

oraz sukcesywnie podsiewali pszonak w miejscach, gdzie prace zostały już zakończone (Korzeniak 2001). Część klasycznego stanowiska pszonaka pienińskiego z okolicy wzgórza zamkowego w Czorsztynie została zniszczona w latach 90. XX w. w związku z budową Zespołu Zbiorników Wodnych Czorsztyn-Niedzica-Sromowce Wyżne, jednakże nadal stanowi ono główne centrum jego występowania (Wróbel 2010). W latach 2006–2010 liczba kwitnących pędów wahała się w granicach 800–1700 (Wróbel, Zarzycki 2010). Na stanowisku pod Upszarem, gdzie w 1996 r. obserwowano kilka kwitnących i owocujących roślin, sukcesywnie wzrastała liczba osobników, do 32 w 2001 r. W latach 2006–2009 liczba kwitnących pędów wahała się w zakresie 20–180 (I. Wróbel, mat. npl.). Populacja na zboczach Flaków została oszacowana w 1999 r. na około 1000 kwitnących pędów (Vončina, Wróbel 2004). W latach 2006–2010 kwitło tam od 750 do 1600 roślin (I. Wróbel, mat. npl.). Pozostałe pienińskie populacje są niewielkie i liczą od kilku do kilkudziesięciu kwitnących pędów. Niejasne jest również ich pochodzenie. Można przypuszczać, że pszonak został tam zawleczony. Dotyczy to przede wszystkim stanowisk przy popularnych trasach turystycznych w Wąwozie Sobczańskim, Wąwozie Homole czy Białej Wodzie (Vončina, Wróbel 2004; Vončina 2013; Wróbel 2010). Populacja rogożnicka liczyła w latach 2008–2009 odpowiednio 180 i 100 kwitnących pędów, zanotowano również liczne pędy płonne i siewki (I. Wróbel, mat. npl.). Ponieważ Rogożnik jest bardzo popularnym miejscem wycieczek geologicznych, być może odwiedzających równocześnie wzgórze zamkowe w Czorsztynie, trudno rozstrzygnąć, czy stanowisko pszonaka ma tutaj charakter naturalny, czy też został on zawleczony. Nie można wykluczyć, że został świadomie wysiany, podobnie jak na stanowisku w Beskidzie Wyspowym.

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Takson zagrożony w skali światowej, objęty Konwencją Berneńską i Dyrektywą Siedliskową. W Polsce jest

prawnie chroniony. Potencjalnym zagrożeniem są naturalne procesy sukcesyjne, prowadzące do zarastania skał wapiennych i wychodni skalnych oraz zanikanie odpowiednich miejsc do jego odnawiania. Osobnikom rosnącym w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika zagrażają wahania poziomu wody (Wróbel, Zarzycki 2010). Obecnie nie zaobserwowano symptomów osłabienia kondycji populacji pszonaka pienińskiego. Szeroka skala ekologiczna i skłonność do zajmowania siedlisk zaburzonych mogą przyczynić się do jego przetrwania w naturalnych warunkach. Aby śledzić stan jego populacji i w porę uchwycić ewentualne zagrożenia, 4 naturalne stanowiska pszonaka zostały włączone do ogólnopolskiego monitoringu przyrodniczego, a wszystkie populacje podlegają kontroli jako przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Pieniny. Pszonak pieniński występuje na obszarach chronionych (Pieniński Park Narodowy, rezerwy Homole i Biała Woda). Od wielu lat, będąc na liście gatunków specjalnego zainteresowania Pienińskiego Parku Narodowego, znajduje się pod szczególnych nadzorem pracowników PPN. Utrzymywany jest w ogródku dydaktycznym przy dyrekcji Parku. Prowadzone systematycznie prace zapobiegające zarastaniu wzgórza zamkowego w Czorsztynie sprzyjają utrzymywaniu się licznej populacji pszonaka w jego *locus classicus*. Nasiona przechowywane są w banku nasion.

Urszula Korzeniak i Iwona Wróbel

### Summary

The occurrence of *Erysimum pieninicum*, an endemic plant to the Pieniny Mountains, is limited to three locations in the Polish part of this range. The plant shows a preference for calcium carbonate-rich substrate. *E. pieninicum* grows on rocks, rocky outcrops and rocky debris, often in sites disturbed by human activity. The Pieniny population comprises about 2,000 individuals. The species is threatened by natural processes of succession (overgrowth of rocks and rocky outcrops). The plant requires active protection at its natural localities. Its seeds are stored in a seed bank.



## ***Nasturtium microphyllum* (Boenn.) Rchb. Rukiew drobnolistna**

Synonim: *Rorippa microphylla* (Boenn.) Hyl.

Rodzina: *Brassicaceae* (*Cruciferae*) – kapustowate (krzyżowe)

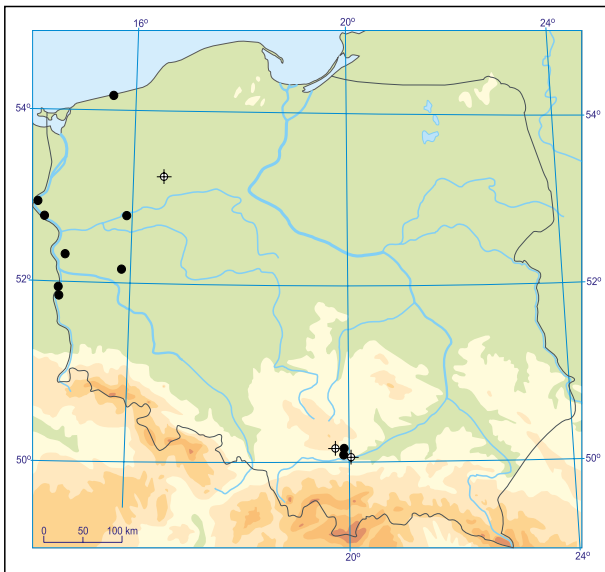
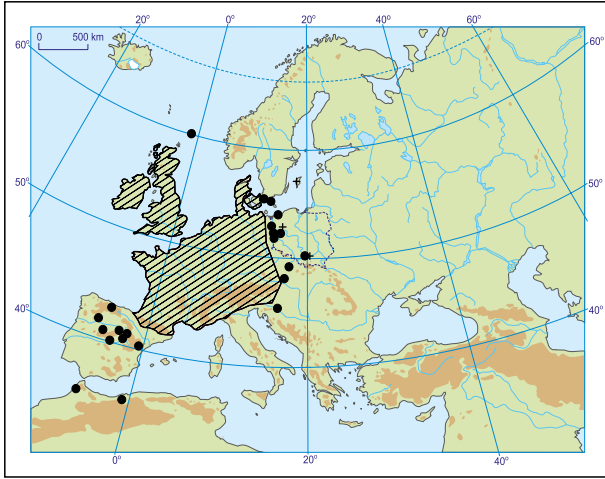
### Status

W Polsce gatunek narażony. W krajach ościennych: krytycznie zagrożony w Czechach. Umieszczony na euro-

pejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

### Uwagi taksonomiczne

Takson prawdopodobnie powstał na drodze hybrydyzacji *Nasturtium officinale* R. Br. z bliżej nieokreślonym gatunkiem z rodzaju *Rorippa* Scop. (Bleeker i in. 1999). Ze skrzyżowania *Nasturtium microphyllum* z *N. officinale* powstaje heksaploidalny mieszaniec *N. ×sterile* (Airy Shaw) Oefelein, który w pewnych regionach Europy jest częstszy od gatunków rodzicielskich (Bleeker,



Hurka 1997; Bleeker i in. 1999). Ostatnio występowanie tego taksonu stwierdzono koło Trzcianki na Pojezierzu Wałęckim (Czarna i in. 2012) – jest to jedyne pewne stanowisko w Polsce.

### Rozmieszczenie geograficzne

Gatunek o rozmieszczeniu jeszcze niedokładnie poznany. Rodzimy dla Eurazji i północnej Afryki, poza tym zawleczony i zadomowiony w wielu innych częściach świata, np. w Ameryce Północnej i Australii (Howard, Lyon 1952; Al-Shehbaz, Price 1998). W Europie występuje głównie w północno-zachodniej części kontynentu, od Wysp Brytyjskich po wschodnie obszary nadbałtyckie (Howard, Lyon 1952; Bleeker, Hurka 1997).

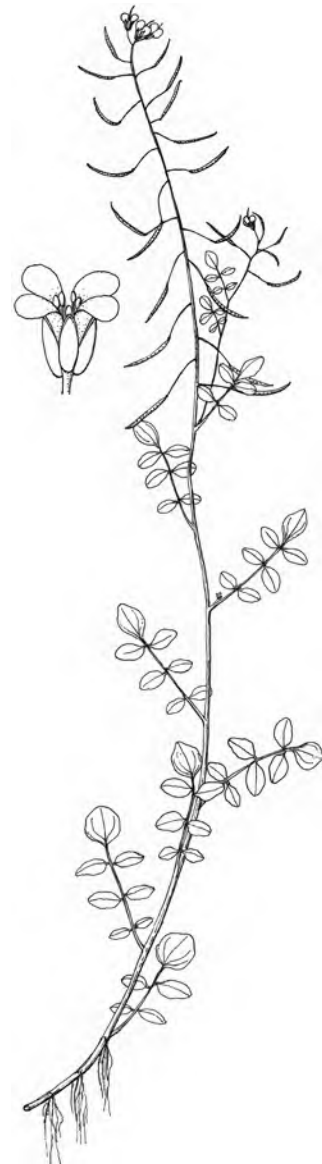
### Występowanie w Polsce

Rukiew drobnolistna była podawana dotychczas z 12 stanowisk. Większość z nich położona jest w zachodniej części kraju: na Pojezierzu Południowopomorskim na historycznym stanowisku koło Wałcza (Frase 1935), w Kotlinie Freienwaldzkiej w okolicy Bielinka nad Odrą (Tacik 1985, Stępień 2008) i Chlewic (Krukowski i in. 2004), na Wzniesieniach Zielonogórskich w okolicy Gu-

bina oraz wsi Markosice i Nowa Wioska (Czarna, Morozowska 2009; M. Smoczyk, mat. npbl. z lat 2010–2013), na Pobrzeżu Koszalińskim w Zieleniewie koło Kołobrzegu oraz na Pojezierzu Lubuskim w Babimoście (Czarna, Morozowska 2013) oraz w rzece Ilance koło Rzepina (Czarna i in. 2013), na Pojezierzu Wielkopolskim koło Drezdenka (A. Czarna, mat. npbl.). Gatunek występuje również w dolinie Wisły w regionie Bramy Krakowskiej: Czarna koło Krzeszowic, Kraków-Nowa Wieś i Kraków-Mydlniki (Tacik 1985) oraz Zabierzów (Kruk, Szymańska 2009). Stanowiska w Czernej i Krakowie-Nowej Wsi są już historyczne, natomiast w Mydlnikach i Zabierzowie gatunek występuje nadal (Kruk, Szymańska 2009). Odkrycia z ostatnich lat wskazują, że istnieje duże prawdopodobieństwo znalezienia kolejnych stanowisk tego gatunku w naszym kraju.

### Siedliska i fitocenozy

Rukiew drobnolistna rośnie w czystych, płytkich wodach wolno płynących lub stojących, zwykle na brzegach





Fot. 79. *Nasturtium microphyllum* w Mydlnikach w granicach Krakowa (2007)

strumieni i rowów. Notowana jest głównie w zbiorowiskach szuwarowych z klasy *Phragmitetea*. Skupienia *Nasturtium microphyllum* zaliczane są do zespołu *Nasturtietum officinalis* (Matuszkiewicz 2007), a czasem wydzielane jako osobny zespół *Nasturtietum microphylli* Phil. 1977 (Pott 1995), oba należące do tego samego związku *Sparganio-Glycerion fluitantis*. Stanowisko koło Bielinka zlokalizowane jest w obrębie terasy zalewowej Odry. Rukiew drobnolistna rośnie tam w wykształconym w korycie kanału zbiorowisku szuwarowym ze związku *Sparganio-Glycerion fluitantis*. Natomiast koło Chlewic zajmuje brzeg starorzecza i jest składnikiem szuwaru z rzędu *Phragmitetalia*. Na stanowiskach w dolinie Wisły koło Krakowa, a także w Markosicach, Kołobrzegu, Babimoście i Rzepinie rośnie w kompleksach stawów oraz w korytach drobnych cieków i w rowach (Kruk, Szymańska 2009; Czarna, Morozowska 2009, 2013; Czarna i in. 2013), miejscami tworząc dość zwarte płaty.

### Morfologia i biologia

Rukiew drobnolistna jest byliną tworzącą luźne skupienia, osiągającą do 1 m wysokości. Łodyga, górą podnosząca się, dołem często zakorzenia się w węzłach. Liście są pierzastosieczne z (2)3–4 parami eliptycznych listków, z 0,5–2 mm długimi uszkami u nasady ogonka liściowego. Liście i pędy niekiedy jesienią i zimą przebarwiają się na purpurowobrunatno. Białe, obupłciowe, samo- lub obcypylne kwiaty pojawiają się w drugiej połowie lata lub jesienią. Nitki pręcików są długie, z pylnikami skierowanymi na zewnątrz. Równowąskie łuszczy-

ny, z nasionami ułożonymi zwykle jednorzędowo, mają 18–25 mm długości, a ich szypułki 14–19 mm. Nasiona mają na powierzchni wydatną siatkowatą skulpturę o ponad 100 polach (areolach) po każdej stronie (Valentine 1993; Bleeker, Hurka 1997; Molina Abril i in. 1997) – jest to najlepsza cecha diagnostyczna różniącą omawiany gatunek od *Nasturtium officinale*. Nasiona rozsiewane są prawdopodobnie hydrochorycznie i zoochorycznie. Roślina zimuje w postaci przyziemnych różyczek liści. Gatunek jest allooptoploidem.

### Charakterystyka populacji

Populacje na stanowiskach w Krakowie-Mydlnikach oraz koło Zabierzowa, Markosic, Gubina, Kołobrzegu, Babimostu i Rzepina są bardzo liczne. W latach 1999–2001 na stanowisku koło Bielinka roślo kilkadziesiąt osobników w kilku luźnych skupieniach wzdłuż rowu; większość roślin kwitła i owocowała. Koło Chlewic na małej powierzchni obserwowano kilkanaście roślin, zarówno kwitnących, jak i młodocianych.

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu. W naszym kraju jest prawnie chroniony. Potencjalne zagrożenie dla polskich populacji, zwłaszcza ze względu na niewielką liczbę stanowisk, stanowią przekształcenia warunków siedliskowych. W ich wyniku rukiew drobnolistna nie występuje już na stanowisku w Krakowie-Nowej Wsi. Zagrożenie stanowi również zanieczyszczenie cieków wodnych i ich mechaniczne oczyszczanie, a w mniejszym stopniu procesy sukcesji. Wskazana jest stała kontrola znanych stanowisk oraz uprawa zachowawcza tej rośliny *ex situ* w ogrodach botanicznych.

Michał Smoczyk i Aneta Czarna

### Summary

*Nasturtium microphyllum* is known from 12 locations in Poland, 9 of which still exist. Most sites are located in the western part of Poland but the species occurs also in S Poland in the Vistula Valley. At the extant localities *N. microphyllum* grows in clean, shallow, slowly flowing or standing waters, on the banks of streams and ditches, in the marsh vegetation of the order *Phragmitetalia*, which is mostly related to the alliance *Sparganio-Glycerion* and the association *Nasturtietum officinalis*. Local populations are usually numerous. The species is potentially threatened due to changes in habitat conditions and water management. There is a need for monitoring the sites of *M. microphyllum*. Cultivation of the plant in botanical gardens is also recommended.

