na żywych i martwych różnych drzewach liściastych: *Acer cissifolium*, *A. dasycarpum*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Koelreuteria paniculata*, *Malus domestica*, *Morus* sp., *Populus* sp., *Quercus* sp., *Salix* sp. (m.in z grupy *S. alba* i *S. fragilis*), *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Ulmus pumila*, *U. montana*, od września do maja (w ciągu całej zimy), wyjątkowo (tylko jedna obserwacja) w sierpniu [GUMIŃSKA 1962a, 1969; RUDNICKA-JEZIERSKA 1965; WOJEWODA 1965, 1974, 1979; DOMAŃSKI i in. 1970] i badania terenowe w 1998 r. (Literatura specjalna BAS [1983]).

3. Pieczarka biaława = pieczarka polowa *Agaricus arvensis* Schaeff. Rodzina: pieczarkowce *Agaricaceae*, rząd: *Agaricales*

Brama Krakowska: Kraków: Ogród Botaniczny UJ i Las Wolski. Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: Ojcowski Park Narodowy: Ojców, Dolina Sąspowska. Beskidy Wschodnie: Bieszczady Zachodnie: k.Ustrzyk

Górnych, Baligród, pod szczytem Durnej, Jabłonki. Beskid Niski: Dolina Kamienicy: Maciejowa. Beskid Sądecki: Dolina Roztoki Małej k.Rytra, rezerwat „Las Lipowy Obrozyska” w Muszynie. Beskid Wyspowy: podnóże góry Luboń Wielki k.Rabki-Zarytego. Pieniny: Pieniński Park Narodowy: nad potokiem Ociemne, k.Krościenka n. Dunajcem, Hulina i Przechodki Wielkie. W lasach bukowych, grabowych, jodłowych, lipowych, łągowych z *Alnus*, *Picea* i *Salix*, także na łąkach i pastwiskach, na ziemi, w ściółce, od czerwca do września [WRÓBLEWSKI 1922; ZABŁOCKA 1932; SKIRGIELŁO 1959; GUMIŃSKA 1962a, 1962b, 1966, 1969; DOMAŃSKI i in. 1963, 1967; WOJEWODA 1974, 1996; LISIEWSKA i in. 1977] i badania terenowe w 1998 r.

4. Pieczarka dwuzarodnikowa *Agaricus bisporus* (J. Lge.) Imbach = *A. hortensis* (Cke.) Imai, nom. illeg. Rodzina: pieczarkowate *Agaricaceae*, rząd: pieczarkowce *Agaricales*

Brama Krakowska: Kraków, ul. Kopernika. Na ziemi, w trawie, w czerwcu.

5. Pieczarka okazała *Agaricus augustus* Fr., Rodzina: pieczarkowate, rząd: pieczarkowce *Agaricales*

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: Ojcowski Park Narodowy: lasy od strony Cianowic i od strony Skały. Brama Krakowska: Kraków: Park Lotników Polskich. Beskid Sądecki: k.Muszyny. Pieniny: Pieniński Park Narodowy: Łupiska, nad Gródkiem. W lasach np. bukowych, dębowo-sosnowych, grabowych i jodłowych, w parkach, na ziemi, od lipca do października [GUMIŃSKA 1966, 1969, 1976; WOJEWODA 1974].

6. Pieczarka polna *Agaricus campestris* L. Fr., Rodzina: pieczarkowate *Agaricaceae*, rząd: pieczarkowce *Agaricales*

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: Zalas k.Chrzanowa, Ojcowski Park Narodowy: Dolina Sąspowska k.Woli Kalinowskiej, Złota Góra. Brama Krakowska: Kraków, rezerwat Skończanka i wzgórze Kowodza koło Tyńca, między Kosocicami a Piaskami Wielkimi. Beskid Wyspowy: u podnóża góry Luboń Wielki, k.Rabki-Zaryte. Kotlina Jasielsko-Krośnieńska: Niegłowice, Jasło i okolice, Krosno i okolice. Pieniny: Pieniński Park Narodowy: Obłazki pod Macelową Górą, Podłażce k.wylotu Wąwozu Sobczańskiego, Kurnikówka. Bieszczady Zachodnie: Bieszczadzki Park Narodowy: stok Kiczery nad Terebowcem. Na obrzeżach lasów i zarośli (np. łągowych), na polanach śródleśnych, na łąkach i pastwiskach, także w ciepłych murawach na wapieniu, od sierpnia do listopada [WODZICZKO 1911; ZABŁOCKA 1932; DOMAŃSKI i in. 1963; GUMIŃSKA 1972; WOJEWODA 1974, 1979, 1996] i badania terenowe w 1998 r.

7. Pieczarka szlachetna = pieczarka miejska *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc. = *A. edulis* (Vitt.) Pilát. Rodzina: pieczarkowate *Agaricaceae*, rząd: pieczarkowce *Agaricales*

Brama Krakowska: Kraków, pospolity w tym mieście. Poza Polską południowo-wschodnią gatunek ten jest również pospolity w centrum Skierniewic (Nizina Środkowomazowiecka: Równina Łowicko-Błońska). Na cmentarzach, przy ulicach, na trawnikach, między płytami chodnikowymi, na ziemi i (rzadko) na starych murach, od maja do października [WOJEWODA 1996] i badania terenowe w 1998 r.

8. Pieczarka zaroślowa *Agaricus sylvicola* (Vitt.) Peck = *A. abruptibulbus* ss. auct. *A. essetei* Bon. Rodzina: pieczarkowate *Agaricaceae*, rząd: pieczarkowce *Agaricaceae*

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: k.Dubia w okolicy Krzeszowic, Ojcowski Park Narodowy: Dolina Sąpowska, między Ojcowem a Murownią, Pieskowa Skała, Prądnik Korzkiewski, Złota Góra. Brama Krakowska: Kraków: lasek k.Sidziny, Sikornik. Beskid Sądecki: k.Muszyny, rezerwat „Las Lipowy Obrożyska” Beskid Żywiecki: Babiogórski Park Narodowy: Babia Góra. Pieniny: Czorsztyn, Pieniński Park Narodowy: Dolina Harczy Grunt. Tatry: Tatrzański Park Narodowy: nad Stawem Smreczyńskim. Bieszczady Zachodnie: Bieszczadzki Park Narodowy: Ustrzyki Górne, nad Wołosatym. W lasach bukowych, bukowo-jodłowych, bukowo-sosnowych, grabowych, grabowo-lipowych, grabowo-sosnowych, jodłowych, w młodnikach świerkowych i w zaroślach, na ziemi, w ściółce, od lipca do września [DOMAŃSKI i in. 1963; RUDNICKA-JEZIERSKA 1965; GUMIŃSKA 1972; WOJEWODA 1974; LISIEWSKA i in. 1977; BUJAKIEWICZ 1979] i badania terenowe.

Rodzaj: *Agaricus* L. ex L.: Fr. Literatura specjalna: ESSETTE [1964], SZUDYGA [1987].

9. Czernidłak kołpakowaty *Coprinus comatus* (Müll.: Fr.) Pers. Rodzina: czernidłakowate *Coprinaceae*, rząd: *Agaricales*

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: Czatkowice i dolina Rudawki między Dubiem a Rudawą k.Krzeszowic, Ojcowski Park Narodowy. Brama Krakowska: Kraków: liczne stanowiska. Beskid Sądecki: Krynica. Kotlina Jasielsko-Krośnieńska: Dobrucowa. Pieniny: Krościenko. W lasach (np. grabowych) i zaroślach oraz na ich obrzeżach, w parkach, w ogrodach, sadach, ogródkach działkowych, na cmentarzach, na ugorach, łąkach i trawnikach, przy drogach (np. w rowach) i ulicach, k. zabudowań, na ziemi, od maja do października [NESPIAK 1960; GUMIŃSKA 1972, SKIRGIEŁŁO 1977; WOJEWODA 1974, 1979, 1991, 1996] i badania terenowe w 1998 r.

10. Pierścieniak uprawny *Stropharia rugosoannulata* Farlow. Rodzina: pierścieniakowate *Strophariaceae*, rząd: *Agaricales*

Brama Krakowska: Kraków, Ogród Botaniczny UJ przy ul. Kopernika, zakład ogrodniczy przy ul. Tynieckiej, ogródki działkowe przy. ul. Opolskiej. Beskid Mały: Międzybrodzie Bialskie-Ponikiew w okolicy Żywca, k.tartaku. Na trocinach, od lipca do września [WOJEWODA 1992, 1996]. Literatura specjalna: SZUDYGA [1980].

## Dyskusja

Pięć z dziesięciu badanych gatunków: *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *A. sylvicola*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes* i *Pleurotus ostreatus*, to grzyby bardzo pospolite lub dosyć pospolite w południowo-wschodniej Polsce, stwierdzono ich występowanie na wielu stanowiskach. *A. augustus* nie należy do grzybów częstych i umieszczono go na czerwonej liście grzybów zagrożonych w Polsce [WOJEWODA, ŁAWRYNOWICZ 1992]. *Stropharia rugosoannulata* znaleziono w Krakowie i Beskidzie Małym. Grzyb ten został sprowadzony do Polski z Niemiec, często był uprawiany, ostatnio znajduje się go w stanie dzikim i można przypuszczać, że będzie się dalej rozprzestrzeniał. *Agaricus bitorquis* jest pospolity w Krakowie, a poza badanym obszarem w Skierniewicach. *Agaricus bisporus* stwierdzono tylko w Krakowie. Podobną częstość występowania wymienionych gatunków stwierdzono w Niemczech Zachodnich [KRIEGLSTEINER 1991]. Do badań można gromadzić materiał ze wszystkich stanowisk, ale owocniki do konsumpcji nie mogą być zbierane w miejscach skażonych metalami ciężkimi i innymi substancjami chemicznymi szkodliwymi dla zdrowia, a więc np. w otoczeniu zakładów przemysłowych i na poboczach dróg o dużym ruchu samochodów. Odnosi się to w szczególności do *Agaricus bitorquis*, gdyż gatunek ten występuje w siedliskach synantropijnych, często silnie zanieczyszczonych.

Warto zwrócić uwagę, że wbrew prawie powszechnemu przekonaniu, że wszystkie pieczarki są jadalne, niektóre z nich mogą powodować zatrucia [SZYMAŃSKI 1995].

## Wnioski

W wyniku przeprowadzonych badań można stwierdzić, że gromadzenie owocników do zbiorów dokumentacyjnych, jako materiału do hodowli *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *A. sylvicola*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes* i *Pleurotus ostreatus* jest stosunkowo łatwe. Trudniej będzie

uzyskać owocniki pozostałych gatunków. Konieczne są dalsze badania terenowe w Polsce południowo-wschodniej oraz w innych obszarach Polski w celu dokładnego opracowania ekologii, fenologii i chorologii tych gatunków. Niezbędne jest zgromadzenie odpowiedniego materiału dokumentacyjnego. Trzeba także podjąć badania laboratoryjne, dotyczące także ewentualnej zawartości w owocnikach szkodliwych substancji chemicznych, m.in. metali ciężkich. W przyszłości powinna być opracowana polska monografia grzybów uprawnych, dziko rosnących, zawierająca szczegółowe opisy makro- i mikrostruktury owocników, ekologii i fenologii poszczególnych gatunków, barwne fotografie owocników i rysunki elementów mikroskopijnych oraz dokładne mapy ich rozmieszczenia w Polsce.

### Literatura

- BAS C. 1983. *Flamulina in western Europe*. Persoonia 12(1): 51–66.
- BUJAKIEWICZ A. 1979. *Grzyby Babiej Góry*. Acta Mycol. 15(2): 213–294.
- DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1960. *Mikoflora Bieszczadów Zachodnich (Wetlina, 1958)*. Mon. Bot. 10(2): 159–237.
- DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1963. *Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. II. (Ustrzyki Górze, 1960)*. Mon. Bot. 15: 3–75.
- DOMAŃSKI S., GUMIŃSKA B., LISIEWSKA M., NESPIAK A., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W. 1967. *Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. III. (Baligród, 1962)*. Acta Mycol. 3: 63–114.
- DOMAŃSKI S., LISIEWSKA M., MAJEWSKI T., SKIRGIEŁŁO A., TRUSZKOWSKA W., WOJEWODA W. 1970. *Mikoflora Bieszczadów Zachodnich. IV. (Zatwarnica, 1965)*. Acta Mycol. 6(1): 129–179.
- ESSETTE H. 1964. *Les Psalioles*. Lechevalier Paris: 99 ss.
- GUMIŃSKA B. 1962a. *Grzyby Roztoki Małej w Beskidzie Sądeckim*. Fragm. Flor. Geobot. 8(2): 205–313.
- GUMIŃSKA B. 1962b. *Mikoflora lasów bukowych Rabsztyna i Maciejowej*. Mon. Bot. 13: 3–85.
- GUMIŃSKA B. 1966. *Mikoflora lasów jodłowych okolic Muszyny*. Acta Mycol. 2: 107–149.
- GUMIŃSKA B. 1969. *Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część I)*. Acta Mycol. 5: 219–243.
- GUMIŃSKA B. 1972. *Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część II)*. Acta Mycol. 8(2): 149–174.

- GUMIŃSKA B. 1976. *Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (część III)*. Zesz. Nauk. UJ 432, Prace Bot. 4: 127–141.
- GUMIŃSKA B., WOJEWODA W. 1988. *Grzyby i ich oznaczanie*. Wyd. 4. PWRiL Warszawa: 505 ss.
- HILBER O. 1982. *Die Gattung Pleurotus (Fr.) Kummer*. Bibl. Mycol. 87: 1–448.
- HANSEN L., KNUDSEN H. (eds.) 1992. *Nordic macromycetes*. Vol. 2. *Polyporales, boletales, Agaricales, Russulales*. Nordsvamp Copenhagen: 474 ss.
- HAWSKORTH D.L., KIRK P.M., SUTTON B.C., PEGLER D.N. 1995. *Ainsworth's & Bisby's Dictionary of the Fungi*. Eighth Ed. Intern. Mycol. Inst., University Press Cambridge: 616 ss.
- KONDRACKI J. 1978. *Geografia fizyczna Polski*. Wyd. 3. PWN Warszawa: 463 ss.
- KONDRACKI J. 1994. *Geografia Polski. Regiony fizyczno-geograficzne*. PWN Warszawa: 340 ss.
- LISIEWSKA M., TORTIĆ M., SZMID M. 1977(1976). *Mikoflora lasów okolic Żegiestowa i Muszyny w Beskidzie Śląckim*. Acta Mycol. 12(2): 211–224.
- NESPIAK A. 1960. *Niektóre Hymenomycetes z okolic Jasła i Krosna ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju Cortinarius*. Mon. Bot. 10(2): 79–101.
- RUDNICKA-JEZIERSKA W. 1965. *Materiały do mikoflory Tatrzańskiego Parku Narodowego*. Acta Mycol. 1: 137–146.
- SKIRGIEŁŁO A. 1959. *Notatki mikologiczne z okolic Krościenka nad Dunajcem*. Mon. Bot. 8: 229–235.
- SKIRGIEŁŁO A. 1977(1976). *Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów w Europie*. V. Acta Mycol. 12: 155–189.
- SZUDYGA K. 1980. *Pierścieniak*. Wyd. 2. PWRiL Warszawa: 60 ss.
- SZUDYGA K. 1987. *Pieczarka*. Wyd. 4. PWRiL Warszawa: 156 ss.
- SZYMAŃSKI J. 1995. *Pieczarki w stanie dzikim mogą być trujące*. Biul. Prod. Piecz. Pieczarki 3: 36–48.
- VEDDER P.C.J. 1980. *Nowoczesna uprawa pieczarki*. PWRiL Warszawa: 423 ss.
- WODZICZKO 1911. *Materiały do mikologii Galicji*. Spraw. Kom. Fizjogr. AU 45: 40–57.
- WOJEWODA 1964. *Wstępne uwagi o grzybach Gorców*. Fragm. Flor. Geobot. 10(2): 277–282.
- WOJEWODA W. 1965. *Notatki mikologiczne z Babiej Góry*. Fragm. Flor. Geobot. 11(2): 339–353.
- WOJEWODA W. 1974. *Macromycetes Ojcowskiego Parku Narodowego. I. Flora*. Acta Mycol. 10(2): 181–265.



- WOJEWODA W. 1979. *Grzyby wielkoowocnikowe („Macromycetes”) Ziemi Chrzanowskiej i Jaworzna*. Studia Ośr. Dokum. Fizjogr. 7: 67–108.
- WOJEWODA W. 1991. *Changes in macrofungal flora of Cracow (S. Poland)*. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, 106: 150–161.
- WOJEWODA W. 1992. *Podręczny atlas grzybów*. PWRiL Warszawa: 285 ss.
- WOJEWODA 1996. *Grzyby Krakowa w latach 1883-1994 ze szczególnym uwzględnieniem Macromycetes*. Studia Ośr. Dokum. Fizjogr. 24: 75–111.
- WOJEWODA W. 1998. *Grzyby*. W: Encyklopedia biologiczna. Praca zbiorowa pod red. C. Jury i H. Krzanowskiej. Tom IV Gł-Ja. Opres Kraków: 151–166.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 1992. *Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce*. W: Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. Praca zbiorowa pod red. K. Zarzyckiego, W. Wojewody i Z. Heinrich. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN Kraków: 27–56.
- 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: 1–50.
- ZABŁOCKA W. 1932. *Grzyby Zarytego koła Rabki*. Acta Soc. Bot. Pol. Suppl. 9: 199–216.

**Słowa kluczowe:** grzyby uprawne, grzyby jadalne dziko rosnące, podstawczaki, bocznik, czernidłak, pieczarka, pierścieniak, płomiennica, rozmieszczenie grzybów, Polska południowo-wschodnia

### Streszczenie

Podjęto badania nad zasobami genowymi uprawnych i dziko rosnących grzybów jadalnych (podstawczaków): *Agaricus arvensis*, *A. augustus*, *A. bisporus*, *A. bitorquis*, *A. campestris*, *A. sylvicola*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes*, *Pleurotus ostreatus* i *Stropharia rugosoannulata* w południowo-wschodniej Polsce (Wyżyna Krakowsko-Częstchowska, Kotlina Oświęcimska, Brama Krakowska, Karpaty Zachodnie i Beskidy Wschodnie (Bieszczady Zachodnie). Zebrano owocniki i zarodniki tych grzybów. *Agaricus bitorquis*, *A. campestris*, *A. sylvicola*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes* i *Pleurotus ostreatus* są bardzo pospolite lub pospolite w południowo-wschodniej Polsce, *Agaricus augustus*, *A. bisporus* i *Stropharia rugosoannulata* są dosyć rzadkie, jednak *Stropharia rugosoannulata* jest gatunkiem rozprzestrzeniającym się w ostatnich latach. Zamieszczono charakterystykę ekologiczną i geograficzną wymienionych grzybów.

## GENE RESOURCES OF SELECTED CULTIVATED MUSHROOMS GROWING WILD IN SOUTH-EASTERN POLAND

Władysław Wojewoda<sup>1</sup>, Jan Szymański<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mycology Laboratory, W. Szafer Institute of Botany,  
Polish Academy of Sciences, Kraków

<sup>2</sup> Research Institute Vegetable of Crops, Skierniewice

Key words: cultivated mushrooms, growing wild mushrooms, *Basidiomycetes*, *Agaricus*, *Coprinus*, *Flammulina*, *Pleurotus*, *Stropharia*, distribution of fungi, South-Eastern Poland

### Summary

The investigations were carried out on cultivated and growing wild mushrooms (*Basidiomycetes*): *Agaricus arvensis*, *A. augustus*, *A. bisporus*, *A. bitorquis*, *A. campestris*, *A. sylvicola*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes*, *Pleurotus ostreatus* and *Stropharia rugosoannulata* in South-Eastern Poland (the Kraków Upland, the Oświęcim Basin, the Kraków Gate, the Western Carpathians, and the Eastern Beskids (Western Bieszczady) Mts. The basidiocarps and basidiospores of these fungi were collected. *Agaricus arvensis*, *A. bitorquis*, *A. campestris*, *A. sylvicola*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes* and *Pleurotus ostreatus* are very common or common in South-Eastern Poland, *Agaricus augustus*, *A. bisporus* and *Stropharia rugosoannulata* are rather rare, however *Stropharia rugosoannulata* is an expanding species in last years. Ecological and geographical characteristics of these fungi were given.

Prof. dr hab. Władysław **Wojewoda**  
Instytut Botaniki im. W. Szafera  
Polska Akademia Nauk  
ul. Lubicz 46  
31-512 KRAKÓW  
e-mail: wojewo@ib-pan.krakow.pl