



Biebrzański Park Narodowy chroni największy i najlepiej zachowany w Unii Europejskiej kompleks torfowisk położonych w bagiennej, nizinnej dolinie rzecznej. Park zajmuje powierzchnię 59 223 ha, co czyni go pierwszym pod względem wielkości parkiem narodowym w Polsce. W dolinie Biebrzy zachowała się unikalna różnorodność gatunków roślin i zwierząt oraz naturalnych ekosystemów. Odnotowano tu występowanie 280 gatunków ptaków, w tym 178 lęgowych. Stwierdzono obecność 48 gatunków ssaków oraz największą populację łosia w kraju 600 sztuk. We florze parku występuje ponad 1000 gatunków roślin naczyniowych. Żaden region w Polsce nie może poszczycić się tak dużą liczebnością naszego najbardziej okazałego storczyka - obuwika pospolitego.



Bagna biebrzańskie to ważne miejsce gniazdowania, żerowania i odpoczynku ptactwa wodno-błotnego. Bird Life International uznał te tereny za ostoję ptaków o randze światowej. Biebrzański Park Narodowy od 1995 r. znajduje się na liście siedlisk Konwencji RAMSAR, tj. obszarów mokradłowych o międzynarodowym znaczeniu.

Dolina Biebrzy została również włączona do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, chroniącej najcenniejsze przyrodniczo ekosystemy w Unii Europejskiej. Szczególną ochroną w tym zakresie objęte są nad Biebrzą m. in.: z ptaków - orlik grubodzioby, cietrzew, dublet, wodniczka, z ssaków - bóbr, wydra i wilk, a z roślin - lipiennik Loesela, skalnica torfowiskowa i sasanka otwarta.



Szkoła Główna
Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Biebrzański Park Narodowy

Instytut Melioracji i Użytków
Zielonych w Falentach

Uniwersytet Warszawski

Zakład Badania Ssaków
PAN w Białowieży

Norweski Instytut Rolnictwa
i Badań nad Środowiskiem

Centrum Badań Ekologicznych
PAN w Łomiankach

Uniwersytet Wrocławski

Uniwersytet w Antwerpii

Uniwersytet w Utrechcie

redbog.sggw.pl

Wszystkie zdjęcia dzięki uprzejmości Romualda Mikuska, Piotra Tałałaja i Adama Dmocha

Projekt Czerwone Bagno

Projekt *Ochrona bioróżnorodności Czerwonego Bagna - reliktu wielkich torfowisk wysokich Europy Środkowej* - PL 0012
Wsparcie udzielone przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków
Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego



Czerwone Bagno jest drugim pod względem powierzchni torfowiskiem wysokim w Polsce oraz prawdopodobnie jedynym dużym torfowiskiem tego typu w kraju, zachowanym w stanie naturalnym. Wobec powszechnego zagrożenia siedlisk mokradlowych eutrofizacją i przesuszeniem, badanie związków ekologicznych na terenach stosunkowo mało przekształconych nabiera ogromnego znaczenia i sprawia, że Czerwone Bagno stanowi obszar o unikatowej wartości również w skali Europy.



© Romuald Mikusek

Pomimo niekwestionowanej wartości przyrodniczej, w świetle wstępnej oceny i analizy wyników badań naukowych na tym terenie, obszar Czerwonego Bagna, nie jest dotychczas metodycznie naukowo udokumentowany i skartowany. Co więcej nie jesteśmy w stanie stwierdzić, na ile ten unikalny system jest stabilny (znaczący rozwój kruszyny i rozwój lasu sosnowego świadczyć mogą o pewnych istotnych zmianach w mechanizmie zasilania torfowisk w wodę). Dlatego **bezpośrednim celem projektu** jest rozpoznanie związków ekologicznych decydujących o bioróżnorodności torfowisk wysokich i przejściowych. Określenie związków pomiędzy warunkami wodnymi, glebowymi (w tym procesami glebotwórczymi) oraz zespołami roślinnymi oraz związku pomiędzy roślinożercami kopytnymi, a dużymi drapieżcami pozwoli na sformułowanie zasad ochrony i renaturyzacji torfowisk wysokich i przejściowych. W skali kontyentu, opracowanie skutecznych metod renaturyzacji i czynnej ochrony torfowisk wysokich - siedlisk priorytetowych UE - jest potrzebą chwili.

Proponowane w projekcie badania na terenie Czerwonego Bagna obejmują trzy następujące tematyki przekrojowe: (1) rozpoznanie i dokumentacja stanu istniejącego, (2) sformułowanie strategii ochronnych, (3) badanie związków ekologicznych. Zadania realizowane będą przez siedem wyspecjalizowanych grup badawczych w zakresie hydrologii i hydrogeologii, meteorologii, siedlisk hydrogenicznych i gleb torfowych, botaniki - roślinności leśnej i nieleśnej, ssaków, ptaków i owadów. Zespołem dodatkowym będzie grupa dokumentacji GIS i baz danych.



© Romuald Mikusek

Łączenie różnorodnych metod w rekonstrukcji i interpretacji przeszłości torfowiska Czerwone Bagno

Będąc jednym z najstarszych europejskich rezerwatów przyrody, Czerwone Bagno od 80 lat nie podlegało znaczącym bezpośrednim wpływom działań człowieka, dzięki czemu stanowi wyjątkowy obiekt do badań dynamiki ekosystemów bagiennych. Łącząc różne źródła informacji, udało się zrekonstruować niemal kompletną historię tego torfowiska. W skrócie, wodami gruntowymi torfowisko niskie, a różne fazy torfowiska zakwaszania wód torfowiska, które dziś jest w przeważającej dendrochronologicznej i kartograficznej wykluczyły hipotezę o wzrost zalesienia od pocz. XVII w. Z drugiej strony, obecność płytko znaczący wpływ regionalnych zaburzeń hydrologicznych ok. 200 lat lat charakteryzuje się stosunkowo niewielkimi zmianami roślinności i lokalnych czynników podtrzymujących fragmenty roślinności nieleśnej

rozpoczęło ono swój rozwój ok. 10000 lat temu jako zasilane soligenicznego trwały aż do XVII w, kiedy rozpoczął się proces części zalesionym torfowiskiem „przejściowym”. Analizy antropogenicznej genezie lasów, wskazując raczej na stopniowy zalegającej warstwy silnie rozłożonego torfu wskazuje na temu, które mogły przyspieszyć proces acydyfikacji. Ostatnie 50 różnicowaną dynamiką linii lasu, co potwierdza znaczenie na tym obszarze.

DENDROCHRONOLOGIA

Większa część torfowiska jest pokryta drzewostanem sosnowym. Pobraliśmy odwierty z 246 losowo wybranych drzew. Stoje przyrostów rocznych były mierzone w laboratorium. Wykazaliśmy wielowiekową strukturę drzewostanu; większość drzew była w wieku od 100 do 200 lat. Najstarsza sosna miała 371 lat na wysokości pierśnicy, co sugeruje, że rozwój drzewostanu rozpoczął się przynajmniej 400 lat temu.

INFORMACJE PALEOBOTANICZNE

Analiza makroszczątków zawartych w torfie pozwoliła na odtworzenie sukcesji zbiorowisk roślinnych budujących torfowisko. Wykazaliśmy, że Czerwone Bagno rozpoczęło rozwój jako płytkie jezioro i szybko wkroczyło w fazę torfowiska niskiego soligenicznego. Ekosystem pozostawał w różnych stadiach torfowiska soligenicznego i przepływowego przez 10000 lat by w ciągu zaledwie 3 ostatnich stuleci przekształcić się w system ubożego torfowiska niskiego, a miejscami boru bagiennego, z wyraźnym wpływem zasilania ombrotroficznego. Analizy palinologiczne zapewniają dodatkową informację o otaczającym krajobrazie i jego możliwym wpływie na rozwój torfowiska.

DATOWANIE C¹⁴

stosuje się by umieścić w czasie określone zmiany w rozwoju torfowiska; metoda ta działa dobrze jedynie dla zalegającego na większych głębokościach słabo rozłożonego torfu i dla prób starszych niż ok. 1000 lat.

przyszłość

dziś

-10

-100

-1 000

-10 000

LATA

ZMIANY ROŚLINNOŚCI W CIĄGU OSTATNIH 50 LAT

Ostatni okres w historii torfowiska analizujemy porównując historyczne mapy roślinności i zdjęcia fitosocjologiczne z obecnie zbieranymi danymi. Zdigitalizowaliśmy mapy roślinności z lat 1975 oraz 1999 i opracowujemy nową mapę roślinności rzeczywistej, wykorzystując urządzenia GPS oraz zobrażenia satelitarne. Dzisiejsze zdjęcia fitosocjologiczne są porównywane z historycznymi. Ta część analiz jest jeszcze nie ukończona.

BADANIA DYNAMIKI POKRYCIA LASEM I KRZEWAMI

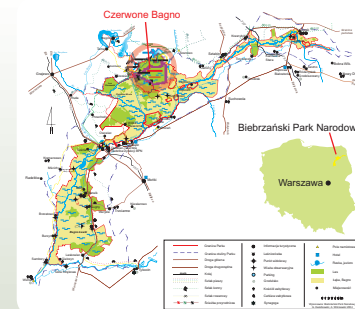
Analiza zmian pokrywy lasów i krzewów została wykonana w oparciu o archiwalne zdjęcia lotnicze i aktualne zobrażenia satelitarne. Analizowano stan z czterech okresów pomiędzy rokiem 1960 a 2008. Wykryte różnice w dynamice lasu i zbiorowisk zaroślowych wskazują na znaczenie historii użytkowania oraz presji roślinożerców na sukcesję zbiorowisk roślinnych.

ANALIZA MATERIAŁÓW KARTOGRAFICZNYCH

Mapy historyczne są wartościowym źródłem informacji na temat krajobrazu oraz skali penetracji człowieka na badanym obszarze. Informacje o pokryciu lasami od XVII w. zostały lokalnie potwierdzone badaniami dendrochronologicznymi.

W. Kotowski^a, H. Bartoszek^b, B. Jaroszewicz^c, M. Kloss^d, H. Piórkowski^e, M. Rycharski^f, M. Szewczyk^g

^a Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, Al. Ujazdowskie 4, 00-478 Warszawa, w.kotowski@uw.edu.pl; ^b Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza 8, 19-110 Goniadz; ^c Białowieża Stacja Geobotaniczna, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Sportowa 19, 17-230 Białowieża; ^d Centrum Badań Ekologicznych, Polska Akademia Nauk, ul. M. Kopernickiej 1, Dziekanów Leśny, 05-092 Łomianki; ^e Zakład Ochrony Przyrody Obszarów Wiejskich, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty, 05-090 Raszyn



Obszar ochrony ścisłej Czerwone Bagno

To jeden z najstarszych i najbardziej znanych obszarów chronionych w Polsce. Swoją nazwę zawdzięcza prawdopodobnie charakterystycznemu kolorowi wody o czerwonej barwie, która wypełnia zagłębienia między kępami mchów i turzyc. Rezerwat leśny *Czerwone Bagno* o powierzchni 2.179 ha utworzono w 1925 r. w nadleśnictwie Rajgród. Według Władysława Szafera (1932 r.) obejmował on „typ boru sosnowego na torfowisku wysokim i przejście do okrajka brzoźowego”. Głównym celem powołania rezerwatu była ochrona jednej z ostatnich w Polsce ostoi łośa. Podczas II wojny światowej zwierzęta te były dziesiątkowane przez kłusowników. Dały jednak początek odbudowanej z sukcesem polskiej populacji łośa. W roku 1981 rezerwat *Czerwone Bagno* został połączony z sąsiadującym rezerwatem *Grzędy*. W ten sposób powstał jeden duży obszar chroniony o nazwie *Czerwone Bagno*, o powierzchni niemal 12 000 ha. Został on włączony do Biebrzańskiego Parku Narodowego z chwilą jego utworzenia w 1993 r. Obecnie powierzchnia obszaru ochrony ścisłej *Czerwone Bagno* wynosi blisko 3 000 ha. Nie prowadzi się tu żadnej działalności poza pracami naukowymi. Ścieżka edukacyjna, która wiedzie drewnianą kładką, umożliwia obejrzeć niewielkiego fragmentu tego cennego obszaru.



© Piotr Talaaj