



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



WYKONANIE PLANÓW OCHRONY WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO I OBSZARU NATURA 2000 „OSTOJA WIGIERSKA” (PLH 200004);

ZWIERZĘTA

Maciej Gromadzki

Warszawa, Gdańsk grudzień 2011



Projekt realizowany przez konsorcjum
Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska i Taxus S.I

TAXUS SI

Spis treści:

WYKONANIE PLANÓW OCHRONY WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO I OBSZARU NATURA 2000 „OSTOJA WIGIERSKA” (PLH 200004) W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ OCHRONY ZWIERZĄT 3

1. Zorganizowanie zespołu autorskiego	3
2. Dopracowanie metodyki prac	3
Nietoperze	43
Inne ssaki	53
Ptaki	63
Płazy i gady	93
Owady	113
Mięczaki	133
3. Uzgodnienie zasad zapisywania danych	143
4. Badania terenowe	143
5. Wstępne opracowanie danych	153

WYKONANIE PLANÓW OCHRONY WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO I OBSZARU NATURA 2000 „OSTOJA WIGIERSKA” (PLH 200004) W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ OCHRONY ZWIERZĄT

Okres sprawozdawczy: III i IV kwartał 2011

Kierownik zespołu autorskiego: prof. dr hab. Maciej Gromadzki

Sprawozdanie operacyjne

1. Zorganizowanie zespołu autorskiego

Zespół wykonujący prace związane z opracowaniem Operatu Ochrony Zwierząt składa się z trzech osób podstawowych oraz pięciu osób pomocniczych. Za faunę ptaków i ssaków (bez nietoperzy) odpowiada dr Romuald Mikusek, za faunę nietoperzy odpowiada mgr inż. Anna Kmiecik, a za pozostałe grupy zwierząt prof. dr hab. Maciej Gromadzki, który kieruje całym zespołem.

2. Dopracowanie metodyki prac

Wykorzystane materiały

Wybór gatunków zwierząt, metodyki do której dostosowano harmonogram badań przewidzianych na 2012 r. oraz niniejsze uzupełnienie powstało głównie na bazie:

1. „Przedmioty ochrony specjalnego obszaru ochrony „Ostoja Wigierska”, w tym obszaru Wigierskiego Parku Narodowego. Kryteria wyboru przedmiotów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 ‘Ostoja Wigierska’”;
2. Dyrektywy Ptasiej, tj. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dn. 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (dawniej 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków dotyczącej ptaków);
3. Dyrektywy Siedliskowej, tj. Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.



4. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. Biblioteka Monitoringu Środowiska.
5. Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny (część pierwsza). Bibl. Monit. Środow. Warszawa.
6. Głowaciński Z. 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. PWRiL. Warszawa

Nietoperze

W ramach badań nad nietoperzami wykonywane są następujące prace:

- 1) Analiza materiałów dotyczących badanego obszaru tj. map, inwentaryzacji gmin, dotychczasowego planu ochrony WPN, itp.;
- 2) Podsumowanie danych literaturowych oraz przedstawienie danych własnych uzyskanych w trakcie wcześniejszych badań nietoperzy na terenie Wigierskiego Parku Narodowego (badania prowadzono w latach 2004-2008, w trakcie 4 sezonów letnich i 4 zimowych);
- 3) Przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji nietoperzy na terenie Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska”, polegającej przede wszystkim na:
 - a. nasłuchach detektorowych na transektach i punktach. Przebieg transektów i punktów nasłuchowych zostanie wyznaczony w terenie na początku letnich badań terenowych. Nasłuchy detektorowe są planowane w miesiącach lipcu lub sierpniu – zależnie od warunków pogodowych. Nie planuje się cyklicznych powtórzeń monitoringu na transektach i punktach ponieważ celem tych prac jest przede wszystkim wykazanie zróżnicowania gatunkowego. a brak powtórzeń pozwoli na wyznaczenie większej liczby transektów, a tym samym na dokładniejsze zbadanie zróżnicowania przestrzennego składu gatunkowego chiropterofauny. Obserwacje detektorowe na wyznaczonych transektach i punktach będą prowadzone od zachodu słońca, prze 2-3 godziny, czyli w okresie największej aktywności nietoperzy.
 - b. kontroli potencjalnych i istniejących letnich schronień nietoperzy (m.in. strychy, poddasza, wieże kościelne, szczeliny w ścianach, mosty, skrzynki dla ptaków i nietoperzy). Ze względu na duży obszar badań i dużą liczbę potencjalnych i istniejących letnich schronień nietoperzy, zaplanowano skontrolowanie możliwie największej liczby schronień, potencjalnie atrakcyjnych dla nietoperzy. Przede wszystkim będą to wszystkie te obiekty, w których stwierdzono nietoperze w latach ubiegłych. Liczby kontrolowanych obiektów nie można precyzyjnie określić, m.in.



dlatego, że nie zawsze można uzyskać zgodę właścicieli na ich kontrolę.

- c. kontroli potencjalnych i istniejących zimowych schronień nietoperzy (m.in. piwnice pod i poza budynkami, studnie itp.). Zaplanowano zimową kontrolę wg zasad i z ograniczeniami opisanymi dla kontroli letnich.
- 4) Opracowanie zebranych danych zgodnie z wytycznymi i zaleceniami, co do sporządzania planów ochrony dla parków narodowych oraz obszarów Natura 2000.

Przeprowadzone badania będą również miały na celu lepsze poznanie statusu nocka tydkowłosego *Myotis dasycneme* oraz mopka *Barbastella barbastellus*, gatunków będących przedmiotem ochrony w ramach sieci Natura 2000.

Inne ssaki

W ramach badań nad ssakami (poza nietoperzami) wykonywane są następujące prace:

- 1) Analiza materiałów dotyczących badanego obszaru tj. map, inwentaryzacji gmin, dotychczasowego planu ochrony WPN, itp.;
- 2) Zebranie i podsumowanie danych literaturowych;
- 3) Przeprowadzenie tropień wilka i rysia;
- 4) Przeprowadzenie inwentaryzacji miejsc występowania bobra i wydry;
- 5) Opracowanie zebranych danych zgodnie z wytycznymi i zaleceniami, co do sporządzania planów ochrony dla parków narodowych oraz obszarów Natura 2000.

Planowane prace terenowe uwzględniają w przypadku ssaków głównie inwentaryzację gatunków najistotniejszych z punktu widzenia ochrony przyrody, wymienionych w zał. II Dyrektywy Siedliskowej, tj. bobra *Castor fiber*, wydry *Lutra lutra*, wilka *Canis lupus* i rysia *Lynx lynx*. Oczywiście nie mniej istotne są też gatunki wymienione w Czerwonej Księdze, których występowanie w Parku jest bardzo prawdopodobne lub było potwierdzone w przeszłości, takie jak zając bielak *Lepus timidus* i pilchowate (Gliridae). Obecność zająca bielaka będzie możliwa do stwierdzenia m. in. podczas zimowych tropień. Obecność popielicy *Glis glis* i koszatki *Dryomys nitedula* może zostać stwierdzona w czasie kontroli nocnych od końca V. Żeremia bobrowe są inwentaryzowane na terenie WPN od lat, stąd nie przewiduje się ich specjalnych poszukiwań a jedynie notowane będą spotkania ze zwierzętami i ślady ich bytności przy okazji pozostałych obserwacji. W przypadku wilka i rysia planuje się przeprowadzenie zimowych tropień w celu ustalenia liczebności oraz wyznaczenia miejsc najczęstszego ich przebywania. Celem nadrzędnym jest wyznaczenie miejsca rozrodu wilka, szczególnie że miejsca takie podlegają obecnie ochronie strefowej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. [Dz.U. nr 220, poz. 2237]).

Podsumowując, celem stwierdzenia obecności badanych gatunków ssaków stosowane są następujące techniki badawcze:

- (a) zimowe tropienia (w tym wyszukiwanie innych śladów obecności, odchodów itp.) ssaków drapieżnych i zajęczaków na transektach liniowych wyznaczonych w reprezentatywnych typach siedlisk;
- (b) wyszukiwanie śladów żerowania (zgryzów) oraz aktywności konstrukcyjnej (żeremia, tamy) bobra europejskiego wzdłuż cieków i brzegów zbiorników wodnych (m.in. spływy kajakiem);
- (c) wyszukiwanie kopców zapachowych, odchodów i tropów wydry wzdłuż cieków i brzegów zbiorników wodnych;
- (d) analiza szczątków drobnych ssaków znalezionych w wyplawkach sów i innych ptaków drapieżnych (w tym np. dzierzb *Lanidae*) podczas inwentaryzacji ornitologicznych (we współpracy z ośrodkami naukowymi);
- (e) nasłuchy nocne w starodrzewach liściastych i mieszanych celem wykrycia obecności popielicy;
- (f) wyszukiwanie śladów żerowania (pogryzów) popielicy i orzesznicy *Muscardinus avellanarius*;
- (g) wyszukiwanie nor. Przy części wykrytych nor zostaną założone fotopułapki, w celu określenia zajętości nory i ogólnych parametrów rozrodu;
- (h) wyszukiwanie ssaków zabitych na drogach – w trakcie obecności na powierzchni w związku z wykonywaniem pozostałych prac;
- (i) wywiady ze służbami leśnymi, myśliwymi i wędkarzami (dane uzupełniające).

Nie przewiduje się badań terenowych nad liczebnością i występowaniem ssaków kopytnych, występowaniem ssaków drapieżnych (poza wilkiem, rysiem i wydrą) i owadożernych (poza analizą wypluwek). Obserwacje tych zwierząt, ich tropy, nory itd. będą notowane w każdej sytuacji ich stwierdzenia w terenie, ale podstawowe dane o ich występowaniu i liczebności zostaną zaczerpnięte z baz danych Parku.

Ptaki

W ramach badań nad ptakami wykonywane są następujące prace:

- 1) Analiza materiałów dotyczących badanego obszaru tj. map, inwentaryzacji gmin, dotychczasowego planu ochrony WPN, itp.;
- 2) Zebranie i podsumowanie danych literaturowych;
- 3) W okresie I-XII przeprowadzenie kontroli terenowych dziennych i nocnych, zgodnie z



poniższym harmonogramem czasowym¹:



lp	Gatunek	2012												2013			
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	
1	bąk (<i>Botaurus stellaris</i>)				3 -	- 2											
2	bączek (<i>Ixobrychus minutus</i>)						1 -	- 3									
3	bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>)						3 -	- 2									
4	łabędź krzykliwy (<i>Cygnus cygnus</i>)				3 -	- 3				1 - 3							
5	podgorzałka (<i>Aythya nyroca</i>)					1 - 3			1 - 3								
6	trzmiołod (<i>Pernis apivorus</i>)					3 -	- 2			1 - 2							
7	kania czarna (<i>Milvus migrans</i>)				1 - 3			1 - 3									
8	kania ruda (<i>Milvus milvus</i>)				2 - 3			1 - 3									
9	bielik (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	3 -	- 2					1 - 3									
10	gadożer (<i>Circaetus gallicus</i>)				3 -	- 2			1 - 3								
11	błotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>)				3 -	- 1			1 - 3								
12	błotniak łąkowy (<i>Circus pygargus</i>)				3 -	- 1			2 -	- 2							
13	orlik krzykliwy (<i>Aquila pomarina</i>)				2 - 3				1 -	- 3							
14	zielonka (<i>Porzana parva</i>)						1 - 3										
15	głuszc (<i>Tetrao urogallus</i>)				2 -	- 1											
16	cietrzew (<i>Tetrao tetrix</i>)				1 -	- 2											
17	derkacz (<i>Crex crex</i>)						3 -	- 1	3								
18	żuraw (<i>Grus grus</i>)			3 -	- 2												
19	puchacz (<i>Bubo bubo</i>)		3 -	- 3				1 - 3									
20	włochatka (<i>Aegolius funereus</i>)				1 - 3												
21	sóweczka (<i>Glaucidium passerinum</i>)			2 -	- 2												
22	lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)							1 - 2	1 - 2								
23	zimirdek (<i>Alcedo atthis</i>)						1 - 3										
24	kraska (<i>Coracias garrulus</i>)						1 - 3		1 - 2								
25	dzięcioł zielonosiw (<i>Picus canus</i>)			3 -	1 - 3												
26	dz. czarny (<i>Dryocopus martius</i>)			3 -	- 3												
27	dz. biało grzbiety (<i>Dendrocopus leucotos</i>)			2 -	- 1												
28	dz. trójpalczasty (<i>Picoides tridactylus</i>)				1 - 3												
29	świergotek polny (<i>Anthus campestris</i>)						2 -	- 2									
30	podróżniczek (<i>Luscinia svecica</i>)				3 -	- 1	3 -	- 2									
31	muchołówka mała (<i>Ficedula parva</i>)						2 - 3	2 - 3									

2 -

- dekady (kreska po prawej stronie cyfry oznacza początek poszukiwań, po lewej - koniec)

- poszukiwania gniazd, śladów bytowania oraz nasłuchy w okresie jesiennej aktywności

¹ w harmonogramie zestawiono badane gatunki, okresy prowadzenia badań terenowych i tylko niektóre z aspektów stosowanej metodyki badań. Generalnie stosowane metody prac terenowych będą zgodne z metodyką opisaną w książce: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia. Biblioteka Monitoringu Środowiska.

-  - gat. liczony na pow. próbnym w celu ustalenia zagęszczeń²
 - stymulacja głosowa

4) Opracowanie zebranych danych zgodnie z wytycznymi i zaleceniami, co do sporządzania planów ochrony dla parków narodowych oraz obszarów Natura 2000.

W przedstawionym powyżej harmonogramie prac terenowych dla Wigierskiego Parku Narodowego (WPN) ujęto głównie gatunki ptaków wymienione w zał. I Dyrektywy Ptasiej i zarazem wykazane na obszarze WPN jako lęgowe (większość z wymienionych), lub których występowanie wg w/w dokumentu nr 1 wymaga potwierdzenia (zielonka *Porzana parva*, świergotek polny *Anthus campestris*, podróżniczek *Luscinia svecica*). W metodyce uwzględniono zatem gatunki, które stanowią podstawowe przedmioty ochrony dla obszarów Natura 2000, czyli zagrożone wyginięciem, podatne na zmiany w swoich siedliskach, o ograniczonych populacjach i wymagające specjalnej uwagi ze względu na szczególny charakter ich siedlisk. Ponieważ WPN znajduje się w całości w obrębie obszaru Natura 2000 OSO „Puszcza Augustowska” (PLB200005), uwzględniono możliwość pojawu na terenie badań gatunków ujętych w Standardowym Formularzu Danych dla tego terenu. Stąd w przedstawionym harmonogramie znalazły się takie gatunki ptaków jak głuszec *Tetrao urogallus*, cietrzew *Tetrao tetrix* i gadożer *Circaetus gallicus*, co jest tym bardziej uzasadnione, iż wg danych historycznych były w WPN notowane. Okres i metodyka przewidziana na ich poszukiwanie wpisuje się w inne prace (np. detekcja tropów kuraków przy okazji zimowych tropień wilka *Canis lupus*, gadożer – przy okazji obserwacji kań *Milvus sp.* i orlika krzykliwego *Aquila pomarina*). Przewiduje się również krytyczne przejrzanie tych i podobnych doniesień odnotowanych w literaturze, aby dać solidne podstawy naukowe pod przyszłe wskazania.

Jak stwierdzono wyżej, w harmonogramie ujęto gatunki priorytetowe, które w pierwszym rzędzie wymagają weryfikacji statusu występowania i liczebności. Prace nie przewidują obserwacji gatunków przelotnych, co do których dane, będące w posiadaniu Parku i gromadzone systematycznie od wielu lat, są zadowalające. Dotyczy to głównie awifauny jeziora Wigry, które poddawane jest systematycznym obserwacjom. Przewiduje się jednak poszukiwanie kilku gatunków ptaków związanych z pasem trzcinowisk, poznanych znacznie słabiej, takich jak bączek *Ixobrychus minutus*, podgorzałka *Aythya nyroca* (ujęta w w/w dok. nr 1 jako „lęgowa”), czy łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*. Ustalenie gniazd i stałych miejsc przebywania istotnych gatunków ptaków szponiastych, szczególnie objętych ochroną strefową, prowadzone będzie również z wody. Przy okazji tych poszukiwań istnieje duża szansa na wykrycie innych gatunków nie ujętych w harmonogramie (np. czapla biała *Ardea*

² 3-5 powierzchni dla gatunku, wybranych na zasadzie losowej. Warstwa losowania – siedlisko gatunku; wielkość powierzchni zgodna ze standardami metody kartograficznej dla gatunków średniolicznych.

alba). Trzeba również uwzględnić fakt, że w trakcie prac terenowych notowane są wszystkie gatunki ptaków, oczywiście z pominięciem najpospolitszych. W stosunku do wielu ptaków z grupy „gatunków ważnych” z punktu widzenia WPN (np. krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, paszkoć *Turdus viscivorus*), uda się w ten sposób ustalić przybliżoną frekwencję (nie liczebność) czy wymagania siedliskowe, które mogą się okazać pomocne w kontekście przyszłych wskazań ochronnych.

Płazy i gady

Badaniami objęte zostały wszystkie krajowe gatunki płazów i gadów (wszystkie one podlegają ochronie zgodnie z rozporządzeniem MŚ z 2011 roku), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków umieszczonych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej.

Główną częścią badań są prace terenowe, prowadzone w oparciu o metodykę stosowaną w badaniach herpetologicznych. Ponadto, dokonana zostanie szczegółowa analiza dotychczasowych informacji publikowanych i niepublikowanych dotyczących rozmieszczenia badanych gatunków płazów i gadów na terenie Wigierskiego Parku Narodowego i obszarze Natura 2000 „Ostoja Wigierska”.

Przed przystąpieniem do prac terenowych przeprowadzona została analiza materiałów kartograficznych (w tym zdjęć lotniczych) pod kątem wytypowania potencjalnych siedlisk występowania badanych gatunków zwierząt.

Płazy

Prace terenowe są prowadzone przy zastosowaniu następujących metod, dopasowanych do poszczególnych gatunków płazów:

- odłowy za pomocą czerpaka hydrobiologicznego (dipnet) w zbiornikach wodnych – osobniki dorosłe, jak i kijanki; metoda stosowana w przypadku, kiedy nie można rozpoznać gatunku (rozróżnienie w grupie żab zielonych) lub do wykrywania traszek - wykonywane są koszące ruchy wśród roślinności wodnej we wszystkich kierunkach;
- obserwacje za pomocą lornetki - osobniki dorosłe, szczególnie płochliwej żaby wodnej);
- penetracja terenu polegające na przeszukiwaniu potencjalnych miejsc występowania płazów - osobniki dorosłe;
- nasłuchy głosów godowych samców poszczególnych gatunków płazów (w dzień i w godzinach nocnych) - niektóre gatunki aktywne są zwłaszcza w porze nocnej (grzebiuszka ziemna, częściowo kumak nizinny, rzekotka drzewna, ropucha paskówka i zielona);

- nocne penetracje dróg i wyszukiwanie płazów w świetle reflektorów - w ten sposób określona zostanie również śmiertelność płazów na drogach.

Liczebność populacji niektórych gatunków (kumak nizinny, ropucha paskówka i zielona) jest oszacowana na podstawie wydawanych przez samce głosów godowych (ich liczbę mnożymy przez dwa). Poza okresem godowym przynależność gatunkowa jest określana na podstawie obecności kijanek w zbiorniku wodnym.

Badania są prowadzone zarówno w okresie rozrodczym płazów, jak i w pozostałej części ich aktywnego życia. Termin niektórych kontroli terenowych jest dopasowany do aktywności poszczególnych gatunków płazów. Przyjmuje się, że wykrywalność płazów jest największa podczas szczytu pory godowej. Dla gatunków żyjących na nizinach kraju terminy te przedstawiają się następująco (z pewnym marginesem błędu):

- traszka grzebieniasta - maj/czerwiec,
- traszka zwyczajna - maj,
- kumak nizinny - maj,
- grzebiuszka ziemna - marzec/kwiecień,
- ropucha szara - marzec/kwiecień,
- ropucha zielona - maj,
- ropucha paskówka - maj,
- rzekotka drzewna - maj
- żaba jeziorkowa - maj,
- żaba wodna - maj
- żaba trawna - marzec,
- żaba moczarowa - marzec/kwiecień.

Zakłada się, że szczególnie intensywnie teren będzie penetrowany w okresie wczesnowiosennym (kwiecień, maj). Przynajmniej 7 kontroli będzie przeprowadzonych w porze nocnej (głównie w maju). Badania będą prowadzone głównie w ciepłe deszczowe dni i noce, kiedy płazy najchętniej wychodzą ze swoich kryjówek.

Inwentaryzacji płazów jest prowadzona na całym terenie badań, w środowiskach charakterystycznych dla tych zwierząt (badane są wszystkie drobne zbiorniki wodne), ale również na ciągach komunikacyjnych. Martwe płazy znalezione na drogach stanowią materiał do stwierdzenia występowania danego gatunku na badanym obszarze i ewentualnie do określenia szlaków migracyjnych płazów.

Inwentaryzacja będzie uzupełniona o wywiady z miejscową ludnością. Dotyczy to zwłaszcza informacji o miejscach, w których płazy masowo giną na drogach pod kołami pojazdów mechanicznych.

Wszystkie stanowiska występowania badanych gatunków płazów będą odpowiednio opisane, z podaniem ich dokładnej lokalizacji za pomocą GPS, typu siedliska i zagrożeń jakim podlegają lub mogą podlegać.

Zgromadzone dane dot. gatunków Natura 2000, zarówno te publikowane i niepublikowane, jak i z prowadzonych badań terenowych, posłużą do określenia wskaźników stanu gatunku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. nr 64, poz. 401).

Gady

Prace terenowe są prowadzone przy zastosowaniu metody „na upatrzonego”, polegająca na wzrokowym wykrywaniu wszelkich osobników danego gatunku.

Badania są prowadzone we wszystkich możliwych miejscach, gdzie można spodziewać się znaleźć gady. Są to miejsca odpowiednio nasłonecznione – pobocza dróg, linii kolejowych, skraje lasów, wyeksploatowane żwirownie, tereny ruderalne. Na terenach leśnych są to pobocza odpowiednio nasłonecznionych dróg i polany śródleśne. Szczególna uwaga zwracana jest na wszelkiego rodzaju kryjówki, jak powalone kłody drewna, stosy kamieni.

Badania będą prowadzone w okresie, gdy gady budzą się z odrętwienia zimowego i przystępują do godów. W zależności od sezonu inwentaryzacja będzie zatem prowadzona głównie na przełomie marca i kwietnia (budzenie się) oraz w maju, częściowo w czerwcu (okres godowy). Pojedyncze kontrole są wykonane również w sierpniu i wrześniu.

Wszystkie stanowiska występowania badanych gatunków gadów są odpowiednio opisane, z podaniem ich dokładnej lokalizacji za pomocą GPS, typu siedliska i zagrożeń jakim podlegają lub mogą podlegać.

Inwentaryzacja gadów w znacznym stopniu jest prowadzona podczas badań płazów.

Owady

Badaniami objęte zostały gatunki owadów podlegające ochronie (zgodnie z rozporządzeniem MŚ z 2011 roku), gatunki umieszczone w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej oraz wybrane gatunki rzadkie i zagrożone w skali regionu lub kraju.

Główną częścią badań są prace terenowe, prowadzone w oparciu o metodykę szeroko stosowaną w badaniach nad lądową fauną owadów. Ponadto, dokonana została szczegółowa analiza dotychczasowych informacji publikowanych i niepublikowanych dotyczących



rozmieszczenia badanych gatunków owadów na terenie Wigierskiego Parku Narodowego i obszarze Natura 2000 „Ostoja Wigierska”.

Przed przystąpieniem do prac terenowych przeprowadzona została analiza materiałów kartograficznych (w tym zdjęć lotniczych) pod kątem wytypowania potencjalnych siedlisk występowania badanych gatunków owadów.

Prace terenowe są prowadzone przy zastosowaniu następujących metod, które zostały dopasowane do poszczególnych grup badanych owadów:

- odłowy za pomocą siatki entomologicznej – owady aktywnie latające (głównie: *Odonata*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera*); metoda ta polega na wyszukiwaniu aktywnie latających owadów dorosłych w trakcie wizji terenowych;
- odłowy za pomocą czepaka entomologicznego – owady naroślinne (gąsienice niektórych gatunków *Lepidoptera*, niektóre gatunki *Coleoptera*); metoda ta pozwala stwierdzić gatunki owadów prowadzących skryty tryb życia wśród roślin;
- odłowy za pomocą pułapek Barbera – owady epigeiczne, w tym przede wszystkim drapieżne chrząszcze z rodziny *Carabidae*; metoda ta pozwala stwierdzić obecność gatunków o aktywności nocnej, nierzadko bardzo trudnych do odnotowania przy zastosowaniu innych metod badawczych;
- odłowy za pomocą pułapek samolownych, wabiących owady do światła - owady latające (głównie: *Lepidoptera* i niektóre gatunki *Coleoptera*); metoda ta pozwala stwierdzić obecność gatunków o aktywności nocnej;
- odłowy „na upatrzonego”, aktywne przeszukiwanie terenu w celu odnalezienia gatunku; - owady o aktywności dziennej; metoda ta pozwala stwierdzić obecność gatunku, miejsc jego gniazdowania czy zimowania;
- kontrola drzew dziuplastych czy próchniejących – ksylofagiczne gatunki *Coleoptera*; metoda ta, oparta o ślady żerowania i wyszukiwanie larw, pozwala stwierdzić miejsca rozwoju tych owadów.

Badania są prowadzone w wytypowanych środowiskach, charakterystycznych dla poszczególnych grup owadów, zarówno wzdłuż wyznaczonych transektów (owady z rodzaju *Bombus*), jak i na wyznaczonych powierzchniach badawczych (np. *Formicidae*). Część uzyskanych danych ma charakter ilościowy (dane dot. owadów z rodzaju *Bombus* czy z rodziny *Formicidae*), a część jedynie jakościowy.

Badaniami objęty został cały obszar „Ostoy Wigierskiej”, jednak w sposób szczególnie intensywny badania prowadzone są na terenach podmokłych (podmokłe łąki, torfowiska), jak i o charakterze kserotermicznym. Miejsca te stanowią zwykle ważne ostoje rzadkich gatunków owadów.

Przy wyborze powierzchni i transektów badawczych uwzględniono obszary objęte ochroną ścisłą - w każdym takim obszarze prowadzona jest inwentaryzacja gatunków owadów.

Z uwagi na różną fenologię poszczególnych gatunków owadów prace terenowe są prowadzone w ciągu całego sezonu wegetacyjnego. W poszczególnych okresach sezonu szczególna uwaga jest skupiana na gatunkach, których postacie dorosłe (imago) aktywne są w danym czasie (np. niektóre gatunki *Lepidoptera*, *Odonata* czy *Coleoptera*). Niektóre grupy owadów są badane przez cały okres wegetacyjny (np. niektóre *Hymenoptera*). Biorąc pod uwagę całą faunę owadów najintensywniejsze badania terenowe będą prowadzone w okresie maj-lipiec, kiedy to przypada wzmożona aktywność większości badanych owadów lądowych.

Szczególna uwaga została zwrócona na stanowiska występowania poszczególnych gatunków owadów, które stanowią miejsca rozrodu tych gatunków (dotyczy to szczególnie *Lepidoptera*). W tych przypadkach powierzchnie badawcze zostały wybrane w oparciu o występowanie w nich roślin żywicielskich tych gatunków.

Wszystkie stanowiska występowania badanych gatunków owadów są odpowiednio opisywane, z podaniem ich dokładnej lokalizacji za pomocą GPS, typu siedliska i zagrożeń jakim podlegają lub mogą podlegać.

Zgromadzone dane dot. gatunków Natura 2000, zarówno te publikowane i niepublikowane, jak i z prowadzonych badań terenowych, posłużą do określenia wskaźników stanu gatunku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. nr 64, poz. 401).

Mięczaki

Badaniami objęte zostały gatunki mięczaków podlegające ochronie (zgodnie z rozporządzeniem MŚ z 2011 roku) oraz gatunki umieszczone w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej.

Główną częścią badań są prace terenowe, prowadzone w oparciu o metodykę stosowaną w badaniach tej grupy zwierząt. Ponadto, dokonana została szczegółowa analiza dotychczasowych informacji publikowanych i niepublikowanych dotyczących rozmieszczenia badanych gatunków mięczaków na terenie Wigierskiego Parku Narodowego i obszarze Natura 2000 „Ostoja Wigierska”.

Przed przystąpieniem do prac terenowych przeprowadzona została analiza materiałów kartograficznych (w tym zdjęć lotniczych) pod kątem wytypowania potencjalnych siedlisk występowania badanych gatunków mięczaków.

Prace terenowe są prowadzone przy zastosowaniu następujących metod:



- aktywne przeszukiwanie terenu w celu odnalezienia miejsc bytowania mięczaków lądowych - zbieranie okazów z roślin metodą „na upatrzonego”;
- pobieranie prób gleby i ściółki, które następnie będą przesiewane i płukane w celu wyszukania okazów mięczaków.

Poszukiwania mięczaków w terenie (poza terenami podmokłymi) odbywa się w ciepłe deszczowe dni lub bezpośrednio po opadach (zwiększona aktywność ślimaków). Na terenach podmokłych badania są prowadzone przez cały sezon wegetacyjny.

Wszystkie stanowiska występowania badanych gatunków mięczaków są odpowiednio opisywane, z podaniem ich dokładnej lokalizacji za pomocą GPS, typu siedliska i zagrożeń jakim podlegają lub mogą podlegać.

Zgromadzone dane dot. gatunków Natura 2000, zarówno te publikowane i niepublikowane, jak i z prowadzonych badań terenowych, posłużą do określenia wskaźników stanu gatunku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. nr 64, poz. 401).

3. Uzgodnienie zasad zapisywania danych

Z wykonawcą zadania „Projekt systemu informacji przestrzennej” uzgodnione zostały klasy obiektów, które powinny zasilić przyszły system informacji przestrzennej, słowniki oraz atrybuty gromadzonych danych, dotyczących fauny.

4. Badania terenowe

Badania terenowe, przeprowadzone do tej pory, dotyczyły fauny ptaków, płazów, gadów, owadów i mięczaków lądowych. Jedynie prace nad ssakami, w tym nietoperzami miały charakter kameralny i związane były z gromadzeniem i analizowaniem danych literaturowych - najbliższe prace terenowe zaplanowano na okres zimowy. W ramach badań nad ptakami przeprowadzono pierwsze badania sów. Rozpoczęto również inwentaryzację płazów i gadów, skupiając się szczególnie na miejscach, w których zwierzęta te przygotowują się do zimowania. W przypadku płazów prowadzono również badania śmiertelności tych zwierząt na wybranych odcinkach dróg, które przecinają szlaki wędrówek jesiennych. Badania owadów skupiały się głównie na inwentaryzacji trzmieli i innych błonkoskrzydłych, niektórych gatunków ważek oraz biegaczowatych i motyli. Dokonano zbioru kilkudziesięciu prób roślinno-glebowych, z których wysegregowano mięczaki.

5. Wstępne opracowanie danych

Dotychczas uzyskane dane pochodzą głównie z literatury i z zasobów Wigierskiego Parku Narodowego. Są one obecnie weryfikowane pod względem aktualności i możliwości wykorzystania w nowym Operacie Ochrony Zwierząt. Wynikiem przeprowadzonych prac terenowych są nowe stanowiska występowania niektórych płazów, gadów i owadów. Dotyczy to głównie motyli, w tym czerwończyka nieparka - gatunku znajdującego się w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz trzmieli (gatunków objętych ochroną prawną). Badania jesienne płazów wskazały miejsca krzyżowania się szlaków ich migracji ze szlakami komunikacyjnymi (w miejscach tych prowadzono obserwacje nocne, określając śmiertelność tych zwierząt na drogach). Wstępnie wytypowano trzy miejsca (w miejscowości Krzywe i Sobolewo), gdzie śmiertelność płazów na drogach była znacząca. Wszystkie zebrane dane, zarówno te z literatury, jak i z własnych badań, są opracowywane pod kątem możliwości umieszczenia ich w numerycznej bazie danych, będącej częścią systemu informacji przestrzennej WPN.

prof. dr hab. Maciej Gromadzki