

latach, wraz z oceną zasobów populacji, a następnie podjęcie działań zmierzających do zachowania lub odtworzenia optymalnego stanu siedliska.

Wojciech Paul

Summary

Campanula cervicaria L. is regarded as endangered or even critically endangered in several Central European countries.

Recent data on its distribution in Poland are almost lacking. A decreasing number of newly published sites or confirmed old locations, as well as very few collected specimens in herbaria suggest that the species is also declining in our country, at least during the past 20–30 years. Most data, presented in the available distribution atlases, are derived from older (going back to 19th century) sources. Loss of suitable habitats (light deciduous forests, thermophilous swards) may be regarded as a cause of the observed decrease in the number of *C. cervicaria* locations. These observations and a lack of recent data indicate that the species should be in the category Data Deficient.



Campanula serrata (Kit.) Hendrych Dzwonek piłkowany (dzwonek lancetowaty)

Synonim: *Campanula napuligera* Schur.

Rodzina: *Campanulaceae* – dzwonkowate

Status

W Polsce gatunek narażony na wyginięcie. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

Uwagi taksonomiczne

W obrębie *Campanula serrata* (Kit.) Hendrych wyróżniono dwa podgatunki: typowy subsp. *serrata*, występujący w Karpatach, oraz subsp. *recta* (Dulac) Podlech, znany z Pirenejów i Masywu Centralnego (Tacik 1971); ten ostatni często traktowany jest w randze gatunku (Kovanda 1970; Fedorov, Kovanda 1976).

Rozmieszczenie geograficzne

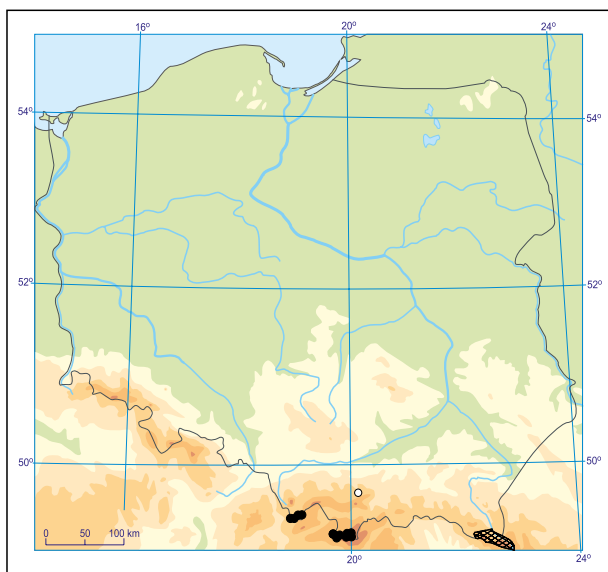
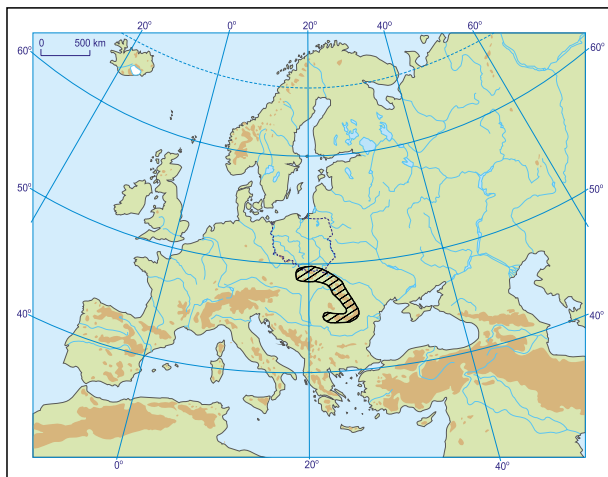
Dzwonek piłkowany jest endemitem ogólnokarpackim, wysokogórskim (subalpejskim), dość rozpowszechnionym w wyższych pasmach w całym łuku Karpat (Podlech 1965; Pawłowski 1970b; Tacik 1971; Piękoś-Mirkowa i in. 1996b). Stanowiska w Polsce tworzą północną granicę zasięgu.

Występowanie w Polsce

Dzwonek piłkowany występuje w Karpatach Zachodnich i Wschodnich. Najczęściej i najobficiej występuje w Bieszczadach Zachodnich, gdzie był notowany na ponad 100 stanowiskach w zakresie wysokości od 700 m po 1348 m n.p.m. (Pałczyński 1962; Jasiewicz 1965; Zemanek, Winnicki 1999). W Karpatach Zachodnich znany jest z Tatr, Beskidu Żywieckiego i Gorców. W Tatrach rośnie na kilkunastu stanowiskach, rozmieszczonych pomiędzy 920 m (Siwa Polana) a 1950 m (Jarząb czy Wierch – Kamienista; Pawłowski 1923, 1925c, 1949; Kovanda 1967; Pacyna, Piękoś 1968; Piękoś-Mirkowa i in. 1996a). W Beskidzie Żywieckim spotykany w Pa-

śmie Wielkiej Raczy w zakresie wysokości od 980 m po 1187 m (Pacyna, Piękoś 1968) oraz w masywie Krawców Wierchu w grupie Pilska, od 830 m do 1100 m (Bialecka 1982). W Gorcach był znaleziony tylko na jednym stanowisku, na Borku 675 m n.p.m. (Kornaś 1957), później już nieodnaleziony.





Siedliska i fitocenozy

Dzwonek piłkowany rośnie w pełnym świetle i umiarkowanym ocienieniu, nie wykazując preferencji co do nachylenia i ekspozycji. Występuje na glebach litogenicznych, zarówno zasobnych, jak i ubogich w węglan wapnia. W Bieszczadach rośnie na średnio głębokich lub płytkich glebach brunatnych kwaśnych oraz na rankerach brunatnych (Skiba, Winnicki 1995; Skiba i in. 1998). W Tatrach rośnie przeważnie na bezwęglanowych rankerach bielcowanych oraz glebach inicjalnych – litosolach i regosolach wytworzonych z granitów i łupków metamorficznych. Rzadziej spotykany na głębszych glebach brunatnych wyługowanych lub kwaśnych, wytworzonych ze skał węglanowych. Wierzchnia warstwa gleby ma zwykle odczyn silnie kwaśny do kwaśnego i znaczną zawartość próchnicy (Piękoś-Mirkowa i in. 2008g). Dzwonek piłkowany jest rośliną o szerokim spektrum fitocenotycznym. W wyższych położeniach wchodzi w skład wysokogórskich traworośli i ziołorośli z klasy *Betulo-Adenostyletea*, ubogich muraw bliźniczkowych z rzędu *Nardetalia*, borówczysk, a także rozmaitych zbiorowisk pośrednich do nich nawiązujących. W niższych położeniach rośnie przede wszystkim na

świeżych łąkach mietlicowych ze związku *Arrhenatherion*, niekiedy w borówczyskach i w coraz rzadszych już psiarach (Piękoś-Mirkowa i in. 1996b, 2008g; Korzeniak 2010).

Morfologia i biologia

Campanula serrata jest byliną o krótkim kłęczu i burakowato zgrubiałym korzeniu głównym. Tworzy płonne różyczki liściowe oraz pojedyncze lub zebrane po kilka w kępki pędy kwiatowe, dorastające do 50(80) cm wysokości. Liście płonnych różyczek są podłużnie sercowate, długoogonkowe. Liście łodygowe są liczne, lancetowate, sztywne, o płytko piłkowanym brzegu. Pączki kwiatowe, kwiaty i torebki tego gatunku charakterystycznie się zwieszają. Kwiaty zebrane są w luźny kwiatostan; rzadko (w wyższych położeniach górskich) łodyga jest jednokwiatowa. Korona kwiatów jest ciemnoniebieskofioletowa, niekiedy błękitna, a wyjątkowo biała. Dzwonek piłkowany kwitnie od lipca do początku września. Jest rośliną owadopylną. Owocem jest odwrotnie jajowata torebka otwierająca się trzema otworami w pobliżu nasady. Liczne, drobne nasiona nie mają przystosowań do rozsiewania. Niekiedy odżywiają się nimi larwy galasówek.

Charakterystyka populacji

Populacje *Campanula serrata* zajmują powierzchnie od kilku metrów kwadratowych do kilkunastu hektarów, a ich liczebność wynosi od jednego lub kilku pędów



Fot. 210. *Campanula serrata* na Wierchu Wyżniańskim w Bieszczadach (2009)

kwiatostanowych do kilkunastu tysięcy. Najczęściej populacje liczą po kilkaset pędów. Wielkość populacji jest do pewnego stopnia uwarunkowana biocenotycznie. Najobfitsze są stanowiska na świeżych łąkach górskich – w Bieszczadach na Przełęczy Beskid, Hudów Wierszku i Wierchu Wyżniańskim, liczące po kilkanaście tysięcy pędów generatywnych, a także w Beskidzie Żywieckim na Przełęczy Przegibek, Hali Krawculi i Młodej Horze (R. Krause, inf. ustna z 2011 r.), składające się z kilku tysięcy pędów kwiatostanowych. Największe populacje w Tatrach odnotowano w wysokogórskich murawach i traworoślach na stokach Długiego Giewontu i na Kominiarskim Wierchu – liczyły one w 2011 r. odpowiednio około 6000 i 3500 pędów kwitnących (S. Wróbel, inf. ustna). Ponad 500 pędów odnotowano w 2012 r. na stanowisku w Dolinie Pięciu Stawów Polskich (R. Krause, J. Korzeniak, mat. npbl.). Natomiast w borówczyskach nie obserwowano większych skupień dzwonka piłkowanego.

Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu, objęty Dyrektywą Siedliskową. Dzwonek piłkowany negatywnie reaguje na zaprzestanie wypasania i koszenia łąk górskich. Najpoważniejszym zagrożeniem, zwłaszcza dla niedużych populacji, jest naturalna sukcesja połączona z ekspansją wysokich bylin, podrostu krzewów i drzew. W wyższych położeniach Tatr zagrożenie, zwłaszcza dla małych populacji, stanowi ekspansja kosówki oraz wysokich mocnych bylin. W Bieszczadach aktualnie gatunek nie

jest zagrożony. W Beskidach, dzięki przywróceniu pasterstwa, obserwuje się ostatnio wzrost liczebności niektórych populacji. Dzwonek piłkowany występuje na terenach objętych ochroną obszarową (parki narodowe: Tatrzański i Bieszczadzki oraz Żywiecki Park Krajobrazowy), włączonych do sieci Natura 2000. Jest także chroniony *ex situ* w uprawie w Ogrodzie Botanicznym PAN w Warszawie-Powsinie (Puchalski, Gawryś 2007). Ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym objęto 26 populacji.

Halina Piękoś-Mirkowa i Joanna Korzeniak

Summary

Campanula serrata is a Carpathian endemic species. In Poland it is more widespread in the Western Bieszczady Mountains where it has been noted from approx. 110 locations. It grows also in a dozen scattered sites in the Beskid Żywiecki and in the Tatras, mostly in the Western Tatras. *C. serrata* is a high-mountain (subalpine) species, occurring in mountain hay meadows of the alliance *Arrhenatherion*, tall-grass and tall-herb communities of the class *Betulo-Adenostyletea*, *Vaccinium* heaths and *Nardus stricta* swards, usually in places that were previously used as pastures or hay meadows. Most local populations are small, comprising from a few to several hundred individuals. The biggest populations comprise from several thousand (in the Tatras and Beskid Żywiecki) to a dozen thousand flowering shoots in the Bieszczady. The most serious threat to *C. serrata* existence, especially at lower mountain altitudes, is abandonment of traditional management (extensive grazing and mowing) of grassland. To maintain this species, active protection measures are necessary.



Campanula bohémica

Hruby in Polivka, Domin et Podpěra
Dzwonek karkonoski

Synonim: *Campanula baumgartenii* J. Becker subsp. *bohémica* (Hruby) Tacik

Rodzina: *Campanulaceae* – dzwonkowate

Status

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

Uwagi taksonomiczne

Campanula bohémica obejmuje dwa wikaryzujące geograficznie taksony endemiczne Sudetów, niekiedy traktowane jako podgatunki (Podlech 1965; Kovanda 1977; Krahluc 2006). Są to: *C. bohémica* s. str. – takson endemiczny Karkonoszy w Sudetach Zachodnich, oraz

C. gelida Kovanda – takson endemiczny Wysokiego Jesionika w Sudetach Wschodnich. W Polsce występuje pierwszy z podgatunków, zróżnicowany na drobne formy (f. *genuina*, f. *hirsuta*, f. *glabra* – por. Šourek 1953), różniące się m.in. stopniem orzęsienia łodygi i liczbą kwiatów w kwiatostanie. Znane są również mieszańce międzygatunkowe *C. bohémica* × *C. rotundifolia* o nazwie *Campanula pilousii* Šourek.

Rozmieszczenie geograficzne

Campanula bohémica jest endemitem Karkonoszy, gdzie występuje zarówno po stronie polskiej, jak i czeskiej. Rośnie w przedziale wysokości od 600 m do 1565 m n.p.m. (Šourek 1969; Kwiatkowski 2001a).

Występowanie w Polsce

Dzwonek karkonoski występuje w Polsce jedynie w Karkonoszach, w średnich i wyższych położeniach masywu – 1050–1430 (1565) m n.p.m. Rośnie na około 60 stanowiskach, z których do najliczniejszych należą m.in.: dolina Kamieńczyka, Hala Szrenicka, dolina Szrenickiego Potoku, Łabski Szczyt, Mały Śnieżny Kocioł, Wielki