



ZAMIEJSCOWY WYDZIAŁ
ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM
W HAJNÓWCE



Instytut Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk
Białowieża



Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych
w Białymstoku

Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonym leśnictwie

Program seminarium
Streszczenia wystąpień

Hajnówka, 9 lutego 2011 roku

Seminarium realizowane w ramach projektu „Potencjał Badawczy w Ochronie i Zrównoważonym Zarządzaniu Bioróżnorodnością – BIOCONSUS”, finansowanego przez 7. Program Ramowy Wspólnoty Europejskiej (FP7 2010-2013), umowa o dotację nr 245737.



Projekt "Potencjał Badawczy w Ochronie i Zrównoważonym Zarządzaniu Bioróżnorodnością – BIOCONSUS", finansowany jest przez 7. Program Ramowy Wspólnoty Europejskiej (FP7 2010-2013), umowa o dotację nr 245737.

Działanie:

„Podlaskie Regionalne Forum Wymiany Wiedzy o Środowisku – PREFEKT”

Dyrektor Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk:

Andrzej Zalewski

Koordynator projektu “Potencjał Badawczy w Ochronie i Zrównoważonym Zarządzaniu Bioróżnorodnością – BIOCONSUS”:

Bogumiła Jędrzejewska

Koordynator administracyjny projektu “Potencjał Badawczy w Ochronie i Zrównoważonym Zarządzaniu Bioróżnorodnością – BIOCONSUS”:

Katarzyna Kubicka

Koordynator działania „Podlaskie Regionalne Forum Wymiany Wiedzy o Środowisku – PREFEKT”:

Dorota Ławreszuk

Strona internetowa projektu “Potencjał Badawczy w Ochronie i Zrównoważonym Zarządzaniu Bioróżnorodnością – BIOCONSUS”:

<http://www.bioconsus.pl/>

Strona internetowa działania „Podlaskie Regionalne Forum Wymiany Wiedzy o Środowisku – PREFEKT”:

<http://www.forumpodlaskie.pl/>

Środa, 9 lutego 2011 r.

- 8:00-9:00 Rejestracja uczestników (Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce, sala konferencyjna)
- 9:00-9:10 **Otwarcie seminarium, powitanie gości** – dr hab. Sławomir Bakier – Dziekan Zamiejscowego Wydziału Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce; mgr inż. Ryszard Ziemblicki – Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku
- 9:10-9:20 **Prezentacja projektu BIOCONSUS i idei Podlaskiego Regionalnego Forum Wymiany Wiedzy o Środowisku (PREFEKT)** – mgr inż. Dorota Ławreszuk, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- 9:20-9:50 **Bioróżnorodność lasów Polski – uwarunkowania naturalne i antropogeniczne** – prof. dr hab. Bogumiła Jędrzejewska, dr Magdalena Niedziałkowska, mgr inż. Tomasz Borowik, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- 9:50-10:20 **Rola Lasów Państwowych w kształtowaniu bioróżnorodności w ekosystemach leśnych** – mgr inż. Marek Masłowski, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku
- 10:20-10:50 **Tradycyjne, wielofunkcyjne użytkowanie Puszczy Białowieskiej w XV-XVIII wieku i jego wpływ na skład gatunkowy lasów** – dr Tomasz Samojlik, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- 10:50-11:10  PRZERWA NA KAWĘ
- 11:10-11:30 **Różnorodność biologiczna w Puszczy Białowieskiej jako funkcja georóżnorodności** – dr Włodzimierz Kwiatkowski, Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce
- 11:30-11:50 **Rola martwego drewna w zachowaniu bioróżnorodności w ekosystemach leśnych** – dr Karol Zub, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- 11:50-12:10 **Ochrona i zachowanie zasobów genowych drzew leśnych** – dr hab. Adolf F. Korczyk, prof. Politechniki Białostockiej, Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce
- 12:10-12:30 **Zróżnicowanie genetyczne drzewostanów i ich wpływ na zdrowotność** – dr hab. Tomasz Oszako prof. IBL, dr hab. Justyna Nowakowska prof. IBL, Instytut Badawczy Leśnictwa Zakład Ochrony Lasu, Zakład Hodowli i Genetyki Drzew Leśnych, Sękocin Stary
- 12:30-12:50 **Formy i metody ochrony różnorodności biologicznej w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska a zrównoważone leśnictwo w regionie białowieskim** – mgr inż. Andrzej Antczak, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku
- 12:50-13:10 **Monitoring stanu lasu źródłem wiedzy o dynamice procesów zachodzących w lasach chronionych na przykładzie Białowieskiego Parku Narodowego** – mgr inż. Andrzej Keczyński, Białowieski Park Narodowy, Białowieża

13:10-14:00  PRZERWA NA OBIAD

- 14:00-14:20 **Ekologia i ochrona ptaków leśnych w świetle problemów gospodarki leśnej, obowiązującego ustawodawstwa oraz zmian klimatycznych** – mgr Emilia Grzędzicka, Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków
- 14:20-14:40 **Ostoje różnorodności biologicznej w RDLP Szczecinek – koncepcja, realizacja, wnioski** – mgr inż. Daniel Lemke, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Szczecinek
- 14:40-15:00 **Żubr – gatunek kluczowy dla ochrony różnorodności przyrodniczej** – dr inż. Rafał Kowalczyk, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- 15:00-15:20 **Bezkręgowce saproksyliczne w lasach Polski** – prof. dr hab. Jerzy Gutowski, Europejskie Centrum Lasów Naturalnych Instytutu Badawczego Leśnictwa, Białowieża
- 15:20-15:40 **Wpływ gospodarki leśnej na występowanie dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* i trójpalczastego *Picoides tridactylus* w Puszczy Białowieskiej** – dr hab. Wiesław Walankiewicz, Stowarzyszenie „Pracownia na rzecz Wszystkich Istot” Oddział Podlaski, Białystok
- 15:40-16:00  PRZERWA NA KAWĘ
- 16:00-16:20 **Znaczenie gospodarki leśnej dla ochrony bioróżnorodności i jakości środowiska zbiorników i mokradeł śródleśnych oraz stref ekotonowych** – dr Wojciech Puchalski, Pracownia Natury, Konstancinów
- 16:20-16:50 **Wpływ zabiegów hodowlanych i ochronnych na poziom różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych na obszarach chronionych i gospodarczych** – mgr inż. Adam Kwiatkowski, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku
- 16:50-17:10 **Stan i perspektywa ochrony pachnicy dębowej, kozioroga dębosza i jelonka rogacza w lasach Dolnego Śląska w przedziale 20 i 50 lat.** – mgr inż. Wojciech Mazur, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Wrocław
- 17:10-17:30 **FunDivEurope: znaczenie różnorodności biologicznej dla funkcjonowania i produktywności ekosystemów leśnych w Europie. Założenie metodyczne projektu finansowanego z 7. Programu Ramowego UE.** – dr inż. Bogdan Jaroszewicz, Uniwersytet Warszawski, Białowieska Stacja Geobotaniczna, Białowieża
- 17:30-17:50 **Podsumowanie seminarium** – prof. dr hab. Bogumiła Jędrzejewska, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża, mgr inż. Ryszard Ziemblicki, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Białystok; dr hab. Sławomir Bakier, Zamiejscowy Wydział Leśnictwa Politechniki Białostockiej, Hajnówka;

Streszczenia wystąpień (według nazwisk prelegentów)

Andrzej Antczak

Formy i metody ochrony różnorodności biologicznej w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska, a zrównoważone leśnictwo w regionie białowieskim

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok
e-mail: a.antczak@bialystok.lasy.gov.pl

Puszcza Białowieska jest jednym z niewielu obiektów leśnych, który do naszych czasów zachował na znacznej swojej powierzchni lasy zbliżone do naturalnych (według ekspertyzy prof. dr hab. A. W. Sokołowskiego około 10% stanowią lasy o charakterze naturalnym i zbliżonym do naturalnego). Korzystanie z jej zasobów już w średniowieczu zarezerwowali dla siebie władcy Rzeczypospolitej i ich następcy, także zaborca i okupanci. Niedostępność lasów Puszczy oraz rozległe lasy wokół niej przyczyniły się, że dopiero w XX wieku znacząco zaczęto sięgać po jej zasoby – głównie drzewne. Tą presję Puszcza przetrwała.

Współczesna ochrona bogactwa przyrodniczego Puszczy sięga drugiego i trzeciego dziesięciolecia XX wieku. W ramach działań konserwatorskich utworzono park narodowy i rezerwat przyrody. Zwieńczeniem tego kierunku działań ochronnych jest uznanie polskiej części Puszczy za obszar sieci Natura 2000, czyli jest ona w 100% objęta ustawowymi formami ochrony przyrody.

Równoległe do działań konserwatorskich zmieniano stopniowo model leśnictwa. W końcu lat 30. Dyrektor Lasów Państwowych w Białowieży polecił wykorzystywanie odnowień samosiewnych. Równocześnie wdrożono zakaz wprowadzania do lasów Puszczy nasion i sadzonek spoza jej granic. Od połowy lat 70. główny nacisk kładzie się na zachowanie tzw. Puszcząńskiego charakteru lasów, czyli o zróżnicowanej strukturze wiekowej i gatunkowej oraz mozaikowym układzie przestrzennym lasów w różnym wieku. W latach 90. definitywnie odstąpiono od zagospodarowania lasu metodą zrębów zupełnych i intensywnej mechanizacji procesów technologicznych. Leśnictwo w Puszczy stało się bardzo złożone i opiera się o stały monitoring środowiska/ekosystemów. Podstawową troską obecnego leśnictwa jest zapewnienie ciągłości pokoleniowej oraz zapewnienie siedlisk gatunkom o różnych wymaganiach środowiskowych. Jest to szczególnie ważne dla wszelkich roślinożerców oraz drapieżników, bez których trudno mówić o Puszczy Białowieskiej.

Emilia Grzędzicka

Ekologia i ochrona ptaków leśnych w świetle problemów gospodarki leśnej, obowiązującego ustawodawstwa oraz zmian klimatycznych

Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Al. Mickiewicz 33, 31-120 Kraków
e-mail: grzedzicka@iop.krakow.pl

W latach 2009–2010 prowadzono badania populacji dwóch gatunków ptaków leśnych z grupy dziuplaków: modraszek (*Cyanistes caeruleus*) oraz bogatek (*Parus major*) na stałej powierzchni z budkami lęgowymi w lesie grądowym Puszczy Niepołomickiej. Notowano datę złożenia i liczbę jaj, datę klucia, liczbę piskląt w trzecim dniu życia, liczbę podlotów, jak również ich masę i długość skoku. Na terytoriach wokół budek lęgowych zmierzono parametry siedliska: procent pokrycia warstwy A, procent podszytu, wiek i gatunki dziesięciu najbliższych drzew. W pierwszym sezonie badań daty klucia były zsynchronizowane ze względu na szczyt pokarmowy, panowały również bardzo korzystne warunki pogodowe. Rok 2010 obfitował w deszcze w trakcie pierwszej połowy maja. Porównanie między poszczególnymi latami pozwala na wyciągnięcie wniosków na temat wpływu zmian klimatycznych na sukces lęgowy ptaków. Jakość siedliska miała znaczenie dla rozrodu obu gatunków sikor – w starszych partiach lasu, z większym udziałem grabu i dębu wcześniej przystępowały do lęgów, wyprowadzały także więcej piskląt. W drugim sezonie spore znaczenie zaczął odgrywać podszyt, m.in. ze względu na wypłukiwanie gąsienic (główny składnik pokarmu) z drzew. Analizy wpływu terytorium na lęgowość ptaków pozwalają na wyciągnięcie wniosków na temat optymalnego siedliska oraz prowadzenia właściwej gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony konserwatorskiej.

Jerzy M. Gutowski

Bezkręgowce saproksyliczne w lasach Polski

Europejskie Centrum Lasów Naturalnych Instytutu Badawczego Leśnictwa,
ul. Park Dyrekcyjny 6, 17-230 Białowieża
e-mail: jgutowski@las.ibl.bialowieza.pl

Bezkęgowce to sztuczna jednostka systematyczna, wyodrębniana ze względów praktycznych, grupująca zwierzęta wielokomórkowe nie mające szkieletu wewnętrznego (osiowego) oraz nie posiadające tkanki kostnej. Spośród ponad 35 tys. krajowych gatunków bezkręgowców około 60% zamieszkuje lasy, trudno natomiast określić ile jest saproksylicznych.

Bezkęgowce saproksyliczne, to organizmy zależne podczas części swojego życia od obumierającego lub martwego drewna, albo od zasiedlających ten substrat grzybów i innych owadów. Są wśród nich gatunki żyjące w korze, pod korą, w drewnie, a także w próchnie. Pokarmem niektórych bezkręgowców są grzyby rozkładające drewno. Nie brak też gatunków drapieżnych i pasożytniczych, odżywiających się innymi organizmami zasiedlającymi to środowisko. Są nawet bezkręgowce odżywiające się odchodami (koprofagi) oraz szczątkami innych zwierząt saproksylicznych (nekrofagi). Niektóre bezkręgowce żyją w soku wyciekającym z drzew lub korzystają z drewna jako materiału konstrukcyjnego na swe gniazda (np. osy). Martwe drewno służy też innym gatunkom jako miejsce schronienia przed drapieżcami, niekorzystnymi warunkami pogodowymi oraz jako miejsce zimowania.

Problematyka martwego drewna i organizmów saproksylicznych doczekała się już wielu opracowań przeglądowych o charakterze monograficznym. Prace te zawierają też zalecenia i rekomendacje dla praktyki. W polskiej literaturze takim opracowaniem jest książka pt. „Drugie życie drzewa” (Gutowski J.M. (red.), Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. WWF Polska, Warszawa – Hajnówka, 245 pp.), do której odsyłam zainteresowanych.

Najlepiej rozpoznanymi organizmami saproksylicznymi są owady, a wśród nich chrząszcze (Coleoptera). Podsumowanie wiedzy o saproksylicznych Coleoptera przedstawił niedawno J.M. Gutowski („Saproksyliczne chrząszcze”. Kosmos 2006, 55, 1: 53-73). W niniejszym opracowaniu położono nacisk na zaprezentowanie bezkręgowców z innych grup systematycznych, poza chrząszczami.

Bardzo bogatą i mocno zróżnicowaną grupą bezkręgowców saproksylicznych są pajęczaki: roztocze (Acarina), pająki (Aranei) i zaleszczotki (Pseudoscorpionida). Z martwym drewnem, nadrzewnymi grzybami oraz dziuplami związane są też skoczogonki (Collembola) oraz mniej liczne w Polsce pierwogonki (Protura) i widłogonki (Diplura).

Spośród owadów, poza chrząszczami, od martwego drewna są uzależnione różne gatunki muchówek (Diptera), motyli (Lepidoptera), błonkówek (Hymenoptera), wielbłądek (Raphidioptera), sieciarek (Neuroptera), gryzków (Psocoptera), wciornastków (Thysanoptera), skorków (Dermaptera), pluskwiaków (Hemiptera), jętek (Ephemeroptera), widelnic (Plecoptera) i chruścików (Trichoptera).

Ze środowiskiem martwego drewna związane są bezpośrednio (żyją w tkankach drewna i pod korą) oraz pośrednio (jako pasożyty innych organizmów saproksylicznych) liczne gatunki nicieni (Nematoda). Pod korą martwych drzew oraz w gnijącym drewnie znaleźć też można sporo gatunków wijów (Myriapoda), niektórych grup skorupiaków (równonogi – Isopoda, obunogi – Amphipoda) oraz skąposzczetów (Oligacheta). Również wśród ślimaków (Gastropoda) występują liczne formy uzależnione od martwego drewna, zarówno w środowisku lądowym, jak i wodnym.

W opracowaniu dokonano przeglądu taksonów bezkręgowców wyższego szczebla, wśród których przynajmniej niektórych przedstawicieli można zaliczyć do organizmów saproksylicznych. Przedstawiono też zalecenia dla gospodarki leśnej i rezerwatowej, mające na celu ograniczenie zagrożeń dla rzadkich bezkręgowców saproksylicznych w Polsce.

Bogdan Jaroszewicz

FunDivEurope: znaczenie różnorodności biologicznej dla funkcjonowania i produktywności ekosystemów leśnych w Europie. Założenia metodyczne projektu finansowanego z 7. Programu Ramowego UE

Białowieska Stacja Geobotaniczna Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Sportowa 19, 17-230 Białowieża
e-mail: b.jaroszewicz@uw.edu.pl

Szacuje się, że ponad 65% zasobów biologicznych Polski jest skoncentrowanych w ekosystemach leśnych. W samej Puszczy Białowieskiej liczbę gatunków organizmów można śmiało oszacować na blisko 30 tysięcy. Tak więc około 50% różnorodności gatunkowej Polski występuje na zaledwie 1500 km². Najistotniejszym składnikiem ekosystemu leśnego są drzewa, gdyż to one budują jego strukturę przestrzenną i bardzo silnie modyfikują rozmieszczenie organizmów w lesie poprzez ocienianie gruntu, modyfikację chemizmu gleb, dostarczanie miejsc ukrycia, dostarczanie pokarmu, itp. Od składu gatunkowego drzew w lesie zależy bogactwo pozostałych grup organizmów, zwłaszcza bezkręgowców, grzybów, mszaków dla których drewno i inne części drzew stanowią pokarm lub środowisko życia. Znaczenie różnorodności biologicznej jest dużo większe niż tylko liczba gatunków ją budujących – od różnorodności biologicznej zależy stabilność ekosystemów leśnych i ich produktywność, choć zależności te są jeszcze słabo poznane. Dlatego współcześnie próbuje się znaleźć odpowiedź na pytanie, jakie funkcjonalne znaczenie ma różnorodność biologiczna dla ekosystemów. Projekt FunDivEurope ma odpowiedzieć na pytania: jak zmienia się bogactwo gatunkowe, zdolność do wiązania węgla, produktywność i stabilność ekosystemów leśnych oraz jakość usług ekosystemowych w zależności od składu gatunkowego drzewostanu. Badania w projekcie są zorganizowane w czterech platformach badawczych. Projekt łączy istniejącą globalną sieć eksperymentów nad znaczeniem różnorodności gatunkowej drzewostanów (Experimental Platform) z badaniami dojrzałych drzewostanów w sześciu regionach Europy (Exploratory Platform). Aby poszerzyć czasową i przestrzenną skalę analizowanych danych projekt będzie korzystał również z dostępnych danych z monitoringu lasów i drzewostanów prowadzonych w ramach innych projektów (Inventory Platform). Tak więc FunDivEurope jest wszechstronnym naukowym podejściem, mającym na celu zbadanie znaczenia różnorodności biologicznej lasów dla bardzo szerokiego wachlarza procesów ekologicznych i tzw. ‘usług ekosystemowych’ świadczonych przez las. Używając modelowania matematycznego i narzędzi statystycznych zostanie także dokonana ocena funkcjonowania i produktywności drzewostanów jedno i wielogatunkowych w gradiencie klimatyczno-geograficznym (od Finlandii, poprzez Polskę, Rumunię, Niemcy i Włochy, po Hiszpanię) z uwzględnieniem obserwowanych współcześnie zmian klimatycznych. Oprócz trzech ściśle badawczych platform FunDivEUROPE zawiera także pakiet upowszechniania wiedzy (Knowledge Transfer Platform), który ma na celu przekazanie zgromadzonej wiedzy o funkcjonowaniu ekosystemów leśnych, jeszcze na etapie realizacji projektu, zainteresowanym stronom: właścicielom i zarządcom lasów, politykom oraz szerokiej publiczności. Zakładamy, że wyniki badań powinny ułatwić właścicielom i zarządcom lasów dostosowanie współczesnego zarządzania lasami jak i strategii zarządzania do zmieniających się warunków środowiskowych poprzez lepsze wykorzystanie różnorodności biologicznej w sterowaniu procesami produkcyjnymi w ekosystemach leśnych.

Bogumiła Jędrzejewska, Magdalena Niedziałkowska, Tomasz Borowik

Bioróżnorodność lasów Polski – uwarunkowania naturalne i antropogeniczne

*Institut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, ul. Waszkiewicza 1, 17-230 Białowieża
e-mail: bjedrzej@zbs.bialowieza.pl*

W rozważaniach o różnorodności biologicznej lasów Polski należy mieć na uwadze wzorzec tej różnorodności, jako punkt odniesienia i pewien „stan idealny” do porównania ze stanem obecnym i podejmowania działań służących ochronie i zwiększaniu różnorodności. Wzorzec różnorodności biologicznej polskich lasów wynika z ich uwarunkowań naturalnych: biogeograficznego położenia w strefie umiarkowanej, historii rozwoju pokrywy leśnej w Holocenie oraz regionalnych warunków glebowych i wodnych. W warunkach nizinnych naszego kraju tym wzorcem są bogate, wielogatunkowe lasy liściaste i mieszane oraz bory mieszane, tworzone przez około 20 gatunków drzew. Najważniejszą cechą struktury lasów naturalnych

było ich duże zróżnicowanie krajobrazowe i zmieszanie gatunkowe, bogata i skomplikowana struktura przestrzenna wynikająca z obecności drzew wszystkich klas wieku (od siewek po drzewa dożywające biologicznego limitu wieku) i duża ilość martwego drewna we wszystkich fazach rozkładu. Drzewostany pierwotne oferowały olbrzymią liczbę nisz ekologicznych dla innych gatunków organizmów, od bakterii po tury i żubry. W Polsce istnieje obecnie tylko jeden – w dodatku niedoskonały, bo także noszący ślady ingerencji człowieka – wzorzec bioróżnorodności dla lasów nizinnych: jest nim Obszar Ochronny Orłówka (dawny Rezerwat Ścisły) Białowieskiego Parku Narodowego. Olbrzymi potencjał naukowy i poznawczy tego wzorca w zakresie nauk leśnych i praktyki leśnictwa jest nadal słabo wykorzystywany.

Antropogeniczne uwarunkowania bioróżnorodności lasów Polski wynikają z historii ich użytkowania i przekształcania przez człowieka. Historię tę w dużym uproszczeniu można podzielić na dwa etapy: (1) okres spontanicznego, wielofunkcyjnego użytkowania zasobów leśnych liczony w tysiącach lat (a najbardziej intensywnie w ostatnim tysiącleciu), oraz (2) okres planowej gospodarki leśnej (ostatnie 100–200 lat). Pierwszy charakteryzował się zmniejszaniem powierzchni i fragmentacją lasów, dużą częstotliwością pożarów, selektywną eksploatacją różnych gatunków drzew, wykorzystywaniem obszaru lasu do działań gospodarskich i przemysłowych (wypas bydła i trzody, pszczelarstwo, w okresie nowożytnym potaźnictwo, węglarstwo itp.). Nie ingerowano jednak w odnowienie lasu ani też w długoterminową dynamikę procesów przyrodniczych powodowanych przez zmiany klimatu, stosunków wodnych itp.

Drugi okres charakteryzuje „ogrodnicze” podejście do lasu: ujednoczenie i zubożenie gatunkowe drzewostanów (głównie produkcja sosny), odmłodzenie i ujednoczenie struktury wiekowej lasów (monokultury równowiekowe), praktyczne pozbawienie ekosystemów leśnych najstarszych klas wieku i martwego drewna. Gospodarka leśna na wielu obszarach spowodowała także zmiany w zasobach genowych drzew leśnych (poprzez korzystanie z komercyjnych źródeł nasion zwykle obcego pochodzenia). Równocześnie jednak z lasów gospodarczych praktycznie zniknęły tradycyjne, dawne formy jego użytkowania, przez co zmniejszyła się presja człowieka na ekosystemy leśne. W podejściu gospodarki leśnej dominuje spojrzenie statyczne na las, nieuwzględniające naturalnych, długofalowych zmian w ekosystemach.

Dzisiejszy stan bioróżnorodności polskich lasów jest wypadkową ich naturalnych uwarunkowań, długiej historii wielofunkcyjnego użytkowania przez człowieka, znacznie krótszej – ale najsilniej oddziałującej – historii leśnictwa, a także geograficznego położenia naszego kraju na zachodnim skraju rozległych puszczy i bagien wschodniej Europy.

W rozpoczętym w ostatnich dziesięcioleciach procesie „ekologizacji” gospodarki leśnej podejmuje się wiele działań na rzecz wzbogacania różnorodności biologicznej lasów. Wiele z tych działań przynosi dobry skutek, jednak część z nich wydaje się niecelowa lub wręcz chybiona. Dlatego potrzebna jest rzetelna wiedza i świadomość, jaki jest naturalny wzorzec bioróżnorodności polskich lasów i jaka jest ich naturalna, długofalowa dynamika. Działania w lasach będą w dłuższej skali czasu uwieńczone sukcesem tylko wówczas, gdy będą szły w kierunku tego wzorca i z prądem (a nie pod prąd) naturalnych zmian w ekosystemach leśnych.

Andrzej Keczyński

Monitoring stanu lasu źródłem wiedzy o dynamice procesów zachodzących w lasach chronionych na przykładzie Białowieskiego Parku Narodowego

Pracownia Naukowa Białowieskiego Parku Narodowego, Park Pałacowy 5, 17-230 Białowieża
e-mail: kecz@bpn.com.pl

Monitoring stanu lasu oparty na stałych kołowych powierzchniach kontrolnych powoli staje się standardem w parkach narodowych. Funkcjonuje już w parkach: Babiogórskim, Białowieskim, Bieszczadzkim, Gorczańskim, Ojcowskim, Pienińskim, Karkonoskim, zakładany jest w Magurskim, Roztoczańskim, Świętokrzyskim i Tatrzańskim.

Jego istota polega na schematycznym rozmieszczeniu stałych powierzchni oraz cyklicznej rejestracji wybranych cech.

W Rezerwacie Ścisłym Białowieskiego Parku Narodowego założono 395 powierzchni (w latach 1998–1999), w Obrębie Ochronnym Hwoźna BPN 206 powierzchni (w r. 2000). Powierzchnie zakładane były w nawiązaniu do sieci podziału powierzchniowego. Program pomiarowy obejmował:

1. Dla drzewostanu, na powierzchni i w jej bezpośrednim sąsiedztwie określono typ siedliskowy lasu, fazę rozwojową drzewostanu wg Leibundguta oraz typ procesu dynamicznego w ujęciu Falińskiego.
2. Na powierzchni kołowej o wielkości 4 ary ($r = 11,28$ m) w sposób powtarzalny pomierzono wszystkie drzewa (żywe, martwe całe, złomy), o pierśnicy ≥ 5 cm.
3. Wykonano pomiar leżaniny znajdującej się w obrębie powierzchni próbnej (4 ary) o grubości większej niż 10 cm w cieńszym końcu.
4. Zinventaryzowano odnowienie z podziałem na gatunki. Dla całości odnowienia określono obecność uszkodzeń od zwierzyny oraz tendencje rozwojowe odnowienia.
5. Wykonano dokumentację fotograficzną.

W ramach prac nad planem ochrony Białowieskiego Parku Narodowego, w roku 2009 powtórzono pomiary na powierzchniach. Porównanie wyników z obu okresów pomiarowych jest podstawą do sformułowania wniosków dotyczących dynamiki zmian w drzewostanach Białowieskiego Parku Narodowego.

Przykładem krótkoterminowych zmian zachodzących w drzewostanach są przekształcenia zachodzące w strukturze faz rozwojowych drzewostanów w Rezerwacie Ścisłym BPN. W ciągu ostatnich 10 lat nastąpiło w tym obiekcie wyraźne zwiększenie fazy rozpadu i fazy regeneracyjnej, kosztem przede wszystkim fazy terminalnej i po części również fazy optymalnej. Faza rozpadu objęła głównie drzewostany występujące na siedliskach reprezentujących uboższą część gradientu żyznościowego, tj. siedliska BMśw i LMśw, charakteryzujące się licznym występowaniem świerka. Warto podkreślić przy tej okazji, że aż 13 na 19 (68%) powierzchni zlokalizowanych w typie BMśw reprezentuje obecnie fazę rozpadu. W odróżnieniu od fazy rozpadu, faza regeneracyjna znacznie częściej występowała w przypadku drzewostanów występujących na siedliskach żyzniejszych, tj. na siedlisku Lśw i Lw. Ma to niewątpliwie związek z występowaniem na tych siedliskach rozwiniętych dolnych warstw drzewostanu. Główną przyczyną tak istotnego zwiększenia udziału fazy rozpadu i fazy regeneracyjnej w Rezerwacie Ścisłym w ostatnich latach jest proces masowego zamierania świerka w wyniku kolejnych gradacji kornika drukarza. W chwili obecnej proces ten wydaje się być jednym z najważniejszych, jeśli nie najważniejszym, ze wszystkich czynników decydujących o stopniu „zdynamizowania” ekosystemów leśnych występujących w Białowieskim Parku Narodowym.

Adolf F. Korczyk

Ochrona i zachowanie zasobów genowych drzew leśnych

Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce,
ul. Piłsudskiego 8, 17-200 Hajnówka
e-mail: a.korczyk@pb.edu.pl

Ochrona z definicji oznacza ochronę czegoś czy kogoś aktualnie i realnie istniejącego.

W Polsce ustawa o Ochronie przyrody z 2004 roku (nowelizacja w trakcie opracowania) wymienia następujące formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów i pomniki przyrody.

W Państwowym Gospodarstwie Leśnym w Polsce zakres działań dotyczących ochrony i zachowania zasobów genowych był realizowany w „Programie zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce na lata 1991–2010”.

W ramach tego programu do 2007 roku zostały zrealizowane następujące zadania *in situ*: wybrano 16 755 ha wyłączonych drzewostanów nasiennych (WDN), 223 208 ha gospodarczych drzewostanów nasiennych (GDN), 1376 ha drzewostanów zachowawczych oraz 8248 drzew matecznych.

W odróżnieniu od ochrony, zachowanie polega na trwałym zachowaniu zasobów genowych osobnika lub populacji także po ich śmierci.

Lasy Państwowe pośrednio realizowały ten postulat już od lat 60-tych ubiegłego wieku. Do roku 2007 w Lasach Państwowych zostało założonych: 924 ha plantacji nasiennych, 692 ha plantacyjnych upraw nasiennych, 56 252 ha upraw pochodnych oraz 912 ha rodowych upraw nasiennych.

W 1985 roku Zakład Lasów Naturalnych Instytutu Badawczego Leśnictwa w Białowieży rozpoczął inwentaryzację starych drzew i ginących gatunków drzewiastych w Puszczy Białowieskiej. Do 2006 roku opisał 2452 drzewa 12 gatunków oraz założył 2 archiwa klonów dla sosny i świerka. W skromniejszym zakresie

inwentaryzacją starych drzew objęto również Puszcę Augustowską i Knyszyńską i w oparciu o wybrane drzewa założono archiwa klonów dla sosny.

W polskich lasach, na wschód od Wisły, zachowały się jeszcze liczne stare drzewa w wieku powyżej 200 lat oraz fragmenty drzewostanów o zróżnicowanej strukturze wiekowej. Obiekty te są niezwykle cenne ze względu na ich bogate zasoby genowe uszczuplone tylko w ograniczonym zakresie przez negatywne działania człowieka. Fakty te były powodem utworzenia w 2006 roku przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych „Programu zakładania i prowadzenia Archiwum klonów drzew leśnych Polski północno-wschodniej”. Realizacja Programu została zlecona Regionalnej Dyrekcji LP w Białymstoku. Szczepienie i hodowlę szczepów do momentu ich wysadzenia w archiwach prowadzi szkółka leśna Kołaki w Nadleśnictwie Łomża. Natomiast archiwa klonów zostaną założone:

- dla gatunków iglastych na terenie Nadleśnictwa Łomża na powierzchni 121,33 ha,
- dla gatunków liściastych na terenie Nadleśnictwa Bielsk na powierzchni 14,26 ha.

W archiwach tych będą zgromadzone materiały pochodzące z Regionalnej Dyrekcji LP Białystok, Gdańsk, Lublin, Olsztyn i Warszawa, a mianowicie szczepy wyhodowane z 3225 drzew matecznych, z 2608 pomników przyrody oraz 153 drzew innych cennych gatunków, razem 5986 klonów. Każdy klon będzie reprezentowany w archiwum przez 8 szczepów. Koszta programu dla realizacji 1 ha archiwum został wstępnie wyliczony na 27 350 zł.

Rafał Kowalczyk

Żubr – gatunek kluczowy dla ochrony różnorodności przyrodniczej

*Institut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, ul. Waszkiewicza 1, 17-230 Białowieża
e-mail: rkowal@zbs.bialowieza.pl*

Żubr jest największym lądowym zwierzęciem Europy i symbolem ochrony przyrody w Polsce. Żubr odegrał ogromną historyczną rolę w ochronie i zachowaniu różnorodności przyrodniczej Puszczy Białowieskiej, najlepiej zachowanego lasu naturalnego na niżu europejskim. Puszcza chroniona była przez królów polskich i carów rosyjskich ze względu na żubry, które już w XVI wieku były rzadkością w Europie. Zarówno w przeszłości, jak i obecnie, działania ochronne prowadzone w stosunku do żubra stwarzają warunki dla funkcjonowania i zachowania populacji innych gatunków zwierząt i roślin. Przykładem może być utrzymanie i koszenie śródleśnych łąk i dolin rzecznych, co stwarza optymalne warunki dla żerowania orlika krzykliwego, którego liczebność w ostatnich kilkunastu latach spada, czy innych gatunków ptaków i owadów. Korytarze ekologiczne wyznaczane dla żubra sprzyjają zachowaniu ciągłości ekologicznej istotnej dla wielu gatunków zwierząt, z wilkiem i rysiem na czele. Liczne badania wskazują na znaczenie żubra jako istotnego elementu wielu procesów ekologicznych. Żubr jako duży roślinożerca może odgrywać rolę w ochronie i zachowaniu zróżnicowania gatunkowego roślin. W diecie żubra stwierdzano ponad 400 gatunków roślin, których nasiona w ogromnej ilości są przenoszone i rozsiewane przez żubry. Padłe żubry są istotnym źródłem pokarmu dla padlinożerców i stanowią 20% biomasy padliny dostępnej w terenie. W Puszczy Białowieskiej stwierdzono blisko 40 gatunków ptaków i ssaków żerujących na padlinie, która dla niektórych gatunków jest podstawowym źródłem pokarmu, szczególnie w okresie zimowym. Padlina i odchody żubra są miejscem żerowania wielu gatunków owadów. Żubr spełnia więc rolę swoistego gatunku-parasola (ang. umbrella species), którego obecność oraz ochrona sprzyja zachowaniu różnorodności przyrodniczej.

Adam Kwiatkowski

Wpływ zabiegów hodowlanych i ochronnych na poziom różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych na obszarach chronionych i gospodarczych

*Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok
e-mail: adam.kwiatkowski@bialystok.lasy.gov.pl*

Człowiek od początku swojego istnienia korzystał z zasobów przyrody. Od początku był i nadal jest częścią przyrody i ma prawo w niej funkcjonować i racjonalnie korzystać z jej zasobów. Początkowo

działalność ta nie stanowiła zagrożenia dla równowagi ekologicznej, jednak z czasem rozwój ludzkości spowodował dalekie i nieodwracalne zmiany w środowisku przyrodniczym świata. W Polsce mimo głębokich przekształceń, stan środowiska przyrodniczego jest dobry, wyróżniający się na tle całego kontynentu. Zachowało się wiele obiektów przyrodniczych o unikatowych wręcz walorach. Trzeba jednak pamiętać, że wiele z nich powstało i funkcjonuje właśnie z uwagi na działalność człowieka, inne, zwane często obszarami pierwotnej przyrody, podlegają bezpośrednio oraz pośrednio presji cywilizacji ludzkiej.

Lasy stanowią najbardziej rozwinięty ekosystem lądowy w naszej strefie klimatycznej, są rezerwuarami różnorodności biologicznej, zarówno na poziomie gatunkowym, genetycznym jak i krajobrazowym. Dzięki uwarunkowaniom historycznym oraz wiedzy zarówno technicznej jak i przyrodniczej leśników, w Polsce mimo prowadzonej od setek lat gospodarki w lasach zachowała się ogromna bioróżnorodność, nieporównywalnie większa niż w innych regionach Europy.

Prowadząc gospodarkę leśną, wykonuje się szereg różnych zabiegów. Mają one na celu kształtowanie środowiska leśnego zarówno dla potrzeb człowieka (produkcja wysokiej jakości drewna) ale również dla zachowania bogactwa przyrodniczego. Obecnie wiadome jest, że im większa bioróżnorodność tym większa stabilność ekosystemu. Stąd zabiegi prowadzone w lasach mają za zadanie stworzyć dogodne warunki dla wszystkich gatunków, związanych z każdą fazą rozwojową drzewostanu. Obecnie prowadzona, półnaturalna hodowla lasu bazuje na obserwacjach naturalnych procesów zachodzących w lesie. Stąd wykonanie zrębu w dojrzałym lesie można przyrównać do katastrofy jaką jest pożar czy też wyrócony las po huraganie. Obecnie nie dopuszcza się do rozwoju wielko powierzchniowych pożarów, które dawniej powodowały całkowite cofnięcie procesów sukcesyjnych do początkowego stadium. Dziś tę rolę pełnią zręby. Tu następuje wymiana gatunków z typowo leśnych na gatunki terenów otwartych, powodując zwiększenie liczby gatunków terenów leśnych. Dla jednych organizmów jest to katastrofa dla innych pojawia się dogodne środowisko. W obu grupach można znaleźć gatunki pospolite ale też rzadkie, chronione. Potwierdzają to, między innymi, obserwacje prowadzone w Puszczy Knyszyńskiej z zastosowaniem chrząszczy z rodziny biegaczowatych (Carabidae) jako bioindykatorów zmian zachodzących w środowisku.

Od tego momentu ponownie startuje proces sukcesyjny, który przez dziesiątki lat będzie zmieniał teren otwarty w dorodny las. Ponownie nastąpi wymiana gatunków na typowo leśne. Jest to naturalny cykl życia lasu, którym człowiek stara się w pewnym stopniu sterować poprzez sadzenie odpowiednich gatunków, pozwalając na spontaniczne odnowienia naturalne, regulując skład gatunkowy drzewostanu, jego zagęszczenie i zwarcie. Wszystkie te zabiegi mają wpływ nie tylko na drzewostan ale na wszystkie żyjące tam organizmy. W zależności od celu jaki dominuje na danym obszarze dobiera się sposób wykonywania zabiegów hodowlanych lub ochronnych. Należy przy tym pojmować las nie jako pojedyncze drzewa czy osobniki, ale jako cały ekosystem, który podlega dynamicznym zmianom.

Włodzimierz Kwiatkowski

Różnorodność biologiczna w Puszczy Białowieskiej jako funkcja georóżnorodności

Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce,
ul. Piłsudskiego 8, 17-200 Hajnówka
e-mail: w.kwiatkowski@pb.edu.pl

Celem prezentowanej pracy jest wykazanie, że głównym czynnikiem warunkującym niejednorodność przestrzenną w Puszczy Białowieskiej takich elementów abiotycznych jak żyzność, wilgotność, rodzaj podłoża, jest geneza tego obszaru. Wymienione czynniki mają decydujący wpływ na charakter zbiorowiska roślinnego, bogactwo gatunkowe i różnorodność biologiczną.

Wykonane w ostatnich latach dość szczegółowe opracowania kartograficzne roślinności, gleb, geologii Białowieskiego Parku Narodowego, całej Puszczy białowieskiej i terenów sąsiednich pozwalają na prowadzenie analiz przestrzennych w poszukiwaniu związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy strukturą przestrzenną form rzeźby, osadów polodowcowych i holoceńskich, a rozmieszczeniem zbiorowisk roślinnych i związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt.

Na tle tych pierwotnych i naturalnych uwarunkowań można wykazać bardzo wyraźnie zróżnicowany wpływ człowieka na krajobrazy leśne Puszczy oraz selektywny sposób ich ochrony, niekoniecznie sprzyjający zachowaniu bioróżnorodności.

W nawiązaniu do pojęcia bioróżnorodności, w ostatnich kilkunastu latach rozwija się na terenie Polski pojęcie georóżnorodności, które zostało zdefiniowane i wprowadzone do programów badawczych Polskiego Instytutu Geologicznego. Geologiczny kierunek badań georóżnorodności koncentruje się na opisie zmienności środowiska abiotycznego, jego waloryzacji i bonitacji prowadzącej m.in. do ochrony wybranych obiektów geomorfologicznych i geologicznych. Autorowi artykułu bliższa jest jednak koncepcja georóżnorodności nawiązująca do niemieckiej szkoły badań ekologiczno-krajobrazowych, w których georóżnorodność stanowi podstawę bioróżnorodności i razem z nią decyduje o ekoróżnorodności. Jest to koncepcja ekosystemalna prowadząca do utrzymania kompleksowej, holistycznej wizji środowiska przyrodniczego.

Daniel Lemke

Ostoje różnorodności biologicznej w RDLP Szczecinek – koncepcja, realizacja, wnioski

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Szczecinku, ul. Mickiewicza 2, 78-400 Szczecinek
e-mail: daniel.lemke@szczecinek.lasy.gov.pl

U podstaw projektu leżały następujące przesłanki:

1. Wypełnienie zalecenia kryterium systemu certyfikacji FSC 6.3.5.3. „Organizacje prowadzące działania gospodarcze w lasach dużych, fragmenty drzewostanów o minimalnej powierzchni 5% każdego wydzielenia i nie mniejsze niż 5 arów pozostają nienaruszone do naturalnej śmierci i rozkładu drewna”.

2. Stworzenie sieci ostoi różnorodności biologicznej – swoistych refugium, w których mogłyby przetrwać i rozprzestrzeniać się z nich organizmy związane z naturalnymi i półnaturalnymi ekosystemami leśnymi. Tereny leśne w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych Szczecinek charakteryzują się bardzo dużym udziałem drzewostanów na gruntach porolnych. W przypadku niektórych nadleśnictw drzewostany tego typu stanowią ponad 50% powierzchni. Z drugiej strony ukształtowanie terenu i charakterystyczne dla obszarów polodowcowych krajobrazy, takie jak głęboko wcięte rynny polodowcowe, liczne rzeki i strumienie o stromych, bądź podmokłych brzegach, cała gama źródeł, czyli jednym słowem niedostępność terenu spowodowała zachowanie licznych fragmentów drzewostanów o „puszczańskim charakterze”. Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w ubiegłych latach wykazała, że w tego typu ekosystemach leśnych przetrwało wiele bardzo rzadkich gatunków roślin naczyniowych, mszaków czy też owadów.

Niestety ww. ekosystemy zajmują na ogół niewielką powierzchnię. Dodatkowo realizacja zapisów planów urządzenia lasu powoduje, że z każdym rokiem zasoby tego typu drzewostanów zmniejszają się.

3. Niemniej ważny jest również aspekt ekonomiczny, prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej w wielu tego typu drzewostanach jest nieuzasadnione ekonomicznie.

4. Część drzewostanów została już wcześniej wyłączona z gospodarki leśnej na podstawie różnego rodzaju aktów prawnych, np. drzewostany w strefach ochrony całorocznej gatunków ptaków, bory i brzeziny bagienne (siedlisko N2000 91DO), drzewostany w rezerwach, w których przewidziano wyłącznie ochronę konserwatorską.

W związku z powyższym dyrektor RDLP w Szczecinku wydał Zarządzenie nr 5 z dnia 2 marca 2010 roku w sprawie ochrony zasobów rozkładającego się drewna oraz zwiększenia różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych na terenie RDLP Szczecinek.

W ww. zarządzeniu określono wytyczne dla nadleśnictw niezbędne do wyznaczenia sieci ostoi różnorodności biologicznej. Generalnie ekosystemy leśne podzielono na trzy kategorie:

- (1) obszary, które powinny obowiązkowo stanowić ostoje różnorodności biologicznej;
- (2) obszary, które mogą stanowić ostoje różnorodności;
- (3) obszary, które z różnych przyczyn nie mogą być ww. ostojami.

Wytyczne zawierają precyzyjny, zamknięty katalog typów drzewostanów, które zawierają się w każdej z ww. kategorii. O lokalizacji i powierzchni ostoi decyduje miejscowy nadleśniczy, oczywiście w oparciu o wytyczne. Wykaz ostoi przed zatwierdzeniem podlegał weryfikacji na poziomie RDLP przy aktywnym współudziale Zespołu Ochrony Lasu w Szczecinku.

W wyniku wdrożenia zarządzenia na terenie RDLP w Szczecinku wyznaczono około 30 000 hektarów ostoi różnorodności biologicznej. Stanowi to niespełna 5% powierzchni leśnej. Powstała również spójna „GISowa” baza danych, zawierająca wszystkie podstawowe dane ekosystemów leśnych w ostojach

różnorodności biologicznej. W najbliższym czasie planuje się opracowanie metodyki monitoringu, do prowadzenia którego oblige ww. zarządzenie.

Dorota Ławreszuk

Prezentacja projektu BIOCONSUS i idei Podlaskiego Regionalnego Forum Wymiany Wiedzy o Środowisku – PREFEKT

*Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, ul. Waszkiewicza 1, 17-230 Białowieża
e-mail: dlawresz@zbs.bialowieza.pl*

Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży rozpoczął w 2010 roku w ramach 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej realizację projektu pod tytułem „Potencjał Badawczy w Rozwoju i Zrównoważonym Zarządzaniu Bioróżnorodnością – BIOCONSUS”. Projekt ten wspiera badania nad zachowaniem bioróżnorodności, rozwija współpracę IBS PAN z międzynarodowymi ośrodkami naukowymi oraz promuje zrównoważony rozwój Podlasia z uwzględnieniem jego przyrodniczego dziedzictwa.

Jednym z głównych założeń projektu jest umożliwienie regionalnym instytucjom, podmiotom i grupom społecznym (m.in. władze i samorządy, organy ochrony przyrody, uczelnie i jednostki naukowe, przedsiębiorstwa, organizacje pozarządowe itp.) wymiany wiedzy i doświadczeń z zakresu ochrony bioróżnorodności oraz upowszechniania dobrych praktyk wspierających zrównoważony rozwój regionu Podlasia. W tym celu powołane zostało Podlaskie Regionalne Forum Wymiany Wiedzy o Środowisku – PREFEKT (*Podlasie Regional Forum for Environmental Knowledge Transfer*).

W ramach Podlaskiego Forum PREFEKT w okresie 2010–2013 zostaną zorganizowane liczne seminaria tematyczne, profesjonalne szkolenia i warsztaty oraz konferencje. W zakresie zainteresowań znalazły się między innymi następujące zagadnienia:

- Zrównoważony rozwój infrastruktury transportowej w północno-wschodniej Polsce.
- Lokalne i regionalne dziedzictwo naturalne i kulturowe, a zrównoważony rozwój usług turystycznych (ekoturystyka, agroturystyka) na obszarach wiejskich.
- Konflikty między ochroną zwierząt a rolnictwem i leśnictwem – jak udoskonalać działania prewencyjne i systemy kompensacji szkód oraz zwiększać społeczną akceptację ochrony przyrody?
- Perspektywy gmin o wysokiej proporcji obszarów chronionych – przeszkody we wzroście gospodarczym czy szanse na zrównoważony rozwój?
- Planowanie przestrzenne, a ochrona ciągłości ekologicznej (korytarze ekologiczne) w północno-wschodniej Polsce.
- Monitorowanie liczebności populacji zwierzyny łownej i zrównoważone łowiectwo.
- Wielofunkcyjne, zrównoważone leśnictwo w kontekście globalnych zmian klimatu, ochrony bioróżnorodności oraz zmian w sektorze leśnictwa w zakresie regionalnego i lokalnego zatrudnienia i gospodarki.
- Sporządzanie planów ochrony obszarów Natura 2000 i angażowanie społeczności lokalnych w działania związane z ochroną środowiska.
- Edukacja ekologiczna w Lasach Państwowych i parkach narodowych – jak przekazywać społeczeństwu zaawansowaną wiedzę o ochronie środowiska w sposób atrakcyjny i skuteczny?
- Badania i ochrona bioróżnorodności – jak zachęcić młode pokolenie do zainteresowania się nauką? (Dni Otwarte w IBS PAN)
- Budowanie pozytywnych postaw lokalnych społeczności wobec ochrony przyrody i obszarów chronionych.

Do Forum PREFEKT zgłosiło się już około 90 instytucji z regionu Podlasia. W 2010 roku zorganizowano dwa seminaria: (1) „Sporządzania planów ochrony NATURA 2000 i zaangażowanie społeczności lokalnych w działania związane z ochroną środowiska” (07.10.2010) i (2) „Zrównoważony rozwój infrastruktury transportowej w północno-wschodniej Polsce” (03.12.2010). Materiały ze spotkań dostępne są na uruchomionym w ramach przedsięwzięcia portalu www.forumplaskie.pl. W 2011 roku planowana jest organizacja 7 spotkań. Informacje o kolejnych seminariach zostaną rozesłane do uczestników PREFEKT oraz zamieszczone na stronie internetowej projektu.

Zapraszamy do uczestnictwa w Podlaskim Forum PREFEKT i skorzystania z możliwości jakie ono stwarza. Wyrażamy głęboką nadzieję, że Forum, dzięki Państwa aktywności, będzie miało znaczący wpływ na prowadzenie korzystnych działań w zakresie potrzeb społeczno-gospodarczych regionu Podlasia z uwzględnieniem skutecznej ochrony bioróżnorodności naszego regionu.

Marek Masłowski

Rola Lasów Państwowych w kształtowaniu bioróżnorodności w ekosystemach leśnych

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok
e-mail: m.maslowski@bialystok.lasy.gov.pl

Ustalenia Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro w 1992 roku i ogłoszonej tam Konwencji o ochronie różnorodności biologicznej oraz innych międzynarodowych konferencji w tym: Ministerialnej Konferencji dotyczącej ochrony lasów w Europie (Helsinki, 1993) z uchwalonymi rezolucjami o trwałym rozwoju lasów oraz o ochronie różnorodności biologicznej stały się podstawą wdrażanego wielofunkcyjnego proekologicznego modelu leśnictwa na terenie wszystkich obszarów leśnych Skarbu Państwa. Na wdrażanie w leśnej praktyce wielofunkcyjnego proekologicznego modelu leśnictwa pozwoliło wydanie przez Generalnego Dyrektora Lasów Państwowych szeregu zarządzeń, zasad i instrukcji obowiązujących w Lasach Państwowych.

Decydującym jednak aktem prawnym realizacji przedstawionych idei jest ustawa o lasach z 1991 roku, która w omawianym zakresie była prekursorem wielu postanowień nawet w skali międzynarodowej.

Wśród ogromnego bogactwa ekosystemów występujących na świecie, lasy zajmują około 4 mld ha, co stanowi 31% powierzchni lądowej Ziemi. Warto zwrócić uwagę, że 13% powierzchni leśnej świata stanowią obszary chronione, natomiast na powierzchni aż 949 mln ha prowadzona jest wielofunkcyjna gospodarka leśna (www.fao.org/news/story/en/item/40893/icode). Nie bez znaczenia zatem jest wpływ, jaki wywierają lasy oraz prowadzona w nich gospodarka na stan zachowania różnorodności biologicznej.

W Polsce obecnie powierzchnia leśna – to blisko 30%. Aktualne oceny świadczą, że w lasach żyje aż 65% gatunków roślin, zwierząt i grzybów znanych w Polsce.

W historycznej przeszłości w krajobrazie Polski dominowały duże kompleksy puszczy oraz znaczne obszary podmokłe i bagienne. W miarę rozwoju rolnictwa i wzrostu zapotrzebowania na surowiec drzewny malała lesistość naszego kraju. I tak w 1820 roku wynosiła ona 38%, a w 1946 – 20,8%. Odwrócenie tego procesu nastąpiło w latach 1934–1970, kiedy to lesistość Polski wzrosła do 27%. Obecnie powierzchnia lasów w Polsce wynosi 9088 tys. ha (wg GUS- stan na 31.12.2009), co odpowiada lesistości 29,1%. Wielkość ta zalicza Polskę do grupy krajów o największej powierzchni lasów w regionie. Należy podkreślić, iż lesistość w Polsce cały czas wzrasta. Niższą od Polski lesistością charakteryzują się między innymi Ukraina, Węgry, Rumunia, Francja i Wielka Brytania. Należy zaznaczyć, iż w okresie ostatnich 20 lat zasoby drzewne na pniu w skali kraju zwiększyły się o 459 mln m³, co stanowi 45% całkowitego przyrostu.

Obowiązująca w Lasach Państwowych wielofunkcyjna gospodarka leśna, zakłada harmonijne łączenie i trwałe zrównoważenie racjonalnej gospodarki drewnem z systemem ochrony przyrody, przy równoczesnym spełnianiu funkcji służebnych względem społeczeństwa w zakresie udostępniania lasów dla rekreacji, turystyki i nauki.

Różnorodność siedlisk i zespołów roślinnych, rozległe kompleksy leśne (lesistość RDLP Białystok – ponad 30%), liczne doliny rzeczne i jeziora sprzyjają bogactwu świata roślin, zwierząt i grzybów na terenie RDLP Białystok.

Szata roślinna odznacza się zarówno bogactwem gatunków, jak i dużą różnorodnością. Przebiegają tu granice zasięgu wielu gatunków borealnych oraz środkowo i zachodnioeuropejskich. Cechą szczególną flory regionu jest obecność reliktywów polodowcowych. Ciekawostką jest występowanie skupisk roślinności stepowej. Występuje tu ponad 1000 gatunków roślin naczyniowych, ponad 350 gatunków porostów i ponad 3000 gatunków grzybów. Na uwagę zasługuje blisko dwudziestogatunkowa grupa drzew lasotwórczych, wśród których najbardziej rozpowszechnione są sosna i świerk.

Mozaikowość siedlisk, obfitość jezior i terenów podmokłych, obecność rozległych i dobrze zachowanych lasów decydują o różnorodności fauny. Występują tu zarówno duże gatunki roślinożerców (żubr, łos), jak i drapieżników (wilk, ryś) oraz liczni przedstawiciele innych grup systematycznych. Gatunkiem o szczególnym znaczeniu jest żubr, który żyje w trzech stadach w naturalnym środowisku leśnym Puszczy:

Knyszyńskiej (81 szt.), Białowieskiej (491 szt.) i Boreckiej (85 szt.). Na uwagę zasługuje również największy przedstawiciel gryzoni, jakim jest bóbr europejski (ok. 13 500 szt.). Niezwykle bogata awifauna reprezentowana jest przez ponad 260 gatunków. Występują tu gatunki rzadkie bądź zagrożone wyginięciem w skali kraju, a nawet Europy (np. głuszec, cietrzew, rybołów, puchacz). Możemy się poszczycić dość liczną populacją bociana czarnego, orlika krzykliwego, bielika, żurawia.

Działania podejmowane przez Lasy Państwowe, w tym także przez Regionalną Dyрекcyję Lasów Państwowych w Białymstoku na rzecz ochrony różnorodności biologicznej wyraźnie wskazują, że możliwy jest skuteczny kompromis pomiędzy potrzebami ochrony klimatu, rozwojem gospodarki, różnorodnymi potrzebami społeczeństwa, przy jednoczesnej gwarancji bezpieczeństwa dla przyrody. Część gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych wymaga zachowania odpowiednich siedlisk lęgowych i żerowisk bądź warunków siedliskowych, co często osiągnięte jest dzięki podejmowanym działaniom ochrony czynnej realizowanych w ramach współpracy leśników, służb ochrony przyrody oraz organizacji pozarządowych.

Każde Nadleśnictwo prowadzi swoją działalność w oparciu o plan urządzenia lasu, który jest podstawowym dokumentem gospodarki leśnej zawierającym opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. W ramach planu urządzenia lasu wykonywany jest program ochrony przyrody zawierający kompleksowy opis stanu przyrody, podstawowe zadania oraz sposoby ich realizacji. Dla każdego planu urządzenia lasu wykonywana jest strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.

W ostatnich latach dużą wagę przywiązuje się do pozostawiania martwego drewna. Poznanie jego przyrodniczej roli okazało się tak istotne, że występowanie zamierających i rozkładających się w lesie drzew jest obecnie traktowane jako czynnik mówiący o stanie zachowania różnorodności biologicznej w naszych lasach. Zdajemy sobie sprawę, iż z punktu widzenia organizmów saproksylicznych ważna jest nie tylko ilość ale również jakość martwego drewna. Obecnie nie budzi wątpliwości rola martwego drewna w ekosystemie leśnym, ale problemem jest ustalenie minimalnych, czy jeszcze w większym stopniu optymalnych zasobów martwego drewna w konkretnych drzewostanach tak, aby pogodzić potrzeby i oczekiwania przyrodnicze, ekonomiczne i związane z ochroną lasu.

Gospodarowanie w oparciu o zasady zrównoważonej gospodarki leśnej, dla której podstawą jest rozpoznanie wartości przyrodniczych sprawiło, iż ponad 60% gruntów zarządzanych przez RDLP Białystok objętych jest różnymi formami ochronnymi, co stawia Dyрекcyję w ścisłej czołówce krajowej. Istnieje tu 6 parków krajobrazowych, 118 rezerwatów przyrody, 36 obszarów chronionego krajobrazu, 20 obszarów specjalnej ochrony ptaków, 33 specjalne obszary ochrony siedlisk, 300 użytków ekologicznych. Ponadto region nasz może się poszczycić czterema parkami narodowymi, które w znacznej mierze powstały na bazie lasów.

Wyrazem proekologicznej polityki leśnej było również utworzenie Leśnych Kompleksów Promocyjnych: „Puszcza Białowieska” (1994 rok) oraz „Lasy Mazurskie” (2002 rok). Powołane zostały w celu rozpoznania stanu biocenozy leśnej i kierunków zachodzących w niej zmian, trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu, integrowania celów gospodarki leśnej z aktywną ochroną przyrody, promowania wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, prowadzenia prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego oraz prowadzenia edukacji leśnej społeczeństwa.

Dzisiaj – w dobie ścierania się różnych koncepcji ochrony przyrody, w szczególności dotyczących ochrony czynnej i biernej rysują się przed nami nowe wyzwania i cele na nadchodzącą przyszłość. Nakłada to na nas wielką odpowiedzialność, ponieważ należy mieć pełną świadomość konsekwencji działań podejmowanych w środowisku przyrodniczym i tak je planować i wykonywać aby nie dopuścić do zmniejszenia różnorodności biologicznej na każdym poziomie.

Wojciech Mazur

Stan i perspektywy ochrony pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763), kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* (LINNAEUS, 1758) i jelonka rogacza *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758), w lasach Dolnego Śląska w przedziale 20 i 50 lat

Regionalna Dyрекcyjia Lasów Państwowych we Wrocławiu, ul. Grunwaldzka 90, 50-357 Wrocław
e-mail: wojciech.mazur@wroclaw.lasy.gov.pl

W roku 2006 i 2007 jednostki Lasów Państwowych z terenu całej Polski przeprowadziły powszechną inwentaryzację przyrodniczą. Jej celem było rozpoznanie zasobów przyrodniczych podlegających ochronie między innymi według Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Z uzyskanych dzięki niej wyników otrzymano informacje o występowaniu omawianych gatunków chrząszczy w Polsce. Z danych uzyskanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej wynika, że w lasach Dolnego Śląska wydzielenia w których występują owady jw. wynoszą: 45% z pachnicą dębową (*Osmoderma eremita*), 45% z koziorogiem dęboszem (*Cerambyx cerdo*), 19% z jelonkiem rogaczem (*Lucanus cervus*). Każdy wpis został wyposażony w adres leśny, co umożliwiło ich wizualizację na mapach numerycznych w postaci tzw. „centroli”.

Plany urządzania lasu w części pt. „opis taksacyjny” zawierają dane pozwalające na określenie w dużym przybliżeniu stanu siedlisk pod kontem ich przydatności do zasiedlenia przez omawiane gatunki. Siedliska jw. rozpoznano na podstawie zmiennych: gatunek (dąb), wiek, zadrzewienie (udział), powierzchnie drzewostanu. Dzięki temu otrzymano 61 996 pasujących rekordów, które poddano analizie. Na jej podstawie stworzono przestrzenne modele oparte na odległościach dyspersji poszczególnych gatunków i poddano je analizom przestrzennym przy pomocy elektronicznych programów mapowych.

Stwierdzono, że wykorzystanie analizy GIS do określenia stopnia zagrożeń populacji omawianych owadów saproksylicznych w lasach Dolnego Śląska w przedziale 20 i 50 lat jest możliwe i pozwala na postawienie szybkiej diagnozy stanu oraz możliwości zachowania populacji tych owadów. Dla każdej z populacji co prawda w różnym stopniu ale ma zastosowanie teoria wysp. W przyszłości czynnik „rozrzedzenia” genów może być jedną z przyczyn ustępowania omawianych gatunków. Dzięki naniesieniu stanowisk występowania owadów na mapę na tle drzewostanów dębowych o znanym wieku określono możliwość i kierunki migracji.

Justyna A. Nowakowska¹, Tomasz K. Oszako²

Zróżnicowanie genetyczne drzewostanów jako determinant ich zdrowotności

¹Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, ² Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn

e-mail: j.nowakowska@ibles.waw.pl, t.oszako@ibles.waw.pl

Zróżnicowanie genetyczne populacji drzew leśnych jest jednym z kluczowych elementów gwarantujących ich przeżywalność w zmiennych warunkach środowiska. Badanie struktury DNA jest możliwe dzięki zastosowaniu markerów genetycznych DNA jądrowego (m.in. mikrosatelity – SSR) i cytoplazmatycznego (PCR-RFLP, STS), powszechnie stosowanych do określenia zmienności genetycznej osobników, populacji i gatunków w genetyce i fitopatologii leśnej. Badaniami objęto drzewostany dębowe i bukowe, położone w różnych regionach Polski. Zdrowotność drzewostanów oceniano na podstawie obserwacji symptomów chorobowych w latach 1991–2005 dla dębu i 2005–2007 dla buka, oraz na podstawie występujących patogenów lęgniowców (Oomycetes): *Phytophthora citricola* i *P. cambivora*. Zróżnicowanie genetyczne populacji oceniano na podstawie polimorfizmu DNA chloroplastowego metodą markerów SSR i PCR-RFLP, po czym wyrażano za pomocą frekwencji alleli oraz heterozygotyczności poszczególnych drzewostanów. Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że drzewostany o większej zdrowotności charakteryzuje większy stopień zróżnicowania genetycznego. W związku z tym, podatność drzew na chorobę ma silne uwarunkowanie genetyczne.

Wojciech Puchalski

Znaczenie gospodarki leśnej dla ochrony bioróżnorodności i jakości środowiska zbiorników i mokradeł śródleśnych oraz ich stref ekotonowych

Pracownia Natury, ul. Sosnowa 8, 95-050 Konstancinów
e-mail: pracownia.natury@wp.pl

Ekologiczna optymalizacja gospodarki leśnej rozumiana jest zwykle jako dostosowanie składu drzewostanu i metod hodowli lasu do lokalnych warunków siedliskowych, co ma poprawić produkcję drzew i inne funkcje lasu w miejscu, gdzie on się znajduje. Poza – zwykle enigmatycznie rozumianą – funkcją wodochroną, nie zwraca się uwagi na znaczenie lasu i jego powiązania zewnętrzne w funkcjonowaniu całości krajobrazu, ochronie jakości środowiska i bioróżnorodności poza samym obszarem leśnym.

Realizowane i wspierane finansowo projekty retencjonowania wód w lasach opierają się wyłącznie na kryteriach hydrologicznych, bez uwzględnienia kryteriów biogeochemicznych, mogących mieć znaczenie dla jakości wód powierzchniowych (deficyty tlenowe, przewaga azotu amonowego, toksyczne zakwity sinic) i podziemnych, które to – przez niski potencjał redox i zawartość jonów metali – mogą negatywnie oddziaływać również na biocenozę lasu. Do tego przekonanie o korzystnej dla jakości wód roli (każdej) zlewni leśnej w Polsce ciągle traktowane jest z mocą dogmatu, gdy w niektórych regionach Europy już realizuje się (wspierane m.in. przez program LIFE) zadania usuwania drzew iglastych z dolin rzecznych.

Prezentacja przybliży praktyczne wnioski z ciągle aktualnych, często zapomnianych już prac V. Schaubberger przez obserwację i intuicyjne postrzeganie doszedł do potwierdzanych przez współczesną naukę wniosków o znaczeniu gradientu termicznego w glebie (to jedna z funkcji lasu) dla kierunków przepływu i jakości wód. G. Pauliukevičius prowadził badania dotyczące funkcjonalno-krajobrazowego znaczenia lasów w krajobrazach zlewni jeziornych na Litwie, obszarze geograficznie bliskim Podlasiu. Wskazał m.in. na najbardziej efektywną retencję nutrientów w drzewostanach jesionowych, dębowych i grabowych, w przeciwieństwie do lasów iglastych i brzoźowych, wzmagających krążenie jonów metali.

Praktyczne zastosowania ekologii kładą zwykle nacisk na znaczenie procesów produkcji, przy niedocenianiu roli dekompozycji materii organicznej. Rozkład ściółki leśnej jest istotnym procesem decydującym o jakości wód gruntowych i powierzchniowych i o dynamice ekosystemów śródleśnych zbiorników wodnych. O ile leśnicy zaczęli dostrzegać znaczenie pozostawionej masy drzewnej dla bioróżnorodności ekosystemów lądowych, to zróżnicowane znaczenie dekompozycji liści w wodach ciągle pozostaje poza zakresem uwagi. W prezentacji omówione zostaną wnioski z badań sezonowej dynamiki pochłaniania i uwalniania nutrientów przez opadłe liście kilku gatunków drzew w różnych siedliskach. Okazuje się, że na specyfikę gatunkową nakłada się również specyfika siedliskowa.

Prezentacja przedstawia kilka obszarów konfliktowych ochrony przyrody w wodach i gospodarki leśnej. Chronione prawem unijnym siedlisko rzek włosienicznikowych (3260 w systemie Natura 2000) nie rozwija się na zalesionych odcinkach rzek, a z drugiej strony całkowite odlesienie rzeki może prowadzić do zaniku siedliska. Dążenie do zwiększenia biomasy ryb może wymagać zwiększenia autochtonicznej produkcji pierwotnej, osiągalnej przez większy dostęp światła przez odlesienie brzegów, co z drugiej strony prowadzi do niekorzystnego spadku zawartości tlenu przez wzrost temperatury wody.

Dla praktycznego zastosowania ogromnego potencjału optymalizacji funkcjonowania krajobrazu i bioróżnorodności poprzez gospodarkę leśną konieczne jest zorganizowanie szkoleń dla leśników-planistów i praktyków, przybliżających przez modelowanie jakościowe złożonych zależności w systemach krajobrazowych, co nie wchodzi w zakres nauczania na kierunkach leśnych ani przyrodniczych polskich uniwersytetów.

Tomasz Samojlik

Tradycyjne, wielofunkcyjne użytkowanie Puszczy Białowieskiej w XV-XVIII wieku i jego wpływ na skład gatunkowy lasów

Instytut Biologii Ssaków PAN, ul. Waszkiewicza 1c, 17-230 Białowieża

e-mail: samojlik@zbs.bialowieza.pl

Puszcza Białowieska od przełomu XIV i XV wieku była otoczona ochroną jako łowisko i własność królewska. Kolejni władcy zezwalali na tradycyjne użytkowanie Puszczy na podstawie uprawnień wchodowych, wśród których najpowszechniejsze były sianożęcia – prawo do koszenia puszczańskich łąk nad rzekami i na polanach oraz bartnictwo. Od końca XVII wieku wprowadzano do Puszczy nowe sposoby użytkowania: pozyskanie rudy darniowej, wypalanie potażu, dziegiu i smoły drzewnej, a w drugiej połowie XVIII wieku także produkcję węgla drzewnego. Wielowiekowe, tradycyjne sposoby korzystania z zasobów leśnych miały znaczący wpływ na środowisko Puszczy Białowieskiej zarówno na poziomie krajobrazów leśnych i drzewostanów, jak i na poziomie gatunków drzew.

Długotrwałe koszenie puszczańskich łąk doprowadziło do zwiększenia powierzchni nadrzecznych dolin kosztem pasa łągów. Jednocześnie utrzymywane były w stanie otwartym polany śródleśne szczególnie nadające się do wypasu. Zwyczaj pozostawiania siana w stogach na koszonych łąkach nawet przez całą zimę mógł mieć decydujący wpływ na przetrwanie żubra w Puszczy Białowieskiej i stał się podstawą wprowadzonego w XVIII wieku administracyjnego systemu dokarmiania tego gatunku.

Zlokalizowane w borach bartnictwo oraz obecne od XVII wieku formy wypalania towarów leśnych wiązały się z wprowadzaniem ognia do lasu i były źródłem częstych przygruntowych pożarów Puszczy odnotowanych w materiale dendrologicznym i palinologicznym. Częste pożary promowały sosnę, eliminując inne gatunki drzew. Kilkaset lat tego typu użytkowania doprowadziło do powstania specyficznych, czysto sosnowych zbiorowisk leśnych – borów lado, które zaczęły zanikać w Puszczy po wyeliminowaniu tradycyjnego użytkowania i wprowadzeniu ochrony przeciwpożarowej przez zarząd carski w XIX wieku.

Przykładem wpływu tradycyjnego użytkowania na pojedynczy gatunek jest lipa drobnolistna, której udział w drzewostanach znacząco spadł wskutek presji tradycyjnego użytkowania (łyko, drewno, węgiel drzewny, miód i medykamenty). Regeneracja lipy nastąpiła dopiero w XX wieku, po zaprzestaniu jej intensywnego użytkowania.

Podobny, choć krótkotrwały wpływ miało selektywne użytkowanie grabu jako surowca do produkcji węgla drzewnego w drugiej połowie XVIII stulecia.

Wpływ wielowiekowego, tradycyjnego i wielofunkcyjnego użytkowania Puszczy Białowieskiej w XV-XVIII wieku na jej drzewostany był widoczny jeszcze na przełomie XIX i XX wieku. Dziś jest jednym z istotnych czynników, o których nie należy zapominać analizując współczesne przemiany przyrodnicze zachodzące w Puszczy.

Wiesław Walankiewicz¹, Dorota Czeszczewik¹, Przemysław Chylarecki²

Wpływ gospodarki leśnej na występowanie dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* i trójpalczastego *Picoides tridactylus* w Puszczy Białowieskiej

¹Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, ul. Konarskiego 2, 08-110 Siedlce

²Muzeum i Instytut Zoologii, Polska Akademia Nauk, Wilcza 64, 00-679 Warszawa

e-mail: wwalan@wp.pl, dorotacz22@wp.pl, pch@miiz.waw.pl

Praca przedstawia wyniki inwentaryzacji dzięcioła białogrzbietego i trójpalczastego wykonanej w Puszczy Białowieskiej w 2010 roku na zlecenie Pracowni na Rzecz Wszystkich Istot w Białymstoku. W przypadku dzięcioła białogrzbietego było to powtórzenie badań z 1991 roku, z zastosowaniem takiej samej metodyki badań terenowych. Inwentaryzacja miała charakter oceny zasiedlenia (jest/nie ma) przeprowadzonej w siatce 2044 pól (oddziały 530 m x 530 m) pokrywających całą Puszcę.

Podczas inwentaryzacji, w punktach wabienia notowano również typ siedliskowy lasu, szacowano wiek drzewostanu i oceniano zagęszczenie martwych drzew (stojących i leżących, o średnicy pnia w pierśnicy co najmniej 10 cm).

Frekwencja zasiedlonych przez dzięcioła białogrzbietego pól była silnie zróżnicowana i zależała od sposobu użytkowania lasu. W drzewostanach chronionych jako park narodowy wynosiła 19.4%, w rezerwatach 11.4%, a w lasach użytkowanych gospodarczo tylko 5.1%.

Obszary o obniżonych zagęszczeniach dzięcioła białogrzbietego obejmowały ponad 80% obszaru Natura 2000.

Frekwencja zasiedlonych przez dzięcioła białogrzbietego pól w 2010 r. była o 28 % niższa niż w 1991r. (7.5% vs 10.4%). W parku narodowym wskaźnik liczebności pozostał bez zmian, natomiast w rezerwatach i lasach gospodarczych frekwencja zasiedlonych pól zmniejszyła się o 36 punktów procentowych.

W trakcie inwentaryzacji dzięcioł trójpalczasty został wykryty w 7,6% wszystkich pól atlasowych. Frekwencja zasiedlonych pól (określana jako rozpowszechnienie) była zróżnicowana w zależności od typu użytkowania lasu. Gatunek najczęściej był spotykany w granicach BPN, zaś w drzewostanach gospodarczych, frekwencja stwierdzeń była prawie trzykrotnie niższa niż w rezerwatach i czterokrotnie niższa niż w BPN.

Wyniki te wskazują, że prowadzona gospodarka leśna (w tym usuwanie martwych drzew świerkowych) jest wiodącym czynnikiem zagrażającym utrzymaniu właściwego stanu ochrony białowieskich populacji dzięciołów białogrzbietego i trójpalczastego.

Karol Zub

Rola martwego drewna w zachowaniu bioróżnorodności w ekosystemach leśnych

Instytut Biologii Ssaków PAN, ul. Waszkiewicza 1c, 17-230 Białowieża
e-mail: karolzub@zbs.bialowieza.pl

Martwe drewno jest jednym z podstawowych wskaźników naturalności lasu, jednak brak jest powszechnej akceptacji dla obecności tego ważnego elementu w ekosystemach leśnych. Składa się na to wiele przyczyn, m. in. uwarunkowania ewolucyjne, kulturowe i historyczne. Obserwując powiązania organizmów żywych z martwym drewnem można stwierdzić, że jego obecność jest niezbędnym warunkiem zachowania bioróżnorodności w lasach. Jedno drzewo, od obumarcia do pełnego rozkładu, zasiedla kilkadziesiąt do kilkuset gatunków grzybów, roślin i zwierząt.

Stojące i leżące martwe drzewa oraz ich fragmenty stanowią miejsce ukrycia i żerowania małych ssaków (gryzonie i owadożerne), a także są powszechnie wykorzystywane przez ssaki drapieżne. Występowanie wielu gatunków ptaków jest ściśle związane z obecnością martwego drewna. Zdecydowana większość dzięciołów wykazuje wyraźne preferencje do żerowania na martwym drewnie, dlatego też zagęszczenia tych ptaków są znacznie wyższe na terenach chronionych niż w lasach zagospodarowanych. Szczególnie dotyczy to takich gatunków jak dzięcioł biało-grzbiety i trójpalczasty. Zaobserwowano także silną zależność pomiędzy liczbą gatunków dzięciołów a liczbą innych gatunków ptaków leśnych.

Na przykładzie Puszczy Białowieskiej można przekonać się jak wielkie znaczenie ma obecność martwego drewna dla zachowania bioróżnorodności grzybów. Z około 1500 gatunków grzybów stwierdzonych na tym terenie większość rzadkich i zagrożonych gatunków jest związanych z martwym drewnem. Należą do nich zarówno relikty puszczańskie związane z obecnością świerka (np. pomarańczowiec bladożółty i pniarek różowy), jak też z gatunkami liściastymi (np. soplówka bukowa i główka korowa). Wiele z tych grzybów to gatunki chronione (np. piestrzenica infułowata i ozorek dębowy). Dla wielu gatunków grzybów związanych z martwym drewnem Puszcza Białowieska stanowi jedyno z nielicznych lub jedyne miejsce ich występowania w naszym kraju (np. żyłko wiec różowawy i trąbka opierścieniona).

Niezbędnym warunkiem zachowania bioróżnorodności w ekosystemach leśnych jest ciągła dostawa świeżego „martwego drewna”, równoważąca procesy jego rozkładu. Nawet jeżeli w chwili obecnej zaprzestaniemy usuwania martwych drzew stojących i leżących, ich liczba będzie zwiększała się bardzo powoli, co może nie zagwarantować kontynuacji procesów zachodzących w środowisku leśnym. Po jednym, 100-letnim cyklu produkcyjnym, zasoby martwego drewna w lesie spadają do 30% w stosunku do stanu wyjściowego a po kolejnym cyklu, do zaledwie 6%. Zwiększenia udziału martwego drewna w środowisku leśnym nie da się zapewnić jedynie poprzez stosowanie zabiegów ochronnych i regulacje prawne. W celu poprawy stanu ochrony bioróżnorodności w lasach należy przede wszystkim podjąć działania zmierzające do zmiany postrzegania znaczenia i roli martwego drewna przez całe społeczeństwo, w szczególności przez leśników.

Indeks:

Andrzej Antczak (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku)

Emilia Grzędzicka (Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk)

Jerzy M. Gutowski (Europejskie Centrum Lasów Naturalnych IBL)

Bogdan Jaroszewicz (Białowieska Stacja Geobotaniczna Uniwersytetu Warszawskiego)

Andrzej Keczyński (Białowieski Park Narodowy Pracownia Naukowa)

Adolf F. Korczyk (Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce)

Adam Kwiatkowski (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku)

Włodzimierz Kwiatkowski (Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce)

Daniel Lemke (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Szczecinku)

Marek Masłowski (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku)

Wojciech Mazur (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu)

Tomasz K. Osako (Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu)

Justyna A. Nowakowska (Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych)

Katarzyna Gąszczyk (Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu)

Wojciech Puchalski (Pracownia Natury)

Wiesław Walankiewicz (Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach)

Dorota Czeszczewik (Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach)

Przemysław Chylarecki (Muzeum i Instytut Zoologii, PAN)

Karol Zub (Instytut Biologii Ssaków PAN)