

- SOKOŁOWSKI A. W. 1970. Nowi przybysze we florze Puszczy Białowieskiej. Część II. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **16**(2): 251–253.
- SOKOŁOWSKI A. W. 1973. Rozmieszczenie roślin naczyniowych na Wysoczyźnie Drohickej. – *Prace Białostockiego Towarzystwa Naukowego* **19**: 103–132.
- SOKOŁOWSKI A. W. 1995. Flora roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. s. 273. Białowieski Park Narodowy, Białowieża.
- SOKOŁOWSKI A. W. & WOŁKOWYCKI M. 2000. Uzupełnienie do flory roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. – *Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody* **19**(4): 71–75.
- TIHOMIROV V. N. (red.). 1986. *Opređelitel' rastenij Meščery*. 1. s. 240. Izdatelstvo Moskovskogo Universiteta, Moskva.
- WITKOWSKA-ŻUK L. 2013. *Rośliny leśne*. s. 760. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- WOŁKOWYCKI D. 2000. Różnicowanie i ujednolicanie się flor ruderalnych w warunkach izolacji środowiskowej. – *Monographiae Botanicae* **87**: 1–164.
- WOŁKOWYCKI D. 2003. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Bielsku Podlaskim (stan na lata 1996–1997). – *Phytocoenosis (N. S.)* **15**, Supplementum Cartographiae Geobotanicae **17**: 1–128.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 712. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAJĄC M. & ZAJĄC A. 2009. *Elementy geograficzne rodzimej flory Polski*. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELAĞ Z., WOLEK J. & KORZENIAK U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. – W: Z. MIREK (red.), *Biodiversity of Poland* **2**, s. 183. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków.

KATERYNA FYAŁKOWSKA, *Zakład Ekologii Roślin, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, Polska; e-mail: K.Fyalkowska@ibles.waw.pl*

WOJCIECH ADAMOWSKI, *Białowieska Stacja Geobotaniczna Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Sportowa 19, 17-230 Białowieża, Polska; e-mail: w.adamowski@uw.edu.pl*

Wpłynęło: 20.12.2016 r.; przyjęto do druku: 21.04.2017 r.

Naturalne stanowiska *Rosa majalis* (Rosaceae) w Górach Świętokrzyskich

Rosa majalis Herrm. (róza girlandowa) jest gatunkiem eurosyberyjskim, który zwartym zasięgiem obejmuje przede wszystkim Europę Wschodnią oraz Syberię. W Polsce występuje na rozproszonych stanowiskach, podobnie jak na większości obszarów Europy Środkowej i Zachodniej (KURTTO i in. 2004).

Róza girlandowa była często sadzona jako krzew ozdobny (zwykle jej formy pełnokwiatowe – kultywar ‘Fecoundissima’) i na wielu terenach rozprzestrzeniła się z uprawy. Z tego powodu obecnie trudno jest ocenić naturalność wielu krajowych stanowisk. W Górach Świętokrzyskich gatunek był stwierdzony dotychczas na jednym stanowisku na Bocheńskiej Górze koło Bocheńca (ZIELIŃSKI 1981; ZAJĄC & ZAJĄC 2001; POPEK 2002).

Celem pracy jest prezentacja aktualnych, naturalnych stanowisk *Rosa majalis* w Górach Świętokrzyskich, warunków siedliskowych oraz składu florystycznego fitocenozy w jakich gatunek występuje.

Podczas badań fitogeograficznych w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich (prowadzonych zgodnie z założeniami metodycznymi ATPOL – ZAJĄC 1978) znaleziono dwa stanowiska róży girlandowej:

1. na N od wsi Bocheniec, Bocheńska Góra, szczytowa grań – **EE8201**; 50°48'39,4"N/20°18'55,8"E. Obserwowana w 2015 r. kępa liczyła sześć pędów – dwa z nich kwitły. Stanowisko to znane jest z pracy ZIELIŃSKIEGO (1981).

2. na NW od miejscowości Milechowy (koło wsi Bolmin), góra Brodowa, przy zachodniej granicy rezerwatu Milechowy – **EE7230**; 50°50'11"N/20°18'29,6"E. Gatunek rósł w skupieniu liczącym około 100 pędów (w 2015 r.), z których tylko kilka było kwitnących. Na obu stanowiskach nie stwierdzono owocujących pędów (jedynie w 2012 r. na stanowisku 2 zaobserwowano na jednym pędzie obumarły owoc).

Gatunek notowano w zbiorowiskach ciepłolubnych ziołorośli z klasy *Trifolio-Geranieta sanguinei* (zdj. 2) oraz w zbiorowiskach wykształconych w szczelinach wychodni skał wapiennych z płytką warstwą gleby (w szczytowej grani wzniesienia) z dużym udziałem krzewów ciepłolubnych (zdj. 1). Skład florystyczny fitocenozy, w których rósł gatunek przedstawiają poniższe zdjęcia fitosocjologiczne (nazwy taksonów podano za MIRKIEM i in. 2002).

Zdj. 1. Data: 3.07.2015 r.; powierzchnia platu ok. 6 m². Zwarcie: D_m – 70%; C – 30%.

C: *Cardaminopsis arenosa s. lato* 1, *Cotoneaster integerrimus* 1, *Rosa majalis* 1, *Asplenium trichomanes* +, *Carex digitata* +, *Euonymus verrucosa* +, *Fragaria viridis* +, *Galium verum s. lato* +, *Hepatica nobilis* +, *Melica nutans* +, *Potentilla arenaria* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Sedum maximum* +, *Veronica spicata* subsp. *spicata* +, *Vincetoxicum hirsutiflorum* +, *Viola hirta* +; **D:** *Hypnum cupressiforme* 4, *Homalotheicum lutescens* 2, *Abietinella abietina* 1, *Porella platyphylla* +.

Zdj. 2. Data: 3.07.2015 r.; powierzchnia platu ok. 10 m². Zwarcie: D_{m+p} – 70%; C – 80%. **C:** *Brachypodium pinnatum* 2, *Cornus sanguinea s. lato* 2, *Geranium sanguineum* 2, *Juniperus communis* 2, *Rosa majalis* 2, *Vincetoxicum hirsutiflorum* 2, *Allium montanum* 1, *Asperula tinctoria* 1, *Carpinus betulus* 1, *Convallaria majalis* 1, *Cotoneaster integerrimus* 1, *Euonymus verrucosa* 1, *Festuca rupicola* 1, *Peucedanum cervaria* 1, *Salvia verticillata* 1, *Thesium linophyllum* 1, *Trifolium alpestre* +, *Acinus arvensis* +, *Asplenium ruta-muraria* +, *A. trichomanes* +, *Campanula sibirica* +, *Cardaminopsis arenosa s. lato* +, *Carex digitata* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Fragaria viridis* +, *Galium mollugo s. lato* +, *Hedera helix* +, *Laserpitium latifolium* +, *Lathyrus pisiformis* +, *Medicago falcata* +, *Origanum vulgare* +, *Polygonatum odoratum* +, *Potentilla arenaria* +, *Quercus petraea* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Sedum maximum* +; **D_{m+p}:** *Abietinella abietina* 4, *Rhytidiadelphus triquetrus* 3, *Hylocomnium splendens* 1, *Hypnum cupressiforme* 1; *Tortella tortuosa* +; *Cladonia* sp.

Dotąd głównie północno-wschodnia część Polski była wskazywana jako rejon naturalnego występowania gatunku (ZIELIŃSKI 1981) ze względu na sąsiedztwo z krajami bałtyckimi (w których *Rosa majalis* posiada zwarty zasięg). Stanowiska z południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich można również uznać za naturalne. Roślina rośnie tam na skalistych, trudno dostępnych szczytowych częściach wapiennych wzniesień, porośniętych przez luźne zarośla i ziołorośla ciepłolubne. Antropogeniczne pochodzenie stwierdzonych stanowisk wydaje się więc mało prawdopodobne.

Rosa majalis, prawdopodobnie z uwagi na synantropijny charakter większości jej stanowisk, nie została uwzględniona w krajowych ani regionalnych opracowaniach gatunków zagrożonych

(ZARZYCKI & SZELAĞ 2006; BRÓZ & PRZEMYSKI 2009; KAŻMIERCZAKOWA i in. 2014, 2016). Jednakże ze względu na niewielką liczbę stanowisk gatunku, jak i charakter zbiorowisk roślinnych, w których rośnie, powinien on być uznany za zagrożony na terenie Gór Świętokrzyskich.

Rosa majalis, jako drobny krzew, posiada niewielkie możliwości konkurencji z ekspansywnymi krzewami i drzewami (*Cornus sanguinea*, *Euonymus verrucosa*, *Carpinus betulus*), stąd też na notowanych stanowiskach zajmuje nisze o najsurowszych warunkach. Wzrost zacienienia ze strony sąsiadujących krzewów ogranicza wykształcanie kwiatów przez roślinę. Aby zachować populacje róży girlandowej w dobrej kondycji, wymagane są okresowe zabiegi ochrony czynnej, polegające na wycince krzewów i młodych drzew.

Zabiegi ochrony czynnej niezbędne są na stanowisku 1, zaś na stanowisku 2 takie działania prowadzone są dość regularnie w związku z koniecznością utrzymania niezadrzewionego pasa terenu pod liniami wysokiego napięcia (gdzie stanowisko jest zlokalizowane). Zaobserwowano, że usunięcie warstwy krzewów i młodych drzew (jak np. na stanowisku 2) wpłynęło wyraźnie na wzrost liczebności populacji, jak i liczbę pędów kwitnących. Istotnym zabiegiem dla zachowania nie tylko stanowisk *Rosa majalis*, ale także lokalnej różnorodności florystycznej byłoby wycięcie krzewów i drzew ze szczytowej grani Bocheńskiej Góry oraz powtarzanie tych zabiegów co kilka lat. Na wzniesieniu tym notowano wiele cennych elementów flory kserotermicznej (MASSALSKI 1962; ŁAZARSKI 2011, 2014). Przeprowadzeniu zabiegów ochrony czynnej powinien sprzyjać fakt, że stwierdzone stanowiska róży girlandowej położone są na obszarze Natura 2000 (Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, kod PLH260041).

Podziękowania. Dziękuję Panu profesorowi Jerzemu Zielińskiemu za potwierdzenie oznaczeń okazów *Rosa majalis* oraz Panu dr. hab. Adamowi Stebłowi za oznaczenie mszaków.

Summary. Natural localities of *Rosa majalis* (Rosaceae) in the Świętokrzyskie Mts. *Rosa majalis* has a scattered distribution in Poland. Probably most of its localities are anthropogenic. The north-eastern part of the country has been indicated as a natural area of its occurrence (ZIELIŃSKI 1981).

The paper gives two localities from the south-western part of the Świętokrzyskie Mts that should be considered natural. The plant grows there on rocky peaks of limestone hills covered with loose thermophilous fringe and shrub communities. Access to the place is difficult, so it seems unlikely that the recorded localities are of anthropogenic origin.

In spite of the small number of natural sites of *Rosa majalis*, it was not included in national and regional publications of endangered species (ZARZYCKI & SZELAĞ 2006; BRÓZ & PRZEMYSKI 2009; KAŻMIERCZAKOWA *et al.* 2014, 2016). Ongoing succession in the thermophilous shrub and fringe communities where it grows is a serious threat to the species; active conservation is required for its effective protection.

LITERATURA

- BRÓZ E. & PRZEMYSKI A. 2009. The red list of vascular plants in the Wyżyna Małopolska Upland (S Poland). – W: Z. MIREK & A. NIKEL (red.), Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland, s. 123–136. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- KAŻMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. & MIREK Z. (red.). 2014. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny naczyniowe. Wyd. 3. s. 895. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- KAŻMIERCZAKOWA R., BLOCH-ORŁOWSKA J., CELKA Z., CWENER A., DAJDKO Z., MICHALSKA-HEJDUK D., PAWLIKOWSKI P., SZCZĘŚNIAK E. & ZIARNEK K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. s. 44. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.

- KURTTO A., LAMPINEN R. & JUNIKKA L. 2004. Atlas Florae Europae. Distribution of vascular plants in Europe. Vol. **13**. *Rosaceae* (*Spiraea* to *Fragaria*, excl. *Rubus*). The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki.
- ŁAZARSKI G. 2011. Rzadkie i zagrożone gatunki roślin naczyniowych w dolinie Białej Nidy w pobliżu Małogoszcza (centralna część Wyżyny Małopolskiej). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **18**(2): 257–264.
- ŁAZARSKI G. 2014. *Lathyrus pisiformis* (*Fabaceae*) na Wyżynie Małopolskiej (S Polska): występowanie i zagrożenia. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **21**(2): 229–239.
- MASSALSKI E. 1962. Obrazy roślinności Krainy Gór Świętokrzyskich. s. 120. Wydawnictwo Artystyczno-Graficzne, Kraków.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W: Z. MIREK (red.), *Biodiversity of Poland* **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- POPEK R. 2002. Róże dziko rosnące Polski. Klucz – Atlas. Wydawnictwo Plantpress Sp. z o.o. & Ryszard Popek, Kraków.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – *Wiadomości Botaniczne* **22**(3): 145–155.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELAĞ Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELAĞ (red.), *Red list of the plants and fungi in Poland*, s. 11–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ZIELIŃSKI J. 1981. *Rosa majalis* J. Hermann. – W: K. BROWICZ (red.), *Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce*. Zeszyt **32**: 23–28 + mapa 156. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Poznań.
- GRZEGORZ ŁAZARSKI, *Zakład Taksonomii, Fitogeografii i Paleobotaniki, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Kopernika 27, 31-501 Kraków, Polska; grzegorz.lazarski@gmail.com*
- Wpłynęło: 01.06.2016 r.; przyjęto do druku: 07.04.2017 r.

Spontaniczne rozprzestrzenianie się *Duchesnea indica* (*Rosaceae*) na terenie Sandomierza

Duchesnea indica (Andrews) Focke (poziomkówka indyjska) to gatunek należący do rodziny *Rosaceae*. Jest wieloletnią rośliną zielną, wytwarzającą długie rozłogi umożliwiające rozmnażanie wegetatywne. Charakteryzuje się trzylistkowymi liśćmi owłosionymi po obu stronach. Kwiaty żółte o symetrii promienistej, zaś owocem są niełupki, osadzone na rozbudowanym dnie kwiatowym (SUDNIK-WÓJCIKOWSKA 2011). Morfologiczna budowa rośliny przypomina *Potentilla reptans* oraz taksyony z rodzaju *Fragaria* (JACKOWIAK 1992), od których gatunek różni się między innymi większą produkcją owoców oraz dłuższym okresem owocowania, od wczesnego lata, aż do pierwszych przymrozków (LAUERER i in.