

Ochrona rzadkich i zagrożonych roślin w lasach

ISBN 83-87846-28-7



Jolanta Kujawa-Pawlaczyk, Paweł Pawlaczyk

OCHRONA RZADKICH I ZAGROŻONYCH ROŚLIN W LASACH

WYDAWNICTWO KLUBU PRZYRODNIKÓW
ŚWIEBODZIN 2003



Ochrona rzadkich i zagrożonych roślin w lasach

Tekst: Jolanta Kujawa-Pawlaczyk, Paweł Pawlaczyk

Zdjęcia: Jolanta i Paweł Pawlaczyk

Rysunki: Piotr Kułak



Publikację wydano w ramach projektu „Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin w lasach RDLP Zielona Góra” realizowanego przez Klub Przyrodników przy współpracy RDLP Zielona Góra i wsparciu finansowym Programu Małych Dotacji Globalnego Funduszu Środowiska UNDP

© Wydawnictwo Klubu Przyrodników,
ul. 1 Maja 22, 66-200 Świebodzin, tel./fax (068) 3828236,
www.lkp.org.pl, e-mail: lkp@lkp.org.pl

Sprzedaż i dystrybucję prowadzi Wydawnictwo

Skład, druk i oprawa:
Drukarnia MAGNUM s.c., tel./fax 095 735 88 88

Świebodzin 2003

ISBN 83-87846-28-7

Fot. na okładce: sasanka łąkowa

Spis treści

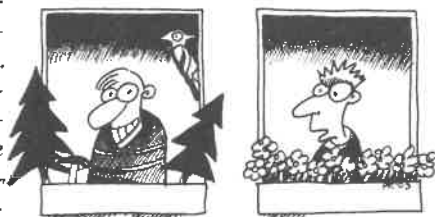
| | |
|---|----|
| Wstęp | 5 |
| Po co chronić stanowiska cennych roślin? | 6 |
| Podstawowe pojęcia wiedzy o florze | 8 |
| Procesy ubożenia przyrody | 11 |
| Wymieranie gatunków | 11 |
| Ustępowanie gatunków - zanikanie stanowisk, kurczenie się zasięgów, wymieranie lokalne | 12 |
| Procesy hybrydyzacji - „rozmywanie się” gatunków | 15 |
| Ekspansja gatunków wszędobylskich | 16 |
| Trywializacja flory | 18 |
| Co to są „rzadkie i zagrożone gatunki”? | 19 |
| Gatunki chronione | 19 |
| Gatunki o znaczeniu europejskim | 20 |
| Gatunki rzadkie i zagrożone z „czerwonych list” | 21 |
| Gatunki lokalnie rzadkie | 28 |
| Gatunki wskaźnikowe cennych ekosystemów | 29 |
| Poznanie | 31 |
| Źródła wiedzy o florze lokalnej | 31 |
| Jak znajdować stanowiska cennych roślin? | 33 |
| Jak się nauczyć rozpoznawania roślin? | 33 |
| Najczęstsze błędy | 36 |
| Gdzie i kiedy szukać cennych gatunków? | 37 |
| Co warto wiedzieć o cennym gatunku? | 40 |
| Co warto wiedzieć o stanowisku ? | 48 |
| Weryfikacja danych florystycznych | 49 |
| Przyczyny błędów i niekompletności danych. Najczęściej spotykane błędy | 49 |
| Weryfikacja stanowisk | 50 |
| Szacowanie kompletności rozpoznania florystycznego | 51 |
| Analiza flor lokalnych | 52 |
| Flora jako narzędzie przyrodniczej waloryzacji przestrzeni. | 53 |
| Planowanie | 56 |
| Ochrona cennych roślin w Programach Ochrony Przyrody i planach zarządzania lasu | 56 |

| | |
|--|------------|
| Program ochrony flory nadleśnictwa - przykład RDLP Zielona Góra... | 57 |
| Ciągła waloryzacja przyrodniczości - przykład RDLP Szczecin | 57 |
| Cenne rośliny w planach ochrony obszarów chronionych..... | 58 |
| Ochrona..... | 59 |
| Ochrona gatunkowa i jej wymagania..... | 59 |
| Formalna ochrona cennych obiektów i obszarów przyrodniczych..... | 60 |
| Ochrona stanowisk przed przypadkowym zniszczeniem..... | 63 |
| Oszczędzanie stanowisk przy pracach leśnych..... | 63 |
| Ochrona cennych roślin a dzierżawienie gruntów nieleśnych..... | 64 |
| Praktyczna ochrona stanowisk i populacji gatunków | 65 |
| Gospodarowanie w krajobrazach leśnych cennych florystycznie | 70 |
| Czynna ochrona stanowisk..... | 74 |
| Popularyzacja | 79 |
| Monitoring | 80 |
| Praktyczne wskazówki do ochrony wybranych gatunków | 81 |
| Fotografie | 93 |
| Słowniczek..... | 109 |
| Polecana literatura | 112 |

Wstęp

Współczesna gospodarka leśna stawia sobie za zadanie między innymi zachowanie pełni różnorodności przyrody. Leśnicy zarządzają jedną czwartą powierzchni naszego kraju, w tym większością lasów. Oprócz ekosystemów leśnych, w areale tym znajduje się również większość polskich torfowisk wysokich, przejściowych torfowisk mszarnych i jeziorok dystroficznych, a także wiele cennych przyrodniczo łąk śródleśnych, ekosystemów źródliskowych i innych. Wielokrotnie leśnikom przekazywane są pod opiekę i w zarząd płyty cennych przyrodniczo bagien, niewielkie jeziora itp. Sprawia to, że łącznie traktowane tereny Lasów Państwowych mają kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności przyrodniczej Polski. Zachowanie stanowisk cennych i rzadkich gatunków roślin na tym obszarze jest elementem troski o zachowanie tej różnorodności.

By ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin była skuteczna, trzeba znać mechanizmy i podstawowe prawa rządzące w przyrodzie i praw tych przestrzegać. Nie na wiele zda się np. zachowawcza ochrona rezerwatowa roślin i biotopów, które uzależnione są od okresowej ingerencji człowieka. Odwrotnie, wielokrotnie nie docenia się też sił regeneracyjnych przyrody, wykonując trudne i kosztowne zabiegi czynnej ochrony w sytuacjach, gdy nie mają one realnego znaczenia dla istnienia przedmiotu ochrony. Niniejsza książka podpowiada, jak to zrobić.



Publikacja ta powstała w ramach projektu „Ochrona cennych i zagrożonych gatunków roślin w lasach RDLP w Zielonej Górze”, realizowanego wspólnie przez Klub Przyrodników i leśników zielonogórskich, a finansowanego przez Program Małych Dotacji Globalnego Funduszu Ochrony Środowiska. Uwzględniliśmy w niej jednak nie tylko doświadczenia zebrane przy okazji realizacji projektu w lasach lubuskich i łuzyckich, ale ogół naszych doświadczeń, zebranych w całej zachodniej Polsce - od Pomorza Wschodniego przez Pomorze Zachodnie i Wielkopolskę, aż po Bory Dolnośląskie.

Mówiąc o „lasach”, w całym tekście tej książki rozumiemy powierzchnię, która znajduje się w zarządzie leśników i administracji leśnej - a więc nie tylko drzewostany, ale i rozproszone między nimi fragmenty nieleśnych ekosystemów: bagien, innych mokradeł, użytków zielonych itp.

Po co chronić stanowiska cennych roślin?

Zmiany, jakie powoduje w świecie przyrody działalność człowieka, sprawiają, że wiele gatunków roślin i zwierząt w ostatnich latach zniknęło z naszych lasów, łąk, torfowisk. Wiele roślin uważanych do niedawna za stosunkowo pospolite, dziś stało się bardzo rzadkich. Większość znanych przed kilkudziesięciu laty lokalnych osobliwości florystycznych należy dziś już do historii.

Dalsze zmiany w otaczającym nas środowisku mogą spowodować, że wiele gatunków roślin znajdzie się wręcz na granicy wymarcia. Powszechnie problem wymierania gatunków kojarzy się z odległymi regionami geograficznymi – z Azją, Afryką czy Ameryką Południową. Jednak problem ten dotyczy i to w znaczącym stopniu, także naszego regionu Europy i Polski.

Zagadnienie zachowania różnorodności biologicznej jest problemem ponadregionalnym i przedmiotem działania wielu organizacji międzynarodowych, np. Komitetu Roślin Zagrożonych przy Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody. Niemniej jednak, aby zachować wiele cennych gatunków, czy to roślin czy zwierząt, należy działać przede wszystkim lokalnie. Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin nie może ograniczać się tylko do parków narodowych czy rezerwatów przyrody. Ważne dla zachowania różnorodności biologicznej jest zachowanie także małych refugium – zarośli śródpolnych, okrajków na obrzeżach lasów, oczek śródpolnych. Nie do przecenienia są też zasoby florystyczne większych kompleksów leśnych i puszczy.

W naszym najbliższym otoczeniu, w sąsiedztwie naszych domów i ogrodów spotykać można jeszcze wiele gatunków, których regionalne zasoby zmniejszają się do poziomu krytycznego. Gatunki te już w niedługim okresie czasu mogą zostać zaklasyfikowane do grupy gatunków zagrożonych i wymierających i zniknąć z naszego świata.

Uświadomienie problemu wymierania gatunków roślin, a nawet całych ich grup, dociera do społeczeństwa z dużym opóźnieniem i ze znacznym trudem. Znaczenie i konsekwencje tego problemu są ogromne, ponieważ po raz pierwszy w dziejach świata organicznego tempo wymierania gatunków, wielokrotnie wyprzedziło tempo ich powstawania. W okresie ostatnich kilkudziesięciu lat obserwujemy zanik różnorodności biologicznej i ubożenie zasobów genowych biosfery, co ma radykalny wpływ na funkcjonowanie całego systemu ekologicznego. Ewolucyjne konsekwencje zmian zachodzących we florach poszczególnych regionów są niezwykle ważne dla zachowania różnorodności biologicznej w otaczającym nas świecie.

Dla przykładu wymieranie gatunków związanych z siedliskami wodno-błotnymi, torfowiskami jest niezwykle ważnym sygnałem zaburzenia istniejącego układu stosunków wodnych. Konsekwencją takich działań – osuszania wilgotnych łąk, torfowisk, bagiennych olsów itp. jest w pierwszym kroku wymieranie całych grup organizmów roślinnych i zwierzęcych, uproszczenie struktur roślinności a następnym etapem są nieodwracalne zmiany w systemie hydrologicznym, zanikanie małych cieków i oczek wodnych, obniżanie się poziomu wód gruntowych i w konsekwencji deficyt wody.

Zanik stanowisk niektórych gatunków związanych ze starymi lasami jest wynikiem powszechnego przekształcenia drzewostanów w wyniku gospodarki leśnej i zmniejszenia się do minimum powierzchni starodrzewi.

Zanik gatunków łąkowych, albo gatunków ciepłolubnych muraw, to świadectwo przemian, jakie zachodzą w rolnictwie i zarzucania tradycyjnych sposobów gospodarowania. Ich wynikiem jest uproszczenie struktury i destabilizacja funkcjonowania całego, złożonego krajobrazu przestrzeni rolniczej.

W tych i innych przypadkach rzadkie i zagrożone gatunki roślin są jedynym z pierwszych i najlepszym indykatorem zmian w otaczającym nas środowisku. Aby jednak mogły tę rolę spełniać - ich stanowiska muszą istnieć.

Problem ochrony stanowisk cennych roślin jest wielopłaszczyznowy – dotyczy nie tylko ochrony całych ekosystemów, ochrony zasobów genowych i ich konsekwencji ewolucyjnych. Jest to także problem estetyki naszego życia codziennego. O ile stajemy się ubożsi jako ludzie i całe społeczeństwa, nie mogąc obcować z pięknem otaczającej nas przyrody – z jej bogactwem florystycznym. Mówiąc o ochronie dóbr kulturowych naszego narodu - o ochronie dzieł sztuki, literatury itp., zapominamy często, że przyroda, bogactwo florystyczne i faunistyczne jest także nieodłącznym składnikiem naszego dziedzictwa narodowego.



Podstawowe pojęcia wiedzy o florze

Aby móc sprawnie mówić o roślinach i ich reakcji na przekształcanie krajobrazu przez człowieka, a także by zrozumieć mówiącego o florze zawodowego botanika, warto przyswoić sobie przynajmniej podstawowe terminy powszechnie używane w botanice.

Ogół gatunków roślin występujących na danym obszarze określane jest terminem **flora**. Nie należy mylić flory z roślinnością, który to termin zazwyczaj zarezerwowany jest na określenie zbiorowisk roślinnych danego terenu, czyli powtarzających się zespołów gatunków. Jeżeli mówimy o florze pewnego, nie za małego i nie za dużego terenu - „tworzącego naturalną całość i dostatecznie jednorodnego co do swych rysów geograficznych, lecz równocześnie obejmującego wszystkie możliwe w danych warunkach geograficznych typy siedlisk i to w pewnej licznie powtórzeń”, to często określamy ją jako **florę lokalną**. Taką florą jest np. flora nadleśnictwa, gminy lub większego kompleksu leśnego, czy mezoregionu w sensie regionalizacji przyrodniczo-leśnej. Możemy jednak mówić także o florze jednostek większych - np. regionu lub Polski, a także jednostek mniejszych - np. flory konkretnej łąki lub rezerwatu przyrody.

Botanik, mówiąc o florze, ma zazwyczaj na myśli wszystkie gatunki, które na danym terenie występują i występowały, tj. także te, które notowano na nim np. w XIX-wiecznych pracach florystycznych, ale od tego czasu wyginęły. Zbiór gatunków aktualnie rosnących na danym obszarze określa się jako jego florę współczesną.

Samo pojęcie **gatunku** jest zazwyczaj dobrze intuicyjnie rozumiane. Warto jednak pamiętać, że w botanice pojęcie to nie do końca jest ostre. Rośliny różnych gatunków mogą się krzyżować, a w wyniku tego procesu, zwanego czasem **hybrydyzacją** powstają tzw. **mieszance**. W kilku rodzajach - np. u mniszków, jastrzębców, dzikich róż i jeżyn - funkcjonują nietypowe sposoby rozmnażania się (apomiksja, masowa hybrydyzacja, tendencja do poliploidalności, nietypowa mejoza), w wyniku czego pojęcie gatunku jest w dużym stopniu umowne.

Ogół zmian w przyrodzie, jakie zachodzą pod wpływem działalności człowieka, określa się często krótko jako **synantropizację**. Siedliska stworzone przez człowieka określa się nazwą **siedlisk antropogenicznych**. Gatunki roślin, których działalność człowieka i synantropizacja krajobrazu i ro-



ślinności sprzyja, to tzw. gatunki **hemerofilne**, a gatunki, które w wyniku tych zmian giną i ustępują - to gatunki **hemerofobne**; ta reakcja na synantropizację nazywa się czasem **tendencją synantropodynamiczną** - mówimy o gatunkach wymierających, narażonych, ustępujących, ale także o neutralnych, rozprzestrzeniających się, inwazyjnych i totalnie inwazyjnych.

Gatunki **segetalne** to nazwa chwastów polnych, tj. dzikich roślin związanych z uprawami; gatunki **ruderalne** to rośliny śmietnisk, gruzowisk, przypłoci, przychaci i podobnych miejsc.

Botanicy, analizując skład flory lokalnej bardzo często określają poszczególne gatunki terminami tzw. klasyfikacji historyczno-geograficznej. Określenie takie zawiera w sobie informację, czy gatunek jest na danym terenie rodzimy, czy też jest gatunkiem obcego pochodzenia, a także jak dawno na dany teren przybył i jak dobrze jest na nim zadomowiony. Rośliny rodzime dla danego terenu i

| Grupy historyczno-geograficzne | |
|--|--|
| A. Spontaneofity | |
| <i>Gatunki rodzimego pochodzenia, o naturalnym zasięgu obejmującym dany teren.</i> | |
| 1. Spontaneofity niesynantropijne | Gatunki, które przywędrowały lub powstały na danym terenie i nadal mogą tam istnieć bez udziału człowieka (taksony istniejące z natury) |
| 2. Apofity | Gatunki rodzime, trwale utrzymujące się na siedliskach przekształconych. |
| B. Antropofity | |
| <i>Gatunki obcego pochodzenia, które przywędrowały lub przetrwały na danym terenie dzięki obecności człowieka.</i> | |
| B.1. Metafity | |
| <i>Gatunki obcego pochodzenia, zadomowione na trwale we florze.</i> | |
| 1. Archeofity | Gatunki zawleczone, powstałe lub przetrwały na danym terenie pod wpływem działalności człowieka w czasach historycznych, przed końcem XV wieku. |
| 2. Kenofity | Gatunki zadomowione na danym terenie w czasach nowożytnych (od XVI wieku do czasów współczesnych). W zależności od miejsca występowania kenofity dzielimy na: 2.1. Holoagriofity (neofity) - zadomowione w zbiorowiskach i na siedliskach naturalnych; 2.2. Hemiagriofity - zadomowione na siedliskach półnaturalnych; 2.3. Epekofity - zadomowione na siedliskach synantropijnych (antropogenicznie przekształconych) |
| B.2. Diafity | |
| <i>Gatunki obcego pochodzenia, które nie są na trwale zadomowione we florze (pojawiające się okresowo na danym terenie).</i> | |
| 1. Ergazjofony | Gatunki rozprzestrzeniające się z miejsc ich upraw. |
| 2. Efemerofity | Gatunki pojawiające się tylko okresowo na danym terenie. |

rosnące na nim „od zawsze” nazywa się **spontaneofitami**. W ramach tej grupy wyróżnia się podgrupę tych, które z pierwotnych, naturalnych siedlisk rozprzestrzeniły się lub wręcz przeniosły się na siedliska antropogeniczne (np. pokrzywa, perz) - są to tzw. **apofity**. Terminem **archofitów** nazywa się gatunki, które wprawdzie nie są rodzime, ale przybyły na dany teren dawno, umownie przed końcem XV w. - tu należy większość chwastów polnych, pochodzących w większości z południa Europy. Nowożytni przybysze, np. obce gatunki przywleczone w ciągu ostatnich 200-300 lat, to tzw. **kenofity**, a te z nich, którym udało się zadomowić w mało przekształconej przez człowieka przyrodzie (np. niecierpek drobnokwiatowy), to tzw. **neofity**. Pojęcie rodzimego występowania gatunku na jakimś terenie odnosi się oczywiście do czasów tuż przed okresem masowej presji człowieka na szatę roślinną, a nie do innych, dawniejszych epok geologicznych, faktu występowania taksonu na obecnych ziemiach polskich w interglacjalach lub w trzeciorzędzie nie bierze się pod uwagę. Do celów specjalistycznych klasyfikacja ta jest jeszcze nieco bardziej rozbudowana (zobacz tabela na poprzedniej stronie).

Często używana jest również stara, opracowana w 1905 r. przez Raunkiaera, klasyfikacja gatunków według form życiowych, której podstawą jest sposób, w jaki organy odnawiające danej rośliny przeżywają zimę. Wyróżnia się w niej:

- **Fanerofity** to drzewa i krzewy, których pączki zimą znajdują się wysoko nad ziemią.
- **Chamefity**, czyli krzewinki, których pączki znajdują się w warstwie przyziemnej.
- **Hemikryptofity**, czyli byliny zielne, których pączki odnawiające znajdują się na poziomie gleby, a wszystkie części nadziemne giną na początku niekorzystnej pory roku.
- **Geofity**, których zimujące organy są zagrzebane w ziemi.
- **Helofity i hydrofity**, których organy odnawiające zimują zagrzebane w mule lub zanurzone w wodzie.
- **Terofity**, czyli rośliny jednoroczne, których cały cykl życiowy od nasienia do nasienia zamyka się w ramach jednego sezonu wegetacyjnego.

Pojęcia tej klasyfikacji są często używane, nawet w potocznym języku botaniki. Mówi się o „wczesnowiosennych geofitach” (przebiśniegi, śnieżyce, kokorycze, zawilce, ziarnopłon tworzące wiosną barwne kobierce w lasach liściastych) lub o „terofitach okrajkowych” (niecierpek drobnokwiatowy, świerżabek gajowy, czosnaczek)

Te i inne klasyfikacje gatunków są często używane do analizy flor lokalnych pod kątem ich struktury (zob. str. 52).

Ogół osobników jakiegokolwiek gatunku, rozpatrywanych razem z jakiegokolwiek powodu (np. dlatego, że rosną koło siebie) nazywamy **populacją**. Mówimy więc np. o populacji storczyków na konkretnej łące, ale możemy mówić i o polskiej populacji pełnika.

Objaśnienie kilkudziesięciu innych terminów, pomagające zrozumieć prace botaniczne, zamieszczone jest w słowniczku na końcu tej książki.



Procesy ubożenia przyrody

Wymieranie gatunków

Szeroko znanym w społeczeństwie problemem, często nagłaśnianym przez media, jest wymieranie gatunków. W skali świata ma on olbrzymie znaczenie. Szacuje się, że znaczna część gatunków zwierząt i roślin, zwłaszcza stref tropikalnych i subtropikalnych, może zniknąć z powierzchni ziemi zanim nawet zostaną zauważone i poznane. Przyrodnicy uważają, że w skali globalnej proces wymierania - tak zwierząt jak i roślin - we współczesnym okresie - od końca XIX wieku po czasy obecne - przybrał rozmiary tak znaczne, że przez niektórych przyrodników nazwane zostały „okresem wielkiej eksterminacji”. Wymieranie gatunków nie jest procesem nowym w dziejach ludzkości i rozpoczęło się niewątpliwie już od czasu pojawienia się człowieka. Jednak współcześnie tempo wymierania i kierunek zmian jakie zachodzą w świecie roślin przybrały charakter katastrofalny, a tempo wymierania gatunków wyprzedziło znacznie tempo ich powstawania. Konsekwencje takiego stanu są i będą miały ogromne znaczenie nie tylko dla zaniku różnorodności biologicznej. Współcześnie nie potrafimy jeszcze do końca przewidzieć jak proces wymierania gatunków będzie oddziaływał i jakie będzie miał skutki dla przyszłych pokoleń i życia na Ziemi.

Na szczęście z punktu widzenia polskiej flory, w której prawie nie ma endemitów (tj. gatunków występujących tylko w Polsce), a dominują gatunki przechodnie, problem ten nie stał się dotychczas palący. Tylko jeden gatunek rosnący niedawno w Polsce uznaje się dziś za prawdopodobnie wymarły. Jest to lnicznik właściwy (*Camelina alyssum*), wyspecjalizowany chwast upraw lnu. Żaden inny ze znanych składników polskiej flory dotąd nie wymarł. Gatunki, które straciły wszystkie swoje stanowiska w Polsce (zob. dalej), mają jeszcze stanowiska w innych częściach swojego zasięgu, poza granicami naszego kraju.

Dwa endemiczne, polskie gatunki otarły się jednak o krawędź wyginięcia. Polski endemit - warzucha polska (*Cochlearia polonica*) rosła dawniej w źródłach Białej Przemszy i w 1994 r. zginęło to jej jedyne znane naturalne stanowisko; zanim jednak tam wyginęła udało się przesadzić ją do dwóch innych źródeł. Ostatnio doniesiono też, że warzucha pojawiła się na powrót na



swoim pierwotnym stanowisku. Przez 20 lat myślano też, że bezpowrotnie zginął inny polski endemit - mniszek pieniężny (*Taraxacum pieneticum*); całość jedynej znanej populacji została bowiem zniszczona w wyniku oberwania się skały. Jednak w 2000 r. znaleziono inne stanowisko.

Ustępowanie gatunków - zanikanie stanowisk, kurczenie się zasięgów, wymieranie lokalne

Znacznie poważniejszy, przynajmniej z punktu widzenia ochrony przyrody Polski, jest problem ustępowania, ginienia gatunków w skali regionalnej i lokalnej. Wiele roślin, do niedawna mających w naszym kraju w miarę liczne stanowiska, w szybkim tempie je traci. W skrajnym przypadku dochodzi do wymarcia gatunku na terenie Polski lub jakiegoś jej regionu.

Analiza przyczyn zjawiska ustępowania gatunków ma złożony charakter i nie jest prosta. Pewnych, ogólnych przyczyn obecnego stanu zagrożenia flory można upatrywać m.in. w niszczeniu i zanikaniu wielu siedlisk i płatów roślinności, zaburzeniach w układzie stosunków wodnych, trwałe zmiany warunków abiotycznych siedlisk - eutrofizacji wód i siedlisk mniej zasobnych, zanieczyszczeniu powietrza i gleb, czy wreszcie bezpośrednim niszczeniu gatunków. Bardzo często przyczyną zaniku stanowisk gatunków jest też zarzucenie tradycyjnych sposobów użytkowania ziemi, co uruchamia zmiany sukcesyjne, przekształcające biotopy. Nie zawsze jednak przyczyny te wystarczają do wyjaśnienia przyczyny zaniku konkretnych stanowisk, a nawet do wyjaśnienia procesów zmniejszania się liczebności niektórych gatunków.

Totalizacja wykorzystania przestrzeni przez człowieka sprawia, że niemal cała przestrzeń zagospodarowana jest w podobny sposób. Gatunki, którym tworzone w ten sposób warunki nie odpowiadają, nie znajdują w niej miejsca do życia. Rozproszone i izolowane płaty roślinności naturalnej, z małymi populacjami gatunków roślin (często o wąskiej amplitudzie ekologicznej i wysokim stopniu specjalizacji) tworzą z czasem specyficzne wyspy ekologiczne w otaczającym nas krajobrazie roślinnym. Powoduje to pojawienie się tzw. dryfu genetycznego; małe, izolowane populacje mogą - choć nie muszą - w konsekwencji tego zjawiska zniknąć nawet „bez wyraźnych, widocznych przyczyn zewnętrznych”.

Takie małe, izolowane populacje są także silnie narażone na zdarzenia przypadkowe. Niewielkie osuwisko może być powodem zginienia całej polskiej populacji sasanki słowackiej, nietrafna decyzja o lokalizacji jednej drogi spowoduje wyginięcie w Polsce rzadkiego storczyka - miodokwiatu krzyżowego, a wydawałoby się banalna decyzja o miejscu ustawienia stosu lub przeprowadzeniu szlaku zrywki może znacząco ograniczyć populację rojnika lub mącznicy lekarskiej na Ziemi Lubuskiej.

Botanicy szacują, że na terenie Polski wymarło dotychczas na stanowiskach naturalnych 41 gatunków roślin. Są to:

- ✦ Widliczka szwajcarska - *Selaginella helvetica* (rosła na kretowiskach i kamieniach na Śląsku Opolskim i k. Pszczyny)
- ✦ Nasiężrzal wielolistny - *Ophioglossum azoricum* (rosł na łąkach nadmorskich w Gdańsku, dziś zabudowanych)
- ✦ Podejźrzon lancetowaty - *Botrychium lanceolatum* (rosł do lat 50-tych na Hali Długiej pod Turbaczem w Gorcach)
- ✦ Narecznica Villara - *Dryopteris villarii* (pojedyncze stanowisko liczące zaledwie 3 osobniki było do 1993 r. w Tatrach)
- ✦ Marsylia czterolistna - *Marsilea quadrifolia* (do lat 70-tych rosła w stawach na Górnym Śląsku)
- ✦ Rdest nadbrzeżny - *Polygonum oxyspermum* (rosł na Helu i w ujściu Świny)
- ✦ Obione szypułkowa - *Halimione pedunculata* (rosła na solniskach k. Gdańska i Kołobrzegu)
- ✦ Sodówka nadmorska - *Suaeda maritima* (rosła na solniskach k. Świnoujścia, Dziwnowa i Kołobrzegu)
- ✦ Karmnik nadmorski - *Sagina maritima* (rosł na solniskach k. Kołobrzegu)
- ✦ Muchotrzew trwały - *Spergularia media* (rosł na solniskach k. Gdańska i Szubina)
- ✦ Goździk łysy - *Dianthus glabriusculus* (rosł na łąkach k. Przemysła)
- ✦ Goździk lśniący - *Dianthus nitidus* (rosł w XIX w. w Pieninach)
- ✦ Sasanka zwyczajna - *Pulsatilla vulgaris* (rosła do lat 30-tych XX w. na kilku stanowiskach w murawach w środkowo-zachodniej Polsce)
- ✦ Lnicznik właściwy - *Camelina alyssum* (jako chwast upraw lnu rosł dawniej względnie pospolicie w całej Polsce; wyginął w latach 70-tych XX w.)
- ✦ Uwroć wodna - *Crassula aquatica* (rosła w wodach k. Kołobrzegu i k. Pszczyny)
- ✦ Pięciornik płonny - *Potentilla sterilis* (rosł w końcu XIX w. na kilku stanowiskach w zaroślach w okolicach Lwówka Śląskiego)
- ✦ Ludwigia błotna (Plytek błotny) - *Ludwigia palustris* (rosła do lat 30-tych XX w. na kilku stanowiskach w namuliskach k. Zasiiek i Brodów na Ziemi Lubuskiej)
- ✦ Dereń szwedzki - *Cornus suecica* (rosł w XIX w. w lesie pod Kołobrzegiem)
- ✦ Pęcyna wodna - *Aplium inundatum* (rosła w początkach XX w. k. Szczecina i Kołobrzegu)
- ✦ Pierwioska bezłodygowa - *Primula vulgaris* (rosła w zaroślach na Lubelszczyźnie)
- ✦ Pierwioska długokwiatowa - *Primula halleri* (do lat 60-tych rosła na skałach w Bieszczadach)
- ✦ Kanianka Inowa - *Cuscuta epilinum* (rosła w całej Polsce jako chwast upraw lnu)
- ✦ Niezapominajka smukła - *Myosotis stenophylla* (rosła na kilku stanowiskach w murawach na Wyżynie Małopolskiej)
- ✦ Przetacznik stokrotkowy - *Veronica bellidioides* (do lat 70-tych XX w. rosł na skałach w Karkonoszach)
- ✦ Zaraza piaskowa - *Orobancha arenaria* (rosła do niedawna na kilku stanowiskach na Kujawach i Kielecczyźnie)
- ✦ Zaraza błękitnawa - *Orobancha coerulescens* (rosła w murawach nad Wisłą i na Lubelszczyźnie)
- ✦ Starzec cienisty - *Senecio umbrosus* (pojedynczy okaz rosł w Tatrach)
- ✦ Rdestnica zabarwiona - *Potamogeton coloratus* (rosła jeszcze w początkach XX w. w bogatych w węglany wodach k. Świnoujścia i Ustki)
- ✦ Jezierza najcieńsza - *Najas flexilis* (rosła do początków XX w. w czterech jeziorach na Pomorzu, Kujawach i Mazurach)
- ✦ Czosnek sztywny - *Allium strictum* (rosł do lat 70-tych w murawach naskalnych na Ostrzycy na Dolnym Śląsku)
- ✦ Kosaciec trawolistny - *Iris graminea* (rosł w XIX w. w murawach na Śląsku Cieszyńskim)
- ✦ Sit torfowy - *Juncus stygius* (rosł do lat 30-tych XX w. na dwóch torfowiskach na Mazurach)
- ✦ Śmiałek szczeciński - *Deschampsia setacea* (rosł k. Gozdniczy w Borach Dolnosląskich)
- ✦ Oczeret amerykański - *Schoenoplectus americanus* (rosł do początków XX w. w solniskach k. Świnoujścia, Kamienia Pomorskiego i Gdańska)
- ✦ Sitniczka drobna - *Isolepis supina* (rosła do lat 70-tych XX w. na nielicznych rozproszonych stanowiskach na Kujawach, Pomorzu Zachodnim i k. Głogowa)
- ✦ Cibora Michela - *Dichostylis Micheliana* (rosła w XIX w. na kilku stanowiskach w dolinie Odry między Wrocławiem a Głogowem)
- ✦ Turzyca wyciągnięta - *Carex extensa* (rosła w XIX w. na solniku pod Kołobrzegiem)
- ✦ Turzyca drobnozadziorkowa - *Carex microglochin* (rosła do początków XX w. na jednym torfowisku na Mazurach)
- ✦ Storczyk cuchnący - *Orchis coriophora* (w XIX w. miał jeszcze ponad 100 stanowisk na wilgotnych łąkach w całej Polsce)
- ✦ Storczyk trójzębny - *Orchis tridentata* (w XIX w. rosł w murawach, k. Międzyrzecza, nad jez. Paklicko, w dol. Odry k. Krajnika Dolnego i w Brodogórach w pobliżu jez. Miedwie)
- ✦ Koślaczek stożkowaty - *Anacamptis pyramidata* (jeszcze w początkach X w. miał kilkanaście stanowisk; ostatni raz widziano go w 1933 r.)

Zaledwie kilka z nich udało się zachować na stanowiskach sztucznych, np. w ogrodach botanicznych. Kilka gatunków - np. warzuchę polską, pierwiosnkę bezłodygową - zdążono, zanim wyginęły - przesadzić na zastępcze stanowiska w warunkach zbliżonych do naturalnych, albo reintrodukować z uprawy. W przypadku starca cienistego i marsylii czterolistnej do ogrodów przesadzono ostatnie znalezione w naturze egzemplarze.

Więcej o zagadnieniu dowiedzieć się można z publikacji:

- R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki 2001. Polska Czerwona Księga Roślin - parprotniki i rośliny kwiatowe; Instytut Botaniki PAN, Kraków

Na szczęście czasami zdarza się, że gatunki uznane już za wymarłe ponownie się odnajdują. Czasami przedwczesne zakwalifikowanie gatunku jako wymarłego jest spowodowane tym, że nie został on odnaleziony w trakcie poszukiwań na znanym stanowisku w wyniku niedopatrzenia (błędu) botanika - np. poszukiwania przeprowadzane były w nieodpowiednim momencie (np. przed lub po kwitnieniu trudno zauważalnego w formie wegetatywnej gatunku) lub niedokładności poszukiwań. Czasami powodem jest, że gatunek nie został odnaleziony w trakcie poszukiwań z powodu naturalnych fluktuacji populacji gatunku. Czasem wreszcie znajdują się całkiem nowe stanowiska gatunku.

Lista gatunków „przedwcześnie uznanych za wymarłe” w Polsce, ale ostatecznie jednak odnalezionych, liczy jak na razie dziesięć pozycji. Są nimi:

- ❑ Jaskier iliryski - *Ranunculus illyricus* (rosł w XIX w. k. Bolesławca i w dolinie Odry, gdzie wyginął; niespodziewanie w 2001 r. odnaleziono nowe stanowisko k. Nowego Korczyna nad Wisłą)
- ❑ Rozchodnik owłosiony - *Sedum villosum* (w XIX w. rosł na kilkudziesięciu stanowiskach koncentrujących się w zach. Polsce, ale wydawało się że na wszystkich wyginął; w 1993 znaleziono go k. Jarkowic w Karkonoszach)
- ❑ Szyplin zielny - *Dorycnium herbaceum* (był znany tylko z rezerwatu Bielinek nad Odrą, gdzie wymarł; w 1998 r. znaleziony w Hucisku w Beskidzie Żywieckim)
- ❑ Podejrzon wirginijski - *Botrychium virginianum* (znany z kilku stanowisk na Mazurach, gdzie wydawało się że wyginął; jedno z nich udało się jednak potwierdzić)
- ❑ Zanokcica ciemna - *Asplenium adiantum-nigrum* (rośnie na skałach serpentynitowych w Górach Sowich)
- ❑ Warzucha polska - *Cochlearia polonica*, wzmiankowana już wyżej (rosła tylko na jednym naturalnym stanowisku w źródłach Białej Przemszy i wydawało się że tam wyginęła, ostatnio doniesiono jednak, że na powrót pojawiła się na tym stanowisku)
- ❑ Oman niemiecki - *Imula germanica* (rośnie w rezerwacie Bielinek nad Odrą; przez kilkadziesiąt lat nie był znajdowany, aż w 1999 znaleziono go ponownie)
- ❑ Lindernia mułowa - *Lindernia procumbens* (kilka stanowisk w dolinach dużych rzek)

- ❑ Mniszek pieniniński - *Taraxacum pieninicum* (wydawało się, że jedyne stanowisko w Pieninach zostało zniszczone w wyniku oberwania się skały, ale w 2000 r. znaleziono inne stanowisko)
- ❑ Turzycza żytowata - *Carex secalina* (rosła na solniskach na Kujawach, przez ponad 40 lat uważano, że wyginęła, aż w 2000 r. odkryto trzy nowe stanowiska)

Liczba około 40 gatunków wymarłych w Polsce to niecałe 2% polskiej flory. Jest to jednak tylko „wierzchołek góry lodowej”. Dalszych kilkudziesięciu gatunków prawdopodobnie nie uda się, mimo starań, zachować w naszej florze i wyginą one w najbliższych latach.

Zjawisko ustępowania gatunków i ich lokalnego wymierania nabiera też zupełnie innego wymiaru, gdy rozpatrywać je nie z punktu widzenia całego kraju, ale na poziomie regionalnym lub lokalnym. Dla dużych regionów lista gatunków wymarłych od XIX wieku liczy zazwyczaj około 50 pozycji (Wielkopolska - 45 gatunków, Pomorze Zachodnie - 51, Sudety - 60), co stanowi 5-10% flory regionu, a więc cześć znacznie większą, niż dla całego kraju.

Dla małych „ekoregionów” (kompleks leśny, mezoregion regionalizacji przyrodniczo-leśnej) rzadko udaje się straty we florze lokalnej wiarygodnie oszacować, bo nie jest znany punkt odniesienia - pełna lista flory XIX-wiecznej. Zazwyczaj informacje z przeszłości są niekompletne, w wyniku czego oszacowanie liczby gatunków wymarłych jest zaniżone. Tam jednak, gdzie udało się dokonać w miarę pełnych analiz, liczba ta okazuje się zazwyczaj bardzo wysoka, sięgająca nawet 100-150 gatunków i niemal zawsze przekraczająca 10% ogólnej liczebności flory.

Dla jeszcze mniejszych jednostek, typu gminy lub nadleśnictwa, lista strat florystycznych, czyli gatunków jakie na danym terenie były notowane, ale wymarły lub zaginęły, liczy zazwyczaj w przeciętnych warunkach Polski Zachodniej od 10 do 40 pozycji.

Procesy hybrydyzacji - „rozmywanie się” gatunków

Antropogeniczne przemiany szaty roślinnej przejawiające się m.in. zanikaniem naturalnych i uproszczeniem istniejących struktur roślinnych, powodują między innymi zanikanie barier ekologicznych pomiędzy blisko spokrewnionymi gatunkami. Czasami może zdarzać się, że dwa taksony, pierwotnie rosnące na innych, rozdzielonych przestrzennie siedliskach, zaczynają się krzyżować. Jeżeli powstałe mieszańce są płodne i dalej krzyżują się z gatunkami rodzicielskimi, to po kilku pokoleniach zamiast dwóch oddzielnych gatunków będziemy mieli rój mieszańców o różnych proporcjach cech gatunków wyjściowych. Rzadki gatunek może w ten sposób „rozpuścić się” w gatunku pospolitszym.



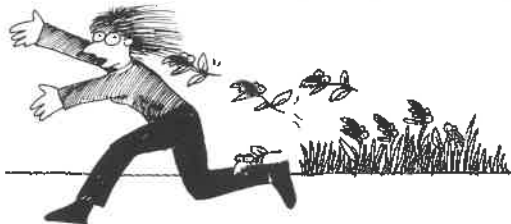
Nie jest to tylko teoretyczna możliwość. Takie „rozmywanie się” puli genowej gatunku zaobserwowano rzeczywiście przynajmniej dla trzech składników polskiej flory:

- ❑ fiołka torfowego (*Viola epipsila*), który krzyżuje się ze znacznie pospolitszym fiołkiem błotnym, w wyniku czego dziś na wszystkich znanych jego stanowiskach dominują mieszańce,
- ❑ wisienki stepowej (*Prunus fruticosa*), krzyżującej się z uprawianą wiśnią pospolitą, w wyniku czego na większości polskich stanowisk występują dziś roje mieszańców, w wielu miejscach nawet z dominacją cech wiśni uprawnej,
- ❑ dębu omszonego (*Quercus pubescens*), krzyżującego się z dębem bezszypułkowym, w wyniku czego na jedynym polskim stanowisku w rezerwacie Bielinek nad Odrą rośnie w rzeczywistości rój mieszańców tych dębów.

Ekspansja gatunków wszędobylskich

Chociaż wiele gatunków jest zagrożonych w wyniku przekształceń przyrody dokonywanych przez człowieka, niektóre inne rośliny z przekształceń tych korzystają. Tworzone lub zmienione w wyniku gospodarki ludzkiej siedliska okazują się dla nich bardzo dogodnymi miejscami do życia.

Przykładem takiego gatunku może być choćby powszechnie znana pokrzywa, pierwotnie składnik żyznych lasów łęgowych, która rozprzestrzeniła się na wszystkie żyzne siedliska, opanowując przydroża i przyłotcia, stając się jednym z najpospolitszych gatunków roślin. Na każdej drodze i ścieżce, czy to w mieście czy w lesie, znaleźć można wiechlinę roczną. Perz, kupkówka pospolita, wiechlina łąkowa, gwiazdnica pospolita spotykane są obecnie na każdym



kroku i praktycznie we wszystkich środowiskach. O ile w krajobrazach naturalnych w różnych miejscach rosną inne rośliny, to w krajobrazach silnie przeobrażonych przez człowieka zróżnicowanie flory jest wszędzie taki sam.

W wyniku synantropizacji upodabniają się do siebie także flory różnych regionów geograficznych. Wiele gatunków jest zawlekanych poza granice swojego naturalnego zasięgu. Co najmniej kilkadziesiąt gatunków przywleczonych na ziemię polską odniosło u nas sukces ekologiczny i stało się już stałymi składnikami naszej flory. Częściej spotykane takie gatunki obcego pochodzenia, zdomowione już w naturalnych zbiorowiskach roślinnych (nie licząc sadzonych drzew leśnych, jak np. daglezia czy dąb czerwony) - czyli gatunki będące w odpowiednich miejscach w Polsce holoagrofitymi (neofitymi), to np.:

- ❑ rdest sachaliński (*Reynoutria sachalinensis*) i podobny do niego rdest japoński (*Reynoutria japonica*), pochodzące - jak wskazuje nazwa - ze wschodniej Azji, tworzące zarośla nad rzekami południowo-zachodniej Polski

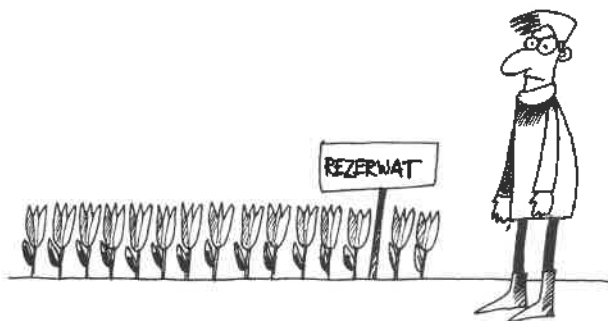
- ❑ goździcznik skalnicowy (*Petrorhagia saxifraga*), pochodzący z południowej i pd.-wsch. Europy, rosnący w suchych, trawiastych murawach
- ❑ wieczornik damski (*Hesperis matronalis*), pochodzący z Azji, rosnący na przydrożach, w miejscach ruderalnych, w okrajkach
- ❑ czeremcha późna (*Padus serotina*), pochodząca z Ameryki Pn., jeszcze do niedawna sadzona w lasach i silnie rozprzestrzeniająca się z nasadzeń
- ❑ łubin trwały (*Lupinus polyphyllus*), pochodzący z Ameryki Pn., rosnący w widnych lasach i na przydrożach
- ❑ robinia akacjowata (*Robinia pseudacacia*), pochodząca z Ameryki Pn., rozpowszechniona w niektórych częściach Polski wzdłuż dróg, na skrajach lasu, na stokach i skarpach oraz zarastająca ciepłe murawy
- ❑ szczawik żółty (*Oxalis europaea*), pochodzący z Ameryki Pn., rozproszony w lasach w całej Polsce
- ❑ klon jesionolistny (*Acer negundo*), pochodzący z Ameryki Pn., rozprzestrzeniający się w lasach łągowych, zwykle wzdłuż cieków
- ❑ niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*), pochodzący ze wsch. Azji, rozpowszechniony w lasach w całej Polsce, zwłaszcza w silnie zniekształconych
- ❑ niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*) pochodzący z Indii i Himalajów, rozpowszechniony wzdłuż rzek w pd.-zach. Polsce, rozproszony także w innych częściach kraju.
- ❑ niecierpek pomarańczowy (*Impatiens capensis*), pochodzący z Ameryki Pn., rosnący w szuwarach i lasach łągowych nad Zalewem Szczecińskim
- ❑ tojeść kropkowana (*Lysimachia punctata*), pochodząca z pd.-wsch. Europy, rozprzestrzeniająca się w wilgotnych zaroślach w Polsce południowej
- ❑ kroplik żółty (*Mimulus guttatus*) pochodzący z zach. części Ameryki Pn., rozprzestrzeniający się w ziołoroślach przy potokach i na źródłiskach na dolnym Śląsku i Pomorzu
- ❑ naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*), pochodząca z zachodniej Europy, zawleczona w Sudety, ostatnio rozprzestrzeniająca się w lasach całej zachodniej Polski
- ❑ nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*) i nawłóć późna (*Solidago gigantea*), pochodzące z Ameryki Pn., rozprzestrzeniające się na ugorach, w miejscach ruderalnych, ale i w niektórych widnych lasach
- ❑ aster nowoangielski (*Aster novi-angliae*) i aster nowobelgijski (*Aster novi-belgii*), pochodzące z Ameryki Pn., rozprzestrzeniające się w lasach łągowych i nad rzekami
- ❑ przymiotno kanadyjskie (*Erigeron canadensis*), pochodzące z Ameryki Pn., rozprzestrzenione na ugorach i w piaszczystych murawach
- ❑ topinambur (*Helianthus tuberosus*), pochodzący z Ameryki Pn., dziczejący z uprawy na poletkach łowieckich i miejscami rozprzestrzeniający się w lasach, zaroślach i okrajkach
- ❑ rudbekia naga (*Rudbeckia laciniata*) i rudbekia owłosiona (*Rudbeckia hirta*), pochodzące z Ameryki Pn. i miejscami rozprzestrzeniające się nad strumieniami w Polsce pd.-zach.; także na miejscach ruderalnych

- ❑ uczep zwodniczy (*Bidens connata*) i uczep amerykański (*Bidens frondosa*), pochodzące z Ameryki Pn, rozprzestrzenione nad dużymi rzekami i niekiedy w wilgotnych zagłębieniach wśród lasów
- ❑ żóltlica drobnokwiatowa (*Galinsoga parviflora*) i żóltlica owłosiona (*Galinsoga ciliata*), pochodzące z Ameryki Pd., pospolite jako chwasty upraw okopowych, ale rozprzestrzeniające się np. na przydrożach dróg leśnych
- ❑ rumianek bezpromieniowy (*Chamomilla suaveolens*), pochodzący ze wsch. Azji i Pn.-zach. Ameryki, pospolity na miejscach intensywnie deptanych
- ❑ moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*), pochodząca z Ameryki Pn., pospolita we wszystkich wodach Polski
- ❑ miecznica wąskolistna (*Sisyrinchium angustifolium*), pochodząca z Ameryki Pn., rzadko spotykana w zaroślach i na łąkach w zachodniej Polsce
- ❑ sit chudy (*Juncus tenuis*), pochodzący z Ameryki Pn., rozprzestrzeniający się na drogach leśnych w kompleksach buczyn i dąbrów
- ❑ tatarak (*Acorus calamus*), pochodzący z Ameryki Pn., pospolicie spotykany w żyznych wodach w całej Polsce.

Trywializacja flory

Ogół procesów przeobrażania się flory pod wpływem presji człowieka botanicy trafnie określają niekiedy jako „trywializację flory”. Z reguły bowiem procesy te prowadzą do ubywania z flory danego terenu tego co rzadkie, unikatowe i specyficzne, a rozpowszechniania się tego, co kosmopolityczne i tak już pospolite.

Warto zauważyć, że zmiany te nie mają z reguły charakteru ilościowego, jeżeli brać pod uwagę np. bogactwo gatunkowe flory. Flora bogata w gatunki nie jest wcale bardziej naturalna od flory ubogiej. Polegają one raczej na zastępowaniu we florze gatunków rzadkich przez wszędobylskie.



Co to są „rzadkie i zagrożone gatunki“?

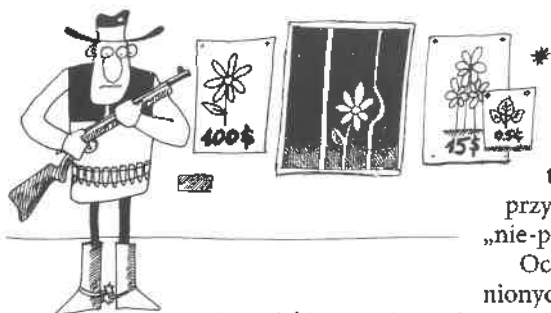
Gatunki chronione

Powszechnie znaną formą ochrony rzadkich i najcenniejszych roślin jest ochrona gatunkowa. O jej znaczeniu dla zachowania cennych gatunków, a także o mechanizmach jej funkcjonowania, napisano w dalszej części książki. Tu zwrócić trzeba uwagę, że lista gatunków prawnie chronionych jest jednocześnie najprostszy i najczęściej stosowanym narzędziem waloryzacji poszczególnych obszarów czy fragmentów terenu, choćby dlatego, że ponieważ pojęcie „ochrony gatunkowej” jest znane i powszechnie akceptowane w społeczeństwie. Wcale jednak nie zawsze jest to narzędzie dobre i właściwe.

Lista gatunków roślin chronionych nie jest równoznaczna z listą gatunków rzadkich i zagrożonych. Znajdują się na niej tylko te gatunki, które rozpoznawalne są przez osoby nie związane zawodowo z przyrodą czy ochroną przyrody, a przyczyną ich zagrożenia jest świadome lub nieświadome niszczenie takich roślin przez przypadkowe działania. Ochronie podlegają również gatunki, które nie są rzadkie i zagrożone, ale zamysłem ustawodawcy było zwrócenie uwagi społeczeństwa na ich rolę w ekosystemie.

Lista ta została tak skonstruowana, żeby nie była zbyt długa i umieszczone na niej gatunki mógł rozpoznać przeciętny człowiek. Znajdują się na niej storczyki, sasanki czy lilia złotogłów, którym zagraża zrywanie ich pięknych kwiatów, wykopywanie i przenoszenie do ogrodów przydomowych i kolekcji. Często niepozorne, lecz nie mniej cenne i silnie zagrożone gatunki turzyc, sitów czy niewielkich pływaczy, którym zagrażają zmiany w ich biotopach, nie zostały umieszczone na liście, bo zakaz zrywania i niszczenia nie jest po prostu właściwą ani wystarczającą metodą ochrony ich zasobów.

Lista roślin chronionych nie jest kryterium podziału gatunków na „ważniejsze” i „mniej ważne”, ani też dobrym narzędziem przyrodniczej waloryzacji przestrzeni (por. ryc. na str. 55), ale instrumentem ochrony niektórych spośród nich, i to instrumentem działającym przynajmniej w równym stopniu na świadomość społeczną, co na populację konkretnych roślin. Fakt, czy dany gatunek jest w Polsce chroniony czy też nie, nie jest dobrym kryterium oceny jego „ważności”, w kontekście wymierania roślin i zachowania różnorodności przyrody. Zachowanie i ocalenie stanowisk wielu zagrożonych roślin nie objętych ochroną gatunkową jest nie mniej ważne – o ile nie ważniejsze dla zachowania róż-



* norodności w przyrodzie.

Niemniej jednak fakt występowania gatunków chronionych może być skutecznym argumentem na rzecz ochrony wartościowych przyrodniczo biotopów, także w dialogu z „nie-przyrodnikami”.

Oczywiście stanowiska gatunków chronionych - i to wszystkich - na zarządzanym

przez siebie terenie znać po prostu trzeba, choćby dlatego że ich obecność pociąga za sobą określone konsekwencje prawne.

Współcześnie ochroną gatunkową objętych jest około 10 % krajowej flory roślin naczyniowych. Lista gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą obejmuje 238 taksonów, a lista gatunków objętych ochroną częściową 25. Lista ta ulega dość częstym zmianom - ostatnio co kilka lat - stosownie do poprawiania prawa ochrony przyrody w Polsce. Kolejnej jej modyfikacji można oczekiwać w najbliższym czasie.

Gatunki o znaczeniu europejskim

Niektóre gatunki roślin, zmniejszające swą liczebność i ginące w całej Europie, doczekały się zainteresowania organów Unii Europejskiej. Zgodnie z prawem Unii i podpisanymi porozumieniami międzynarodowymi, które będą obowiązywać również Polskę po jej wejściu do Wspólnoty, skuteczne zachowanie stanowisk tych gatunków jest obowiązkiem każdego z państw. Są one także jednym z kryteriów wyznaczania tzw. obszarów sieci Natura 2000, mających służyć między innymi skutecznemu zabezpieczeniu zasobów tych gatunków. W ramach dostosowywania polskiego prawa do regulacji europejskich, w 2001 wszystkie gatunki z tej grupy zostały wprowadzone na listę gatunków chronionych w Polsce.

W lasach zachodniej Polski możemy mieć do czynienia z następującymi gatunkami z tej grupy:

- ❑ aldrowanda pęcherzykowata (*Aldrovanda vesiculosa*), drobna, wodna roślina owadożerna rosnąca w jeziorkach dystroficznych, także śródlęśnych; kilka jej stanowisk podawano z Wielkopolski i Ziemi Lubuskiej, a wrocławscy botanicy w ramach programu czynnej ochrony wsiedlali ją także na „stanowiska zastępcze”, m. in. w Bagnach Sułowskich k. Rzepina
- ❑ starodub łąkowy (*Angelica palustris*), jego stanowiska koncentrują się na wilgotnych łąkach Wielkopolski, wraz z pn.-wsch. częścią Ziemi Lubuskiej, był notowany także na Kaszubach i Pojezierzu Myśliborskim
- ❑ podejrzon pojedynczy (*Botrychium simplex*), drobnitka paproć rosnąca w murawach bliźniczkowych i na wrzosowiskach, dawniej znanych było kilkadziesiąt stanowisk rozproszonych na Pomorzu Zachodnim i Ziemi Lubuskiej, nie wiadomo czy nie przetrwały one do dziś

- ❑ obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*), okazały gatunek storczyka, na pewno rośnie w Sudetach i na kilku stanowiskach na Pomorzu, ale dawniej było znanych znacznie więcej jego stanowisk, może niektóre z nich przetrwały.
- ❑ lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*), niewielki storczyk rosnący na torfowiskach, rozproszony w całej Polsce
- ❑ elizma wodna (*Luronium natans*), roślina wodna rozproszona w jeziorach skąpożywnych, ale czasem i w jeziorkach dystroficznych, także śródleśnych, wyłącznie na Pomorzu)
- ❑ sasanka otwarta (*Pulsatilla patens*), jeden z gatunków sasanki, rosnący w sosnowych borach i na wrzosowiskach, w Polsce wschodniej dość pospolity, ale notowany także na Pomorzu i w Wielkopolsce, a zwłaszcza w Borach Tucholskich
- ❑ skalnica torfowiskowa (*Saxifraga hirculus*), rosnąca na torfowiskach przejściowych, dawniej znana z wielu stanowisk na Pomorzu i Ziemi Lubuskiej, nie wiadomo na których z nich przetrwała

Inne gatunki „o znaczeniu europejskim” rosnące w Polsce to rzepik szczeciniasty (*Agrimonia pilosa*), selery błotne (*Apium repens*), kaldeja dziewięciornikowata (*Caldesia parnassifolia*), jeziorza giętka (*Najas flexilis*), marsylia czterolistna (*Marsilea quadrifolia*), języczka syberyjska (*Ligularia sibirica*), leniec bezpodkwiatkowy (*Thesium ebracteatum*). Były one notowane tylko z pojedynczych stanowisk, albo też rosną wyłącznie we wschodniej Polsce, dlatego zetknięcie się z nimi jest mniej prawdopodobne.

Jeżeli występowanie gatunków „europejskiego znaczenia” na danym terenie jest prawdopodobne (np. w dawnych danych florystycznych znajdują się informacje o ich przynajmniej historycznym występowaniu), to przynajmniej moralnym obowiązkiem gospodarza terenu jest sprawdzenie, czy przetrwały one rzeczywiście, a gdy ich stanowiska zostaną zidentyfikowane - ich skuteczne chronienie.

Są to gatunki tak ważne, a zachowanie każdego ich stanowiska tak istotne dla zachowania różnorodności florystycznej w skali Europy, że każde miejsce ich występowania powinno być przedmiotem specjalistycznej konsultacji i pieczołowicie zaplanowanej ochrony.

Gatunki rzadkie i zagrożone z „czerwonych list”

Dla różnych regionów i krajów botanicy sporządzają tradycyjnie zestawienia gatunków ginących zagrożonych wyginięciem. Te tzw. „Czerwone Listy” tworzone są jako szczegółowy wykaz wszystkich wymarłych, ginących i zagrożonych, a także rzadkich i potencjalnie zagrożonych gatunków roślin. Opracowania takie obejmują zarówno duże obszary - kontynenty, poszczególne państwa jak i małe regiony np. Wielkopolska czy Pomorze Zachodnie. „Czerwo-

ne Księgi” należą do opracowań bardziej szczegółowych od czerwonych list - zawierają obszerną charakterystykę populacji gatunków, określają kierunki zmian ich liczebności, przyczyny zmian i ich tempo oraz formułujące sposoby ich ochrony. Tworzenie czerwonych list zagrożonych i ginących gatunków rozpoczęte zostało przez Światową Unię Ochrony Przyrody (IUCN), która w 1966 roku wydała światową czerwoną księgę (Red Data Book).

Zazwyczaj, choć nie zawsze, czerwone księgi i listy rzeczywiście publikowane są w czerwonych okładkach.

Status poszczególnych gatunków, czyli ocena, jak bardzo są one narażone na wymarcie, podawana jest najczęściej w formie symboli literowych lub cyfrowych. Do niedawna rozpowszechniony był prosty system oparty na literowych symbolach:

- Ex** - Gatunki całkowicie wymarłe w całym swoim zasięgu. Za kryterium wymarcia przyjmuje się zniszczenie wszystkich znanych populacji gatunku i ich biotopów. Zalicza się tu także gatunki zaginione (przypuszczalnie wymarłe), które pomimo poszukiwań na znanych stanowiskach nie zostały odnalezione oraz nie pojawiły się na nowych stanowiskach, w ciągu ostatnich 10-15 lat.
- Exp** - Gatunki, które wymarły na terenie Polski, ale zachowały się gdzie indziej na świecie. Kategoria ta nie była odróżniana od Ex na polskich czerwonych listach roślin.
- E** - Gatunki skrajnie zagrożone wymarciem, których przeżycie jest mało prawdopodobne, jeżeli nadal działać będą czynniki zagrożenia i nie zostaną podjęte działania ochronne, bądź działania takie realizowane będą w niewłaściwy sposób. Do kategorii tej zaliczane są gatunki występujące na pojedynczych stanowiskach, w postaci małych, izolowanych populacji, szczególnie jeśli związane są z zagrożonymi typami biotopów. Należą tu także gatunki, których zasoby (liczba stanowisk i liczebność populacji) w ostatnich latach zmniejszyły się gwałtownie i osiągnęły stan krytyczny.
- V** - Gatunki narażone to taksony stopniowo zanikające, które w najbliższej przyszłości przesuną się do kategorii wymierających, jeśli nadal działać będą czynniki powodujące ich regres. Do kategorii tej zaliczane są gatunki, których zasoby nie osiągnęły jeszcze poziomu krytycznego, ale gwałtownie zmniejszyły się w ostatnich latach.
- R** - Gatunki rzadkie i przez to potencjalnie zagrożone. Do kategorii tej zaliczane są gatunki „z natury” rzadkie, z racji rzadkości występowania odpowiednich siedlisk, występujące zazwyczaj w małych populacjach albo występujące na większym terenie w silnym rozproszeniu. Należą tu gatunki, u których nie stwierdzono objawów recesji, ale ich wymarcie możliwe jest w wyniku przypadkowego zdarzenia.
- O** - Gatunki wyprowadzone z zagrożenia. Do kategorii tej zaliczane są gatunki, które w przeszłości były wyraźnie zagrożone wyginięciem, obecnie dzie-

ki zabiegom ochronnym lub innym bliżej nie poznanym czynnikiem odbudowały swoje populacje do stanu względnej stabilizacji (bezpieczeństwa). Przykładu takiej zmiany statusu gatunku nie zaobserwowano współcześnie w stosunku do roślin i dotyczą ona głównie zwierząt.

I - Gatunki o nieokreślonym zagrożeniu. Do kategorii tej zaliczane są gatunki, o których wiadomo, że należą do grupy wymierających, narażonych lub rzadkich, lecz brak dostatecznej wiedzy i informacji o tendencjach dynamicznych populacji, nie pozwala zaklasyfikować ich do którejś z wyżej wymienionych kategorii.

K - Gatunki o zagrożeniu niedostatecznie poznany, co do których istnieje podejrzenie, że są zagrożone. Do kategorii tej zaliczano gatunki do niedawna wyraźnie pomijane przez badaczy, nie odróżniane od innych taksonów. Niekiedy jednak, np. na czerwonych listach Niemiec, stosowano symbole cyfrowe, odpowiadające podobnym kategoriom zagrożenia.

Od kilku lat lansowany jest ogólnosiwiatowy system ocen zagrożenia gatunków, zaproponowany przez Komisję do Spraw Przeżywania Gatunków IUCN/WCU (1994) i mający na celu obiektywizację ocen. System ten jest stosunkowo skomplikowany, powoli jednak się przyjmuje i dziś jest stosowany praktycznie na wszystkich nowo sporządzanych listach.

W systemie tym wyróżniane są na polskich czerwonych listach następujące grupy gatunków:

Gatunki wymarłe:

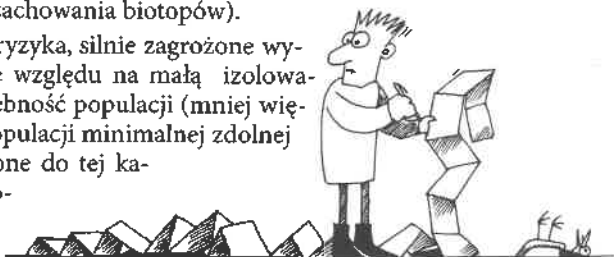
EX - Gatunki całkowicie wymarłe, które na obszarze Polski miały jedyne na świecie naturalne ostoje.

EW - Gatunki wymarłe w stanie dzikim. Do tej kategorii zaliczono gatunki, które wymarły w stanie dzikim, ale zachowały się w hodowli lub w uprawie.

Gatunki najwyższego ryzyka:

CR - Gatunki skrajnie (krytycznie) zagrożone, których liczebność w stanie dzikim zmalała w kraju do poziomu krytycznego lub (i) znajduje się w obliczu wysokiego ryzyka całkowitego wyginięcia w najbliższej przyszłości. Uratowanie gatunków należących do tej kategorii zagrożeń jest raczej niemożliwe bez aktywnej ochrony, mającej również na względzie usuwanie przyczyn wymierania (zachowania biotopów).

EN - Gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone wyginięciem na terenie kraju, ze względu na małą izolowaną liczbę populacji i małą liczebność populacji (mniej więcej na poziomie lub poniżej populacji minimalnej zdolnej do przeżycia). Gatunki zaliczone do tej kategorii w niedalekiej przyszłości mogą znaleźć się w kate-



gorii CR (krytycznie zagrożone), jeśli nadal będą działać czynniki powodujące ich regres.

VU - Gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie ze względu na postępujący spadek liczby i liczebności populacji (choćby tylko lokalny), straty siedliskowe lub nadmierną eksploatację. Do tej kategorii zaliczono gatunki, których populacje są jeszcze stosunkowo liczne, ale nie mają dobrych perspektyw rozwoju (ze względu na szybko kurczącą się liczbę i powierzchnię biotopów), jeżeli przyczyny zagrożenia nie zostaną usunięte.

Gatunki niższego ryzyka:

CD - Gatunki niższego ryzyka, których przetrwanie zależne jest od działań ochronnych.

NT - Gatunki z grupy niższego ryzyka, bliskie zagrożenia, które nie kwalifikują się jeszcze do kategorii taksonów bezpośrednio zagrożonych, ale przejawiają tendencje spadku liczebności i liczby populacji i w związku z tym wymagają specjalnej kontroli (monitoringu). W wyniku dłuższego oddziaływania niekorzystnych czynników gatunki z tej kategorii mogą w niedalekiej przyszłości znaleźć się w kategorii gatunków wysokiego ryzyka narażonych na wyginięcie (VU).

LC - Gatunki „najmniejszej troski”, nie wykazujące w kraju regresu populacji i nie zaliczane do grupy taksonów rzadkich, a nawet lokalnie lub (i) czasowo zwiększające stan populacji. Zaliczone są tu takie gatunki, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwo zaznaczające się i nietrwałe. Obecność gatunków w tej kategorii wynika jednak ze spełnienia przez nie przynajmniej jednego z następujących warunków:

- a. niejasna lub zła sytuacja gatunku w otoczeniu Polski.
- b. gatunek reprezentowany przez słabe populacje wyspowe lub na granicach zasięgu (brzeżne), ale poza krajem jeszcze dość bezpieczne.
- c. w Polsce znajdują się centra występowania gatunku i osiąga on co najmniej 10% całego stanu liczebnego.
- d. gatunek jest endemitem, reliktem lub taksonem unikatowym.
- e. gatunek jest objęty międzynarodowymi konwencjami i (lub) programami ochronnymi.

Gatunki o bliżej nie określonym statusie:

DD - Gatunki, których stopień zagrożenia jest trudny do określenia, z powodu braku dostatecznej informacji.

NE - Gatunki o nierozpoznanym statusie i stopniu zagrożenia.

Zaliczenia gatunku do odpowiedniej kategorii dokonuje się na podstawie stosunkowo obiektywnych kryteriów:

| Kryteria A - E | Grupa kategorii gatunków | | |
|---|--|---|---|
| | Grupa gatunków skrajnie zagrożonych (CR) | Grupa gatunków zagrożonych (EN) | Grupa gatunków narażonych (VU) |
| A. Populacja spadkowa | | | |
| Tempo spadku co najmniej | 80 % w ciągu 10 lat lub 3 pokoleń | 50 % w ciągu 10 lat lub 3 pokoleń | 20 % w ciągu 10 lat lub 3 pokoleń |
| <p>Szacowane na podstawie:</p> <p>1. zmniejszania się populacji bezpośrednio obserwowanego, ocenianego, zakładanego bądź podejrzewanego w przeszłości albo</p> <p>2. prognozowanego spadku liczebności populacji na podstawie:</p> <p>a. bezpośredniej obserwacji;</p> <p>b. wskaźnika liczebności odpowiedniego dla danego gatunku;</p> <p>c. zawężania się zajmowanego areалу, zasięgu występowania i/lub pogarszania jakości siedliska;</p> <p>d. rzeczywistego lub potencjalnego poziomu eksploatacji;</p> <p>e. skutków wprowadzania (obcych) taksonów, hybrydyzacji, oddziaływania patogenów, zanieczyszczeń i innych zagrożeń.</p> | | | |
| B. Ograniczone rozmieszczenie oraz zmniejszanie się lub fluktuacja | | | |
| albo zasięgu występowania | < 100 km ² | < 5 000 km ² | < 20 000 km ² |
| albo zajmowanego areálu | < 10 km ² | < 500 km ² | < 2 000 km ² |
| oraz 2 z 3 poniższych warunków | | | |
| 1. populacja silnie podzielona (izolowane subpopulacje) lub znana z niewielkiej liczby stanowisk | = 1 | < 5 | < 10 |
| 2. postępujący spadek któregoś z następujących wskaźników: | | | |
| a. zasięgu występowania; | | | |
| b. zajmowanego areálu; | | | |
| c. powierzchni, zasięgu i/lub jakości siedliska; | tempo obojętne | tempo obojętne | tempo obojętne |
| d. liczby stanowisk lub subpopulacji; | | | |
| e. liczby dojrzałych osobników (potencjału reprodukcyjnego) | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 3. fluktuacje któregoś z następujących wskaźników: a. zasięgu występowania; b. zajmowanego arealu; c. powierzchni, zasięgu i/lub jakości siedliska; d. liczby stanowisk lub subpopulacji; e. liczby dojrzałych osobników (potencjału reprodukcyjnego) | > 1 rząd wielkości | > 1 rząd wielkości | > 1 rząd wielkości |
| C. Mała populacja i spadek | | | |
| Liczba dojrzałych osobników | < 250 | < 2 500 | < 10 000 |
| oraz zachodzi jedna z dwu ewentualności: | | | |
| 1. gwałtowne tempo spadku; | 25 % w ciągu 3 lat lub 1 pokolenia | 20 % w ciągu 5 lat lub 2 pokoleń | 10 % w ciągu 10 lat lub 3 pokoleń |
| 2. postępujący spadek oraz: | tempo obojętne | tempo obojętne | tempo obojętne |
| 2.1. rozdrobnienie (fragmentacja) populacji; | wszystkie subpopulacje < 50 | < 250 | < 1 000 |
| 2.2. wszystkie osobniki tworzą jedną subpopulację | | | |
| D. Bardzo mała lub ograniczona populacja | | | |
| 1. liczba dojrzałych osobników | < 50 | < 250 | < 1 000 |
| 2. populacja wrażliwa | - | - | zajmowany areal < 100 km ² lub liczba stanowisk < 5 |
| E. Analiza ilościowa | | | |
| wskazująca, że prawdopodobieństwo wymarcia w wolnej przyrodzie wynosi co najmniej | 50 % w ciągu 10 lat lub 3 pokoleń | 20 % w ciągu 20 lat lub 5 pokoleń | 10 % w ciągu 100 lat |

Z reguły okazuje się, że w warunkach przyrodniczych środkowej Europy na listę gatunków zagrożonych i ginących trafia około 1/3 gatunków występujących w danym regionie.

Z faktu, że gatunek rośliny został w regionie lub kraju uznany za ginący, wynika, że praktycznie każde jego stanowisko powinno być zachowane i wy-

maga ochrony. Czerwona lista większego regionu, albo całego kraju, jest więc ważnym i dobrym narzędziem obiektywnej waloryzacji flory i wskazuje na naszym terenie te rośliny i ich stanowiska, które mają szczególne znaczenie dla zachowania pełni regionalnej różnorodności biologicznej.

W Polsce pierwszą próbą zestawienia listy gatunków ginących i zagrożonych było zestawienie dokonane przez krakowskiego botanika A. Jasiewicza w 1981 r., powszechnie przyjęła się natomiast wśród botaników czerwona lista zestawiona przez prof. K. Zarzyckiego w 1986 r., zrewidowana i uzupełniona następnie w 1992. Na czerwonej liście roślin naczyniowych w Polsce, opublikowanej w 1992, znajduje się 418 gatunków, co stanowi około 20% całej flory Polski. Spośród możliwych do napotkania w lasach Zachodniej Polski roślin na liście tej są między innymi: pajęcznica liliowata, brzoza niska, dzwonek szerokolistny, turzycza strunowa, turzycza bagienna, turzycza zgrzeblowata, śledziennica naprzeciwlistna, kokorycz drobna, goździk siny, goździk pyszny, widłak cyprysowaty, widłak torfowy, narecznica grzebieniasta, długosz królewski, złoć pochwoлиста, turówki, kosaciec syberyjski, śnieżyca wiosenna, sasanka otwarta i wiosenna, przygielka brunatna, malina moroszka, żurawina drobnolistkowa, fiołek torfowy i mokradłowy, wszystkie gatunki rosiczek, większość gatunków storczyków z wyjątkiem najpospolitszych gatunków.

Pierwsze wydanie Polskiej Czerwonej Księgi Roślin miało miejsce w 1993 roku i znajdowała się w tam charakterystyka 206 gatunków roślin naczyniowych, w tym: 34 gatunki całkowicie wymarłe. W roku 2001, w drugim wydaniu Polskiej Czerwonej Księgi Roślin, znacznie poszerzonym w stosunku do wydania I przedstawiono charakterystykę 296 taksonów, w tym 38 wymarłych.

Polska Czerwona Księga Roślin to książka: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki 2001. Polska Czerwona Księga Roślin - paprotniki i rośliny kwiatowe; wydana przez Instytut Botaniki PAN. Można ją nabyć m. in. w księgarni Klubu Przyrodników (www.lkp.org.pl)

Polska Czerwona Lista Roślin to publikacja: K. Zarzycki, Z. Szelağ 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. W: K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki PAN, Kraków

Polskie regionalne Czerwone Listy opracowano dotychczas dla:

- Pomorza Zachodniego i Wielkopolski wraz z Ziemią Lubuską - książka W. Żukowskiego i B. Jackowiaka „Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski” (1995)
- Sudetów - artykuł J. Fabiszewskiego i P. Kwiatkowskiego (2002) „Threatened vascular plants of the Sudeten Mountains” opublikowany w czasopiśmie *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 71,4
- Karpat - artykuł H i Z. Mirków (1992) „Contemporary threat to the va-

scular flora of the Polish Carpathians” opublikowany w zagranicznym czasopiśmie Veroff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rubel 107

- Lubelszczyzny - artykuł M. Kucharczyka i J. Wójciak (1995) „Ginące i zagrożone gatunki roślin naczyniowych Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Wołyńia Zachodniego i Polesia Lubelskiego opublikowany w czasopiśmie Ochrona Przyrody 52
- Krainy Świętokrzyskiej - artykuł E. Bróza (1990) „Lista wymierających i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych Krainy Świętokrzyskiej” opublikowany w Roczniku Świętokrzyskim 17
- Regionu kujawsko-pomorskiego - rozdział L. Rutkowskiego w książce „Czerwona lista roślin i zwierząt ginących w województwie kujawsko-pomorskim”, wydanej w serii Acta Universitatis Nicolai Copernici - Biologia 53, Supl. (1997)

Publikacje te można znaleźć w większości bibliotek akademickich.

Wykazy gatunków Pomorza Zachodniego i Ziemi Lubuskiej z zaznaczonymi kategoriami zagrożenia wg poszczególnych list regionalnych (także list Meklenburgii i Brandenburgii) można znaleźć w Internecie - www.lkp.org.pl/poradniki.

Na regionalnych czerwonych listach Polski zachodniej są - oprócz ujętych na liście krajowej - między innymi: klon polny, czerniec gronkowy, głóg krzywoszyjkowy, modrzewnica zwyczajna, bagnica torfowa, czosnek niedźwiedzi, orlik, podrzeń żebrowiec, podejrzon księżycowy, rzeżucha leśna, rzeżucha niecierpkowa, turzyca obła, turzyca łuszczkowata, dziewięciśń bezłodygowy, świerżabek orzęsiony, kokorycz wąta, kokorycz pełna, wyżpin jagodowy, goździk piaskowy, widłak spłaszczony, widłak wroniec, widłak goździsty i jałowcowaty, skrzyp olbrzymi, wrzosiec bagienny, bodziszek leśny, mieczyk dachówkowaty, manna gajowa, lilia złotogłów, gruszyca jednokwiatowa, okrągłolistna i średnia, gnidosz błotny i rozestłany, sasanka łąkowa, przygielka biała, wierzba czerniejąca i śniada, pełnik, pływacz zaniedbany, pośredni i drobny, wyka zarosłowa i leśna, bagno, borówka bagienna.

Gatunki lokalnie rzadkie

Oprócz gatunków ujętych na krajowych lub regionalnych czerwonych listach, istnieje cała grupa gatunków, które lokalnie, w małych regionach, należą do nieczęsto spotykanych. Wynika to głównie ze specyfiki danych regionów, ich uwarunkowań geologicznych, geomorfologicznych, mikroklimatycznych i fitogeograficznych. Na przykład pierwiosnka lekarska (*Primula veris*) w niektórych okolicach Zachodniej Polski jest bardzo pospolita, w innych zaś - nie ma jej wcale. Zawilec żółty (*Anemone ra-*



nunculooides), pospolity w lasach Doliny Odry, w kompleksach leśnych na równinach sandrowych należy do botanicznych osobliwości. W niektórych miejscach na Pomorzu pospolita jest tojeść gajowa (*Lysimachia nemorum*) - podczas gdy w innych regionach nie ma jej wcale. Nierzadka w wielu lasach przyłaszczka (*Hepatica nobilis*) w wielu kompleksach leśnych w ogóle nie występuje, albo ma tylko pojedyncze stanowiska.

Szczegółowe badania ujawniają także, że przynajmniej kilka gatunków uważanych dotąd za nierzadkie w szybkim tempie traci swoje stanowiska i jest „kandydatami na czerwone listy” - w niektórych regionach dotyczy to np. wielu roślin wodnych (łączeń baldaszkowaty *Butomus umbellatus*, rzęśle *Callitriche* spp., pływaczki *Utricularia* spp., rdestnice *Potamogeton* spp.), a w lasach zachodniej Polski prawdopodobnie także np. powszechnie znanej przyłaszczki (*Hepatica nobilis*) i groszku wiosennego (*Lathyrus vernus*). Zaskoczeniem dla botaników był niemal zupełny zanik mącznicy lekarskiej (*Arctostaphylos uva-ursi*), w zachodniej Polsce, jaki miał miejsce w ciągu kilkunastu ostatnich lat.

Pomimo, że w skali kraju lub dużych regionów zasobom takich gatunków nic nie zagraża, lokalne wzorce ich rozmieszczenia są także elementem różnorodności przyrody. Lokalnie także i one powinny więc być zaliczone do miejscowych osobliwości botanicznych, a ich stanowiska zasługują na opiekę.

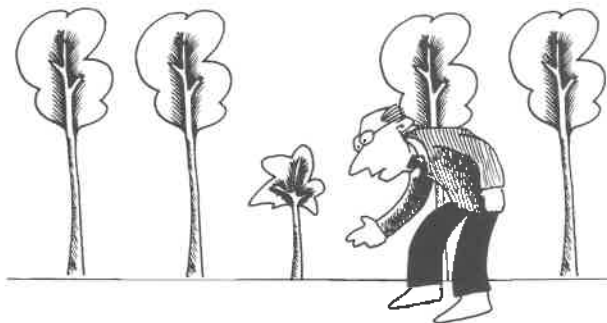
Gatunki wskaźnikowe cennych ekosystemów

Niektóre gatunki roślin są w swoim występowaniu dość silnie przywiązane do pewnych, cennych ekosystemów albo do unikatowych form i postaci ekosystemów nieco pospolitszych. Ich występowanie może być traktowane jako „wskaźnik potencjalnego bogactwa florystycznego” danego płatu.

Taką rolę w stosunku do łąk pełnią np. czerwone storczyki łąkowe, dziewięciornik błotny czy przywrotniki - jeżeli znajdziemy którekolwiek z nich, to zazwyczaj towarzyszą im inne cenne rośliny. Podobnie na torfowiskach mszar-nych o „wartości przyrodniczej” całego torfowiska świadczy występowanie turzycy bagiennej czy bagnicy torfowej.

Także gatunki charakterystyczne poszczególnych, cennych przyrodniczo zbiorowisk roślinnych należą do najbardziej narażonych składników flor danych obszarów, ponieważ jako pierwsze ustępują pod wpływem działalności człowieka; zwykle są to bowiem gatunki o stosunkowo wąskim zakresie tolerancji na rozmaite warunki środowiska, czyli o wąskiej amplitudzie ekologicznej. Fakt, że właśnie te rośliny często najbardziej są narażone na wyniszczenie, w połączeniu z faktem, iż to one decydują o swoistości i odrębności poszczególnych zespołów sprawia, że trzeba uznać takie gatunki za





wartościowe z punktu widzenia ochrony przyrody i zachowania różnorodności przyrodniczej. Przy okazji są dobrymi wskaźnikami skuteczności ochrony - trwałe utrzymywanie się populacji takich gatunków oznacza trwałość bioce-nozy.

Ponieważ skuteczne zachowanie takich gatunków jest uwarunkowane skuteczną ochroną całości ekosystemu, gwarantuje ono zachowanie także innych jego składników, choćbyśmy nawet ich nie dostrzegli. W teorii ochrony przyrody takie taksony, których ochrona zapewnia zarazem zachowanie pleja-dy innych roślin lub (i) zwierząt nazywane są „gatunkami parasolowymi” (lub tarczowymi, osłonowymi).

Gatunki parasolowe często są równocześnie gatunkami chronionymi lub gatunkami z polskich czerwonych list, niekiedy jednak rolę tę mogą pełnić ro-śliny nie ujęte w tych zestawieniach.

Klasyczne „wskaźniki cenności przyrodniczej” w Polsce zachodniej to np.: bagnica torfowa, bagno, borówka bagienna, czerniec gronkowy, dziewięciornik błotny, groszek wiosenny, kokorycze (wszystkie gatunki), kostrzewa leśna, łuskiwnik różowy, manna gajowa, mieczyki, modrzewnica, nasięźrzał pospoli-ty, ostnice, owsica łąkowa, pajęcznica liliowata, pełnik, pływacze (wszystkie ga-tunki), przetacznik górski, przytulia leśna, przywrotniki (wszystkie gatunki), rosiczka, rzeżucha leśna, rzeżucha niecierpkowa, storczyki (wszystkie gatunki), świbka błotna, turzyca bagienna, turzyca darniowa, turzyca obła, turzyca tuni-kowa, wełnianka szerokolistna, wierzba rokita, wierzba rozłogowa, wyka leśna, zachyłka oszczepowata, zachyłka trójkątna, żywiec cebulkowaty.

Poznanie

Źródła wiedzy o florze lokalnej

Rośliny są podstawowym strukturotwórczym elementem przyrody. Znajomość i rozpoznawanie kilkuset gatunków roślin jest warunkiem skutecznej ochrony przyrody na szczeblu podstawowym i lokalnym. Umiejętność rozpoznawania gatunków to „alfabet” zarówno dla przyrodnika, jak i dla grup zawodowo związanych z ochroną przyrody, w tym dla leśników.

Znajomość podstawowego elementarza gatunków występujących na danym terenie - lokalnie na terenie nadleśnictwa, parku narodowego czy parku krajobrazowego jest warunkiem skutecznie prowadzonej ochrony przyrody.

Podstawowym źródłem wiedzy o florze swojego terenu powinno być przede wszystkim własne rozpoznanie terenowe. Nikt bowiem lepiej od gospodarza terenu nie jest w stanie go spenetrować. Nie można liczyć, że „wiedzy o florze nadleśnictwa powinny leśnikom dostarczyć zajmujące się tym ośrodki naukowe”. Jak wskazuje praktyka, zawodna jest też wiara, że rozpoznanie takie wykonają wiarygodnie służby urzędzenia lasu w toku taksacji.

Cennymi uzupełniającymi materiałami są naukowe prace florystyczne, bądź publikowane w czasopismach naukowych, bądź wykonywane jako prace doktorskie i pozostawiane w maszynopisie. Prace magisterskie i dyplomowe, nawet jeżeli poświęcone florze lokalnej, nie są niestety najczęściej w pełni wiarygodne, choć zdarzają się wśród nich pozytywne wyjątki.

Czasami zaskakująco wiele o florze wiedzą botanicy-amatorzy, tj. osoby zainteresowane roślinami i szukające ich w swoim otoczeniu. Znane są postaci np. interesującego się roślinami leśniczego, albo rolnika, który w wolnym czasie przemierza region traktorem, znajdując stanowiska storczyków, mieczyków i pełników.



W parkach narodowych i krajobrazowych, a także w rezerwach przyrody, opracowania dotyczące szaty roślinnej, a w szczególności flory, są najczęściej elementem dokumentacji sporządzanej w celu utworzenia tych form ochrony przyrody, a także dokumentacji do planów ochrony.

Aby zebrać istniejącą już wiedzę o florze naszego terenu, trzeba przynajmniej:

- Sprawdzić w gminie, czy była wykonana inwentaryzacja przyrodnicza gminy i co się w niej znajduje (taka inwentaryzacja była prowadzona w woj. dolnośląskim, zachodniopomorskim i pomorskim, ale nie w lubuskim ani w wielkopolskim).
- Sprawdzić, jakie materiały posiada wojewódzki konserwator przyrody. Przejrzeć dokumentację obiektów chronionych.
- Przejrzeć roczniki czasopism: *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią*, *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną*.
- Przejrzeć poświęcone botanice roczniki i zeszyty naukowe pobliskich uczelni wyższych.
- Dowiedzieć się na uczelniach, jakie prace doktorskie dotyczące danego terenu były wykonane.
- Nawiązać kontakt z profesjonalnymi botanikami z pobliskich uczelni i zapytać się ich o źródła.
- Dowiedzieć się, czy w okolicy są botanicy-amatorzy, którzy mogą znać stanowiska cennych roślin.

Wydane w 2002 r., po kilkunastu latach pracy zespołu polskich botaników, monograficzne opracowanie - Atlas rozmieszczenia w Polsce wszystkich gatunków roślin naczyniowych, tzw. ATPOL, wbrew pozorom nie jest dobrym źródłem informacji o aktualnej florze poszczególnych regionów, bowiem większość informacji, na podstawie których Atlas został skonstruowany, to dane historyczne, często nawet z XIX wieku. Opracowanie to jest natomiast doskonałym źródłem, by dowiedzieć się, jaka jest (lub była) struktura zasięgu danego gatunku w Polsce (zobacz wyżej). Czerpana z ATPOLu informacja, że „gdzieś w naszym regionie” podane były stanowiska pewnych cennych gatunków, jest też bodźcem by, znając wymagania siedliskowe, spróbować je odszukać.

Jak znajdować stanowiska cennych roślin?

Jak się nauczyć rozpoznawania roślin?

Ta sztuka wydaje się łatwa wyłącznie wtedy, gdy atlas roślin przegląda się siedząc w fotelu. W praktyce trzeba po prostu się tym - przynajmniej pobocznie - interesować i przez kilka lat zbierać doświadczenie. Jak wskazuje praktyka, nie można liczyć, że wystarczy wiedza wyniesiona ze szkoły, albo że „każdy leśnik sam z siebie umie rozpoznawać cenne gatunki roślin”.

Praktyka wskazuje, że nauka rozpoznawania roślin od lektury specjalistycznych kluczy do ich oznaczania to rozwiązanie sprawdzające się tylko w teorii. Koniecznym etapem jest „opatrzenie się” z wyglądem poszczególnych gatunków - najlepiej „na żywo”, w terenie, w towarzystwie „żywego” botanika, a także w rozmaitego rodzaju wydawnictwach ilustrowanych.

Zastosowanie kluczy do oznaczania wymaga już pewnych umiejętności. I tu konieczna jest weryfikacja oznaczeń przy pomocy wydawnictw zawierających rysunki lub fotografie. Nie można się łudzić, że jeden, nawet najlepszy atlas roślin wystarczy. To samo dotyczy kluczy. Każdy botanik - florysta ma na półce kilkadziesiąt książek o roślinach.

Na polskim rynku wciąż za mało jest książek skutecznie pomagających w uczeniu się rozpoznawania roślin. Dlatego wśród zawodowych botaników powszechne jest używanie wydawnictw zagranicznych, głównie niemieckich. Rozwiązanie to trzeba polecić także amatorom. Przełamać trzeba głównie barierę psychologiczną. Nawet nieznanomość języka nie przeszkadza w korzystaniu z atlasów fotograficznych lub rysunkowych; ceny zagranicznych książek przestały już drastycznie odbiegać od cen na polskim rynku.



Wśród licznych dostępnych obecnie publikacji, na wymienienie zasługują:

- L. Rutkowski - Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydany w 1998 r., jest obecnie podstawową pozycją polskojęzyczną służącą oznaczaniu roślin. Nie zawiera żadnych rysunków - dla amatora do zastosowania wyłącznie z atlasem, np. rysunkowym Rothmalera lub fotograficznym Haeuplera (zobacz dalej).
- W. Szafer, S. Kulczyński, B. Pawłowski - Rośliny Polskie. Adaptacja jeszcze przedwojennego (sprzed II wojny światowej) klucza do roślin, spotykana jeszcze gdzieś w antykwariatach. Przez kilkadziesiąt lat klucz ten był klasyką polskiej florystyki. Nazwy łacińskie wielu roślin nie odpowiadają obecnie wymogom współczesnej systematyki.
- W. Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Klasyczny niemiecki czterotomowy klucz, podstawowa pomoc większości profesjonalnych florystów. Zawiera całą florę Zachodniej Polski. Szczególnie ważny jest tom 3 - atlas zawierający rysunki wszystkich ujętych w kluczu roślin ze wskazaniem cech diagnostycznych. Mimo, że od pierwszego wydania minęło ponad 30 lat, wciąż klasyka.
- H. Haeupler, Th. Muer - Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Fotograficzny atlas wszystkich gatunków flory Niemiec (i w praktyce wszystkich gatunków zachodniej Polski), bardzo dobrze opracowany. Dość drogi, jednak wart swojej ceny.
- Schmeil-Fitschen interaktiv. Elektroniczny klucz (program komputerowy na CD) do flory Niemiec, zawiera fotografie i bardzo dobrą bazę danych o gatunkach (w praktyce wszystkie rośliny Polski zachodniej)

Pomocne mogą być także popularyzatorskie publikacje zawierające wybór pospolitszych gatunków:

- Gibbons B., Brough P. - Atlas roślin Europy Północnej i Środkowej (1900 gatunków, zdjęcia).
- Godet J. - Rośliny zielne Europy (600 gatunków, dobre porównawcze zdjęcia).
- Flora Ojczyzna - rośliny pospolite, chronione, ciekawe. Elektroniczny klucz (program komputerowy na CD) do 1200 gatunków polskiej flory; bogaty materiał zdjęciowy.

Niektóre ważne publikacje poświęcone są poszczególnym grupom roślin. Do najbardziej pomocnych należą:

- D. Szlachetko - Storzycyki (Wydawnictwo Multico) lub D. Szlachetko, M. Skakuj - Storzycyki Polski (Wydawnictwo Sorus). Obie pozycje zawierają omówienie wszystkich polskich gatunków storczyków, pierwsza ilustrowana jest zdjęciami, druga - bardzo dobrymi i poglądowymi rysunkami.
- K.P. Buttler - Storzycyki. Przegląd (fotografie i krótkie informacje) wszystkich europejskich gatunków storczyków.
- Grau i in. - Trawy. Popularyzatorska książeczka o tej grupie roślin.

Informacje o cennych gatunkach występujących w lasach RDLP Zielona Góra, wraz z ich kreskowymi rysunkami, zebraliśmy w wydanej w 2001 r. książce „Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe lasów Ziemi Lubuskiej i Łużyc, a ich kopia znajduje się w serwisie internetowym www.lkp.org.pl/rosliny. Te informacje i publikacje nadają się do wykorzystania także w innych regionach Polski zachodniej, większość gatunków jest bowiem wspólna.

Przegląd aktualnie ukazujących się wydawnictw o przyrodzie i jej ochronie, a w nim informację o książkach botanicznych, można znaleźć w Internecie, w serwisie www.lkp.org.pl/ksiazki. Wiele wartych polecenia książek dostępnych jest także w księgarni on-line. Prawie każdą zagraniczną książkę botaniczną można kupić w niemieckiej internetowej księgarni www.koeltz.com.

Umiejętność rozpoznania (oznaczenia) gatunków nie jest równoznaczna z umiejętnością dostrzegania wśród masy pospolitych roślin gatunków stanowiących osobliwości florystyczne. Ta ostatnia przychodzi z czasem i wymaga wprawy.

Trudności związane z rozpoznawaniem roślin nie powinny jednak przesłonić faktu, że pracujący w terenie leśnik ma w stosunku nawet do zawodowego botanika olbrzymi atut: znajomość swojego terenu i codzienne w nim przebywanie.

Niektóre taksony są po prostu trudne do oznaczenia. Nawet doświadczeni botanicy niekiedy szukają pomocy w oznaczaniu. Z rozpoznawaniem gatunków róż, jeżyn, przywrotników, jastrzębców, mniszków i wiesiołków radzą sobie tylko nieliczne osoby w Polsce.

W przypadku trudności z oznaczeniem gatunku należącego do takich trudnych rodzajów - a także w sytuacjach, gdy oznaczenie wymaga weryfikacji - trzeba zebrać próbkę rośliny, zasuszyć ją i wysłać na adres:

Klub Przyrodników
ul. 1 Maja 22
66-200 Świebodzin

a materiał dostarczony zostanie do kogoś, kto pomoże w rozpoznaniu gatunku.

Próbka musi być odpowiednio pobrana. W profesjonalnej florystyce standardem jest zbieranie jako materiału dowodowego całych roślin (z korzeniami). W praktycznej działalności na rzecz ochrony cennych roślin podstawową zasadą jest **pobieranie próbki w taki sposób, aby nie spowodować żadnego uszczerbku dla stanowiska**. Jeżeli jest tylko kilka osobników, to trzeba po prostu dostarczyć botanika do nich, a nie odwrotnie.

Minimum, umożliwiające rozpoznanie gatunku to, dla poszczególnych grup roślin:

| Grupa roślin | Próbka do pobrania |
|---------------------------|--|
| Wszystkie drzewa i krzewy | Gałązka z liśćmi |
| Tawuły, świdośliwy | Dodatkowo kwiatostan lub owocostan |
| Głogi | Pożądany kwiatostan lub owocostan |
| Dzikie róże | Kwiat lub owoc z fragmentem gałązki |
| Jeżyny | Odcinek pędu z liśćmi i kwiatami lub owocami plus obustronnie wycięty odcinek długopędu (nie kwitnącego pędu z liśćmi) |
| Widłaki spłaszczone | Odcinek pędu (kłosy zarodnikowe nie są potrzebne) |
| Turzyce i trawy | Cała roślina z kwiatostanem i przynajmniej fragmentami części podziemnej |
| Storczyki | Kwiatostan i liść (nie pobierać części podziemnych!), często wystarczy kilka kwiatów wyskubanych z kwiatostanu |
| Baldaszkowate | Liść, łodyga, kwiatostan lub owocostan |

Dla roślin tu nie wymienionych należy przyjąć zasadę, że potrzebna jest nadziemna część rośliny (lub jej reprezentatywna część), w miarę możliwości z kwiatem lub owocostanem (jeśli jest): rozpoznanie gatunku tylko po częściach wegetatywnych jest zazwyczaj możliwe, ale nie zawsze.

Zebraną próbkę trzeba zasuszyć. Profesjonaliści przekładają włożone w zgiętą gazetę rośliny arkuszami bibuły i umieszczają (do 20 okazów naraz) między sztywnymi, metalowymi, mocno związanymi sznurkiem siatkami; wyschnięcie okazów trwa ok. 2 tygodni i przez ten czas nie trzeba w ogóle do nich zaglądać. Suszenie w gazecie przyciśniętej stosem książek sprawdza się pod warunkiem, że co 1-2 dni zmienia się gazety na suche. Dla małych roślin skuteczne bywa zasuszenie próbki między kartkami książki. Szybką i efektywną metodą jest też włożenie rośliny w złożoną gazetę i wyprasowanie jej gorącym żelazkiem.

Próbki zgniłe i spleśniałe nie nadają się do oznaczenia. Natomiast czernienie niektórych gatunków (pszeńce, szelężniki, groszek czerniejący) podczas suszenia jest normalnym zjawiskiem.

W wielu przypadkach wystarczy dobre zdjęcie fotograficzne rośliny, które można również przesłać na adres podany wyżej, lub nawet pocztą elektroniczną na lkp@lkp.org.pl. Nie jest to jednak metoda pewna: nie wiedząc jakie cechy morfologiczne są istotne, trudno jest sfotografować roślinę tak, by były one widoczne. W miarę możliwości starajmy się, aby na zdjęciu (lub kilku zdjęciach) ująć: ogólny pokrój, zbliżenie kwiatu lub kwiatostanu, owoc, liść wraz z przejściem liścia w pęd (osadzenie, ogonek liściowy, ew. przylistki).

Najczęstsze błędy

Poniższa tabela zestawia pomyłki najczęściej popełniane przy rozpoznawaniu gatunków przez leśników, zarówno przez służby terenowe, jak i przez taksatorów Biur Urządzenia Lasu. Warto się z nią zapoznać, by ustrzec się przynajmniej najpospolitszych pomyłek.

| gatunek błędnie rozpoznawany: | gatunek rzeczywiście występujący: |
|-------------------------------|---|
| wrzosiec bagienny | bażyna |
| kopytnik pospolity | bluszcz kurdybanek fiołek leśny, fiołek Rivina, fiołek błotny śledziennica skrętolistna |
| lilia złotogłów | wierzbówka koprzyca |
| skrzyp olbrzymi | okazalsze okazy wszystkich innych skrzypów |
| widlak wroniec | widlak jałowcowaty płonnik pospolity |
| mącznica | borówka brusznica |
| grzybieńczyk wodny | zabiściek |
| sasanka (nie kwitnąca) | gorzys pagórkowaty |
| kruszczyk rdzawoczerwony | kruszczyk szerokolistny |
| grąźel drobny | drobne okazy grąźela żółtego |
| grzybienie północne | grzybienie białe |
| złoc pochwolistna | złoc mała, złoc żółta |
| dzwonek szerokolistny | okazałe okazy innych gatunków dzwonek |
| ostrożeń łkowy | ostrożeń błotny |
| goździk pyszny | fioletka poszarpana |
| podrzeń żebrowiec | paprotka |

Gdzie i kiedy szukać cennych gatunków?

Wzorzec rozmieszczenia rzadkich gatunków roślin w przestrzeni ma zazwyczaj charakter skupiskowy (por. ryc. na str. 54). Wiele gatunków roślin związanych jest z biotopami, które mają zwykle charakter niewielkich płatów położonych wśród ekosystemów innego typu. Takie punkty należy - szukając cennych roślin - przeszukać w pierwszej kolejności.

Niektóre gatunki występują w odpowiednich biotopach niemal zawsze, inne - tylko w niektórych płatach, mimo że dogodne dla nich warunki siedliskowe są i gdzie indziej (przynajmniej na tyle, na ile potrafimy ocenić). Na przykład praktycznie na każdym dobrze zachowanym torfowisku mszarnym

rośnie rosiczka okrągłolistna, podczas gdy pozostałe gatunki rosiczek czy bagnica torfowa - tylko na niektórych. W każdym źródłisku znajdziemy rzeżuchę gorzką, podczas gdy tylko w nielicznych - rukiew wodną.

Dla zauważenia cennych roślin istotny jest też fakt, że niektóre rośliny mają tendencje do występowania w formie dużych populacji, podczas gdy inne rosną zazwyczaj pojedynczo i w rozproszaniu. Np. kruszczyk błotny, choć jest gatunkiem rzadkim i ginącym, to na tych nielicznych stanowiskach, na których występuje, ma zazwyczaj populacje liczące kilkaset, a nawet kilka tysięcy osobników. Perlówka jednokwiatowa czy żywiec dziewięciolistny rosną w buczynach tylko w niewielu ich płatach, lecz masowo, podczas gdy żywiec cebulkowaty - pojedynczo.

Charakterystyczny rytm fenologiczny rozwoju poszczególnych gatunków w trakcie sezonu wegetacyjnego sprawia, że wiele gatunków tylko w niektórych porach roku jest zauważalnych. Np. przebiśniegi, cebulice, kokorycze, złocie (tzw. wczesnowiosenne geofity) są widoczne zaledwie przez ok. 2 miesiące w roku, potem z dna lasu znikają nawet ich organy wegetatywne. Inne gatunki są widoczne przez dłuższy czas, ale tylko przez krótko mają organy, po których łatwo jest je oznaczyć - dotyczy to np. turzyc. Nie nasuwają takich problemów bluszcz, paprotki i kilka innych roślin, które widoczne są przez cały rok, nawet (bezsnieżną) zimą. Jeszcze inne rośliny mają wprawdzie pędy nadziemne zamierające jesienią, ale ich suche pozostałości rzucają się w oczy i są łatwo zauważalne - bardzo charakterystyczne są np. takie zeschnięte pędy z resztkami owoców orlika.

Aby skutecznie wyszukiwać stanowiska cennych roślin, z prawidłowości tych trzeba sobie zdawać sprawę i planować poznanie terenu tak, by wykorzystać odpowiednie fazy fenologiczne rozwoju roślin, których poszukujemy, a także by trafić we wszystkie miejsca, które potencjalnie są najbardziej interesujące florystycznie.

Miejsca koncentracji cennych gatunków to np.:

- Torfowiska mszarne - tj. torfowiska ze zwartym kobiercem torfowców; można się w nich spodziewać: rosiczek, modrzewnicy, bagna, borówki bagiennnej, turzycy bagiennnej. Warto przejrzeć szczególnie miejsca na torfowiskach rozryte przez dziki oraz skraj pła jeziorzek torfowych - mogą tam występować rosiczki, turzycza bagienna, przygielki. Optymalny termin penetracji - od końca czerwca do końca lata. Badając torfowisko nie można zniechęcać się obrazem często nieciekawej florystycznie roślinności jego brzegu, zwykle ten tzw. okrajek nie jest typowy dla obiektu. Mimo że czasem jest to trudne, aby zdobyć pojęcie o torfowisku i jego florze, trzeba dojść do jego środka.
- Starodrzewy lasów liściastych, zwłaszcza buczyn (ale i np. drzewostany lipowe na siedliskach buczyn) - szukajmy w nich: kokoryczy, żywców, czosnku niedźwiedziego, gnieźnika leśnego, kopytnika, perlówki jednokwiatowej, zachyłki oszczepowatej. W grądach mamy dużą szansę znaleźć koko-

rycze, lilię złotogłów, kopytnik, dzwonek szerokolistny, groszek wiosenny, pszeniec gajowy, czerniec gronkowy i zankiel. Lasy tego typu wymagają dwukrotnego odwiedzenia: wiosną (do początku maja) i latem.

- ❑ Grądy zboczowe, na stromych stokach, z dużym udziałem lipy i klonów - szukajmy paprotki, a w południowej części obszaru paprotników, podrzenia żebrowca i parzydła leśnego. Optymalna jest penetracja wczesnym latem.
- ❑ Bory bagienne - można się w nich spodziewać bagna, modrzewnicy, wrzośca bagiennego, borówki bagiennnej. Warto je odwiedzać przez cały sezon wegetacyjny.
- ❑ Wilgotne bory trzęślicowe - szukajmy w nich: wrzośca bagiennego, bagna, borówki bagiennnej, widłaka jałowcowatego. Warto je odwiedzać przez cały sezon.
- ❑ Wilgotne wrzosowiska - biotopy specyficzne dla zachodniej Polski; szansa na znalezienie wrzośca bagiennego, rosiczek, bagna, przygiełek. Optymalny termin penetracji - późne lato.
- ❑ Suche wrzosowiska i niskie murawy - szansa na stanowiska sasanek lub mącznicy. Optymalny termin penetracji w maju.
- ❑ Dolinki cieków; niskie grądy i lasy łęgowe - szukajmy czartawy drobnej i pośredniej, pióropusznika strusiego, listery jajowatej, kopytnika, czerni-ca gronkowego, jarzmianki, kokoryczy i wawrzynka wilcze łyko. Lasy tego typu wymagają dwukrotnego odwiedzania: wiosną (od kwietnia do początku maja) i latem.
- ❑ Łąki - zwłaszcza łąki wilgotne. Szczególnie obiecujące są bardzo mokre łąki z kobiercem zielonobrunatnych mchów oraz łąki trzęślicowe. Na wilgotnych łąkach i mechowiskach szukajmy storczyków, gnidosza błotnego, mieczyków, goździka pysznego. Optymalny termin penetracji przypada do końca maja do czerwca.
- ❑ Źródlika - szukajmy rukwi wodnej, skrzyphu olbrzymiego, śledziennicy naprzeciwlistnej. Optymalny termin penetracji przypada w maju.
- ❑ Miejsca dawnych osad ludzkich - szukajmy przebiśniegów, śnieżycy wiosennej, barwinka, bluszczu, szafirków i cebulic. Miejsca te trzeba odwiedzić koniecznie wczesną wiosną.
- ❑ Plantacje topolowe - prawdopodobne jest występowanie (nawet liczne) pod topolami dwóch gatunków storczyków: kruszczyka szerokolistnego i podkolana białego. Optymalny termin wizyty przypada latem.

Wiele gatunków roślin występuje jednak w biotopach wielkoobszarowych - np. pomocnik baldaszkowaty, widłaki lub gruszczyki, które są rozproszone w borach sosnowych. Znalezienie takich stanowisk jest wówczas kwestią szczęścia bądź bardzo szczegółowej penetracji terenu.

Cały czas trzeba jednak pamiętać, że rośliny potrafią nas zaskoczyć. Zdarzają się także ich stanowiska w miejscach bardzo nietypowych.

„Rok botanika” zaczyna się więc już w marcu, kiedy to trzeba odwiedzić stare cmentarze i ruiny dawnych ludzkich osad w poszukiwaniu przebiśniegów i śnieżyc, z reguły także wówczas pojawiają się pędy i pąki cebulic i szafirków. W kwietniu trzeba spenetrować płaty żyznych lasów liściastych, zwłaszcza grądów i lęgów, w poszukiwaniu wczesnowiosennych geofitów. Wtedy też mamy szansę znaleźć tam już przekwitające wawrzynki. Penetrację żyznych lasów warto kontynuować do połowy maja.

Na przełomie kwietnia i maja trzeba też poszukać ewentualnych stanowisk sasaneek, a w maju warto spenetrować murawy ciepłolubne.

Koniec maja i dwie pierwsze dekady czerwca to optymalny okres penetracji biotopów łąkowych. Większość rosnących w nich roślin właśnie wtedy osiąga pełnię swojego rozwoju, łatwo widoczne są kwitnące storczyki, a turzyce łatwo oznaczyć po pęcherzykach. W trzeciej dekadzie czerwca lub na początku lipca przypada zwykle termin sianokosów, kośne łąki trzeba więc spenetrować przed tą datą.

Pod koniec czerwca warto zajrzeć na torfowiska. Większość roślin torfowiskowych rozwija się późno, dopiero teraz osiągają one optymalną fazę swojego rozwoju. Turzyce łatwo oznaczyć. Większość roślin torfowiskowych jest jednak widoczna aż do końca lata.

Latem trzeba po raz drugi wrócić do żyznych lasów, w których o tej porze roku widoczne są zupełnie inne rośliny, niż dominujące wczesną wiosną. Środek lata - lipiec i sierpień - jest też optymalnym terminem rozwoju roślin wodnych, tym bardziej że jeżeli chce się dobrze poznać florę wód, to poszukiwania trzeba prowadzić z łódki lub pontonu, przy użyciu specjalnej kotwicy.

Koniec lata i wczesną jesień z reguły wykorzystuje się na penetrację biotopów borowych, których gatunki widoczne są najdłużej.

Dobre poznanie flory jakiegokolwiek obszaru wymaga więc poświęcenia na to zadanie całego sezonu wegetacyjnego i nie da się wykonać szybciej. Jakiegokolwiek opracowanie dotyczące flory - czy to ekspertyza, czy to waloryzacja jakiegoś obiektu, czy to plan ochrony rezerwatu przyrody - powinien być oparty na przynajmniej dwukrotnej wizycie terenowej; jeżeli jest inaczej, to musimy się liczyć z niekompletnością jego wyników.

Co warto wiedzieć o cennym gatunku?

Nazwa. Wbrew pozorom nie jest to sprawa prosta, ani oczywista. Łacińskie, naukowe nazwy gatunków roślin podlegają rygorom tzw. Kodeksu Nomenklatury Botanicznej i w wyniku postępu wiedzy są niekiedy stosownie do tych rygorów zmieniane. Ponieważ zwłaszcza w ostatnich latach następuje to stosunkowo często, dla niektórych gatunków funkcjonują w świadomości botaników nawet po trzy nazwy, np. *Galeobdolon luteum*, *Lamium galeobdolon* i *Lamias trium galeobdolon* to ta sama roślina (gajowiec żółty), podobnie jak np. *Asperula odorata* i *Galium odoratum* (marzanka wonna).

Najczęściej w kontakcie z praktyką botaniczną spotyka się trzy systemy naukowych nazw roślin:

- „według Roślin Polskich”, tj. wg nazw przyjętych w bardzo popularnym jeszcze kilka lat temu kluczu Szafera, Kulczyńskiego i Pawłowskiego (zob. str. 34)
- „według checklisty Mirka”, tj. wg opublikowanego kilka lat temu zestawienia, opracowanego przez botaników krakowskich (Vascular Plants of Poland - A Checklist; Polish Botanical Studies Guidebook Series 15; Instytut Botaniki PAN, Kraków)
- „według Flora Europaea”, tj. wg monograficznego opracowania flory Europy opublikowanego w kilku tomach kilkanaście lat temu, do tego systemu zbliżone są nazwy używane w książce L. Rutkowskiego „Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej”

Polskie nazwy są nieco bardziej jednoznaczne, choć niektórzy rygorystyczni floryści powiększają zamęt próbując również w polskim nazewnictwie lansować zmiany analogiczne do zmian łacińskiej nomenklatury naukowej, np. lansując dla czerwonych łąkowych storczyków wyodrębnionych w rodzaj *Dactylorhiza* polską nazwę kukulek lub stoplamków, dla widłaka spłaszczonego - nazwę widlicz, a dla drobnych goryczek wydzielonych w rodzaj *Gentianella* - nazwę goryczuszek.

Zmienność. Niektóre gatunki bywają zróżnicowane na podgatunki i formy. W takich przypadkach warto wiedzieć, z którą z nich mamy do czynienia. Różne podgatunki mogą mieć odmienne wymagania ekologiczne, np. kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*) jest pospolitą rośliną ruderalną, a podgatunek *ssp. aschersoniana* - typowym składnikiem runa dobrze zachowanych lasów liściastych. Nietypowe formy, np. wawrzynek wilczytelo o białych kwiatach, czy malina o żółtych owocach, także są lokalnymi osobliwościami botanicznymi.

Wymagania ekologiczne. Znajomość wymagań i tolerancji gatunku względem podstawowych czynników środowiska ma kluczowe znaczenie dla jego ochrony, nie uda się bowiem próba zachowania rośliny wilgociolubnej w miejscu przesuszonym, gatunku łąkowego ani gatunku otwartych wrzosowisk pod rosnącym, zwartym drzewostanem, a gatunku wapieniolubnego - na zakwaszającym się powierzchniowo torfowisku, odciętym od wpływu bogatych w wapń wód podziemnych.

Prostym, często stosowanym w botanice sposobem wyrażania wymagań roślin względem podstawowych czynników ekologicznych są tzw. liczby wskaźnikowe, opisujące cyfrą (najczęściej od 1-5) optimum ekologiczne gatunku względem światła, żyzności siedliska, jego wilgotności oraz kwasowości, czasem także innych czynników ekologicznych. Opracowano zestawienia takich cyfrowych charakterystyk dla Europy (tzw. liczby Ellenberga) i Polski (tzw. liczby Zarzyckiego).

Wymagania ekologiczne gatunków często wyrażane są też przez podanie zbiorowiska roślinnego, lub wyższej jednostki fitosocjologicznej (związku, rzę-

du, klasy), w której gatunek osiąga optimum swego występowania (tj. jest dla niej gatunkiem charakterystycznym). Wobec podstawowej reguły, głoszącej że kluczem do powodzenia w ochronie gatunku jest zachowanie jego biotopu, informacja taka z reguły pozwala zaplanować przynajmniej podstawowy kierunek ochrony stanowisk takiej rośliny:

| gatunki charakterystyczne dla: | powinny być chronione przez: |
|---|--|
| klasy <i>Bidentetea</i> , klasy <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> (efemeryczne zbiorowiska namuliskowe) | zachowanie w dostatecznej liczbie efemerycznie pojawiających się mulistych siedlisk, które rośliny te mogłyby zasiedlać, np. wysychających mokradel, odsłanianych den stawów, mulistych brzegów jezior |
| klas <i>Utricularietea intermedio-minoris</i> , <i>Montio-Cardaminetea</i> , <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> , <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> (torfowiska przejściowe i wysokie, źródłiska) | ochronę bierną biotopu, ale pod warunkiem zachowania stosunków wodnych; w niektórych przypadkach (np. antropogeniczne przesuszenie) może być potrzebne usuwanie nalotu drzew i krzewów z niektórych zbiorowisk |
| klasy <i>Phragmitetea</i> (szuwały) | ochronę bierną biotopu, ale pod warunkiem zachowania stosunków wodnych; rzadko bywa potrzebne ekstensywne koszenie |
| klasy <i>Asteretea tripolium</i> (solniska) | wypas bydła |
| klasy <i>Koelerio-Coryneporetea</i> (murawy napiaskowe) | zapobieganie zarastaniu i zacienianiu muraw przez drzewa i krzewy |
| związku <i>Molinion</i> z klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> (łąki trzęślicowe) | koszenie biotopu raz w roku, opóźnione do IX |
| związków <i>Calthion</i> , <i>Cnidion</i> , <i>Alopecurion</i> , <i>Arrhenatherion</i> z klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> (łąki wilgotne i świeże) | koszenie biotopu zgodnie z tradycyjnym rytmem użytkowania |
| związku <i>Cynosurion</i> z klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> (pastwiska) | wypas bydła |
| rzędu <i>Nardetalia</i> klasy <i>Nardo-Callunetea</i> (psiary) | wypas owiec, ewentualnie bydła |
| rzędu <i>Calluno-Ulicetalia</i> z klasy <i>Nardo-Callunetea</i> (wrzosowiska) | zapobieganie zarastaniu i zacienianiu przez drzewa i krzewy, koszenie wrzosu co kilka lat |
| klasy <i>Festuco-Brometea</i> (murawy kserotermiczne) | wypas owiec na murawach, a w każdym razie zapobieganie ich zarastaniu przez drzewa i krzewy |
| klasy <i>Trifolio-Geranietea</i> (ciepłolubne okrajki) | ochronę bierną biotopu, niekiedy lekkie zwiększenie dostępu światła do stanowisk |
| klasy <i>Galio-Uricetea</i> (nitrofilne okrajki) | ochronę bierną biotopu |
| klasy <i>Salicetea purpuraeae</i> , <i>Alnetea glutinosae</i> , <i>Quercu-Fagetea</i> , <i>Quercetea ronbori-petraeae</i> , <i>Vaccinio-Piceetea</i> (bory i lasy) | ochronę bierną biotopu |

Dla wielu gatunków odpowiednie informacje można znaleźć w monograficznych opracowaniach fitosocjologicznych (np. w kluczu W. Matuszkiewicz za zbiorowisk roślinnych, albo zestawieniu zbiorowisk Wielkopolski w książce Wojterskiej). Dane takie są też w kluczu Rothmalera oraz w zestawieniu liczb wskaźnikowych Zarzyckiego.

Wymagania ekologiczne gatunków w różnych częściach ich zasięgu mogą się różnić, np. pełnik europejski, u nas będący rośliną łąk i związanych z łąkami ziołorośli w Skandynawii jest składnikiem runa lasów brzoźowych.

Mogą różnić się także - i najczęściej tak jest - wymagania różnych faz rozwojowych tego samego gatunku. Zjawisko to, wiążące się z biologią rozmnażania (zob. dalej) może mieć kluczowe znaczenie dla dynamicznej trwałości populacji. Np. w przypadku długosza królewskiego (*Osmunda regalis*) stare osobniki są wrażliwe na niedostatek światła, młode - na niedostatek wilgoci, jednoczesne przesuszenie i zacienienie siedliska w krótkim czasie może więc doprowadzić do zaniku populacji.

Biologia. Sposób wzrostu i rozmnażania się gatunku. Ponieważ skuteczne zachowanie populacji jakiegokolwiek gatunku polega nie tylko na zapewnieniu trwałości już istniejącym osobnikom, ale także na umożliwieniu ich wymiany - odnawiania się, wiedza na ten temat może mieć podstawowe znaczenie dla skutecznej ochrony.

Najłatwiej chroni się gatunki, które intensywnie rozrastają się wegetatywnie, tworząc zwarte łany i kobierce - jak np. barwinek, kłoc wiewcowa, widłak jałowcowaty. Najczęściej ta forma wzrostu zapewnia opanowanie terenu na dłuższy czas i wystarczy po prostu stanowiska nie niszczyć, by mogło ono trwać. Niekiedy jednak stanowiska nawet takich, rozrastających się wegetatywnie roślin mogą zanikać, bez widocznych przyczyn zewnętrznych - często dotyczy to np. zimoziołu północnego (*Linnaea borealis*).

Większość roślin żyje przynajmniej kilka do kilkudziesięciu lat, by ich populacje trwały muszą więc w tym okresie znaleźć szansę na odnowienie. Powodzenie zależy od bardzo wielu czynników: kwitnienia i zapylenia, obco- lub samopylności, płodności nasion, ewentualnego ich porażenia przez grzyby czy owady lub zjadania przez zwierzęta, sposobów rozsiewania się, obecności siedlisk dogodnych do kiełkowania, biologii kiełkowania, przeżywalności siewek i stosunków konkurencyjnych. Najczęściej procesem tym nie potrafimy sterować. Niekóre rośliny mają przy tym bardzo specyficzną biologię, np. storczyki muszą natychmiast po wykiełkowaniu nasienia wejść w symbiozę z odpowiednim gatunkiem grzyba, łuskiewnik różowy pasożytuje na korzeniach grabów. Szczegółowe badania czasem jednak ujawniają czynniki kluczowe dla procesu rozmnażania się - np. w przypadku sasanki jest to ostro zaznaczająca się konkurencja z innymi roślinami w pierwszym roku życia siewek.

Najtrudniejsza jest ochrona roślin jednorocznych (terofitów) i dwuletnich, które - by trwać na danym stanowisku - muszą bez przerwy odnawiać się z nasion, co oznacza, że ten skomplikowany proces musi skończyć się sukcesem

za każdym razem, a nie - jak w przypadku bylin, drzew i krzewów - przynajmniej raz w ciągu życia osobnika.

Zasięg gatunku i jego struktura. Wiedza o tym, gdzie interesujący nas gatunek rośnie na świecie, oprócz tego, że zaspokaja naszą ciekawość, pozwala zwykle zrozumieć wymagania ekologiczne gatunku, a także pozwala ocenić, jakie znaczenie ma zachowanie konkretnego jego stanowiska. Informację o obszarze występowania gatunku znajdziemy w niektórych kluczach do oznaczania (np. w klasycznym kluczu Rothmalera), zwykle także udaje się ją odszukać w Internecie, przeglądając, co o gatunku napisano na stronach dotyczących flor rozmaitych regionów. W zależności od tego, gdzie znajduje się centrum ogólnego zasięgu, mówimy o gatunkach atlantyckich, borealnych, okołobiegunowych (cirkumborealnych), kontynentalnych, irano-turańskich, śródziemnomorskich itp. Profesjonali botanicy używają także książkowych atlasów Meusela i Hultena, wydanych w Niemczech - dostępnych w dużych bibliotekach naukowych.

Najciekawsze są oczywiście te przypadki, przy których granica zasięgu przebiega przez Polskę, a my mamy do czynienia z kresowymi stanowiskami. Interesującą grupą roślin są także gatunki górskie lub tzw. borealno-górskie (tzn. występujące w górach oraz w borealnych lasach na północy, a mające przerwę zasięgową między tymi obszarami). W warunkach przyrodniczych Polski często decydują one o specyfice flor lokalnych. Gatunki z natury górskie schodzą na niż u podnóża gór i wędrują dolinami rzecznyymi, niekiedy jednak wykazują zaskakujące koncentracje stanowisk, np. na Pomorzu Wschodnim. Monograficzną analizę zjawiska występowania gatunków górskich na polskim niżu opracowała kilka lat temu prof. M. Zając.

Rzeczywiste zasięgi roślin nie są jednak jednolitymi obszarami, a mają znacznie bardziej złożoną i skomplikowaną strukturę. Niektóre rośliny wyraźnie omijają pewne regiony Polski. Np. kopytnik (*Asarum europaeum*) niemal nie występuje na Pomorzu. Doskonałym źródłem informacji na temat regionalnych zasięgów poszczególnych roślin w naszym kraju jest opublikowany w 2002 r. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce, tzw. ATPOL.

Nawet w ramach jednego kompleksu leśnego w przypadku niektórych gatunków mamy do czynienia z „mikrozasięgami”, tj. ze zjawiskiem pospolitego występowania w jednej części kompleksu leśnego, przy zupełnym braku tego samego gatunku w innej części, nawet w analogicznych warunkach siedliskowych.

Analizowanie zasięgów roślin może być frapującą przygodą intelektualną. Duża część granic zasięgowych daje się wyjaśnić uwarunkowaniami siedliskowo-klimatycznymi, ale nie wszystkie. Np. pajęcznica liliowata (*Anthericum liliago*) rośnie w murawach kserotermicznych nad dolną Odrą, ale nie w identycznych murawach nad dolną Wisłą - takie rozmieszczenie jest rezultatem historii migracji gatunku z położonych na południu ostoi. Regionalną, a zwłaszcza lokalną strukturę zasięgów botanika jak na razie rzadko potrafi wyjaśnić.

Najniższy poziom struktury zasięgu to oczywiście punktowe rozmieszczenie stanowisk roślin w przestrzeni. To jednak łatwo wyjaśnić, bowiem uwarunkowane jest zazwyczaj przez rozmieszczenie dogodnych dla nich biotopów.

Status historyczno-geograficzny. Zrozumieniu roli, jaką gatunek pełni w lokalnej florz, sprzyja umieszczenie go w klasyfikacji historyczno-geograficznej (patrz str. 9), tj. dowiedzenie się, jakie jest jego pochodzenie na rozpatrywanym terenie. Pamiętać trzeba, że klasyfikacja ta zawsze odnosi się do flory lokalnej, co oznacza że wiele gatunków może mieć odmienny status historyczno-geograficzny w różnych częściach Polski. Np. świerk w granicach swojego naturalnego zasięgu, np. w górach lub w Borach Dolnośląskich, jest spontaneoфіtem niesynantropijnym, podczas gdy poza tymi granicami - np. w Wielkopolsce - holoagriofitem; modrzew ma w południowej Polsce status spontaneoфіta, w Wielkopolsce (gdzie odnawia się naturalnie i czasami spontanicznie) status holoagriofita, podczas gdy na Pomorzu (gdzie odnawiają go tylko leśnicy) - status diaфіta. W zachodniej i południowo-zachodniej Polsce, lokalnie holoagriofitami mogą zostać nawet, spontanicznie odnawiające się tam, kasztan jadalny (*Castanea sativa*) i bożodrzew gruczołowaty (*Ailanthus altissima*). Z podobnymi zjawiskami mamy do czynienia wśród krzewów i roślin zielnych. Przykładem może być bez koralkowy (*Sambucus racemosa*), rodzimy w górach i południowej Polsce a będący holoagriofitem w Polsce północnej, oraz turzyca drżączkowata (*Carex brizoides*), rodzima w Polsce południowej a w Puszczy Białowieskiej będąca klasycznym przykładem agresywnego neoфіta.

Analiza zjawiska archeofityzmu była przedmiotem szczegółowych rozważań botaników, w wyniku których dysponujemy dziś krytyczną listą rosnących w Polsce archeofitów, sporządzoną przez A. Zajacę z Krakowa. Dyskusje na temat poszczególnych gatunków trwają jednak po dziś dzień, ostanio np. rozważany jest status i ewentualny archeofityzm pospolitego fiołka wonnego (*Viola odorata*).

Opublikowana została też lista gatunków występujących najczęściej w roli kenofitów, ostatnia jej rewizja dokonana została przez warszawską botaniczkę, Barbarę Sudnik-Wójcikowską w 1991 r.

Oczywiście, gatunki pochodzące z Ameryki i przywleczone na nasze ziemie, z definicji nie mogą być spontaneoфіtami ani archeofitami (bo za cezurę czasu przybycia, dzielącą archeofity od neoфіtów uznano właśnie datę odkrycia Ameryki).

Większość interesujących nas cennych gatunków roślin to oczywiście spontaneoфіty niesynantropijne, choć w tej regule są wyjątki. Pokazną część czerwonych list stanowią archeofity, będące relikdami tradycyjnych upraw rolnych, do tej grupy należy np. całkiem wymarły lnicznik właściwy (*Camelina alyssum*). Na liście roślin chronionych w Polsce jest jeden kenofit: przywleczona z Pirenejów napatrnica purpurowa (*Digitalis purpurea*), która rozpowszechniła się najpierw w Karkonoszach, później w Beskidzie Żywieckim, a ostatnio rozprzestrzenia się na niżej zachodniej Polski. Za lokalne osobliwości flory-

styczne bywają też niekiedy uznawane, mimo ich obcego pochodzenia i statusu kenofita: kroplik żółty (*Mimulus guttatus*), miecznica wąskolistna (*Sisyrinchium angustifolium*) i niecierpek pomarańczowy (*Impatiens capensis*).

Tendencje dynamiczne, zagrożenie w naszym regionie i w pozostałej części zasięgu. Informację, czy gatunek należy do rzadkich i zagrożonych wyginięciem w naszym regionie i kraju odnajdziemy we wspomnianych już wyżej (str. 21-28) czerwonych listach i księgach. Próba oszacowania ogólnopolskich tendencji dynamicznych wszystkich składników polskiej flory jest też elementem opracowania tzw. liczb wskaźnikowych Zarzyckiego.

Tendencje dynamiczne gatunku są w pewnym stopniu związane z jego statusem historyczno-geograficznym. Apofity z definicji wykazują skłonności do rozprzestrzeniania się. Ekspansywne są zwykle również kenofity, choć są wśród nich zarówno gatunki silnie inwazyjne (np. niecierpek drobnokwiatowy, sit chudy) jak i gatunki dość rzadkie i rozprzestrzeniające się powoli (miecznica wąskolistna, kroplik żółty). Archeofity mogą wykazywać rozmaite tendencje, w związku ze schyłkiem wielu tradycyjnych sposobów prowadzenia upraw wiele gatunków z tej grupy należy do ustępujących lub ginących. Podobnie rozmaite mogą być tendencje dynamiczne spontaneofitów.

Pamiętać trzeba, że zarówno lokalne, jak regionalne i ogólnopolskie tendencje synantropodynamiczne gatunków mogą się zmieniać, i to na naszych oczach. Wydaje się, że np. w ostatnich latach naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*) przekształciła się z gatunku o ograniczonym występowaniu w gatunek inwazyjny.

Ciekawostki. Nasze zainteresowanie danym gatunkiem rośliny może okraszyć wiedza o tym, w jaki sposób był on wykorzystywany dawniej w medycynie ludowej, jakie miał znaczenie w tradycji i obrzędach, jaką rolę odegrał w ludzkiej kulturze, skąd wzięła się jego nazwa, czy jest jadalny czy trujący, jakie składniki czynne zawiera... Mimo że wiedza ta najczęściej nie będzie bezpośrednio wykorzystana przy planowaniu ochrony, jest po prostu interesująca, a poza tym można jej użyć w celach edukacyjnych i przy kształtowaniu odpowiedniego „środowiska społecznego” dla zamierzonych przez nas programów ochronnych.

Podstawowe profesjonalne źródła wiedzy o zasięgach i właściwościach gatunków roślin to, oprócz kluczy do oznaczania roślin i flor krajowych (zobacz dalej, str. 34) oraz czerwonych list (zobacz wyżej, str. 21-28):

- Ecological Flora of British Isles. Ukazujący się od kilkudziesięciu lat cykl artykułów w brytyjskim czasopiśmie *Journal of Ecology*, omawiających kolejno poszczególne gatunki, dobre informacje porównawcze jak zachowują się one w odmiennych od polskich warunkach ekologicznych.
- Ellenberg H i in. 1991. *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. Scripta Geobotanica XVIII - liczby wskaźnikowe roślin środkowej Europy.
- Flora Polski. Cykl wydawanych od kilkudziesięciu lat zeszytów, omawia-

jących systematycznie poszczególne gatunki, szczegółowe informacje o ich zmienności, podgatunkach i formach.

- Hulthen E., Fries M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants North of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books. - zbiór mapek zasięgów.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa. Zawiera m. in. zestawienie i indeks gatunków charakterystycznych dla poszczególnych zbiorowisk roślinnych i wyższych jednostek fitosocjologicznych.
- Meusel H. i in. 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora. VEB Gustav Fischer, Jena - zbiór mapek zasięgów.
- Hegi G 1906-1987. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Wielotomowa monografia opisująca szczegółowo poszczególne gatunki roślin.
- Rothmaler W. - Exkursionsflora von Deutschland. Ten klucz do roślin zawiera także informacje o wymaganiach poszczególnych gatunków oraz o ich przynależności do grup zasięgowych.
- Wojterska M. 2001. Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Zawiera wykaz zbiorowisk roślinnych Wielkopolski z podanymi gatunkami charakterystycznymi.
- Schmeil-Fitschen interaktiv. Die umfassende Bestimmungs und Informationsdatenbank der Pflanzenwelt Deutschlands und angrenzender Lander. Wydana na CD baza danych o biologii i ekologii wszystkich gatunków występujących w Niemczech, zawiera także ich zdjęcia.
- Zając A., Zając M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Instytut Botaniki PAN, Kraków. Kartogramy rozmieszczenia wszystkich składników polskiej flory, w dużej części jednak oparte na danych historycznych.
- Zając M 1996. Mountain vascular plants in the Polish lowlands. Polish Botanical Studies 11 - Monograficzna analiza zjawiska występowania gatunków górskich na polskim niżu.
- Zarzycki K. 1984. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. IB PAN, Kraków. Zawiera także informację o optymalnych dla gatunku jednostkach fitosocjologicznych oraz oszacowanie tendencji dynamicznych poszczególnych taksonów.

Książki te dostępne są w dużych bibliotekach naukowych. Korzystanie z publikacji obcojęzycznych jest zwykle prostsze, niż mogłoby się wydawać. Informacje są często przedstawione w formie graficznej lub symbolicznej, a podstawą ich odnajdywania mogą być łacińskie nazwy gatunków.

Pomocne przy określaniu lokalnego statusu historyczno-geograficznego gatunku na naszym terenie mogą być publikacje:

- Zając A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. Rozprawy Habilitacyjne UJ 29 - zawiera krytyczną analizę polskich archeofitów.
- Sudnik-Wójcikowska B. 1991. Lista kenofitów Polski. W: Andrzejewski R

i Weigle A. Polskie Studium Różnorodności Biologicznej - zawiera aktualną listę gatunków będących najczęściej kenofitami

- Zajac A., Zajac M., Tokarska - Guzik. 1998 Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. Phytocoenosis 10 Suppl. Cartogr. Geobot. 9: 107-116 - jeszcze nowsza, krytyczna lista kenofitów
- Ławrynowicz M., Warcholińska A.U. (red.) 1992. Rośliny pochodzenia amerykańskiego zadomowione w Polsce. Łódzkie Towarzystwo Naukowe 19 - zbiór aktykułów i lista roślin zawleczonych z Ameryki

Wiele informacji o rzadkich gatunkach rosnących w lasach zachodniej Polski zebrano w opublikowanej nakładem Klubu Przyrodników książce:

- J. Kujawa-Pawlaczyk, P. Pawlaczyk 2001. Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe lasów Ziemi Lubuskiej i Łużyc.

Ciekawostki o interesujących nas gatunkach znajdziemy w popularizatorskich książkach o roślinach, podręcznikach zielarstwa i historycznych księgach botanicznych i etnograficznych; warto sięgnąć nawet do publikacji z ubiegłego wieku. Interesującym zbiorem ciekawostek jest publikacja:

- Łukasz Łuczaj 2001 - Dzikie rośliny jadalne Polski: przewodnik survivalowy.

Wiele informacji o interesującym nas gatunku (zwykle jednak po angielsku, niemiecku, francusku lub szwedzku) odnaleźć można także w Internecie, wpisując jego nazwę do wyszukiwarki, lub korzystając z linków zebranych na www.lkp.org.pl/rosliny.

Co warto wiedzieć o stanowisku ?

Ponieważ ochrona każdego stanowiska cennej rośliny jest osobnym, indywidualnym zagadnieniem, warto zebrać choć podstawowe informacje o znalezionym stanowisku i populacji interesującego nas gatunku. Obejmą one na pewno stan populacji (oszacowanie liczebności, sprawdzenie czy roślin kwitną i owocują i czy zachodzi reprodukcja generatywna) oraz dające się zauważyć, lub domniemywać w świetle posiadanej wiedzy o biologii i wymaganiach ekologicznych gatunku) czynniki ewentualnego zagrożenia. Proste obserwacje, np. zauważenie lepszego rozwoju rośliny w lukach drzewostanu, pozwalają także niekiedy dostrzec czynniki sprzyjające populacji gatunku.

Schemat informacji o stanowisku, jakie są dobrą podstawą dla jego ochrony, zamieszczono na końcu książki, jako element wzoru „programu ochrony flory nadleśnictwa” (str. 100).

Weryfikacja danych florystycznych

Przyczyny błędów i niekompletności danych. Najczęściej spotykane błędy

Bezkrytyczne przepisywanie nieaktualnych informacji. W rozmaitych zestawieniach informacji o florze często spotyka się podawane bez sprawdzenia dane na podstawie rozmaitych, często starych źródeł. W rzeczywistości są one już w dużej części nieaktualne.

Informacja o występowaniu na naszym terenie cennego gatunku, wyszperana w starych źródłach, powinna stać się inspiracją do sprawdzenia stanowiska, ewentualnie podjęcia poszukiwań gatunku. W żadnym razie nie może ona jednak bez takiego sprawdzenia zostać przepisana do zestawienia flory, ani np. do Programu Ochrony Przyrody. Dotyczy to także informacji czerpanych z Atlasu Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w Polsce, ponieważ jest on oparty w dużej części na danych historycznych.

„Grzechem śmiertelnym” jest wymyślanie informacji florystycznych i podawanie informacji o gatunku, którego się nie widziało, tylko na podstawie domniemania „że powinien gdzieś tu być”. Takie przypadki są z reguły dla profesjonalisty łatwo rozpoznawalne. Każdy teren ma bowiem swoją florystyczną specyfikę, która sprawia że podręcznikowa wiedza o występowaniu poszczególnych gatunków roślin z reguły różni się z rzeczywistością. Jeżeli ktoś bez słowa komentarza wylicza kilkanaście stanowisk kopytnika w nadleśnictwie położonym na Pomorzu Zachodnim, czy wymienia przygielkę brunatną z torfowisk w Wielkopolsce, to budzi podejrzenia, że informację tę wymyślił.

Nieumiejętność zauważania i rozpoznawania cennych gatunków. Tam gdzie profesjonalny botanik zauważa jednym rzutem oka kilkadziesiąt gatunków roślin, początkujący dostrzeże ledwie kilka. Nieodświadczonego florysta, nawet zainteresowanego roślinami, może minąć obojętnie stanowisko cennego gatunku rośliny - po prostu dlatego, że go nie dostrzeże. Oczywiście nie zauważa się także tego, czego się nie zna.

Własną lub cudzą znajomość flory i umiejętność dostrzegania gatunków łatwo sprawdzić, wychodząc w teren i próbując wyszukać i zidentyfikować wszystkie gatunki roślin jakie rosną w jakimś miejscu. Potem należy je policzyć. Nawet na najuboższym trawniku rośnie zwykle co



najmniej 10 gatunków roślin. Na przeciętnej, około 1 - hektarowej łące powinniśmy znaleźć i rozpoznać co najmniej 80-100 gatunków roślin. W jednym wydzieleniu drzewostanowym na siedlisku BMśw lub LMśw, wraz z jego okrajkami, poboczem przyległej drogi leśnej itp., powinno być co najmniej 40-50 różnych roślin, tylko młodniki oraz lasy na czysto borowych siedliskach mogą być uboższe florystycznie.

Niedostateczna penetracja terenu. Nie da się skutecznie wyszukać stanowisk cennych roślin, jeżeli w ich poszukiwaniu nie przemierzy się dobrze całego interesującego nas terenu. Oczywiście, nikt, także profesjonalny botanik, nie jest w stanie być wszędzie. Z reguły odwiedza się w odpowiedniej porze roku wszystkie płaty szczególnie interesujących siedlisk (str. 38), a obszar między nimi penetruje przy okazji dojścia lub dojazdu do obiektów. Teren można uznać za dobrze spenetrowany wtedy, gdy:

- dalsza jego penetracja nie poszerza już listy znalezionych gatunków roślin,
- byliśmy we wszystkich miejscach „potencjalnie cennych florystycznie”, tj. np. spenetrowaliśmy każde śródleśne bagno i każdą śródleśną łąkę.

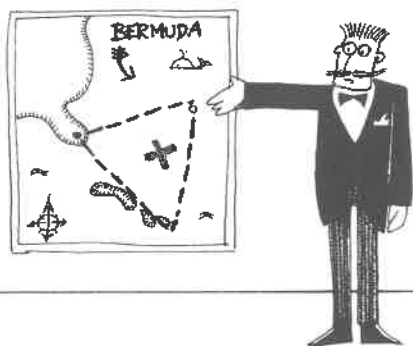
Weryfikacja stanowisk

Możliwość popełnienia wielu błędów podczas inwentaryzacji stanowisk cennych roślin sprawia, że w praktyce, jeżeli zależy nam na dobrym i wiarygodnym rozpoznaniu flory, niezbędny jest etap weryfikacji znalezionych stanowisk. W praktyce leśnej wskazane jest przyjęcie zasady, że stanowisko cennego gatunku rośliny powinny zobaczyć co najmniej dwie osoby; w razie potrzeby można poprosić profesjonalnego botanika o pomoc w oznaczeniu i weryfikacji (str. 35).

Zwyczaj wiarygodne są informacje o powszechnie znanych gatunkach, jak np. przebiśnieg, paprotka lub cis. Wszystkie inne wymagają już jednak przynajmniej wyrywkowego sprawdzenia.

Praktyka wskazuje, że wiele błędnych danych, podawanych np. w opisach taksacyjnych albo planach urządzania lasu można wstępnie zweryfikować nawet kameralnie, na podstawie samego opisu taksacyjnego wydzielenia. Jeżeli np., jak to się niekiedy zdarza, wrzosiec bagienny jest podany z olsu, sasanka łąkowa z torfowiska mszarnego, a mieczyk dachówkowaty z boru świeżego, to z dużym prawdopodobieństwem można sądzić, że te dane nie są prawdziwe. Większość innych danych wymaga sprawdzenia w terenie.

Błądzić jest rzeczą ludzką, dlatego pomyłki przy oznaczaniu gatunków traktować trzeba jako rzecz normalną i naturalną. Jednak rażąco niewiarygodne informacje, nawet jeżeli zdarzają się tylko sporadycznie, powinny być podstawą do odrzucenia wszystkich innych informacji pochodzących z tego samego źródła.



Szacowanie kompletności rozpoznania florystycznego

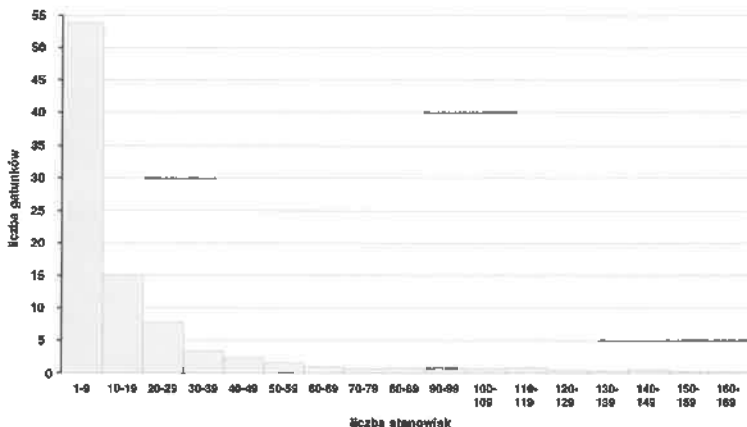
Własne lub cudze rozpoznanie flory naszego terenu łatwo może być ocenione pod kątem kompletności i wiarygodności. Profesjonalny botanik oceny takiej potrafi często dokonać już po pobieżnym przejrzaniu listy florystycznej, a upewnić się w niej po jednodniowej wizycie terenowej. Kilka prostych testów to:

Liczebność flory lokalnej. Flora przeciętnej gminy, parku krajobrazowego lub narodowego, albo obszaru zasięgu terytorialnego nadleśnictwa w Polsce zachodniej liczy przeciętnie od 600 do 1000 gatunków. Flora gruntów nadleśnictwa (obejmujących lasy, ale i drogi leśne, torfowiska i bagna oraz śródleśne łąki) jest niewiele uboższa i można oczekiwać, że liczy przeciętnie około 600, w każdym razie jednak nie mniej niż 500 gatunków roślin. Wartość ta jest prawdopodobnie pewną stałą przyrodniczą. Mniejsza liczba stwierdzonych na porównywalnym terenie gatunków sugeruje, że rozpoznanie nie jest kompletne.

Liczba stanowisk rzadkich gatunków. W przeciętnym nadleśnictwie liczba stanowisk „cennych gatunków roślin”, zasługujących przynajmniej na uwagę, jeżeli nie na czynną ochronę, z reguły wynosi ponad 100, a często tę liczbę znacznie przekracza, w każdym razie nie jest mniejsza niż kilkadziesiąt. Jeżeli liczba takich stanowisk znanych nadleśnictwu ograniczona jest do kilku lub kilkunastu, to świadczy to o bardzo słabym rozpoznaniu terenu.

Rozmieszczenie stanowisk rzadkich gatunków. Stanowiska cennych roślin zazwyczaj skupiają się w najcenniejszych przyrodniczo biotopach, nierównomierne ich rozmieszczenie jest więc rzeczą normalną. Mimo to przynajmniej część stanowisk w dobrze poznanej florzce jest zwykle rozproszona także w przestrzeni między skupieniami. Oczywiście sytuacja, gdy wszystkie cenne stanowiska, jakie są znane w nadleśnictwie, skupiają się w jednym rezerwacie przyrody, świadczy o tym, że flora terenu w ogóle nie została poznana, a dostępne informacje przepisano prawdopodobnie z dokumentacji rezerwatu lub jego planu ochrony.

Struktura częstości gatunków. W każdej florzce lokalnej jest tylko kilka gatunków mających wiele stanowisk, a najliczniejsze są gatunki mające po jednym stanowisku. Zależność ta ma prawdopodobnie charakter uniwersalny. W dobrze zbadanej florzce rozkład liczby gatunków według liczby ich stanowisk znalezionych na badanym terenie ma charakterystyczny kształt (ryc. na następnej str.). Jeżeli jest inaczej, a zwłaszcza jeżeli brakuje długiego „ogona” gatunków mających nieliczne stanowiska, to rozpoznanie flory jest złe, co więcej można przypuszczać, że jego autor nie znał lub nie dostrzegł wielu gatunków.



Typowy rozkład częstości występowania gatunków we florze lokalnej

Struktura rodzajów i rodzin. Praktycznie w każdym miejscu w Polsce we florze lokalnej najliczniejszym w gatunki rodzajem jest *Carex* - turzycza, liczne są też rodzaje *Rubus* - jeżyna, *Veronica* - przetacznik, *Potamogeton* - rdestnica, *Salix* - wierzba. Naliczniejszymi w gatunki rodzinami są zwykle *Compositae* - złożone, *Graminae* - trawy, *Rosaceae* - różowate, *Cyperaceae* - turzycowate i *Leguminosaceae* - motylkowe. Jeżeli jest inaczej i dominacja tych rodzajów i rodzin nie zaznacza się wyraźnie, to prawdopodobnie właśnie te rodzaje i rodziny nie zostały dobrze wyszukane.

Struktura form życiowych. W warunkach Polski w prawie każdej florze lokalnej dominują hemikryptofity (por. str. 10), stanowiąc 40-50% ogólnej liczby gatunków. Typowy udział fanerofitów waha się między 9 a 15%, a terofitów - między 15 a 30%. Inna struktura sugeruje, że któraś z grup nie została dobrze wyszukana. Na przykład jeżeli udział roślin drzewiastych sięga 50% łącznej liczby znanych z danego terenu gatunków, to prawdopodobnie drzewa i krzewy tego terenu są rozpoznane dobrze, ale inne rośliny - zdecydowanie niewystarczająco.

Test terenowy. Profesjonalny botanik mając dzień czasu i swobodę wyboru najciekawszych, jego zdaniem, obiektów do odwiedzenia, może na dobrze przebadanym florystycznie terenie znaleźć 1-2 nowe gatunki i kilka nowych stanowisk wcześniej znanych taksonów. Jeżeli liczby te sięgają odpowiednio kilkunastu i kilkudziesięciu, to znaczy że pierwotne rozpoznanie flory było bezwartościowe.

Analiza flor lokalnych

Flora lokalna, czyli inwentarz wszystkich występujących na naszym terenie gatunków, może być przedmiotem interesujących i często podejmowanych w botanice rozważań. Zazwyczaj oblicza się udział gatunków z rozmaitych grup w ogólnej liczbie gatunków albo w ogólnej liczbie dokonanych notowań.

Podstaw do wnioskowania o naturalności flory i stopniu jej przekształcenia w wyniku działań człowieka dostarcza np. analiza struktury grup historyczno-geograficznych gatunków (por. str. 9, 45). Wysoki udział kenofitów świadczy np., że dana flora uległa już w dużym stopniu inwazji ekspansywnych gatunków obcego pochodzenia. Wysoki udział diafitów - zwłaszcza gdy są nimi drzewa leśne - zdarza się w obszarach, w których XIX-wieczna gospodarka leśna preferowała wprowadzanie egzotów, ale nie rozprzestrzeniają się one poza miejsca, w których zostały posadzone, tym samym nie stanowią większego zagrożenia dla naturalnych zbiorowisk roślinnych. Wysoki udział archeofitów cechuje tereny o dobrze zachowanej tradycyjnej strukturze krajobrazu rolniczego, na których zachowały się jeszcze polne chwasty.

Bardzo ciekawa jest także analiza grup zasięgowych (por. str. 44). Na przykład dla Pojezierza Kaszubskiego i dla południowej części Borów Dolnośląskich charakterystyczny jest udział we florze gatunków górskich. Zachodnia część Borów Dolnośląskich, między Kwisą a Nysą, to obszar największej w Polsce koncentracji gatunków o atlantyckim typie zasięgu; niektóre z nich (np. gałuszka kulecznica) mają tu jedyne w kraju stanowiska. Gatunki kontynentalne preferują Wielkopolskę i „pas wielkich dolin”, w niewielkim tylko stopniu wkraczając na Pomorze i w Bory Dolnośląskie. Fakty te decydują o specyfice lokalnych flor, a stanowiska takich właśnie, wyróżniających nasz teren gatunków powinny być w pierwszej kolejności przedmiotem ochrony, by specyfikę tę zachować.

Oczywiście, analizowanie struktury flory ma sens tylko wtedy, gdy została ona wiarygodnie i kompletnie rozpoznana.

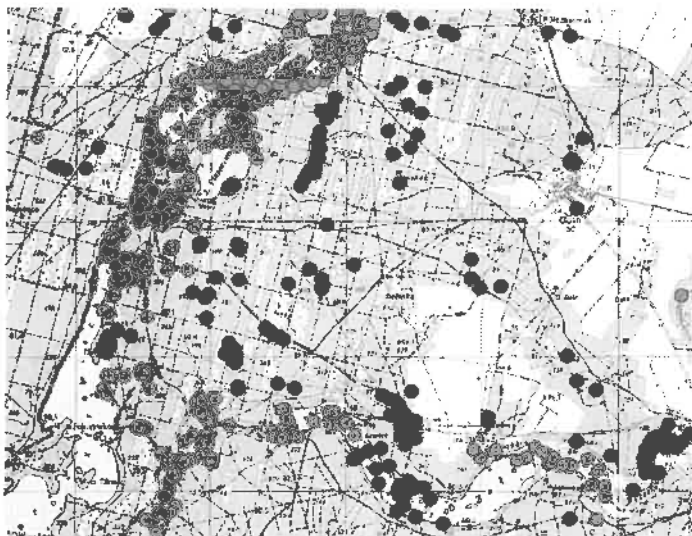
Flora jako narzędzie przyrodniczej waloryzacji przestrzeni.

Jak już powiedziano, rzadkie i zagrożone gatunki roślin mają tendencję do występowania skupiskowego. Skupienia te związane są zazwyczaj z cennymi przyrodniczo, rzadkimi i unikatowymi biotopami. Bardzo często są one również miejscami koncentracji cennych gatunków zwierząt i w ogóle miejscami kluczowymi dla zachowania różnorodności przyrody.

Koncentracje cennych gatunków roślin mogą więc być z powodzeniem wykorzystane jako wskaźnik miejsc najcenniejszych przyrodniczo, zasługujących na opiekę i ochronę.

Wskazanie to jest tym skuteczniejsze, im szersza pula cennych gatunków jest brana pod uwagę, a ich rozmieszczenie kartowane. Na przykład jeżeli brać pod uwagę tylko gatunki chronione, to z reguły ich rozmieszczenie nie pokaże rozmieszczenia cennych przyrodniczo łąk, mechowisk i torfowisk przejściowych (por. ryc. na następnych str.).

Oczywiście, wykorzystanie koncentracji cennych roślin do przyrodniczej waloryzacji przestrzeni ma sens tylko wtedy, gdy rozmieszczenie to znamy, a więc wtedy, gdy stanowiska tych gatunków zostały naprawdę dobrze wyszukane.



Wszystkie lokalnie rzadkie i cenne gatunki



Gatunki z regionalnej Czerwonej Listy

Rozmieszczenie cennych gatunków roślin w sandrowym krajobrazie Pojezierza Pomorskiego. Siatka na mapach ma oczka o boku 2 km.



Gatunki z ogólnopolskiej Czerwonej Listy



Gatunki chronione

Planowanie

Ochrona cennych roślin w Programach Ochrony Przyrody i planach urządzania lasu

Ochrona różnorodności biologicznej jest jednym z celów gospodarki leśnej, więc związane z nią zagadnienia muszą w rezultacie stać się częścią planu urządzania lasu. Częścią planu specjalnie do tego przeznaczoną jest Program Ochrony Przyrody.

Obowiązująca w całej Polsce instrukcja sporządzania Programu przewiduje zestawienie stanowisk cennych roślin w tabeli według „wzoru 11”:

Wzór nr 11. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków roślin naczyniowych

| Lp. | Gatunek, nazwa polska, łacińska | Leśnictwo, oddz., pododdz. | Powierzchnia [a] | Ogólny opis, sposób występowania, ilość (osobników, grup, kęp), dynamika rozwojowa (zaniżka, zwiększa areal) | Zagrożenia | Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze | Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorium przyrody | | Uwagi |
|-----|---------------------------------|----------------------------|------------------|--|------------|---|--|------------|-------|
| | | | | | | | projekowane | wykonywane | |
| | | | | | | | | | |

Oprócz tego często praktykuje się zestawianie flory całego nadleśnictwa. Dla prawidłowego sporządzenia Programu ważne jest, by zawarte w nim informacje o rzadkich gatunkach były wiarygodne i kompletne. Aby tak było, ich zbieranie musi być oparte na rzetelnej inwentaryzacji terenowej. Przynajmniej częściowo inwentaryzacja ta musi mieć zakres szerszy, niż taksacja drzewostanów: dla poznania zasobów florystycznych konieczna jest penetracja fragmentów nieleśnych (torfowisk, łąk); zazwyczaj podczas urządzania lasu traktowanych pobieżnie.

Niedopuszczalne, choć czasem spotykane, jest przepisywanie do Programu bez weryfikacji informacji pochodzących ze rozmaitych starych źródeł bądź np. z opartego na nich Atlasu Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w Polsce.

Spotykane czasem podawanie w Programie tylko ogólnej informacji o cennych gatunkach występujących na terenie nadleśnictwa, bez wyliczenia ani zaznaczenia na mapie ich stanowisk, jest zazwyczaj próbą zamaskowania faktu, że nikt nie starał się ich poszukać i powinno być podstawą dyskwalifikacji takiego opracowania. Jeżeli bowiem nie istnieje rozpoznanie lokalizacji stanowisk cennych roślin, to nie ma żadnej możliwości ich skutecznej ochrony.

Ważne jest, by nie poprzestać tylko na inwentaryzacji, ale by w Programie, który jest przeciwieństwem planu urządzania lasu, zaplanować - jeżeli są potrzebne - odpowiednie zabiegi ochronne.

Program ochrony flory nadleśnictwa - przykład RDLP Zielona Góra

W ramach współpracy Klubu Przyrodników z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Zielonej Górze w 2002 r. podjęto wysiłek opracowania dla wszystkich nadleśnictw tej RDLP specjalnych Programów Ochrony Flory, tj. specjalistycznych opracowań aktualnych problemów ochrony stanowisk cennych roślin w poszczególnych jednostkach. Ramowy schemat takiego programu zamieszczono na końcu książki. Istotą ich sporządzenia była weryfikacja informacji przez profesjonalnego botanika. Docelowo zakłada się, że treść tych programów powinna zostać włączona do Programu Ochrony Przyrody Nadleśnictwa.

Ciągła waloryzacja przyrodniczo-leśna - przykład RDLP Szczecin

Nawet najlepsze jednorazowe rozpoznanie florystyczne nie jest nigdy kompletne. Dlatego oprócz zestawienia aktualnego stanu wiedzy na temat rozmieszczenia w nadleśnictwie stanowisk cennych gatunków i problemów ich ochrony konieczne jest ciągle wyszukiwanie nowych stanowisk i rozbudowa zasobu informacji.

Potrzebny jest więc mechanizm, który będzie stymulował ciągle dopisywanie nowych informacji do istniejącego zasobu. Aby mechanizm ten sprawnie działał, spełnione muszą być dwa warunki:

- ❑ Informacja musi być zapisywana w schematycznym, powtarzalnym formacie, tak by łatwo dało się z niej korzystać, nawet gdy będzie obszerna - inne sposoby jej gromadzenia, np. sporządzanie notatek służbowych wpinanych do segregatora, powodują, że dane są trudne do bieżącego wykorzystania.
- ❑ Muszą istnieć sposoby stymulowania napływu informacji, np. w postaci corocznego podsumowywania informacji, co pozwala śledzić jej przyrost.

Godne naśladowania są np. procedury stosowane w RDLP Szczecin, gdzie nadleśnictwa zostały zobowiązane do sporządzenia i corocznego aktu-

alizowania waloryzacji przyrodniczości, mającej formę tabelarycznego, co roku przedłużanego zestawienia obiektów punktowych i powierzchniowych.

Cenne rośliny w planach ochrony obszarów chronionych

Obowiązujące zasady sporządzania planów ochrony parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody (por. str. 60-62) przewidują sporządzenie inwentaryzacji stanowisk wszystkich występujących w obiekcie stanowisk cennych gatunków (obligatoryjnie gatunków chronionych, „o znaczeniu europejskim” oraz gatunków z czerwonych list i ksiąg, dodatkowo także gatunków cennych z innych powodów) i zapisanie wyników tej inwentaryzacji (katalogu stanowisk) w części analitycznej planu. Zazwyczaj sporządza się także odpowiednią mapę.

Wybrane lub wszystkie cenne gatunki mogą być następnie uznane za „gatunki specjalnej troski” dla obiektu, co oznacza, że zachowanie ich stanowisk uznaje się za jeden z celów ochrony. Plan określa sposoby, jakimi tę ochronę należy zapewnić - niekiedy może to być nieingerencja, niekiedy ochrona gatunków dokona się automatycznie przez ochronę ich biotopów, ale gdy potrzeba, to planuje się specjalne zabiegi czynnej ochrony stanowisk cennych roślin, lub nawet daleko idące działania ochrony ich zasobów genowych w ogrodach botanicznych (ochrona ex situ), przesadzania na stanowiska zastępcze (metaplantacja) albo ponownego wprowadzenia gatunków lokalnie wymarłych (re-introdukcja).

Ochrona

Ochrona gatunkowa i jej wymagania

Zgodnie z art. 27 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.10.1991 roku – ochrona gatunkowa roślin ma na celu „zabezpieczenie dziko występujących roślin oraz ich siedlisk, a w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, jak też zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej”. Ochrona gatunkowa roślin polega głównie na zakazie zbioru i niszczenia roślin należących do objętych tą formą gatunków. Zgodnie z zapisem Ustawy o ochronie przyrody, w stosunku do roślin chronionych, objętych ochroną gatunkową ściśle lub częściową stosuje się zakazy, określone w art. 27a Ustawy o ochronie przyrody:

- pozyskiwania, umyślnego niszczenia lub uszkodzania;
- umyślnego niszczenia ich siedlisk;
- zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania, przetwarzania roślin oraz ich części;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w pobliżu stanowisk roślin chronionych;
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, darowizny;
- wwożenia i wywożenia poza granicę państwa żywych, martwych, przetworzonych, spreparowanych w całości albo ich części oraz produktów pochodnych.

Zakazy te nie dotyczą jednak prac związanych z wykonywaniem racjonalnej gospodarki leśnej, rolnej i rybackiej; można także zbierać i wprowadzać do obrotu rośliny objęte ochroną częściową, pod warunkiem wcześniejszego uzgodnienia tego z wojewodą.

Zapis o priorytecie „racjonalnej gospodarki” nad ochroną gatunkową nie upoważnia i nie powinien być interpretowany jako przyzwolenie na dowolne działania szkodzące stanowiskom tych gatunków, a wchodzące w skład gospodarki leśnej. Obecność kruszyny lub chrobotków nie musi powodować wstrzymania cięć rębnych lub trzebieży, z drugiej strony nie może być określana jako „racjonalna” taka gospodarka, która przyczyniłaby się do utraty różnorodności biologicznej kraju, regionu, nadleśnictwa itp., powodując znaczący uszczerbek w zasobach rzadkich i zagrożonych oraz objętych prawną ochroną gatunkową roślin, na przykład niszcząc jedno z nielicznych w regionie stanowisk jakiegoś gatunku.

Warto wiedzieć, że w momencie wydawania tej książki trwają prace nad kolejną nowelizacją prawa ochrony gatunkowej i listy gatunków chronionych. Jedną z rozważanych, choć dyskusyjnych koncepcji jest wydzielenie „listy roślin bardzo ściśle chronionych”, których zachowanie miałyby priorytet nad wszelkimi celami gospodarczymi.

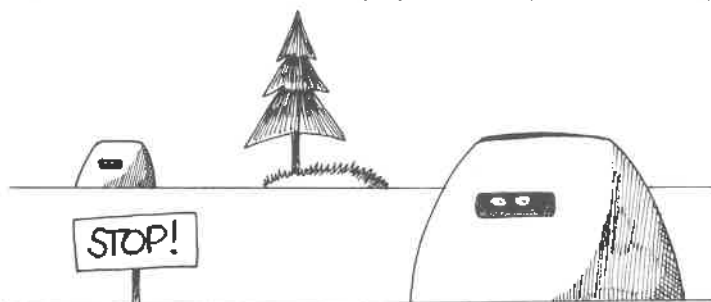
Prawna ochrona gatunkowa roślin jest tylko jedną z metod chronienia gatunków. Nie dla wszystkich rzadkich i ginących gatunków jest to metoda właściwa i nie zawsze jest też to forma ochrony wystarczająca. Jak napisano już wcześniej, ochroną są bowiem z reguły objęte gatunki okazałe, a nie wprowadza się na listę nie mniej często zagrożonych, lecz niepozornych w wyglądzie roślin, trudnych do rozpoznania dla przeciętnego człowieka.

Ochrona gatunkowa oznacza także, że w stosunku do objętych nią gatunków ich przesadzanie, zbieranie nasion, rozmnażanie, a także wprowadzanie z uprawy do wolnej przyrody wymaga zgody Ministra Środowiska. Praktyka ostatnich lat wskazuje, że w uzasadnionych przypadkach zgodę taką zazwyczaj się otrzymuje, może to jednak trwać 1-2 miesiące.

Formalna ochrona cennych obiektów i obszarów przyrodniczych

Polskie prawo ochrony przyrody przewiduje ochronę cennych obiektów przyrodniczych przez uznawanie ich za parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerwy przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i pomniki przyrody. Motyw walorów florystycznych jest oczywiście jednym z branych pod uwagę przy tworzeniu tych form.

Formą ochronną dającą największe możliwości ochrony walorów florystycznych jest rezerwat przyrody. Mogą być specjalne rezerwy florystyczne, tj. tworzone właśnie po to, by ochronić stanowiska cennych roślin. Jednak w każdym rezerwacie, nawet jeżeli został on powołany dla ochrony ekosystemów bądź fauny, flora jest przedmiotem troski. Ochrona rezerwatu prowadzona jest na podstawie tzw. planu ochrony, tj. specjalistycznego opracowania sporządzonego raz na dwadzieścia lat i ustanawianego rozporządzeniem wojewody. W jego części analitycznej inwentaryzuje się między innymi cenne gatunki



roślin i dokonuje ich waloryzacji, a w części planistycznej - projektuje potrzebne m. in. dla ich ochrony działania. Jeżeli jest to uzasadnione merytorycznie i zostanie ujęte w projekcie planu ochrony, to w rezerwacie przyrody istnieją pełne podstawy, by wykonać dowolne zabiegi potrzebne dla zachowania stanowisk cennych gatunków roślin. Istnienie rezerwatu zapewnia więc, przynajmniej teoretycznie, skuteczną ochronę stanowisk, które znajdują się w jego granicach i zostaną uznane za przedmioty ochrony. Tą formą ochrony obejmuje się jednak zwykle tylko naprawdę najcenniejsze obiekty.

Jeżeli rezerwat przyrody nie ma planu ochrony i nie ma widoków, by plan taki powstał, a dla zachowania populacji cennych roślin (bądź innych cennych elementów przyrody konieczne są działania), niezbędne zabiegi można wykonać na podstawie tzw. rocznych zadań ochronnych, ustanawianych rozporządzeniem wojewody, a w wyjątkowych i nagłych przypadkach - za zgodą wojewody wyrażoną w innym trybie.

Obowiązek skutecznego chronienia rezerwatu przyrody ciąży na organie, któremu powierzono zarządzanie i bezpośredni nadzór nad rezerwatem - tj. najczęściej na miejscowym nadleśniczym. Obowiązkiem wojewody jest sfinansowanie koniecznych zadań ochronnych oraz opracowania planu ochrony. W praktyce często wojewodowie nie wywiązują się z tego obowiązku; nie zwalnia to nadleśnictwa od wykonania przepisanych planem ochrony zabiegów, a zwrotu ich kosztów można dochodzić najwyżej na drodze prawnej. Wiele jest zresztą przykładów, gdy gospodarze terenu, niezależnie od bierności wojewodów, skutecznie chronią poddane ich opiece stanowiska cennych roślin w rezerwach: np. tylko dzięki staraniom Nadleśnictwa Człopa ocalono jedyne na niżu stanowisko turzycy ptasie łapki (*Carex ornithopoda*), zagrożone zarośnięciem przez krzewy.

W parkach narodowych, chroniących całość przyrody na stosunkowo dużych obszarach, ochrona zasobów florystycznych funkcjonuje na podobnych zasadach jak w rezerwach. I tu inwentaryzacja i waloryzacja flory jest elementem prac analitycznych, służących opracowaniu 20-letniego planu ochrony, w którym to planie można przewidzieć - jeżeli są potrzebne - wszelkiego rodzaju zabiegi. Ponieważ w Polsce park narodowy to nie tylko chroniony obszar, ale także dysponująca sporym potencjałem merytorycznym, organizacyjnym i finansowym instytucja, powołana specjalnie, by obszar ten chronić, przynajmniej niektóre polskie parki narodowe są często jednymi z nielicznych miejsc w Polsce, w których czynna ochrona flory jest rzeczywiście realizowana.

Wiele stanowisk rzadkich roślin znajduje się w granicach użytków ekologicznych, albo w miejscach, które ze względu na sam charakter ekosystemu takiej formie ochrony powinny zostać poddane. Forma użytku ekologicznego od strony prawnej oznacza wprowadzenie zakazów niszczenia danego miejsca i obiektu. Jak na razie jednak forma ta nie obliguje do czynnej ochrony obiektu, nawet jeżeli byłaby ona potrzebna. Być może w przygotowywanej nowelizacji

prawa ochrony przyrody możliwości takie zostaną wprowadzone. Na szczęście mimo braku takiego obowiązku w wielu cennych florystycznie użytkach takie zabiegi w rzeczywistości są wykonywane; np. Nadleśnictwo Polanów na własny koszt oraz z wykorzystaniem rozmaitych dotacji ze źródeł zewnętrznych chroni mechowiskowe łąki storczykowe na torfowisku źródłiskowym Wietrzno, w jednym z bardziej interesujących przyrodniczo użytków ekologicznych Pomorza.

Rzadko do zabezpieczenia stanowisk cennych roślin stosuje się formę pomnika przyrody, częściej wykorzystywaną do ochrony okazałych drzew, głazów, skał, źródeł itp. Jednak kilka izolowanych stanowisk cennych gatunków w Zachodniej Polsce - np. stanowisko storczyków w Nadleśnictwie Żagań lub stanowisko roślin kserotermicznych pod Cybinką - zostało poddanych ochronie właśnie w tej formie. Podobnie jak w przypadku użytku ekologicznego, z prawnego punktu widzenia forma ta polega na zakazie niszczenia takiego obiektu, nie obliuguje natomiast do jego czynnej ochrony, nawet gdyby okazała się konieczna.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy to forma służąca ochronie walorów estetycznych krajobrazu, a nie jego wartości przyrodniczych, choć zazwyczaj wartości te idą w parze. Cenne rośliny mogą na tej ochronie skorzystać pośrednio - ochrona piękna to najczęściej ochrona naturalnej mozaiki ekosystemów, co z reguły zapewnia biotopy do życia cennym gatunkom.

Specyficzną formą ochrony jest park krajobrazowy, czyli zazwyczaj duży obszar, dla którego opracowuje się raz na 20 lat plan ochrony. Odmienne jednak niż w przypadku rezerwatu i parku narodowego jest to jednak raczej plan ekorozwoju regionalnego, a nie tylko plan ochrony przyrody. Na obszarze parku jest prowadzona bowiem normalna, ewentualnie nieco tylko zmodyfikowana gospodarka. Jednak w toku prac analitycznych najczęściej inwentaryzuje się stanowiska cennych roślin, a zarząd parku może służyć merytoryczną i organizacyjną pomocą w ich ochronie. W kilku prężnie działających parkach krajobrazowych w Polsce skupia się wokół nich porozumienie wielu zainteresowanych ochroną przyrody podmiotów, którego efektem jest między innymi sprawne chronienie najcenniejszych osobliwości florystycznych, inne parki krajobrazowe funkcjonują wyłącznie jako obszary, na których obowiązuje kilka zakazów.

Szczegółowe omówienie form ochrony przyrody, wraz z procedurami ich tworzenia, znajduje się w książce P. Pawlaczyka i A. Jermaczka „Poradnik lokalnej ochrony przyrody” wydanej nakładem Wydawnictwa Lubuskiego Klubu Przyrodników, a teksty aktualnych aktów prawnych regulujących ochronę przyrody można znaleźć w internetowym serwisie www.lkp.org.pl

Formalna ochrona cennych florystycznie miejsc w wymienionych wyżej formach może w wielu przypadkach ułatwić ich rzeczywistą ochronę, a przede wszystkim zdobyć na nią środków. Jest też metodą zapewniającą, że świadomo-

mość wartości obiektu rozprzestrzeni się i utrwali w społeczeństwie. Nie oznacza ona jednak automatycznie, że zagrożenia dla stanowisk cennych roślin zostały usunięte, a ich zachowanie zapewnione.

Ochrona stanowisk przed przypadkowym zniszczeniem

Koniecznym, choć nie dostatecznym warunkiem zachowania stanowisk cennych roślin jest zabezpieczenie ich przed przypadkowym zniszczeniem. Wiele stanowisk mącznicy, która lubi rosnąć na poboczach dróg leśnych w kompleksach borowych, przypadło dlatego, że akurat na stanowisku tej krzewinki ułożono stos drewna pozyskanego z trzebieży w sąsiednim drzewostanie. Zrywka kilku drzew zniszczyła jedyne stanowisko rojnika pospolitego w Drawieńskim Parku Narodowym, a kilka stanowisk wawrzynka wilczyko w tym Parku zgarnęła równiarka poszerzająca drogę leśną. W kilku nadleśnictwach Polski zachodniej, a także w Wielkopolskim Parku Narodowym głośno były przypadki wycięcia brekinii podczas trzebieży, tylko dlatego że wyznaczającemu trzebież nie spodobała się jej charakterystyczna kora...

Unikanie takich sytuacji wymaga po prostu znajomości stanowisk cennych gatunków i umiejętności zauważenia tych, które nie były wcześniej znane, a także elementarnej staranności.

W wyjątkowych przypadkach, np. gdy cenny gatunek rośnie przy uczęszczonej ścieżce, dla zabezpieczenia stanowiska może być potrzebne jego ogrodzenie. Należy jednak starannie rozważyć zarówno zalety, jak i niebezpieczeństwa takiego rozwiązania: każde ogrodzenie zwraca uwagę na to, co jest w środku i zabezpieczona w ten sposób przed przypadkowym zniszczeniem roślina może stać się przedmiotem zniszczenia świadomego.

Oszczędzanie stanowisk przy pracach leśnych

Wiele działań wykonywanych w ramach gospodarki leśnej, np. cięcia rębne lub silniejsze cięcia trzebieżowe, wiąże się z silnymi zmianami warunków ekologicznych dna lasu, co zagraża cennym gatunkom runa. Na szczęście jednak wiele takich stanowisk można ocalić, wyłączając z zabiegu stosunkowo niewielkie fragmenty drzewostanu.

W przypadku rębni zupełnych zalecanie pozostawiania fragmentów drzewostanu ze stanowiskami np. widłaka czy wiciokrzewu pomorskiego jest zbieżne z zaleceniem pozostawiania biogrup w ramach ekologizacji gospodarki leśnej. Aby taka biogrupa skutecznie ochroniła stanowisko cennego gatunku runa, nie może być za mała. Jej minimalna wielkość zależy od chronionego gatunku - im jest on bardziej światłolubny i tolerancyjny na zmiany warunków świetlnych, tym może być mniejsza. Szacuje się, że dla większości gatunków takie pozostawiane fragmenty drzewostanu powinny mieć promień od 20 do 40m. Oczywiście, pozostawiany fragment lasu nie powinien być miejscem

usuwania podszytu, ani nie powinna być przez niego prowadzona zrywka.

Dla zachowania gatunków lasowych pozostawianie w nietkniętej formie cennych florystycznie fragmentów lasu jest konieczne także w rębniach częściowych i stopniowych.

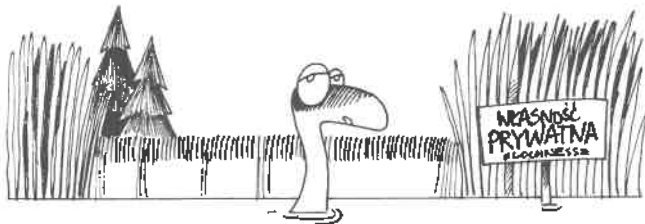
Cennym składnikom flory mogą także zagrozić prace zalesieniowe. Znanych jest wiele przypadków nieświadomego zalesienia cennych przyrodniczo łąk czy muraw kserotermicznych. Jeżeli ochronę przyrody w gospodarce leśnej traktować poważnie, to każde zalesienie wprowadzane na łąkę, skarpę lub siedlisko wilgotne powinniśmy poprzedzić przeprowadzeniem tego terenu pod kątem obecności na nim cennych gatunków roślin lub nawet zleconą ekspertyzą w tym zakresie. Występowanie cennych gatunków łąkowych lub murawowych powinno być oczywiście przesłanką wstrzymania się od zalesiania, na rzecz rozważenia możliwości zachowania łąki lub murawy.

Poprzedzająca prace waloryzacja florystyczna niezbędna jest także przy projektowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych, np. lokalizacji obiektu małej reencji, budowie nowej drogi leśnej, czy lokalizacji miejsca poboru torfu na potrzeby szkółki. Oczywiście, występowanie cennych gatunków roślin powinno być przesłanką odstąpienia od projektu, lub zmodyfikowania go tak, by roślinom nie stała się krzywda. Warto pamiętać, że rzadkie gatunki roślin są często „wskaźnikami wysokiej wartości przyrodniczej” całych ekosystemów; np. znalezienie na łące storczyków czy turzycy obłej powinno dyskwalifikować pomysł przekształcenia tej łąki w zaporowy zbiornik wodny, nawet jeżeli same stanowiska tych roślin udałoby się uchronić przed zalaniem.

Ochrona cennych roślin a dzierżawienie gruntów nieleśnych

Znajdujące się w zarządzie Lasów Państwowych rozmaite nieleśne fragmenty terenu często z przyczyn ekonomicznych są wdzierżawiane zainteresowanym osobom. W wielu przypadkach są to grunty, na których znajdują się stanowiska cennych roślin, dzierżawa taka powinna więc być oceniana nie tylko pod względem ekonomicznym, ale i pod względem jej skutków przyrodniczych.

Przedmiotem dzierżawy są często niewielkie jeziora śródleśne, wykorzystywane przez dzierżawcę do hodowli ryb. W wielu przypadkach hodowla taka wiąże się z drastyczną ingerencją w ekosystem jeziora, np. z wapnowaniem lub nawożeniem wody albo dokarmianiem ryb. Stanowiska roślin w stre-



fię brzegowej i w litoralu mogą też zostać zniszczone mechanicznie podczas czynności rybackich. Z wydzierżawiania do celów rybackich powinny być więc wyłączone te akweny, które mogą być stanowiskami cennych roślin - a więc przede wszystkim: jeziora dystroficzne (najczęściej można je poznać po ciemnej wodzie i mszarach torfowcowych na brzegach) oraz oligo- i mezotroficzne jeziora lobeliowe i ramienicowe (można je poznać po ponadprzeciętnie przejrzystej, często zielonkawej lub szmaragdowej wodzie).

Wydzierżawienie stawów rybnych i utrzymanie w nich ekstensywnej gospodarki rybackiej może być za to jednym ze sposobów na zachowanie różnorodności biologicznej, bo zapewnia stawom przetrwanie. Konieczne jest jednak zapewnienie, by gospodarka była prowadzona w tradycyjnym rytmie. Tylko w przypadku silnie zarośniętych i wypłyconych stawów, mających charakter płytkiego mokradła, ich wydzierżawienie (za którym nastąpiłoby pogłębienie stawu i usunięcie roślinności) mogłoby być zagrożeniem dla cennych roślin wodno-błotnych.

Z reguły sprzyja ochronie różnorodności florystycznej wydzierżawianie łąk śródleśnych w celu zbierania z nich siana, a także wydzierżawianie pastwisk. Zachowanie tych biotopów wymaga bowiem kontynuacji tradycyjnego sposobu gospodarowania na nich, to jest właśnie koszenia lub wypasu.

Z punktu widzenia ochrony przyrody niedopuszczalne jest natomiast wydzierżawianie torfowisk w celu pozyskania z nich torfu, ani wydzierżawianie torfowisk lub łąk w celu wykopania w nich nowych stawów.

Praktyczna ochrona stanowisk i populacji gatunków

Zachowanie biotopów

Twierdzenie, że najlepszą metodą ochrony rzadkich gatunków jest zachowanie w dobrym stanie ich biotopów, jest jednym z kanonów współczesnej ochrony przyrody. Ochrona całych ekosystemów, w których rosną interesujące nas gatunki, jest kluczem do zachowania lokalnej różnorodności florystycznej. Poniżej zestawiliśmy więc uwagi na temat metod optymalnej ochrony najpopularniejszych biotopów.

Lasy liściaste - buczyny, grądy, dąbrowy, lasy łęgowe (zwykle na LMśw, Lśw, LMw, Lw, Lł, OlJ), - są naturalnymi składnikami szaty roślinnej Polski; ich ekosystemy z reguły mogą doskonale funkcjonować bez ingerencji człowieka. Z reguły im starszy drzewostan, tym korzystniejszym jest biotopem dla cennych gatunków roślin. Sprzyja im również mozaikowe zróżnicowanie struktury lasu, powstające w wyniku śmierci pojedynczych drzew, powstawania luk, rozkładu martwego drewna. Cenne gatunki roślin, występujące w takich lasach, z powodzeniem dają sobie w takich warunkach radę bez pomocy człowieka. Oznacza to, że z punktu widzenia różnorodności przyrodniczej optymalną postacią lasów liściastych są chronione przez dłuższy czas ściśle (biernie) staro-

drzewy. Postulat ten jest w oczywistej sprzeczności z gospodarką leśną, stąd konieczny jest kompromis, który polegać może na maksymalnie długim oszczędzaniu cennych florystycznie starodrzewi. Przy ich użytkowaniu korzystniejsze z przyrodniczego punktu widzenia są rębnie złożone z długim okresem odnowienia, np. nieschematyczna rębnia IIIId; jeżeli chcemy, by cenne gatunki roślin przeżyły proces odnowienia drzewostanu, to ok. 30% starodrzewia w formie grup powinno pozostać. Powszechnie stosowana w odnawianiu buczyn i dębin rębnia częściowa IIa nie jest bezpieczna dla cennych gatunków lasowych: mimo wykorzystania naturalnego odnowienia i rozciągnięcia okresu odnowienia na kilka lat, zmiana warunków na dnie lasu jest dość drastyczna. W przypadku użytkowania drzewostanu tą rębnią, stanowiska najcenniejszych gatunków roślin można zwykle zachować, pozostawiając nienaruszone fragmenty drzewostanu o kilkunastoarowej powierzchni.

Olsy - bagienne lasy olszowe, zwykle na siedlisku Ol, czasem także LMb; z przyrodniczego punktu widzenia najlepiej, gdy nie są w ogóle użytkowane. W ich zagospodarowaniu powszechnie stosowane są rębnie zupełne (Ic, czasem Ib), które jednak oznaczają niemal całkowite zniszczenie roślinności runa, zwłaszcza że pociągają za sobą zmianę warunków wodnych, a odnowienie powierzchni zwykle wiąże się z naruszeniem powierzchni gleby. Ze względu na bagienne charakter siedliska i wrażliwość stosunków hydrologicznych na wyrąb drzewostanu, nie jest możliwe ocalenie stanowisk cennych roślin w olsach przez pozostawienie biogrup w użytkowanym rębnie lesie. Ponieważ olsy są i tak trudno dostępne, a gospodarowanie w nich wątpliwe ekonomicznie, wskazane wydaje się, by ich płyty gromadzące stanowiska cennych gatunków w ogóle wyłączyć z użytkowania. Koniecznym warunkiem jest zachowanie niezmiennych stosunków wodnych.

Bory bagienne, brzeziny bagienne - sosnowe lub brzożowe lasy na siedliskach Bb, BMb, zajmują nieznaczną powierzchnię przestrzeni leśnej, a przy tym mają tak wielkie znaczenie przyrodnicze, że ich normalne gospodarcze użytkowanie nie powinno mieć miejsca. Nie znaczy to jednak, że w każdym przypadku optymalna jest ich bierna ochrona. Naturalne płyty borów i brzezin bagiennych powstałe na torfowiskach o niezmiennych warunkach wodnych można z powodzeniem zostawić bez ingerencji, częste są jednak płyty tych ekosystemów rozwijające się na sztucznie przesuszonych torfowiskach. Rozwój zwartego boru bagiennego w miejscu bezleśnego mszaru jest pierwszym etapem sukcesji w takich przypadkach, w miarę dalszego postępu przesuszenia zwykle rozwija się zwarty podrost brzozy omszonej, czasem także kruszyny, a ekosystem ewoluuje w kierunku brzeziny bagiennnej, zwykle masowo występuje w takich lasach widłak jałowcowaty. Ochrona takiego ekosystemu wymaga powstrzymania sukcesji, przede wszystkim przez poprawę uwilgotnienia (zatomowanie sztucznego odpływu), pomocne są jednak także cięcia usuwające część brzożowego podrostu i rozluźniające zwarcie drzewostanu, co ogranicza

transpirację. Sposoby ochrony cennych gatunków roślin w przesuszonych borach i brzezinach bagiennych zależą od gatunków, jakie chcemy zachować. Rośliny typowe dla torfowisk mszarnych (rosiczka, przygielka) będą wdzięczne za usunięcie podrostu, zwiększenie uwilgotnienia i silne przerzedzenie drzewostanu, krzewinki wrzosowate - bagno i borówka bagienna - za usunięcie podrostu i umiarkowane przerzedzenie drzewostanu, widłak jałowcowaty preferuje murszejący torf i przesuszające się siedlisko.

Świeże bory sosnowe - czyli sosnowe drzewostany na siedliskach Bśw, w centralnej i wschodniej części kraju także na BMśw, zajmują w Polsce znaczną część powierzchni leśnej i mają kluczowe znaczenie dla gospodarki, dlatego - mimo że z punktu widzenia cennych gatunków roślin najkorzystniejszą ich postacią są nie użytkowane starodrzewy - spełnienie tego postulatu rzadko jest możliwe. Powszechnie stosowany system zagospodarowania polegający na rębni zupełnej i sztucznym odnowieniu niszczy całkowicie roślinność runa wraz z ewentualnymi cennymi gatunkami, jeżeli nie w wyniku zrywki lub orki, to w wyniku drastycznej zmiany warunków świetlnych. Niektóre rośliny potrafią jednak z powodzeniem kolonizować młode drzewostany. W przypadku większości borowych gatunków, jak np. widłaki, pomocnik baldaszkowy, zimioślół północny, ocalenie ich stanowisk jest możliwe, gdy pozostawi się je w zostawianych na zrębie kępach drzewostanu. By jednak zmiana warunków na dnie lasu nie była zbyt drastyczna, kępa taka powinna mieć - zależnie do gatunku - promień 20-40m, za mała wielkość biogrupy spowoduje, że stanowisko zaniknie, mimo że dno lasu w tym miejscu nie zostanie bezpośrednio naruszone. Uważać należy także, by stanowisk cennych gatunków borowych nie zniszczyć wprowadzaniem podsadzeń i podszytów, a także podczas trzebieży i związanej z nimi zrywki.

Bory trzęślicowe - czyli sosnowe drzewostany na siedliskach Bw - są z reguły biotopami takich gatunków, które dobrze znoszą prowadzoną gospodarkę leśną, choć oczywiście zachowanie odpowiedniego udziału starodrzewi w krajobrazie, zastosowanie odnowień naturalnych zamiast sztucznych i ograniczenie naruszania powierzchni gleby jest zawsze korzystne, choćby z punktu widzenia ochrony całości ekosystemu. Bagno, borówka bagienna czy wrzosiec bagienny mogą wręcz skorzystać na wykonywanych w średniowiekowych drzewostanach trzebieżach, a gnidosz błotny czy rosiczka lubią rosnąć na miejscach lekko zaburzanych, np. na rzadko używanych drogach leśnych. Koniecznym warunkiem ochrony zarówno ekosystemu, jak i cennych gatunków, jest jednak zachowanie stosunków wodnych; czasami pożądane może być ograniczenie nadmiernego rozwoju podrostu, np. brzoźowego lub kruszynowego.

Sztuczne drzewostany sosnowe na siedliskach BMśw, LMśw, Lśw, zajmujące w Polsce duże powierzchnie i mające podstawowe znaczenie dla gospodarki leśnej, nie stanowią pod względem przyrodniczym jednolitej grupy, dlatego spotyka się w nich stanowiska bardzo różnych gatunków roślin, poczyrna-

jąc od borowych, przez murawowe i okrajkowe, po typowo lasowe. Obecność gatunków związanych z formacją nieleśną jest najczęściej reliktem przeszłej historii danego miejsca. Optymalizacja funkcjonowania ekosystemu wymaga jego przebudowy w kierunku unaturalnienia drzewostanu i wzrostu udziału w nim odpowiednich gatunków liściastych. Zachowanie stanowisk cennych roślin wymaga natomiast użycia całego arsenału zróżnicowanych środków, zależnie od gatunku i jego szczegółowych wymagań ekologicznych (por. str. 41-43). Konieczne działania niekiedy mogą stać w sprzeczności z założeniem unaturalniającej przebudowy lasu, np. wtedy, gdy mamy do czynienia ze stanowiskami rosnących pod takim drzewostanem gatunków światłolubnych; wówczas konieczny jest kompromis.

Murawy kserotermiczne to cenne przyrodniczo ekosystemy nieleśne, bardzo rzadkie w Polsce i występujące w formie niewielkich powierzchni. Wykształciły się one tylko w niewielu regionach kraju i tylko w szczególnych warunkach ekologicznych - z reguły na stromych, suchych i ciepłych, ale dość żyznych skarpach, eksponowanych na południe i zachód W większości przypadków są one wynikiem dawniejszego użytkowania gospodarczego, przede wszystkim wypasu owiec. Zachowane ich płaty pod żadnym pozorem nie powinny być zalesiane; dla zachowania cennych gatunków potrzebne jest jednak co najmniej jeszcze usuwanie zarastających murawę drzew i krzewów, tak by zachować jej nieleśny charakter. Optymalną metodą ochrony tego biotopu oraz związanych z nim gatunków byłoby przywrócenie ekstensywnego wypasu.

Murawy napiaskowe, trawiaste skarpy, suche łąki, choć nie tak rzadkie, jak murawy kserotermiczne, w wielu przypadkach są także biotopami cennych gatunków roślin. Postępowanie na rzecz ich zachowania zależy od tego, jak żywe są procesy sukcesji i ekspansji drzew i krzewów. Jeżeli proces zarastania jest stosunkowo powolny, takie biotopy można na jakiś czas pozostawić samym sobie, oczywiście nie zalesiając ich; jeżeli drzewa i krzewy wkraczają intensywnie, to zachowanie murawowych gatunków wymaga ich usuwania. Ekstensywny, nieregularny wypas bydła nie powinien zaszkodzić w utrzymaniu biotopu, a może w tym pomóc. Poważnym zagrożeniem dla ubogich, suchych muraw jest ekspansja trzcinnika piaskowego. Ochrona przyrody nie wypracowała dotąd standardowych metod zapobiegawczych.

Łąki trzęślicowe to specyficzny typ zmiennowilgotnych łąk, z reguły bardzo cennych florystycznie, a powstałych w wyniku jesiennego użytkowania z nich siana na ściółkę. Zachowanie biotopu i związanych z nim gatunków wymaga przywrócenia tego, niemal zupełnie zarzuconego już dziś sposobu gospodarowania, tj. dość wysokiego koszenia łąki w okresie wczesnej jesieni (wrzesień). Po pozostawieniu pokosu na kilka dni na łące należy go koniecznie usunąć.

Inne łąki wilgotne i świeże (rdestowo-ostrożeńniowe, rajgrasowe, wyżyńcowe, selernicowe, śmiałkowe, kłosówkowe) wymagają do swojego zachowania kontynuacji tradycyjnego, typowego dla nich rytmu koszenia - zwykle

wczesnym latem. Orientacyjny optymalny termin sianokosów to okres kwitnienia lipy, koszenie spóźnione jest zawsze lepsze, niż zbyt wczesne. Kosić należy stosunkowo wysoko nad powierzchnią gruntu, reguły tej trzeba przestrzegać zwłaszcza w przypadku łąk z dominacją kłosołki wełnistej. Po pozostawieniu pokosu na kilka dni na łące (celem obsiania się nasion) należy go koniecznie usunąć. Niektóre gatunki związane z łąkami (np. pełnik, bodziszki) wykazują wprawdzie optimum swojego rozwoju nie w typowej roślinności łąkowej, a w ziołoroślach powstających po zarzuceniu koszenia łąki, ziołorośli takich nie da się jednak zachować trwale, a tylko jako dynamiczny składnik krajobrazu leśno-łąkowego. Korzystne jest pozostawianie, podczas koszenia łąki, 10-20% powierzchni niekoszonej, w formie niedokosów, wysp lub pasów przebiegających przez środek łąki; co roku jednak powierzchnie te powinny być zostawiane w innych miejscach.

Pastwiska powinny być chronione przez zachowanie tradycyjnego sposobu ich użytkowania, tj. wypasu. Ważne dla flory są mikrosiedliska - np. miejsca rozdeptane przez bydło schodzące do wodopoju.

Bagienne turzycowiska z reguły mogą być pozostawione bez ingerencji (pod warunkiem zachowania stosunków wodnych i bagiennego charakteru siedliska), procesy sukcesji w nich są bowiem stosunkowo powolne. W przypadku intensywnego wkraczania drzew i krzewów, ich naloty trzeba jednak usuwać.

Mechowiska, czyli niskie zbiorowiska mszysto-turzycowe, związane głównie z torfowiskami zasilanymi wodami podziemnymi, wymagają przede wszystkim zachowania uwodnienia, co można osiągnąć tamując lekko odpływ, a także kontrolowania i ewentualnego usuwania zarastających je krzewów i drzew. Dla zachowania różnorodności florystycznej duże znaczenie mają mikrobioty tworzone przez zwierzęta leśne, w wyniku deptania lub rycia powierzchni torfowiska, dlatego należy stymulować koncentracje zwierząt w tym biotopie, np. wyłączając go z polowania. W fazie eksperymentów jest wabienie zwierzyny przez instalację lizawek na torfowiskach.

Źródłiska dla skutecznej ich ochrony powinny być pozostawione nienaruszone, wraz z ok. 30m strefą wokół nich, a gdy występują na zboczach lub u ich podnóży - wraz z całą roślinnością zbocza.

Torfowiska mszarne, o ile zachowane jest ich uwodnienie, z reguły nie wymagają ingerencji. Dla zachowania różnorodności florystycznej duże znaczenie mają mikrobioty tworzone przez zwierzęta leśne, w wyniku deptania lub rycia powierzchni torfowiska, dlatego należy stymulować koncentracje zwierząt w tym biotopie, np. wyłączając go z polowania. Skuteczne zachowanie torfowisk mszarnych wymaga też odpowiedniego postępowania w ich otoczeniu (zob. dalej).

Przesuszone i zdegradowane torfowiska są najczęściej ubogie florystycznie, ale ich walory jako potencjalnych biotopów cennych roślin może

zwiększyć... niewielka eksploatacja torfu, tj. wykopanie małych torfianek, w miarę możliwości o łagodnych brzegach i nieregularnym kształcie, nieco głębiej niż poziom wody gruntowej. Często są one zasiedlane przez pływacze, jeżogłówkę najmniejszą itp. Działanie takie wymaga jednak wcześniejszej oceny, czy na pewno mamy do czynienia ze zdegradowanym torfowiskiem, na którym nie ma nic cennego.

Wody – starorzecza, jeziora, stawy, rowy, kanały, powinny być przede wszystkim zachowane w niezmienionym stanie, wraz ze swoim naturalnym reżimem hydrologicznym - a więc wraz z rytmem wysokich i niskich stanów. Specyficzne siedliska, tworzone przez wysoką i niską wodę, mają bowiem duże znaczenie dla różnorodności florystycznej. Ważne jest, by nie usuwać drzew przewróconych do rzek i jezior, wokół nich kształtuje się bowiem zróżnicowanie siedlisk wykorzystywanych przez rośliny. Różnorodności florystycznej rzek sprzyja, gdy ich nurt nie na całej długości jest ocieniony przez drzewa. Cenną florę gromadzą niekiedy małe, śródleśne bagienka i bajorka, zwykle o astatycznym charakterze.

Wrzosowiska są w warunkach Polski zbiorowiskami nietrwałymi, i w postaci większych płatów rozwijają się tylko na poligonach wojskowych, w warunkach powtarzalnego jeżdżenia po nich czołgami i okazjonalnego wypalania. W przypadku poligonów, których użytkowania zaprzestano, skuteczna ochrona wrzosowisk jest trudna. Na pewno potrzebne jest usuwanie pojawiającego się nalotu drzew i krzewów, nie jest to jednak działanie wystarczające, bo nie zapobiega dwóm innym zagrożeniom: ekspansji trzcinnika piaskowego oraz zmniejszaniu się pokrycia wrzosu w wyniku starzenia się jego osobników. Obiecujące są wstępne wyniki prób koszenia wrzosu, prowadzonego raz na kilka lat kosiarką mechaniczną.

Miejsca kulturowe w lasach – parki, miejsca dawnych osad, miejsca dawnych cmentarzy, z reguły mogą z powodzeniem być pozostawione bez ingerencji. W specyficznych przypadkach może być konieczne lekkie odślonięcie stanowisk występujących w takich miejscach cennych gatunków, czasem przegłuszanych przez nadmiernie rozwinięte krzewy. Usunięcie krzewów i uporządkowanie takich miejsc może być konieczne także ze względu na potrzeby ochrony wartości kulturowych, a nie tylko ochrony flory.

Gospodarowanie w krajobrazach leśnych cennych florystycznie

Zachowanie tych płatów ekosystemów, które są biotopami cennych gatunków roślin, jest oczywiście kluczem do skutecznej ochrony aktualnych stanowisk cennych gatunków, jednak w niektórych przypadkach uwagę zwrócić trzeba także na działania podejmowane nie w skali wydzielań, a w skali całego krajobrazu leśnego.

Krajobrazy z koncentracją gatunków ciepłolubnych („gospodarstwo kserotermiczne”). Występowanie gatunków ciepłolubnych koncentruje się w nielicznych miejscach w Polsce, dla których charakterystyczna jest mozaika muraw kserotermicznych, ciepłolubnych okrajków, zarośli oraz fragmentów lasów. Długotrwałemu przetrwaniu populacji najcenniejszych kserotermów sprzyja np. następujący przykładowy zestaw działań:

- Nie można zalesiać wydatnych skupień gatunków kserotermicznych, w tym żadnych miejsc występowania ostnic, tymotki Boehmera, pajęcznicy liliowatej, lepnicy wąskopłatkowej, strzępicy sinej. Nie można wprowadzać zadrzewień ani zarośli od pd., pd-wsch. i pd.-zach. strony płatów takich muraw.
- W rozległe, zdegradowane murawy, o ubogim składzie florystycznym, oraz na porzucone pola w strefach potencjalnego występowania muraw kserotermicznych można wprowadzać punktowo i kępowo zadrzewienia i zarośla z zachowaniem orientacyjnych proporcji poszczególnych formacji roślinnych w strukturze krajobrazu: co najmniej 40% terenu otwartego, ok. 20% zarośli krzewów, najwyżej 40% drzewostanów. Należy przy tym dążyć do przestrzennego rozdrobnienia zadrzewień i zarośli; jednolite ich płaty nie powinny być większe niż 10 arów. Płaty zadrzewień i zarośli w miarę możliwości powinny być kształtowane tak, by pozostawić fragmenty otwarte eksponowane na insolację. Osiąga się to przez pozostawianie płatów otwartych w formie trójkąta o podstawie skierowanej ku pd. Formy te jednak należy modyfikować stosownie do sytuacji topograficznej (ew. spadku zbocza).
- Ewentualne zadrzewienia i zarośla powinny składem nawiązywać do roślinności potencjalnej, tj. na siedliskach ciepłych należy wprowadzać głównie Dbb. Nie powinien być wprowadzany Bk, ani gatunki obce: Md, Jskl, Ak; ich ewentualne spontaniczne występowanie powinno być intensywnie ograniczane. W zaroślach, na skrajach lasu i w podszycie można wykorzystywać: klon polny, szakłak, wiąz polny, głogi, tarninę, dzikie róże.
- Na skrajach wszystkich zadrzewień i fragmentów lasu (także tych już istniejących) należy uformować 3-4 metrowej szerokości pas zarośli (oszyjek) zbudowany z gatunków rodzimie występujących na odpowiednich siedliskach, stosownie do zasad omówionych dalej. Pas ten powinien być zlokalizowany na zewnątrz drzewostanu. Na zewnątrz pasa krzewów należy pozostawić 3-4 metrowej szerokości pas nieużytkowany, do spontanicznego rozwoju roślinności okrajkowej.
- Jako otwarte należy pozostawić wszystkie obecnie bezleśne, strome fragmenty stoków eksponowanych na pd., pd-zach. i pd.-wsch. Nie można wprowadzać zadrzewień ani zarośli u podnóża takich stoków, a jeżeli już istnieją - należy je usunąć, tak aby utrzymać maksymalną insolację fragmentu otwartego. Zalecenie to dotyczy także wszystkich fragmentów sto-

ków z aktualnie żywymi procesami erozyjnymi (także urwiska i osuwiska dawnych cegielni i żwirowni).

- W istniejących fragmentach lasu (uprawach, młodnikach, drzewostanach), w których zachowały się gatunki murawowe wskazujące na dawne występowanie muraw kserotermicznych, wykonać cięcia pielęgnacyjne o dużej intensywności doprowadzające do miejscowego przzerwiania zwarcia i powstania luk o powierzchni co najmniej 2 arów każda, zajmujących łącznie ok. 20% powierzchni drzewostanu. Na skrajach luk usunąć antypkę, czeremchę amerykańską i robinie, ograniczyć też występowanie tych gatunków w podszycie całego drzewostanu.

Krajobrazy borowe z rozproszonymi dobrze zachowanymi torfowiskami. Typowe dla piaszczystych równin sandrowych Pomorza i Ziemi Lubuskiej są krajobrazy borów sosnowych, wśród których rozproszone są w zagłębieniach wytopiskowych liczne torfowiska mszarne, w różnym stanie zachowania. Podstawowym zagrożeniem dla cennych zasobów flory w krajobrazie jest niszczenie torfowisk w wyniku fluktuacji poziomu wody gruntowej, spowodowanej gospodarką leśną w otaczających je borach, zagospodarowanych sposobem zrębowym. Aby tego uniknąć:

- Strefa 30 m wokół torfowiska (liczona od krawędzi gruntu mineralnego) powinna pozostać nienaruszona przy cięciach rębnych, a na pewno nie może być włączona do działek zrębowych rębni zupełnej.
- Działka zrębowa rębni zupełnej nie powinna przylegać do więcej niż 20% obwodu wyżej wymienionej strefy.
- Jeżeli tylko to możliwe ze względu na stan pokrywy roślinnej, celowe jest stosowanie - zwłaszcza blisko torfowisk - cięć częściowych (rębnia II) zamiast zupełnych i odnowienia naturalnego sosny.

Krajobrazy dolin rzecznych. Doliny rzek są z reguły miejscem skupiania się gatunków cennych roślin, stanowią bowiem mozaikę bardzo zróżnicowanych siedlisk. Dominują w nich często krajobrazy leśno-łąkowe, będące w rzeczywistości złożonymi kompleksami łąk, lasu, zarośli, stadiów sukcesyjnych na porzuconych łąkach, ziołorośli, okrajków i fragmentów roślinności bagiennej. Trwałe zachowane tej mozaiki ze wszystkimi jej komponentami florystycznymi jest możliwe tylko w sposób dynamiczny, ponieważ niektóre jej elementy (np. fazy sukcesji) nie są trwałe. Ważnym elementem jest sama rzeka i tworzone przez nią siedliska, także te związane z niskimi (łachy, namuliska) i wysokimi (obrywy erozyjne) stanami wody. Różnorodność flory wodnej zależy także od mozaikowego zróżnicowania oświetlenia nurtu. Cenna flora często skupia się też w starorzeczach. Na zboczach doliny mogą występować unikatowe, zboczowe zbiorowiska roślinne, lasy zboczowe i murawy - w tym gromadzące stanowiska roślin ciepłolubnych. Stronne zbocza dolin są w wielu przypadkach mozaiką siedlisk o różnym wieku geologicznym, w wyniku ich odmładzania na skutek osuwisk i obrywów; liczne gatunki roślin wykorzystują odpowiednie płaty tej mozaiki.

Oprócz wymienionych już wyżej zasad ochrony poszczególnych typów biotopów, pozytywne mogą być np. następujące reguły, odnoszące się do skali całego krajobrazu:

- Procentowa struktura mozaiki leśno-łąkowej powinna zostać zachowana. Warunkiem zachowania bogactwa florystycznego w skali krajobrazu jest zachowanie większości płatów łąk, a nie tylko ich pojedynczych, wybranych fragmentów.
- Ciągłość przestrzeni nieleśnej powinna zostać zachowana, tj. nie należy wprowadzać zalesień dzielących całkowicie łąk na fragmenty, ani nie dopuszczać do rozwoju zwartych pasów olch wzdłuż rowów i na brzegach rzeki; dopuszczalne są wyspy i przerywane pasy. Korzystny jest wysoki współczynnik rozwinięcia granicy łąka-las, tj. nie należy dążyć do skrócenia tej granicy i „zaokrąglenia” kształtów łąki.
- Na części powierzchni łąkowej możliwe a w niektórych wypadkach pożądane jest dłuższe (3-5 lat) zaprzestawanie koszenia, celem umożliwienia rozwoju ziołorośli. Co roku można pozostawiać np. po 10% powierzchni, by po upływie danego okresu przywrócić je do użytkowania; zapewni to „dynamiczną trwałość” wczesnych faz sukcesyjnych, jakimi są ziołorośla połakowe.
- Konieczne jest zachowanie wszystkich miejsc wilgotniejszych i bagiennych; szuwarów, wymoczyk itp.; powinny one pozostać w łączności przestrzennej z łąką.
- Lasy na stromych zboczach dolin w miarę możliwości powinny być wyłączane z użytkowania i chronione biernie.
- Konieczne jest dopuszczenie procesów erozji na zboczach doliny; mają one kluczowe znaczenie dla dynamicznego odnawiania się siedlisk zboczowych. W krajobrazie leśnym erozyjne obrywy i osuwiska są czasem jedyną szansą na trwanie populacji gatunków światło- i ciepłolubnych.
- Konieczne jest dopuszczenie okresowego zalewania siedlisk łągowych na dnie doliny; właśnie na tym bowiem polega ich specyfika i charakter ekologiczny.
- Korzystnie dla różnorodności florystycznej jest, jeżeli nie cały brzeg rzeki jest porośnięty zwartym szpalerem olch. By zoptymalizować krajobraz z punktu widzenia roślin, fragmenty nurtu, np. przy nadbrzeżnych łąkach powinny być odsłonięte i oświetlane przez słońce.
- Wszystkie starorzecza powinny być zachowane, korzystne jest przy tym, jeżeli przynajmniej ich część zachowuje połączenie z rzeką. Korzystne jest jak największe zróżnicowanie warunków ekologicznych starorzeczy, np. część połączona z rzeką, a część nie; część zacięta, a część oświetlona.

Niezależnie od zachowania całych bogatych przyrodniczo biotopów oraz bogatych przyrodniczo krajobrazów, wielokrotnie zetkniemy się z sytuacją, w której pojedyncze stanowiska cennych gatunków roślin są zagrożone przez różne czynniki, a my chcielibyśmy je zachować. W wielu, lecz nie we wszystkich przypadkach, roślinom można pomóc, planując i wykonując odpowiednie zabiegi ochrony czynnej. Oczywiście, ze względu na wiążące się z tym koszty, będzie to dotyczyć raczej tylko najcenniejszych gatunków. Przesłanką do planowania zabiegów, oprócz wartości przyrodniczej stanowiska, powinien być stan populacji, wskazujący, że dzieje się z nią coś złego. Sygnałami sugerującymi potrzebę rozważenia ingerencji są np.:

- Zmniejszanie się liczebności populacji, np. liczby osobników, wielkości płata zajmowanego przez gatunek, zagęszczenia osobników - odnotowane np. w wyniku monitoringu stanowiska bądź choćby przez porównanie z wcześniejszymi obserwacjami lub danymi pisanymi.
- Brak procesów reprodukcji, np. kilkuletnie trwanie gatunku wyłącznie w wegetatywnej formie, bez zakwitania i owocowania; brak młodych osobników w populacji.
- Inne objawy osłabionej żywotności gatunku na stanowisku.
- Masowy rozwój pospolitych, ekspansywnych gatunków konkurencyjnych wobec interesującej nas rośliny.

Żadna z powyższych przesłanek nie upoważnia jednak automatycznie do podjęcia ingerencji, każda sytuacja powinna być indywidualnie oceniona, a w bardziej skomplikowanych przypadkach skonsultowana ze specjalistą. Przyjąć trzeba lekarską zasadę „przede wszystkim nie szkodzić” - *primum non nocere*. Nie należy się jednak wahać przed podjęciem ingerencji, jeżeli nie ma wątpliwości, że jest ona potrzebna.

W wielu przypadkach stan populacji interesującego nas cennego gatunku jest jeszcze dobry, jednak łatwo przewidzieć, że w najbliższym czasie stanowisko stanie się zagrożone. Na przykład stanowisko sasanki rosnącej w kilkuletniej uprawie sosnowej zginie z pewnością, gdy uprawa dojdzie do zwarcia, choć dziś roślina bujnie rośnie i kwitnie. W takich przypadkach ingerencję warto podjąć profilaktycznie, nie czekając na rzeczywiste zagrożenie i symptomy zaniku stanowiska.

W niektórych, choć nie we wszystkich przypadkach zabiegi ochrony czynnej mają sens nawet wtedy, gdy wydaje nam się, że stanowisko całkowicie już wyginęło. Większość roślin potrafi przetrwać kilka lat w stanie utajonym, np. tylko w postaci części podziemnych lub tzw. banku nasion zgromadzonych w glebie; powstanie optymalnych warunków ekologicznych może spowodować ich ponowny rozwój. Nie jest to jednak reguła, na którą można zawsze liczyć.

Do najczęściej stosowanych metod ochrony czynnej pojedynczych stanowisk cennych roślin należą:

Poprawianie warunków świetlnych. Ograniczony dostęp światła; zacinienie przez krzewy i drzewa jest często przyczyną zaniku wielu stanowisk roślin murawowych, łąkowych, związanych z ciepłymi okrajkami lub nawet torfowiskowych. Względnie łatwo można mu zapobiegać, wycinając zacieniająca osobniki.

Ważne jest, by zabieg taki nie był przeprowadzany w sposób zbyt drastyczny. Raptowna zmiana warunków świetlnych może bowiem spowodować, że szybkość od interesującego nas gatunku zareagują na nią jego konkurenci. Zamiast do poprawy stanu populacji cennej rośliny możemy tym samym spowodować masowy rozrost trzcinnika piaskowego bądź ekspansję innych gatunków porębowych lub wręcz ruderalnych (pokrzywa, przymiotno kanadyjskie). Dlatego zabieg poprawiający warunki świetlne na punktowym stanowisku cennego gatunku powinien najczęściej mieć charakter usunięcia jednego - dwóch drzew, a gdy potrzebne jest silniejsze prześwietlenie - to musi ono być zrealizowane w kilku nawrotach. Gdy interesująca nas roślina rośnie rozproszona w runie całego drzewostanu (np. wrzosiec bagienny w borze trzęślicowym, skrzyp olbrzymi w olsie), to wtedy dla poprawy warunków świetlnych można wykonać typowy zabieg trzebieżowy, obniżający zwarcie pułapu lasu.

Wycinanie drzew i krzewów powinno być prowadzone zimą, przy zamrzniętej glebie i pokrywie śnieżnej, aby ograniczyć zniszczenia w runie. Wyjątkiem są drzewa i krzewy mające silne zdolności odroślowe, np. robinia akacjowata czy tarnina, które trzeba ciąć latem, w przeciwnym razie bowiem zabieg spowoduje rozwój „szczotki” odrosli w miejsce wyciętych osobników.

Stabilizowanie i poprawianie warunków wodnych. Dla wielu gatunków torfowiskowych czynnikiem zagrażającym stanowiskom jest przesuszenie siedliska, najczęściej spowodowane przez nadmierny odpływ wody wykonanymi przez człowieka rowami. Niedostatek wody, oprócz tego że stwarza nieoptymalne warunki siedliskowe dla interesujących nas roślin, działa także w sposób pośredni, umożliwiając ekspansję gatunków konkurencyjnych. Podstawowe metody działania w takich przypadkach polegają na blokowaniu odpływu, przez budowę prostych zastawek, zatykanie rowów odpływowych workami z piaskiem lub zasypywanie ich torfem. Zwiększeniu uwilgotnienia sprzyja także usunięcie nalotu drzew i krzewów z torfowiska, powoduje bowiem obniżenie transpiracji.

Szczegółowy przegląd metod stabilizacji stosunków wodnych mokradeł znajduje się w wydanej nakładem Klubu Przyrodników książce P. Pawlaczyka i in. - „Poradnik ochrony mokradeł”.

Czynna ochrona stanowiska przed naturalnymi czynnikami zewnętrznymi. Pędy kwiatostanowe lilii złotogłów lub naparstnicy pospolitej, a tak-

że niektórych storczyków, są z upodobaniem ogryzane przez sarny. W skrajnych przypadkach może to całkowicie zniweczyć reprodukcję generatywną gatunku. Oczywiście w takich wyjątkowych sytuacjach ogrodzenie stanowiska, tak jak się to czyni w przypadku upraw leśnych, może zapewnić mu przetrwanie.

Znane są pojedyncze próby np. ochrony stanowiska zimoziółu północnego niszczonego przez chorobę grzybową, za pomocą oprysku chemicznego. Nie zakończyły się one powodzeniem, jednak w wyjątkowych, szczególnych przypadkach można rozważyć ponowienie takiego eksperymentu.

Stanowiska cennych roślin łąkowych lub torfowiskowych bywają też niekiedy zagrożone zniszczeniem w wyniku podniesienia poziomu wody przez bobry i zalania biotopu. W sytuacjach takich można z powodzeniem zastosować rozmaite rozwiązania techniczne, np. przepusty rurowe przeprowadzone przez tamę bobrową, uniemożliwiające nadmierny wzrost poziomu wody.

Metody minimalizacji skutków działalności bobrów są omówione w wydanej nakładem Klubu Przyrodników monografii Andrzeja Czecha - „Bóbr”.

Wspomaganie rozmnażania na stanowiskach naturalnych. W przypadku niektórych gatunków roślin przyczyną niepowodzenia ich reprodukcji na stanowiskach naturalnych jest brak miejsc do kiełkowania siewek. W innych sytuacjach niedostateczna jest produkcja nasion lub intensywność rozrostu wegetatywnego. Nauka i sztuka ogrodnicza zna wiele sposobów stymulowania kwitnienia i owocowania roślin, a także stwarzania korzystnych warunków do wzrostu młodego pokolenia. Ich zastosowanie w stosunku do dzikich populacji nie wyszło poza fazę eksperymentów, jest jednak teoretycznie możliwe. Znane są wyniki pionierskich prób zmuszania do rozrostu rozetek podwodnej rośliny - lobelii jeziornej, przez uszczykiwanie jej pędów wierzchołkowych, prowadzone przez naukowców - pletwonurków - w kilku jeziorach na Pomorzu. Z badań naukowych wynika, że podstawową barierą w rozmnażaniu się sasaneek jest pierwszy rok życia siewek, które zazwyczaj giną w wyniku konkurencji; oznacza to, że sukces reprodukcyjny można prawdopodobnie poprawić przez proste opielenie kilku metrów kwadratowych.

Działania tego typu wymagają jednak bardzo szerokiej wiedzy o roślinach, dlatego ich planowanie powinno pozostać domeną profesjonalistów.

Sztuczne namnażanie. Zbiór nasion, wysianie ich w szkółce, hodowla sadzonek, wprowadzenie ich do lasu są w leśnictwie rutynową metodą postępowania względem drzew i krzewów. Z powodzeniem można ją stosować także do drzew i krzewów obecnych na liście cennych gatunków (klon polny, wawrzynek wilczełyko, niektóre gatunki dzikich róż, głóg krzywo-szyjkowy). Wyhodowanie siewek jest niekiedy trudne i stanowi ambitne wyzwanie dla szkółkarza, np. bardzo rzadko udaje się wyhodować siewki

wawrzyńka wilczełyko, a kluczem do powodzenia jest, jak się wydaje skrupulatne usunięcie hamujących kiełkowanie nasion resztek osnówki owocu, co można osiągnąć przez kilkakrotne przecieranie nasion z piaskiem.

W przypadku gatunków runa działania takie nie były dotąd prowadzone przez leśników, wiele uwienczonych powodzeniem eksperymentów w tym zakresie mają jednak na koncie naukowcy. Wyhodowując osobniki z nasion i dosadzając je na macierzystym stanowisku bądź na stanowiskach zastępczych wspomóżono np. ostatnie populacje pierwiosnki bezłodygowej (*Primula acaulis*) na Lubelszczyźnie.

Niektóre rzadkie gatunki, np. większość storczyków i rośliny torfowisko-we, bardzo trudno poddają się jednak hodowli.

Pamiętać trzeba, że zbiór nasion gatunków chronionych wymaga zezwolenia Ministra Środowiska i powinien być prowadzony w taki sposób, by nie przynieść uszczerbku macierzystej populacji. Niezależnie, czy mamy do czynienia z gatunkiem chronionym, czy nie, działania takie są zawsze poważną ingerencją w warunki naturalne i dlatego powinny pozostać domeną profesjonalistów.

Przenoszenie na stanowiska zastępcze. W przypadku nieodwracalnego zagrożenia zniszczeniem stanowisk cennych roślin, np. w wyniku realizacji jakiejś inwestycji, można oczywiście podjąć próbę ich przesadzenia w inne miejsce. Działania takie ocaliły np. przed wyginięciem jeden z polskich endemicznych gatunków - warzuchę polską (zob. str. 14). Pamiętać trzeba, by miejsce w które przesadza się rośliny było nieodległe i miało warunki ekologiczne podobne do pierwotnego stanowiska (wyrazem tego jest taka sama roślinność towarzysząca). Działanie takie jest jednak ostatecznością. W przeważającej większości przypadków występowanie storczyków na łące, którą chcemy zalać budując zbiornik retencyjny, powinno być przesłanką do zaniechania planów budowy zbiornika, a nie do przesadzenia storczyków.

Przesadzanie gatunków chronionych wymaga oczywiście zgody Ministra Środowiska.

Ochrona ex situ. Podstawą ochrony wszystkich gatunków jest oczywiście zachowanie ich naturalnych stanowisk, jednak na wypadek, gdyby nie okazało się ono skuteczne, materiał genowy poszczególnych populacji zabezpiecza się także przez uprawę w ogrodach botanicznych lub przechowywanie w „bankach genów”, a w skrajnych przypadkach np. przez prowadzenie kultur tkankowych. Działania takie powinny być wyłącznie domeną profesjonalistów z powołanych do tego ośrodków, tym bardziej że techniczne szczegóły uprawy lub skutecznego przechowywania są najczęściej skomplikowane i specyficzne dla gatunku, sukces jest więc uzależniony od głębokiej wiedzy na ten temat. W miarę możliwości należy jednak udzielić pomocy w takich działaniach - tak zgromadzony materiał służy studiom pozwalającym poznać

biologię i ekologię gatunku, by lepiej chronić go w naturze, a przede wszystkim stanowi „żelazną rezerwę” na wypadek, gdyby gatunek jednak w wolnej przyrodzie wyginął.

Reintrodukcje. Ponowne posadzenie gatunku w miejscach, gdzie wyginął, jest działaniem kuszącym, jednak z punktu widzenia ochrony przyrody zawsze dyskusyjnym. Nie da się bowiem przywrócić utraconej różnorodności, a utworzona w ten sposób populacja nigdy nie będzie taka sama, jak oryginalna. W niektórych sytuacjach działania takie są sensowne, choćby ze względu na ich pozytywny odbiór społeczny, w większości przypadków nie one są jednak najważniejsze w ochronie przyrody. Ze względu na dyskusyjność i złożoność zagadnienia, działania takie powinny pozostać domeną profesjonalistów.



Popularyzacja

Obecność na terenie nadleśnictwa stanowisk rzadkich roślin może być powodem do dumy. Niektóre gatunki, zwłaszcza te, których występowanie koncentruje się na niewielkim obszarze, a przy tym są stosunkowo efektowne, mogą stać się wręcz roślinnym symbolem nadleśnictwa - taką rolę może spełniać np. wrzosiec bagienny w Nadleśnictwie Wymiarki, pióropusznik strusi lub śnieżyca wiosenna w Nadleśnictwie Lubsko, długosz królewski w Nadleśnictwie Goleniów czy wierzba borówkolistna w Nadleśnictwie Kaczory.

Sama popularyzacja wiedzy o występowaniu rzadkich roślin w lasach, a nawet szczegółowej lokalizacji ich stanowisk, nie stanowi, jak się wydaje większego zagrożenia dla tych stanowisk. Nawet gdy ma się szczegółowy opis lokalizacji, odszukanie stanowiska wymaga i tak pewnego wysiłku. Okazy występujących w Polsce roślin, w przeciwnieństwie np. do jaj ptaków drapieżnych, nie mają większej wartości handlowej. Presja kolekcjonerów może wprawdzie być realnym zagrożeniem dla niektórych stanowisk, ale „zielnikarzami” są najczęściej zawodowi botanicy, i tak mający dostęp do danych o rozmieszczeniu flory. Wydaje się więc, że rygorystyczne utajnianie lokalizacji stanowisk roślin chronionych i rzadkich jest przesadą, a niewielkie ryzyko związane z publiczną dostępnością takich informacji jest akceptowalną ceną za kształtowanie „kultury botanicznej” społeczeństwa.

Pewne niebezpieczeństwo dla konkretnych stanowisk cennych gatunków, zwłaszcza jeśli roślina jest efektowna, a stanowisko mało liczebne, może natomiast stanowić ich „terenowa” prezentacja - np. w formie tablicy na ścieżce dydaktycznej, czy nawet wyróżnienie w postaci ogrodzenia. Forma taka zwraca uwagę nawet przypadkowych przechodniów, a roślina może paść ofiarą zwykłego wandalizmu.



Monitoring

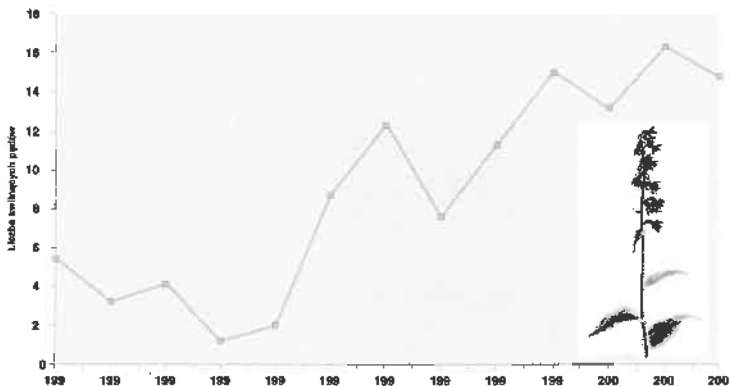
Aby wiedzieć, czy nasze działania na rzecz ochrony cennych roślin są skuteczne, trzeba kontrolować ich rezultaty. Nie ma na to innej metody, niż powtarzalna obserwacja i rejestracja stanu populacji interesującego nas gatunku.

Choć zazwyczaj wydaje nam się, że pamiętamy, jak interesujące nas stanowisko wyglądało kilka lat temu, ufność taka okazuje się często zawodna. Subiektywne wrażenie zwiększenia lub zmniejszenia się ilości i kondycji roślin może także mylić.

Przynajmniej dla kilku najcenniejszych stanowisk w nadleśnictwie rejestrację taką warto prowadzić w schematyczny, regularny i uporządkowany sposób. Sama metoda takiej rejestracji może być bardzo prosta - np. polegać na corocznym policzeniu kęp długosza czy kwitnących pędów storczyków. Dobre rezultaty daje też powtarzane wykonywanie na stałej powierzchni zdjęcia fitosocjologicznego, najlepiej z oszacowaniem pokrycia poszczególnych gatunków w procentach, zamiast w stopniach skali Braun-Blanqueta. Mimo prostoty metod obserwacyjnych, tak zbierane wyniki mają niebanalną wartość - cały sens tego działania leży w corocznym jego powtarzaniu.

Ważne jest by wyniki takich obserwacji gromadzić w sposób dający łatwy do nich dostęp, np. wpisując je co roku do jednej i tej samej tabelki. Z każdym rokiem wynik analizy tak zgromadzonego materiału stawać się będzie ciekawszy, dostarczając nam informacji zwrotnej o skutkach podjętych działań ochronnych.

Kruszczyk rdzawoczerwony w wydzielniku 147 c



Przykład opracowania wyników monitoringu

Praktyczne wskazówki do ochrony wybranych gatunków

Poniżej zestawiono zwięzłe informacje o najczęstszych miejscach występowania i typowych metodach ochrony stanowisk wybranych cennych gatunków występujących w lasach Polski Zachodniej. Użyte symbole oznaczają: chron. = gatunek chroniony, cz. chron. = częściowo chroniony, Wyst. = występowanie, Ochr. = ochrona; PL - status na Polskiej Czerwonej Liście, PZach - status na Czerwonej Liście Pomorza Zachodniego, Wlkp - status na Czerwonej Liście Wielkopolski wraz z Ziemią Lubuską, opis kategorii zagrożenia (Ex, E, V, R, I, K) znajduje się na stronie 22.

Korzystając z poniższego zestawienia, pamiętać trzeba, że jest ono tylko podpowiedzią, a sugerowane tu sposoby ochrony nie muszą nadawać się do zastosowania w każdym przypadku. W rzeczywistości bowiem zagadnienie ochrony każdego stanowiska cennego gatunku rośliny ma charakter indywidualny.

- Arnika górską (*Arnica montana*; chron., PZach - E, Wlkp - V) - Wyst.: Łąki, widne drzewostany. Ochr.: Gdy na łące, kontynuować lub przywrócić jej użytkowanie. Gdy w lesie, utrzymywać luźne zwarcie i dostęp światła.
- Aster ożota, ożota zwyczajna (*Aster linosyris*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Murawy kserotermiczne. Ochr.: Nie zalesiać, przywrócić ekstensywny wypas w kompleksie muraw.
- Bagnica trofowa (*Scheuchzeria palustris*; PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska. W niektórych regionach bardzo rzadka. Ochr.: Zachować warunki wodne i chronić zachowawczo.
- Bagno zwyczajne (*Ledum palustre*; część. chron., Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska mszarne, bory bagienne. Ochr.: Zachować stosunki wodne; miejsca występowania chronić zachowawczo.
- Barwinek pospolity (*Vinca minor*; chron.) - Wyst.: Stare cmentarze, parki, miejsca dawnych osad. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Bażyna czarna (*Empetrum nigrum*; PZach - R, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska mszarne, bory bagienne; tylko w pn. Polsce. Ochr.: Miejsca występowania chronić zachowawczo.
- Bluszcz pospolity (*Hedera helix*; chron.) - Wyst.: Lasy, stare parki, cmentarze; w zach. Polsce dość pospolicie. Ochr.: Oszczędzać drzewa z kwitającymi okazami.
- Bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*; część. chron.) - Wyst.: Torfowiska przejściowe. Ochr.: Zachować warunki wodne; chronić zachowawczo.
- Bodziszek krwisty (*Geranium sanguineum*) - Wyst.: Widne bory, skraje lasu, przydroża; miejsca ciepłe. Ochr.: Chronić przed światłem.
- Buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Ciepłe lasy i zarośla. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół. Niekiedy może

- być potrzebne lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*; chron., PL - R, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Ciepłe lasy i zarośla. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół. Niekiedy może być potrzebne lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Cibora brunatna (*Cyperus fuscus*) - Wyst.: Wysychające mokradła śródleśne, odsłonięte dna stawów. Ochr.: Zachować „efemeryczny” charakter siedliska, z fazą mokrą i letnią fazą obsychania w cyklu rocznym.
- Czarcikęs łąkowy (*Succisa pratensis*) - Wyst.: Łąki trzęślicowe. Ochr.: Kosić łąkę opóźniając koszenie do IX.
- Czartawa drobna (*Circaea alpina*) - Wyst.: Wilgotne lasy, często olsy, świerczyny; często na rozkładających się kłodach. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony, ale zachować zasoby rozkładającego się drewna.
- Czermień błotna (*Calla palustris*) - Wyst.: Mokradła, torfowiska przejściowe, zwykle miejsca bardzo mokre. Ochr.: Zachować uwodnienie.
- Czerniec gronkowy (*Actaea spicata*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Lasy, zwykle żyzne i wilgotne. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Czosnek kątowy (*Allium angulosum*; PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Łąki zalewowe w dolinach wielkich rzek. Ochr.: Zachować lub przywrócić użytkowanie kośno-pastwiskowe. Nie zalesiać.
- Czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*; PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Stare parki, wyjątkowo stare lasy; bardzo rzadko. Ochr.: Utrzymać starodrzew jak najdłużej, w każdym razie oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Czyściec lekarski, bukwica lekarska (*Stachys officinalis*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Skraje lasu, zarośla, okrajki; miejsca ciepłe. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem. Niekiedy może być pożądane lekkie odsłonięcie.
- Czyściec prosty (*Stachys recta*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Ciepłe zarośla, okrajki. Ochr.: Utrzymywać najwyższej przerywane zwarcie; chronić przed zarośnięciem i zacienieniem stanowisk.
- Długosz królewski (*Osmunda regalis*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Lasy bagienne, od borów bagiennych po olsy. Ochr.: Zachować warunki wodne; chronić przed nadmiernym zacienieniem przez podszyt i podrost, niekiedy może być pożądane lekkie prześwietlenie drzewostanu.
- Dziwięciornik błotny (*Parnassia palustris*) - Wyst.: Łąki, torfowiska, mechowiska, zwykle w miejscach bogatych w węgiel wapnia. Ochr.: Jeżeli na łące to kontynuować lub przywrócić ekstensywne i nieregularne koszenie; chronić przed zacienieniem przez krzewy i drzewa.
- Dziwięcisz bezłodygowy (*Carlina acaulis*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Suche murawy; rzadko. Ochr.: Nie dopuścić do zacienienia przez drzewa, krzewy i wysokie trawy. Przywrócić wypas.
- Dzięgiel łąkowy, starodub łąkowy (*Angelica palustris*; chron., PL - E, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Wilgotne łąki i ich okrajki; bardzo rzadko. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić użytkowanie łąki, najlepiej ekstensywne i nieregularne. Pożądana ochrona rezerwatowa.
- Dziurawiec rozesłany (*Hypericum humifusum*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy, drogi



- leśne, wrzosowiska. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony.
- Dzwonek boloński (*Campanula bononiensis*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Murawy kserotermiczne. Ochr.: Nie zalesiać, usunąć ew. zacierające drzewa i krzewy, przywrócić ekstensywny wypas.
- Dzwonek syberyjski (*Campanula sibirica*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Murawy kserotermiczne. Ochr.: Nie zalesiać, usunąć ew. zacierające drzewa i krzewy, przywrócić ekstensywny wypas.
- Dzwonek szerokolistny (*Campanula latifolia*; PL - R, PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Lasy, zwykle żyzne, okrajki. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 10m strefą wokół. Może być pożądane lekkie odsłonięcie.
- Elisma pływająca (*Luronium natans*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - I) - Wyst.: Jeziora, przede wszystkim czyste jeziora o wodzie ubogiej w substancje mineralne, czasem dystroficzne jeziora na torfowiskach; tylko na Pomorzu. Ochr.: Gatunek o znaczeniu europejskim. Konieczna konsultacja specjalisty. Jezior nie oddawać w dzierżawę, nie prowadzić gospodarki rybackiej, oszczędzać co najmniej 30m pas lasu wokół jeziora lub torfowiska.
- Głóg odgiętoszyjkowy, głóg odgiętoziatkowy (*Crataegus calycina* subsp. *curvisepala*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Skraje lasów. Ochr.: Oszczędzać krzewy. Można rozmnażać z nasion i wprowadzać na skrajach lasów.
- Gnidosz rozesłany (*Pedicularis sylvatica*; chron., PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Bory trzęślicowe, wilgotne wrzosowiska, drogi leśne. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem, np. w wyniku zrywki, ale kontynuować ekstensywne użytkowanie dróg leśnych na których rośnie.
- Gnidosz błotny (*Pedicularis palustris*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Mechowiska, łąki na torfowiskach. Ochr.: Chronić przed zacienieniem przez krzewy i drzewa, niekiedy pożądane przywrócenie ekstensywnego, nieregularnego koszenia.
- Gnieźnik leśny, gniazdosz (*Neottia nidus-avis*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Stare lasy bukowe. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Goździk piaskowy (*Dianthus arenarius*; chron., PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Piaszczyste murawy, skarpy, przydroża, widne bory; nie wszędzie występuje. Ochr.: Chronić stanowiska przed zacienieniem.
- Goździk pyszny (*Dianthus superbus*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - V) - Wyst.: Wilgotne łąki, często łąki trzęślicowe. Ochr.: Kosić łąkę, najlepiej opóźniając koszenie co VIII-IX
- Goździk siny (*Dianthus gratianopolitanus*; chron., PL - R, Wlkp - E) - Wyst.: Widne bory, suche murawy, bardzo rzadko. Ochr.: Chronić stanowiska przed zacienieniem. Konieczna konsultacja ze specjalistą.
- Gółka długoostrogowa (*Gymnadenia conopsea*; chron., PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Łąki, okrajki. Ochr.: Jeżeli na łące to kontynuować lub przywrócić jej ekstensywne koszenie; gdzie indziej chronić zachowawczo.
- Grąźel żółty (*Nuphar lutea*; chron.) - Wyst.: Jeziora eutroficzne. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony.
- Gruszyczka jednostronna, gruszycznik jednokwiatowy, monezes jednokwiatowa (*Moneses uniflora*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Różne bory i ubogie lasy, rzadko. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z co najmniej 20 m strefą wokół.
- Grzybień białe (*Nymphaea alba*; chron.) - Wyst.: Jeziora różnych typów, także jeziora dystroficzne. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony.

- Grzybień północny (*Nymphaea candida*; chron., PZach - K, Wlkp - K) - Wyst.: Jeziora dystroficzne. Ochr.: Jezioro nie oddawać w dzierżawę, nie prowadzić gospodarki rybackiej.
- Janowiec włosisty (*Genista pilosa*, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Wrzosowiska, przydroża. Ochr.: Chronić stanowisko przed nadmiernym zacienieniem przez krzewy i drzewa.
- Janowiec ciernisty, drok (*Genista germanica*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Widne lasy, dębiny i bory sosnowe, wrzosowiska, przydroża. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z co najmniej 20m strefą wokół, jeżeli w uprawie, to chronić przed nadmiernym zacienieniem
- Jeziora morska (*Najas marina*) - Wyst.: Wapienne jeziora ramienicowe. Ochr.: Jezioro nie oddawać w dzierżawę, nie prowadzić gospodarki rybackiej.
- Jezogłówka najmniejsza (*Sparganium minimum*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska, jeziora dystroficzne, brzegi jezior. Ochr.: Zachować warunki wodne i chronić zachowawczo.
- Klon polny, paklon (*Acer campestre*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy łęgowe, ciepłe skraje lasu, tylko w niektórych regionach. Ochr.: Oszczędzać w zabiegach. Można rozmnażać i wprowadzać, ale tylko w miejsca gdzie z natury występuje.
- Kłoc wiechowata (*Cladium mariscus*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Szuwary nad jeziorami lub torfowiska, miejsca bogate w węglan wapnia. Ochr.: Zachować stosunki wodne, chronić zachowawczo.
- Kłosownica pierzasta (*Brachypodium pinnatum*) - Wyst.: Murawy kserotermiczne. Ciepłe, widne lasy i ich okrajki. Ochr.: „Gospodarstwo kserotermiczne”. Nie dopuścić do zwarcia drzewostanu i zacienienia. Niekiedy mogą być potrzebne cięcia łagodnie zwiększające dostęp światła.
- Kokorycz drobna (*Corydalis pumila*; PL - R, PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy liściaste, zwykle miejsca żyzniejsze i wilgotniejsze. Ochr.: Chronić zachowawczo, konieczna konsultacja ze specjalistą.
- Kokorycz pełna (*Corydalis solida*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy liściaste, zwykle miejsca żyzniejsze i wilgotniejsze. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Kokorycz pusta (*Corydalis cava*) - Wyst.: Lasy liściaste, zwykle miejsca żyzniejsze i wilgotniejsze. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Kokorycz wątła (*Corydalis intermedia*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy liściaste, zwykle miejsca żyzniejsze i wilgotniejsze. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*; część. chron., PZach - V) - Wyst.: Żyzne lasy. Na Pomorzu Zach. i na Ziemi Lubuskiej skrajnie rzadki. Ochr.: Na Pomorzu oszczędzać stanowiska z 50m strefą wokół. W Wielkopolsce nie wymaga specjalnych działań.
- Kosaciec syberyjski, kosacz (*Iris sibirica*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Łąki trzęślicowe, rowy, miejsca wilgotne. Ochr.: Oszczędzać stanowisko, zachować warunki wodne, jeżeli pod drzewostanem to niekiedy może być pożądane lekkie odsłonięcie.
- Kostrzewa leśna (*Festuca altissima*; Wlkp - E) - Wyst.: Żyzne buczyny. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska przejściowe, mechowiska, wilgotne łąki trzęślicowe, rzadki, lecz tworzy duże populacje. Ochr.: Zachować warunki wodne, chronić zachowawczo, nie dopuścić do

- zarośnięcia stanowisk krzewami i drzewami.
- Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Wydmy, widne lasy, piaszczyste skarpy, miejsca ciepłe. Ochr.: Chronić przed nadmiernym zacienieniem, często pożądane lekkie odsłonięcie.
- Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*; chron.) - Wyst.: Lasy liściaste, często przy drogach; często masowo na plantacjach topolowych. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony; tylko miejsca masowego występowania warto oszczędzać.
- Krzyżownice: czubata, gorzkawa i zwyczajna (*Polygala comosa*, *P. amarella*, *P. vulgaris*) - Wyst.: Murawy, miejsca ciepłe. Ochr.: Chronić przed zarośnięciem drzewami i krzewami i zacienieniem. Niekiedy może być pożądane przywrócenie lub wprowadzenie wypasu
- Lepnica czerwona, bniec czerwony (*Silene dioica*; Wlkp - R) - Wyst.: Skraje lasów liściastych, miejsca wilgotne, nie wszędzie pospolity. Ochr.: Oszczędzać stanowiska z 10m strefą wokół.
- Lilia złotogłów (*Lilium martagon*; chron., PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Lasy liściaste, zarośla, stare parki i stare cmentarze, w zach. Polsce rzadko. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół. Niekiedy może być pożądane lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska. Ochr.: Gatunek o znaczeniu europejskim. Konieczna konsultacja specjalisty. Konieczne zachowanie warunków wodnych.
- Listera jajowata (*Listera ovata*; chron., Wlkp - V) - Wyst.: Lasy łąkowe, wilgotne łąki. Ochr.: Chronić zachowawczo biotopy, w których występuje.
- Lobelia jeziorna (*Lobelia dortmanna*; chron., PL - V, PZach - V) - Wyst.: Skąpożywnie jeziora lobeliowe. Tylko na Pomorzu.. Ochr.: Nie oddawać w dzierżawę, nie prowadzić gospodarki rybackiej, oszczędzać co najmniej 30m pas lasu wokół.
- Łopian gajowy (*Arctium nemorosum*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Żyzne „łągopodobne” lasy, często na zboczach. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Łuskiewnik różowy (*Lathraea squamaria*) - Wyst.: Lasy liściaste, przede wszystkim grądy. Ochr.: Las odnawiać tylko rębniami złożonymi. W cięciach pielęgnacyjnych i rębnych oszczędzać stare graby.
- Manna gajowa (*Glyceria nemoralis*; PZach - R, Wlkp - V) - Wyst.: Źródlika. Ochr.: Oszczędzać powierzchnię źródeł z 30m strefą wokół.
- Marzanka barwierska (*Asperula tinctoria*; PZach - R, Wlkp - V) - Wyst.: Murawy kserotermiczne. Ciepłe, widne lasy i ich okrajki. Ochr.: „Gospodarstwo kserotermiczne”. Nie dopuścić do zwarcia drzewostanu i zacienienia. Niekiedy mogą być potrzebne cięcia łagodnie zwiększające dostęp światła.
- Mącznica lekarska (*Arctostaphylos uva-ursi*; chron.) - Wyst.: Wrzosowiska, skraje borów, pobocza dróg, ostatnio bardzo rzadko. Ochr.: Chronić stanowiska przed przypadkowym zniszczeniem. Zapewnić dostęp światła.
- Mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*; chron., PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Łąki trzęślicowe. Ochr.: Koniecznie kosić łąkę opóźniając koszenie do IX. Pożądana konsultacja specjalisty.
- Milek wiosenny (*Adonis vernalis*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Murawy kserotermiczne, bardzo rzadko. Ochr.: Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa. Przywrócić wypas muraw.
- Modrzewnica zwyczajna (*Andromeda polifolia*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska mszarne. Ochr.: Zachować warunki wodne, torfowisko chronić zachowawczo.

- Naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*; część. chron.) - Wyst.: Poręby, różne lasy; kenofit pochodzenia zachodnioeuropejskiego, ostatnio w ekspansji. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony.
- Naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*; część. chron.) - Wyst.: Widne lasy i zarośla. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół. Chronić przed nadmiernym zacienieniem, może być pożądane lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Nasięźrzal pospolity (*Ophioglossum vulgatum*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Łąki, często także połakowe olszyny. Ochr.: Jeźeli na łące - kontynuować lub przywrócić koszenie, najlepiej opóźniane do VIII-IX.
- Obrazki wschodnie (*Arum orientale*) - Wyst.: Stare parki. Ochr.: Chronić zachowawczo.
- Obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Widne lasy, zarośla, skraje lasów; w miejscach bogatych w węglan wapnia; bardzo rzadko. Ochr.: „Gatunek o znaczeniu europejskim”. Konieczna konsultacja specjalisty. Chronić przed zacienieniem; może być potrzebne lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Oman łąkowy (*Inula britannica*); także inne gatunki z tego rodzaju - Wyst.: Łąki. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić koszenie łąki.
- Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*; chron., PZach - V, Wlkp - K) - Wyst.: Widne lasy. Także stare cmentarze, miejsca dawnych osad (wtedy często formy wielobarwne, zdziczałe z uprawy). Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół.
- Ostnica włosowata (*Stipa capillata*; chron., PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Murawy kserotermiczne. Ochr.: Nie zalesiać, chronić przed zacienieniem; przywrócić wypas.
- Ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*; PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Wilgotne łąki. Pospolity tylko w górach i na pogórzcu, na niżu jest osobliwością florystyczną. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić ekstensywne koszenie łąki.
- Owsica łąkowa (*Avenula pratensis*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Łąki. Wskaźnik cennej przyrodniczo łąki. Ochr.: Przywrócić ekstensywne użytkowanie kośne łąki.
- Pajęcznica gałęzista (*Anthericum ramosum*) - Wyst.: Widne lasy i ich skraje, miejsca ciepłe i umiarkowanie ciepłe. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Pajęcznica liliowata (*Anthericum liliago*; chron., PL - R, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Murawy kserotermiczne, rzadziej okrajki i luźne lasy w rejonach występowania roślinności ciepłolubnej. Bardzo rzadko. Ochr.: Jeźeli w murawach - nie zalesiać. Jeźeli pod drzewostanem - prowadzić „gospodarstwo kserotermiczne”. Nie dopuścić do zwarcia drzewostanu i zacienienia. Niekiedy mogą być potrzebne cięcia łagodnie zwiększające dostęp światła.
- Paprotnica krucha (*Cystopteris fragilis*) - Wyst.: Lasy, najczęściej bukowe; często na stromych zboczach. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, zwłaszcza na zboczach.
- Parzydło leśne (*Aruncus dioicus*; chron.) - Wyst.: Żyzne lasy, często na zboczach. Ochr.: Chronić biernie, oszczędzać las na zboczu.
- Pętlík europejski (*Trollius europaeus*; chron., PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Wilgotne łąki. Ochr.: Utrzymać lub przywrócić koszenie łąki, jednak najlepiej ekstensywne i nieregularne. Zachować stosunki wodne. Chronić przed zarośnięciem krzewami i drzewami.
- Perłówka jednokwiatowa (*Melica uniflora*) - Wyst.: Żyzne buczyny. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony, o ile buczyny są zagospodarowane rębniami częściowymi lub złożonymi.
- Pierwiosnka lekarska, kluczyki (*Primula veris*; część. chron.) - Wyst.: Łąki, widne lasy,

- przydroża; w niektórych regionach pospolicie, w innych b. rzadko. Ochr.: W rejonach rzadkiego występowania chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Pierwiosnka wyniosła (*Primula elatior*; część. chron., PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Łąki, widne lasy, przydroża; gatunek górski, rzadki na niżu. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Pióropusznik strusi (*Matteuccia struthiopteris*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Lasy łąkowe. Niekiedy sadzony i dziczejący z sadzenia. Ochr.: Las z pióropusznikiem chronić zachowawczo.
- Podęjrzon księżycowy (*Botrychium lunaria*; PZach - E, Wlkp - V) - Wyst.: Trawiaste skarpy. Ochr.: Jeżeli w lesie, utrzymać najwyżej przerywane zwarcie, chronić przed zacienieniem; może być potrzebne odsłanianie i zwiększenie dopływu światła.
- Podęjrzon pojedynczy (*Botrychium simplex*; chron., PL - E, PZach - E, Wlkp - I) - Wyst.: Trawiaste skarpy. Skrajnie rzadki. Ochr.: Gatunek o znaczeniu europejskim. Konieczna konsultacja ze specjalistą.
- Podkolan biały (*Platanthera bifolia*; chron., PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Zarośla, okrajki, łąki, widne lasy i luki. Ochr.: Oszczędzać stanowisko; może być pożądanie lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Podkolan zielonawy (*Platanthera chlorantha*; chron., PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Zarośla, okrajki, łąki, widne lasy i luki. Ochr.: Oszczędzać stanowisko; może być pożądanie lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*; chron., PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Lasy, na pn. buczyny, na pd. lasy bukowe, świerkowe i jodłowe; często na zboczach. W Borach Dolnośląskich też na wtórnych siedl. - na krawędziach rowów melioracyjnych. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Pokrzyk wilcza-jagoda (*Atropa bella-donna*; chron.) - Wyst.: Żyzne lasy i zarośla, a zwłaszcza poręby i luki w nich; przede wszystkim na pd. zwłaszcza na pd.. Ochr.: Oszczędzać stanowisko, może być potrzebne odsłanianie i zwiększanie dostępu światła
- Pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*; chron.) - Wyst.: Bory sosnowe, zwykle w starszych drzewostanach. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Ponikło skąpokwiatowe (*Eleocharis quinqueflora*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska przejściowe, mechowiska; rzadko. Ochr.: Zachować warunki wodne, nie polować na torfowiskach, gdzie występuje.
- Poryblin jeziorny (*Isoetes lacustris*; chron., PL - V, PZach - V) - Wyst.: Skąpożywne jeziora lobeliowe. Tylko na Pomorzu.. Ochr.: Nie oddawać w dzierzawę, nie prowadzić gospodarki rybackiej, oszczędzać co najmniej 30m pas lasu wokół.
- Przygielka biała (*Rhynchospora alba*; PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska. Ochr.: Zachować warunki wodne. Nie polować na torfowiskach, na których występuje.
- Przygielka brunatna (*Rhynchospora fusca*; PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska i inne płytkie mokradła; tylko w Borach Dolnośląskich. Bardzo rzadka. Ochr.: Zachować warunki wodne. Konieczna konsultacja specjalisty.
- Przylaszczka pospolita, trojanek (*Hepatica nobilis*; część. chron.) - Wyst.: Lasy, zwłaszcza dębowe; nie wszędzie pospolita. Ochr.: Oszczędzać miejsca masowych skupień.
- Przytulia okrągłolistna (*Galium rotundifolium*; PZach - E, Wlkp - V) - Wyst.: Lasy, zarośla, okrajki, uważana za towarzysza jodły. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół.
- Przywrotniki (*Alchemilla sp.*; niekt. gatunki PZach i Wlkp R, V lub E.) - Wyst.: Łąki kośnie; wskaźnik potencjalnie cennych florystycznie łąk. Ochr.: Utrzymać lub przywrócić koszenie łąki.

- Rosiczka długolistna (*Drosera anglica*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska mszarne, rzadko inne wilgotne miejsca. Ochr.: Miejsca występowania chronić zachowawczo. Zachować stosunki wodne; nie polować na torfowiskach, gdzie występuje.
- Rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*; chron., PL - R, PZach - I, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska mszarne, rzadko inne wilgotne miejsca; nieczęsta. Ochr.: Miejsca występowania chronić zachowawczo. Zachować stosunki wodne; nie polować na torfowiskach, gdzie występuje.
- Rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska mszarne, krawędzie pla jezierek dystroficznych rzadko inne wilgotne miejsca; nieczęsta. Ochr.: Miejsca występowania chronić zachowawczo. Zachować stosunki wodne; nie polować na torfowiskach, gdzie występuje.
- Róża eliptyczna (*Rosa elliptica*) - Wyst.: Widne lasy, skraje lasów, przydroża, zarośla. Ochr.: Oszczędzać krzewy. Można rozmnażać z nasion i wprowadzać na skrajach lasu
- Róża francuska (*Rosa gallica*; PL - V, Wlkp - R) - Wyst.: Ciepłe miejsca, zarośla, murawy, przydroża, dziko tylko w pd. części kraju, na pn. bardzo rzadko na stanowiskach antropogenicznych. Ochr.: Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa; pożądany wypas.
- Róża kutnerowata (*Rosa tomentosa*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Widne lasy, skraje lasów, przydroża, zarośla. Ochr.: Oszczędzać krzewy. Można rozmnażać z nasion i wprowadzać na skrajach lasu.
- Róża polna (*Rosa arvensis*) - Wyst.: Skraje lasów, zarośla. Ochr.: Oszczędzać krzewy róży i drzewa po których się pnie.
- Róża rdzawa (*Rosa rubiginosa*) - Wyst.: Widne lasy, skraje lasów, przydroża, zarośla. Ochr.: Oszczędzać krzewy. Można rozmnażać z nasion i wprowadzać na skrajach lasu.
- Rzeżucha leśna (*Cardamine flexuosa*; PZach - V, Wlkp - I) - Wyst.: Stare, żyzne lasy, ale najczęściej w miejscach wilg. i lekko zaburzonych, np. na rzadko używanych drogach leśnych. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Rzeżucha niecierpkowa (*Cardamine impatiens*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Stare, żyzne lasy, ale najczęściej w miejscach wilg. i lekko zaburzonych, np. na rzadko używanych drogach leśnych. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*; chron., PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Wrzosowiska, murawy, widne lasy; najczęstsza z sasenek ale i tak rzadka. Ochr.: Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa.
- Sasanka otwarta (*Pulsatilla patens*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Widne lasy, wrzosowiska; na wsch. częstsza. Ochr.: Gatunek o znaczeniu europejskim. Konieczna konsultacja specjalisty. Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa.
- Sasanka wiosenna (*Pulsatilla vernalis*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Wrzosowiska, murawy, widne lasy; bardzo rzadka. Ochr.: Konieczna konsultacja specjalisty. Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa.
- Selernica żyłkowana (*Cnidium dubium*; PL - V, PZach - E, Wlkp - V) - Wyst.: Łąki, zwykle wilgotne, najczęściej w dolinach dużych rzek. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić ekstensywnie koszenie łąki.
- Skalnica torfowiskowa (*Saxifraga hirculus*; chron., PL - E, PZach - E, Wlkp - Ex) - Wyst.:

- Torfowiska przejściowe, mechowiska, z reguły zasilane wodami podziemnymi. Skrajnie rzadko. Ochr.: Gatunek o znaczeniu europejskim. Konieczna konsultacja specjalisty. Zachować stosunki wodne. Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa.
- Skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*; chron., PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Źródlika, wysięki, rowy, lasy łąkowe. Ochr.: Zachować warunki wodne i utrzymać co najwyżej luźne zwarcie drzewostanu, chronić przed nadmiernym zacienieniem.
- Skrzyp zimowy (*Equisetum hyemale*) - Wyst.: lasy łąkowe oraz kwaśne buczyny na zboczach dolin rzecznych. Ochr.: oszczędzać stanowiska z 20m strefą wokół, lasy na zboczach chonić całe zachowawczo.
- Starzec gajowy (*Senecio nemorensis*; Wlkp - E) - Wyst.: Widne lasy, poręby w pd. części Polski. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony.
- Storzyczek Fuchsa (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*; chron., PL - V) - Wyst.: Łąki, zwykle wilgotne, rzadziej zarośla, olsy; częściej na pd. kraju. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić ekstensywne koszenie łąki. Jeżeli w innych siedliskach, to chronić je zachowawczo.
- Storzyczek krwisty (*Dactylorhiza incarnata*; chron., Wlkp - V) - Wyst.: Łąki, zwykle wilgotne, rzadziej torfowiska, olsy. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić ekstensywne koszenie łąki. Jeżeli w innych siedliskach, to chronić je zachowawczo.
- Storzyczek kukawka (*Orchis militaris*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - V) - Wyst.: Murawy, łąki, zwykle na podłożu bogatym w węglan wapnia. Rzadko.. Ochr.: Chronić przed zarośnięciem i zacienieniem przez krzewy i drzewa. Pożądana konsultacja specjalisty.
- Storzyczek plamisty, kukulka, stoplamek (*Dactylorhiza maculata subsp. maculata*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Zarośla, łożowiska, olsy, skraje łąk. Ochr.: Jeżeli na łące to kontynuować lub przywrócić jej ekstensywne koszenie; gdzie indziej chronić zachowawczo.
- Storzyczek szerokolistny (*Dactylorhiza majalis*; chron., Wlkp - V) - Wyst.: Łąki, zwykle wilgotne. Ochr.: Kontynuować lub przywrócić ekstensywne koszenie łąki. Jeżeli w innych siedliskach, to chronić je zachowawczo.
- Szafirek drobnokwiatowy (*Muscari botryoides*) - Wyst.: Miejsca dawnych osad ludzkich, stare parki i cmentarze. Ochr.: Oszczędzać stanowisko.
- Śmiałka goździkowa (*Aira caryophyllea*) - Wyst.: Kilkuletnie ugory na ubogich siedliskach. Ochr.: Nie zalesiać.
- Śmiałka wczesna (*Aira praecox*) - Wyst.: Przydroża, piaszczyste murawki. Ochr.: Nie wymaga specjalnych działań.
- Śnieżyca wiosenna (*Leucojum vernum*; chron., PL - V, Wlkp - I) - Wyst.: Stare parki, miejsca dawnych osad ludzkich, niekiedy (na pd.) żyzne i wilgotne lasy. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*; chron., PZach - I, Wlkp - I) - Wyst.: Zwykle miejsca dawnych osad ludzkich, stare cmentarze, stare parki. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Tojeść gajowa (*Lysimachia nemorum*) - Wyst.: Wilgotne lasy, zwłaszcza na Pomorzu w niektórych okolicach dość częsta, ale w innych bardzo rzadka. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Traganek piaszkowy (*Astragalus arenarius*) - Wyst.: Suche zbocza, widne bory sosnowe, z reguły na skarpach, czasem na przydrożach dróg leśnych. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem. Jeżeli stanowisko zagrożone zacienieniem, może być

- potrzebne odsłanianie.
- Turzyca bagienna (*Carex limosa*; PL - V, PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska mszarne, pło przy jeziorkach dystroficznych. Ochr.: Całe torfowisko chronić zachowawczo.
- Turzyca Buxbauma (*Carex buxbaumii*; PL - V, PZach - E, Wlkp - Ex) - Wyst.: Węglanowe młaki, mechowiska; bardzo rzadko. Ochr.: Konieczna konsultacja ze specjalistą.
- Turzyca darniowa (*Carex cespitosa*) - Wyst.: Turzycowiska, łąki, często mechowiskowe. Ochr.: Nie zalesiać, usuwać nalot drzew i krzewów, często potrzebne przywrócenie ekstensywnego koszenia łąki.
- Turzyca dwupienna (*Carex dioica*; PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Wilgotne młaki, mechowiska; rzadko. Ochr.: Zachować warunki wodne i usuwać nalot drzew i krzewów; pożądana konsultacja ze specjalistą.
- Turzyca obła (*Carex diandra*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Mechowiska, torfowiska przejściowe, najczęściej zasilane wodami podziemnymi. Rzadko. Ochr.: Usuwać nalot drzew i krzewów, zachować warunki wodne, nie polować na torfowiskach, gdzie występuje. Pożądana konsultacja ze specjalistą.
- Turzyca piaszkowa (*Carex arenaria*; część. chron.) - Wyst.: Przydroża, piaskowe murawy, widne bory. Ochr.: Nie wymaga specjalnej ochrony.
- Turzyca strunowa (*Carex chordorrhiza*; PL - V, PZach - E, Wlkp - Ex) - Wyst.: Torfowiska przejściowe, mechowiska; bardzo rzadko. Ochr.: Konieczna konsultacja ze specjalistą.
- Turzyca tunikowa (*Carex appropinquata*) - Wyst.: Turzycowiska, łąki, często mechowiskowe; wskaźnik możliwości występowania także innych cennych gatunków. Ochr.: Nie zalesiać, usuwać nalot drzew i krzewów, często potrzebne przywrócenie ekstensywnego koszenia łąki.
- Wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*; chron., PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy, zwykle wilgotne - łągi, wilgotne grądy, nawet sztuczne drzewostany na wilgotnych siedliskach; nie wszędzie występuje. Ochr.: Oszczędzać stanowiska z 10m strefą wokół; czasami może być pożądanie lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Wątlík błotny (*Hammarbya paludosa*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska; bardzo rzadko. Ochr.: Zachować warunki wodne, nie dopuścić do zarośnięcia przez krzewy i drzewa. Konieczna konsultacja specjalisty.
- Wełnianka szerokolistna, biel (*Eriophorum latifolium*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska przejściowe, zwykle bogatsze w węglany. Ochr.: Zachować warunki wodne, chronić zachowawczo.
- Wiciokrzew pomorski (*Lonicera periclymenum*; chron., Wlkp - V) - Wyst.: Lasy różnych typów na pn. kraju; nad morzem naturalne lasy, bardziej ku pd. i na Ziemi Lubuskiej także miejsca dawnych osad ludzkich i sąsiedztwo starych bunkrów. Ochr.: Chronić stanowisko z 20m strefą wokół, a bezwzględnie drzewa, po których się pnie. Niekiedy może być pożądanie lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Widłak cyprysowaty, zegle cyprysowaty (*Diphasium tristachyum*; chron., PL - V, PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Bory sosnowe, zwykle starsze drzewostany; rzadko. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu w wydzieleniach z występowaniem widłaka.
- Widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*; chron., Wlkp - R) - Wyst.: Suche bory, ubogie lasy, wrzosowiska. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół.
- Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*; chron., Wlkp - R) - Wyst.: Wilgotne bory, zwłaszcza okrajki torfowisk. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Widłak spłaszczony, zegle spłaszczony, widlicz spłaszczony (*Diphasium complanatum*;

- chron., PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Bory sosnowe, zwykle starsze drzewostany. Ochr.: Oszczędzać stanowiska z 20m strefą wokół.
- Widłak torfowy, widłaczek torfowy (*Lepidotis inundata*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska, niekiedy inne mokre miejsca, nawet na glebie mineralnej, także siedliska antropogeniczne, np. stare piaskownie, glinianki; bardzo rzadko. Ochr.: Zachować warunki wodne, zapobiec zarośnięciu drzewami i krzewami, a także trawami i bylinkami, nie polować na torfowiskach, na których występuje. Konieczna konsultacja specjalistyczna.
- Widłak wroniec, wroniec widlasty (*Huperzia selago*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Kwaśne buczyny. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Wielosil błękitny (*Polemonium caeruleum*; chron., PZach - V) - Wyst.: Wilgotne łąki i sąsiadujące z nimi ziołorośla, tylko na Pomorzu. Ochr.: Utrzymać lub przywrócić kośne użytkowanie łąki, jednak najlepiej ekstensywne i nieregularne. Zachować stosunki wodne. Chronić przed zarośnięciem krzewami lub drzewami.
- Wrzosec bagienny (*Erica tetralix*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska mszarne, mokre wrzosowiska, bory bagienne. Ochr.: Chronić przed nadmiernym zacienieniem. Gdy pod drzewostanem, to czasem potrzebne lekkie zwiększenie dostępu światła.
- Wyka leśna (*Vicia sylvatica*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Skraje lasów liściastych (gł. buczyn), luki, przydroża. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Wyka zaroślowa (*Vicia dumetorum*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Skraje lasów liściastych (gł. buczyn), luki, przydroża. Ochr.: Chronić przed przypadkowym zniszczeniem.
- Wyżpin jagodowy (*Cucubalus baccifer*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Lasy łęgowe, zarośla na siedliskach łęgowych. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół.
- Zachyłka oszczepowata (*Thelypteris phegopteris*; Wlkp - R) - Wyst.: Żyzne lasy. Ochr.: Chronić stanowisko z 30m strefą wokół.
- Zanokcica skalna (*Asplenium trichomanes*; PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Lasy i zarośla, zwykle na zboczach lub przy kamieniach. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Zawilec wielokwiatowy, zawilec leśny (*Anemone sylvestris*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Ciepłe zarośla i luźne ciepłe lasy w rejonach występowania roślinności kserotermicznej; bardzo rzadko. Ochr.: „Gospodarstwo kserotermiczne”. Nie dopuścić do zwarcia drzewostanu i zacienienia. Niekiedy mogą być potrzebne cięcia łagodnie zwiększające dostęp światła.
- Zawilec żółty (*Anemone ranunculoides*) - Wyst.: Wilgotne i żyzne, zwykle stare lasy. Tylko w niektórych regionach pospolitszy, w innych brak zupełnie. Ochr.: Możliwie długo zachować stare drzewostany, w których występuje.
- Zdrojówka rutewkowata (*Isopyrum thalictroides*; PZach - R, Wlkp - R) - Wyst.: Lasy liściaste, zwykle stare; w zach. Polsce rzadko. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Zerwa kłosowa (*Phyteuma spicatum*) - Wyst.: Lasy liściaste, często kwaśne buczyny na zboczach. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefą wokół.
- Zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*; chron., Wlkp - I) - Wyst.: Łąki i murawy. Ochr.: Zapobiegać zarośnięciu i zacienieniu przez drzewa i krzewy; kontynuować lub przywrócić koszenie albo wypas.
- Zimoziół północny (*Limnaea borealis*; chron., PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Drzewostany sosnowe o różnym charakterze. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 20m strefą wokół;

- uważać by nie zniszczyć go zrywką.
- Złoc pochwolistna (*Gagea spathacea*; PL - V, PZach - V, Wlkp - E) - Wyst.: Żyzne lasy liściaste, miejsca wilgotniejsze, bardzo rzadko. Ochr.: Oszczędzać stanowisko z 30m strefa wokół.
- Żabieniec lancetowaty (*Alisma lanceolatum*; PZach - I, Wlkp - I) - Wyst.: Mokradła różnych typów, zazwyczaj eutroficzne. Ochr.: Zachować warunki wodne, mokradło chronić zachowawczo.
- Żankiel zwyczajny, rannik (*Sanicula europaea*) - Wyst.: Lasy liściaste. Ochr.: Oszczędzać stanowiska z 20m strefą wokół.
- Żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*; chron., PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Różne lasy; buczyny, świerczyny, olsy, zwykle w starych drzewostanach. Ochr.: Chronić zachowawczo, pożądana konsultacja ze specjalistą.
- Zurawina błotna (*Vaccinium oxycoccus*; Wlkp - V) - Wyst.: Torfowiska. Ochr.: Zachować stosunki wodne i chronić zachowawczo.
- Zurawina drobnolistkowa (*Vaccinium microcarpum*; PL - V, PZach - E, Wlkp - E) - Wyst.: Torfowiska. Ochr.: Zachować stosunki wodne i chronić zachowawczo.
- Żywiec bulwkowaty (*Cardamine bulbifera*; PZach - V, Wlkp - V) - Wyst.: Stare, żyzne lasy. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.
- Żywiec kremowy (*Cardamine enneaphyllos*; Wlkp - E) - Wyst.: Stare, żyzne lasy. W zasadzie tylko w Sudetach i na przylegającym do nich obszarze. Ochr.: Możliwie długo oszczędzać cały drzewostan, pozostawić co najmniej 30% starodrzewu.



Snieżyca wiosenna (*Leucojum vernum*), rzadki składnik wczesnowiosennego runa. Jej stanowiska k. Lubska znane są już od XIX wieku i uchodzą za jedno z najdalej na północ wysuniętych stanowisk naturalnych.



Snieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), w zachodniej Polsce rośnie głównie w miejscach dawnych osad ludzkich i na starych cmentarzach. Jedno ze stanowisk w Puszczy Drawskiej.



Kokorycz wątła (*Corydalis intermedia*),
nieczęsty składnik wiosennego runa
lasów grądowych. Las k. Lubska
(wschodnie Łużyce).



Kokorycz pusta (*Corydalis cava*),
składnik wiosennego runa żyznych
lasów, w niektórych rejonach jest
jeszcze nierzadka, w innych w ogóle
nie występuje. Stary park w Zatoniu
k. Zielonej Góry.



Łuskiwnik różowy (*Lathraea squamaria*)
- wczesnowiosenna roślina pasożytująca
na korzeniach grabów i związana z dobrze
zachowanymi lasami grądowymi.
Rezerwat "Buczyna Szprotawska".



Żywiec dziewięciolistny
(*Cardamine enneaphylos*) jest
górską rośliną rosnącą w sudeckich
buczynach; ma tylko kilka stanowisk
na niżu, a jedno z nich w rezerwacie
"Buczyna Szprotawska"



Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*) ma rozproszone stanowiska w widnych lasach. Niekiedy w miejscach dawnych osad ludzkich spotyka się też zdziczałe formy ogrodowe, o różnokolorowych kwiatach. Nadleśnictwo Polarów. (Pomorze Zachodnie).



Zanokoica skalna (*Asplenium trichomanes*), górską paproć zdarzającą się na rozproszonych stanowiskach na niżu. Las k. Pustelni nad Płociczną w Drawieńskim Parku Narodowym.



Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) - storczyk rosnący w widnych lasach, na miejscach ciepłych i suchych. Tragankowe Urwisko w Drawieńskim Parku Narodowym.



Zachyłka oszczepowata (*Thelypteris phegopteris*), rzadki składnik runa dobrze zachowanych lasów liściastych, czasami pojawia się też na krawędziach rowów melioracyjnych w sztucznych lasach. Rezerwat Wieleń k. Polanowa (Pomorze Zachodnie).



Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), najpospolitszy z polskich storczyków, rośnie w lasach, na poboczach dróg, pod plantacjami topolowymi. Okolice Szczecinka (Pomorze Zachodnie).



Skrzyp zimowy (*Equisetum hyemale*) w kwaśnej buczynie nad Drawą (Pomorze Zachodnie).



Rzeżucha niecierpkowa (*Cardamine impatiens*) - rzadka roślina żyznych lasów liściastych. Buczyny nad Grabową, (Pomorze Zachodnie).



Czosnek niedźwiedzi (*Ajium ursinum*), rzadko spotykany w zachodniej Polsce, lecz zwykle łąnowo rosnący składnik runa starych parków i żyznych lasów. Grądy k. Recza (Pomorze Zachodnie).



Obrazki wschodnie (*Arum orientale*),
rzadki składnik runa żyznych lasów
o parkowym charakterze.
Grądy k. Recza (Pomorze Zachodnie).



Lilia złotogłów (*Lilium martagon*),
w zachodniej Polsce rzadki składnik
żyźnych lasów, spotykana także na starych
cmentarzach. Lasy Nadleśnictwa
Kalisz Pomorski (Pomorze Zachodnie).



Bniec czerwony (*Silene dioica*), górski
gatunek z rzadka rozproszony na Pomorzu.
Lasy Nadleśnictwa Resko (Pomorze
Zachodnie).



Młody osobnik listery jajowatej (*Listera ovata*)
- storczyka spotykanego w lasach łęgowych.
Nadleśnictwa Chojna (Pomorze Zachodnie).



Naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*) to rzadka, podlegająca ochronie roślina ostatnio rozprzestrzeniająca się w lasach. Pochodzi z Europy Zachodniej, w XIX w. została zawleczona w Karkonosze, skąd rozprzestrzeniła się na niżej. Nadleśnictwo Drawsko (Pomorze Zachodnie)



Sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*), ginący w szybkim tempie składnik naszej flory. Nadleśnictwo Kalisz Pomorski (Pomorze Zachodnie)



Podrzeń żebrowlec (*Blechnum spicant*) to górską paproć rosnącą także na rozproszonych stanowiskach na niżej. Na Pomorzu rośnie w kwaśnych buczynach, a na Ziemi Lubuskiej i w Borach Dolnośląskich preferuje krawędzie rowów melioracyjnych w sztucznych drzewostanach. Nadleśnictwo Lubsko (wschodnie Łużyce).



Mącznica lekarska (*Arctostaphylos uva-ursi*), gatunek wrzosowisk i przydroży na siedliskach borowych, w ciągu kilkunastu lat utraciła niemal wszystkie stanowiska w Zachodniej Polsce. Jedno z nielicznych zachowanych stanowisk w Nadleśnictwie Skwierzyna (Ziemia Lubuska).



Widłak cyprysowaty (*Diphasium tristachyum*), rzadki składnik runa borów sosnowych. Nadleśnictwo Żagań (Bory Dolnośląskie)



Pełnik europejski (*Trollius europaeus*), rzadki składnik flory wilgotnych łąk. Nadleśnictwo Chojna (Pomorze Zachodnie)



Mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*), znajdujący się na skraju wymarcia w zachodniej Polsce składnik zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych.



Gólka długoostrogowa (*Gymnadenia conopsea*), rzadki składnik flory łąk na Pomorzu Zachodnim.



Storczyk szerokolistny (*Dactylorhiza majalis*), coraz radszy składnik flory wilgotnych łąk. Nadleśnictwo Polanów (Pomorze Zachodnie).



Gnidosz błotny (*Pedicularis palustris*), rośnie na mechowiskowych łąkach pokrywających torfowiska zasilane wodami podziemnymi. Nadleśnictwo Polanów (Pomorze Zachodnie).



Nasięźrzał pospolity, drobna paproć typowa dla łąk trzęślicowych, nleczęsta już w Polsce. Torfowisko Osowiec w Nadleśnictwie Głusko (Pomorze Zachodnie).



Czarcikęs łąkowy (*Succisa pratensis*), wskaźnik cennych łąk trzęślicowych. Dolina Iny w Nadleśnictwie Choszczno (Pomorze Zachodnie).



Bukwica lekarska (*Stachys officinalis*), górski gatunek z rzadka rosnący na ciepłych, okrajowych siedliskach na niżu. Nadleśnictwo Jarocin (Wielkopolska).



Bagnica torfowa (*Scheuchzeria palustris*), mimo że na Pomorzu jeszcze względnie pospolita, na Ziemi Lubuskiej i w Wielkopolsce trafiła na Czerwoną Listę roślin zagrożonych wyginięciem.



Turzyca bagienna (*Carex limosa*), gatunek z Polskiej Czerwonej Listy. Nadleśnictwo Drawsko (Pomorze Zachodnie).



Rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*) jest rzadkim składnikiem flory torfowisk mszarnych. Torfowisko Konotop w Nadleśnictwie Bierzwnik, Pomorze Zachodnie



Bagno pospolite (*Ledum palustre*) wydaje się jeszcze pospolitym składnikiem torfowisk, borów bagiennych i wilgotnych borów trzęślicowych, w Wielkopolsce trafiło już jednak na Czerwoną Listę.



Rosiczka długolistna (*Drosera anglica*). Nadleśnictwo Wymiarki w Borach Dolnośląskich.



Wrzosec bagienny (*Erica tetralix*), gatunek atlantycki rosnący w Polsce tylko w pn. części Pomorza oraz w Borach Dolnośląskich. Znaczna część stanowisk koncentruje się w Nadleśnictwie Wymiarki.



Cibora brunatna (*Cyperus fuscus*) to przykład rośliny okresowo tylko pojawiającej się na siedliskach o efemerycznym charakterze, jak np. dna stawów, wysychające wymoczyska śródlęne itp. Paciorkowe Stawy w Nadleśnictwie Głusko (Pomorze Zachodnie)



Przygielka brunatna (*Rhynchospora fusca*) ma tylko kilka stanowisk w Polsce, znaczna ich część koncentruje się w Borach Dolnośląskich. Na przykład w Nadleśnictwie Wymiarki.



Grzybień biały (*Nymphaea alba*), częsty składnik flory wód. Nadleśnictwo Wymiarki w Borach Dolnośląskich.



Dla gatunków lasowych najkorzystniejszymi biotopami są stare lasy o naturalnym charakterze (Nadleśnictwo Polanów, Pomorze Zachodnie).



Źródła i źródlika są ważnymi ostojami różnorodności florystycznej w lasach (Nadleśnictwo Polanów, Pomorze Zachodnie).

Bory bagienne są z reguły miejscami koncentrowania się cennych gatunków roślin. Nadleśnictwo Drawsko (Pomorze Zachodnie).



Płytkie rozlewiska otoczone torfowiskami przejściowymi, często spotykane w Borach Doñośląskich, są biotopami najcenniejszych gatunków atlantyckich. Nadleśnictwo Wymiarki.



Eutroficzne mokradła śródlęśne to także ważne ostoje cennych mokradlowych gatunków roślin. Nadleśnictwo Manowo (Pomorze Zachodnie).



Mszamnik wrzoścowy z wrzoścem bagiennym, jedno z najcenniejszych zbiorowisk roślinnych Borów Dolnośląskich i biotop bardzo rzadkich gatunków. Nadleśnictwo Wymiarki.



Mechowiskowe łąki na zasilanym wodami podziemnymi torfowisku. Nadleśnictwo Polanów (Pomorze Zachodnie).



Śródleśne łąki są jednymi z najbardziej różnorodnych i najcenniejszych florystycznie biotopów, a w szybkim tempie giną z naszego krajobrazu.



Dla ochrony gatunków kserotermicznych i stymulacji erozji, która umożliwi ich odnawianie się, usunięto fragmenty drzewostanu z podcinanego przez rzekę zbocza Tragankowego Urwiska nad Drawą w Drawieńskim Parku Narodowym.



Odsłanianie zarastającego lasem stanowiska podejźrzonu księżycowego (*Botrychium lunaria*) w Drawieńskim Parku Narodowym.

Słowniczek

- antropofit - roślina na danym terenie nie rodzima, przywleczona przez człowieka
- antropogeniczny - spowodowany przez działalność człowieka, stworzony przez człowieka
- apofit - roślina rodzima, lecz obecnie preferująca siedliska antropogeniczne przed naturalnymi
- apomiksja - tworzenie nasion bez zapłodnienia
- archeofit - gatunek obcego pochodzenia, lecz przybyły na dany teren przed końcem XV w., np. kąkol
- astatyczny zbiornik - zazwyczaj niewielki zbiornik wodny, np. bagienko śródleśne, o zmiennym poziomie wody, okresowo zupełnie wysychający
- bierna ochrona - ochrona polegająca na nieingerencji i dopuszczeniu przebiegu spontanicznych procesów przyrodniczych
- borealny - związany ze strefą północnych lasów iglastych
- boreально-górski - występujący w strefie północnych lasów iglastych oraz w górach, a mający przerwę w zasięgu rozdzielającą te dwa obszary
- chamefit - krzewinka, roślina której pączki odnawiające zimą w warstwie przyziemnej, np. czernica
- cirkumborealny - okołobiegunowy, mający zasięg ograniczony do strefy borealnej, ale na obu kontynentach
- czynna ochrona - ochrona polegająca na działaniu, wykonywaniu zabiegów ochronnych
- częściowa ochrona - w stosunku do gatunków roślin ochrona gatunkowa dopuszczająca możliwość kontrolowanego użytkowania populacji gatunku po uzgodnieniu z wojewodą; w stosunku do obiektów i obszarów - forma ochrony dopuszczająca możliwość zastosowania ochrony czynnej
- diafit - roślina obcego pochodzenia, obecna na danym terenie, ale na nim nie zadomowiona (efemerofit, ergazjofit)
- dystroficzne jezioro - zbiornik wodny o kwaśnej wodzie, zwykle bogatej w kwasy humusowe, najczęściej ciemnej, zwykle okolony mszarami torfowcowymi
- efemerofit - roślina efemerycznie pojawiająca się na danym obszarze, co jakiś czas zawlekana, a później ginąca
- epekofit - gatunek obcego pochodzenia zadomowiony na danym terenie, ale rosnący tylko w zbiorowiskach antropogenicznych (miejsca ruderalne itp.), nie wnিকający do zbiorowisk naturalnych, np. szarłat szorstki
- ergazjofit - roślina uprawiana na danym terenie, ale nie zadomowiona, tj. nie przechodząca pełnego cyklu życiowego bez pomocy człowieka
- eu- - przedrostek określający wysoki poziom czynnika, np. eutroficzny, euhemerobny
- ex situ ochrona - ochrona zasobów genowych gatunku poza miejscem jego naturalnego występowania, przez uprawę w ogrodzie botanicznym, przechowywanie w banku nasion
- fanerofit - roślina której pączki zimą na pędach nad ziemią i warstwą przyziemną; drzewo lub krzew
- flora - ogół gatunków roślin na danym terenie

geofit - roślina zimująca pod powierzchnią ziemi (w postaci cebul, bulw, kłączy itp.), np. zawilec, przebiśnieg

grąd - typ żyznego (Lśw, Lw, czasem LMśw) wielogatunkowego lasu liściastego z dominacją graba, zazwyczaj z udziałem dębu, lipy, klonów

helofit - roślina, której organy odnawiające zimują zagrzebane w mule

hemerobia - syntetyczny wskaźnik określający stopień przekształcenia siedlisk przez człowieka; im większy, tym bardziej przekształcone

hemerofilny - pozytywnie reagujący na synantropizację

hemerofobny - negatywnie reagujący na synantropizację

hemagriofit - roślina obcego pochodzenia zadomowiona w zbiorowiskach półnaturalnych (łąki, drogi leśne), ale nie w naturalnych

hemikryptofit - roślina, której pączki odnawiające zimują na powierzchni ziemi, a pędy nadziemne zamierają na zimę; tu należy większość bylin

hiper- - przedrostek określający nienormalnie wysoki poziom czynnika, np. hipertroficzny

holagriofit - roślina obcego pochodzenia zadomowiona w zbiorowiskach naturalnych (np. w lasach), np. niecierpek drobnokwiatowy, czeremcha amerykańska

hybrydyzacja - krzyżowanie się, powstawanie mieszańców

hydrofit - roślina której organy odnawiające zimują zanurzone w wodzie

in situ ochrona - ochrona gatunku w miejscu jego naturalnego występowania, przeciwieństwo ochrony ex situ

kenofit - gatunek obcego pochodzenia przybyły na dany teren po końcu XV w. (przeciwieństwo archeofita)

kserotermiczny - ciepło- i sucholubny; związany z bardzo ciepłymi i suchymi siedliskami

łęg - typ żyznego lasu liściastego (olszowego, jesionowego, wiązowego lub dębowego), występującego na siedliskach związanych z ruchem wody (OIJ, Lł, część Lw)

łęgopodobny las - las o runie podobnym do runa łęgu, ale występujący w innych warunkach siedliskowych, np. na zboczach

mechowisko - roślinność z kobiercem wilgociolubnych mchów brunatnych, najczęściej przerosniętym niskim szuwarem turzycowym, występująca na torfowiskach zasilanych wodami podziemnymi

metaplantacja - przesadzanie gatunku z naturalnego na inne stanowiska w wolnej przyrodzie - dokonywane zazwyczaj dla stworzenia „stanowisk zapasowych” lub w przypadku zagrożenia oryginalnego stanowiska

mezo- - przedrostek określający średni poziom czynnika, np. mezotroficzny, mezohemerobny

mszar - roślinność torfowiskowa zdominowana przez torfowce

mokradło - ekosystem zdominowany przez wodę i pozostający pod jej stałym lub okresowym wpływem, z wyjątkiem mórz

neofit - gatunek obcego pochodzenia zadomowiony w zbiorowiskach naturalnych; inaczej holagriofit

nitrofilny - azotolubny, związany z żyznymi siedliskami bogatymi w azot

okołobiegunowy - mający zasięg „otaczający biegun”, tj. położony na obu kontynentach, często ograniczony do strefy borealnej

okrajek - pasmo krzewów na skraju lasu

oligo- - przedrostek określający niski poziom czynnika, np. oligotroficzny, oligohemerobny

oszyjek - pas roślinności zielonej na skraju lasu, potocznie także zbiorowisko roślinne typowe dla tego pasa, także jeśli występuje w innym miejscu

- poliploidalność - wielokrotnienie liczby chromosomów
- reintrodukcja - ponowne wprowadzenie gatunku na miejsce, gdzie niegdyś występował, lecz wyginął
- roślinność - zbiorowiska roślinne danego terenu
- różnorodność biologiczna - zróżnicowanie przyrody na wszystkich jego poziomach: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym; jest raczej ogólnym i syntetycznym określeniem, a nie wielkością mierzalną
- ruderalny - związany z siedliskami bardzo silnie przekształconymi przez człowieka, np. gruzowiskami, śmietnikami
- segetalny - związany z uprawami rolnymi
- spontaneofit - gatunek rodzimy na danym terenie
- synantropizacja - ogół zmian zachodzących w przyrodzie pod wpływem działalności człowieka
- synantropodynamiczna tendencja - reakcja gatunku na zmiany krajobrazu powodowane przez człowieka (ustępowanie lub ekspansja)
- ściska ochrona - w stosunku do gatunków roślin ochrona gatunkowa nie dopuszczająca możliwości żadnego użytkowania populacji gatunku; w stosunku do obiektów i obszarów - forma ochrony polegająca na ich bezwzględnej ochronie biernej, nie dopuszczająca możliwości zastosowania ochrony czynnej
- terofit - roślina jednoroczna, zimująca w postaci nasion, np. niecierpek drobnokwiatowy
- torfowisko - złożę torfu wraz z porastającą je roślinnością

Polecana literatura

- Andrzejewski R., Weigle A. 1991. Polskie studium różnorodności biologicznej. NFOŚ, Warszawa.
- Brzeg A., Wojterska M. 2001. Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenie. W: M Wojterska (red.). Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego, przewodnik sesji terenowych 52 zjazdu PTB.
- Buliński M. 1995. Potrzeba ochrony dolin rzecznych na niżu jako terenów o szczególnych wartościach przyrodniczych. *Przegl. Przyr.* 6,3-4: 227-234.
- Chmiel J. 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w XIX i XX wieku. *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM* 1.
- Danielewicz W. 1994. Znaczenie edukacji przyrodniczej oraz własnych obserwacji i uproszczonych prac badawczych w działalności terenowej służby leśnej na obszarach chronionych. *Przegl. Przyrodn.* 5,3-4: 41-51.
- Ellenberg H i in. 1991. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica XVIII*.
- Flora Ojczysta 2001. Rośliny pospolite, chronione, ciekawe. Program komputerowy.
- Gibbons B., Brough P. 1995 - Atlas roślin Europy Północnej i Środkowej. Oficyna Multico, Warszawa.
- Godet J. 1999 - Rośliny zielne Europy. Oficyna Multico, Warszawa.
- Haeupler H., Th. Muer 2000 - Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer Verl. Stuttgart.
- Hegi G. 1906-1987. Illustrierte Flora von Mitteleuropa.
- Hulten E., Fries M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants North of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1977. Zagrożone gatunki flory torfowisk. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn* 33,4: 5-14.
- Jermaczek A. Dokąd płyne arka Noego - dylematy ochrony gatunków. *Przegl. Przyr.* 11: 2-3.
- Jermaczek A., Stańko R. 1997. *Ostoje przyrody*. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników.
- Każmierczakowa R., K. Zarzycki 2001. Polska Czerwona Księga Roślin - paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Kłosowski S., Kłosowski G. 2001. Rośliny wodne i bagienne. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Kornaś J., Medwecka-Kornaś A. 2001. *Geografia roślin* (wyd. 2). PWN, Warszawa.
- Kujawa-Pawlaczyk J., Pawlaczyk P. 2001. Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe lasów Ziemi Lubuskiej i Łużyc. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników.
- Kwiatkowski P. 2000. Czerwona lista roślin naczyniowych Kalifornii - modelowy program ochrony flory w Stanach Zjednoczonych. *Przegl. Przyr.* 11, 2-3: 79-83.
- Kwiatkowski P. 2000. Najbardziej zagrożone wyginięciem rośliny naczyniowe Sudetów - problemy ochrony populacji regionalnych. *Przegląd Przyrodniczy* 11, 2-3: 85-96.
- Luczaj Ł. 2001. *Dzikię rośliny jadalne Polski: przewodnik survivalowy*. Nakładem Autora.
- Matuszkiewicz W. 2001. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
- Meusel H. i in. 1978. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora*. VEB Gustav Fischer, Jena.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 1995. *Vascular Plants of Poland - A Checklist*, Polish Botanical Studies Guidebook Series 15; Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2001. *Poradnik lokalnej ochrony przyrody* (wyd. 3). Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników.
- Pawlaczyk P., Wolejko L., Jermaczek A., Stańko R. 2002. *Poradnik lokalnej ochrony mokradel* (wyd. 2). Wydawnictwo Klubu Przyrodników.
- Rothmaler W. 1999 - *Exkursionsflora von Deutschland* (wyd. 15). Fisher Verl., Jena.
- Rutkowski L. 1998 - *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*. PWN, Warszawa.
- Schneil-Fitschen interaktiv. *Die umfassende Bestimmungen und Informationsdatenbank der Pflanzenwelt Deutschlands und angrenzender Lander*.
- Szafer W. S. Kulczyński, B. Pawłowski 1986 - *Rośliny Polskie* (wyd. V). PWN, Warszawa.
- Szafer W., Zarzycki K. (red.) 1972. *Szata roślinna Polski* (wyd. 2). PWN, Warszawa.
- Szlachetko D. 2001. *Storczyki*. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

- Wielka encyklopedia przyrody. Rośliny kwiatowe, t. 1-2. Muza SA, Warszawa.
- Wisskirchen R., Haeupler H. 1998. Standardliste der farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas von Focke Albers. Ulmer Verl., Stuttgart.
- Wymieranie i ochrona zagrożonych gatunków roślin i zwierząt w parkach narodowych i rezerwach przyrody. Zbiór artykułów z kolokwium naukowego w Ojcowie 5-6.06.1989. Prądnik 3, Ojców 1991.
- Wymieranie rodzimych składników flory polskiej i jego przyczyny. Zbiór artykułów z sympozjum w Krakowie 8-10.06.1976. Phytocoenosis 5, 3/4, Białowieża 1976.
- Zajac A., Zajac M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Zarzycki K. 1984. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. IB PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

DODATEK 1 - PRZYKŁADOWY SZABLON PROGRAMU OCHRONY FLORY NADLEŚNICTWA

PROGRAM OCHRONY FLORY NADLEŚNICTWA

NADLEŚNICTWO:

OBREBY:

POWIERZCHNIA ŁĄCZNA HA

PLAN URZĄDZANIA LASU NA LATA:

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY NA LATA

1. Położenie w regionalizacji botanicznej

Prowincja: Środkowo-Europejska

Podprowincja: Niżowo-Wyzynna

Dział: Bałtycki

Poddział: Pas Kotlin Podgórskich

Kraina: Kotlina Śląska

Okręg: Borów Dolnośląskich

Jego konsekwencje: *Stosunkowo liczne występowanie gatunków atlantyckich i borealnych.*

*Położenie w granicach naturalnego zasięgu jodły (*Abies alba*) i świerka (*Picea abies*)*

Liczne występowanie gatunków borowych, torfowiskowych i wrzosowiskowych. Liczne występowanie, stosunkowo dobrze zachowanych łąk trzęślicowych (moliniovych).

Całkowity brak gatunków należących do elementu kserotermicznego. Nieznaczny udział lasów liściastych i gatunków związanych z tymi siedliskami. Nieznaczny udział torfowisk mszarnych, wysokich i przejściowych.

2. Ocena stanu rozpoznania współczesnej flory Nadleśnictwa

- wyczerpujące
- dobre
- przeciętne
- wyrywkowe
- niedostateczne
- brak

Uzasadnienie powyższej oceny: *Z terenu nadleśnictwa znanych jest ok. 300 gatunków roślin, co na pewno nie stanowi całej flory. Znane stanowiska cennych gatunków wyraźnie koncentrują się w kilku miejscach szczegółowiej zbadanych.*

3. Stwierdzone gatunki zasługujące na szczególną troskę

3.1. Wykaz gatunków

A. Ujęte w konwencjach międzynarodowych

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Konwencja |
|---|------------------------|-------------------------------------|
| Wymagające indywidualnej ochrony stanowisk | | |
| <i>Lipienik Loesela</i> | <i>Liparis loeseli</i> | <i>Dyrektywa Habitatowa, zał. I</i> |

B. Ujęte na Polskiej Czerwonej Liście

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Status na liście |
|---|---------------------------|------------------|
| Wymagające indywidualnej ochrony stanowisk | | |
| <i>Lipienik Loesela</i> | <i>Liparis loeseli</i> | V |
| <i>Przytęłka brunatna</i> | <i>Rhynchospora fusca</i> | V |

C. Objęte w Polsce ochroną gatunkową

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Status ochronny |
|---|-------------------------|---------------------|
| Wymagające indywidualnej ochrony stanowisk | | |
| <i>Lipienik Loesela</i> | <i>Liparis loeselii</i> | ściśle chroniony |
| Pospolite na terenie Nadleśnictwa i nie wymagające indywidualnej ochrony stanowisk | | |
| <i>kruszyna pospolita</i> | <i>Frangula alnus</i> | częściowo chroniona |

D. Ujęte na regionalnej Czerwonej Liście

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Status na liście |
|---|---------------------------|------------------|
| Wymagające indywidualnej ochrony stanowisk | | |
| <i>Lipienik Loesela</i> | <i>Liparis loeselii</i> | E |
| <i>Przygielka brunatna</i> | <i>Rhynchospora fusca</i> | E |
| <i>Pętnik europejski</i> | <i>Trollius europaeus</i> | V |

E. Inne cenne

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Powód uznania za cenny |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| Wymagające indywidualnej ochrony stanowisk | | |
| <i>Przytulita okrągłolistna</i> | <i>Galium rotundifolium</i> | gatunek górski na granicy zasięgu |

3.2. Charakterystyka gatunków

Rysunek

Morfologia, cechy wyróżniające

Biologia i ekologia, zasięg, wymagania ochrony

4. Syntetyczny wykaz stanowisk roślin szczególnej troski

| Lp. | Obręb, leśnictwo, oddz., pododdz. | Gatunek | Ilość | Środowisko | Dynamika | Zagrożenia | Potrzebna ochrona: czynna/bierna | Czy ujęte w Programie Ochrony Przyrody |
|-----|-----------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|----------|--|--|--|
| 1. | Zajczki 244d | Rosiczka okrągłolistna | Kilka-naście | Wrzosowisko atlantyckie | Regreja | Przesuszenie, zacinienie, zarośnięcie wrzosowiska brzozą | Konieczna bud. zastawki poprawiającej uwilgotnienie torfowiska | Nie |
| | ... | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

5. Indywidualne karty stanowisk

KARTA STANOWISKA CENNEGO GATUNKU ROŚLINY

- 1. Lokalizacja:** Nadleśnictwo Obręb leśny Oddział i pododdział
W której części wydziałenia (ewentualnie współrzędne z GPS)
- 2. Gatunek rośliny:**
(W razie niepewności rozpoznania gatunku wpisać tylko nazwę rodzajową, nazwę ze znakiem zapytania itp.)
- 3. Skrócony opis miejsca występowania gatunku**
.....
(np. „Bagno”, „Starorzecze”, „Drzewostan So50 na gruncie porolnym”)
- 4. Liczebność gatunku (podkreślić właściwe):** jeden osobnik – kilka osobników – kilkanaście lub kilkadziesiąt osobników – kilkaset i więcej osobników – zwarty płat m²
- 5. Od kiedy znam to stanowisko? (podkreślić właściwe):** od dawna i gatunek stale się tu utrzymuje – od dawna i gatunek pojawia się od czasu do czasu – stanowisko powstało dopiero niedawno (przedtem gatunku nie było) – stanowisko znalazłem niedawno (nie wiem, czy wcześniej istniało)
- 6. Czy rośliny (podkreślić właściwe):** kwitną – owocują – odnawiają się z nasion – rozrastają się i rozprzestrzeniają wegetatywnie – jest ich coraz więcej – jest ich stale tyle samo – jest ich coraz mniej
- 7. Czy dają się zaobserwować czynniki, które pozytywnie wpływają na rozwój gatunku (podkreślić właściwe):** zacienienie (zwarty drzewostan) – prześwietlenie (luki, przydroża, skraj lasu) – żrąb – trzebież – sąsiedztwo rowów melioracyjnych – suchy rok – wilgotny rok – drogi leśne – miejsca o naruszonej pokrywie gleby – sąsiedztwo rozkładającego się drewna – skarpy, krawędzie rowów – Inne
- 8. Czy dają się zaobserwować czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój gatunku (podkreślić właściwe):** zacienienie (zwarty drzewostan) – prześwietlenie (luki, przydroża, skraj lasu) – żrąb – trzebież – sąsiedztwo rowów melioracyjnych – suchy rok – wilgotny rok – drogi leśne – miejsca o naruszonej pokrywie gleby – sąsiedztwo rozkładającego się drewna – skarpy, krawędzie rowów – Inne
- 9. Propozycje ochrony stanowiska, jeśli potrzebna**
-
- Wypełnił: Imię i nazwisko Stanowisko
- Kontakt (telefon, email, adres)
- Data wypełnienia :

Ochrona stanowiska - PLAN

Ostateczna decyzja, jak chronić stanowisko, skonsultowana z profesjonalistą. Np.: Usunąć 2 drzewa zacierające stanowisko

Ochrona stanowiska - WYKONANIE

Miejsce na wpisanie informacji o wykonanych zabiegach

6. Zasady ochrony wybranych cennych gatunków, których stanowiska nie są szczegółowo zinwentaryzowane

| Gatunek | Uzasadnienie cenności i potrzeby ochrony | Biotop | Zasady ochrony stanowisk gatunku |
|------------------------|---|---------------------------|--|
| <i>Bagno zwyczajne</i> | Zachowanie zasobów populacyjnych w skali RDLP | Bory wilgotne i bagiennie | Większe kępy pozostawiać na zrębach razem z kępą drzewostanu |
| | | | |
| | | | |

7. Najcenniejsze florystycznie biotopy

| Biotop | Występowanie | Gatunki z nim związane: | | Wymogi utrzymania biotopu |
|--|-----------------------------|---|--------------------------|--|
| | | stwierdzone | prawdopodobne | |
| <i>Drogi leśne na wilgotnych wrzosowiskach</i> | <i>Cały obręb Wyczyniec</i> | <i>przygiętka brumalna, wrzosiec bagienny, rosiczka pośrednia</i> | <i>gnidosz rozestany</i> | <i>kontynuować ekstensywne użytkowanie</i> |
| | | | | |

8. Ogólne zasady ochrony różnorodności florystycznej Nadleśnictwa

- Nie zalesiać łąk śródleśnych, dążyć do ich utrzymania i kontynuacji koszenia, w miarę możliwości opóźnionego do IX
- Nie wykonywać zrębów zupełnych bliżej niż na 1 wysokość drzewostanu od krawędzi torfowisk

9. Cenne gatunki, których poszukiwania należy kontynuować

| Gatunek | Siedliska, miejsca w jakich można się go spodziewać | Powody, dla których występowanie jest prawdopodobne | Uwagi |
|--------------------------|--|--|--|
| <i>Podrzęź zębrowiec</i> | <i>Krawędzie rowów melioracyjnych</i> | <i>Ma kilkanaście stanowisk w sąsiednim nadleśnictwie, w analogicznych warunkach przyrodniczych</i> | |
| <i>Wrzosiec bagienny</i> | <i>Torfowiska atlantyckie, wilgotne bory trzęślicowe</i> | <i>Występuje w sąsiednich nadleśnictwach. Na terenie nadleśnictwa występują dogodne dla niego biotopy. Był podawany w historycznych pracach florystycznych</i> | <i>Poza okresem kwitnienia (VIII-IX) może być łatwo przeoczony</i> |
| ... | | | |

10. Cenne gatunki znane z terenu Nadleśnictwa, których stanowisk należy nadal poszukiwać

| Gatunek | Siedliska, miejsca w jakich można się go spodziewać | Powody, dla których znalezienie dalszych stanowisk jest prawdopodobne | Uwagi |
|----------------------------|---|---|---|
| <i>Widłak spłaszczony</i> | <i>Bory sosnowe</i> | <i>Rozległe obszary borów</i> | <i>Dotychczas znane stanowiska skoncentrowane są tylko w jednym leśnictwie mimo powszechnego występowania odpowiednich siedlisk. Prawdopodobnie występuje i w innych, lecz tam jest przeoczony.</i> |
| <i>Przygiętka brunatna</i> | <i>Torfowiska atlantyckie, wymoczyiska</i> | <i>Występowanie odpowiednich siedlisk. Położenie nadleśnictwa w obszarze regionalnej koncentracji stanowisk</i> | <i>Gatunek niepozorny, łatwy do przeoczenia. Celowa konsultacja specjalistyczna bądź realizacja poszukiwań np. w formie pracy magisterskiej.</i> |
| | ... | | |

11. Informacje nie włączone do Programu

| Gatunek | Treść informacji | Źródło informacji | Powody nieuwzględnienia |
|---------------------------|--|--|---|
| <i>Skrzyp olbrzymi</i> | <i>występowanie w rezerwacie Ciepła Woda</i> | <i>plan urządzania rezerwatu na lata 1985-1994</i> | <i>nie potwierdzona mimo poszukiwań, brak odpowiednich siedlisk, informacja niewiarygodna</i> |
| <i>Kopytnik pospolity</i> | <i>Obr. Wyczyniec, 233a</i> | <i>Program Ochrony Przyrody</i> | <i>brak - prawdopodobnie pomyłka z <i>Viola palustris</i> (bagienna brzezina).</i> |
| | ... | | |

Współczesna gospodarka leśna stawia sobie za zadanie między innymi zachowanie pełni różnorodności przyrody. Leśnicy zarządzają jedną czwartą powierzchni naszego kraju, w tym większością lasów. Oprócz ekosystemów leśnych, w areale tym znajduje się również większość polskich torfowisk wysokich, przejściowych torfowisk mszarnych i jezior dystroficznych, a także wiele cennych przyrodniczo łąk śródleśnych, ekosystemów źródliskowych i innych. Wielokrotnie leśnikom przekazywane są pod opiekę i w zarząd płaty cennych przyrodniczo bagien, niewielkie jeziora itp. Sprawia to, że łącznie traktowane tereny Lasów Państwowych mają kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności przyrodniczej Polski. Zachowanie stanowisk cennych i rzadkich gatunków roślin na tym obszarze jest elementem troski o zachowanie tej różnorodności.

By ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin była skuteczna, trzeba znać mechanizmy i podstawowe prawa rządzące w przyrodzie i praw tych przestrzegać. Nie na wiele zda się np. zachowawcza ochrona rezerwatowa roślin i biotopów, które uzależnione są od okresowej ingerencji człowieka. Odwrotnie, wielokrotnie nie docenia się też sił regeneracyjnych przyrody, wykonując trudne i kosztowne zabiegi czynnej ochrony w sytuacjach, gdy nie mają one realnego znaczenia dla istnienia przedmiotu ochrony. Niniejsza książka podpowiada, jak to robić.