

ANNA BOCHYNEK, ANNA DROZDOWICZ

Biota śluzowców (*Myxomycetes*) lasu użytkowanego gospodarczo w okolicy przysiółka Wyrchczadeczka (Beskid Śląski)

Slime moulds biota of the commercial forest near Wyrchczadeczka (Beskid Śląski, West Carpathian Mts)

ABSTRACT

Bochynek A., Drozdowicz A. 2012. Biota śluzowców (*Myxomycetes*) lasu użytkowanego gospodarczo w okolicy przysiółka Wyrchczadeczka (Beskid Śląski). Sylwan 156 (1): 57-63.

A few reports are concerned with slime moulds biota of anthropogenic areas. Majority of areas in the Beskid Śląski lower montane forest belt is covered by monoculture of spruce, planted in the nineteenth century. Intensive field studies were carried out during two vegetative seasons of 2006 and 2007 on the thirty hectares area of planted spruce forest. Two hundred forty four specimens were collected – single sporangium and its groups. In the early spring in 2006 and 2007 five species associated with melting snow were recognized. A total of thirty four species were recorded, among them: *Fuligo septica* (L.) F. H. Wigg., and *Lycogala epidendrum* (L.) Fr. were the most common. Ten taxa were very rare. They were noticed only once. *Lamproderma echinosporum* Meyl. and *Stemonitopsis gracilis* (G. Lister) Nann.-Bremek. were recorded for the first time in Poland.

KEY WORDS

slime moulds, biota, spruce forest, commercial forest, Beskid Śląski, West Carpathian Mts

ADDRESSES

Anna Bochynek – e-mail: annabochynek@gmail.com

Anna Drozdowicz – e-mail: anna.drozdowicz@uj.edu.pl

Instytut Botaniki; Uniwersytet Jagielloński; ul. Mikołaja Kopernika 27; 31-501 Kraków

Wstęp

Śluzowce są organizmami eukariotycznymi. Stanowią małą grupę, liczącą około 940 gatunków w skali świata – w Polsce około 250 gatunków. Organizmy te wyróżniają skomplikowany cykl życiowy. W fazie wegetatywnej zaznacza się obecność ruchliwej, odżywiającej się na drodze fagocytozy i różnie uformowanej śluzni (*plasmodium*). W tej postaci śluzowce nawiązują do prymitywnych zwierząt. Przebudowa śluzni prowadzi do powstania zarodni (*sporangium*) z zarodnikami oraz elementami płonnymi, ułatwiającymi dyspersję spor. Tak więc transformacja inicjuje fazę sporulacji – nieruchome stadium, przypominające drobne owocniki grzybów.

Klasyfikacja śluzowców jeszcze wciąż opiera się na systemie sztucznym, którego podstawą jest budowa zarodni, analizowana w badaniach morfologiczno-anatomicznych. Według Kirka i in. [2001] *Myxomycetes* zalicza się do królestwa pierwotniaków *Protozoa*, a ostatnio zaproponowano włączenie śluzowców właściwych do *Amoebozoa* [Baldauf 2008].

Śluzowce są saprotrofami, z wyjątkiem gatunku *Licea parasitica* (Zukal) G. W. Martin, pasozytującego na plechach porostów. *Myxomycetes* zasiedlają różnorodnie mikrosiedliska w warunkach naturalnych i antropogenicznych. Rozwijają się wszędzie tam, gdzie są nagromadzone szczątki

organiczne. Większość preferuje drewno i korę martwych drzew [Drozdowicz 2004; Ing 1994; Keller, Braun 1999; Stephenson, Stempen 1994].

Celem pracy było określenie różnorodności gatunkowej śluzowców właściwych w badanym kompleksie leśnym, opracowanie bioty *Myxomycetes* na tle zajmowanych mikrosiedlisk (martwe drewno, ściółka i inne) w monokulturze świerkowej oraz ustalenie związku pomiędzy ilością i postacią martwego drewna w dnie lasu a występowaniem poszczególnych taksonów, uwzględniając częstość ich pojawiania się.

Teren badań

Prace terenowe zrealizowano na powierzchni badawczej wyznaczonej w kompleksie leśnym użytkowanym gospodarczo, położonym w rejonie przysiółka Wyrchczadeczka, w gminie Istebna, w Beskidzie Śląskim. Administracyjnie obszar ten należy do Nadleśnictwa Wisła, Leśnictwa Zapowiedź. Obserwacje przeprowadzono na powierzchni około 30 ha, o ekspozycji zachodniej, pomiędzy 630 a 690 m n.p.m. Teren objęty badaniami to według siedliskowego typu lasu – las górski świeży (LGśw), z dominującym świerkiem i małym udziałem buka i jodły. Według kryteriów fitosocjologicznych na badanym obszarze wyróżniono zbiorowisko leśne żywej buczyny *Dentario glandulosae-Fagetum*. Mimo wyraźnego zniekształcenia drzewostanu, w runie dominują gatunki typowe dla żywej buczyny karpackiej. Las, pod zarządem Lasów Państwowych, znajduje się aktualnie w fazie przebudowy z niestabilnych monokultur świerkowych w kierunku bardziej trwałych i odpornych lasów z większym udziałem buka i jodły. W trakcie badań nad śluzowcami w całym kompleksie prowadzono intensywną gospodarkę leśną.

Na wyznaczonej powierzchni badawczej nie zaobserwowano wysokiej akumulacji martwego drewna świerkowego z powodu jego regularnego usuwania, natomiast znajdowały się pniaki pozrębowe w różnym stopniu rozkładu, niewielkie ilości obumarłych gałęzi oraz fragment kłody długości około 50 cm o średnicy blisko 30 cm. Zachowały się również resztki jedynej, potężnej jodły *Abies alba* L. (zwanej przez okolicznych mieszkańców „Suchą Jedlą”) w postaci pnia o wysokości 140 cm wypróchniałego wewnątrz oraz około pięciometrowa część kłody o średnicy około 90 cm.

Materiał i metody

BADANIA TERENOWE. Prace na wyznaczonej powierzchni przeprowadzono w sezonach wegetacyjnych 2006-2007, od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Obserwowano potencjalne mikrosiedliska śluzowców – pozostałości pniaków, fragmenty kłód, konary i gałęzie. Analizowano także ściółkę gromadzącą się w zagłębieniach terenu. Badaniom podlegały również rośliny runa leśnego np. *Vaccinium myrtillus*, kępy traw śródleśnych oraz mchów, a zwłaszcza ich obumarłe fragmenty. Odnotowywano początkowe fazy rozwoju śluzowców. Z każdego stanowiska, na którym stwierdzono obecność śluzowca, zbierano próbkę – w postaci dojrzałych zarodni lub ich skupień wraz z substratem. Dodatkowo prowadzono dokumentację fotograficzną.

PRACE LABORATORYJNE. Po wysuszeniu i uporządkowaniu okazów oceniono ich stan zachowania i możliwość identyfikacji do gatunku. Na podstawie makroskopowych cech przeprowadzono wstępną segregację na poziomie rodzaju. Wykonano badania mikroskopowe poszczególnych zarodni, konieczne do dalszego etapu opracowania taksonomicznego zbiorów przy pomocy monografii Inga [1999], Kellera i Brauna [1999], Krzemieniewskiej [1960], Lado i Pando [1997], Listera [1925], Martina i Alexopoulou [1969], Nannenga-Bremekamp [1991], Neuberta i in. [1993, 1995, 2000] oraz Stephensona [2003]. Nazewnictwo przyjęto za <http://www.nomen.eumycetozoa.com>.

Przeprowadzono analizę ilościową zgromadzonego materiału, stosując jako kryterium liczbę okazów danego gatunku na badanej powierzchni. Zastosowano skalę z następującymi kategoriami: gatunek bardzo rzadki – 1 okaz, rzadki – 2-4 okazy, częsty – 5-10 okazów i pospolity – >11 okazów.

Kolekcja śluzowców przysiółka Wyrchzadeczka została złożona w dziale „MYXO” *Herbarium Generale* Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Wyniki

W latach 2006-2007 zebrano 244 okazy śluzowców, spośród których wydzielono porażone grzybami, np. *Polycephalomyces tomentosus* lub *Nectriopsis violacea*, oraz zdeformowane – nie w pełni dojrzałe lub uszkodzone mechanicznie – bez możliwości oceny taksonomicznej. W sumie nie zidentyfikowano 22 okazów (9%).

Zebrano 34 gatunki, należące do 16 rodzajów (tab.). Najcenniejszym stanowiskiem na badanej powierzchni okazał się fragment kłody jodłowej „Suchej Jedli”, na którym w obu sezonach odnotowano występowanie po 15 gatunków. Wśród nich znalazł się takson nowy dla Polski – *Stemonitopsis gracilis*, zebrany 11 lipca 2007 roku. Nie stwierdzono śluzowców z listy gatunków rzadkich w Polsce [Drozdowicz i in. 2006]. Spośród 10 gatunków odnotowanych tylko raz na badanej powierzchni, *Cribraria tenella*, *Metatrichia floriformis* oraz *Stemonitis herbatica* zostały stwierdzone w Polsce na nielicznych stanowiskach. Natomiast do gatunków pospolitych na badanym terenie należą *Fuligo septica* i *Ceratiomyxa fruticulosa* (fot.), które są jednocześnie szeroko rozpowszechnione i pospolite w kraju. Biota śluzowców omawianej powierzchni jest zdominowana przez gatunki zasiedlające martwe drewno drzew iglastych. Łącznie odnotowano 25 taksonów dawnej określanych jako ksylobionty, a obecnie jako nadrewnowe – blisko 74% bioty tego terenu. Natomiast 9 gatunków, wśród nich także taksony wczesnowiosenne – 26% bioty występowało na różnorodnym podłożu.

Wiosną każdego roku zbierano śluzowce związane z topniejącym śniegiem zarówno w lesie na leżących drobnych gałązkach oraz na pędach roślin zielnych, jak i na obrzeżu łąki, tuż przy granicy lasu, na opadłych liściach bukowych i na martwych źdźbłach traw. Są to *Lamproderma cribrarioides*, *L. echinosporum*, *L. maculatum*, *L. ovoideum* oraz *Lepidoderma carestianum*. Wymienione taksony są nowe dla Beskidu Śląskiego. Gatunek *Lamproderma echinosporum* zebrano po raz pierwszy w Polsce. Pozostałe taksony występują w polskich górach na nielicznych stanowiskach [Drozdowicz i in. 2003, 2006; Ronikier i in. 2008].

Dyskusja

W Polsce badania nad biotą śluzowców prowadzono najczęściej w parkach narodowych i rezerwach. Natomiast tylko kilka doniesień dotyczy występowania tych organizmów na terenach, gdzie prowadzono gospodarkę leśną, np. w kompleksach lasów mieszanych okolic Rybnika i Wodzisławia [Magiera 1979], w Karpatach, gdzie poszukiwano śluzowców przede wszystkim w płatach buczyn i lasów mieszanych, np. Beskidzie Śląskim [Tabacki 1977] oraz w Gorcach, koło Rabki [Komorowska 1979]. Jednakże w żadnej z przytoczonych publikacji nie ma wzmianki o intensywnej gospodarce leśnej na taką skalę, jak w drzewostanach okolic przysiółka Wyrchzadeczka (Beskid Śląski).

Na badanej powierzchni śluzowce zasiedlały najczęściej martwe drewno drzew iglastych, przede wszystkim świerka. Odnotowano siedem gatunków z rodzaju *Cribraria*. Rodzaj *Cribraria* oraz *Lindbladia tubulina* są w Polsce uważane za wskaźnikowe dla martwego drewna drzew iglastych [Krzemieniewska 1960], chociaż w latach 90. XX wieku obserwowano niektóre taksony z rodzaju *Cribraria* również na obumarłym drewnie drzew liściastych [Drozdowicz i in. 2003; Ing 1994].

Badania nad biotą śluzowców regla górnego w Karpatach polskich potwierdzają duży udział gatunków należących do rodzaju *Cribraria* w zasiedlaniu martwego drewna świerkowego [Drozdowicz 1977; Magiera, Drozdowicz 2004].

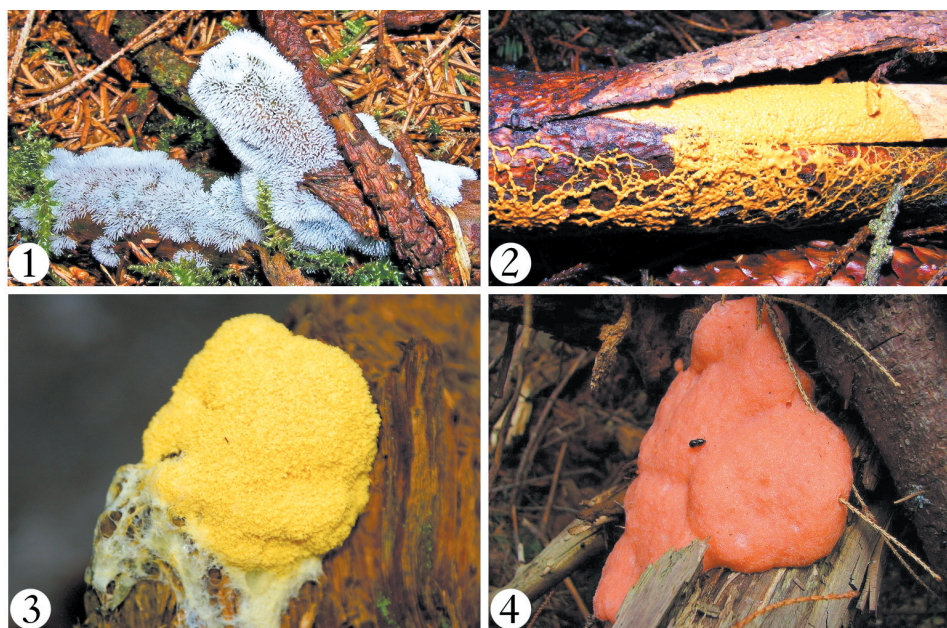
Rezultaty prac w okolicy przysiółka Wyrchzadeczka porównano z opublikowanymi wynikami obserwacji śluzowców lasu użytkowanego gospodarczo w zlewni Poniczanki, koło Rabki,

Tabela.

Biota śluzowców (*Myxomycetes*) lasu użytkowanego gospodarczo w okolicy przysiółka Wyrchzadeczka
Slime moulds biota of the commercial forest near the Wyrchzadeczka

| Gatunek | Rp | F | Kg |
|--|-------------|-------------------|----|
| <i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers. – strzępek wyprostowany | 1-4 | VI-VIII | P |
| <i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst. – strzępek błyszczący | 2; 4 | VIII | Br |
| <i>Arcyria obvelata</i> (Oeder) Onsberg – strzępek zwisły | 1-4 | VII | R |
| <i>Arcyria pomiformis</i> (Leers) Rostaf. – strzępek gruszyckowaty | 2; 4 | VIII | Br |
| <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O. F. Müll.) T. Macbr. – śluzek krzaczkowaty | 1-5 | VI-IX | P |
| <i>Comatricha nigra</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) J. Schröt. – czupryńka czarna | 1; 3 | VII | R |
| <i>Cribraria argillacea</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers. – przetaczek gromadny | 1; 3 | VII-IX | P |
| <i>Cribraria ferruginea</i> Meyl. – przetaczek ciemny | 1; 3 | X-XI | R |
| <i>Cribraria macrocarpa</i> Schrad. – przetaczek kruchy | 1-4 | VII | R |
| <i>Cribraria piriformis</i> Schrad. – przetaczek gruszkowaty | 1; 3 | VII-VIII | R |
| <i>Cribraria rufa</i> (Roth) Rostaf. – przetaczek rudy | 1-4 | VIII, X-XI | R |
| <i>Cribraria tenella</i> Schrad. – przetaczek piękny | 1; 3 | VIII | Br |
| <i>Cribraria vulgaris</i> Schrad. – przetaczek zmienny | 1; 3 | VII | Br |
| <i>Fuligo septica</i> (L.) F. H. Wigg. – wykwit zmienny | 2; 4-7 | VI-X | P |
| <i>Lamproderma cribrarioides</i> (Fr.) R. E. Fr. – błyszczak przetaczekowaty | 7 | III | Br |
| <i>Lamproderma echinosporum</i> Meyl. – błyszczak kolczastozarodnikowy | 6-7 | III-IV | R |
| <i>Lamproderma maculatum</i> Kowalski – błyszczak plamisty | 7 | IV | Br |
| <i>Lamproderma ovoideum</i> Meyl. – błyszczak jajowaty | 7 | III | R |
| <i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks) Rostaf. – gładysz kruchy | 2-3; 5-7 | IX-XI | Cz |
| <i>Lepidoderma carestianum</i> (Rabenh.) Rostaf. – łuskowiec chropowaty | 5; 7 | IV | R |
| <i>Licea minima</i> Fr. – bezkosmek maleńki | 1; 3 | VIII | Br |
| <i>Lindbladia tubulina</i> Fr. – gmatwianka krowieniec | 1-3 | III, VI-VII, IX-X | P |
| <i>Lycogala confusum</i> Nann.-Bremek. ex Ing – rulik płowy | 1-4 | VI-VIII, X | P |
| <i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fr. – rulik groniasty | 1-4 | VI-VII, X | P |
| <i>Metatrichia floriformis</i> (Schwein.) Nann.-Bremek. – bukietek wysmukły | 2; 4 | VIII | Br |
| <i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) T. Macbr. – paździołek rdzawy | 1-4 | VI-VII | Cz |
| <i>Stemonitis fusca</i> Roth – paździołek ciemny | 2; 4 | VII | R |
| <i>Stemonitis herbatica</i> Peck – paździołek brunatny | 2; 4 | VII | Br |
| <i>Stemonitopsis gracilis</i> (G. Lister) Nann.-Bremek. – paździoleczek smukły | 1; 3 | VII | Br |
| <i>Stemonitopsis typhina</i> (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek. – paździoleczek gęsty | 1; 3 | VI-VIII | Cz |
| <i>Symphytocarpus flaccidus</i> (Lister) Ing & Nann.-Bremek. – paździołek wiotki | 1-2; 4-5; 7 | VI-VII | R |
| <i>Trichia decipiens</i> (Pers.) T. Macbr. – kędziorek mylny | 1-4 | VI, VIII, XI | R |
| <i>Trichia favoginea</i> (Batsch) Pers. – kędziorek zlocik | 1-4 | VI-IX | P |
| <i>Trichia varia</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers. – kędziorek różnokształtny | 2; 4 | IX-X | R |

Rp – Rodzaj podłoża; F – Fenologia; Kg – Kategoria gatunku; 1 – drewno jodłowe; 2 – drewno świerkowe; 3 – kłoda; 4 – pniak; 5 – gałąź; 6 – ściółka; 7 – pędy żywych i martwych roślin; Br – bardzo rzadki; R – rzadki; Cz – częsty; P – pospolity
Rp – Substrate type; F – Phenology; Kg – species category; 1 – *Abies alba* wood; 2 – *Picea abies* wood; 3 – log; 4 – stump; 5 – branch; 6 – litter; 7 – stems of living and dead plants; Br – very rare; R – rare; Cz – frequent; P – common



Fot.

Śluzowce badanej powierzchni – przykłady (Fot. Anna Bochynek)

The slime moulds on the research area – for example (Photo by Anna Bochynek)

1 – *Ceratiomyxa fruticulosa*; 2 – śluznia typu *phaneroplasmidium*; 3 – dojrzewająca zrosłozarodnia *Fuligo septica*; 4 – formujące się ściśle skupienie zarodni *Lindbladia tubulina*1 – *Ceratiomyxa fruticulosa*; 2 – the plasmodium type *phaneroplasmidium*; 3 – the developing aethalium of *Fuligo septica*; 4 – forming a close gathering of sporangia *Lindbladia tubulina*

gdzie zebrano 59 gatunków, należących do 20 rodzajów [Komorowska 1979]. Tereny badań różnią się przede wszystkim typem drzewostanów. Cechą wspólną obu porównywanych powierzchni w odniesieniu do śluzowców, było formowanie niewielkich zgrupowań zarodni lub nawet pojedynczych sporangii na większości stanowisk. W kompleksie leśnym przysiółka Wyrchczadeczka tylko na kłodzie „Suchej Jedli” można było obserwować liczne i obfite skupienia zarodni wielu gatunków, często współwystępujących na powierzchni podłoża. Butwiejąca kłoda zapewniła większą bazę pokarmową oraz utrzymanie wyższego stopienia wilgotności drewna, stwarzając tym samym znacznie lepsze warunki dla rozwoju poszczególnych taksonów niż np. pniaki pozębowe. Duże fragmenty martwego drewna, pozostawione w lesie gospodarczym, warunkują zachowanie różnorodności biologicznej w odniesieniu także do innych grup organizmów [Gutowski i in. 2004].

Podsumowanie

Wiele czynników wpływa na wzrost i rozwój śluzowców. Ich ujawnianie się w postaci śluzni lub zarodni jest również uzależnione od swoistych strategii życiowych poszczególnych taksonów. Jednakże rodzaj i ilość martwego drewna, a także jego dostępna postać, mają zasadnicze znaczenie dla tych organizmów. Badania nad występowaniem *Myxomycetes* w intensywnie użytkowanej monokulturze świerkowej dokumentują te zjawiska, wskazując na mniejsze urozmaicenie bioty śluzowców, połączone z formowaniem niewielkich okazów na większości stanowisk, z wyjątkiem „Suchej Jedli”.

Czy zatem warto prowadzić obserwacje śluzowców w lasach gospodarczych lub innych antropogenicznych siedliskach? Zdecydowanie tak, ponieważ i w takich warunkach mogą ujawnić się gatunki nowe dla Polski, czego dowiodły rezultaty badań w okolicy przysiółka Wyrzeczka.

Literatura

- Baldauf S. L. 2008. An overview of the phylogeny and diversity of eukaryotes. *Journal of Systematics and Evolution* (formerly *Acta Phytotaxonomica Sinica*) 46 (3): 263-273.
- Drozdowicz A. 1977. Śluzowce Rezerwatu Leśnego Turbacz im. Władysława Orkana w Gorcach. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prace Botaniczne* 5: 157-167.
- Drozdowicz A. 2004. Relacje śluzowców właściwych do organizmów zasiedlających wspólne mikrosiedliska. *Kosmos* 53 (1): 25-31.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W. 2006. Red list of rare *Myxomycetes* in Poland. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szląg Z. [red.]. Red list of plants and fungi in Poland. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W., Panek E. 2003. *Myxomycetes* of Poland. A checklist. Krytyczna lista śluzowców Polski. Vol. 10. W serii: Z. Mirek [red.]. Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczek P., Zub K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa Hajnówka
- Ing B. 1994. The phytosociology of myxomycetes. *The New Phytologist* 126: 175-202.
- Ing B. 1999. *The Myxomycetes of Britain and Ireland*. The Richmond Publishing Co. Ltd. Slough, England.
- Keller H. W., Braun K. L. 1999. *Myxomycetes of Ohio: Their Systematics, Biology, and Use in Teaching*. Ohio Biological Survey Bulletin New Series 13 (2).
- Kirk M. P., Cannon P. F., David J. C., Stalpers J. A. 2001. *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi*. CAB International, Wallingford.
- Komorowska H. 1979. Śluzowce doliny Poniczanki w Gorcach. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 15 (2): 351-368.
- Krzemieniewska H. 1960. Śluzowce Polski na tle flory śluzowców europejskich. W: Czubiński Z., Kochman J., Krzemieniewska H., Motyka J., Rejment-Grochowska I., Skirgiełło A., Starmach K., Szafran B. [red.]. *Flora polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Lado C., Pando F. 1997. *Myxomycetes, I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales*. *Flora Mycol. Iberica* 2: 1-323.
- Lister A. 1925. *A Monograph of the Mycetozoa*. British Museum, London.
- Magiera A. 1979. Les myxomycetes des environs de Rybnik et de Wodzisław (Pologne méridionale). *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 15 (4): 585-599.
- Magiera A., Drozdowicz A. 2004. Śluzowce (*Myxomycetes*) Babiogórskiego Parku Narodowego. W: Wołoszyn B. W., Jaworski A., Szwagrzyk J. [red.]. *Babiogórski Park Narodowy. Monografia przyrodnicza*. Wyd. Komitet Ochrony Przyrody PAN, Babiogórski Park Narodowy, Kraków.
- Martin G. W., Alexopoulos C. J. 1969. *The Myxomycetes*. University of Iowa Press, Iowa City.
- Nannenga-Bremekamp N. E. 1991. *A guide to temperate myxomycetes*. Biopress Limited, Bristol.
- Neubert H., Nowotny W., Baumann K. 1993. *Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs*. 1. Karlheinz Baumann Verlag, Gomaringen.
- Neubert H., Nowotny W., Baumann K., Marx H. 1995. *Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs*. 2. Karlheinz Baumann Verlag, Gomaringen.
- Neubert H., Nowotny W., Baumann K., Marx H. 2000. *Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs*. 3. Karlheinz Baumann Verlag, Gomaringen.
- Ronikier A., Ronikier M., Drozdowicz A. 2008. Diversity of nivicolous myxomycetes in the Gorce mountains – a low-elevation massif of the Western Carpathians. *Mycotaxon* 103: 337-352.
- Stephenson S. L. 2003. *Myxomycetes of New Zealand*. *Fungi of New Zealand Vol. 3. Fungal Diversity Research Series* 11: 1-238.
- Stephenson S. L., Stempin H. 1994. *Myxomycetes. A handbook of slime molds*. Timber Press, Portland, Oregon.
- Tabacki A. P. 1977. Śluzowce (*Myxomycetes*) buczyn Śląska. *Acta Biologia* 3, *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego* 175: 58-65.

SUMMARY

Slime moulds biota of the commercial forest near Wyrchzadeczka
(Beskid Śląski, West Carpathian Mts)

In Polish chorological and taxonomical literature only a few reports are concerned with biota slime moulds of the forests used economically. This record is another. Intensive field studies were conducted in the test area (30 hectares) of spruce forest – monoculture, near Wyrchzadeczka (Beskid Śląski) and were carried out a full two vegetative seasons of 2006 and 2007. Two hundred forty four specimens were collected - single sporangium and its groups. The most interesting site was a 5 meter pice of fir log in which 15 species was observed each year. In the early spring in 2006 and 2007 five species associated with melting snow were recognized. A total of thirty four species were recorded, among them: *Fuligo septica* and *Lycogala epidendrum* were most common. Ten taxa were very rare. They were noticed only once (tab.). *Lamproderma echinosporum* and *Stemonitopsis gracilis* were recorded for the first time in Poland.

On the determine test area was a little dead spruce wood in the forest floor, without major trunks and logs, so there were fewer microhabitats and lower occurrence intensity of slime moulds.