

inwazyjnej turystyki. Należy zaznaczyć, że przy umiarkowanej turystyce pieszej nie obserwuje się tak silnej sukcesji wtórnej, jak w przypadku miejsc nieuczęszczanych przez turystów. W ostatnich latach na wzgórzach w okolicy Olsztyna dokonano w wielu miejscach wycinki podrostu sosny oraz krzewów, a od 2013 r. w ramach projektu LIFE+ rozpoczął się wypas owiec. Jest więc szansa na chwilowe powstrzymanie zrastania muraw. Przytulia krakowska jest monitorowana w ramach ogólnopolskiego monitoringu przyrodniczego.

Zbigniew Mirek, Edward Walusiak
i Beata Babczyńska-Sendek



***Galium sudeticum* Tausch** **Przytulia sudecka**

Rodzina: *Rubiaceae* – marzanowate

Status

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

Uwagi taksonomiczne

Galium sudeticum należy do sekcji *Leptogalium*, w ramach poliploidalnego kompleksu *G. anisophyllum/pumilum* (Kucowa 1962; Krahlucová, Štěpánková 1998; Štěpánková, Kaplan 2000; Cieślak, Szela 2010). Dawniej przytulie sudecką włączano do *G. anisophyllum* Vill. lub *G. pumilum* Murray.

Rozmieszczenie geograficzne

Galium sudeticum jest gatunkiem endemicznym Masywu Czeskiego, o bardzo niewielkim zasięgu (Štursa i in. 1999; Krahluc 2006). Występuje w 3 izolowanych geograficznie hercyńskich pasmach: w Sudetach Zachodnich w Karkonoszach po stronie polskiej i czeskiej, w czeskich Sudetach Wschodnich w Wysokim Jesioniku (Wielka Kotlina) oraz w Sławkowskim Lesie w południowo-zachodniej części Czech. Główny ośrodek występowania przytulii sudeckiej stanowią wysokie położenia Karkonoszy (1200–1485 m n.p.m.), gdzie rośnie głównie w obrębie kotłów polodowcowych (Šourek 1969 i cytowana tam wcześniejsza literatura; Štěpánková, Kaplan 2000; Kwiatkowski 2001b, 2008; Pender 2003b). Najniżej położone stanowiska leżą w Sławkowskim Lesie (Mnichovské hadce koło Mariańskich Łaźni, 650–880 m n.p.m.). Stanowiska gatunku podane z Niemiec

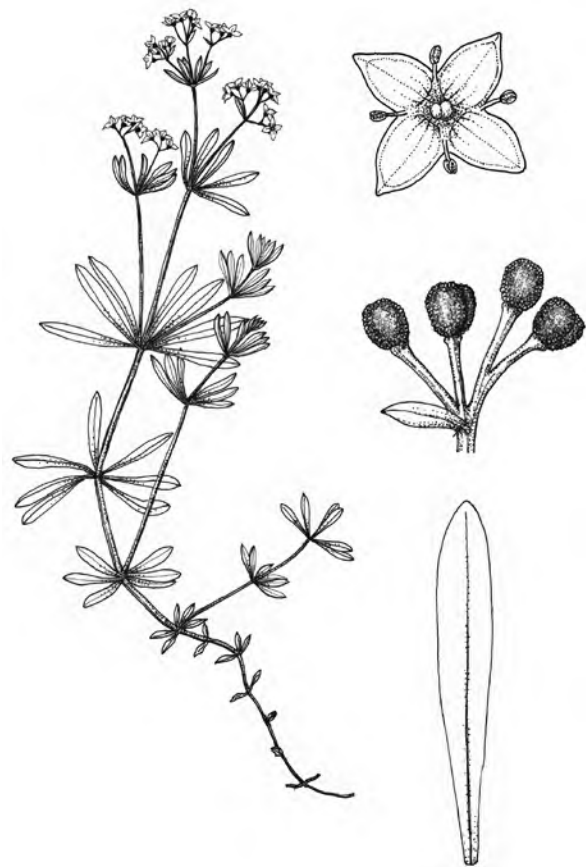
Summary

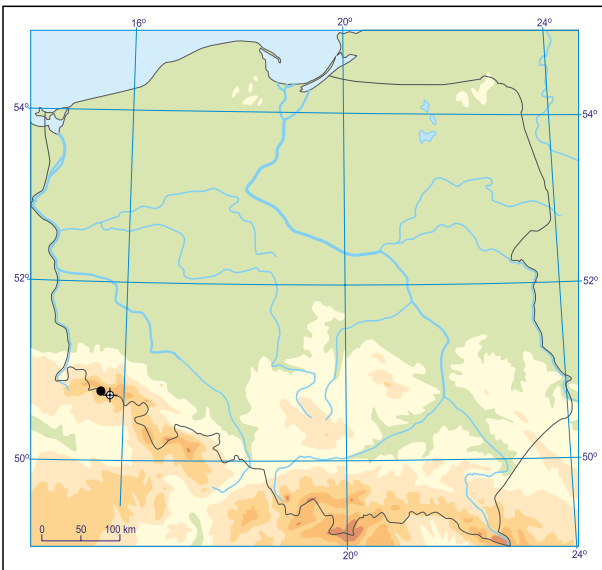
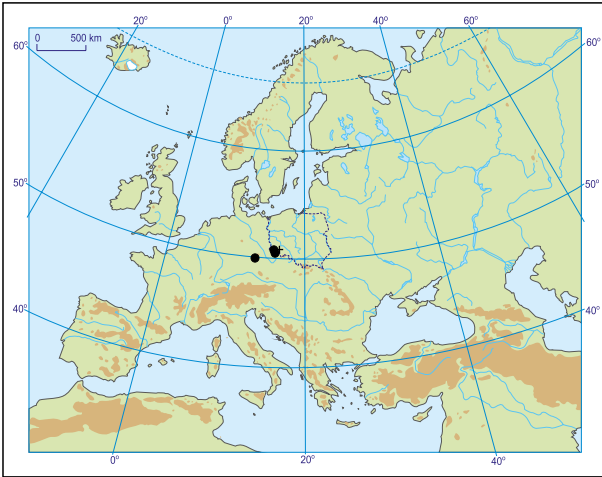
Galium cracoviense is an endemic species to Poland, known only from a few locations on Jurassic rock outcrops near Częstochowa in the central part of the Kraków-Wieluń Jura at an elevation of 270–300 m a.s.l. It grows in rock grasslands *Festucetum pallentis*, in the subassociation *F. p. semperviretosum* on southern slopes and in the subassociation *F. p. neckeretosum* on northern slopes. It is also found in xerothermic grasslands, mostly secondary ones. Preferred soils are pararendzinas of neutral to basic reaction. The total population can be estimated at ten to twenty thousands of individuals. Successional processes leading to brushwood and forest, as well as increasing tourist impact and sport events that cause destruction of rock grasslands are the main threats to *G. cracoviense*.

(Haeupler, Schönfelder 1989; Meusel, Jäger 1992) wymagają potwierdzenia i przeprowadzenia krytycznych badań taksonomicznych.

Występowanie w Polsce

Przytulia sudecka jest taksonem wysokogórskim, w Polsce ograniczonym wyłącznie do piętra subalpejskiego Karkonoszy. Obecnie znanych jest 6 stanowisk zgrupowanych w obrębie kotłów polodowcowych: Mały Śnieżny Kocioł (1240–1485 m n.p.m.; obszar tzw. Żyły





Bazaltowej, Żlebu Schowanego i Grzędy rozdzielającej Śnieżne Kotły), Wielki Śnieżny Kocioł (1335–1400 m; tzw. Żleb Kryształowy, okolice turni Piekiełko i Popiela). Do niedawna przytulia sudecka występowała również w Kotle Małego Stawu (Żyła Porfirowa, 1240–1310 m n.p.m.) – po 2000 r. (Kwiatkowski 2008) wskutek naturalnych zjawisk erozji doszło do powstania lokalnych obrywów skalnych i całkowitego zaniku populacji. Nie jest jednak wykluczone odnalezienie kolejnych stanowisk gatunku w Karkonoszach.

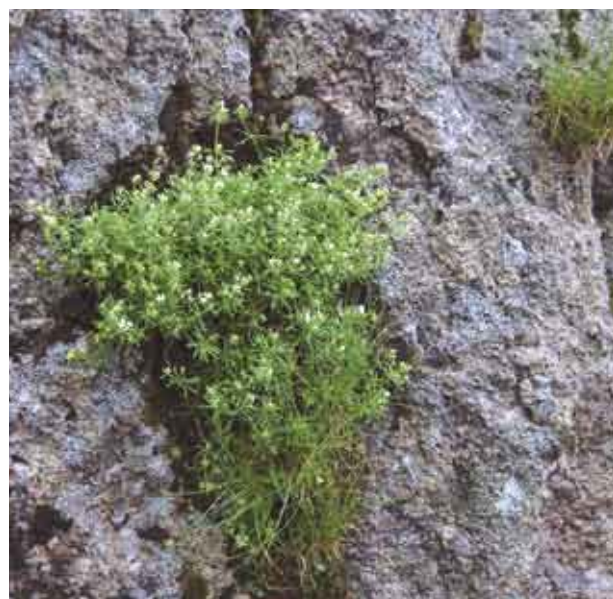
Siedliska i fitocenozy

Przytulia sudecka jest wybitnym gatunkiem pionierskim rosnącym na odsłoniętych siedliskach skalnych z wykształconą suchą, płytką i mineralną glebą typu litosolu erozyjnego bądź rankeru, o odczynie zasadowym lub obojętnym, w umiarkowanym stopniu zasobną w składniki mineralne. Gleby te powstały z różnych typów skał: wapieni, bazaltów, porfirów, porfirowaty granitów, granitów i serpentynitów. Na polskich stanowiskach gatunek występuje przeważnie na skalistych stokach kotłów polodowcowych, o zmiennym nachyleniu i ekspozycji zbliżonej do północnej, gdzie porasta

skalne półki, stożki nasypowe, żleby i krawędzie kotłów. Przytulia sudecka wykazuje dość szeroką skalą fitocenotyczną (Krahulcová, Štěpánková 1998; Štursa i in. 1999; Kwiatkowski 1997a, 2001b). W czeskich i polskich Karkonoszach oraz w Wysokim Jesioniku jest składnikiem wysokogórskich muraw acidofilnych i nawapiennych (*Juncion trifidi*, *Saxifrago oppositifoliae-Festucetum versicoloris*), bliźniczysk (*Nardion strictae*) i zbiorowisk szczelinowych (*Asplenietea rupestris*). Pojawia się także, lecz z wyraźnie obniżoną żywotnością, w kompleksie wysokogórskich traworośli (*Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae*, *Crepido conyzifoliae-Calamagrostietum villosae*). Z kolei na obszarze Sławkowskiego Lasu jest składnikiem zbiorowisk szczelinowych paproci (*Asplenietum serpentini*) oraz prześwietlonych borów sosnowych (*Dicrano-Pinion*).

Morfologia i biologia

Przytulia sudecka jest gęstodarniową byliną o cienkich, podnoszących się lub pokładających w dolnej części łodygach od 5–25 cm wysokości. Łodygi są nagie i wyraźnie czterokanciaste, często w dole rozgałęzione, zróżnicowane na węzły i międzywęzła. Środkowe międzywęzła są 1,5–2 razy dłuższe od liści. Liście, dorastające do 2 cm, są barwy ciemnozielonej, odwrotnie lancetowate, krótko ostro zakończone, umieszczone po (5)6–7(8) w okółku. Białe, pachnące, dość okazałe kwiaty (4,0–4,5 mm) zebrane są w szczytowe kwiatostany typu luźnej wiechy. Roślina kwitnie od połowy czerwca do końca września, a w niektórych sezonach wegetacyjnych obserwowano kwiaty jeszcze w październiku. Owocem są krótkie, jednonasienne rozłupki barwy czarnej, pokryte drobnymi i ostrymi brodawkami. Gatunek jest tetraploidem o liczbie chromosomów $2n=44$ (Krahulcová, Štěpánková 1998; Piotrowicz 1958). Rokrocznie kwit-



Fot. 172. *Galium sudeticum* w Wielkim Śnieżnym Kotle (2008)

nie i przeważnie obficie owocuje. Rozsiewanie zachodzi prawdopodobnie głównie przy udziale wiatru – co przypuszczalnie pomaga w zasiedlaniu nowych, pionierskich mikrosiedlisk. Z kolei obecność delikatnych, podziemnych rozłogów wskazuje na pewne możliwości rozmnażania wegetatywnego.

Charakterystyka populacji

Wielkość populacji przytulii sudeckiej ocenia się na kilka tysięcy osobników, a liczba roślin na poszczególnych stanowiskach wydaje się dość stabilna. Roślina przeważnie tworzy dość zwarte darnie, złożone z kilkudziesięciu lub kilkuset osobników. Rzadziej występuje w postaci pojedynczych okazów – w takiej postaci spotyka się ją najczęściej na niedawno powstałych i odkrytych mikrosiedliskach utworzonych w wyniku naturalnych procesów erozji skalnej, jak obrywy skał, spływy gruntowe itp.

Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w skali światowej, objęty Dyrektywą Siedliskową. W Polsce od 2004 r. podlega ochronie prawnej. Cała krajowa populacja przytulii sudeckiej znajduje się w rezerwatach ścisłych Karkonoskiego Parku Narodowego, stanowiącego Obszar Natura 2000. Naturalne procesy erozji, jak lawiny, obrywy skalne, wietrzenie i spływy gruzowe, a także procesy mrozowe i długotrwałe zaleganie śniegu powodują mechaniczne niszczenie roślin. Równocześnie jednak stałe tworzenie otwartych mikrosiedlisk skalnych sprzyja rozprzestrzenianiu się tego pionierskiego gatunku. Innym zagrożeniem dla przytulii sudeckiej jest proces wnikania na siedliska przytulii ekspansywnych gatunków traw, jak *Calamagrostis villosa*,

Deschampsia caespitosa i *D. flexuosa*, umożliwiony zachodzącą w przeszłości depozycją związków azotu zawartych w imisji przemysłowych zanieczyszczeń powietrza. W uzasadnionych przypadkach konieczne wydaje się ręczne usuwanie rozrastających się traw. Nadmierna presja ze strony turystów, alpinistów, a także kolekcjonerów to kolejny rodzaj zagrożeń, który może prowadzić do zmniejszenia zasobów populacyjnych gatunku. Z uwagi na występowanie przytulii sudeckiej w rezerwatach ścisłych parku narodowego, nie grozi jej szybka zagłada. Cztery stanowiska objęte są ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym, jednak niewielka liczba roślin powoduje, że należy stale monitorować stan całej karkonoskiej populacji, jak również bezwzględnie ograniczyć dostęp turystów do niektórych partii kotłów polodowcowych, zwłaszcza Małego Śnieżnego Kotła.

Paweł Kwiatkowski

Summary

In Poland *Galium sudeticum* occurs only in the subalpine belt of the Karkonosze Mountains, at six localities in glacial kettles. The total population comprises approx. a few thousand individuals. The plant grows in alpine communities of the alliances *Juncion trifidi* and *Seslerion*, rarely in mountain meadow communities of the alliance *Nardion* and in chasmophytic communities of rock crevices from the class *Asplenietea rupestris*. Natural processes of rock erosion, tourist pressure and expansion of invasive grass species (e.g. *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia* sp.) are possible threats to *G. sudeticum*. To preserve the population of this species, the mechanical removal of grasses and permanent monitoring are needed. It is also necessary to limit the access of tourists to the area of the species occurrence.



Cuscuta epilinum Weihe ex Bonn.

Kanianka Inowa

Rodzina: *Cuscutaceae* – kaniankowate

Status

W Polsce i we wszystkich krajach ościennych gatunek wymarły.

Rozmieszczenie geograficzne

Cuscuta epilinum jest archeofitem. Zasięg gatunku obejmował centralne regiony południowo-zachodniej części Europy, Azję Wschodnią, Amerykę Północną i północną część Afryki (Feinbrun 1972, Hultén, Fries 1986).

Występowanie w Polsce

Kanianka Inowa wyginęła w naszym kraju (Zajac, Zajac 2001, Szcześniak 2011b). Ostatnie notowania gatunku

pochodzą z lat 50. XX w. (Kornaś 1968, 1987). Takson ten, związany z uprawami lnu, występował na całym obszarze Polski, zarówno na niżu, jak i w niższych położeniach gór. Najwyższe stanowiska dochodziły na Podtatrzu po 957 m n.p.m. (Taciak 1963), w Gorcach po 965 m n.p.m. (Kornaś 1957).

Siedliska i fitocenozy

Kanianka Inowa występowała w uprawach lnu. Była gatunkiem charakterystycznym związku *Lolio-Linion* i zespołu *Spergulo-Lolietum remoti* (Kornaś 1972a, 1987; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1989).

Morfologia i biologia

Roślina roczna o pojedynczych lub rozgałęzionych łodygach dochodzących do 1 m długości. Kwiaty o barwie zielonożółtej, zebrane są w kuliste pęczki 6–13 kwiatowe. Roślina samopylna lub owadopylna. Owocem jest torebka otwierająca się poprzecznie, zwykle 4-nasienna. Nasiona