



Metodyka monitoringu gatunków roślin w latach 2009-2012

Metodyka badań monitoringowych

Wybór i zdefiniowanie stanowisk monitoringowych

Badania, podobnie jak w badaniach prowadzonych w latach 2006-2008, prowadzone były na poziomie stanowisk, wybieranych w całym zasięgu występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków, także na stanowiskach na skraju zasięgu. Stanowiska zlokalizowane były przede wszystkim w obrębie projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk sieci Natura 2000, ale także poza nią, zgodnie z wymogami Dyrektywy Siedliskowej.

Głównym zadaniem prowadzonego projektu było wypracowanie metodyki prac monitoringowych dla poszczególnych gatunków. Dlatego w trakcie trwania projektu, wskutek konfrontacji teoretycznej wiedzy z praktyką, ulegały zmianom listy badanych wskaźników, jak również proponowane wstępnie ich waloryzacje. W wielu przypadkach eksperci wyraźnie zaznaczali, że wobec braku badań naukowych nad ekologią poszczególnych gatunków, opierali się w tym zakresie prac na swoim doświadczeniu, popartym jednosezonowymi obserwacjami monitorowanego gatunku. Oznacza to, że podane waloryzacje powinny być traktowane jako orientacyjne, a zebranie większej ilości danych w kolejnych okresach monitoringowych powinno zaowocować ich doprecyzowaniem.

Stanowiska badanych gatunków wybrane do monitoringu w większości przypadków stanowiły wystarczającą reprezentację co do liczby, rozmieszczenia w zasięgu geograficznym, jak i pod względem charakteru ekologicznego ich siedlisk, pozwalające na ocenę stanu ochrony gatunku w kraju. Niewielkie odstępstwa dotyczyły nowo założonych stanowisk zastępczych lub pojedynczych, niewielkich populacji gatunków z czerwonej księgi, stanowiących drobny ułamek populacji krajowej gatunku. W przypadku gatunków o dużej stosunkowo liczbie stanowisk, wybierano tylko ich reprezentację.

Stosowano następujące zasady:

- Gatunki o małej liczbie stanowisk, poniżej 5, były monitorowane na wszystkich stanowiskach (z uwzględnieniem podziału na regiony);
- monitorowano przede wszystkim stanowiska naturalne, w drugiej kolejności pochodzące z introdukcji (były też gatunki, których wszystkie istniejące stanowiska mają pochodzenie sztuczne);
- monitorowano stanowiska o bogatych populacjach, dostarczających informacji o wielkości populacji krajowej;
- monitorowano populacje niewielkie, wrażliwe na niekorzystne wpływy środowiskowe;
- monitorowano populacje rozrzucone w całym zasięgu geograficznym (zarówno w centrum jak i na brzegu zasięgu oraz na stanowiskach wyspowych).

Zakładano, że monitoringiem będzie objętych przynajmniej ok. 20% stanowisk (lub zasobów krajowych) poszczególnych gatunków. Wyjątkami były gatunki z załącznika V Dyrektywy – śnieżyczka przebiśnieg, bielistka siwa oraz całe grupy gatunków, monitorowanych wspólnie, jak: torfowce, chrobotki i widłaki. W ich przypadku nie było możliwości stosowania się do tej zasady i objęcia badaniami reprezentatywnej próby stanowisk, ponieważ liczba stanowisk tych jednostek w kraju szacowana jest na tysiące. Monitorowano jedynie po 10-25 ich stanowisk, rozrzuconych w całym zasięgu geograficznym, traktując je jako stałe punkty odniesienia. Dlatego wyniki tych badań monitoringowych zostały wsparte ankietą dotyczącą stanu ich ochrony, rozesłaną do wszystkich nadleśnictw w kraju.



W efekcie na podstawie uzyskanych wyników można było wnioskować o stanie ochrony gatunku na poziomie regionów biogeograficznych i całego kraju.

Jeśli było to możliwe, stanowiska lokalizowano w miejscach objętym już wcześniej monitoringiem (zwłaszcza monitoringiem przyrodniczym PMS w latach 2000-2004) lub tam, gdzie wcześniej eksperci prowadzili swoje niezależne badania.

Dla każdego gatunku opisywano sposób wyznaczania stanowiska monitoringowego – podawano jego optymalną wielkość, określano powiązanie z siedliskiem, czy też, w przypadku gatunków o pojedynczych stanowiskach, lub nowo opisanych - położenie w krajobrazie.

Tab. Stanowiska objęte monitoringiem PMS w latach 2000-2004

Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Stanowiska objęte monitoringiem w latach 2000-2004
1762	arnika górską	<i>Arnica montana</i>	Pasterka, Biała Dolina, Łężyce, Halicz
1763	bylica skalna	<i>Artemisia eriantha</i>	Piekło, Liliowe Turnie
-	ciemniżyca czarna	<i>Veratrum nigrum</i>	Łabunie, Teresin
1758	jęczyzka syberyjska	<i>Ligularia sibirica</i>	Suchy Młyn, Zawadówka, Bagno Serebryjskie
-	pierwiosnek omączony	<i>Primula farinosa</i>	Młaka nad Jaworkami
2189	przytulia krakowska	<i>Galium cracoviense</i>	Góra Zamkowa
1617	starodub łąkowy	<i>Ostericum palustre</i>	Bujały
1866	śnieżyca przebiśnieg	<i>Galantus nivalis</i>	Rez. Ostrężnik, Zadnia Kopka (TPN)
4116	tocja karpacka	<i>Tozzia carpatica</i>	Krzemień
1413	widlicz alpejski	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Dolina Goryczkowa pod Zakosy
1413	widłaki	<i>Lycopodium spp.</i>	Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i> w Dolinie Olczyskiej i widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> w Dolinie Kościeliskiej
4066	zanokcica serpentynowa	<i>Asplenium adulterinum</i>	Janowice Wielkie, Książnice
4067	żmijowiec czerwony	<i>Echium russicum</i>	Gródek

Uwaga: wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska objęte monitoringiem w latach 2009-2011.

W przypadku rzadkich gatunków (było ich blisko 30), takich jak: bezlist okrywowy, bylica skalna, jęczyzka syberyjska, kaldesia dziewięciornikowata, koleantus delikatny, marsylia czterolistna, mieczyk błotny, parzechlin długoszczeciasty, ponikło kraińskie, przytulia krakowska, różnanechnik żółty, selery błotne, tocja karpacka, tojad morawski, widlicz lisslera, widłoząb zielony, włosocień cienisty, zanokcica serpentynowa, żmijowiec czerwony, bylica pontyjska, ciemiżyca czarna, cyklamen purpurowy, gałuszka lulecznica, okrzyń jeleni, ostnica piaskowa, pierwiosnek omączony, rogownica alpejska, szachownica kostkowana, zgodnie z przyjętą metodyką, monitorowane były wszystkie stanowiska (lub stanowiska we wszystkich regionach) ich występowania, w pozostałych przypadkach dbano o rozmieszczenie stanowisk w całym zasięgu występowania gatunku.



Zakres danych gromadzonych w badaniach monitoringowych - wskaźniki stanu ochrony i ich waloryzacja

Podobnie, jak pracach monitoringowych prowadzonych w latach poprzednich, zakres oraz zapis informacji gromadzonej dla gatunku i siedliska przyrodniczego na stanowisku dostosowano do potrzeb sprawozdawczości wymaganej przez Dyrektywę Siedliskową dla ułatwienia dokonywania syntez na poziomie regionu biogeograficznego.

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku określany był na podstawie trzech parametrów: powierzchnia siedliska, jego struktura i funkcja oraz perspektywy zachowania, a stan ochrony gatunku na podstawie parametrów: populacja, siedlisko gatunku i perspektywy zachowania. Stan parametrów: struktura i funkcja typu siedliska oraz populacja i siedlisko gatunku jest określany na podstawie wybranych wskaźników. Wybór wskaźników opiera się na znajomości autekologii gatunków oraz charakterystyki ekologicznej siedlisk przyrodniczych. Wybierane do badań są przede wszystkim takie cechy struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz populacji i siedliska gatunku, które są wrażliwe na oddziaływanie różnych naturalnych i antropogenicznych czynników.

W ramach badań monitoringowych zbierane były także dodatkowe informacje, dotyczące np. aktualnych i przyszłych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek/siedlisko przyrodnicze, statusu ochrony, prowadzonych działań ochronnych i ich skuteczności, istotne m.in. dla określenia perspektyw zachowania gatunku, a także zaleceń dla ochrony. Również te informacje będą wymagane w sprawozdaniach ze stanu ochrony siedlisk i gatunków dla Komisji Europejskiej.

Zakres zbieranych dodatkowych informacji i zapis wyników monitoringu były takie same dla wszystkich siedlisk przyrodniczych/gatunków. Różnice dotyczą liczby i rodzaju badanych wskaźników.

Monitoring prowadzono zgodnie z przyjętym wcześniej schematem, określając 3 parametry stanu ochrony dla każdego z gatunków. Były to:

- stan populacji,
- stan siedliska,
- perspektywy zachowania

Następnie wypracowano ocenę ogólną stanu ochrony gatunku na stanowisku.

Ocena poszczególnych parametrów była wypadkową ocen wskaźników przyjętych dla każdego gatunku. O obniżeniu ocen decydowały przede wszystkim oceny tzw. wskaźników kardynalnych, a więc opisujących najistotniejsze dla gatunku cechy populacji i siedliska. Szczegółowy sposób oceniania parametrów umieszczono w rozdziale „Ocena stanu parametrów stanu ochrony na podstawie badanych wskaźników”.

Dla określenia stanu populacji najczęściej używano takich wskaźników, jak:

- Liczebność populacji (indywidualnie dobrana jednostka zliczeniowa, ewentualnie zagęszczenie)
- Struktura wiekowa: obecność siewek, os. juwenilnych
- Liczba osobników kwitnących, wydających nasiona ew. liczba produkowanych nasion
- Stan zdrowotny populacji

Dla stanu siedliska, najczęściej używano wskaźników:

- Powierzchnia potencjalnego siedliska
- Powierzchnia zajętego siedliska
- Fragmentacja siedliska
- Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą (dla siedlisk otwartych)
- Wysokość i zwarcie runi,
- Rośliny inwazyjne i ekspansywne (konkurencja)



- Obecność wojtku
- Ocienienie
- Stopień uwodnienia
- Obecność miejsc do kiełkowania

Wskaźniki opisują stan populacji i siedliska, odnosząc się do podstawowych ich właściwości decydujących o stanie ochrony gatunku.

Po przeanalizowaniu listy używanych wskaźników okazało się, że lista ta, to kilkadziesiąt pozycji, z których kilkanaście powtarza się, mimo różnych preferencji siedliskowych poszczególnych gatunków. Dla pojedynczego gatunku jest to średnio ok. 10-12 wskaźników.

Dla każdego z gatunków zaproponowano wstępnie, a następnie po przeanalizowaniu otrzymanych wyników uszczegółowiono zakresy wartości, którym odpowiadają oceny – stan właściwy - FV, stan niewłaściwy – U1 i stan zły - U2 (jest to skala przyjęta przez Komisję Europejską na potrzeby określania stanu ochrony gatunków i typów siedlisk na poziomie regionów biogeograficznych.).

Należy podkreślić, że waloryzacje te, zaproponowane najczęściej po 1, rzadziej 2 sezonach obserwacji, powinny być traktowane wyłącznie jako wskazówka do wystawienia ocen, i ogólne ich ramy, a nie jako nienaruszalny kanon. W wielu przypadkach stawianie ostrych granic pomiędzy wartościami przypisanymi konkretnej ocenie jest nieuprawnione, choć musiało zostać zaproponowane wobec przyjętych założeń monitoringu. Przedstawione waloryzacje mogą w przyszłości zostać zmienione (a wielu przypadkach powinny być doprecyzowane), o ile dalsze obserwacje w kolejnych okresach monitoringu lub wykonywane niezależnie, szczegółowe badania autekologiczne wykażą taką potrzebę.

Zestawienie opracowanych kluczy znajdują się w sprawozdaniach koordynatorów z monitoringu poszczególnych gatunków (zał. 2).

Parametr „perspektywy zachowania” oceniano, wychodząc z założenia, że świadczą o nich oprócz aktualnego stanu populacji i siedliska gatunku, obserwowane w nich zmiany, istniejące oddziaływania na populację i siedlisko oraz przewidywane zagrożenia, status ochronny terenu, jego własność oraz stosowane zabiegi ochronne i ich skuteczność.

Metodyki monitoringu stanu ochrony poszczególnych, badanych gatunków zostały ponadto opracowane w postaci poradników metodycznych i zostaną wydane drukiem, w bieżącym roku.

Ocena stanu parametrów stanu ochrony na podstawie badanych wskaźników

Na ocenę niektórych parametrów, a zwłaszcza parametrów „struktura i funkcja siedliska” oraz „siedlisko gatunku” składają się oceny kilku wskaźników. Przy wyrowadzaniu oceny końcowej dla parametru nie przyjęto z góry zasady, że najgorzej oceniony wskaźnik decyduje o tej ocenie, ponieważ poszczególne wskaźniki nie muszą mieć jednakowego wpływu na stan ochrony siedliska czy stan populacji (nie są równocenne). W przypadku siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin wyróżniono tzw. wskaźniki kardynalne (czyli najważniejsze dla utrzymania struktury i funkcji siedliska), których obniżona ocena skutkuje automatycznym obniżeniem oceny całego parametru. Pozostałe, traktowane były jako pomocnicze i ich gorsza ocena nie powoduje konieczności obniżenia oceny dla parametru, jeśli wskaźniki kardynalne wskazują na właściwy stan siedliska.

W przypadku gatunków zwierząt możliwe były dwie opcje: (1) jeśli pewne wskaźniki wyróżnione były jako kardynalne (kluczowe z punktu widzenia stanu populacji czy wymagań siedliskowych gatunku), to ich ocena decydowała o ocenie całego parametru; (2) jeśli wskaźniki stanu populacji/siedliska traktowano



równocennie, to albo przyjmowano zasadę, że najgorzej oceniony wskaźnik decyduje o tej ocenie, albo ocenom poszczególnych wskaźników przypisywano pewną liczbę punktów, a ich suma decydowała o ocenie całego parametru.

Ocena stanu ochrony na poziomie stanowiska i obszaru Natura 2000

Stanowisko

„Ocena ogólna” stanu ochrony gatunku na stanowisku wyprowadzana jest w oparciu o oceny poszczególnych parametrów zgodnie z regułą przyjętą we wskazaniach do raportowania o stanie ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych. Reguła ta stanowi, że ocena ogólna jest równa najniższej z ocen cząstkowych (czyli ocen poszczególnych parametrów):

- 3 oceny FV (ew. 2 oceny FV i 1 ocena XX) --> ocena ogólna FV
- 1 lub więcej ocen U1 --> ocena ogólna U1
- 1 lub więcej ocen U2 --> ocena ogólna U2

Obszar Natura 2000

Ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku na stanowiskach monitoringowych jest podstawą do wyprowadzenia oceny ich stanu ochrony na poziomie obszaru Natura 2000. Występują tu pewne różnice w podejściu.

Analogiczne zasady jak dla siedlisk przyrodniczych, obowiązują przy ocenie gatunków roślin, choć oczywiście mogą podlegać pewnym modyfikacjom w zależności od gatunku i lokalnych uwarunkowań. Chcąc ocenić stan ochrony gatunku w obszarze Natura 2000, należało dysponując formularzami z poszczególnych stanowisk położonych na terenie tego obszaru, dokonać syntezy danych i wspólnej oceny.

Tylko w przypadku, gdy w obszarze znajduje się 1 stanowisko gatunku, ocena dla stanowiska była automatycznie równa ocenie dla obszaru.

Jeśli obserwowano wszystkie stanowiska w obszarze, sumowano – np. liczebność populacji, lub opierano się na wartościach średnich – cechy siedliska - posiadane wartości i powtórnie określano oceny, tym razem dla obszaru. Brano także pod uwagę, czy w obszarze znajdują się pojedyncze, izolowane stanowiska, czy też jest ich więcej.

Jeśli monitorowano pewien procent stanowisk gatunku, to po ocenie jaka to część zasobów i jak są one rozmieszczone oraz ogólnej, eksperckiej ocenie stanu siedlisk monitorowanego gatunku w obszarze, na podstawie formularzy dla stanowisk, dokonywano oceny parametrów na poziomie obszaru.

Tak więc ocena końcowa była średnią ocen poszczególnych parametrów dla płatów monitorowanych w obszarze. Na ogół, jeśli ponad 50% stanowisk uzyskało ocenę FV i nie było stanowisk ocenionych na U2, to ocena ogólna dla obszaru mogła wynosić FV. Jeśli dominowały oceny U2, lub stanowiły znaczącą część wszystkich ocen, to bez względu na wyniki z pozostałych stanowisk, ocena ogólna dla obszaru również wynosiła U2. Pozostałe, możliwe kombinacje prowadziły do oceny U1.

Mimo przyjętego schematu były dopuszczalne odstępstwa od niego - w przypadku, gdy występowały znaczne różnice w liczebności gatunku na poszczególnych stanowiskach i np. jedno z nich obejmowało zdecydowaną większość populacji. Wówczas nawet oceny U2 na pozostałych stanowiskach nie obniżały oceny ogólnej dla obszaru. Na ocenę mogły także wpłynąć, inne czynniki, np. znane z poprzednich obserwacji trendy zmian zachodzących w populacji badanego gatunku, lub historia danego stanowiska.



Ocena wykonalności i skuteczności testowanych metod badawczych

Zastosowanie metody badań polegającej na niezależnej ocenie stanu populacji i siedlisk gatunków, stwarza dobrą możliwość oceny stanu ochrony, dzięki automatycznemu wskazaniu na ewentualne przyczyny jego pogarszania się.

Zarówno w przypadku gatunków o dobrze znanej biologii, jak i tych słabiej zbadanych, metodykę badań monitoringowych wypracowywano dopiero w ramach realizowanego projektu. Dla pierwszej grupy dobór wskaźników jak i ich waloryzacja była oparta o konkretne dane, w pozostałych przypadkach musiała bazować na doświadczeniu eksperckim i będzie musiała zostać doprecyzowana w miarę powtarzania obserwacji i pozyskiwania większych ilości danych. Sugerowano także podjęcie różnego typu badań niezależnych, zwłaszcza nad autekologią monitorowanych gatunków, które uzupełniłyby luki w wiedzy.

Tab. Zakres ewentualnych badań gatunków, przydatnych do planowania monitoringu i działań ochronnych

Gatunki z załączników Dyrektywy Siedliskowej

Gatunek	Proponowany zakres badań
Tojad morawski <i>Aconitum moravicum</i>	dynamika liczebności gatunku i jego rozmieszczenie w Karpatach
Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>	autekologia gatunku, w tym zbadanie zdolności kiełkowania nasion w celu określenia szans na reprodukcję generatywną i stwierdzenie ewentualnych objawów niekorzystnych procesów genetycznych zachodzących w małych populacjach, mogących powodować niepłodność nasion
Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>	czynniki wpływające na sukces reprodukcyjny i możliwości dyspersji, a także ustalenie warunków świetlnych, optymalnych dla gatunku
Selery błotne <i>Apium repens</i>	rola właściwości fizyko chemicznych wód gruntowych w preferencjach siedliskowych tego gatunku
Arnika góraska <i>Arnica montana</i>	czynniki wpływające na niekorzystne przemiany siedlisk, głównie eutrofizację borów świeżych
Bylica skalna <i>Artemisia eriantha</i>	warunki siedliskowe i mechanizmy związane z możliwościami rozprzestrzeniania się gatunku
Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium septentrionalis</i>	poznanie zakresów tolerancji dla czynników ekologicznych decydujących o szansach przetrwania i rozwoju jego populacji. Prowadzone są tego rodzaju badania w odniesieniu do chemizmu siedlisk glebowych i warunków świetlnych panujących na stanowiskach paproci „serpentynitowych”. Badania te są w końcowej fazie analiz chemicznych i być może po ich zakończeniu przyczynią się do poznania wymagań tych roślin
Bezlist okrywowy <i>Buxbaumia viridis</i>	rozmieszczenie, ekologia, biologia rozwoju i



	zróżnicowanie morfologicznym i genetycznym tego gatunku w Polsce
Kaldezja dziewięciornikowata <i>Caldesia parnassifolia</i>	kontynuacja trwających badań nad biologią i ekologią gatunku
Widłoząb zielony <i>Dicranum viride</i>	badania nad rozmieszczeniem, ekologią, biologią rozwoju i zróżnicowaniem morfologicznym i genetycznym tego gatunku w Polsce oraz czynników siedliskowych od których jest uzależnione jego występowanie
Widlicz alpejski <i>Diphasiastrum alpinum</i>	dalszych badań wymagają czynniki wpływające na sukces reprodukcyjny
Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>	weryfikacja stanowisk wcześniej odnotowywanych oraz w miejscach potencjalnego występowania w Karpatach Zachodnich, Karkonoszach i być może w Bieszczadach. Czynniki wpływające na sukces reprodukcyjny
Ponikło kraińskie <i>Eleocharis carniolica</i>	szczegóły cyklu życiowego i amplitudy ekologicznej. Należałoby rozważyć cykl badań na stałych powierzchniach z obserwacjami historii życia nawet poszczególnych osobników, kilkukrotnymi w ciągu sezonu pomiarami poziomu wody i zacienienia, analizami glebowymi, zliczeniami sukcesu rozrodczego (z uwzględnieniem obu, płciowego i wegetatywnego, sposobów rozmnażania) i przeżywalności niesprzyjających okresów roku (zimy i susze letnie)
Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	dopracowanie wskaźnika „zwarcie krzewów”, a zwłaszcza jego waloryzacja w różnych typach zbiorowisk
Mieczyk błotny <i>Gladiolus paluster</i>	kontynuacja trwających badań nad biologią i ekologią gatunku
Sierpowiec błyszczący <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	analiza czynników środowiskowych i ustalenie przyczyn wycofywania się gatunku
Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	Przyczyny i zasięg ekspansji gatunku w kierunku wschodnim
Lnica wonna <i>Linaria odora</i>	badania nad biologią i autekologią gatunku
Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	efekty kontrolowanego wypalania runa w ochronie gatunku w Polsce. Wiedza o biologii i ekologii sasanki otwartej <i>Pulsatilla patens</i> w warunkach polskich jest nadal dość ograniczona
Leniec bezpodkwiatkowy <i>Thesium ebracteatum</i>	badania nad biologią i autekologią gatunku
Tocja karpacka <i>Tozzia carpatica</i>	badania autekologiczne, w tym określenie roślin żywicielskich, i warunków rozwoju gatunku w kontekście zjawiska pasożytnictwa
Włosocień cienisty <i>Trichomanes speciosus</i>	amplituda warunków siedliskowych, wilgotnościowych i świetlnych, a także wpływ konkurencji i efekty działania erozji (osypywanie się szczelin skalnych)



Gatunki z Polskiej czerwonej księgi roślin, nie umieszczone na załącznikach Dyrektywy Siedliskowej.

Gatunek	Proponowany zakres badań
Bylica pontyjska <i>Artemisia pontica</i>	warunki siedliskowe i mechanizmy związane z możliwościami rozprzestrzeniania się gatunku
Ciemnżyca czarna <i>Veratrum nigrum</i>	obserwacji reakcji populacji na zabiegi czynnej ochrony
Cyklamen purpurowy <i>Cyclamen purpurascens</i>	skontrolować pozostałe, historyczne miejsca występowania gatunku w Sudetach i określić stan siedlisk pod kątem ich przydatności dla cyklamena. Opracować mechanizmy związane z możliwościami rozprzestrzeniania się gatunku
Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>	wyjaśnienie kwestii związanych z dojrzewaniem owoców (okres i płodność roślin) i rozwojem populacji szkodników żerujących na kotewce
Ostnica piaskowa <i>Stipa borysthena</i>	wpływ wypalania na rozwój osobników gatunku
Pierwiosnek omączony <i>Primula farinosa</i>	amplituda warunków siedliskowych i mechanizmy związane z możliwościami rozprzestrzeniania gatunku
Rogownica alpejska <i>Cerastium alpinum</i>	warunki siedliskowe i mechanizmy związane z możliwościami rozprzestrzeniania się gatunku

Opracowując metody badania stanu populacji gatunków, koordynatorzy starali się, aby zbierane dane były stosunkowo łatwe do uzyskania, dawały obiektywną informację o liczebności i strukturze populacji, a przede wszystkim były nieinwazyjne, nie powodowały więc pogarszania stanu ochrony gatunków. Badanie wskaźników stanu populacji gatunków nie wymaga pozyskiwania materiału zielnikowego, ani też wykopywania roślin, czy niszczenia ich części. Ponadto, dobierając poszczególne wskaźniki, lub podejmując decyzję o ustaleniu jednostki zliczeniowej, brano pod uwagę realność wykonania badań w terenie tak, aby ewentualny błąd metody nie był większy niż wynikający z naturalnych przyczyn.

Wskaźniki stanu siedliska w tych przypadkach gdzie jest to możliwe, są sprowadzone do wartości mierzalnych, a więc wymagają wykonania pomiaru w terenie – co pozwala na maksymalne zobiektywizowanie oceny i ułatwia porównanie wyników z kolejnych okresów monitoringowych. W niektórych przypadkach, jak np. „stopień uwodnienia”, czy „fragmentacja siedliska” ocena jest jednak pozostawiona ekspertowi – jest to tzw. ocena ekspercka, oparta na doświadczeniu badacza i opiera się na opisowym określeniu wskaźnika; mimo, że pozwala jedynie na jego określenie w zakresie duża, średnia, mała, zazwyczaj jednoznacznie przekłada się na jego ocenę. Także w tym przypadku starano się, aby pomiary wskaźników były łatwe do wykonania (nie stosowano np. skomplikowanych analiz chemicznych), i nie wymagały skomplikowanej aparatury.

W części przypadków trudne było znalezienie dobrych wskaźników siedliskowych. Dotyczy to gatunków o słabo zbadanej biologii (np. gatunki mchów), jak i gatunków zajmujących różne (więcej niż jedno) typy siedlisk (np. rzepik szczeciński, śnieżyczka przebiśnieg). Nie zawsze wiadomo, który element środowiska ma dla nich znaczenie decydujące i dlatego wykorzystuje się obfity zestaw wskaźników, dopuszczając w przyszłości także modyfikację ich listy.

W przypadku grupy gatunków, jak chrobotki, odrębną waloryzację wskaźników zaproponowano dla stanowisk leżących w górach i na nizinach. Wiąże się to ze znacznym zróżnicowaniem charakteru ich występowania (różne gatunki lub odmienne ich zestawy) w tych regionach, jak i cechami zajmowanych siedlisk. Podobne rozróżnienie zastosowano w przypadku lindermi mułowej, dla stanowisk naturalnych i sztucznych - zlokalizowanych na stawach rybnych.



Do badań niektórych gatunków, zwłaszcza tych łatwych do identyfikacji, powszechnie znanych, jak np. śnieżycza przebiśnieg, pojawia się możliwość zaangażowania do badań osób nie będących specjalistami, oczywiście po odpowiednim przeszkoleniu. Ponadto, osoby te muszą się wykazać umiejętnością rozróżniania gatunków i poprawnego wykonania zdjęcia fitosocjologicznego. Ale w przypadku innych, zwłaszcza gatunków rzadkich, gdy dostęp do stanowiska jest limitowany (strefa ochrony ścistej), lub też w przypadku gatunków wysokogórskich – trudny (niebezpieczeństwo upadku lub wymagane umiejętności wspinaczkowe), lub związanych ze środowiskiem wodnym (wymagane nurkowanie, sprzęt pływający itp.), udział specjalistów jest niezbędny. W przypadku pewnych gatunków, niespecjalista może mieć kłopoty z jego rozpoznaniem, zwłaszcza osobników nie kwitnących lub młodocianych. Dotyczy to gatunków mchów, widłaków, paproci, ponikła, tojadu i kilku in. W tych przypadkach trzeba się także liczyć z trudnościami w wyszkoleniu osób nie będących specjalistami.

Trudno ocenić liczbę osób (specjalistów), które trzeba będzie docelowo zatrudnić do badań monitoringowych, gdyż będzie ona zależała zarówno od liczby badanych w ciągu roku gatunków, jak i liczby stanowisk objętych pracami oraz rozmieszczenia ich na terenie kraju. Dotychczas, przy badaniach 44 gatunków roślin, na blisko 500 stanowiskach, udział wzięło 85 osób (w 2009 pracowało 20, w 2010 – 31, a w 2011 roku 34 osoby).

Ekspertami lokalnymi były osoby, które znały lokalizację stanowisk monitorowanych gatunków, a często prowadzą także niezależnie ich badania. Równocześnie osoby te pełniły rolę koordynatora dla tych gatunków, gdyż rozwiązanie takie zapewniało najlepsze wykorzystanie ich wiedzy i doświadczenia. Wykonanie kontroli na wszystkich, lub większości znanych stanowisk gatunku przez tą samą osobę, pozwala na najprecyzyjniejsze opisanie i ocenę stanu ochrony populacji gatunku i jego siedliska w skali kraju. W wielu przypadkach konieczne było powołanie osobnych ekspertów do stanowisk rozrzuconych w różnych częściach Polski, a rolę koordynatora przejęła jedna osoba z nich, najbardziej doświadczona w zakresie monitoringu ew. pracująca nad ekologią tych gatunków.