



Modyfikacja metodyki

Starodub łąkowy *Ostericum palustre*

Modyfikacja metodyki monitoringu opublikowanej w Perzanowska J. (red.) 2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.

Data wprowadzenia modyfikacji do prac monitoringowych (prowadzonych na zlecenie GIOŚ):
2015-07-17

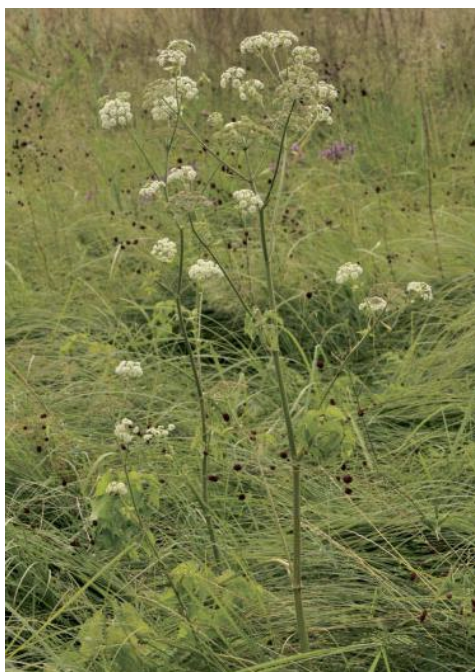
Usunięcie wskaźnika:

- Typ rozmieszczenia

Uwaga! Poniższy tekst przedstawia pierwotną, niezmienną wersję przewodnika metodycznego.

1617 Starodub łąkowy

Ostericum palustre Besser [syn. *Angelica palustris* (Besser) Hoffm.]



Fot. 1. Starodub łąkowy *Ostericum palustre* na łąkach trzęślicowych we wsi Ujezna koło Przeworska (© M. Nobis).



Fot. 2. Siedlisko staroduba łąkowego w okolicach Zamocia – zmiennowilgotne łąki w dolinie Łabuńki (© M. Nobis).

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rodzina: selerowate *Apiaceae*

2. Status

Prawo międzynarodowe:

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i IV

Konwencja Berneńska – nieuwzględniony

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła

Kategoria zagrożenia

Czerwona lista IUCN (1996) – nieuwzględniony

Polska czerwona księga roślin (2001) – EN

Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce (2006) – V

Czerwona księga Karpat polskich (2008) – EX

3. Opis gatunku

Starodub łąkowy *Ostericum palustre* to bylina kłączowa. Łodyga wewnątrz pusta, wysokości od 30 do 160 (a nawet 220) cm, dołem czerwono nabiegła, naga lub w górze nieco szorstka, mocno bruzdowana (na kantach prawie oskrzydłona). Łodyga i liście jasno szaro-zielone. Liście dolne w zarysie szerokotrójkątne, długoogonkowe (ogonki liściowe na przekroju 'V' kształtne), 2–3 krotnie pierzaste i bardzo charakterystycznie powyginane (ogonki pierwszego rzędu są wyraźnie odgięte ku dołowi). Listki ostatniego rzędu sercowato- lub trójkątne-jajowate, nierówno ząbkowane, spodem na nerwach owłosione. Liście górne znacznie mniejsze od dolnych, z rozdętymi pochwami. Kwiatostan stanowi baldach złożony z 8–30 baldaszków, o nagich lub od wewnątrz szorstkich szypułach. Baldachy boczne mniejsze od środkowego, szczytowego baldachu i zwykle go przewyższające. Pokryw brak lub są szczątkowe (odpadające). Pokrywki wielolistkowe, lancetowate, na brzegu ząbkowane. Kwiaty obupłciowe, białe, płatki wszystkie równej wielkości, na szczycie wcięte. Ząbki kielicha do 0,5 mm długości. Owoce na żebrach oskrzydłone, 4–6 mm długie i 2,5–4 mm szerokie.

Starodub łąkowy pokrojowo podobny jest do dzięgiela leśnego *Angelica sylvestris*, występującego na podobnych, a nawet tych samych siedliskach, niejednokrotnie jeden obok drugiego. Stąd często bywa z nim mylony. Najważniejszymi cechami odróżniającymi staroduba od dzięgiela jest m.in.: silnie bruzdowana, czerwono nabiegła w dole łodyga; liście dolne o odcinkach charakterystycznie odgiętych w dół; ogonki liściowe na przekroju 'V' kształtne, w grzbietowej części z jednym żebrzem; działki kielicha wyraźne. Natomiast u *Angelica sylvestris* łodyga jest obłą, gładka lub delikatnie kreskowana,



Fot. 3. Starodub łąkowy na wilgotnych łąkach przy wsi Białośliwie w Dolinie Noteci (© M. Nobis).

w dole nie zabarwiona na czerwono; odcinki liści ułożone są mniej więcej w jednej płaszczyźnie; ogonki liściowe na przekroju 'U' kształtne, w grzbietowej części z trzema zębami; działki kielicha niewyraźne.

4. Biologia gatunku

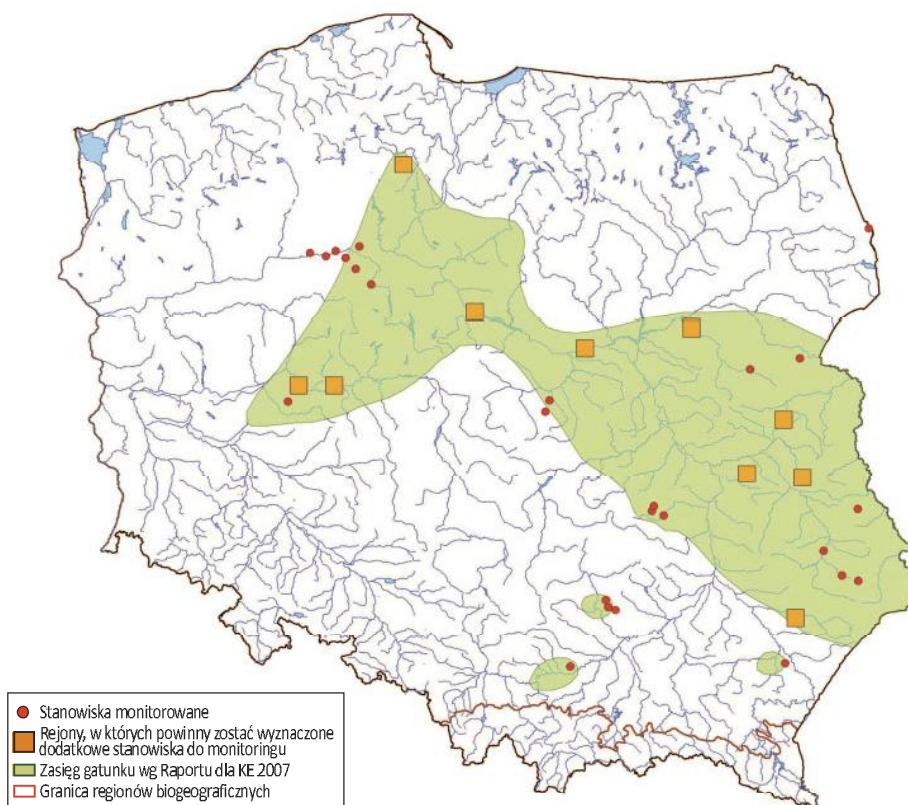
Starodub łąkowy jest wieloletnią byliną, hemikryptofitem. Kwitnie od połowy maja do końca września, rozmnaża się generatywnie. Kwiaty są obupłciowe, zapylane przez owady. Owociki rozsiewane są przez wiatr (pterometeorochoria).

5. Wymagania ekologiczne

Starodub łąkowy występuje na podłożu organicznym lub mineralnym (np. gleby mułowo-torfowe), bogatym troficznie, wykazującym odczyn od słabo kwaśnego do alkalicznego (Oberdorfer 1990, Czarna, Załuski 2001, Zarzycki i in. 2002, Załuski 2004, Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). Ekologiczne liczby wskaźnikowe, odzwierciedlające siedliskowe preferencje gatunku wynoszą:

Wskaźnik	Wg Zarzycki i in. (2002)	Wg Ellenberg i in. (1992)
światłny L	4	7
termiczny T	4	6
kontynentalizmu K	3	6
wilgotności gleby W (F)	4	8
trofizmu Tr (N)	4	x
kwasowości gleby R	4–5	x

Optimum występowania starodub znajduje w zbiorowiskach łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (Czarna, Załuski 2001, Zarzycki i in. 2002, Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003, Załuski 2004, Nobis 2008). Gatunek notowano najczęściej w zespole *Selino-Molinietum caeruleae* (= *Molinietum caeruleae*) ze związku *Molinion caeruleae* w *Angelico-Cirsietum oleracei* (= *Cirsio-Polygonetum*) ze związku *Calthion* (Grynja 1962, Kępczyński, Załuski 1991, Żukowski i in. 1995, Załuski 2004, Nobis i in. 2008, Michalska-Hejduk i Kopeć 2010). Rzadziej obserwowano staroduba w innych zespołach łąk wilgotnych, np.: w *Caricetum cespitosae*, *Scirpetum sylvatici*, *Epilobio-Juncetum effusi*, *Filipendulo-Geranietum* oraz na łąkach świeżych i pastwiskach, m.in. w *Lolio-Cynosuretum*, *Potentillo-Festucetum arundinaceae* (Sudnik-Wójcikowska 1981, Załuski 2004, Nobis, Piwowarczyk 2008, Nobis 2010 mat. npbl.). Gatunek notowany był także w różnych zespołach turzycowiskowych ze związku *Magnocaricion* (Fijałkowski, Chojnacka-Fijałkowska 1982, Bróz i in. 2002, Nobis i in. 2008, Michalska-Hejduk, Kopeć 2010) oraz wyjątkowo w widnych olsach z klasy *Alnetea glutinosae* (Fijałkowski 1994).



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego.

6. Rozmieszczenie w Polsce

Starodub *Ostericum palustre* jest gatunkiem euroazjatycko-kontynentalnym (Oberdorfer 1990). Zwarty zasięg jego występowania obejmuje stosunkowo wąski, przebiegający równoleżnikowo pas, rozciągający się od centralnej Polski po środkową Azję (Meusel i in. 1965). Ponadto, na terenie Europy gatunek ten notowany jest na oderwanych od zwanego zasięgu stanowiskach: na Słowacji, Węgrzech, w Czechach, Jugosławii, Rumunii, Niemczech, Estonii i Łotwie (Cannon 1986).

Na terenie Polski znanych jest około 150 stanowisk staroduba łąkowego. Największe ich zagęszczenie obserwowane jest na obszarze Pojezierza Wielkopolskiego, Pojezierza Kujawskiego, Mazowsza, Podlasia i Wyżyny Lubelskiej, Wyżyny Małopolskiej oraz północno-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej. Jedyne stanowisko staroduba łąkowego na obszarze Karpat polskich, znalezione było w XIX w. w okolicach Żywca, lecz od tego czasu gatunek ten nie był tam już powtórnie notowany (Nobis 2008).

Pomimo, że na części polskich stanowisk znanych z literatury gatunek ten nie był potwierdzony bądź też uznany jest tam za wymarły, nadal istnieją duże szanse na znalezienie jego nowych stanowisk. Wskazują na to chociażby najnowsze dane literaturowe (np. Wierzba i in. 2008, Nobis, Piwowarczyk 2008, Nobis i in. 2008, Nobis 2008, Marciniuk i in. 2010, Pawlikowski, Wołkowycki 2010, Hejduk, Kopec 2010, Nobis mat. npbl.).

II. METODYKA

1. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Monitorować należy populacje o różnej wielkości (zarówno małe, liczące do 50 osobników, średnie 50–500, jak i duże – liczące od 500 do ponad 1000 osobników). Monitoringiem powinno być objęte co najmniej 25–35 stanowisk rozmieszczonych w obrębie całego zasięgu występowania gatunku na terenie Polski, z uwzględnieniem zróżnicowania siedlisk i typów zbiorowisk roślinnych.

Za stanowisko gatunku należy przyjąć obszar, stanowiący areal badanej populacji. W populacjach małych i średnich powierzchnia monitoringowa obejmować powinna cały areal populacji; w przypadku dużych (wielohektarowych kompleksów łąkowych), należy wybrać z nich ok. 1 hektarową powierzchnię badawczą, jednorodną pod względem typu siedliska.

Sposób wykonywania badań

Jednostką zliczeniową są osobniki generatywne (kwitnące lub owocujące) oraz płonne (różyczki liściowe). Badania prowadzi się w tych płatach siedlisk, gdzie znane są stanowiska gatunku. Niemniej, w celu odnalezienia kolejnych subpopulacji należy również spenetrować siedliska potencjalne występujące w otoczeniu. Na stanowiskach określić należy stan populacji gatunku i jego siedliska poprzez pomiar odpowiednich wskaźników. Stopień zaawansowania sukcesji roślinności i obfitości występowania gatunków towarzyszących, w tym potencjalnych lub rzeczywistych konkurentów, ocenić w oparciu o projektywne pokrycie powierzchni gruntu przez nadziemne części roślin.

Należy wykonać zdjęcie fitosocjologiczne w płacie siedliska, w którym gatunek występował najczęściej oraz dokonać oceny perspektyw ochrony i zagrożeń. Współrzędne geograficzne miejsc wykonania zdjęć fitosocjologicznych określić przy użyciu odbiornika GPS (układ WGS 84).

Tab. 1. Sposób pomiaru wskaźników stanu populacji i siedliska.

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru
Populacja		
Liczba osobników	Liczba szt.	Policzenie pędów (osobników) generatywnych i wegetatywnych. W przypadku populacji bardzo dużych należy przeprowadzić liczenie pędów w kilku skupieniach o różnym zagęszczeniu roślin i używać ich jako miary (jednostki) przy szacowaniu liczebności całej populacji
Typ rozmieszczenia	Opis rozmieszczenia w klasach	Określić liczbę pędów w skupieniu i odnieść do poszczególnych klas: po kilkadziesiąt pędów, kilkanaście pędów, pojedyncze pędy
Liczba (%) osobników generatywnych	W szt. i w %	Policzenie osobników kwitnących. Określenie procentowego udziału na podstawie wyników szczegółowych zliczeń w płacie, w którym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne

Stan zdrowotny	Stwierdzone choroby, pasożyty itp.	Obserwacja roślin (zwłaszcza w okresie kwitnienia i owocowania) pod kątem obecności grzybów patogenicznych, owadów lub śladów ich żerowania
Siedlisko		
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (w: a, ha)	Oszacowanie powierzchni siedliska potencjalnie dostępnego dla gatunku; ocena trendu zmian możliwa po porównaniu z wynikami z poprzedniego okresu monitoringu
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (w: a, ha)	Określenie arealu populacji, obejmującego wszystkie miejsca występowania poszczególnych osobników; przy małym areale możliwa ocena przez pomiar, np. taśmą. Ocena trendu zmian możliwa po odniesieniu wyników do poprzedniego okresu monitoringu
Fragmentacja siedliska	W 3-stopniowej skali	Ocena stopnia rozczłonkowania siedliska (czy płat siedliska odpowiedniego dla gatunku jest podzielony przez roślinność innego typu, np. zgrupowania drzew, krzewów). W skali 3-stopniowej: duża, średnia, mała
Zwarcie drzew i krzewów	W procentach (lub przedziałach procentowych); lista gatunków	Ocena % pokrycia i identyfikacja gatunków (nazwa polska i łacińska) drzew i krzewów występujących w płacie siedliska zajętego przez gatunek
Gatunki ekspansywne	Gatunek i procent pokrycia	Identyfikacja gatunków (nazwa polska i łacińska) już wypierających monitorowany gatunek oraz gatunków o dużej sile konkurencyjnej i ocena % pokrycia każdego z nich w płacie siedliska zajętego przez starodub; ocenić pokrycie każdego z nich
Gatunki obce, inwazyjne	Gatunek i procent pokrycia	Identyfikacja gatunków obcych geograficznie (nazwa polska i łacińska) i ocena % pokrycia każdego z nich w płacie, gdzie występuje starodub
Wysokość runi	W cm	Średnia z 20 pomiarów wysokości głównej masy roślinności w płacie, gdzie występuje starodub
Ocienienie przez drzewa, rośliny zielne	W 3-stopniowej skali	Szacunkowa ocena w skali: małe, średnie, duże
Wojłok (martwa materia organiczna)	Grubość w cm	Wartość średnia z 20 pomiarów wykonanych w płacie (dobór miejsc wykonania pomiarów uwzględnia maks. i min., np. 0–5 cm, śr. 2,5 cm). Pomiar wykonać po nacięciu darni, za pomocą linijki. W miejscu występowania gatunku określić % powierzchni płatu zajęty przez wojłok
Miejsca do kiełkowania	W %	Ocena łącznej powierzchni miejsc z odkrytą glebą w miejscu występowania gatunku i w bliskim sąsiedztwie (% odstępniętej gleby)
Uwodnienie terenu (wilgotność podłoża)	W 3-stopniowej skali	Szacunkowa ocena stopnia wilgotności podłoża w skali: małe, średnie, duże

Termin i częstotliwość badań

Badania terenowe najlepiej jest przeprowadzić w optimum kwitnienia gatunku, tj. od końca czerwca do końca sierpnia. Można także monitorować gatunek późnym latem, w czasie owocowania staroduba. Obserwacje na powierzchniach monitoringowych powinny być prowadzone co 6 lat.

Sprzęt do badań

Badania nie wymagają specjalistycznego sprzętu. Przydatne będą: aparat cyfrowy do fotograficznej dokumentacji stanowisk, GPS w celu ich precyzyjnej lokalizacji, a także: notatnik, metr (sztywna taśma miernicza) lub linijka (do pomiaru grubości wojłoku i wysokości runi).

2. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska oraz ich waloryzacja

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska – stan: właściwy (FV); niezadowalający (U1); zły (U2); nieznan (XX).

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Populacja			
Liczba osobników	Przynajmniej taka sama jak w poprzednim okresie monitoringowym a zarazem >100 os.	Do 10% mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringowym lub 20–100 os.	Mniejsza o ponad 10% niż w poprzednim okresie monitoringowym lub <20 os.
Typ rozmieszczenia	Skupienia po kilkadziesiąt pędów	Skupienia po kilka-kilkanaście pędów	Pojedyncze pędy
Liczba (%) osobników generatywnych	>40% w populacji	10–40% w populacji	<10% w populacji
Stwierdzone choroby, pasożyty itp.	Brak	Obecne, ale bez widocznego wpływu na owocowanie	Występują oznaki zamierania osobników
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Wielokrotność powierzchni zajętej przez starodubą	Najwyżej kilkukrotnie większa niż zajęta przez starodubą	Niewiele większa niż zajęta przez starodubą
Powierzchnia zajętego siedliska	Nie mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringowym	Mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringowym, ale nie więcej niż o 10%	Mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringowym, o ponad 10%
Fragmentacja siedliska	Mała	Średnia	Duża
Zwarcie drzew i krzewów	<30%	30–60%	>60%
Gatunki ekspansywne	<30%	30–60%	>60%
Gatunki obce, inwazyjne	Brak	1–15%	>15%
Wysokość runi	<100 cm	100–150 cm	>150 cm
Ocienienie przez drzewa, rośliny zielne	Małe	Średnie	Duże
Wojłok (martwa materia organiczna)	Brak lub <3 cm	3–4 cm	>4 cm
Miejsca do kiełkowania	>5%	1–5%	<1%
Uwodnienie terenu (wilgotność podłoża)	Duże	Średnie	Małe

Wskaźniki kardynalne

- Liczebność populacji,
- Powierzchnia zajętego siedliska,
- Gatunki ekspansywne,
- Uwodnienie terenu (wilgotność podłoża).

3. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku

Wzór wypełnienia karty obserwacji gatunku na stanowisku, z instrukcją wypełniania poszczególnych pól

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod nazwa gatunku	1617 <i>Ostericum palustre</i> starodub łąkowy
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru monitorowanego (zgodnie z umową) PLH180050 Starodub w Pełkiniach
Inne formy ochrony obszarowej, w obrębie których znajduje się stanowisko	Rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd. Brak
Nazwa stanowiska	Nazwa stanowiska monitorowanego Pełkinie
Typ stanowiska	Referencyjne/badawcze Referencyjne
Opis stanowiska	Podać opis pozwalający na identyfikację stanowiska w terenie Stanowisko znajduje się w kompleksie łąk wilgotnych występujących na N od wsi Pełkinie i Ujeźna koło Przeworska.
Powierzchnia stanowiska	Powierzchnia (w ha, a) 30 ha
Współrzędne geograficzne	Współrzędne geograficzne stanowiska od N: 50° 04'..." E: 22° 36'..." do N: 50° 04'..." E: 22° 35'..."
Wysokość n.p.m.	Wysokość (lub zakres wysokości) n.p.m. stanowiska 180 m n.p.m.
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	• ogólny charakter terenu: np. łąka świeża, łąka wilgotna, szuwar, • typ siedliska przyrodniczego (kod siedliska przyr./zbiorowisko roślinne/zespół roślinny) • skład i wysokość zadrzewień • siedliska występujące w otoczeniu stanowiska Zmiennowilgotne torfiaste łąki ze zw. <i>Molinia caerulea</i>, są miejscem bardzo obfitego występowania staroduba łąkowego. Pojedyncze osobniki stwierdzono również w pobliżu wsi Chałupki, w centralnej części kompleksu łąkowego. Na skutek zmeliorowania, łąki te są dość mocno osuszone. Zaburzone, wysychające łąki, są miejscami zdominowane przez trzcinę <i>Phragmites australis</i> oraz gatunki typowe dla siedlisk ruderalnych. Tylko w południowo-wschodniej części dawnego, bardzo rozległego kompleksu łąk, są one w dalszym ciągu użytkowane i dobrze zachowane. Tam też starodub łąkowy występuje dość licznie. Na stanowisku koło wsi Pełkinie, starodub łąkowy rośnie także w zbiorowiskach szuwaru turzycowego (<i>Caricetum acutiformis</i>, <i>Caricetum distichae</i>). W otoczeniu siedliska znajdują się: od zachodu – zaburzone i osuszone łąki świeże z rz. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> oraz wilgotne łąki z rz. <i>Molinietalia caerulea</i> poprzecinane głębokimi rowami, a także pola uprawne, od północy pola uprawne, od wschodu łąki, pola uprawne oraz zaburzony młody las olszowy, różnego rodzaju zbiorowiska szuwarów turzycowych z rzędu <i>Magnocaricion</i>, zaś od południa opisywane stanowisko staroduba graniczy z zabudowaniami wsi Pełkinie i Ujeźna. Siedliska przyrodnicze: 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe; 6510 – łąki świeże.

Informacje o gatunku na stanowisku	<i>Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, dotychczasowe badania i inne istotne fakty</i> W latach 70. XX w. <i>Ostericum palustre</i> notowany był na wilgotnych łąkach położonych między wsiami Rozbóz, Jagiełta i Chałupki koło Przeworska. Stanowiska te udokumentowane zostały okazami zielnikowymi (10.09.1970, leg. J. Kornaś, zielnik A. i J. Kornasiów) i opublikowane przez Ochyre (1974). Według wspomnianego autora, na terenie rozległych łąk w okolicach wyżej wymienionych wsi starodub występował wówczas pospolicie. W 2007 r. stanowiska staroduba łąkowego odnaleziono także na wilgotnych łąkach, położonych około 50–500 m n.p.m. na N od wsi Ujezna, Pełkinie oraz na E od wsi Chałupki koło Przeworska (Nobis M., Nobis A. & Kozak M. 2008. Występowanie <i>Ostericum palustre</i> (Apiaceae) w południowej Polsce. <i>Fragm. Flor. Geobot. Polonica</i> 15(1): 3–9). W sumie zanotowano tu ponad 1000 osobników tego gatunku. Znalezione stanowiska położone są na wschód od tych, podawanych przez Ochyre (1974) z okolic Rozborza. Starodub występuje tu w rozproszeniu na dość dużym areale, zwykle w postaci skupisk. Łąki, na których występuje starodub, są bardzo bogate i interesujące pod względem florystycznym z wieloma rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin naczyniowych. Warunki występowania gatunku wraz z dokumentacyjnym materiałem fitosocjologicznym przedstawione są w pracy NOBISA i in (2008).
Obserwator	Imię i nazwisko eksperta odpowiedzialnego za stanowisko Marcin Nobis
Daty obserwacji	Daty wszystkich obserwacji 12.08.2009

Opis powinien być wynikiem pomiarów lub obserwacji terenowych. Poniżej propozycja eksperckiego podsumowania wyników uzyskanych w bieżącym roku na stanowisku; ewentualnie można dodatkowo wykorzystać (jako uzupełnienie) własne dane, zebrane wcześniej na badanym stanowisku.

Ocena poszczególnych parametrów:
właściwy (FV) / niezadowolający (U1) / zły (U2) / nieznany (XX)

Stan ochrony gatunku na stanowisku				
Parametr/Wskaźniki		Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena	
Populacja	Liczebność	Całkowita liczba osobników szt. Okolo 1 000 osobników (w zdj. fito. – 42 os./50 m ²)	FV	FV
	Typ rozmieszczenia	Typ rozmieszczenia Skupiskowy – przeważają po kilkadziesiąt pędów	FV	
	Liczba (%) osobników generatywnych	Liczba (szt.) i % 45% Próba na 50 m ² (zdj. fitosocjologiczne): 25 osobników generatywnych i 18 płożnych	FV	
	Stan zdrowotny	Stwierdzone choroby, pasożyty, itp. Nie stwierdzono chorób ani pasożytów	FV	
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (w ha, a, m ²) Okolo 30 ha, wielokrotność zajętej przez staroduba	FV	U1
	Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (w ha, a, m ²) 4 ha	FV	
	Fragmentacja siedliska	Ocena w 3-stopniowej skali (duża, średnia, mała) Średnia	U1	

Siedlisko	Stopień uwodnienia siedliska	Ocena wilgotności podłoża, wyrażona w 3-stopniowej skali (duża, średnia, mała), pomiar wykonany w badanym płacie, w którym występuje gatunek Średni	FV	U1
	Zwarcie drzew i krzewów	Określić w % (lub w przedziałach %) dla całego płatu siedliska stanowiącego potencjalne miejsce występowania gatunku, np. polana. Podać gatunki (nazwa polska i łacińska) Nie użytkowane płaty łąk oraz szuwary zarastają w toku sukcesji roślinnością krzewiastą, głównie przez wierzby. Niekiedy nieużytkowane łąki trzęślicowe (bardzo dobrze wykształcone) są zalesiane przez rolników. Łącznie w płatach, w których wykonywano badania, siedlisko w wyniku zarzucenia użytkowania łąk było w ok. 15% zarośnięte przez drzewa i krzewy: wierzba szara <i>Salix cinerea</i> – 10% wierzba iwa <i>Salix caprea</i> – 1% kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i> – 1% olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> – 1%	FV	
	Gatunki ekspansywne	Gatunek (nazwa polska i łacińska) i % pokrycia w płacie gdzie występuje gatunek Na nieużytkowanych łąkach jedynym gatunkiem ekspansywnym jest trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i> 15%	FV	
	Wysokość runi	W cm; średnia z 20 pomiarów, głównej masy roślinności (w płacie, gdzie występuje gatunek, ew. także w najbliższym sąsiedztwie) Średnio 60 cm	FV	
	Ocienienie	Ocena w skali 3-stopniowej: małe, średnie, duże Małe	FV	
	Wojłok (martwa materia organiczna)	Grubość w cm; średnia z 20 pomiarów wykonanych w płacie (dobór miejsc wykonania pomiarów uwzględnić powinien maks. i min.) oraz wartości min. i maks. Na użytkowanych łąkach wojłoku brak, natomiast w miejscach pozbawionych użytkowania wojłok od 0 do 4 cm	FV/ U1	
		Zwarcie: określić % powierzchni płatu zajęty przez wojłok Ogółem ok. 10% siedliska (od 0% na siedliskach użytkowanych do 70% w miejscach nieużytkowanych)		
	Miejsca do kiełkowania	Określić w %; powierzchnia i częstość występowania luk (odkrytej gleby) w płacie ew. bezpośrednim sąsiedztwie 5–20%	FV	
Gatunki obce, inwazyjne	Gatunek (nazwa polska i łacińska) i % pokrycia w płacie gdzie występuje gatunek Nawłoc olbrzymia <i>Solidago gigantea</i> 0,5%	FV/ U1		
Perspektywy ochrony	Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku populacji okresie 10–12 lat, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji (np. własnych wcześniejszych danych) Wiele łąk jest nieużytkowanych i zarasta w toku sukcesji, część z nich jest zalesianych przez ludzi (np. zalesiana jest bardzo dobrze wykształcona zmienno-wilgotna łąka z dość licznym udziałem staroduba i innych rzadkich gatunków roślin), co w znacznym stopniu przyczynia się do zaburzenia struktury siedliska, wzrostu zacienienia i w konsekwencji do ustępowania gatunku. Stąd, pomimo że populacja gatunku jest stosunkowo liczna, a część z występujących tam łąk jest jeszcze użytkowana – perspektywy zachowania i ochrony gatunku na tym stanowisku nie są zbyt optymistyczne. Tylko dzięki regularnemu użytkowaniu łąk gatunek ma szansę na przetrwanie w dłuższej perspektywie			FV/U1

Prowadzone zabiegi ochrony czynnej i ich skuteczność	<i>Wymienić widoczne w terenie oznaki wykonywania działań ochronnych ew. posilkując się wiedzą zebraną w przeszłości (plany ochrony itp.)</i> Siedlisko występowania gatunku – zmiennowilgotne łąki – są w większości użytkowane przez tamtejszych rolników w sposób tradycyjny	FV/U1
Ocena ogólna		U1

Lista najważniejszych oddziaływań na gatunek i jego siedlisko na badanym stanowisku (w tym użytkowanie). Należy stosować kodowanie oddziaływań zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000.

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
102	Koszenie / ścinanie	C	+	Większość łąk w dalszym ciągu jest użytkowana (koszona), co ma pozytywne skutki dla występowania staroduba, zachowania różnorodności florystycznej tego obszaru oraz zatrzymuje ekspansję trzciny
230	Polowanie	C	–	Ta działalność pośrednio lecz negatywnie oddziałuje na siedlisko, ponieważ myśliwi budując ambony myśliwskie wytaczają drogi, na które wkracza wiele roślin synantropijnych, ponadto dla wabienia zwierzyny podsiewane są różne gatunki obce
161	Zalesianie	B	–	Zalesiane są bardzo dobrze wykształcone zmienno-wilgotne łąki z dość licznym udziałem staroduba i innych rzadkich gatunków roślin, co w znacznym stopniu przyczynia się do zaburzenia struktury siedliska, wzrostu zacienienia i w konsekwencji do ustępowania gatunku

Lista czynników, które w dłuższej perspektywie czasowej mogą stanowić zagrożenie dla gatunku lub jego siedliska (przyszłe, przewidywalne oddziaływania, jak np. planowane inwestycje, zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu, wzrastająca presja urbanizacyjna. Należy stosować kodowanie zagrożeń zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000. Jeśli brak odpowiedniego kodu – sam opis słowny w tabeli „Inne informacje” w polu „Inne obserwacje”.

Zagrożenia (przyszłe przewidywalne oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
950	Ewolucja biocenotyczna	C	–	Postępujący proces sukcesji i związane z nim przemiany warunków siedliskowych (wzrost żyzności podłoża, bujności runi i ocienienia, zanikanie miejsc z odsłoniętą glebą)
952	Eutrofizacja	C	–	Wzrost eutrofizacji siedliska jest coraz bardziej zauważalny. Przenawożenie połączone ze stopniowym osuszaniem łąk spowodowało zwiększony udział w runi tych łąk gatunków nitrofilnych, takich jak: pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i> czy pięciornik gęsi <i>Potentilla anserina</i>
920	Wyschnięcie	B	–	Zauważalne obniżenie poziomu wód prowadzi do zanikania łąk

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	Inne obserwowane gatunki zwierząt i roślin z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej: gatunki zagrożone (Czerwona księga) i inne rzadkie, gatunki chronione; inne wyjątkowe walory obszaru Stanowisko jest dość mocno izolowane i najdalej wysunięte na południe na terenie Polski wschodniej. Opisywane łąki są również miejscem występowania innych rzadkich gatunków roślin, jak np.: goździk pyszny <i>Dianthus superbis</i>, kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>, kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>, mieczyk dachówkowaty <i>Gladiolus imbricatus</i>, selernica żyłkowa <i>Cnidium dubium</i>, sit czarny <i>Juncus atratus</i>, goryczka wąskolistna <i>Gentiana pneumonanthe</i>
Inne obserwacje	Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników np. anomalie pogodowe –
Uwagi metodyczne	Wszelkie inne uwagi związane z prowadzonymi pracami. W tym przede wszystkim informacje istotne dla dalszego planowania monitoringu (metodyka prac; wskaźniki, które powinny być badane w monitoringu, optymalny czas prowadzenia badań itp.) Optymalny czas obserwacji to pełnia kwitnienia staroduba, przypadająca na czerwiec – lipiec oraz powtórne późnoletnie kwitnienie w sierpniu i na początku września

Załączyć zdjęcia fotograficzne: wymienić tytuły i autorów wszystkich zdjęć załączonych w wersji elektronicznej do formularzy obserwacji stanowisk – min. 2 zdjęcia na stanowisko – najlepiej widok ogólny i struktura zbiorowiska roślinnego z gatunkiem monitorowanym.

Załączyć zdjęcie fitosocjologiczne wykonane na powierzchni ok. 50–100 m², metodą standardową Braun-Blanqueta w płacie siedliska na stanowisku gatunku.

4. Ochrona gatunku

Do najpoważniejszych zagrożeń dla gatunku należą: spadek poziomu wód gruntowych oraz nadmierny rozwój i rozrost trzcinowisk jako następstwo zaburzenia stosunków wodnych na torfowiskach i łąkach oraz wzrost zacienienia spowodowany ekspansją zarośli łożowych i olsu porzeczkowego. Wskutek znacznego zmeliorowania terenu, oczyszczania i pogłębienia rowów odwadniających i in. cieków, wiele łąk jest przesuszonych, tam też starodub utrzymuje się w zagłębieniach terenu oraz wzdłuż rowów, gdzie znajduje jeszcze odpowiednie warunki wilgotnościowe do rozwoju. Zagrożeniem dla gatunku jest ponadto zmiana sposobu użytkowania wilgotnych łąk, zbyt częste koszenie i intensywny wypas (Załuski 2004, M. Nobis 2008–2010 mat. npbl.).

Podstawowym sposobem ochrony staroduba łąkowego jest ochrona czynna, zmierzająca do utrzymania siedlisk tego gatunku. Jej celem powinno być utrzymanie ekstenywnego użytkowania łąk (koszenie raz w roku) oraz usuwanie po koszeniu biomasy (zapobiega to wzrostowi eutrofizacji, ogranicza występowanie ekspansywnych gatunków bylin, umożliwia dostęp światła, przyczyniając się do lepszego rozwoju roślin łąkowych, w tym staroduba łąkowego, a zwiększona dzięki temu powierzchnia kiełkowania pozwala na wzrost liczebności gatunku na stanowisku), ograniczenie procesu sukcesji i fragmentacji siedliska poprzez usuwanie zakrzaczeń i zadrzewień, a także o ile to konieczne i możliwe – utrzymanie (lub ew. podwyższenie) lokalnego uwodnienia siedliska.

Oprócz ochrony siedlisk należy dążyć do zabezpieczenia zasobów genowych gatunku *ex situ*. Uprawa w warunkach ogrodowych osobników reprezentujących polskie zróżnicowanie gatunku (osobniki pochodzące z różnych, krajowych populacji) pozwoli

na zachowanie zasobów genowych, a w razie zaniku naturalnych populacji lub drastycznego zmniejszenia liczby osobników możliwe będzie odtworzenie (reintrodukcja) lub wzmocnienie populacji.

5. Literatura

- Bróz E., Nobis M., Piwowarczyk R. 2002. Nowe stanowisko *Ostericum palustre* (Umbelliferae) na Przedgórzu Iłżeckim (Wyżyna Małopolska). *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 9: 379–380.
- Cannon J.F.M. 1986. *Angelica* L. W: Tutin T.G., Heywood V.H., Burges A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S. M., Webb D. A. (eds). *Flora Europaea* 2, Cambridge University Press, Cambridge, s. 357–358.
- Czarna A., Załuski T. 2001. *Angelica palustris* (Besser) Hoffm. – Starodub łąkowy. W: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki (red.). *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 277–279.
- Czarna A. 1999. Nowe gatunki flory naczyniowej projektowanego rezerwatu "Łąki Pyzdrskie" w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. *Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski* 5(7): 139–148.
- Ćwikliński E., Głowacki Z. 2000. Atlas flory naczyniowej doliny Bugu. W: Faliński J. B., Ćwikliński E., Głowacki Z. *Atlas Geobotaniczny Doliny Bugu. Floristic Atlas of River Bug Valley*. Phytocenosis, Suppl. Cartogr. Geobot. 12: 73–300.
- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulissen D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18.2: 5–258.
- Fijałkowski D. 1994. Flora roślin naczyniowych Lubelszczyzny. Tom 1, 2. Lubelskie Tow. Nauk., Lublin.
- Fijałkowski D., Chojnacka-Fijałkowska E. 1982. Stosunki fitosocjologiczne i florystyczne projektowanego rezerwatu torfowiskowego Wieprzec pod Zamościem. *Ann. UMCS, Sec. C*, 37: 255–269.
- Grynia M. 1962. Łąki trzęślicowe Wielkopolski. *Prace Komisji Nauk Roln. i Komisji Nauk Leśnych PTPN* 13.2: 145–269.
- Jakubowska-Gabara J., Pisarek W. 1997. Materiały do flory naczyniowej Polski środkowej. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 4: 9–15.
- Kępczyński K., Załuski T. 1991. Zróżnicowanie roślinności łąk trzęślicowych w dolnym odcinku doliny Rakutówki. *Differenzierung der Pfeifengraswiesen in dem unteren Teil des Rakutówka-Tales*. Univ. Nic. Copern. *Biologia* 36: 41–55.
- Marciniuk J., Marciniuk P., Kalinowski P. 2010. Ponowne odnalezienie brzozy niskiej *Betula humilis* na uznanym za wymarłe stanowisku na Wysoczyźnie Siedleckiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66(2): 117–120.
- Meusel H., Jäger E., Weinert E. 1965. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. 1. Karten. G. Fischer Verl., Jena.
- Michalska-Hejduk D., Kopeć D. 2010. Ecological and socioogical spectrum of *Ostericum palustre* at new localities in central Poland. *Boidiv. Res. Conserv.* 17: 63–71.
- Nobis M. 2008. Starodub łąkowy – *Ostericum palustre* Besser W: Z. Mirek, H. Piękoś-Mirkowa (red.). *Czerwona księga Karpat polskich. Rośliny naczyniowe*. Instytut Botaniki im. W. Szafera Polska Akademia Nauk, Kraków, s. 276–277.
- Nobis M. 2008–2011. (mat. npbl.). *Ostericum palustre* – starodub łąkowy. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.
- Nobis M., Nobis A., Kozak M. 2008. Występowanie *Ostericum palustre* (Apiaceae) w południowej Polsce. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 15(1): 3–9.
- Nobis M., Piwowarczyk R. 2008. Distribution, habitat preferences and population size of *Ostericum palustre* Besser on south-western limit of its occurrence in Poland. *Nature Conserv.* 65: 43–49.
- Oberdorfer E. 1990. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. E. Ulmer Verl., Stuttgart.
- Ochyra R. 1974. Notatki florystyczne z południowo-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej. *Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell.* 360 Pr. Bot. 2: 161–173.
- Pawlikowski P., Wołkowycki D. 2010. Nowe stanowiska *Swertia perennis* subsp. *perennis* (Gentianaceae) na torfowiskach północno-wschodniej Polski. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 17(1): 25–36.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. *Flora Polski. Rośliny chronione*. Multico – oficyna wydawnicza, s. 417.

- Sudnik-Wójcikowska B. 1981. Rzadkie i interesujące gatunki roślin naczyniowych z obszaru Wielkiej Warszawy. Rare and interesting vascular plants in the Greater Warsaw area. *Fragm. Flor. Geobot.* 27.4: 565–576.
- Wierzbą M., Laskowski T., Marciniuk P., Sikorski P. 2008. Nowe stanowiska roślin naczyniowych na obszarze Podlaskiego Przełomu Bugu i terenach przyległych. Cz. 1. Gatunki chronione i zagrożone w Polsce. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 15(2): 171–175.
- Załuski T. 1995. Materiały do flory Kujaw. *Acta Univ. Nic. Copern. Biologia* 48: 185–189.
- Załuski T. 2004. *Ostericum palustre* Besser. W: B. Sudnik-Wójcikowska, H. Werblan-Jakubiec (red.), *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000*. Tom 9. Gatunki roślin. Wyd. Min. Środowiska, Warszawa, s. 160–163.
- Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Róžański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. *Biodiversity of Poland 2*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Żukowski W., Łatowski K., Jackowiak B., Chmiel J. 1995. Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. The vascular plants of Wielkopolska National Park. *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu* 4: 5–229.

Opracowanie: **Marcin Nobis**