

Panel 4:

ZNACZENIE POLSKICH PARKÓW NARODOWYCH DLA OCHRONY FLOR ROŚLIN ORAZ BIOT POROSTÓW I GRZYBÓW

The importance of Polish national parks for the protection of plant
flora and the biotas of lichens and fungi

- prof. dr hab. Bogdan Zemanek (koordynator panelu) – Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Mikołaja Kopernika 27, 30–001 Kraków; bogdan.zemanek@uj.edu.pl; opis panelu poniżej;
- prof. dr hab. Zbigniew Mirek – Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31–512 Kraków; z.mirek@botany.pl;
- prof. dr hab. Henryk Klama – Instytut Ochrony i Inżynierii Środowiska, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, ul. Willowa 2, 43–309 Bielsko-Biała; hklama@ath.bielsko.pl; artykuł – patrz Prace oryginalne (str. 211);
- dr Anna Kujawa – Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk, ul. Bukowska 19, 60–809 Poznań; ankujawa@man.poznan.pl; artykuł opublikowano poniżej;
- dr Marian Szewczyk – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku, ul. Mickiewicza 21, 38–500 Sanok; marian.szewczyk@gmail.com;

W panelu dyskusyjnym na temat znaczenia parków narodowych dla ochrony flory roślin oraz biot porostów i grzybów wzięli udział: prof. dr hab. Henryk Klama, zajmujący się wątrobowcami, dr Anna Kujawa (grzyby wielkoowocnikowe), prof. dr hab. Zbigniew Mirek (rośliny naczyniowe), dr Marian Szewczyk (rośliny naczyniowe) oraz koordynator, prof. dr hab. Bogdan Zemanek (rośliny naczyniowe). Niestety zabrakło prelegentów omawiających florę mchów, która w niektórych parkach narodowych jest dobrze poznana, oraz specjalisty od porostów.

We wprowadzeniu prof. Bogdan Zemanek zauważył, że flora roślin naczyniowych jest chyba najlepiej poznany element przyrody parków narodowych – większość parków posiada dobrze opracowane i udokumentowane zasoby florystyczne. Często

one właśnie były podstawą wystąpień o objęcie danego terenu ochroną. Gorzej jest niestety z tzw. roślinami niższymi – mchami, wątrobowcami, glonami – poznanie składu gatunkowego tych grup w parkach narodowych jest bardzo nierównomierne i niepełne. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku bioty grzybów – najlepiej, choć też bardzo nierównomiernie, poznane są porosty czyli grzyby zlichenizowane oraz grzyby wielkoowocnikowe. Pełne lub przynajmniej dokładniejsze informacje o występowaniu i zasobach flory roślin i bioty grzybów ma ogromne znaczenie dla ustalenia strategii ochronnej parku i jego ogólnego funkcjonowania.

Patrząc historycznie parki narodowe zakładano początkowo w celu ochrony walorów estetycznych krajobrazu. W miarę upływu czasu funkcji przybierało, np. ochrona rzadkich gatunków i całych fitocenozy, obserwacja i ochrona procesów w nich zachodzących, edukacja, itp. W polityce parków narodowych obserwuje się obecnie pewne fluktuacje – przesuwanie akcentów w zależności od aktualnych „mód” naukowych czy pozanaukowych. Kiedyś ochrona przyrody była wewnętrzną sprawą danego państwa. Obecnie staje się obiektem polityki ponadpaństwowej (np. międzynarodowe umowy dotyczące handlu roślinami, program Natura 2000, różne inicjatywy międzynarodowe), które mają tyleż znaczenie przyrodnicze co polityczne. Aktualnie można zaobserwować nacisk na dwa zagadnienia, które stają się swoistymi fetyszami – hasłami odmienianymi przez wszystkie przypadki. Są to bioróżnorodność i ochrona aktywna.

Bioróżnorodność, rozumiana najczęściej jako różnorodność gatunkowa, jest podstawą porównań i wartościowania obszarów – tzn. kto ma więcej gatunków jest lepszy. Stosując wyłącznie to kryterium można dojść do wniosku, że najbardziej wartościowymi są tereny rolniczo-leśne i w dodatku zurbanizowane, bo tam notuje się najwięcej gatunków. Czujemy jednak, że nie jest to prawda – gatunków jest wiele, ale znaczną część stanowią chwasty polne czy ruderalne, często obcego pochodzenia, a chyba nie chodzi o ich szczególną ochronę.

Z tego wypływa potrzeba waloryzacji list gatunków, zwracanie uwagi na taksony rzadkie, charakterystyczne lub wyróżniające dany region. Metodę taką zastosowano w trakcie prac nad planem ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego, gdzie gatunki rodzime, typowe dla Karpat Wschodnich, gatunki rzadkie lub zagrożone otrzymywały wysokie oceny, zaś gatunki zawleczone, antropofity – oceny ujemne. Pozwalało to wyeliminować wpływ gatunków obcych, niekiedy dość licznych w niskich położeniach, na ogólną ocenę terenu.

Ochrona aktywna to kolejne aktualne hasło, które wprowadza pewne zamieszanie w działalności parków narodowych. Krytyka ochrony ścisłej, jako powodującej degradację zbiorowisk i spadek bioróżnorodności, jest obecnie powszechna.

Historia ochrony przyrody istotnie wskazuje wiele przypadków, kiedy ochrona ścisła doprowadziła do poważnych zmian, a nawet zaniku chronionych fitocenozy. Wynikało to z braku wiedzy na temat pochodzenia danego zbiorowiska, jego historii, uwarunkowań przyrodniczych.

Obecnie wiadomo, że zbiorowiska, w których powstaniu uczestniczył człowiek, a więc łąki, pastwiska, murawy kserotermiczne, a nawet niektóre typy lasów wymagają stałej ingerencji dla zachowania bogactwa gatunkowego i struktury danej fitocenozy. Są jednak zbiorowiska, które nie wymagają do funkcjonowania żadnej interwencji ludzkiej – zbiorowiska uwarunkowane przez lokalny klimat i warunki siedliskowe. W warunkach naszego kraju są to przeważnie zbiorowiska leśne. Ich ochrona ścisła w parkach narodowych daje możliwość obserwacji naturalnych zmian zachodzących w fitocenozie – jej dojrzewania, rozpadu, wymiany pokoleń, itp. Obserwacje takie są długotrwałe i właściwie możliwe do zrealizowania tylko na terenach chronionych.

Bardzo istotne są również obserwacje procesów zachodzących w fitocenozach zmienionych lub utworzonych przez człowieka. W ten sposób można uzyskać wiedzę na temat jak przebiega sukcesja w danym miejscu, poznać jej stadia, przemiany składu gatunkowego.

W swoim wystąpieniu prof. Zbigniew Mirek stwierdził, że sieć karpaccich parków narodowych w Polsce jest bardzo dobrze pomyślana i chroni najistotniejsze z punktu widzenia flory obiekty. Jej powstanie rozpoczęło się od objęcia ochroną Tatr, Pienin i Babiej Góry (1954), następnie Bieszczadów (1973), Gorców (1980) i Magury (1995). Taki rozwój jest logiczny – od miejsc szczególnych, niezwykle cennych, do obiektów reprezentujących typową szatę roślinną dla większego regionu. W tej sieci brak wciąż parku, który objąłby teren pogórza karpacciego – od wielu lat istnieje projekt Turnickiego Parku Narodowego, ale jego utworzenie napotyka na trudności.

Wybór miejsca, w którym tworzy się park narodowy, nie jest przypadkowy. Najczęściej szczególny splot warunków siedliskowych – ukształtowania terenu, podłoża geologicznego, lokalnego klimatu – powoduje, że szata roślinna takiego obszaru wyróżnia się spośród innych bogactwem gatunkowym i syntaksonomicznym oraz osobliwymi cechami flory. Takie miejsca określane są mianem hot spots – są one pochodnymi historii życia i szczególnego splotu warunków abiotycznych.

Rozpatrując współczesną florę Polski, a zwłaszcza porównując florę niżu i gór, widać jaki wpływ miała na nie historia. Na szczególną wartość górskich parków narodowych miała wpływ epoka lodowcowa. Nasuwający się wówczas lądolód zniszczył całkowicie niżową szatę roślinną, natomiast wiele zbiorowisk i związanych z nimi roślin przetrwało w górach. Stąd można powiedzieć, że współczesna szata roślinna gór jest stara, zaś niż młody. W górach zachowały się stare elementy szaty roślinnej sprzed i czasu trwania glacjałów.

Bardzo ważnymi elementami flory są gatunki endemiczne, czyli przywiązane do określonego terenu. Często są one świadkami historii danego miejsca (np. paleoendemy trzeciorzędowe) lub rezultatem zjawisk ewolucyjnych. Stąd też endemy są obiektami wymagającymi troskliwej opieki, jako znaki szczególne

i wyróżniające określony obszar. Zatem spoczywa na nas odpowiedzialność za zachowanie i ochronę miejsc ich występowania.

Patrząc na rozmieszczenie endemitów w Polsce widać wyraźnie ich duże zagęszczenie w Karpatach – niż jest właściwie pozbawiony gatunków endemicznych lub mamy do czynienia z nielicznymi endemitami młodego wieku. Tak więc Karpaty, a zwłaszcza ich niektóre części (Tatry, Pieniny, Babia Góra, Bieszczady) są ważnymi centrami endemizmu o znaczeniu europejskim i dlatego są chronione w parkach narodowych.

Prof. Henryk Klama zwrócił uwagę na znaczenie parków narodowych dla ochrony flory wątrobowców w Polsce. Poznanie flory wątrobowców w polskich parkach narodowych jest nierównomierne, co wynika z faktu, że niewielu naukowców zajmuje się tą grupą roślin. Artykuł opublikowano w Pracach oryginalnych (str. 211).

Z kolei dr Anna Kujawa przedstawiła stan poznania różnorodności gatunkowej bioty grzybów wielkoowocnikowych w polskich parkach narodowych. Pełny tekst referatu dr Kujawy został opublikowany poniżej.

Panel zakończyła wypowiedź dra Mariana Szewczyka, który zwrócił uwagę na praktyczne znaczenie polskich parków narodowych dla edukacji i popularyzacji wiedzy przyrodniczej. Można to ocenić, kiedy zaistnieje potrzeba dotarcia do wielu gatunków chronionych czy zagrożonych roślin, np. przy kolekcjonowaniu zdjęć do publikacji takich jak atlasy roślin chronionych i zagrożonych. Poszukiwanie stanowisk na podstawie literatury czy okazów zielnikowych (np. *Spiranthes spiralis*, okaz zielnikowy KRAM, zbierany przez K. Piecha w r. 1922 koło Zagórza) okazywało się nieskuteczne. Upływ czasu i zaistniałe z różnorodnych powodów zmiany w siedliskach najczęściej uniemożliwiały odnalezienie rośliny na jej dawnym stanowisku.

Nawet pomoc botaników-florystów działających w Karpatach nie zawsze była skuteczna, gdyż mimo uzyskania dokładnych lokalizacji poszukiwanej chronionej bądź zagrożonej rośliny, a nawet poszukiwania prowadzone z udziałem informatora, nie prowadziły do potwierdzenia obecności gatunku we wskazanej lokalizacji. Okazuje się że nawet 5–8 letni okres od znalezienia gatunku w terenie może być wystarczający by dany gatunek zanikł ze względu na zaistniałe zmiany siedliskowe (zmiana typu gospodarki, zarośnięcie krzewami czy lasem, zabudowa). W ostatnim okresie, na początku XXI wieku, zmiany te nasiliły się, wskutek czego na naszych oczach z otoczenia znikają dziesiątki gatunków. Proces ten nazwano trywializacją lokalnych flor.

Wówczas ostatnią szansą sfotografowania cennego czy rzadkiego gatunku okazywały się parki narodowe lub rezerваты przyrody. To właśnie na ich obszarach zmiany, nawet jeśli zachodzą, nie są tak drastyczne. Tu nie używa się herbicydów i nawozów sztucznych. Tych obszarów nie dotyczą gwałtowne zmiany użytkowania terenu z powodów ekonomicznych, z uwagi na uwarunkowania

prawne. Nawet powszechne w Karpatach obniżenie poziomu wód gruntowych i zmniejszenie ilości wody w potokach nie jest na terenie parków narodowych tak drastyczne. Inną przyczyną możliwości dotarcia do chronionych gatunków na terenie parków narodowych i rezerwatów, jest prowadzony tam monitoring, co powoduje ciągłą aktualizację informacji o występowaniu danego gatunku. Często też prowadzone są programy rewitalizacji stanowisk zagrożonych roślin, dające pełną informację o ich rozmieszczeniu.

Nie do przecenienia jest również rola parków narodowych w nauczaniu. Często tylko tam można zademonstrować młodzieży różne typy zbiorowisk roślinnych i występujące w nich gatunki, rosnące w warunkach najbardziej zbliżonych do naturalnych.

Anna Kujawa

STAN POZNANIA RÓŻNORODNOŚCI GATUNKOWEJ MAKROGRZYBÓW W POLSKICH PARKACH NARODOWYCH

Current status of knowledge on species diversity of macrofungi
in Polish national parks

Abstract: The number of macrofungi species occurring in Polish national parks have been recognised fragmentarily only. There is a lack of reliable data on the number of species in individual parks. Thus, there is a need for undertaking a coordinated, uniform field survey aimed at getting elementary knowledge of species diversity of macrofungi in the national parks and for making recommendations for the protection of individual parks.

Key words: fungi, national parks, protection of species, species diversity.

Wstęp

W Polsce formą ochrony w postaci parku narodowego objęte są 23 obiekty, obejmujące łącznie 1% powierzchni Polski (GUS 2016). Mimo, że pierwszy park narodowy powstał formalnie niemal 90 lat temu, a od utworzenia ostatniego z parków minęło 16 lat, to stan poznania różnorodności gatunkowej w tych chronionych obiektach jest w dużym stopniu niezadowolający. Dotyczy to wielu grup organizmów, w tym także grzybów wielkoowocnikowych. Przyczyn takiego stanu można upatrywać zarówno w braku koordynacji zbierania, gromadzenia

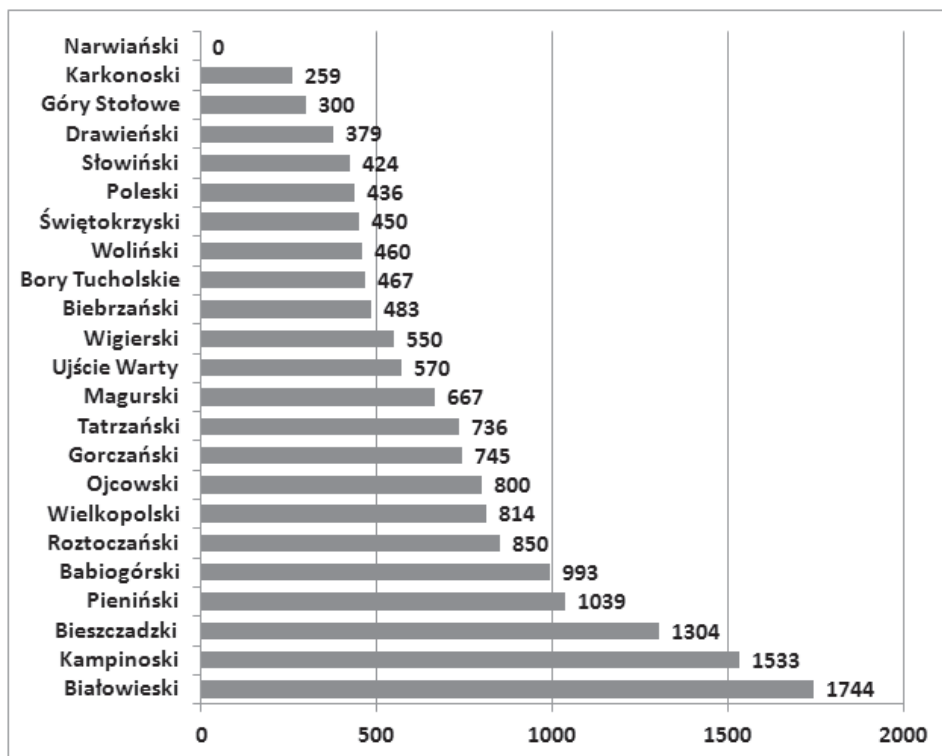
i udostępniania danych o stanowiskach i gatunkach grzybów w parkach narodowych, jak i w braku spójnej metodyki dotyczącej prowadzenia mykologicznych badań inwentaryzacyjnych w parkach. Nie ma także jednej instytucji zajmującej się koordynacją takich badań i przetwarzaniem wyników. Taki stan uniemożliwia udzielenie odpowiedzi na podstawowe pytania, niezbędne, gdy trzeba ocenić skuteczność dotychczasowej ochrony populacji grzybów w konkretnym parku, zdecydować o miejscu i zakresie zabiegów ochrony czynnej, ocenić możliwości przetrwania populacji, jej kondycji, możliwości dyspersji osobników itd. Nie wiadoma jest także sumaryczna liczba gatunków grzybów w obrębie wszystkich parków. Nie wiadomo więc, jaki procent polskiej mykobioty jest chroniony w granicach parków narodowych, przeważnie nie wiadomo także gdzie żyją populacje grzybów zagrożonych wymarciem, chronionych, bardzo rzadkich. Niewiele można też powiedzieć o przemianach zachodzących w składzie gatunkowym grzybów w ekosystemach parków w czasie. Monitoring wybranych gatunków jest prowadzony jedynie w Pienińskim PN (Chachuła 2010). Bez choćby podstawowego rozpoznania różnorodności gatunkowej w parkach narodowych tych pytań, pozostających bez odpowiedzi, jest znacznie więcej. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie aktualnego stanu poznania różnorodności gatunkowej makrogrzybów w polskich parkach narodowych.

Aktualny stan rozpoznania różnorodności gatunkowej makrogrzybów w polskich parkach narodowych

Stan poznania różnorodności gatunkowej makrogrzybów w poszczególnych parkach jest zróżnicowany. Na potrzeby niniejszego opracowania wysłano do dyrekcji większości parków narodowych pytanie o stan wiedzy na temat różnorodności grzybów, zebrano dane z literatury, a także dostępne dane niepublikowane oraz dane własne autorki, które pozwoliły na oszacowanie liczby gatunków w poszczególnych parkach. W niektórych parkach dane mykologiczne były gromadzone przy opracowywaniu planów ochrony lub podczas wyrwykowych, krótkotrwałych badań. W innych prowadzono szeroko zakrojone badania mykologiczne (których celem nie zawsze było rozpoznanie różnorodności gatunkowej), a w jeszcze innych planowe inwentaryzacje. Obecnie, we wrześniu 2016 roku, z poszczególnych parków znanych jest od 0 (w Narwiańskim PN) do 1744 (w Białowieskim) gatunków makrogrzybów (Ryc. 1.).

Dane wykorzystane do oszacowania liczby gatunków znanych z terenu parków narodowych:

1. Babiogórski PN: przegląd literatury (Bujakiewicz 2004), zapytanie do Parku,
2. Białowieski PN: przegląd literatury (m.in. Kujawa 2009), materiały niepublikowane (m.in. Karasiński i in. 2010),



Ryc. 1. Liczba gatunków makrogrzybów stwierdzonych w poszczególnych parkach narodowych.

Fig. 1. The number of macrofungi species in Polish national parks.

3. Biebrzański PN: przegląd literatury (m.in. Kujawa i in. 2012, 2015),
4. Bieszczadzki PN: przegląd literatury (m.in. Gierczyk i in. 2009, Kujawa i in. 2016), materiały niepublikowane,
5. Bory Tucholskie PN: przegląd literatury (m.in. Ławrynowicz 2000, 2012), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane,
6. Drawieński PN: przegląd literatury, zapytanie do Parku, materiały niepublikowane (m.in. Stefaniak 2013),
7. Gorczański PN: przegląd literatury, zapytanie do Parku, materiały niepublikowane (m.in. Wojewoda i in. w druku),
8. Góry Stołowe PN: przegląd literatury, zapytanie do Parku, dane niepublikowane (m.in. materiały z V sesji terenowej Polskiego Towarzystwa Mykologicznego),
9. Kampinoski PN: przegląd literatury (Karasiński i in. 20015),
10. Karkonoski PN: przegląd literatury (m.in. Narkiewicz i in. 2013), zapytanie do Parku,

11. Magurski PN: przegląd literatury, zapytanie do Parku, materiały niepublikowane (z projektu nr POIS.05.03.00.00-276/10 „Opracowanie planu ochrony Ostoji Magurskiej PLH 180001 i planu ochrony Magurskiego Parku Narodowego”),
12. Narwiański PN: przegląd literatury, zapytanie do Parku,
13. Ojcowski PN: przegląd literatury (m.in. Wojewoda 2008), zapytanie do Parku,
14. Pieniński PN: przegląd literatury (m.in. Chachuła 2010, 2016), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane,
15. Poleski PN: przegląd literatury (m.in. Flisińska 2002), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane,
16. Roztoczański PN: przegląd literatury (m.in. Mułenko i in. 2013), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane,
17. Słowiński PN: przegląd literatury (m.in. Bujakiewicz i Lisiewska 1983, Bujakiewicz 1997), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane (Fałtynowicz i in. 2004),
18. Świętokrzyski PN: przegląd literatury (m.in. Łuszczynski 2000), zapytanie do Parku,
19. Tatrzański PN: przegląd literatury (m.in. Ronikier 2012), materiały niepublikowane (Mułenko i Czerny 2013),
20. Ujście Warty PN: przegląd literatury, materiały niepublikowane (Kujawa i Ślusarczyk 2013),
21. Wielkopolski PN: przegląd literatury (m.in. Lisiewska 2011), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane,
22. Wigierski PN: przegląd literatury (m.in. Halama i Romański 2010), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane (Fałtynowicz i Halama 2014),
23. Woliński PN: przegląd literatury (m.in. Lisiewska 1966), zapytanie do Parku, materiały niepublikowane (Stasińska 2014).

Skąd taki stan rzeczy?

Grzyby jeszcze do niedawna były grupą pomijaną przy opracowaniu planów zadań ochronnych lub planów ochrony parków narodowych. Niegdyś włączane do królestwa roślin, były zazwyczaj traktowane marginalnie. Na stan wiedzy o różnorodności gatunkowej tych organizmów mają wpływ także m.in.:

- specyfika biologii grzybów (najczęściej efemeryczne tworzenie owocników zależne od stanu grzybni, warunków mikroklimatycznych, naturalnej dynamiki tworzenia owocników) itd.;
- żmudna i czasochłonna metodyka badań, związana z biologią makrogrzybów, polegająca na konieczności wielokrotnego poszukiwania owocników w danym miejscu w ciągu kilku lat;

- mała liczba specjalistów, zajmujących się terenowymi badaniami mykologicznymi;
- trudność w oznaczaniu gatunków z rodzajów o owocnikach z niejednoznacznie wyrażonymi cechami diagnostycznymi oraz brak opracowań taksonomicznych niektórych rodzajów;
- brak jednolitych rekomendacji dotyczących badań różnorodności gatunkowej grzybów na terenie parków narodowych;
- deprecjonowanie i niskie finansowanie takich niezbędnych, podstawowych badań.

Ta sytuacja skutkuje brakiem konkretnych zaleceń (ochrony biernej lub czynnej) w planach ochrony parków, brakiem wskazówek do monitoringu najcenniejszych populacji. Z zapisów w planach ochrony wynika także, że ciągle utrwalany jest stereotyp sprowadzający całą różnorodność grzybów do dwóch gatunków pasożytniczych, wymienianych najczęściej w kontekście czynnej ochrony drzewostanów – opieńki miodowej *Armillaria mellea* s.l i korzeniowca wieloletniego *Heterobasidion annosum* s.l.

Wnioski

1. Konieczne jest rozwinięcie i zintensyfikowanie podstawowych badań mykologicznych pozwalających na poznanie zasobów różnorodności gatunkowej grzybów wielkoowocnikowych w polskich parkach narodowych. Powinny zostać przeprowadzone nowe badania wykonane we wszystkich parkach tą samą metodą.

2. Poznanie zasobów różnorodności gatunkowej w polskich parkach narodowych pozwoli na określenie specyfiki mykobioty poszczególnych parków i wyłonienie gatunków „szczególnej uwagi” (występujących wyłącznie na terenie danego parku, bardzo rzadkich w skali Polski, chronionych, zagrożonych), których stanowiska powinny podlegać monitoringowi.

3. Z puli gatunków „szczególnej uwagi” można wyodrębnić „mykologiczne ikony parku”, czyli takie gatunki (lub grupy gatunków), które są charakterystyczne dla danego parku. Przykładem mogą być np. grzyby wydm – strzępiak wydmowy *Inocybe impexa* i tęgoskór korzeniasty *Scleroderma septentrionale* w Kampinoskim PN, a w Białowieskim PN grzyby nadrewnowe np. pomarańczowiec bladożółty *Pycnoporellus alboluteus* i żyłkowiec różowawy *Rhodotus palmatus*.

4. Oprócz gatunków „szczególnej uwagi” oraz „mykologicznych ikon parku”, wszystkie gatunki, których stanowiska znane są w Polsce wyłącznie z terenu jednego, dwóch parków, powinny być otoczone szczególną uwagą.

5. Stan poznania mykobioty polskich parków narodowych zależy od możliwości finansowania podstawowych badań inwentaryzacyjnych oraz zainteresowania nimi zarówno dyrekcji parków, jak też mykologów.

6. W sytuacji niedofinansowania i braku dalszego rozwoju badań mykologicznych w polskich parkach narodowych można założyć, że stosowanie dotychczasowych metod jest często wystarczające do tego, żeby nie pogorszyć stanu populacji wielu gatunków grzybów na danym terenie. Niemożliwe jest jednak w tej sytuacji wnioskowanie o stanie zachowania zarówno różnorodności gatunkowej grzybów na terenie poszczególnych parków, jej przemianach oraz stanie zachowania populacji poszczególnych gatunków.

Podziękowania

Dziękuję przedstawicielom następujących parków: Babiogórskiego, Borów Tucholskich, Drawieńskiego, Gorczańskiego, Gór Stołowych, Karkonoskiego, Magurskiego, Pienińskiego, Poleskiego, Rostoczańskiego, Słowińskiego, Wielkopolskiego, Wigierskiego i Wolińskiego za nadesłane materiały. Na prośbę przedstawiciela Magurskiego PN zamieszczam informację: Dane źródłowe o biocie grzybów dla obszaru Magurskiego Parku Narodowego i jego otuliny zostały pozyskane w ramach projektu nr POIS.05.03.00.00-276/10 „Opracowanie planu ochrony Ostoi Magurskiej PLH 180001 i planu ochrony Magurskiego Parku Narodowego” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach V priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – działanie 5.3 – Opracowanie planów ochrony”.

Literatura

- Bujakiewicz A. 1997. Grzyby. W: H. Piotrowska (red.). Przyroda Słowińskiego Parku Narodowego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań-Gdańsk, ss.: 132–142.
- Bujakiewicz A. 2004. Grzyby wielkoowocnikowe Babiogórskiego Parku Narodowego. W: B. W. Wołoszyn, A. Jaworski, J. Szwaagrzyk (red.). Babiogórski Park Narodowy. Monografia przyrodnicza. Wyd. KOP PAN, Babiogórski Park Narodowy, Kraków: 215–257.
- Bujakiewicz A., Lisiewska M. 1983. Mikoflora zbiorowisk roślinnych Słowińskiego Parku Narodowego. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią B, 34: 49–77.
- Chachuła P. 2010. Monitoring grzybów wielkoowocnikowych w Pienińskim Parku Narodowym. Roczniki Bieszczadzkie 18: 312–323.
- Chachuła P. 2016. Aktualny stan wiedzy o grzybach chronionych w świetle zmienionych aktów prawnych i stwierdzonych nowych gatunków i stanowisk na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Pieniny – Przyroda i Człowiek 14: 91–100.
- Fałtynowicz W., Dajdok Z., Kącki Z., Picińska-Fałtynowicz J. 2004. Plan ochrony Słowińskiego Parku Narodowego. Operaty ochrony przyrody żywej. Tom XI. Operat ochrony gatunkowej flory. (manuskrypt).
- Fałtynowicz W., Halama M. 2014. Plan ochrony dla Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 Ostoja Wigierska PLH200004. Operat ochrony grzybów. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Taxus SI, Warszawa, Wrocław. (manuskrypt).

- Flisińska Z. 2002. Grzyby Poleskiego Parku Narodowego. W: S. Radwan (red.). Poleski Park Narodowy. Monografia przyrodnicza. Orpol, Lublin, ss.: 73–83.
- Gierczyk B., Chachuła P., Karasiński D., Kujawa A., Kujawa K., Pachlewski T., Snowarski M., Szczepkowski A., Ślusarczyk T., Wójtowski M. 2009. Grzyby wielkoowocnikowe polskich Bieszczadów. Część I. Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody 28 (3): 3–100.
- GUS. 2016. Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2016. Zakład Wyd. Statyst., Warszawa.
- Halama M., Romański M. 2010. Grzyby makroskopijne (macromycetes). W: L. Krzysztofiak (red.). Śluzowce Myxomycetes, grzyby Fungi i mszaki Bryophyta Wigierskiego Parku Narodowego. Przyroda Wigierskiego Parku Narodowego. Seria naukowa. Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Suwałki, ss.: 87–201.
- Karasiński D., Kujawa A., Gierczyk B., Ślusarczyk T., Szczepkowski A. 2015. Grzyby wielkoowocnikowe Kampinoskiego Parku Narodowego. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin, 377 ss.
- Karasiński D., Kujawa A., Szczepkowski A., Wołkowycki M. 2010. Plan ochrony gatunków grzybów. W: Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego na lata 2011–2030. Białowieski Park Narodowy, Białowieża (manuskrypt).
- Kujawa A. 2009. Grzyby wielkoowocnikowe. W: C. Okołów, M. Karaś, A. Bołbot. Białowieski Park Narodowy. Poznań – Zrozumieć – Zachować. Białowieski Park Narodowy, Białowieża, ss.: 87–110.
- Kujawa A., Gierczyk B., Domian G., Wrzosek M., Stasińska M., Szkodzik J., Leski T., Karliński L., Pietras M., Dynowska M., Henel A., Ślusarczyk D., Kubiak D. 2015a. Preliminary studies of fungi in the Biebrza National Park. Part IV. Macromycetes-new data and the synthesis. *Acta Mycol.* 50 (2): 1070. <http://dx.doi.org/10.5586/am.1070>.
- Kujawa A., Szczepkowski A., Gierczyk B., Ślusarczyk T., Chachuła P., Karasiński D. 2016. Grzyby wielkoowocnikowe w Bieszczadzkim Parku Narodowym. W: A. Górecki, B. Zemanek (red.). Bieszczadzki Park Narodowy. Bieszczadzki Park Narodowy, Ustrzyki Górne, ss.: 199–210.
- Kujawa A., Ślusarczyk T. 2013. Opracowanie projektów planów ochrony Parku Narodowego „Ujście Warty” oraz obszaru Natura 2000 PLC 080001 „Ujście Warty”. Zadanie: Inwentaryzacja zasobów grzybów wielkoowocnikowych. Sprawozdanie z inwentaryzacji grzybów wielkoowocnikowych Parku Narodowego „Ujście Warty” (manuskrypt).
- Kujawa A., Wrzosek M., Domian G., Kędra K., Szkodzik J., Rudawska M., Leski T., Karliński L., Pietras M., Gierczyk B., Dynowska M., Ślusarczyk D., Kałucka I., Ławrynowicz M. 2012. Preliminary studies of fungi in the Biebrza National Park (NE Poland). II. Macromycetes. *Acta Mycol.* 47 (2): 235–264.
- Lisiewska M. 1966. Grzyby wyższe Wolińskiego Parku Narodowego. *Acta Mycol.* 2: 25–77.
- Lisiewska M. 2011. Grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes) Wielkopolskiego Parku Narodowego. *Prace Wielkopolskiego Parku Narodowego. Morena* 15: 97–100.
- Ławrynowicz M. 2000. Grzyby Borów Tucholskich. Macromycetes Parku Narodowego Bory Tucholskie. W: J. Banaszak, K. Tobolski (red.). Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Akademia Bydgoska im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, ss.: 333–349.

- Ławrynowicz M. 2012. Inwentaryzacja grzybów wielkoowocnikowych na terenie PNBT. W: J.M. Matuszkiewicz (red.). Świat roślin i grzybów Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Monografia naukowa. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Charzykowy, ss.: 358–395.
- Luszczynski J. 2000. Grzyby wielkoowocnikowe. W: S. Cieśliński, A. Kowalkowski (red.). Świętokrzyski Park Narodowy, Bodzentyn-Kraków, ss.: 267–277.
- Muilenko W., Czerny M. 2013. Operat ochrony roślin i grzybów (grzyby). W: Plan ochrony Tatrzańskiego Parku Narodowego. KRAMEKO sp. z o.o., Kraków. (manuskrypt).
- Muilenko W., Kozłowska M., Radliński B. 2013. Świat grzybów, porostów i roślin – Grzyby. W: R. Reszel, T. Grądziel (red.). Roztoczański Park Narodowy – przyroda i człowiek. Wyd. RPN, Zwierzyniec, ss.: 93–98.
- Narkiewicz C., Kita W., Pusz W., Panek E. 2013. Grzyby i śluzowce. W: R. Knapik, A. Raj (red.). Karkonoski Park Narodowy. Przyroda Karkonoskiego Parku Narodowego, Jelenia Góra ss.: 339–358.
- Ronikier A. 2012. Fungi of the Sarnia Skała massif in the Tatra Mountains (Poland). *Pol. Bot. Stud.* 28: 1–293.
- Stasińska M. 2014. Projekt planu ochrony Wolińskiego Parku Narodowego na lata 2014–2033. Projekt wg stanu na dzień 01.01.2014 r. Operat ochrony flory i grzybów. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gorzowie Wlkp, Gorzów Wlkp. (manuskrypt).
- Stefaniak M. 2013. Operat ochrony grzybów dla Planu Ochrony Drawieńskiego Parku Narodowego, Poznań. (manuskrypt).
- Wojewoda W. 2008. Grzyby wielkoowocnikowe Ojcowskiego Parku Narodowego. W: A. Klasa, J. Partyka (red.). Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego, Ojców, ss.: 317–334.
- Wojewoda W., Kozak M., Mleczek P., Karasiński D. (w druku). Grzyby makroskopijne (Ascomycota, Basidiomycota) Gorców (Polskie Zewnętrzne Karpaty Zachodnie). Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków.

Summary

Knowledge of the variety of macrofungi species in Polish national parks is diverse. There have never been extensive field surveys conducted by means of consistent methods so it is difficult to compare even the results we know. It is also impossible to answer basic questions when it is necessary to, e.g., evaluate the effectiveness of the protection of fungi in a specific park, decide on the place and range of protection, evaluate the survival chances of the population, its state, the possibilities of dispersion of specimen, etc. The number of all the fungi species in all the parks is also not known. Thus, the percentage of Polish mycoflora under protection in national parks is unknown. Usually, it is not known either where endangered, protected and very rare species of fungi occur. To change this state, there is a need for the development of basic field surveys allowing to define the number of fungi species and to specify the mycoflora of each park and to determine species “of special interest” (occurring only in a specific park, very rare in Poland, protected, endangered) whose sites should be monitored and protected.