

dużym wahaniom, nawet z roku na rok. W Pakosławiu, w latach 1964 i 1984 liczba kęp wynosiła około 500; po zaniechaniu wypasu i koszenia na początku lat 90. wzrosła najpierw do około 1100, następnie nawet ponad 2000 osobników generatywnych i 3000 juvenilnych i siewek, a zajmowany areal zwiększył się do 30 ha; po 2000 r. populacja zaczęła się zmniejszać wskutek szybkiego rozrastania się ziołorośli i krzewów (Olaczek, Kurzac 1998, 2012; Olaczek 2004). Pakosław jest największą i najbardziej żywotną populacją jęczyczki w Polsce, a być może i w całym górsko-podgórskim zasięgu w Europie. W Suchym Młynie zachowały się resztki populacji w lesie olszowym na obrzeżu rozległego torfowiska, osuszonego przed 1934 r. i ponownie około 1980 r.; w 1986 r. rosło tam 78 kęp jęczyczki, w 2001 r. było około 100 kęp, prawie wyłącznie płonnych z powodu zbyt dużego ocienienia. We wrześniu 2010 r. znaleziono jedną kępę z dwoma pędami kwiatostanowymi, 4 rośliny z jednym pędem kwitnącym i nielicznymi koszyczkami, cztery rośliny płonne i 19 juvenilnych; zasobność i stan populacji wyraźnie się pogarsza (R. Olaczek, mat. npbl.).

Zagrożenie i wskazania ochronne

Roślina zagrożona w europejskiej części zasięgu, objęta Konwencją Berneńską i Dyrektywą Siedliskową. W Polsce podlega ochronie prawnej. Jedno stanowisko jest objęte ochroną rezerwatową (Bagno Serebryskie), pięć znajduje się w obrębie obszarów Natura 2000, w tym torfowisko Pakosław (668 ha), zaliczone do systemu ostoi roślinnych IPA (Mirek i in. 2005); jedno ma być włączone do takich obszarów. Dziewięć populacji jest kontrolowanych w ramach ogólnopolskiego monitoringu przyrodniczego, ponadto stanowiska są pod nieformalną stałą obserwacją. Po opublikowaniu *Pol-*

skiej Czerwonej Księgi Roślin (1993, 2001) odkryto nowe i potwierdzono dawne stanowiska, co pozwala obecnie ocenić status jęczyczki jako gatunku zagrożonego, ale nie w stopniu krytycznym. Zagrożeniem jest osuszanie torfowisk i sukcesja ziołorośli i zarośli, toteż na wszystkich stanowiskach jęczyczki niezbędna jest ochrona czynna. Zabiegi z zakresu tej formy ochrony przeprowadzono w 2010 r. na torfowisku Pakosław – wycięto dużą część zarośli wierzbowych z usunięciem biomasy, na co jęczyczka w następnym roku zareagowała bujniejszym wzrostem i większą liczbą pędów kwitnących (Olaczek, Kurzac 2012). Działania takie trzeba kontynuować i prowadzić na pozostałych stanowiskach. Wskazana jest ochrona rezerwatowa obejmująca całe niecki torfowisk, uprawa rośliny w ogrodach botanicznych oraz przechowywanie nasion w banku genów (Olaczek 2004).

Romuald Olaczek

Summary

Ligularia sibirica is one of the rarest plants in the Polish flora. It is known from 7 localities in S Poland; one of them currently does not exist. The plant grows in fens or transitional mires, in tall-sedge communities and *Betula humilis* and *Salix* thickets, in wet or damp peaty soil developed on calcareous bedrock. Populations differ in size; the most abundant ones consist of approx. 2000 mature and approx. 3000 juvenile plants and seedlings, others comprise from a dozen to some dozen individuals. The plant is threatened by drainage of the habitat and succession of willow thickets and alder forests. All *L. sibirica* sites have been included in the Natura 2000 network and one is additionally protected as a nature reserve. It is recommended to maintain suitable water and soil conditions in the whole bog basins with *L. sibirica* localities and to stop ecological succession. The plant should be also cultivated in botanical gardens and its seeds stored in a seed bank.



Carlina onopordifolia Besser ex Szafer Dziewięsił popłocholistny

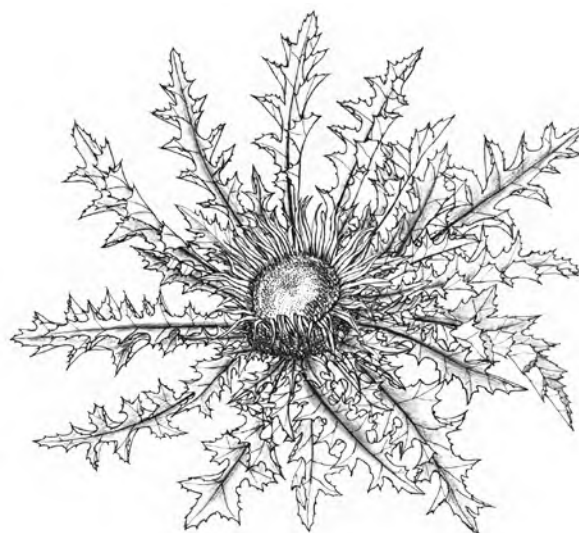
Rodzina: *Asteraceae* (*Compositae*) – astrowate (złożone)

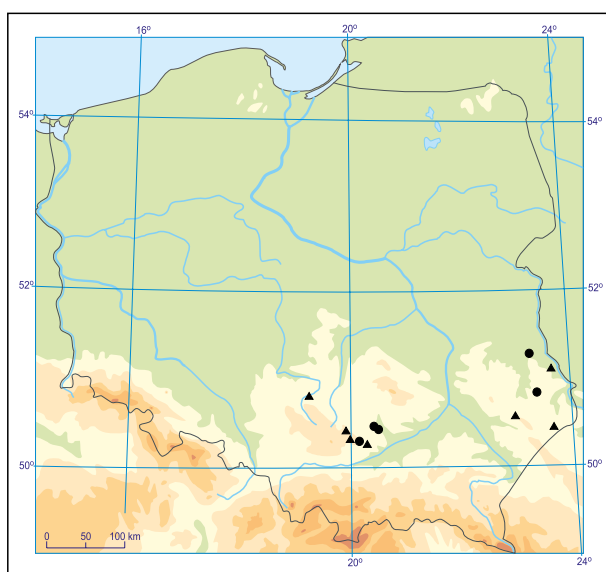
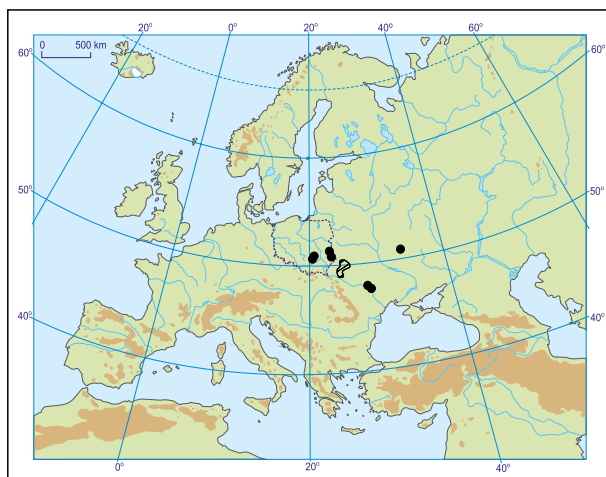
Status

W Polsce gatunek narażony na wyginięcie. W krajach ościennych: zagrożony na Ukrainie. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

Uwagi taksonomiczne

Ranga systematyczna *Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer i jej stosunek do południowoeuropejskiej *C. acanthifolia* All. nie zostały dotychczas ustalone. Według Meusela i Kästnera (1994) *C. onopordifolia* mieści się





w obrębie *C. acanthifolia* All., stanowiąc odrębny podgatunek *C. acanthifolia* subsp. *utzka* (Hacq.) Meusel *et* Kästner. Problem ten wymaga dalszych badań (Cieślak, Paul 2011). *Carlina onopordifolia* tworzy z *C. acaulis* takson mieszańcowy o nazwie *C. xsaferi* A. Jas. *et* B. Pawł.

Rozmieszczenie geograficzne

Dziewięciśl popłocholistny jest endemitem środkowo-wschodniej Europy i subendemitem Polski. Ma bardzo niewielki, porozrywany zasięg obejmujący Wyżynę Małopolską, Wyżynę Lubelską, Wołyń i Podole (Łapczyński 1881; Szafer 1923; Jasiewicz, Pawłowski 1956; Fijałkowski 1959a; Zaveruha, 1981, 1996; Diduh *i in.* 2009).

Występowanie w Polsce

Roślina znana jest z następujących stanowisk naturalnych: Wyżyna Miechowska: rezerwat Wały i jego otoczenie koło Raclawic (Jasiewicz, Pawłowski 1956); Garb Pińczowski: rezerwat Skowronno oraz na zachód od Pińczowa (Szafer 1923) oraz 2 stanowiska na wschód od Pińczowa – użytki ekologiczne Wierciszów w okolicy Pasturki i Binek koło Bogucic (Pelka 1997); Padół Zamojski: rezerwat Rogów koło Zamościa (Fijałkowski

1959a); Pagóry Chełmskie: Stawska Góra koło Chełma (Łapczyński 1881). Ponadto rośnie na 3 udokumentowanych stanowiskach zastępczych: na górze Wał w Mstowie koło Częstochowy (Wenda 2003), w Raclawicach i w rezerwacie Dąbie koło Klonowa (Poznańska 1991a; Kaźmierczakowa 2003). W ostatnich latach został odnaleziony na następujących stanowiskach: w Rzeżuśni koło Miechowa (Binkiewicz, Binkiewicz 2011b), w rezerwacie Machnowska Góra koło Tomaszowa Lubelskiego (Cwener *i in.* 2012), w Żmudzi koło Chełma (Cieślak *i in.* 2009) oraz na Wieprzeckiej Górze (znanej jako Kąty II) koło Zamościa (H. Ratyńska, inf. ustna z 2011 r.). Pochodzenie ostatnich czterech stanowisk nie jest znane, lecz ich charakter wskazuje, że zostały utworzone przez człowieka. Wszystkie miejsca występowania zostały potwierdzone w latach 2010–2011.

Siedliska i fitocenozy

Dziewięciśl popłocholistny rośnie na stokach i zboczach o ekspozycji południowej lub południowo-zachodniej, na rędzinach węglanowych wytworzonych z margli lub opoki kredowej. Gleby te są płytkie i silnie szkieletowe, o wysokiej zawartości węglanu wapnia i odczynie obojętnym lub zasadowym, ubogie w azot (Poznańska 1989). Jest gatunkiem wybitnie kserotermicznym i heliofilnym. Rośnie w murawach kserotermicznych ze związku *Cirsio-Brachypodium*, głównie w zespole omanu wąskolistnego *Inuletum ensifoliae*, którego jest gatunkiem lokalnie charakterystycznym (Matuszkiewicz 2001). Zmiany siedliska wynikające z naturalnej sukcesji, głównie wzrost ocienienia na skutek rozwoju drzew i krzewów oraz nadmierne zwarcie warstwy roślin zielnych, powodują ograniczenie reprodukcji i zmniejszanie liczebności populacji (Poznańska, Spiss 1985).

Morfologia i biologia

Dziewięciśl popłocholistny jest byliną o grubym korzeniu palowym, prawie bezłodygową. Liście osobników kwitnących, dochodzące do 50 cm długości, tworzą rozetę otaczającą koszyczek o średnicy 15–20 cm. Jest to roślina semelparyczna (osobnik po zakwitnięciu ginie). Nasiona powstają na drodze apomiksji (Poznańska, Spiss 1985). Stwierdzona długość życia poszczególnych osobników waha się od 2 lub 3 lat w korzystnych warunkach w uprawie (Szafer 1923) do ponad 20 lat na stanowiskach zastępczych (R. Kaźmierczakowa, mat. npbl.); prawdopodobnie roślina może żyć znacznie dłużej. Dziewięciśl popłocholistny rozmnaża się wyłącznie generatywnie. W koszyczkach znajduje się od około 400 do 1500 niełupków, których zdolność kiełkowania jest bliska 100% (Poznańska 1991b). Owoce wysypują się z koszyczka na wiosnę, opadając w niewielkiej odległości od rośliny macierzystej, a następnie roznoszone są przez wiatr. Typ kiełkowania jest epigeiczny. Z nielicznych zwierząt, które uszkadzają dziewięciśl, najbardziej niebezpieczny wydaje się ślimak *Helicella obvia* Menke, który niszczy siewki zjadając liścienie.



Fot. 228. *Carlina onopordifolia* w rezerwacie Stawska Góra (2006)

Charakterystyka populacji

Stanowiska dziewięciśliu popłocholistnego w Polsce różnią się znacznie pod względem liczebności. Najliczniejsze, ustabilizowane populacje występują w rezerwacie Wały, gdzie od kilkudziesięciu lat rośnie około 14 tysięcy osobników, na Stawskiej Górze – około 2 tysiące oraz między Pińczowem a Skowronnem – około 1000 roślin. Koło Bogucic i Pasturki dziewięciśli tworzy dwa niewielkie skupienia, w 1996 r. liczące łącznie około 130 osobników (Pełka 1997). W latach 2009–2010 w Pasturce występowało około 500, a w Bogucicach 18 roślin. Populacja w Rogowie w 1981 r. składała się z 58 osobników, w 1990r. zmniejszyła się do 14, a w 2010 r. wzrosła do 30 roślin. Na stanowiskach zastępczych w 2012 r. populacje liczyły: w Mstowie 1 osobnik kwitnący i 6 płonnych (K. Pierzgalski, inf. pisemna), w Raclawicach kilkadziesiąt roślin, w Dąbiu kilka, koło Rzeżuśni kilkanaście (R. Kaźmierczakowa, mat. npbl.), w Żmudzi i na Wieprzeckiej Górze także po kilkanaście osobników, na Machnowskiej Górze około 300 (H. Ratyńska, inf. ustna). Udział osobników kwitnących w populacjach wynosi od kilku do kilkunastu procent i ulega dość znacznym wahaniom z roku na rok (Poznańska 1991a; Kaźmierczakowa, Poznańska 2001; R. Kaźmierczakowa, mat. npbl.). Badania struktury genetycznej polskich populacji wykazały niski i wyrównany poziom zmienności wewnątrzpopulacyjnej,

natomiast populacje z Wyżyny Małopolskiej i z wyżyn południowo-wschodnich różnią się pod względem genetycznym, gatunek wykazuje więc zmienność genetyczną skorelowaną z rozmieszczeniem geograficznym (Cieślak, Szczepaniak 2012).

Zagrożenie i wskazania ochronne

Takson zagrożony w całym zasięgu. Objęty jest Konwencją Berneńską i Dyrektywą Siedliskową, a w Polsce podlega ochronie prawnej. Zagrożenie wynika z nietrwałości zbiorowisk, w których rośnie, braku zdolności rośliny do opanowywania nowych terenów oraz z bezpośredniego niszczenia przez zrywanie dekoracyjnych okazów kwitnących. Silna specjalizacja w stosunku do siedliska zmniejsza szansę przetrwania gatunku. Dlatego też na stanowiskach dziewięciśliu popłocholistnego konieczne jest prowadzenie zabiegów wchodzących w zakres ochrony czynnej, jak wspomaganie procesów erozji oraz hamowanie naturalnej sukcesji przez wycinanie krzewów i drzew oraz umiarkowany wypas, co częściowo wprowadzono w rezerwatach Stawska Góra i Rogów. Usunięcie roślin drzewiastych dało tam pozytywne rezultaty. Ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym objętych jest 10 stanowisk. Roślina jest uprawiana w kilku ogrodach botanicznych.

Róża Kaźmierczakowa

Summary

The systematic position of *Carlina onopordifolia* has not definitively been established as yet. It is a plant with a very small range; it grows at a few locations in SE Poland and W Ukraine. It is threatened throughout the range. In Poland, populations usually comprise from a dozen to a few hundred individuals; only two populations number some thousand plants. There are also several sites where the plant has been introduced. *C. onopordifolia* grows in calcareous xerothermic grasslands; it is considered as a characteristic species of the association *Inuletum ensifoliae* from the alliance *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Threats to the plant are connected with its unstable habitat (natural succession from grasslands to shrubs and trees), its poor ability to spread (the plant is unable to colonize new sites) and direct destruction by people. To maintain the species, active protection is needed.



Saussurea pygmaea (Jacq.) Sprengel *Saussurea wielkogłowa*

Rodzina: *Asteraceae* (*Compositae*) – astrowate (złożone)

Status

W Polsce gatunek zagrożony. W krajach ościennych: zagrożony w Niemczech, narażony na wyginięcie na Słowacji.

Rozmieszczenie geograficzne

Saussurea pygmaea jest gatunkiem środkowoeuropejskim, ograniczonym do Alp Wschodnich oraz Tatr, gdzie występuje zarówno po stronie polskiej, jak i słowackiej (Pawłowska 1971b; Dostał 1989; Meusel, Jäger 1992).

Występowanie w Polsce

Saussurea wielkogłowa rośnie jedynie w Tatrach. Znana jest z następujących stanowisk: Wołowiec, 1900 m n.p.m., Dziurawa Przełęcz, 1860 i 1900 m (Piękoś-Mirkowa i in.