

nie stanowisko, na którym obserwowano roślinę, znajdowało się w Sitnie koło Szczecinka (Rutkowski 1982 i mat. npbl. z lat 1973–2012). Stanowisko na Równinie Gryfickiej w Sownie koło Płotów (Zajac, Zajac 2001) jest wątpliwe, gdyż brak danych w materiałach źródłowych.

Siedliska i fitocenozy

Goryczuszka bałtycka rośnie na glebach zmiennowilgotnych, torfiastych i murszowych, kwaśnych. Występuje na suchych łąkach, jałowych pastwiskach, zwykle na pagórkach, miedzach i w wąwozach. Koło Sitna obserwowano ją od wilgotnych brzegów jeziora Rybno przez strome, suche zbocza porośnięte wrzosem i mietlicą pospolitą po wierzchołki z pastwiskami dla owiec.

Morfologia i biologia

Gentianella baltica to drobna roślina roczna wysokości (5)10–20 cm. Łodyga tylko u góry rozgałęziona, w czasie kwitnienia u jej nasady zachowane zielone jajowato-lancetowate liście i liścienie. Korona fioletowa, niebieskobiela lub biaława. Kwitnie od sierpnia do października.

Charakterystyka populacji

Populacje obserwowane dawniej były zwykle stosunkowo nieliczne, składające się z kilku lub kilkunastu osobników (Abromeit i in. 1898–1940). W Sitnie w 1973 r. znaleziono ponad 20 roślin, w następnych latach liczba ta wahała się, natomiast w 1988 r., po zaoraniu części pastwisk na wierzchołku, odnaleziono tylko kilka osobników. W 1995 r. rósł na tym stanowisku tylko 1 okaz goryczuszki bałtyckiej, a w latach 2011 i 2012 po-

populacja już nie istniała (Rutkowski 1982 i mat. npbl. z lat 1973–2012). Mimo to na załączonej mapie stanowisko oznaczono jako istniejące, gdyż jest prawdopodobne ponowne pojawienie się tam gatunku.

Przyczyny wyginięcia

Gentianella baltica podlega w Polsce ochronie prawnej od 1949 r., nie zapobiegło to jednak prawdopodobnemu wyginięciu gatunku. Wskutek specyficznych wymagań i stosunkowo wąskiej skali ekologicznej grozi mu poważne niebezpieczeństwo zaniku w całym zasięgu geograficznym. Przyczyną utraty siedlisk jest zarastanie muraw bliźniczkowych i wrzosowisk przez zarośla i lasy w drodze naturalnej sukcesji bądź na skutek zalesiania, zaorywania czy intensyfikacji użytkowania związanego z wapnowaniem i nawożeniem. Jeżeli w Sitnie uda się jeszcze odnaleźć okazy *G. baltica*, należy zabezpieczyć nasiona w banku genów. Można będzie także dokonać reintrodukcji lub introdukcji gatunku na zachowane siedliska.

Lucjan Rutkowski

Summary

Gentianella baltica is now considered as an extinct species in Poland. It occurred mainly in W Poland, at several dozen locations, noted in the 19th century and at the beginning of the 20th century. The plant persisted longest at the locality of Sitno near Szczecinek, but recently it has become extinct. *G. baltica* grew in extensively grazed pastures and in waste land. The cause of its extinction was habitat loss. If the plant is rediscovered, its seeds should be kept in a seed bank. It will be then possible to reintroduce or introduce *G. baltica* in still existing habitat.



Gentianella bohemica Skalický Goryczuszka czeska (goryczka czeska)

Synonim: *Gentianella praecox* (A. et J. Kerner) E. Mayer
subsp. *bohemica* (Skalický) Holub

Rodzina: *Gentianaceae* – goryczkowate

Status

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

Uwagi taksonomiczne

Gatunek młody ewolucyjnie. Ze względu na dużą zmienność fenotypową oraz występujące w obrębie całej grupy taksonomicznej zjawiska ewolucji retikularnej i introgresji jest to takson krytyczny i trudny do identy-

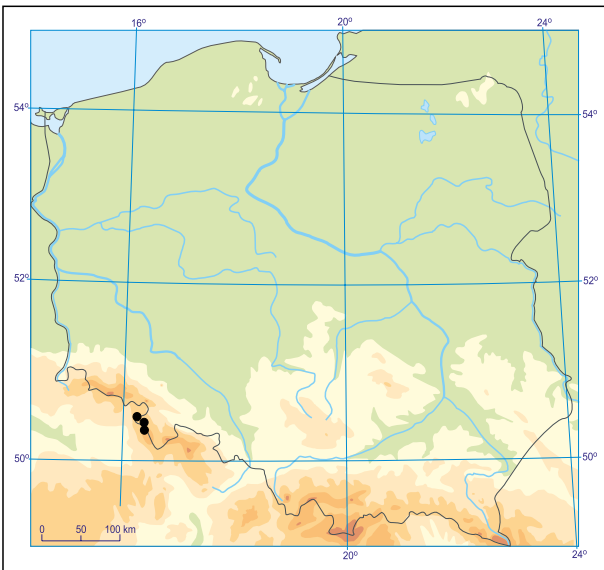
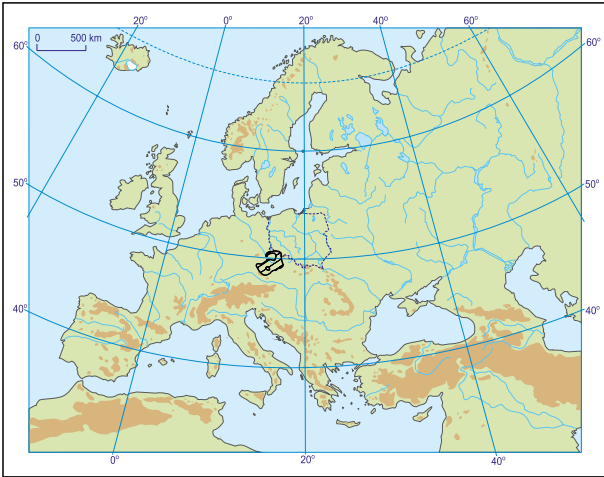
fikacji. Morfologicznie i geograficznie jest bliski, a nawet pośredni w stosunku do kilku gatunków: *Gentianella germanica*, *G. austriaca* i *G. lutescens* (Kirschner, Kirschnerová 2000).

Rozmieszczenie geograficzne

Takson endemiczny dla Europy, uważany za endemit Masywu Czeskiego i subendemit Czech (Kirschner, Kirschnerová 2000). Rozmieszczenie nie jest jeszcze dokładnie poznane. Większość stanowisk znajduje się na terenie Czech, skąd sięga do Górnej Austrii oraz bawarskiej części Szumawy w Niemczech (Skalický 1969; Engleder 2006; Brabec 2008) i północno-zachodniej Polski. Stanowiska w Polsce leżą na północno-wschodniej granicy ogólnego zasięgu gatunku.

Występowanie w Polsce

Prawdopodobny obszar występowania goryczuszki czeskiej w Polsce to Sudety Środkowe i przynajmniej część Sudetów Zachodnich. Po 1990 r. potwierdzono aktual-



ność tylko 3 stanowisk w Sudetach Środkowych: w Górach Stołowych koło Darnkowa, w Górach Orlickich koło Zieleńca i na Pogórzu Orlickim na terenie osady Zielone koło Dusznik-Zdroju (Gołąb 2004; Gerża, Čepa 2007; Smoczyk, Gołąb 2010). Stanowiska historyczne podawane w literaturze z terenu Polski są niepewne. Notowania z południowo-wschodniej części kraju wymagają sprawdzenia, a z północno-wschodniej Polski są wysoce wątpliwe. Mapa tego gatunku w *Atlasie rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce* (Zajac, Zajac 2001) przedstawia raczej obraz rozmieszczenia kilku spokrewnionych taksonów goryczuszek.

Siedliska i fitocenozy

Rośnie przeważnie w krainach podgórskich i w niższych położeniach górskich. Wymagania ekologiczne taksonu są słabo rozpoznane. Gatunek światłolubny. Siedliskiem są suche łąki i murawy, pastwiska, intensywnie koszone i nienawożone łąki, a także siedliska silnie zaburzone, jak np. pobocza ścieżek, hałdy starych kopalni odkrywkowych, kamieniołomy i nasłonecznione leśne okrajki (Kirschner, Kirschnerová 2000; Brabec 2005). Goryczuszka czeska najczęściej rośnie w zbiorowiskach mu-

raw bliźniczkowych z rzędu *Nardetalia* i związku *Violion caninae* (Skalický 1969), występuje także w termofilnych okrajkach ze związku *Trifolion medii*, murawach kserotermicznych ze związku *Bromion erecti* i rzadko na pastwiskach ze związku *Cynosurion cristati* (Kirschner, Kirschnerová 2000; Brabec 2005). Na polskich stanowiskach rośnie na świeżej łące górskiej nawiązującej do związku *Polygono-Trisetion*, w murawie ze związku *Violion caninae* oraz w kserotermicznej murawie ze związku *Bromion erecti*. Na stanowisku koło Zieleńca goryczuszka występuje na siedlisku antropogenicznym – na skarpie wyrobiska starego łomu wapienia z dużą ilością rumoszu wapiennego w podłożu (Smoczyk, Gołąb 2010).

Morfologia i biologia

Goryczuszka czeska jest rośliną dwuletnią, o szerokoja-jowatym pokroju i wysokości (2)10–25(45) cm. Łodyga wyprostowana, od nasady, a niekiedy dopiero od połowy rozgałęziona, przeważnie o 5–8 węzłach. W polskich populacjach, oprócz typowych mocno rozgałęzionych i wielokwiatowych osobników, występują także rośliny niewielkie, z małą liczbą międzywęźli i jednym kwiatem. Liście odziomkowe wąskojajowate do łopatkowatych, w czasie kwitnienia zwykle już są obumarłe. Liście łodygowe lancetowate do trójkątno-lancetowatych, prze-





Fot. 164. *Gentianella bohemica* koło Zieleńca w Górach Orlickich (2010)

ważnie 3–4 razy dłuższe niż szerokie, na wierzchołku zaostrome, dołem najszersze, dłuższe od międzywęźli. Kwiaty 5-krotne, zebrane w wieloramienną wiechę. Kielich 5-dzielny, długości 13–19 mm, o nerwach głównych tylko słabo lub wcale niezbiegających na szypułkę. Ząbki kielicha nagie, dłuższe od jego rurki, jednakowej szerokości, brzegami podwinięte. Wcięcia między działkami kielicha zmiennego kształtu, przynajmniej niektóre szerokie, inne wyraźnie ostre. Korona dzwonkowatojękrowata, długości (20)25–30(35) mm, niebieskofioletowa, o łatkach do 1 cm długości. Słupek na wyraźnym 4–7 mm długim gynoforze (trzonku). Owocem jest torebka otwierająca się dwiema klapami. Nasiona jajowate, 0,7–0,8 mm długie i około 0,6–0,7 mm szerokie, jasnobrązowe, z delikatną dołkowaną skulpturą. W pierwszym roku wegetacji goryczuszka czeska wytwarza jedynie różyczkę liści, w drugim pęd kwiatostanowy. Kwitnie od sierpnia do października (rasa jesienna) i jest zapylana przez owady, często przez trzmiele; jest też zdolna do autogamii i w wyniku samozapylenia tworzy zdolne do kiełkowania nasiona. Rozmnaża się wyłącznie generatywnie z nasion, które mogą w glebie zachować zdolność kiełkowania co najmniej przez kilka lat. Dla kiełkowania nasion kluczowe znaczenie ma obecność odkrytej gleby lub miejsc o naruszonej strukturze roślinności. W początkowym okresie rozwoju konieczne jest, podobnie jak u prawie wszystkich goryczuszek, odżywianie za pośrednictwem grzyba poprzez mikoryzę endotroficz-

ną. Wyniki monitoringu goryczuszki czeskiej w Zieleńcu wykazują dość silne fluktuacje liczebności populacji w poszczególnych sezonach wegetacyjnych, które mogą mieć istotny wpływ na ich pulę genową, np. poprzez efekty *bottleneck*. Podobne wyniki dały obserwacje prowadzone w Czechach (Brabec 2005).

Charakterystyka populacji

Na stanowisku koło Darnkowa, od momentu znalezienia w 2002 r., obserwowany jest spadek liczebności populacji mimo podjęcia zabiegów ochrony czynnej. W ostatnich latach corocznie kwitnie tam od kilku do kilkunastu roślin na łącznej powierzchni 3,2 ha. W Zielonem populacja zajmuje areał 1,2 ha i w latach 2008–2013 kwitło tam 100–300 roślin. Najliczniejsza jest populacja w Zieleńcu – na obszarze 0,25 ha w latach 2005–2013 stwierdzano 50–1300 osobników.

Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu, objęty Dyrektywą Siedliskową. W Polsce podlega ochronie prawnej. W ostatnich dekadach zachodzi proces zanikania gatunku, zarówno w jego głównym obszarze występowania w Czechach, jak w krajach ościennych. Przyczynę tego zjawiska wiąże się ze zmianami gospodarowania: zaprzestaniem użytkowania łąkowego, eutrofizacją siedlisk, zwieraniem się pokrycia runi łąkowej, czy zalesianiem (Brabec 2005). Najważniejsza forma ochrony goryczuszki czeskiej to ochrona czynna *in situ*, polegająca na przeciwdziałaniu zwieraniu się runi łąkowej przez tworzenie luk w roślinności umożliwiające kiełkowanie i rozwój siewek, oraz utrzymanie lub poprawa warunków świetlnych przez usuwanie nalotu drzew i krzewów. Konieczne jest również zabezpieczenie zasobów genowych gatunku w banku nasion oraz uprawa zachowawcza w ogrodach botanicznych. Umożliwi to wzmocnienie populacji w przypadku postępującego zmniejszania się liczebności lub reintrodukcję po całkowitym zaniku. Wszystkie stanowiska objęte są ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym.

Michał Smoczyk

Summary

The occurrence of *Gentianella bohemica* was confirmed at 3 localities situated in the central Sudetes (Stołowe Mountains and Orlickie Mountains in the western part of the Kłodzko Basin). The plant grows in a fresh mountain meadow, resembling meadows of the alliance *Polygono-Trisetion*, in grassland of the alliance *Violion caninae* in an old quarry and in dry grassland of the alliance *Bromion erecti*. The numbers of individuals strongly fluctuate from year to year but the population at the locality in the Stołowe Mountains goes down. *G. bohemica* is threatened mainly due to changes in land use, which lead the eutrophication of habitat and increasing density of the meadow sward, and reforestation. Conservation measures should be focused on creating open places in the meadows, which are important for germination and development of seedlings and improving the light conditions through removal of shrubs and young trees.