

Instytut Biologii UMCS
Zakład Botaniki Ogólnej

ZOFIA FLISIŃSKA

Grzyby wielkoowocnikowe rezerwatu leśnego Marynopolu

Macromycetes of the forest reserve Marynopolu

Rezerwat jodłowy Marynopolu utworzony został w 1976 r. dla ochrony lasu, w którym dominuje jodła (*Abies*) na północno-wschodniej granicy swego zasięgu. Usytuowany jest na południowo-wschodnim skraju Wzniesień Urzędowskich na Wyżynie Lubelskiej i zajmuje powierzchnię 156,12 ha w lasach nadleśnictwa Kraśnik, w granicach obecnego województwa tarnobrzesckiego.

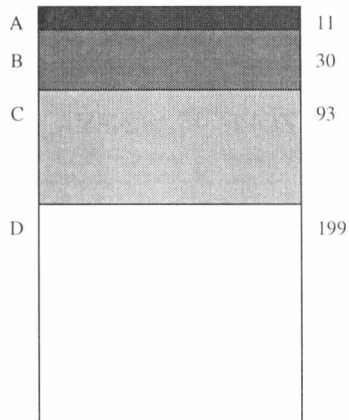
W rezerwacie dominuje zbiorowisko typu siedliskowego, prezentującego lokalną postać grądu w podzespole *Tilio-Carpinetum abietetosum*, wykazujące jednakże wiele właściwości pośrednich.

W skład lasów występujących na terenie rezerwatu Marynopolu wchodzi 11 gatunków drzew z wyraźną dominacją *Abies alba*, *Carpinus betulus* i *Quercus sessilis*. Najbardziej okazałe drzewostany (100–120 lat; 35 m wys.) tworzą, pojedynczo lub w przemieszaniu, jodła i dąb bezszypułkowy. Jednakże najbardziej ekspansywnym gatunkiem w tych lasach jest grab. W miejscach, gdzie nie był wytrzebiony, tworzy trudne do przebycia zarośla (5).

Pod względem mikologicznym rezerwat jodłowy Marynopolu nie był dotychczas opracowany. Brak też pojedynczych informacji o grzybach wielkoowocnikowych tu występujących. Jedynie Flisińska (1, 2) podaje stąd stanowiska 2 gatunków chronionych.

CHARAKTERYSTYKA FLORY GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH

W wyniku przeprowadzonych kilkuletnich obserwacji, stwierdzono w rezerwacie jodlowym Marynopolu 199 gatunków podstawczaków (*Basidiomycetes*) należących do 11 rzędów, 30 rodzin oraz 93 rodzajów (ryc. 1, tab. 1).



Ryc. 1. Liczby stwierdzonych taksonów grzybów wielkoowocnikowych w rezerwacie Marynopolu;

A — rzędy; B — rodziny; C — rodzaje; D — gatunki

Numbers of the *macromycetes* taxa found in the Marynopol reserve; A — orders; B — families;

C — genera; D — species

Najliczniejszą florę grzybów wielkoowocnikowych rezerwatu prezentują następujące rodziny: *Tricholomataceae*, *Russulaceae* i *Corticiaceae* (ryc. 2). Z innych rodzin stwierdzono występowanie 1–6 gatunków.

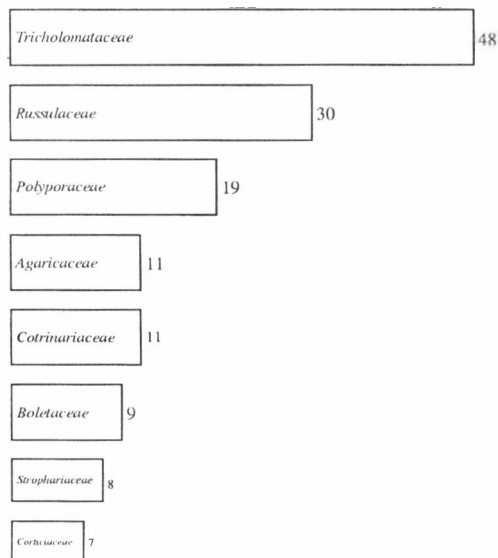
Spśród obserwowanych tu 93 rodzajów najliczniejszymi w gatunki okazały się następujące: *Russula*, *Lactarius*, *Mycena*, *Clitocybe*, *Amanita*, *Collybia*, *Lepista*, *Agaricus*, *Coprinus*, *Cortinarius* i *Lycoperdon* (ryc. 3). Pozostałe rodzaje reprezentowane były przez 1–3 gatunki.

Na ziemi i wśród ściółki najczęściej i najobficiej wyrastały owocniki takich gatunków, jak: *Clavulina cinerea*, *C. cristata*, gatunki z rodzaju *Clitocybe*, *Collybia*, *Dermocybe cinnanomea*, gatunki z rodzaju *Laccaria*, *Lepista*, *Lactarius helvus*, *L. necator*, *L. rufus*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota rhacodes*, *Paxillus involutus* i *Xerocomus chrysenteron*.

Na drewnie drzew liściastych najczęściej i najliczniej owocujące spotykano następujące gatunki: *Bjerkandera adusta*, *Chondrostereum purpureum*, *Crepidotus variabilis*, *Cyathus striatus*, *Daedaleopsis confragosa*, *Ganoderma applanatum*, gatunki z rodzaju *Hypholoma*, *Pluteus atricapillus*, *Stereum hirsutum*, *Thelephora terrestris*, *Trametes hirsuta*, *T. versicolor* i *Tremella mesenterica*.

Calocera viscosa i *Pseudohydnum galatinosum* to gatunki, które najczęściej obserwowano na drewnie drzew iglastych (*Abies*).

Wiele gatunków notowano sporadycznie i rzadko. Większość z nich niezbyt często wymienianych jest także w polskiej literaturze mikologicznej. Wśród ściółki i na ziemi, sporadycznie lub rzadko obserwowano owocniki następujących gatunków: *Agaricus dulcidulus*, *A. semotus*, *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Entoloma mammosum*, *Gyroporus castaneus*, *Lactarius circellatus*,



Ryc. 2. Najliczniejsze w gatunki rodziny grzybów wielkoowocnikowych w rezerwacie Marynopolie
The richest in species macromycetes families in the Marynopolie reserve

Lepiota castanea, *Lepista irina*, *Leucopaxillus gentianeus*, *Lyophyllum fumatofoetens*, *Macrolepiota mastoidea*, *Mycena pelianthina*, *Ramaria stricta*, *Ripartites helomorphus*, *Russula aurata*, *R. brunneoviolacea*, *R. chamaeleontina*, *R. integra*, *R. puellaris*, *Suillus flavus*, *Thelephora palmata*, *Tricholoma columbetta* i *T. sulphuerum*.

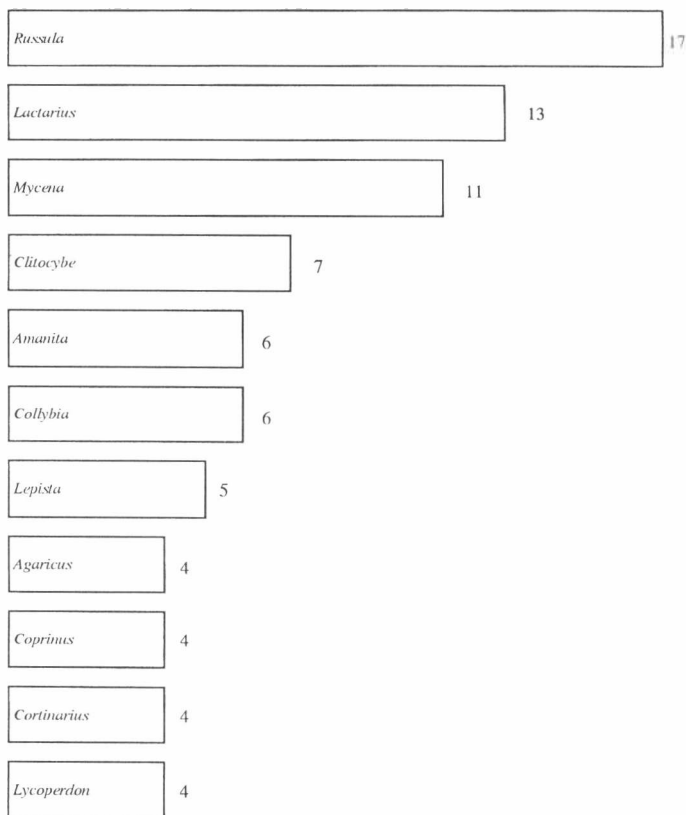
Na drewnie drzew liściastych sporadycznie spotykano owocniki: *Calocera cornea*, *Gloeoporus dichrous*, *Grandinia granulosa*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Lyomyces sambuci*, *Mycena inclinata*, *M. niveipes*, *Pholiota lubrica*, *Pluteus leoninus* i *Trametes pubescens*.

Na drewnie drzew iglastych (*Abies*) rzadko obserwowano takie gatunki, jak: *Climacocystis borealis*, *Gloeophyllum odoratum*, *Mycena maculata*, *Onnia circinata*, *Paxillus atrotomentosus*, *Phaeolus schweinitzii* i *Phellinus hartigii*.

Wiele ze znalezionych grzybów to gatunki znajdujące się na czerwonej liście (6). Należą one do czterech kategorii zagrożenia: E (wymierające) — *Gloeoporus dichrous*; V (narażone) — *Boletus edulis*, *Grifola frondosa*, *Onnia circinata*, *Rhodocybe obscura*, *Trametes pubescens*; R (rzadkie) — *Clavulina rugosa*, *Phaeolus schweinitzii*, *Stereum subtomentosum*; I (o nieokreślonym stopniu zagrożenia) — *Cantharellus cibarius*, *Climacocystis borealis*, *Gyroporus castaneus*, *Macrolepiota procera*, *M. rhacodes*, *Mycena pelianthina*, *Phellinus hartigii*, *Russula alutacea*, *Tricholoma columbetta*.

W rezerwacie jodłowym Marynopolie stwierdzono stanowiska 3 gatunków objętych prawną ochroną. Są to: *Grifola frondosa*, *Meripilus giganteus* i *Phallus impudicus*.

Ponadto warto chyba podkreślić i zwrócić uwagę ekologów na fakt, iż w partiach lasu, gdzie grab wykazuje dużą ekspansję, obserwowano masowe występowanie owocników opieńki miodowej (*Armillariella mellea*), wyrastających przede wszystkim na ziemi, oraz nader częste zacerwienie i pleśnienie bardzo młodych i starszych owocników wielu gatunków grzybów (*Armillariella mellea*, *Mycena*, *Russula*, *Xerocomus*).



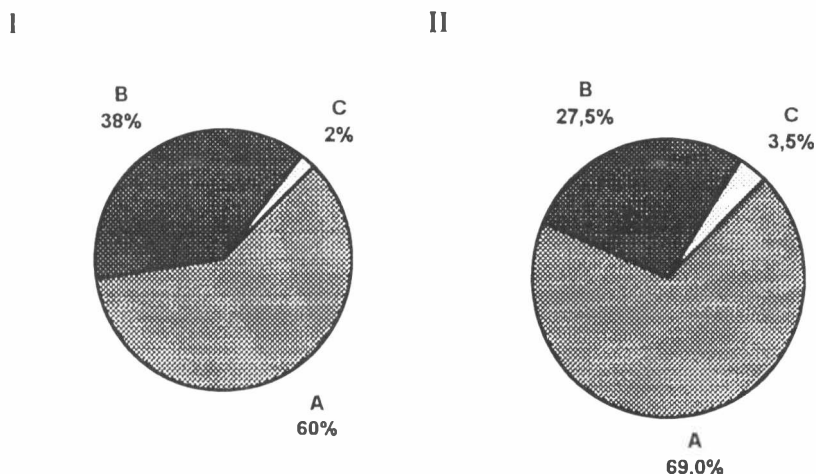
Ryc. 3. Najlichniesze w gatunki rodzaje grzybów wielkoowocnikowych stwierdzonych w rezerwacie Marynopolu

The richest in species *macromycetes* genera found in the Marynopol reserve

GRUPY EKOLOGICZNE GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH

Najlichnieszą grupą ekologiczną w rezerwacie jodłowym Marynopolu są grzyby naziemne (ryc. 4 I, tab. 1). Stanowią one ok. 60% (122 gat.). Połowa z nich to pedobionty, których bazą pokarmową jest ściółka i próchnica. W przeważającej większości są to grzyby z rzędu *Agaricales* (50). Najczęściej i najobficiej występowały gatunki z rodzaju *Clitocybe*, *Collybia*, *Lepista*, *Macrolepiota* oraz *Agaricus silvicola*. Z rzędu *Aphyllphorales* najczęściej notowanymi pedobiontami były *Clavulina cinerea* i *C. cristata*, a spośród *Gasteromycetes* najlichniej i najczęściej obserwowano owocniki *Lycoperdon perlatum*. Równie licznie reprezentowane są ryzobionty, wykazujące symbiotroficzną formę życia (61). W liczbie tej 30 gatunków to grzyby z rodzaju *Lactarius* i *Russula* (*Russulales*). Z *Agaricales* (16) najczęściej pojawiały się owocniki z rodzaju *Amanita*,

Dermocybe i *Inocybe*, z rzędu *Boletales* (10) najobficiej występowały takie gatunki, jak: *Paxillus involutus* i *Xerocomus chrysenteron*, a z *Aphyllphorales* (3) — *Pseudocraterellus sinuosus*.



Ryc. 4. Procentowy udział grup ekologicznych grzybów wielkoowocnikowych w rezerwacie Marynopol; I — ze względu na substrat: A — naziemne, B — nadrzewne, C — inne substraty,

II — ze względu na sposób życia: A — saprofity, B — symbionty, C — pasożyty

Per cent share of ecological groups of *macromycetes* in the Marynopol reserve; I — in consideration of the substrate; A — ground, B — arboreal, C — other substrates, II — in consideration of the form of living: A — saprophytes, B — symbionts, C — parasites

W pobliżu *Betula* obserwowano gatunki: *Leccinum scabrum*, *Lactarius glyciosmus*, *L. helvus*, *L. rufus*, *L. torminosus*, *Russula aeruginea*, *R. brunneoviolacea* i *R. violacea*. Owocniki *Lactarius quietus* i *Russula virescens* można było zauważyć jedynie w pobliżu *Quercus*. Dość często w pobliżu *Carpinus* notowano owocniki *Leccinum griseum*. Niezbyt często w pobliżu *Larix* wyrastały owocniki *Suillus flavus*, a w pobliżu *Abies* — *Russula integra*. Więcej gatunków towarzyszyło sośnie (*Pinus*): *Lactarius rufus*, *Russula aurata*, *R. xerampelina*, *Tylopilus felleus* i *Xerocomus badius*.

Drugą dość pokązną (ok 38%) grupę ekologiczną tworzą grzyby nadrzewne (ksylobionty), w liczbie 73 gatunków (ryc 4I, tab. 1). Bazę pokarmową stanowi dla nich martwe lub żywe drewno gatunków liściastych i iglastych, wiodą więc życie na sposób saprofityczny lub pasożytniczy. W rezerwacie jodłowym Marynopol saprofityczne ksylobionty stanowią większość (66) i są to przede wszystkim gatunki należące do rzędów *Agaricales* (28) i *Aphyllphorales* (27). Z *Agaricales* najczęściej na drewnie gatunków liściastych wyrastały owocniki *Coprinus micaceus*, *Crepidotus variabilis*, *Hypholoma fasciculare*, *H. subplate-*

Tab. 1. Liczbowe zestawienie gatunków z poszczególnych grup ekologicznych i rzędów
 Tab. 1. A list of species from particular ecological groups and orders in numbers

Grupa ekologiczna Rząd	Naziemne		Nadrzewne		Inne substraty	Razem
	mykoryzowe	saprofityczne	saprofity	pasożyty		
<i>Agaricales</i>	16	50	28	2	3	99
<i>Aphyllophorales</i>	3	5	27	5	1	41
<i>Russalales</i>	30	—	—	—	—	30
<i>Boletales</i>	10	1	1	—	—	12
<i>Gasteromycetes*</i>	2	5	3	—	—	10
<i>Tremellales</i>	—	—	3	—	—	3
<i>Dacrymycetales</i>	—	—	3	—	—	3
<i>Auriculariales</i>	—	—	1	—	—	1
Razem	61	61	66	7	4	199
	122		73		4	199

* Zaliczono rzędy: *Sclerodermatales*, *Nidulariales*, *Lycoperdales*, *Phallales*.

ritium, *Kuehneromyces mutabilis* i *Pluteus atricapillus*; na drewnie zaś gatunków iglastych — *Galerina marginata*, *Hypholoma capnoides*, *Mycena alcalina*, *M. viscosa* i *Oudemansiella platyphylla*. Z rzędu *Aphyllophorales* na drewnie liściastym swe owocniki wytwarzały przeważnie takie gatunki, jak: *Bjerkandera adusta*, *Chondrostereum purpureum*, *Daedaleopsis confragosa*, *Ganoderma applanatum*, *Schizopora paradoxa*, *Stereum hirsutum*, *Trametes hirsuta* i *T. versicolor*, a na drewnie gatunków iglastych (*Abies*) obserwowano jedynie (wyrastające od podstawy pniaków) owocniki *Heterobasidion annosum*. We florze grzybów wielkoowocnikowych rezerwatu jodłowego Marynopolu udział pasożytniczych ksylobiontów jest niewielki (7 gat.) i należą one do dwóch rzędów: *Aphyllophorales* (5) i *Agaricales* (2). Jedynie owocniki *Armillariella mellea* obserwowano bardzo często, pozostałe gatunki notowano rzadko lub nawet sporadycznie.

Grzybów zasiedlających inne substraty (allobionty) stwierdzono ok. 2% i grupa ta ma niewielki udział w biocenozie leśnej rezerwatu jodłowego Marynopolu (ryc. 4I, tab. 1).

Uwzględnienie jedynie formy życiowej poszczególnych gatunków (saprofizm, symbioza, pasożytnictwo) pozwala stwierdzić, iż w rezerwacie jodłowym Marynopolu grzyby wykazujące saprofityczny sposób życia (pedo-, ksylo- i allobionty) dominują i stanowią ok. 69%, znaczną grupę (ok. 27,5%) stanowią symbionty (ryzobionty), a pasożytniczą formę życiową (ksylobionty) wykazuje jedynie ok. 3,5% gatunków grzybów wielkoowocnikowych (ryc. 4II).

Z obserwacji wynika także, iż udział gatunków saprofitycznych jest większy w tych partiach lasu, gdzie jest większe zagęszczenie (dominuje tam *Carpinus*). Grzyby saprofityczne odgrywają dużą rolę (aktywną) w sukcesji ekologicznej.

Większy ich udział w danym zbiorowisku roślinnym, jak można przypuszczać, wskazuje na zmiany zachodzące w danym zbiorowisku.

SYSTEMATYCZNY WYKAZ GATUNKÓW

*Basidiomycetes**

Aphyllphorales

Cantharellaceae

Cantharellus cibarius Fr. — sporadycznie i nielicznie na piaszczystej glebie; IX.

Craterellus cornucopioides L.: Pers. — dość często, gromadnie wśród liściastej ściółki; VIII–X.

Pseudocraterellus sinuosus (Fr.) Reid. — niezbyt często i nielicznie wśród ściółki; IX.

Clavulinaceae

Clavulina cinerea (Fr.) Schroeter — często i licznie na ziemi; VII–X. *C. cristata* (Fr.) Schroeter — często wśród liściastej ściółki; VIII–X. *C. rugosa* (Fr.) Schroeter — niezbyt często, na porośniętej mchami glebie; IX–X.

Ramariaceae

Ramaria stricta (Fr.) Quéf. — sporadycznie, na iglastej ściółce; IX.

Auriscalpiaceae

Auriscalpium vulgare S. F. Gray — pojedynczo, na opadłych szyszkach *Pinus*; V–X.

Corticiaceae

Chondrostereum purpureum (Pers.: Fr.) Pouzar — licznie, na pniakach drzew liściastych; VIII–X.

Grandinia granulosa (Pers.: Fr.) Fr — sporadycznie, na kłodach i gałęziach drzew liściastych; VIII–X. *G. quercina* (Fr.) Jülich — niezbyt często, na leżących w ściółce gałęziach *Quercus*; VIII–X.

* Nomenklatura wg Jülicha (3) i Mosera (4).

Lyomyces sambuci (Pers.: Fr.) Karst. — sporadycznie, na gałązkach *Sambucus*; X–XII.

Peniophora quercina (Pers.: Fr.) Cooke — dość często, na leżących w ściółce gałązkach *Quercus*; IX–X.

Stereum hirsutum (Willd.: Fr.) S. F. Gray — często, na gałązkach drzew liściastych; V–XII. *S. subtomentosum* Pouzar — niezbyt często, na korze uschniętych gałęzi liściastych; VIII–IX.

Schizophyllaceae

Schizophyllum commune Fr.: Fr. — niezbyt często, na opadłych gałązkach drzew liściastych; VI–XII.

Thelephoraceae

Thelephora palmata Scop.: Fr. — sporadycznie, wśród ściółki; IX. *T. terrestris* Pers.: Fr. — często wśród ściółki, na opadłych gałązkach oraz murszejących pniakach; IX–X.

Hymenochaetaceae

Hymenochaete rubiginosa (Dicks.: Fr.) Lév. — sporadycznie, na drewnie drzew liściastych; VIII–X.

Omnia circinata (Fr.) P. Karst. — sporadycznie, pojedynczo na pniakach *Pinus*; X.

Phellinus hartigii (Allesch. et Schnabl) Bond. — sporadycznie, na pniach i kłodach *Abies*; VIII–X.

Ganodermataceae

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. — często, na pniakach i kłodach drzew liściastych; IV–XII.

Polyporaceae

Bjerkandera adusta (Willd.: Fr.) P. Karst. — często, na pniakach i gałęziach drzew liściastych; IX–XII.

Climacocystis borealis (Fr.) Kotl. et Pouz. — sporadycznie, na obumarłych gałęziach *Abies*; X.

Daedaleopsis confragosa (Bolt.: Fr.) Schroet. — często, na kłodach i opadłych gałęziach drzew liściastych; VI–XII.

Fomes fomentarius (L.: Fr.) Fr. — niezbyt często, na kłodach i pniach drzew liściastych, zwłaszcza *Betula*; VIII–X.

Gloeophyllum abietinum (Bull.: Fr.) P. Karst. — niezbyt często, na martwych gałęziach *Abies*; X. *G. odoratum* (Wulf.: Fr.) Imaz. — sporadycznie, na murszejących kłodach *Abies*; X.

Gloeoporus dichrous (Fr.: Fr.) Bres. — tylko raz, na kłodzie *Betula*; X.

Grifola frondosa (Dicks: Fr.) S. F. Gray — na jednym stanowisku, przy pniaku *Quercus*; VIII–X (2).

Heterobasidion annosum (Fr.) Bref. — licznie, przy pniaku *Abies*; VIII–XI.

Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P. Karst. — tylko raz, na pniaku drzewa liściastego; X (1).

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat. — rzadko, na kłodach *Abies*; VII–X.

Piptoporus betulinus (Bull.: Fr.) P. Karst. — niezbyt często, na żywych, obumierających i martwych pniach i gałęziach *Betula*; VIII–XII.

Polyporus brumalis Pers.: Fr. — niezbyt często, na opadłych gałązkach drzew liściastych; X.

Postia caesia (Schrad.: Fr.) P. Karst. — niezbyt często, na pniakach, kłodach i uschniętych gałęziach *Pinus*; VIII–X.

Schizopora paradoxa (Schrad.: Fr.) Donk — dość często, na obumarłych gałęziach drzew liściastych; X–XII.

Trametes hirsuta (Wulf.: Fr.) Pilát — często, na pniakach i opadłych gałęziach drzew liściastych; VI–XII. *T. pubescens* (Schum.: Fr.) Pilát — sporadycznie, na pniach drzew liściastych; VIII–X. *T. versicolor* (L.: Fr.) Pilát — często, na pniakach i gałęziach drzew liściastych; VIII–X.

Trichaptum abietinum (Pers.: Fr.) Ryv. — niezbyt często, na opadłych gałęziach i korze uschniętych *Abies*; VI–XI.

Auriculariales

Auriculariaceae

Auricularia auricula — *judae* (Bull. ex St. Am.) Wettst. — niezbyt często, na gałązkach *Sambucus*; X–XII.

Tremellales

Tremellaceae

Exidia truncata Fr. — niezbyt często, na opadłych gałęziach *Quercus*; IX.

Pseudohydnum gelatinosum (Scop.: Fr.) P. Karst. — często, na pniakach i kłodach drzew iglastych (*Abies*); VI–X.

Tremella mesenterica Retz. in Hook. — często, na gałązkach drzew liściastych; VIII–XII.

Dacrymycetales
Dacrymycetaceae

Calocera cornea (Batsch: Fr.) Fr. — niezbyt często, lecz licznie na omszonych pniakach i gałęziach drzew liściastych; VIII–X. *C. viscosa* (Pers.: Fr.) Fr. — często, na spróchniałych pniakach, kłodach i gałęziach *Abies*; VI–X.

Dacrymyces stillatus Nees: Fr. — niezbyt często, na pniakach i opadłych gałęziach *Abies* i *Pinus*; IX–XII.

Boletales
Boletaceae

Boletus edulis Bull.: Fr. — sporadycznie, wśród ściółki; IX.

Gyroporus castaneus (Bull.: Fr.) Quél. — pojedynczo i sporadycznie, na piaszczystej glebie; IX–X.

Leccinum griseum (Quél.) Sing. — dość często, w pobliżu *Carpinus*; VII–VIII. *L. scabrum* (Bull.: Fr.) S. F. Gray — dość często, w pobliżu *Betula*; VIII–IX.

Suillus flavus (Vith.) Sing. — niezbyt często, w pobliżu *Larix*; VIII–X.

Tylopilus felleus (Bull.: Fr.) P. Karst. — niezbyt często i nielicznie, w sąsiedztwie *Pinus*; VIII–IX.

Xerocomus badius (Fr.) Kühn. ex Gilb. — niezbyt często, wśród iglastej ściółki i w kępach mchów; IX–X. *X. chrysenteron* (Bull. ex St. Am.) Quél. — bardzo często, w ściółce; VIII–X. *X. subtomentosus* (L.: Fr.) Quél. — dość często, wśród ściółki; VIII–X.

Paxillaceae

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulf.: Fr.) R. Mre. — niezbyt często, na iglastej ściółce; VIII–X.

Paxillus atrotomentosus (Batsch) Fr. — sporadycznie, na spróchniałych pniakach *Abies*; VIII–IX. *P. involutus* (Batsch) Fr. — często, wśród ściółki; VIII–X.

Agaricales
Pleurotaceae

Pleurotus ostreatus (Jacq.: Fr.) Kumm. — niezbyt często, na pniakach i kłódach drzew liściastych; IX.

Tricholomataceae

Armillariella mellea (Vahl. in Fl. Dan.: Karst. — bardzo licznie i często, przede wszystkim na ziemi w pobliżu różnych gatunków drzew, ale też gromadnie, na pniakach i u podstawy pni; IX–XI.

Baeospora myosura (Fr.) Sing. — sporadycznie, na leżących w ściółce szyszkach *Picea*; VIII–X.

Clitocybe clavipes (Pers.: Fr.) Kumm., *C. fragrans* (Sow.: Fr.) Kumm., *C. gibba* (Pers.: Fr.) Kumm., *C. langei* Sing. ex Hora, *C. metachroa* (Fr.) Kumm., *C. odora* (Bull.: Fr.) Kumm., *C. vibecina* (Fr.) Quél. — dość często i przeważnie gromadnie, wśród ściółki; VIII–XI.

Collybia asema (Fr.: Fr.) Kumm., *C. butyracea* (Bull.: Fr.) Quél., *C. confluens* (Pers.: Fr.) Kumm., *C. distorta* (Fr.) Quél., *C. dryophila* (Bull.: Fr.) Kumm., *C. peronata* (Bolt.: Fr.) Sing. — często i licznie, w ściółce; VII–XI.

Laccaria amethystina (Bolt. ex Hooker) Murr., *L. laccata* (Scop.: Fr.) Bk. et Br. — dość licznie i często, wśród ściółki; VII–XI.

Lepista gilva (Pers.: Fr.) Roze, *L. inversa* (Scop.: Fr.) Pat., *L. irina* (Fr.) Bigelow (sporadycznie), *L. nebularis* (Fr.) Harmaja, *L. nuda* (Bull.: Fr.) Cke. — często i licznie, wśród ściółki; VIII–X.

Leucopaxillus gentianeus (Quél.) Kotl. — sporadycznie, wśród liściastej ściółki; X.

Lyophyllum fumatofoetens (Secr.) J. Schff. — sporadycznie i pojedynczo, w ściółce; X.

Macrocystidia cucumis (Pers.: Fr.) Heim — gromadnie lecz niezbyt często, na wilgotnej glebie oraz rozłożonym drewnie *Abies*; IX–X.

Marasmiellus ramealis (Bull.: Fr.) Sing. — rzadko, na gałązkach drzew liściastych (*Carpinus*); VII–IX.

Marasmius alliaceus (Jacq.: Fr.) Fr. — pojedynczo na pniakach drzew liściastych; VI. *M. epiphyllus* (Pers.: Fr.) Fr. — licznie na leżących w ściółce liściach *Quercus*; VII–VIII. *M. rotula* (Scop.: Fr.) Fr. — dość często i gromadnie, na drobnych gałązkach drzew liściastych; VII–IX.

Mycena alcalina (Fr.) Kumm. — pojedynczo, na spróchniałych pniakach drzew iglastych; IX–X. *M. galopoda* (Pers.: Fr.) Kumm. — dość często,

w ściółce i kępach mchów; IX. *M. inclinata* (Fr.) Quél. — sporadycznie, na zmurszałych pniakach drzew liściastych; IX. *M. maculata* Karst. — niezbyt często, na spróchniałych pniakach *Abies*; X–XI. *M. niveipes* Murr. — sporadycznie, na próchniejących pniakach drzew liściastych; VI–IX. *M. pelianthina* (Fr.) Quél. — sporadycznie, na glebie w sąsiedztwie drzew liściastych; IX. *M. phyllogena* (Pers.) Sing. — licznie, na iglastej ściółce; IX–XI. *M. polygramma* (Bull.: Fr.) S. F. Gray — gromadnie na zmurszałych pniakach; X. *M. pura* (Pers.: Fr.) Kumm. — często lecz pojedynczo, wśród liściastej ściółki; VI–X. *M. viscosa* (Secr.) R. Mre. — licznie, u podstawy pniaków *Abies*; VIII–X. *M. zephrus* (Fr.: Fr.) Kumm. — gromadnie w iglastej ściółce; IX–X.

Oudemansiella platyphylla (Pers.: Fr.) Mos. — dość często, przy podstawie pniaków (*Abies*); IX–X. *O. radicata* (Rehman: Fr.) Sing. — dość licznie, wśród ściółki; VII–X.

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.: Fr.) Sing. — niezbyt często, szczególnie w miejscach trawiastych; X.

Rickenella fibula (Bull.: Fr.) Raith. — pojedynczo, w kępach mchów; VI–X.

Ripartites helomorphus (Fr.) Karst. — sporadycznie, w ściółce; VIII–X.

Tricholoma columbetta (Fr.) Kumm. — rzadko i nielicznie, wśród liściastej ściółki; IX–X. *T. sulphureum* (Bull.: Fr.) Kumm. — pojedynczo, wśród ściółki, na piaszczystej glebie; VIII–X.

Tricholomopsis rutilans (Schff.: Fr.) Sing. — niezbyt często, na spróchniałych pniakach *Abies*, *Pinus*; VIII–X.

Entolomataceae

Entoloma mammosum (Fr.) Hesler — tylko raz, przy pniaku *Abies*; IX. *E. nidorosum* (Fr.) Quél. — gromadnie, wśród liściastej ściółki; X.

Rhodocybe obscura (Pilát) Mos. — nielicznie, w ściółce; IX–X.

Pluteaceae

Pluteus articapillus (Secr.) Sing. — często, lecz pojedynczo, na pniakach drzew liściastych, rzadziej *Abies*; VI–X. *P. leoninus* (Schff.: Fr.) Kumm. — tylko raz, na kłodzie *Quercus*; X.

Amanitaceae

Amanita citrina (Schff.) S. F. Gray, *A. muscaria* (L.: Fr.) Hooker, *A. pantherina* (DC: Fr.) Serc., *A. phalloides* (Vaill.: Fr.) Secr., *A. rubescens*

(Pers.: Fr.) Gray, *A. vaginata* (Bull.: Fr.) Quél. — dość często, w ściółce; VII–X.

Agaricaceae

Agaricus dulcidulus Schulz., *A. semotus* Fr. — rzadko i zwykle nielicznie, na glebie; VIII. *A. silvaticus* Schff. ex Secr. — nielicznie i niezbyt często w ściółce; VII–IX. *A. silvicola* (Vitt) Sacc. — licznie i dość często, wśród liściastej ściółki; VIII–X.

Cystoderma amianthinum (Scop.: Fr.) Fay., *C. carcharias* (Pers. ex Secr.) Fay. — niezbyt często, lecz licznie, na iglastej ściółce i w kępach mchów; VIII–XI.

Lepiota castanea Quél. — tylko raz, wśród ściółki; X. *L. clypeolaria* (Bull.: Fr.) Kumm. — niezbyt często i zwykle pojedynczo, w ściółce; IX–X.

Macrolepiota mastoidea (Fr.) Sing. — tylko raz, w liściastej ściółce; X. *M. procera* (Scop.: Fr.) Sing., *M. rhacodes* (Vitt.) Sing. — często i zwykle gromadnie, szczególnie w miejscach trawiastych, polankach, a także przy śródleśnych drogach; VIII–XI.

Coprinaceae

Coprinus comatus (Müll. in Fl. Dan.: Fr.) S. F. Gray — licznie, na przydrożu; IX–X. *C. micaceus* (Bull.: Fr.) Fr. — licznie, na pniaku *Carpinus*; VIII–IX. *C. plicatilis* (Curt.: Fr.) Fr., *C. xanthothrix* Romagn. — niezbyt często, wśród wilgotnej ściółki; IX–X.

Panaeolus acuminatus (Schff. ex Secr.) Quél., *P. sphinctrinus* (Fr.) Quél. — na przydrożu, wśród traw; VII–X.

Psathyrella hydrophila (Bull. ex Mérat) R. Mre., *P. spadiceo* — *girsea* (Fr.) Mre. — dość często, na spróchniałych pniakach; VIII–X.

Strophariaceae

Hypholoma capnoides (Fr.: Fr.) Kumm. — często i gromadnie na pniakach *Abies*; IX–X. *H. fasciculare* (Huds.: Fr.) Kumm., *H. sublateralitium* (Fr.) Quél. — często i gromadnie, na pniakach drzew liściastych, rzadziej *Abies*; VII–XI.

Kuehneromyces mutabilis (Schff.: Fr.) Sing. et Smith. — gromadnie, na spróchniałych pniakach drzew liściastych; VI–X.

Pholiota aurivella (Batsch: Fr.) Kumm. — gromadnie, na pniach i kłodach drzew liściastych; IX–X. *P. lubrica* (Pers.: Fr.) Sing. — sporadycznie, na

drewnie drzew liściastych; IX–X. *P. squarrosa* (Pers.: Fr.) Kumm. — rzadko, u podstawy pniaków drzew liściastych; IX–X.

Stropharia aeruginosa (Curt.: Fr.) Quél. — dość często, na wilgotnej ściółce i silnie spróchniałych pniakach; X.

Crepidotaceae

Crepidotus variabilis (Pers.: Fr.) Kumm. — bardzo licznie, na opadłych gałęziach i gałązkach drzew liściastych; VII–X.

Cortinariaceae

Cortinarius flexipes Fr., *C. mucifluus* Fr., *C. torvus* (Bull.: Fr.) Fr., *C. traganus* Fr. — niezbyt licznie, wśród ściółki; IX–X.

Dermocybe cinnamomea (L.: Fr.) Wünsche — licznie i często; wśród ściółki; VI–X.

Galerina marginata (Fr.) Kühn. — licznie, na pniakach *Abies*; VI–X.

Gymnopilus hybridus (Fr.: Fr.) Sing., *G. penetrans* (Fr.: Fr.) Murr. — na pniakach i kłodach *Abies*; X.

Inocybe asterospora Quél., *I. fastigiata* (Schff.: Fr.) Quél., *I. geophylla* (Sow.: Fr.) Kumm. — dość często i licznie, przy śródleśnych drogach; VI–X.

Russulales

Russulaceae

Lactarius aurantiacus Fr., *L. camphoratus* (Bull.) Fr. — dość często, przeważnie w liściastej ściółce; IX–X. *L. circellatus* Fr. — kilka owocników, na skraju lasu; IX. *L. glyciosmus* Fr. — dość często i licznie, szczególnie w pobliżu *Betula*; VIII–IX. *L. helvus* Fr. — dość często, w miejscach bardziej wilgotnych, szczególnie w pobliżu *Betula*; IX–X. *L. mitissimus* Fr. — często, wśród iglastej ściółki i kępach mchów; X. *L. necator* (Bull. em Pers.: Fr.) Karst., *L. piperatus* (L.: Fr.) S. F. Gray — dość często, w ściółce; X. *L. quietus* Fr. — niezbyt często, wśród ściółki pod *Quercus*; X. *L. rufus* (Scop.) Fr. — pospolicie, w sąsiedztwie *Betula* i *Pinus*; X. *L. torminosus* (Schff.: Fr.) S. F. Gray — niezbyt często, w ściółce pod *Betula*; X. *L. vellereus* (Fr.) Fr., *L. volemus* Fr. — niezbyt często, wśród iglastej i liściastej ściółki; VII–X.

Russula aeruginea Lindbl. — dość często, zwłaszcza w pobliżu *Betula*; VIII–IX. *R. alutacea* (Pers.: Fr.) Fr. — często, wśród liściastej ściółki; IX. *R. aurata* (With.) Fr. — rzadko, wśród ściółki; IX–X. *R. brunneoviolacea* Crawsh. — sporadycznie, w pobliżu *Betula*; X. *R. chamaeleontina* (Fr.) Fr. ss.

Romagn, — sporadycznie, wśród iglastej ściółki; IX. *R. cyanoxantha* Schff.: Fr., *R. emetica* Fr. — dość często, wśród ściółki; VIII–X. *R. fellea* Fr. — niezbyt często, w liściastej ściółce; IX–X. *R. integra* L.: Fr. ss. R. Mre. — rzadko, w pobliżu *Abies*; VIII–IX. *R. lutea* (Huds.: Fr.) F. Gray, *R. nigricans* (Bull.) Fr., *R. ochroleuca* (Pers.) Fr. — dość często, lecz pojedynczo, wśród liściastej i iglastej ściółki; VIII–X. *R. puellaris* Fr. — sporadycznie, wśród iglastej ściółki; IX. *R. vesca* Fr. — dość często, w iglastej i liściastej ściółce; IX–X. *R. violacea* Quél. — nielicznie, na ziemi w sąsiedztwie *Betula*; IX. *R. virescens* (Schff. ex Zant.) Fr. — niezbyt często i pojedynczo, szczególnie w pobliżu *Quercus*; VIII–X. *R. xerampelina* (Schff. ex Secr.) Fr. — pojedynczo, wśród iglastej ściółki; IX.

Sclerodermatales
Sclerodermataceae

Scleroderma citrinum Pers. — dość często, wzdłuż śródleśnych dróg; VIII–X. *S. verrucosum* (Bull.): Pers. — niezbyt często i nielicznie, na piaszczystej glebie; IX–X.

Nidulariales
Nidulariaceae

Crucibulum laeve (Huds. ex Relh.) Kambly et al. — licznie, lecz niezbyt często na szczątkach drewna i opadłych gałązkach drzew iglastych i liściastych; VII–XII.

Cyathus striatus (Huds.): Pers. — często i gromadnie, na szczątkach drewna, opadłych gałązkach i resztkach roślinnych; VIII–X.

Lycoperdales
Lycoperdaceae

Calvatia excipuliformis (Schaeff.) Perd. — dość rzadko, na przydrożu; X.

Lycoperdon foetidum Bonord. — niezbyt często lecz gromadnie, na iglastej ściółce; VIII–IX. *L. molle* Pers.: Pers. — nielicznie, wśród ściółki; VII–X. *L. perlatum* Pers.: Pers. — bardzo często i licznie, wśród ściółki; VII–X. *L. pyriforme* Schaeff.: Pers. — gromadnie na spróchniałych pniakach; VIII–X.

Phallales
Phallaceae

Phallus impudicus L.: Pers. — rzadko, ale w licznych grupach, na ziemi w miejscach cienistych; X.

PIŚMIENNICTWO

1. Flisińska Z.: Stanowiska flagowca olbrzymiego *Meripilus giganteus* na Lubelszczyźnie. Chrońmy Przyr. Ojcz. (w druku).
2. Flisińska Z.: Stanowiska żagwicy listkowatej *Grifola frondosa* na Lubelszczyźnie. Chrońmy Przyr. Ojcz. (w druku)
3. Jülich W.: Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Kleine Kryptogamenflora, 2b (1). G. Fischer, Stuttgart–New York 1984.
4. Moser M.: Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora, 2b (2). G. Fischer, Jena 1983.
5. Święs F., Pomian J.: Lasy rezerwatu jodłowego Marynopolu. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, **39**, 96–109 (1984).
6. Wojewoda W., Ławrynowicz M.: Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce. [w:] Lista roślin zagrożonych w Polsce. PAN, Kraków 1992.

SUMMARY

The forest reserve Marynopolu was founded for the protection of the forest in which fir (*Abies*) prevails, in the north-east boundary of its range.

As a result of several years' observations, in the reserve Marynopolu 199 species of *Basidiomycetes* affiliated to 11 orders, 30 families and 93 genera were found (Fig. 1, Tab. 1).

The most numerous *macromycetes* flora is represented by the following families: *Tricholomataceae*, *Russulaceae*, *Polyporaceae*, *Agaricaceae*, *Cortinariaceae*, *Boletaceae*, *Strophariaceae* and *Corticiaceae* (Fig. 2).

Among 93 genera found here, the most abundant in species appeared to be: *Russula*, *Lactarius*, *Mycena*, *Clitocybe*, *Amanita*, *Collybia*, *Lepista*, *Agaricus*, *Coprinus*, *Cortinarius* and *Lycoperdon* (Fig. 3).

In the litter and on the ground, occasionally or rarely observed were fructifications of the following species: *Agaricus dulcidulus*, *A. semotus*, *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Entoloma mammosum*, *Gyroporus castaneus*, *Lactarius circellatus*, *Lepiota castanea*, *Lepista irina*, *Leucopaxillus gentianeus*, *Lyophyllum fumatofoetens*, *Macrolepiota mastoidea*, *Mycena pelianthina*, *Ramaria stricta*, *Ripartites helomorphus*, *Russula aurata*, *R. brunneoviolacea*, *R. chamaeleontina*, *R. integra*, *R. puellaris*, *Suillus flavus*, *Thelephora palmata*, *Tricholoma columbetta* and *T. sulphureum*.

On the wood of deciduous trees there were occasionally found fructifications of: *Calocera cornea*, *Gloeoporus dichrous*, *Grandinia granulosa*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Lyomyces sambuci*, *Mycena inclinata*, *M. niveipes*, *Pholiota lubrica*, *Pluteus leoninus* and *Trametes pubescens*, whereas on the wood of coniferous trees (*Abies*) such species as: *Climacocystis borealis*, *Gloeophyllum*

odorum, *Mycena maculata*, *Onnia circinata*, *Paxillus atrotomentosus*, *Phaeolus schweinitzii* and *Phellinus hartigii* were rarely observed.

Some of the fungi are the ones on the red list of endangered species (6) and are classified into four categories: E — liable to become extinct — *Gloeoporus dichrous*; V (endangered) — *Boletus edulis*, *Grifola frondosa*, *Onnia circinata*, *Rhodocybe obscura*, *Trametes pubescens*; R (rare) — *Clavulina rugosa*, *Phaeolus schweinitzii*, *Stereum subtomentosum*; I (of an indefinite degree of being endangered) — *Cantharellus cibarius*, *Climacocystis borealis*, *Gyroporus castaneus*, *Macrolepiota procera*, *M. rhacodes*, *Mycena pelianthina*, *Phellinus hartigii*, *Russula alutacea*, *Tricholoma columbetta*.

In the fir reserve Marynopolé the stands of 3 legally preserved species were found. These are: *Grifola frondosa*, *Meripilus giganteus* and *Phallus impudicus*.

The most numerous ecological group are the ground fungi (60%), arboreal fungi make approx. 38%, whereas the fungi inhabiting other substrates have a small share (2%) in the forest biocoenose of the reserve Marynopolé (Fig. 4I, Tab. I).

The saprophytic fungi (pedo-, xylo- and allobionts) prevail and make approx. 69%, a considerable group (approx. 27.5%) are rhisobionts, whereas the parasitic form of living (among xylobionts) show only 3.5% of *macromycetes* fungi (Fig. 4II).