

MARCIN STANISŁAW WILGA¹, MATEUSZ CIECHANOWSKI²

¹ *Katedra Pojazdów i Maszyn Roboczych Politechniki Gdańskiej*
80-952 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12
e-mail: mwilga@mech.pg.gda.pl

² *Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego*
80-441 Gdańsk, al. Legionów 9
e-mail: matciech@kki.net.pl

Ostoja grzybów wielkoowocnikowych i śluzowców w Lasach Oliwskich (Trójmiejski Park Krajobrazowy)

Wstęp

Dotychczasowe badania grzybów wielkoowocnikowych (Macromycetes) w południowej części Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (TPK), obejmującej Lasy Oliwskie, wykazały dużą obfitość i różnorodność gatunkową tych organizmów (Wilga 1994, 1997, 2000, 2002, 2004). Rozmieszczenie grzybów nie jest jednak równomierne na całym wskazanym obszarze, co wynika m.in. ze zróżnicowania siedlisk, a w szczególności występujących tam warunków edaficznych i topoklimatycznych oraz szaty roślinnej. Opisane w niniejszej pracy badania bogactwa gatunkowego grzybów wielkoowocnikowych przeprowadzono w latach 1998–2002 i 2006, w części oddziału 119 leśnictwa Renuszewo (Nadleśnictwo Gdańsk) na zboczu jednej z dolin strefy krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej. Podczas poszukiwania Macromycetes przeprowadzono także spis gatunków śluzowców (Myxomycetes), występujących na murszejącym drewnie oraz w ściółce. Celem niniejszego artykułu jest waloryzacja przyrodnicza tego interesującego fragmentu Lasów Oliwskich w oparciu o mikrobiotę oraz wskazanie bieżącej potrzeby jego ochrony.

Teren badań

Badany fragment oddziału 119 leśnictwa Renuszewo (pododdziały c, d, f; Nadleśnictwo Gdańsk, obręb Oliwa) położony jest w kwadracie ATPOL DA80 (kwadrat UTM CF 43), w granicach administracyjnych Gdańska, po południowej stronie Doliny Zielonej, na jej zboczu o wystawie północnej i północno-wschodniej oraz w części wierzchowninowej (por. Wilga 2004). Porastający go drzewostan, mający również charakter starodrzewu, składa się głównie z buka pospolitego *Fagus sylvatica* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Domieszkę stanowi nasadzona pół wieku temu brzoza brodawkowata *Betula pendula*, tworząca skupienia (kępy). Towarzyszą jej pojedyncze jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*. W części południowej stwierdzono kilka okazów modrzewia *Larix* sp. Mimo że również sosna jest tu antropogenicznego pochodzenia, jej najstarsze okazy mają kluczowe znaczenie dla zachowania niektórych, ściśle chronionych bądź zagrożonych wymarciem grzybów wielkoowocnikowych. W Lasach Oliwskich starodrzew stanowi jedynie 0,5% tutejszych drzewostanów (Herbich J., Herbich M. 2001), dlatego szczególnie ważne dla utrzymania wysokiej różnorodności biologicznej omawianego kompleksu jest objęcie ochroną takich fragmentów lasów. Są one wyjątkowo cenne, ponieważ stwarzają specyficzne i unikatowe w tym rejonie warunki dla przetrwania wielu rzadkich i chronionych gatunków organizmów: roślin, grzybów i zwierząt, związanych z lasami o charakterze quasi-naturalnym.

Okoliczne zbiorowisko leśne w części wierzchowninowej doliny nawiązuje do ubogiej postaci żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum*. Runo jest dość skąpe i zdominowane, zwłaszcza w obrębie kęp brzoź, przez kostrzewę leśną *Festuca altissima*; nielicznie występuje marzanka wonna *Galium odoratum*. Na zboczu doliny dominuje kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum*, która w pobliżu dna doliny przechodzi w ubogą postać grądu gwiazdnicowego *Stellario-Carpinetum* z grabem pospolitym *Carpinus betulus*, mocno zniekształconego poprzez nasadzenie świerka *Picea abies*, obecność nielicznej topoli osiki *Populus tremula* oraz intensywną ekspansję buka. Osika znajduje się obecnie w recesji, natomiast znaczna część świerków

została zaatakowana przez kornika drukarza *Ips typographus* (latem 2007 r. martwe świerki usunięto z upraw). Jesienią tego samego roku założono niewielki zrąb w północnej części oddziału, wycinając na jego powierzchni wszystkie stare buki. Kilka lat temu stwierdzono tu pojedyncze okazy gnieźnika leśnego *Neottia nidus-avis*; bogate stanowisko tej ściśle chronionej rośliny znajduje się na przeciwnym zboczu doliny (ponad 100 okazów w latach 90. XX w.) (Wilga 1998). Storzycz ten został umieszczony na *Czerwonej liście roślin Pomorza Gdańskiego*, jako gatunek narażony (kategoria VU – Markowski, Buliński 2004). W runie, na zboczu doliny występuje m.in. gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, wietlica samcza *Athyrium filix-femina*, zachyłka oszczepowata *Phegopteris connectilis*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*. W części wierzchowinowej, w kępach brzoź rośnie bluszcz pospolity *Hedera helix* (częściowo chroniony), stwierdzono także kilka okazów lipy drobnolistnej *Tilia cordata*.

Duże zwarcie koron drzew spowalnia parowanie wody z gleby, a zwłaszcza ze ściółki, co sprzyja rozwojowi grzybów. Na powierzchni zalegają liczne wiatrołomy oraz kłody pozostałe po wcześniejszych pracach leśnych, znajdują się tu również martwe drzewa stojące, głównie buki i sosny. Obecność tak dużych zasobów martwego drewna – zjawisko typowe dla lasów naturalnych – jest już niemal niespotykane w Lasach Oliwskich, za wyjątkiem rezerwatu przyrody „Zajęcze Wzgórze” w Sopocie. Martwe drewno jest dogodnym miejscem egzystencji dla wielu ksylobiontów: grzybów, śluzowców, owadów drewno- i próchnożernych (por. Kowalczyk, Zieliński 1998, Ciechanowski i in. 2001, Gutowski i in. 2004, Wilga 2000, 2004, PROP 2007).

Świat zwierząt omawianego obszaru nie został dotychczas szczegółowo zbadany, choć struktura i wiek drzewostanu wskazują na możliwość znalezienia cennych i interesujących taksonów. Wśród owadów zauważono m.in. pospolite żuki: leśnego *Geotrupes stercorosus* i wiosennego *Geotrupes vernalis* oraz kostrzenia *Sinodendron cylindricum*, chrząszcza z rodziny jelonkowatych (Lucanidae), żerującego m.in. w drewnie starych buków. Odnotowano tu również dwa gatunki ściśle chronionych biegaczowatych (Carabidae): biegacza fioletowego

Carabus violaceus (w odmianie fioletowej i niebieskiej) oraz biegacza pomarszczonego *Carabus intricatus*. Ten ostatni został umieszczony na krajowej czerwonej liście chrząszczy, w kategorii najmniejszej troski – LC (Pawłowski i in. 2002). Na martwym drewnie buka zauważono wygłodka biedronkowatego *Endomychus coccineus*. Gatunek występuje od wiosny do jesieni głównie pod korą buków przerośniętą pleśnią i w nadrzewnych grzybach (Zahradnik 1996). Wśród malakofauny stwierdzono subatlantyckiego ślimaka ostrokrawędzistego *Helicigona lapicida* (por. Wilga 1998), klasyfikowanego w Polsce jako gatunek bliski zagrożenia – NT (Wiktor, Riedel 2002). W dniu 27 maja 2006 r. odnotowano tu również śpiewające samce 10 ściśle chronionych gatunków ptaków: kapturki *Sylvia atricapilla*, kosa *Turdus merula*, modraszki *Parus caeruleus*, muchołówki żałobnej *Ficedula hypoleuca*, pierwiosnka *Phylloscopus collybita*, rudzika *Erithacus rubecula*, sosnówki *Parus ater*, strzyżyka *Troglodytes troglodytes*, świstunki leśnej *Phylloscopus sibilatrix* i zięby *Fringilla coelebs*. Kilkakrotnie (m.in. 30 lipca 2006 r.) obserwowano także żerującego dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, umieszczonego w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa 1979). Nie można wykluczyć gniazdowania tego gatunku w oddziale 119, czemu sprzyjać może tu obfitość starzych, częściowo obumierających drzew.

Wyniki, dyskusja i wnioski

W latach 1998–2006 na terenie badanego fragmentu oddziału 119 leśnictwa Renuszewo odnotowano występowanie 14 gatunków z klasy woreczniaków (Ascomycetes), 99 gatunków z klasy podstawczaków (Basidiomycetes) i jeden z klasy rdzawniaków (Urediniomycetes) (tab. 1). Ponadto stwierdzono jeden gatunek woreczniaka zaliczany do Micromycetes: *Quaternaria quaternata* (syn. *Libertella faginea*) oraz 20 gatunków śluzowców (tab. 2).

Łącznie na terenie oddziału 119 leśnictwa Renuszewo stwierdzono 114 gatunków grzybów wielkoowocnikowych. Stanowi to prawie 55% wszystkich taksonów z tej grupy, odnotowanych dotychczas w Dolinie Zielonej (Wilga 2004). Wśród zamieszczonych w wykazie Macromycetes cztery gatunki znajdują się

Tabela 1. Wykaz gatunków grzybów wielkoowocnikowych stwierdzonych we fragmencie oddziału 119 leśnictwa Renuşzewo (nazwy woreczniaków według Chmiel 2006, a podstawczaków według Wojewody 2003; kategorie zagrożeń według krajowej listy – Wojewoda, Ławrynowicz 2006): ● – gatunek objęty ochroną ścisłą, ○ – gatunek objęty ochroną częściową, E – gatunek zagrożony, V – gatunek narażony, R – gatunek rzadki, I – gatunek o nieokreślonym zagrożeniu, * – gatunek uwzględniony jedynie w poprzedniej edycji czerwonej listy (Wojewoda, Ławrynowicz 1992).

Table 1. List of Macromycetes recorded in the forest division 119 of Renuşzewo Forest Range (names according to Wojewoda 2003 and Chmiel 2006, threat categories according to Polish Red List by Wojewoda, Ławrynowicz 2006): ● – strictly protected species, ○ – partially protected species, E – endangered species, V – vulnerable species, R – rare species, I – not evaluated species, * – species included only in previous edition of Polish Red List of Macromycetes (Wojewoda, Ławrynowicz 1992).

Gatunki Species	Uwagi Remarks
1	2
Klasa: WORECZNIAKI	Ascomycetes
Rząd: kustrzebkowce	Pezizales
Kustrzebka bukowa	<i>Peziza arvensensis</i>
Piestrzyca popielata	<i>Helvella macropus</i>
Włośniczka tarczowata	<i>Scutellinia scutellata</i>
Ziemia kulista	<i>Humaria hemisphaerica</i>
Rząd: tocznikowce	Helotiales
Drewniak szkarłatny	<i>Hypoxylon fragiforme</i>
Dwuzarodniczka cytrynowa	<i>Bisporella citrina</i>

Galaretrnica mięsista (f. konidialna)	<i>Ascoryne sarcoides</i>	
Galaretówka przejrzysta	<i>Neobulgaria pura</i>	*V
Prószczyk brudzący	<i>Bulgaria inquinans</i>	*R
Rząd: kulnicowce	Sphaeriales	
Maczuźnik nasięźrzalowy	<i>Cordyceps ophioglossoides</i>	R
Próchnilec gałęzisty	<i>Xylaria hypoxylon</i>	
Próchnilec maczugowaty	<i>X. polymorpha</i>	
Próchnilec długotrzonkowy	<i>X. longipes</i>	
Zgliszczyk pospolity	<i>Ustulina deusta</i>	
Klasa: PODSTAWCZAKI	Basidiomycetes	
Rząd: borowikowce	Boletales	
Borowik klinowotrzonowy (b. omglony)	<i>Boletus pulverulentus</i>	R
Borowik sosnowy	<i>B. pinophilus</i>	*I
Borowik szlachetny	<i>B. edulis</i>	*V
Goryczak żółciowy	<i>Tylopilus felleus</i>	
Koźlarz babka	<i>Leccinum scabrum</i>	
Koźlarz grabowy	<i>L. pseudoscabrum</i>	
Koźlarz pomarańczowożółty	<i>L. versipelle</i>	
Krowiak podwinięty	<i>Paxillus involutus</i> s.l.	
Masłak żółty	<i>Suillus grevillei</i>	
Podgrzybek brunatny	<i>Xerocomus badius</i>	

∞
∞
Tabela 1 (c.d.)

1	2
Podgrzybek czerwonawy	<i>X. rubellus</i>
Podgrzybek zajączek	<i>X. subtomentosus</i>
Podgrzybek złotopory (p. złotawy)	<i>X. pascaus</i>
Szyszkowiec łuskowaty	<i>Strobilomyces strobilaceus</i> ● *I
Rząd: pieczarkowce	Agaricales
Boczniak łyżkowaty	<i>Pleurotus pulmonarius</i> V
Ciżmówka miękka	<i>Crepidotus mollis</i>
Czernidlak błyszczący	<i>Coprinus micaceus</i>
Czernidlak pstry	<i>C. picaceus</i> V
Czubajeczka cuchnaca	<i>Lepiota cristata</i>
Czubajka czerwieniejąca	<i>Macrolepiota rhacodes</i> *I
Czubajka kania	<i>M. procera</i> *I
Drobnoluszcak jeleni	<i>Pluteus atricapillus</i>
Drobnoluszcak żółtawy	<i>P. leoninus</i>
Grzybówka czysta (g. fioletowawa)	<i>Mycena pura</i>
Kubek prażkowany	<i>Cyathus striatus</i>
Lakówka ametystowa	<i>Laccaria amethystea</i>
Lejkówka zimowa	<i>Clitocybe brumalis</i>
Łuskwiaak tłustawy	<i>Pholiota adiposa</i> I
Łuskwiaak zmienny	<i>P. mutabilis</i>

Łycznik późny	<i>Panellus serotinus</i>	
Łysiczka (maślanka) ceglasta	<i>Psilocybe lateritia</i>	
Łysiczka trująca (maślanka wiazkowa)	<i>P. fascicularis</i>	
Monetka bukowa (m. kleista)	<i>Oudemansiella mucida</i>	*V
Muchomor czerwieniejący	<i>Amanita rubescens</i>	
Muchomor czerwony	<i>A. muscaria</i>	
Muchomor rdzawobrazowy	<i>A. fulva</i>	
Muchomor zielonawy (m. sromotnikowy)	<i>A. phalloides</i>	
Opieńka północna	<i>Armillaria borealis</i>	• V
Ozorek dębowy	<i>Fistulina hepatica</i>	
Pieniążkówka gładkotrzonowa	<i>Xerula radicata</i>	
Plachetka kółpakowata	<i>Rozites caperatus</i>	
Purchawka chropowata	<i>Lycoperdon perlatum</i>	
Purchawka gruszkowata	<i>L. pyriforme</i>	
Rozszczepka pospolita	<i>Schizophyllum commune</i>	
Rycerzyk oliwkowożółty (r. ozdobny)	<i>Tricholomopsis decora</i>	R
Twardzioszek czosnkowy	<i>Marasmius alliaceus</i>	
Twardzioszek liściolubny	<i>M. epiphyllus</i>	
Wodnica biała	<i>Hygrophorus eburneus</i>	
Wodnica oliwkowobiała	<i>H. olivaceoalbus</i>	

Tabela 1 (c.d.)

1	2
Zasłonak glinkowaty	<i>Cortinarius bolaris</i>
Rząd: gołąbkowce	Russulales
Gołąbek białozielonawy (g. grynszpan.)	<i>Russula aeruginea</i>
Gołąbek buczynowy (g. merowski)	<i>R. mairei</i>
Gołąbek czerniejący	<i>R. nigricans</i>
Gołąbek modrożółty	<i>R. cyanoxantha</i>
Gołąbek ochrowożółty	<i>R. ochroleuca</i>
Gołąbek śliczny	<i>R. rosea</i>
Gołąbek żółciowy	<i>R. fellea</i>
Korzeniowiec wieloletni	<i>Heterobasidion annosum</i> s.l.
Mleczaj chrząstka	<i>Lactarius vellereus</i>
Mleczaj paskudnik	<i>L. necator</i>
Mleczaj rudy	<i>L. rufus</i>
Mleczaj śluzowaty	<i>L. blennius</i>
Mleczaj wełnianka	<i>L. torminosus</i>
Skórnik szorstki	<i>Stereum hirsutum</i>
Twardówka anyżowa	<i>Lentinellus cochleatus</i>
Rząd: pieprznikowce	Cantharellales
Kolczak obłączasty	<i>Hydnum repandum</i>
Pieprznik jadalny	<i>Cantharellus cibarius</i>

*I

Rząd: szczeciniakowce

Błyskoporek (włóknuszek) podkorowy
Błyskoporek skórzasty
Czyreń sosnowy
Szczeciniak rdzawy

Rząd: żagwiowce

Białoporek (porek) brzoźowy
Drobnoporek gorzki
Drobnoporek sproszkowany
Fałdówka kędzierzawa
Gmatwek dębowy
Hubiak pospolity
Lakownica splaszczona
Murszak rdzawy
Niszczyc iglastodrzewny
Pniarek obrzeżony
Siedzuń sosnowy (szmaciak gałęzisty)
Szaroporka podpalana
Twardziak łuskowaty
Włososkórka dwubarwna
Wrośniak garbaty

Hymenochaetales

Inonotus obliquus
I. cuticularis
Phellinus pini
Hymenochaete rubiginosa

Polyporales

Piptoporus betulinus
Oligoporus stypticus
O. ptychogaster
Plicatura crispa
Daedalea quercina
Fomes fomentarius
Ganoderma applanatum
Phaeolus schweinitzii
Trichaptum abietinum
Fomitopsis pinicola
Sparassis crispa
Bjerkandera adusta
Lentinus lepideus
Piloderma fallax
Trametes gibbosa

o

I

R

R

*R

● R

Tabela 1 (c.d.)

1	2
Wrośniak różnobarwny	<i>T. versicolor</i>
Wrośniak szorstki	<i>T. hirsuta</i>
Żagiew kasztanowa (ż. czarnotrzonowa)	<i>Polyporus badius</i>
Żagiew łuskowata	<i>P. squamosus</i>
Żagiew zmienna	<i>P. varius</i>
Rząd: łzawnikowce	Dacrymycetales
Łzawnik rozciekliwy	<i>Dacrymyces stillatus</i>
Pięknoróg największy (p. lepki)	<i>Calocera viscosa</i>
Pięknoróg szydlowaty	<i>C. cornea</i>
Rząd: trzęsakowce	Tremellales
Galaretek kolczasty	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>
Trzęsak pomarańczowżółty	<i>Tremella mesenterica</i>
Rząd: sromotnikowce	Phallales
Gąleziak zbity	<i>Ramaria stricta</i>
Mądziak psi	<i>Mutinus caninus</i>
Sromotnik smrodliwy (s. bezwstydný)	<i>Phallus impudicus</i>
Klasa: RDZAWNIAKI	Urediniomycetes
Rząd: lepkogiówkowce	Attractiellales
Suchogiówka (główka) korowa	<i>Phleogena faginea</i>
	E

Tabela 2. Wykaz gatunków śluzowców stwierdzonych w badanej części oddziału 119 leśnictwa Renuszewo (nazwy gatunków według Drozdowicz i in. 2003).

Table 2. List of Myxomycetes recorded in the forest division 119 of Renuszewo Forest Range (names of species according to Drozdowicz et al. 2003).

Gładysz kruchy	<i>Leocarpus fragilis</i>
Gronianka gromadna	<i>Badhamia panicea</i>
Kędziorek różnokształtny	<i>Trichia varia</i>
Kędziorek złocik	<i>T. favoginea</i>
Kędziorek kruchy	<i>T. botrytis</i>
Maworek falisty	<i>Physarum bivalve</i>
Maworek zmienny	<i>P. cf. cinereum</i>
Maworek zwisły	<i>P. album</i>
Paździorek ciemny	<i>Stemonitis fusca</i>
Paździorek szerokosietny	<i>S. splendens</i>
Rulik groniasty	<i>Lycogala epidendrum</i>
Rulik stożkowaty	<i>L. conicum</i>
Strzępek błyszczący	<i>Arcyria denudata</i>
Strzępek wyprostowany	<i>A. cinerea</i>
Śluzek krzaczkowaty kanalikowaty*	<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> var. <i>porioides</i> *
Śluzek krzaczkowaty typowy*	<i>C. fruticulosa</i> var. <i>flexuosa</i> *
Wykwit gładkościenny	<i>Fuligo leviderma</i>
Wykwit zmienny	<i>F. septica</i>
Zapletka kieliszkowata	<i>Hemitrichia calyculata</i>
Zlepniczek walcowaty	<i>Tubulifera arachnoidea</i>

*W najnowszych opracowaniach rodzaj *Ceratiomyxa* jest umieszczony w klasie Protosteliomycetes w obrębie gromady śluzorośli (Myxomycota = Mycetozoa) (Drozdowicz i in. 2003).

*In the recent studies the genus *Ceratiomyxa* is included into Protosteliomycetes (Myxomycota = Mycetozoa) (Drozdowicz et al. 2003).

na liście grzybów ściśle chronionych, jeden jest pod ochroną częściową (Rozporządzenie 2004). Czternaście gatunków zostało umieszczonych na polskiej *Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych* (Wojewoda, Ławrynowicz 2006), w tym 1 zagrożony, 3 narażone, oraz 9 rzadkich oraz 1 o nieokreślonym zagrożeniu. Ponadto 10 gatunków uwzględniono w poprzedniej edycji czerwonej listy grzybów (Wojewoda, Ławrynowicz 1992). Ten status zagrożenia powinien być utrzymany w ramach regionalnej czerwonej listy dla Pomorza Gdańskiego (gdyby do utworzenia takiej listy doszło w najbliższych latach), m.in. z powodu zagrożenia masowym zbiorem gatunków jadalnych (borowiki, pieprznik jadalny) lub gwałtownego zmniejszenia liczebności ich populacji w niektórych rejonach, np. w Lasach Oliwskich. Zarówno wyjątkowe bogactwo gatunkowe grzybów skupione na niewielkim obszarze, jak i wysoki udział gatunków specjalnej troski, stanowią o wyjątkowej wartości przyrodniczej oddziału 119 na tle całej, południowej części Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Wniosek ten wspiera również znaczna liczba gatunków służowców, związanych z martwym drewnem, tj. substratem znajdującym się w niedoborze na terenie lasów gospodarczych, a którego znaczne zasoby na badanym terenie dają szansę na wykrycie cennych saproksylobiontów z innych grup (np. owadów). Powszechne usuwanie z lasów martwych kłód, spowodowało ustępowanie niektórych ksylobiontów pniovych, m.in. prószyka brudzącego oraz galaretówki przejrzystej, stąd propozycja utrzymania ich na liście gatunków zagrożonych dla regionu gdańskiego. Galaretówka przejrzysta, ściśle uzależniona od występowania bukowych wiatrołomów i murszejących stojących buków, wymarła w sąsiednim Samborowie w końcu lat 90. na skutek konsekwentnie prowadzonych zabiegów pielęgnacyjno-sanitarnych (Wilga 2004). Utrzymała się ona obecnie jedynie w oddziale 119 leśnictwa Renuszewo.

Na szczególną uwagę zasługuje mądziak psi, stwierdzony w latach 1990. m.in. w Dolinie Zielonej (Wilga 1994, 1997), oraz siedzuń sosnowy (szmaciak gałęzisty) (Wilga 2002, 2004). Pierwszy z gatunków należy do grzybów ciepłolubnych i rzadkich w skali kraju, choć znajduje się obecnie w ekspansji w rejonie Gdańska. Drugi wymieniony gatunek staje się rzadszy z powodu usuwania dojrzałych drzewostanów sosnowych z upraw,

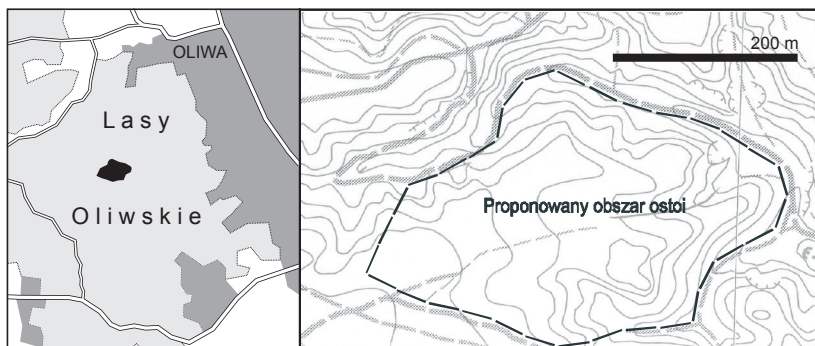
a w zakładanych kulturach drzewo to jest pomijane, jako gatunek obcy siedliskowo dla większości obszaru Lasów Oliwskich (Wilga 1997, 2004). Rzadkością w skali kraju jest stanowisko suchogłównki korowej, traktowanej jako gatunek puszczański, znanej obecnie z ok. 40 krajowych stanowisk (Szczepkowski i in., w druku; Wilga, złożone do druku). Stanowisko rycerzyka oliwkowo-żółtego, gatunku zaliczanego do mikrobioty górskiej, jest jedynym dotąd stwierdzonym na obszarze TPK. Potwierdza to istotną rolę rozcinających teren parku głębokich dolin jako ostoji taksonów górskich lub podgórsko-górskich, co wykazano m.in. na przykładzie roślin naczyniowych i zwierząt (Buliński 1997, Ciechanowski i in. 2001). Do interesujących grzybów należy murszak rdzawy – pasożyt m.in. sosny zwyczajnej. Występuje on tu nieczęsto, na korzeniach i przy nasadzie pnia tego gatunku drzewa, ale w innych rejonach lasu spotykany jest także na egzotycznej daglezi zielonej *Pseudotsuga taxifolia*. Przy dnie doliny zauważono kilka owocników szyszkowca łuskowatego. Jest to gatunek pod ochroną, częściej występujący jedynie w lasach górskich; w rejonie Gdańska odnotowano go na kilkunastu stanowiskach, w tym na 5 w Lasach Oliwskich (Wilga 2001). Podgrzybek czerwonawy, uznawany za gatunek nieczęsty, występuje tu przy dnie doliny; stwierdzono, że w Lasach Oliwskich jest on najczęściej przywiązany do miejsc wilgotnych i zacienionych, położonych zwykle na dnie tutejszych dolin polodowcowych, a jego owocniki pojawiają się często w korytach okresowych potoków. Do gatunków lokalnie rzadkich można zaliczyć również lejkówkę zimową (l. mroźną).

Na uwagę zasługują również niektóre śluzowce wykazane z oddziału 119. Wykwit gładkościenny, rulik stożkowaty, paździorek szerokosietny, kędziorek kruchy, maworki – falisty, zmienny oraz zwisły zostały po raz pierwszy stwierdzone w Lasach Oliwskich (Drozdowicz, Wilga 2002). Zarówno wykwit gładkościenny, jak i kędziorek złocik są związane z lasami o charakterze naturalnym – bogatymi w martwe drewno.

Obszar dolin Zielonej i Samborowo na terenie TPK znany jest z unikatowego w skali regionu bogactwa gatunkowego grzybów wielkoowocnikowych, wśród których liczne są gatunki zagrożone w Polsce bądź objęte ścisłą ochroną (Wilga 2000, 2002, 2004). Z tego powodu, w Operacie Przyrodniczym

Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gdańskiego Obszaru Metropolitalnego (Buliński i in. 2006) zaproponowano utworzenie na omawianym terenie rezerwatu przyrody. Zachowanie stanowisk wymienionych wyżej gatunków jest również możliwe poprzez doraźne porozumienie z administracją Lasów Państwowych, wymaga jednak modyfikacji planowanych zabiegów pielęgnacyjno-hodowlanych. W celu utrzymania wyjątkowego bogactwa gatunkowego grzybów na terenie oddziału 119 leśnictwa Renuszewo, należałoby przyjąć – w oparciu o obecny status prawny – następujące zasady (PROP 2007):

1. W granicach całego wyznaczonego obszaru (ryc. 1) pozostawiać *in situ* maksymalnie dużo martwego drewna, co w praktyce oznacza odstąpienie od usuwania jakichkolwiek leżących kłód (również tych o średnicy powyżej 40 cm), konarów, pniaków, gałęzi, a także martwych drzew stojących i drzew dziuplastych. Przynajmniej w starej buczynie w pododdziale 119c, mającej naturalny charakter, należałoby również pozostawić wszystkie drzewa obumierające. Właśnie z martwym drewnem związanych jest szereg najcenniejszych stwierdzonych tu gatunków, jak np. rycerzyk oliwkowożółty czy lokalnie bardzo rzadka galaretówka przejrzysta. Pozostawianie zamierających bądź martwych buków i grabów umożliwi egzystencję wymierającej w Polsce suchogłowce korowej.



Ryc. 1. Granice fragmentu lasu proponowanego do ochrony w oddziale 119 Leśnictwa Renuszewo.

Fig. 1. The portion of forest in the division unit 119 of Renuszewo Forest Range proposed for protection (municipal area of Gdańsk).

2. Na zboczach parowu w pododdziale 119c wskazane jest całkowite odstąpienie od użytkowania rębne. Powierzchnia tego obszaru jest znikoma w skali Nadleśnictwa, toteż radykalne ograniczenie zabiegów na omawianej powierzchni nie przyniesie praktycznie żadnych skutków ekonomicznych dla gospodarki leśnej. Stare buczyny, bogate w murszejące drewno, są siedliskiem m.in. rzadkiej w regionie monetki bukowej oraz wyjątkowo cennej suchogłówki korowej. Ewentualne użytkowanie rębne w części oddziałów 119d i 119f powinno być prowadzone z zastosowaniem rębni stopniowych z długim okresem odnowienia (rębnia IVd, rębnia V), zalecanych jako rozsądny kompromis między potrzebami gospodarczymi a ochroną różnorodności biologicznej starych drzewostanów na siedlisku żyźnej i kwaśnej buczyny (Danielewicz i in. 2004).

3. Na terenie całego oddziału niezbędne jest pozostawianie przestojów sosny i dębu. Pozostawienie możliwie wielu starych sosen jest niezbędne dla zachowania ściśle chronionego siedzunia sosnowego (szmaciaka gałęzistego) oraz rzadkich w kraju murszaka rdzawego i czyrenia sosnowego, zaś pozostawienie starych dębów – ściśle chronionego i narażonego na wyginiecie ozorka dębowego. Cenne byłoby również zachowanie kęp brzozy brodawkowatej, istotnie wzbogacającej różnorodność gatunkową grzybów tego terenu o taksony ściśle związane z tym drzewem, zarówno mikoryzowe, jak i ksylobionty, m.in. chroniony częściowo i rzadki w kraju błyskoporek (włókno-uszek) podkorowy.

4. Należy bezwzględnie unikać prowadzenia ścinki i zrywki drzew w sezonie wegetacyjnym, gdyż powoduje ona znaczne straty wśród gatunków grzybów należących głównie do pedobiontów, t.j. taksonów związanych ze ściółką i glebą. Prace te powinny być ograniczone do okresu zimowego, kiedy na powierzchni gleby zalega grubsza pokrywa śnieżna i panują silniejsze mrozy.

Być może, po odpowiedniej modyfikacji, zasady powyższe będzie można zastosować dla ochrony niewielkich ostoi ginących grzybów i owadów (zwłaszcza saproksylicznych) w innych kompleksach lasów gospodarczych (por. Gutowski i in. 2004).

Podziękowanie: Autorzy pragną podziękować Pani mgr Annie Kujawie za moralne wsparcie i pomoc w trakcie pisania niniejszego artykułu.

SUMMARY

Wilga M.S., Ciechanowski M. Refuge of macromycete fungi and slime-moulds in the Lasy Oliwskie Forests (Trójmiejski Landscape Park, N Poland).

Chrońmy Przyrodę Ojczystą **63** (6): 82–101, 2007.

The site of exceptionally high species richness of Macromycetes was found in the forest division 119 of Renuszewo Forest Range (the Lasy Oliwskie Forests, Trójmiejski Landscape Park within municipal area of Gdańsk). In total, 114 species of fungi (14 of Ascomycetes, 99 of Basidiomycetes, and 1 of Urediniomycetes) and 20 species of slime-moulds (Myxomycetes) were recorded in 1998–2006. Four species – *Mutinus caninus*, *Sparassis crispa*, *Strobilomyces strobilaceus* and *Fistulina hepatica* are strictly protected in Poland, *Inonotus obliquus* is partially protected, while 12 species are included in the Polish Red List of Fungi (e.g. *Phleogena faginea*, *Oligoporus ptychogaster*, *Tricholomopsis decora*). Authors propose to introduce some conservation practices in this refuge, mainly by changes in forestry management measures applied to this area resulting in leaving some old-growth stands and all amounts of dead and decaying wood. This would preserve mycological values of the studied forest, even if no formally protected area (e.g. as a nature reserve) is established there in the coming future.

PIŚMIENNICTWO

- Buliński M. 1997. Żebrowiec górski *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. w Trójmiejskim Parku Krajobrazowym. Przegl. Przyr. 8, 3: 47–56.
- Buliński M., Ciechanowski M., Czochański J., Zieliński S. 2006. Walory przyrodnicze Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego i ich ochrona. W: Czochański J., Kistowski M. (red.). Studia przyrodniczo-krajobrazowe województwa pomorskiego. Część I. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Departament Rozwoju Regionalnego i Przestrzennego, Gdańsk: 12–134.
- Chmiel M.A. 2006. Checklist od Polish larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

- Ciechanowski M., Garbalewski A., Kowalczyk J.K., Ożarowski D. 2001. Waloryzacja faunistyczna wybranych dolin Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. *Przegl. Przyr.* 12, 1–2: 69–91.
- Danielewicz W., Holeksa J., Pawlaczyk P., Szwagrzyk J. 2004. Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*). W: Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 48–70.
- Drozdowicz A., Wilga M.S. 2002. Przyczynek do poznania śluzowców (Myxomycetes) Lasów Oliwskich (Trójmiejski Park Krajobrazowy). *Przegl. Przyr.* 12, 1–2: 59–70.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W., Panek E. 2003. Myxomycetes of Poland. A checklist. Krytyczna lista śluzowców Polski. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Dyrektywa 1979. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków. Załącznik I. Gatunki ptaków, które powinny zostać objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ochronę ich siedlisk, mającymi na celu zapewnienie przetrwania i rozrodu tych gatunków w miejscach ich występowania. [<http://www.iop.krakow.pl/natura2000/default.asp?02>]
- Gutowski J.M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF-Polska, Warszawa – Hajnówka.
- Herbich J., Herbich M. 2001. Zbiorowiska roślinne – specyfika, zagrożenia i ochrona. W: Przewoźniak M. (red.). Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. T. 6. Trójmiejski Park Krajobrazowy. Przyroda – Kultura – Krajobraz. Wyd. Gdańskie, Gdańsk.
- Kowalczyk J.K., Zieliński S. 1998. Lasy Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego ostoją interesującej entomofauny. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 54, 5: 94–97.
- Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. *Acta Bot. Cassub. Monograph.* 1: 1–75.
- Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. 2002. Coleoptera. Chrząszcze. W: Głowaciński Z. (red.). Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków: 88–110.

- PROP 2007. Rekomendacja w sprawie cięć sanitarnych, usuwania drzew martwych i zamierających, zwalczania „szkodliwych” owadów i grzybów w ekosystemach leśnych w przyrodniczych obszarach chronionych. Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Warszawa. FORUM (<http://www.iop.krakow.pl/iop/iop.asp?0403>): 3 pp.
- Rozporządzenie 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. Dziennik Ustaw nr 168 (2004), poz. 1764.
- Szczepkowski A., Kujawa A., Bujakiewicz A., Nita J., Karasiński D., Wołkowycki M., Wilga M.S. *Phleogena faginea* (Fr.: Fr.) Link in Poland. Pol. Bot. J. (w druku).
- Wiktor A., Riedel A. 2002. Gastropoda terrestria. Ślimaki lądowe. W: Głowaciński Z. (red.). Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków: 27–33.
- Wilga M.S. 1994. Grzyby z rodziny sromotnikowatych Phallaceae w Lasach Oliwskich. Chrońmy Przyr. Ojcz. 50, 5: 34–42.
- Wilga M.S. 1997. Perspektywy egzystencji grzybów wielkoowocnikowych (macromycetes) w Lasach Oliwskich ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i rzadkich. Przegl. Przyr. 8, 3: 61–72.
- Wilga M.S. 1998. Subfosalne stanowisko ślimaka ostrokrawędzistego *Helicigona lapicida* w Zielonej Dolinie (Lasy Oliwskie). Chrońmy Przyr. Ojcz. 54, 1: 113–116.
- Wilga M.S. 2000. Makrogrzyby (Macromycetes) doliny Samborowo w Lasach Oliwskich (Trójmiejski Park Krajobrazowy). Acta Bot. Cassub. 1: 113–118.
- Wilga M.S. 2001. Szyszkowiec łuskowaty *Strobilomyces floccopus* (Vahl. in Dan. ex Fr.) P. Karst. w regionie gdańskim (północna Polska). Acta Bot. Cassub. 2: 149–152.
- Wilga M.S. 2002. Ginące i zagrożone gatunki grzybów wielkoowocnikowych w Lasach Oliwskich. Acta Bot. Cassub. 3: 117–122.
- Wilga M.S. 2004. Grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes) Doliny Zielonej (Lasy Oliwskie). Przegl. Przyr. 15, 3–4: 3–18.
- Wilga M.S. (złożone do druku) Nowe stanowiska suchogłówek korowej *Phleogena faginea* (Fr.: Fr.) Link w Lasach Oliwskich (Trójmiejski Park Krajobrazowy). Przegl. Przyr.
- Wojewoda W., Ławrynówicz M. 1992. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W.,

- Heinrich Z. (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków: 27–56.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelać Z. (red.). Czerwona lista roślin i grzybów w Polsce. Władysław Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 53–70.
- Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Zahradnik J. 1996. Przewodnik – Owady. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.