

## LITERATURA

- BAUMANN H., KÜNKELE S. & LORENZ R. 2010. Storzycyki Europy i obszarów sąsiednich. s. 327. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- 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.
- MEUSEL H., JÄGER E. & WEINERT E. 1965. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Bd. I. G. Fischer Verl., Jena.
- 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.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H. & MIREK Z. 2003. Atlas roślin chronionych. s. 584. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- PODGÓRSKA M. 2015a. Specific remnants of old iron-ore extraction sites as islands of plant species richness. *Open Life Science* **10**: 182–194.
- PODGÓRSKA M. 2015b. Przekształcenia zbiorowisk leśnych na terenach dawnego górnictwa rud żelaza w Nadleśnictwie Stąporków (Płaskowyż Suchedniowski, Wyżyna Małopolska). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej* **17**(42/5): 229–239.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dn. 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.
- WITKOWSKA-ŻUK L. 2008. Atlas roślinności lasów. s. 592. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2001 (red.). 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 plants and fungi in Poland, s. 9–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

MONIKA PODGÓRSKA, *Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce, Polska; e-mail: iris@ujk.edu.pl*

*Przyjęto do druku: 20.03.2015 r.*

## **Rzadkie gatunki roślin naczyniowych muraw kserotermicznych Wyżyny Sandomierskiej**

Wyżyna Sandomierska położona jest w południowo-wschodniej Polsce, stanowiąc wschodnią część makroregionu Wyżyny Kieleckiej. Zajmuje powierzchnię około 1140 km<sup>2</sup> i osiąga maksymalną wysokość 300 m n.p.m. (KONDRACKI 2011).

Pod względem geobotanicznym Wyżyna Sandomierska przynależy do krainy Miechowsko-Sandomierskiej, okręgu Sandomiersko-Opatowskiego. Cechą charakterystyczną tego obszaru jest pokrywa lessowa, na której rozwija się roślinność kserotermiczna

(SZAFER & ZARZYCKI 1977). Szczególne znaczenie w badaniach nad florą oraz roślinnością kserotermiczną Wyżyny Sandomierskiej miały publikacje GŁAZKA (np. 1964, 1968a, b).

Intensywny rozwój rolnictwa na tym terenie doprowadził do licznych przekształceń szaty roślinnej. Konsekwencją takich działań jest zmniejszenie powierzchni muraw kserotermicznych oraz wymieranie wielu rzadkich oraz zagrożonych gatunków roślin.

W wykazie zamieszczono nowe stanowiska rzadszych gatunków znalezionych w trakcie badań terenowych w latach 2013–2014. Zebrany materiał zielnikowy zdeponowano w herbarium Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach (KTC). Nomenklaturę przyjęto za MIRKIEM i in. (2002), gatunki objęte ochroną za ROZPORZĄDZENIEM (2014), a taksony zamieszczono w kolejności alfabetycznej. Podczas badań stosowano siatkę kartogramu ATPOL o boku 2,5 km. Gwiazdką oznaczono zadomowione gatunki synantropijne.

### WYKAZ GATUNKÓW

*Achillea pannonica* – Murawy i zarośla kserotermiczne, zbocza lessowe, bardzo rzadki, 3 stanowiska, EE69 – Mychów (30), Jędrzejowice (31), FE72 – Dziurów (32).

\* *Anchusa officinalis* – Archeofit, murawy kserotermiczne, przydroża, bardzo rzadki, 2 stanowiska, EE68 – Doły Biskupie (12), Kunów (13).

*Anemone sylvestris* – Gatunek chroniony częściowo, murawy kserotermiczne, suche zarośla, skraje lasów, rzadki, 2 stanowiska, FE60 – Goździelin (30), FE72 – Dziurów (32).

*Campanula sibirica* – Gatunek chroniony ściśle, murawy i zarośla kserotermiczne, suche łąki, rzadki, 8 stanowisk, EE68 – Kunów (13), EE69 – Mychów (30), Jędrzejowice (31), EE79 – Jędrzejów (03), FE70 – Orłowiny (33), FE80 – Kaczyce (30), FE90 – Helenów (01), Ossolin (12).

*Carex tomentosa* – Murawy i zarośla kserotermiczne, bardzo rzadki, 1 stanowisko, EE69 – Jędrzejowice (31).

*Carlina intermedia* – Murawy kserotermiczne, zbocza lessowe, bardzo rzadki, 3 stanowiska, EE69 – Jędrzejowice (31), FE60 – Goździelin (30), FE72 – Dziurów (32).

*Centaureum erythraea* – Gatunek chroniony częściowo, łąki, zbocza lessowe, niezbyt częsty, 9 stanowisk, EE68 – Prawęcín Dolny (12), EE69 – Szwarnia (31), EE99 – Haliszka (01), Kopiec (01), FE70 – Grocholice (10), Małoszyce (11), Orłowiny (33), FE80 – Wąworków (01), FE90 – Helenów (01).

*Cerasus fruticosa* – Gatunek chroniony częściowo, murawy i zarośla kserotermiczne, zbocza lessowe, rzadki, 3 stanowiska, EE69 – Mychów (30), FE72 – Dziurów (32), FE80 – Wąworków (01).

*Cimicifuga europaea* – Gatunek chroniony częściowo, zarośla kserotermiczne, obrzeża grądów, rzadki, 1 stanowisko, FE72 – Dziurów (32).

*Cucubalus baccifer* – Wilgotne zarośla, przydroża, rzadki, 1 stanowisko, EE69 – Jędrzejowice (31).

*Cuscuta epithymum* – Murawy i zarośla kserotermiczne, przydroża, bardzo rzadki, 2 stanowiska, EE69 – Olszówka (31), FE80 – Wąworków (01).

\* *Echinops sphaerocephalus* – Epekofit, przydroża, skraje ciepłolubnych zarośli, bardzo rzadki, 2 stanowiska, FE80 – Wąworków (01), FE90 – Ossolin (12).

*Eryngium planum* – Murawy i zarośla kserotermiczne, przydroża, rzadki, 4 stanowiska, EE68 – Kunów Kolonia (13), FE70 – Podole (21), Orłowiny (33), FE90 – Ossolin (12).

*Filipendula vulgaris* – Suche zbocza, murawy i zarośla kserotermiczne, rzadki, 1 stanowisko, FE80 – Wąworków (01).

*Gentiana cruciata* – Gatunek chroniony ściśle, murawy i zarośla kserotermiczne, zbocza lessowe, niezbyt częsty, 9 stanowisk, EE68 – Bukowie (23), EE69 – Jędrzejowice (31), Olszówka (31), EE79 – Jędrzejów (03), Miłków (03), FE70 – Grocholice (10), Małoszyce (11), FE72 – Dziurów (32), FE80 – Kaczyce (30).

*Hieracium bauhinii* – Murawy kserotermiczne, zbocza lessowe, rzadki, 1 stanowisko, FE72 – Dziurów (32).

*Isopyrum thalictroides* – Lasy liściaste, zarośla, bardzo rzadki, 1 stanowisko, EE68 – Mychów Kolonia (33).

*Lithospermum officinale* – Murawy i zarośla kserotermiczne, bardzo rzadki, 2 stanowiska, FE90 – Ossolin (12), FE92 – Rzeczyca Sucha (01).

*Nonea pulla* – Murawy i zarośla kserotermiczne, zbocza lessowe, rzadki, 4 stanowiska, EE69 – Jędrzejowice (31), FE72 – Chrapanów (20), Dziurów (32).

\* *Onobrychis viciifolia* – Hemiagriofit, murawy i zarośla kserotermiczne, przydroża, rzadki, 1 stanowisko, FE90 – Ossolin (12).

*Orchis militaris* – Gatunek chroniony ściśle, murawy kserotermiczne, bardzo rzadki, 1 stanowisko, FE72 – Dziurów (32).

*Orobanche kochii* – Gatunek chroniony częściowo, murawy kserotermiczne, bardzo rzadki, 1 stanowisko, FE80 – Kaczyce (30).

*Prunella grandiflora* – Murawy i zarośla kserotermiczne, zbocza lessowe, bardzo rzadki, 2 stanowiska, FE80 – Kaczyce (30), FE90 – Ossolin (12).

*Rosa gallica* – Gatunek chroniony ściśle, murawy kserotermiczne, bardzo rzadki, 1 stanowisko, FE80 – Wąworków (01).

*Scabiosa canescens* – Murawy i zarośla kserotermiczne, bardzo rzadki, 1 stanowisko, EE69 – Mychów (30).

*Senecio erucifolius* – Murawy kserotermiczne, bardzo rzadki, 1 stanowisko, FE92 – Góry Pieprzowe (12).

*Thymus marschallianus* – Murawy kserotermiczne, zbocza lessowe, rzadki, 2 stanowiska, FE70 – Podole (21), FE80 – Wąworków (01).

*Trifolium rubens* – Murawy i zarośla kserotermiczne, skraje lasów, bardzo rzadki, 1 stanowisko, EE69 – Mychów (30).

*Valeriana angustifolia* – Murawy i zarośla kserotermiczne, bardzo rzadki, 2 stanowiska, FE82 – Gałkowiec Ocin (20), Dwikozy (22).

*Viola rupestris* – Zbocza lessowe, bardzo rzadki, 1 stanowisko, EE68 – Mychów Kolonia (33).

*Viscaria vulgaris* – Zbocza lessowe, skraje lasów, bardzo rzadki, 1 stanowisko, EE69 – Szwarnia (31).

**Podziękowania.** Serdecznie dziękuję dr hab. Renacie Piwowarczyk za oznaczenie *Orobanche kochii* oraz pomoc w przygotowaniu niniejszej publikacji.

**Summary. Rare vascular plant species of xerothermic grasslands from the Sandomierz Upland.** This paper presents the new localities of 31 rare vascular plant species from Sandomierz Upland (Małopolska Upland). The field studies were carried out between 2013 and 2014. The most interesting are: *Cerasus fruticosa*, *Orchis militaris* and *Orobanche kochii*.

## LITERATURA

- GLĄZEK T. 1964. Rozmieszczenie stanowisk wiśni karłowatej [*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow] i ostnicy włosowatej (*Stipa capillata* L.) w dorzeczu Opatówki na Wyżynie Sandomierskiej. – Zeszyty Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Biologia **5**, Poznań.
- GLĄZEK T. 1968a. Flora kserotermiczna Wyżyny Sandomierskiej i Przedgórze Iłżeckiego. s. 73. Wyd. Art.-Graf., Kraków.
- GLĄZEK T. 1968b. Roślinność kserotermiczna Wyżyny Sandomierskiej i Przedgórze Iłżeckiego. – Monografie Botaniczne **25**: 1–133. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- KONDRACKI J. 2011. Geografia regionalna Polski. s. 440. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

SZAFER W. & ZARZYCKI K. 1977. Szata roślinna Polski **2**, s. 348. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

KAROLINA RURAŻ, *Zakład Botaniki, Instytut Biologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce, Polska; e-mail: roli170889@gmail.com*

*Przyjęto do druku: 06.02. 2015 r.*

## **Mimulus moschatus (Scrophulariaceae) jako gatunek inwazyjny w Beskidzie Śląskim**

Dotychczas w polskich Karpatach *Mimulus moschatus* Douglas ex Lindl. (kroplik piżmowy) znany był zaledwie z jednego stanowiska, położonego w Beskidzie Śląskim. Odkryto je w 1966 r. w Brennej-Leśnicy, przy czym nie sprecyzowano jego dokładnej lokalizacji i wysokości nad poziomem morza (PIĘKOŚ 1972; ZAJĄC & ZAJĄC 2001).

W 2011 r. znaleziono nowe stanowisko *Mimulus moschatus*, który jednak omyłkowo został uznany za *Tozzia alpina* subsp. *carpatica* (WIKI i in. 2014). Stanowisko jest położone na północno-wschodnim stoku Orłowej (813 m n.p.m.), ok. 2 km od Brennej-Leśnicy, w kwadracie DG02 siatki ATPOL.

Zgodnie z informacjami jakie podaje PIĘKOŚ (1972) w 1968 r., na stanowisku w Brennej-Leśnicy rosła zaledwie jedna kępa *Mimulus moschatus*. Można przypuszczać, że kępa ta stanowiła punkt wyjściowy dla populacji odkrytej w 2011 r. na zboczu Orłowej.

W trakcie rewizji stanowiska i dalszej penetracji terenu w 2014 r. zaobserwowano zwiększenie liczebności *Mimulus moschatus* oraz jego dalsze rozprzestrzenianie się wzdłuż dróg leśnych i potoków. Całkowitą populację omawianego gatunku szacuje się obecnie na co najmniej 50 000 osobników, rosnących w miejscach wilgotnych w pobliżu źródeł i niewielkich potoków, w przedziale wysokościowym od ok. 650 do 720 m n.p.m. Występują one w zbiorowiskach z klasy *Montio-Cardaminetea*, zaliczonych do zespołu *Caricetum remotae* Kästner 1941.

Mimo że wcześniej w Polsce *Mimulus moschatus* miał status zadomowionego kenofita bez tendencji do rozprzestrzeniania się (TOKARSKA-GUZIŁK i in. 2011; TOKARSKA-GUZIŁK i in. 2012), to biorąc pod uwagę znaczny przyrost populacji gatunku w Beskidzie Śląskim w okresie niespełna 50 lat oraz jego obecność w zbiorowiskach o charakterze naturalnym, można uznać go za gatunek inwazyjny.

Na obszarze Ameryki Północnej występuje wiele innych gatunków z rodzaju *Mimulus*, z których 12 jest ze sobą blisko spokrewnionych i zbliżonych morfologicznie. Tworzą one tzw. „związek *Mimulus moschatus*” (*Mimulus moschatus* Alliance) (WHITTALL i in. 2006).