

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA SOZOLOGICA (Acta Univ. Lodz., Folia sozol.)	3	93—101	1986
---	---	--------	------

Maria ŁAWRYNOWICZ

SPECYFICZNE PROBLEMY
W OCHRONIE ZASOBÓW GENOWYCH GRZYBÓW

SOME SPECIFIC PROBLEMS OF GENE RESOURCES CONSERVATION
IN THE CASE OF FUNGI

ABSTRACT: Decrease of fungi in Europe has been fundamentally caused by decrease of appropriate habitats. The problems concerning necessity of fungi protection and some practical difficulties are discussed in the paper. The list of species under the law protection since 1983 is given. At present the red list of threatened *macromycetes* is in the course of elaboration (summary see page 101).

Trześć

1. Wstęp
2. Świadomość zagrożenia grzybów
3. Wymagania grzybów w związku z ich ochroną
 - 3.1. Ochrona gatunków grzybów
 - 3.2. Ochrona siedliskowa
4. Pilne potrzeby
5. Piśmiennictwo
6. Summary

1. WSTĘP

Sprawa ochrony grzybów przewija się wśród zagadnień ochrony przyrody już od wielu lat. Podnosili ją m. in.: Orłowski (1957), Skirgiełło (1961), Gumińska (1961), Bobiński (1961, 1966, 1976), Wojewoda (1965, 1966, 1969, 1970, 1970), Gumińska, Wojewoda (1968, 1983), Frejlik (1969), Luterek (1972), Ławry-

nowicz (1976, 1978, 1979, 1981a, b), Gawłowska (1977), Ławrynowicz, Olaczek (1980), Rudnicka-Jeziarska (1981), Szczepka (1982, 1984), Ławrynowicz, Nespiak (1983).

Punktem wyjścia w ochronie grzybów są podstawowe założenia ochrony przyrody: utrzymanie przy życiu wszystkich istniejących gatunków z zachowaniem ich puli genowych, zabezpieczenie od destruktywnych zmian ekosystemów, fitocenoz i organizmów.

Dziś, gdy ochrona roślin z poziomu gatunku rozszerza się na poziom populacji, sprawa ochrony grzybów nabiera szczególnego znaczenia z uwagi na wielorakie powiązania i wzajemne uwarunkowania producentów, konsumentów i destruentów, autotrofów i heterotrofów; powiązania w postaci symbiozy, saprofityzmu i pasożytnictwa.

Rośliny wyższe są głównymi producentami żywności i surowców roślinnych, ale przedmiotem ochrony są, jak na razie, nie tyle rośliny uprawne, ile dziko rosnące. W odniesieniu do ekosystemu i biosfery rozważania o „ważności” organizmu tracą sens. I producenci, i destruenty są jednakowo konieczni do funkcjonowania układów ekologicznych. W równym stopniu działalność życiowa obu grup kształtuje warunki biosfery — najszerszej rozumiane środowisko życia. Grzyby są tak ważnym składnikiem tego środowiska, że ich brak lub niedostatek może oznaczać dla wielu gatunków roślin zoelonych warunki krytyczne, które bądź to eliminują część populacji, bądź zmuszają do adaptacji kosztem zmian genetycznych.

Mówiąc o grzybach mam na myśli grzyby tworzące owocniki makroskopowe, tzw. *macromycetes*, obejmujące w Polsce ok. 4000 gatunków. Istotnym aspektem w ochronie tych grzybów są znane trudności metodyczne w unaocznianiu faktów ich recesji, w urzeczywistnianiu ochrony, w sprawowaniu opieki i kontroli nad populacjami grzybów. Tym, co można nazwać specyfiką ochrony grzybów, jest przede wszystkim:

- inna niż dla roślin wyższych świadomość stopnia zagrożenia i miara tego zagrożenia;
- inne wymagania grzybów co do ochrony, związane z ich biologią i charakterem geograficznym;
- inna skuteczność ochroniarskich metod działania w stosunku do grzybów i roślin wyższych.

2. ŚWIADOMOŚĆ ZAGROŻENIA GRZYBÓW

Wszechobecność grzybów w przyrodzie i bezpośrednim otoczeniu człowieka przy braku szerszego rozeznania gatunków i ich chronologii

usypia naszą czujność na fakt zagrożenia tych organizmów. Skryty tryb życia grzybni utrudnia zrozumienie ich funkcji życiowych, a zatem i dostatecznie wczesne wykrycie stanu zagrożenia.

Dostępne obserwacjom są jedynie owocniki. Jednak piętrzą się trudności metodyczne wobec ich krótkotrwałości, nieregularności pojawu w zmienionych warunkach klimatycznych, a niekiedy braku owocowań przez kilka sezonów. W odróżnieniu od roślin wyższych nie mamy jeszcze pełnej listy gatunków grzybów dla kraju, dla regionów, a nawet dla wielu typów fitocenozy. Jest to zjawisko ogólne, dotyczące także innych krajów europejskich, niektórych nawet w znacznie większym stopniu.

W przypadku roślin wyższych istnieje na ogół zgodność co do tego, iż poprzez zmiany środowiska na recesję gatunków wpływają przede wszystkim czynniki pośrednie i że mają one przewagę nad oddziaływaniami bezpośrednimi, jak indywidualne zbieractwo, kolekcjonerstwo bądź bezmyślne niszczenie osobników. Takiego zdania są również mikolodzy. Można przyjąć, że grzybom nie zagraża indywidualne zbieractwo. Poświadziły to badania naukowe przez eksperymentalne usuwanie owocników z powierzchni badawczych i porównywanie tych powierzchni z kontrolnymi, z których owocników nie usuwano (H o ł o w n i a 1983). Tego rodzaju związek człowieka z grzybami trwa od początku ludzkiej egzystencji. Inaczej wygląda sprawa w przypadku masowego, systematycznego, niekontrolowanego zbierania wszystkich owocników określonych gatunków, zwłaszcza gdy jest to połączone z intensywnym wydeptywaniem i uszkodzaniem powierzchniowych warstw gleby w lesie, wraz ze wszystkim, co w niej żyje. Mamy wówczas do czynienia z potężną ingerencją w środowisko, którą należy zaliczyć do czynników działania pośredniego, powodującego daleko sięgające zniszczenia w ekosystemie, uniemożliwiającego normalny rozwój grzybni. Dotyczy to w głównej mierze lasów grzybowo atrakcyjnych, a więc tych, w których działanie innych czynników zagrażających środowisku ma charakter jeszcze bardzo ograniczony. Ponieważ w przeszłości takich lasów będzie coraz mniej, skutki masowych grzybobrań staną się bardziej niebezpieczne.

Polska jest bodaj jedynym krajem, w którym masowe, niszczące grzybobrania odbywają się na tak szeroką skalę. Fakt ten nakłada na nas obowiązek szczególnej troski o ochronę grzybów, tym bardziej iż mamy podstawy sądzić, że wśród zagrożonych grzybów mogą się znaleźć gatunki jeszcze nie poznane przez naukę.

Poważnym ograniczeniem dla gatunków wysoce wyspecjalizowanych jest pozbawienie ich specyficznego siedliska wskutek zastępowania lasów z naturalnych odnowień drzewostanami gospodarczymi z gatun-

kami drzew szybko rosnących. Eliminację całych grup gatunków grzybów powoduje wycinanie starych drzew bądź też likwidacja całych starych drzewostanów bukowych, dębowych, jodłowych z dużą ilością butwiejącego drewna pniaków, kłód i innych mikrosiedlisk grzybowych. Stare drzewa nie giną śmiercią naturalną. Odnowianie drzewostanu odbywa się metodą zrębów zupełnych, po których przychodzi orka, przesuszenie gleby, a następnie posadzenie innych niż uprzednio rosły gatunków drzew. Grzyby nie są w stanie przetrwać tego zabiegu, toteż giną całe ich populacje. Na przykład w ciepłolubnym lesie dębowo-grabowym na wapiennym wzgórzku Čebinka koło Brna stwierdzono 65 gatunków roślin kwiatowych oraz 203 gatunki grzybów (P i l á t 1969.) Zmiana składu gatunkowego drzewostanu takiego lasu uniemożliwia dalsze istnienie połowie liczby gatunków grzybów.

Przed końcem tego stulecia padną w lasach gospodarczych ostatnie drzewostany z naturalnego odnowienia. Już obecnie jest ich niewiele. Wzrost lesistości kraju z 21⁰/₀ w 1946 r. do ok. 30⁰/₀ w 1990—2000 r. przez zalesienie nieużytków porolnych i poprzemysłowych oznacza, że w końcu stulecia aż jedna trzecia powierzchni naszych lasów stanowić będzie pierwsze stadium wtórnej sukcesji lasów na gruntach porolnych (O l a c z e k 1979). Zagrożone są siedliska łąkowe i torfowiskowe, gdzie w sposób najbardziej widoczny zaznacza się wypadanie gatunków grzybów wskutek obniżania poziomu wody i nawożenia mineralnego. Gatunki wrażliwe na stopień wilgotności, odczyn chemiczny gleby znajdują się w warunkach krytycznych, ich populacje radykalnie ubożeją. Dotyczy to np. grzybów z rodzaju *Hygrophorus* (A r n o l d s 1980).

Zabiegi gospodarcze w lasach, na łąkach, pastwiskach i polach wywołują zmiany we florze naczyniowej. Kurczą się zasięgi wielu gatunków, m. in. naszych drzew rodzimych, a za każdym drzewem podąża w kierunku recesji grupa co najmniej kilkunastu gatunków grzybów. Jak cenne genetycznie populacje drzew występują na granicy zasięgów, tak też związane z nimi grzyby mogą reprezentować wyjątkowo wartościowy materiał genetyczny.

3. WYMAGANIA GRZYBÓW W ZWIĄZKU Z ICH OCHRONĄ

Zagrożenie flory grzybów dotyczy pewnych gatunków w skali całego kraju oraz grup gatunków bądź ich populacji na określonych obszarach. Dlatego w programie ochrony grzybów uwaga powinna być skierowana na dwie grupy zagadnień: na ochronę wybranych gatunków i na ochronę siedlisk grzybów.

3.1. OCHRONA GATUNKOWA GRZYBÓW

Pilne stało się objęcie niektórych grzybów ochroną gatunkową na równi z roślinami wyższymi oraz sporządzenie „czerwonej listy” zagrożonych gatunków grzybów. Obie te propozycje były już wielokrotnie wysuwane, przede wszystkim przez W o j e w o d ę (1965, 1966, 1969, 1976), który przedłożył listę gatunków chronionych oraz plan działania w kierunku sporządzenia „czerwonej listy”.

Lista grzybów chronionych, która objęła przede wszystkim gatunki o owocnikach przyciągających wzrok i „prowokujących” do zbierania, powinna wpłynąć na kształtowanie u zbieraczy odpowiednich postaw, nacechowanych respektem do grzybów. To jest jej główna funkcja — oddziaływanie na świadomość ludzi. Lista ta, poparta przez Sekcję Mikologiczną Polskiego Towarzystwa Botanicznego, została zatwierdzona przez Komisję Ochrony Roślin Państwowej Rady Ochrony Przyrody i zawarta w rozporządzeniu ministra leśnictwa i przemysłu drzewnego z 30 kwietnia 1983 r. w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony roślin (DzU z 1983 r. nr 27, poz. 134). Obejmuje ona następujące propozycje:

- smardzowate *Morchellaceae* — wszystkie gatunki;
- szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa*;
- soplówka gałęzista *Hericium ramosum* i soplówka jodłowa *H. coralloides*;
- modrzewnik lekarski *Laricifomes officinalis*;
- flagowiec olbrzymi *Meripilus giganteus*;
- żagwica listkowata *Grifola frondosa* i żagwica okółkowa *G. umbellata*;
- szyszkowiec szyszkowaty *Strobilomyces floccopus*;
- podgrzybek pasożytniczy *Xerocomus parasiticus*;
- purchawica olbrzymia *Langermannia gigantea*;
- sromotnikowate *Phallaceae* — wszystkie gatunki.

Ponadto w myśl § 2.1 zabrania się niszczenia owocników wszelkich gatunków grzybów nie zbieranych do celów konsumpcyjnych na ich naturalnych stanowiskach w lasach, na łąkach, w murawach, zaroślach itp. oraz rozgrzebywania ściółki leśnej przy zbiorze grzybów jadalnych.

„Czerwona lista” zagrożonych gatunków jest adresowana nie tyle do społeczeństwa, ile do mikologów i instytucji ochrony przyrody. Grzyby, jako organizmy nie dające się uprawiać, nie mogą być chronione w warunkach „ex situ” i według klasyfikacji IUCN należą do kategorii zagrożonych. Reintrodukcja na byłe stanowiska, metaplantacja czy uprawa w ogrodach botanicznych, tak ważne w ratowaniu zagrożonych ro-

ślin wyższych, nie mają zastosowania do grzybów. Nie można też tworzyć banków zarodników wobec braku możliwości okresowego odświeżania i kontroli materiału w uprawie.

Sporządzenie „czerwonej listy” szczególnie zagrożonych grzybów w Polsce jest sprawą ważną i pilną. Wobec poważnych braków szczegółowych danych o rozmieszczeniu i częstotliwości grzybów konieczne staje się tak dalece, jak to jest możliwe, przybliżone określenie rozmiarów zagrożenia. Opierając się na dotychczasowej literaturze mikologicznej, na sporządzonych już mapach rozmieszczenia gatunków oraz nagromadzonych obserwacjach terenowych, za gatunki zagrożone należałoby uznać wszystkie te, które uważamy za rzadkie w skali krajowej, oraz grupy gatunków zagrożonych typów siedlisk. Do tych ostatnich należą np. grzyby wydumowe, torfowiskowe, przywiązane do rodzaju substratu, który jest w zaniku, oraz grzyby związane mikoryzą z zagrożonymi w swym istnieniu gatunkami roślin wyższych. Podobne założenia przyjęli Winterhoff i in. (1978) przy sporządzaniu „czerwonej listy” grzybów dla Badenii-Wirtembergii. Lista ta obejmuje 292 gatunki, a więc ok. 20% występujących tam *macromycetes*. Dla całej Republiki Federalnej Niemiec „czerwona lista” obejmuje 1037 gatunków (Winterhoff 1980), a dla Niemieckiej Republiki Demokratycznej 307, co stanowi ok. 20% dotychczas poznanych tam *macromycetes* (Benkert 1982).

Problematykę zagrożenia poszczególnych gatunków grzybów w krajach sąsiadujących z Polską naświetlił w przeglądowym artykule Szczepka (1984). Ostatnio z inicjatywy Komitetu Ochrony Przyrody i Instytutu Botaniki PAN podjęto prace nad przygotowaniem „czerwonej listy” zagrożonych gatunków *macromycetes* w Polsce.

Obie listy (gatunków chronionych i zagrożonych) w toku krytycznych dyskusji i w miarę gromadzenia danych będą ulegały uściśleniom i uzupełnieniom. Jednak sam fakt ich istnienia powinien pobudzać wyobraźnię w kierunku uświadomienia potrzeb i rozmiarów ochrony, powinien być sygnałem zagrożenia, gotowym argumentem w staraniach o rozciągnięcie ochrony także na inne grupy roślin, poza poświęcone dotychczasową tradycją.

3.2. OCHRONA SIEDLISKOWA

Ochrona siedlisk grzybów jest głównym sposobem zapobiegania ich recesji. Może być urzeczywistnieniem przy okazji ochrony ekosystemów i fitocenozy, ochrony stanowisk rzadkich gatunków roślin wyższych, a nawet zwierząt. Dotychczas nie ma u nas rezerwatów florystycznych dla grzybów, nie można jednak wykluczyć powstania takich rezerwatów w przyszłości. Ochrona siedliskowa grzybów może i powin-

na mieć miejsce przy użyciu wielu różnych metod działania. Należą do nich:

1. Ochrona w parkach narodowych i rezerwach przyrody, zwłaszcza ścisłych i od dawna istniejących, które zapewniają grzybom najskuteczniejszą ochronę, o ile przestrzegane są obowiązujące w nich prawa. Niepokojem napawa jednak masowy ruch turystyczny, zwłaszcza na atrakcyjnych krajobrazowo terenach chronionych. Mikołodzy powinni mieć prawo wnoszenia swoich postulatów i uwag do planów urządzania i zagospodarowania rezerwatów i parków narodowych, gdy reprezentują one szczególne wartości z punktu widzenia flory grzybów.

2. Wyłączenie gospodarki zrębowej i zastąpienie jej gospodarką przerębową w niektórych drzewostanach pochodzenia naturalnego. Z uwagi na wielowarstwowość i różnogatunkowość drzewostanu oraz mozaikę mikrosiedlisk odznaczają się one dużą na ogół liczbą gatunków grzybów przy stosunkowo małej ich obfitości. Nie są więc atrakcyjne dla zbieraczy, natomiast mogą odgrywać rolę mateczników. Ponieważ zarodniki grzybów mogą być przenoszone przez wiatr i przez żywiące się grzybami zwierzęta, matecznik taki może oddziaływać nawet w promieniu kilkudziesięciu kilometrów i sprzyjać obsiewaniu grzybów w normalnych, młodych i monokulturowych lasach gospodarczych.

3. Zakaz komercyjnego zbioru grzybów w lasach szczególnie intensywnie penetrowanych i eksploatowanych przez zbieraczy, zwłaszcza w otoczeniu wielkich miast.

4. Tworzenie parków krajobrazowych i ustalanie zasad ich zagospodarowania przestrzennego. Może to odegrać poważną rolę jako zakładanie swoistych poligonów obserwacyjnych i eksperymentalnych, na których mogą być wypróbowane metody ochrony in situ oraz synchronizacja ochrony grzybów i roślin wyższych.

5. Kształtowanie zieleni miejskiej zgodnie z zasadami ekologii, co może pomóc w ochronie niektórych gatunków grzybów in situ. Chodzi o to, aby tereny zieleni były w większym stopniu kształtowane jako ekosystemy ze wszystkimi ogniwami funkcjonalnymi, a nie jedynie jako wymagające stałej pieczy ogrodnika trawniki i kwietniki. Na przykład w starych szpalerach grabowych w jednym z parków miejskich Łodzi występują grzyby związane mikoryzą z grabem, m. in. podziemny gatunek *Melanogaster variegatus*.

4. PILNE POTRZEBY

1. Najpilniejszą potrzebą jest uznanie konieczności ochrony grzybów na równi z innymi komponentami ekosystemów zarówno przez

ogół badaczy przyrody, jak i przez instytucje ochrony przyrody. Grzyby powinny zostać włączone w system ochrony przyrody.

2. Wszelkim usiłowaniom ochronnym powinien towarzyszyć określony program badań naukowych, zwłaszcza nad rozmieszczeniem geograficznym i nad wymaganiami siedliskowymi grzybów. Dopiero dokładne poznanie rozmieszczenia pozwala właściwie ocenić rzadkość występowania oraz tendencje progresywne lub regresywne gatunku.

3. Potrzebny jest też program edukacji społeczeństwa na wszystkich szczeblach nauczania oraz w systemie oświaty pozaszkolnej w zakresie znajomości grzybów i kultury ich zbierania.

5. PIŚMIENNICTWO

- Arnolds, E. 1980. *De oecologie en sociologie van Wasplaten (Hygrophorus subgenus Hygrocybe sensu lato)*. *Natura*, 77: 17—44.
- Benkert, B. 1982. *Vorläufige Liste der verschollenen und gefährdeten Grosspilzarten der DDR*. *Boletus*, 6: 21—32.
- Bobiński, J. 1961. *Rabunkowe grzybobrania*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 17, 3: 45—47.
- Bobiński, J. 1966. *Ochrona grzybów naziemnych w Kampinoskim Parku Narodowym*. *Sylwan*, 110, 5: 63—70.
- Bobiński, J. 1976. *Problem wzbogacania mikoflory i zwiększania plonu grzybów*. *Wszechświat*, 7/8: 192—194.
- Frejłak, S. 1969. *Jeszcze o ochronie grzybów*. *Przyr. pol.*, 12, 8: 8—9.
- Gawłowska, J. 1977. *Program ochrony szaty roślinnej w Polsce*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 33, 1: 31—55.
- Gumińska, B. 1961. *Purchawka olbrzymia — największy grzyb na świecie*, *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 17, 5: 16—18.
- Gumińska, B., Wojewoda, W. 1968. *Grzyby owocnikowe i ich oznaczanie*. PWRiL, Warszawa: 1—308.
- Gumińska, B., Wojewoda, W. 1983. *Grzyby i ich oznaczanie*. PWRiL, Warszawa: 1—504.
- Hołownia, I. 1983. *Wpływ sukcesywnego usuwania owocników Collybia peronata (Bolt. ex Fr.) Sing. na ich produkcję*. *Acta mycol.* 19, 1: 121—127.
- Luterek, D. 1972. *Jeszcze jeden aspekt ochrony grzybów w naszych lasach*. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 28, 1: 61—63.
- Ławrynowicz, M. 1976. *O kulturę zbierania grzybów*. *Przyr. pol.*, 10: 12—13.
- Ławrynowicz, M. 1978. *Uwaga! Grzyby zanikają*. Wyd. LOP, Warszawa: 1—60.
- Ławrynowicz, M. 1979. *Grzybów było w bród*. *Przyr. pol.*, 9: 11—13.
- Ławrynowicz, M. 1981a. *Ochrona grzybów i kultura grzybobrań*. Wyd. LOP, Warszawa: 1—90.
- Ławrynowicz, M. 1981b. *Ochrona gatunkowa grzybów*. *Przyr. pol.*, 10: 26—27.
- Ławrynowicz, M., Nespiał, A. 1983. *Grzyby jako element atrakcyjności terenów rekreacyjnych*. *Acta Univ. Lodz., Folia zoolog.*, 1: 35—50.
- Ławrynowicz, M., Olaczek, R. 1980. *Podstawowe zagadnienia ochrony szaty roślinnej*. Wyd. LOP, Warszawa: 1—100.
- Olaczek, R. 1979. *Wpływ antropopresji na rezerваты i parki narodowe oraz obszary chronionego krajobrazu w perspektywie roku 2000*. *Zesz. probl. Postępów Nauk roln.*, 217: 301—318.

- Orłóś, H. 1957. *Chrońmy od zagłady rzadkie gatunki grzybów*. Przyr. pol., 1, 11/12: 4—5.
- Pilát, A. 1969. *Houby Československa ve svém životním prostředí*. ČAV, Praha: 1—268.
- Rudnicka-Jeziarska, W. 1981. *Czy umiesz zbierać grzyby?* Przyr. pol., 7/8: 28—30.
- Skirgiełło, A. 1961. *De la nécessité de la protection des champignons et des terrains respectifs*. Ceska Mycol., 15: 153—158.
- Szczepka, M. Z. 1982. *Podgrzybek pasożytniczy Xerocomus parasiticus i problematyka jego ochrony*. Chrońmy Przyr. ojcz., 38, 6: 32—45.
- Szczepka, M. Z. 1984. *Projekty ochrony gatunkowej grzybów w krajach sąsiadujących z Polską*. Chrońmy Przyr. ojcz., 40, 4: 5—24.
- Winterhoff, W. 1978. *Vorläufige Rote Liste der gefährdeten Grosspilze in Baden-Württemberg*, Beih. Veröff. Naturschutz Landschafts pl. Bad.-Württ., 11: 169—178.
- Winterhoff, W. 1984. *Vorläufige Rote Liste der Grosspilze (Macromyceten)*. In: *Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland*. Naturschutz aktuell., 1: 162—184.
- Wojewoda, W. 1965. *Zastępujące na ochronę gatunki grzybów z rodziny sromotnikowych*. Chrońmy Przyr. ojcz., 21, 5: 19—24.
- Wojewoda, W. 1966. *Smardze — rzadkie wiosenne grzyby naszych lasów*. Chrońmy Przyr. ojcz., 22, 2/3: 87—92.
- Wojewoda, W. 1969. *O ochronie grzybów w Polsce*. Chrońmy Przyr. ojcz., 25, 4: 5—15.
- Wojewoda, W. 1970. *O grzybach jadalnych i trujących*. Nauka dla wszystkich. PAN, Kraków: 1—31.
- Wojewoda, W. 1976. *Zanikanie stanowisk macromycetes w Polsce*. Phytocoenosis, 5, 3/4: 377—386.

6. SUMMARY

Fungi are the essential components of all terrestrial ecosystems playing an important role as saprophytes, parasites and symbionts of autotrophic plants. Some of them are very sensitive to the habitat changes.

As a consequence of modern agri- and silviculture as well as industrialization and urbanization, some groups of fungi have decreased strongly in Europe during the last years. An additional danger comes from mushrooms gathering. This kind of activity is extremely popular as a „national hobby” in Poland. As a result of penetration of forests by thousands people each week in autumn, the damaging of carpophores, mycelium and habitats is to be observed.

Since 1983 following fungi are under the law protection: *Morchellaceae* (all species), *Sparassis crispa*, *Hericium ramosum* and *H. coralloides*, *Laricifomes officinalis*, *Meripilus giganteus*, *Grifola frondosa* and *G. umbellata*, *Strobilomyces floccopus*, *Xerocomus parasiticus*, *Langermannia gigantea*, *Phallaceae* (all species).

About 20% of Polish *macromycetes* flora are proposed to the red list of threatened fungi.