

z 2011 r.), chociaż w niektórych częściach Sudetów (na Pogórzu Orlickim) nastąpił drastyczny spadek liczebności gatunku (Smoczyk 2010). Rozety rozmieszczone są zazwyczaj w zwartych grupach. Udział rozet z pędami generatywnymi jest nieznaczny i zmienny, zależny m.in. od warunków pogodowych. Zwykle nie przekracza 7–10% populacji. Szczególnie słabe kwitnienie obserwuje się przy chłodnej i deszczowej pogodzie utrzymującej się w miesiącach letnich. Liczebność populacji zmniejsza się w warunkach pogorszenia warunków siedliskowych, zwłaszcza świetlnych, natomiast wzrost liczebności lub pojawianie się nowych, pojedynczych osobników obserwuje się w miejscach odsłoniętych – na zrębach lub skrajach młodych upraw leśnych.

Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu geograficznym; objęty Dyrektywa Siedliskową. W Polsce podlega ochronie prawnej. Obserwacje wybranych miejsc występowania arniki górskiej w naszym kraju wykazują zmniejszanie się liczby osobników, a nawet zanik niektórych stanowisk. Głównymi czynnikami zagrażającymi lokalnym populacjom w kompleksach leśnych są wzrost zacienienia spowodowany rozrastaniem się krzewów i drzew (Kozłowski i in. 2001; Forycka, Buchwald 2008), a także konkurencja krzewinek, zwłaszcza *Vaccinium myrtillus* (Załoski i in. 2009). W Sudetach ubożenie i zanikanie stanowisk arniki związane jest z zaprzestaniem koszenia i wypasu górskich muraw bliźniczkowych (Z. Gołąb, mat. npbl. z 2011 r.). Istotne znaczenie ma również wzrost żyzności gleb, wpływający na intensywny rozwój traw, np. *Agrostis capillaris* i *Calamagrostis arundinacea* (Forycka, Buchwald 2008; Mitka i in. 2008). Na łąkach negatywny wpływ na zasoby gatunku może mieć zmiana stosunków wodnych, jak również intensywne

nawożenie (Kozłowski i in. 2001). Niszczenie roślin powodowane jest także przez wydeptywanie związane z rozwojem turystyki, a także zrywanie kwitnących pędów w celach leczniczych lub ozdobnych (Kozłowski i in. 2001; Załoski i in. 2009). Działania ochronne na stanowiskach położonych w lasach powinny być związane przede wszystkim ze zwiększeniem dostępu światła. Celem zachowania optymalnych dla arniki górskiej warunków świetlnych należy w miejscach jej występowania utrzymywać przerzedzone drzewostany, jak również szerokie pobocza dróg leśnych, stanowiących jej potencjalne siedliska. W przypadku stanowisk na łąkach i pastwiskach wskazana jest ochrona czynna. Jest ona prowadzona w Parku Narodowym Gór Stołowych, gdzie polega na regularnym koszeniu po 15 lipca z usuwaniem pokosu oraz na zbiorze i wysiewaniu owoców na odpowiednich siedliskach (Z. Gołąb, mat. npbl. z 2011 r.). Dla zabezpieczenia przed zrywaniem kwiatów lokalizacje stanowisk gatunku nie są podawane do wiadomości publicznej. Ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym objętych jest 35 populacji.

Tomasz Załoski, Dan Wołkowycki
i Dorota Gawenda-Kempczyńska

Summary

Arnica montana is a boreal mountain taxon. Most of its locations are in NE and SW Poland. It is a heliophilous species, preferring low-fertility soils. *A. montana* grows in sunny forest clearings, heaths, and *Nardus* grasslands; it occurs also on the margins of xerothermophile oak forests and sparse mixed and pine forests. The population size varies from a few to over a thousand rosettes. The decline of many local populations has been caused by competition from other herbaceous plants and dwarf shrubs, shading by shrubs and trees, and increasing habitat fertility.



Senecio macrophyllus M. Bieb. Starzec wielkolistny

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

Status

W Polsce gatunek narażony na wyginiecie.

Uwagi taksonomiczne

W pierwszym wydaniu *Polskiej czerwonej księgi roślin* (Czarnecka i in. 1993) gatunek występujący w Polsce na Lubelszczyźnie i w Tatrach został opisany jako starzec cienisty *Senecio umbrosus* Waldst. et Kit. – we *Flora Europaea* (Chater, Walters 1976) traktowany jako jeden z czterech podgatunków linneuszowskiego *S. doria* s. l.

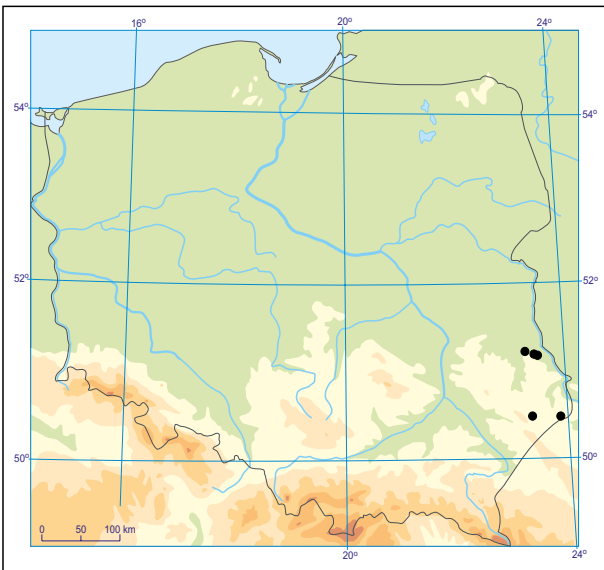
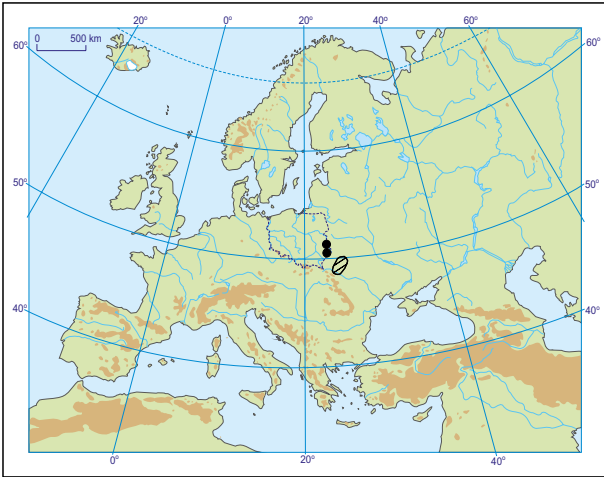
W wyniku rewizji, dokonanej w latach późniejszych przez badaczy słowackich (Grulich, Hodálóva 1994), ustalono, że *S. umbrosus* występuje jedynie na stanowisku tatrzańskim, natomiast na Lubelszczyźnie rośnie starzec wielkolistny *S. macrophyllus*.

Rozmieszczenie geograficzne

Gatunek środkowoeuropejski o niewielkim zasięgu. Występuje w południowo-wschodniej Polsce i w zachodniej Ukrainie (Grulich, Hodálóva 1994).

Występowanie w Polsce

Starzec wielkolistny rośnie w naszym kraju na 5 stanowiskach: na Roztoczu Środkowym na Białej Górze koło Tomaszowa Lubelskiego (Karczmarz, Sałata 1984), na Wyżynie Wołyńskiej w dolinie Szyszły w okolicy Dynisk



Starych i Plebarki (Michalczyk 2005) oraz na Polesiu Wołyńskim koło Chełma – w rezerwacie Stawska Góra (J. Wójciak, mat. npl.) i w położonych w kompleksie torfowisk węglanowych rezerwatach Brzeźno i Roskosz (Fijałkowski 1980 i inf. ustna z 1990 r.; A. Buczek, J. Wójciak, mat. npl.).

Siedliska i fitocenozy

Starzec wielkolistny zajmuje siedliska z dużą zawartością wapnia w podłożu lub zasilane wodami bogatymi w jony wapnia (Michalczyk 2005; Czarnecka 2010c). W rezerwacie Stawska Góra rośnie w murawie kserotermicznej z klasy *Festuco-Brometea* na płytkiej rędzinie kredowej (J. Wójciak, mat. npl.). W rezerwatach Brzeźno i Roskosz występuje na niewysokich wyniesieniach z płytko zalegającą kredą, położonych wśród torfowisk węglanowych w obrębie łąk trzęślicowych *Molinietum medioeuropaeum* i muraw kserotermicznych z klasy *Festuco-Brometea* oraz w zaroślach brzozowo-wierzbowych i pod młodym drzewostanem złożonym z sosny, brzozy brodawkowatej i osiki, na średnio głębokich rędzinach czarnoziemnych (Czarnecka 1995, 2000b; Buczek 2010). Na Białej Górze starzec rośnie na płytkich

rędzinach właściwych i brunatnych; zasiedlając zachodni stok kredowego zbocza, w dolnej i środkowej części porośniętego przez ciepłolubne zarośla z klasy *Rhamno-Prunetea*, zbiorowiska okrajkowe z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* oraz płaty muraw kserotermicznych ze związku *Cirsio-Brachypodion*, w górnej przez zbiorowiska leśne z klasy *Quercu-Fagetea* ze stosunkowo luźnym drzewostanem z udziałem buka, grabu i sosny oraz runem złożonym z roślin grądowych i kserotermicznych (Czarnecka 1995, 2010b, c). Na stanowiskach w dolinie Szyszły w okolicy Dynisk Starych starzec wielkolistny występuje w obrębie łąk trzęślicowych i na obrzeżach zarośli wierzbowych *Salicetum pentandro-cinereae*, a w okolicach Plebarki na zmiennowilgotnych łąkach, z których wkracza także na eutroficzną młakę niskoturzcycową *Caricetum davallianae*.

Morfologia i biologia

Starzec wielkolistny jest byliną kłączową. Charakteryzuje go wolny rozwój osobniczy i długi cykl życiowy, wynoszący ponad 30 lat; zakwita dopiero między 8–10(12) rokiem życia (Czarnecka 1995, 1996, 2006, 2010b, c oraz mat. npl.). Kolejne fazy generatywne są oddzielone zwykle kilkuletnim okresem spoczynku, a w miarę starzenia się roślin przerwy są coraz dłuższe, trwające nawet kilkanaście lat (Czarnecka 2000b, 2006 i mat. npl. z lat 1988–2011). W najbardziej korzystnych warunkach siedliskowych pędy kwiatostanowe dorastają do 190 cm i wytwarzają do 180 koszyczków, w których dojrzewa kilka tysięcy niełupek. Na stanowiskach w okolicach Cheł-





Fot. 223. *Senecio macrophyllus* w rezerwacie Stawska Góra (2012)

ma, na Białej Górze i w Dyniskach Starych najdorodniejsze rośliny występują w warunkach lekkiego ocienienia – na obrzeżach zarośli. Zwykle co roku kwitnie i owocuje od kilku do kilkunastu procent osobników (Czarnecka 1995, 2000b, 2009, 2010b). Spośród nielicznych osobników w rezerwacie Stawska Góra, tylko pojedyncze kwitną i owocują (J. Wójciak, mat. npl.). Siewki pojawiają się na wiosnę; drugi, mniej liczny pojaw siewek może występować pod koniec sezonu wegetacyjnego. Starzec wielkolistny nie tworzy trwałego banku nasion w glebie (Czarnecka, Czarnecka 2001), chociaż w warunkach laboratoryjnych owocki zachowują zdolność kiełkowania do 8 lat (B. Czarnecka, mat. npl.). Rozmnaża się także wegetatywnie poprzez wytwarzanie rozet potomnych i fragmentację kłaczy. Kwiaty zapylane są przez pszczołowe, głównie pszczołę miodną *Apis mellifera* oraz muchówki i motyle (B. Czarnecka, mat. npl.).

Charakterystyka populacji

Liczebność populacji w rezerwach Brzeźno i Roskosz oszacowano na około 10 tysięcy osobników (Czarnecka, Kucharczyk 2001). W rezerwacie Brzeźno, w części areału populacji po zabiegach wycięcia drzewostanu, nastąpił gwałtowny rozwój nalotu i podrostu osiki, co wpłynęło na spadek liczebności starca. W innych fragmentach tej populacji odnotowano spadek udziału frakcji osobników młodszych faz rozwojowych oraz osobników generatywnych (B. Czarnecka, mat. npl. z 2004 r.). Populacja na Białej Górze w latach 90. XX w. liczyła kilkanaście tysięcy osobników w różnych stadiach rozwojowych (Czarnecka 1995; Czarnecka, Kucharczyk 2001).

Na tym stanowisku w ostatnich kilkunastu latach zaszły duże zmiany w liczebności oraz strukturze przestrzennej i wiekowej populacji, które są wynikiem procesu zarastania muraw przez *Brachypodium pinnatum* i *Calamagrostis epigejos* oraz sukcesji w kierunku zbiorowisk zaroślowych. W płatach niskich, otwartych muraw, wcześniej zdominowanych przez *Senecio macrophyllus*, odnotowano nawet kilkakrotny spadek liczebności tego gatunku wywołany drastycznym zmniejszeniem się udziału osobników juwenilnych, któremu towarzyszyło osłabienie kondycji i kwitnienia osobników maturalnych. W ostatnich latach obserwuje się ponadto masowy pojaw grzybów na roślinach starca, głównie mączniaków i rdzy oraz grzybów anamorficznych (Czarnecka 1995, 2009, 2010b i mat. npl.). Populacja starca wielkolistnego na Białej Górze wciąż jednak wykazuje wysoki poziom heterozygotyczności (Czarnecka, Ptaszyńska 2008). Populacja w Dyniskach Starych w 2009 r. liczyła około 500 osobników, natomiast w Plebance odnotowano zaledwie 50–60 osobników starca. Na tych dwóch stanowiskach nie obserwowano osobników juwenilnych (Czarnecka 2010c). W rezerwacie Stawska Góra rośnie kilkanaście osobników starca wielkolistnego (J. Wójciak, mat. npl.).

Zagrożenie i wskazania ochronne

Główną przyczyną obniżania się liczebności populacji starca wielkolistnego w murawach kserotermicznych jest ich zarastanie przez *Brachypodium pinnatum* i *Calamagrostis epigejos*, a na łąkach trzęślicowych przez *Phragmites australis*. Stanowiska na torfowiskach w okolicach Chełma i na Stawskiej Górze nie są zagrożone dzięki ochronie rezerwatowej. Torfowiska Brzeźno i Roskosz leżą ponadto w granicach ostoi Natura 2000 Torfowiska Chełmskie, a stanowiska w Dyniskach Starych i Plebance w ostoi Dolina Szyszły. Stanowisko na Białej Górze znajduje się w obrębie ustanowionego w 1996 r. użytku ekologicznego, mimo to obszar ten stale narażony jest na penetrację w związku z istniejącymi w bliskim sąsiedztwie obiektami sportowo-rekreacyjnymi. W ostatnim czasie dolne partie zboczy są ponadto niszczone przez użytkowników motocykli i quadów.

Bożenna Czarnecka i Marek Kucharczyk

Summary

Senecio macrophyllus occurs in five sites in the Lublin region (SE Poland). It grows in habitats supplied with water rich in calcium ions or on substrates with a high calcium content. The soils are typical, brown and chernozem rendzina soils, or shallow rendzinas on chalk. *S. macrophyllus* prefers slightly shaded places. It is a large, long-lived and highly fertile rhizome plant. Individual development is very slow. The plant does not form a permanent seed bank in the soil but under laboratory conditions its diaspores maintained germination ability for a few years. Populations of *S. macrophyllus* comprise from about 50–60 plants to several thousand individuals. The species does not seem threatened because its localities are in protected areas: Natura 2000 sites, nature reserves and one site of ecological interest.