

Józef Mitka¹, Tadeusz Kwolek², Grażyna Holly², Waldemar Holly²

¹Institut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński,
ul. Gronostajowa 7, 30–387 Kraków; j.mitka@uj.edu.pl

²Bieszczadzki Park Narodowy, Ustrzyki Górne 19, 38–713 Lutowiska

Received: 18.08.2023

Reviewed: 23.08.2023

ZERWA CIEMNA *PHYTEUMA VAGNERI* A.KERN. (CAMPANULACEAE) – NOWY GATUNEK DLA POLSKI

Vagner's rampion *Phyteuma vagneri* A.Kern. (Campanulaceae)
– a new species for Poland

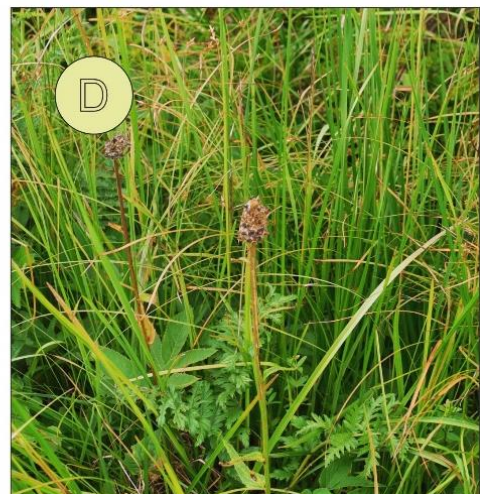
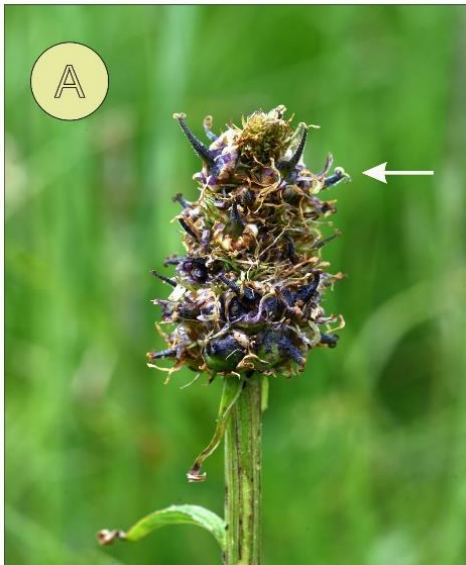
Abstract: A new species of the Polish flora Vagner's rampion *Phyteuma vagneri* was found in the Western Bieszczady (Rozsypaniec Stiński range) in the Bieszczady National Park. The species is the Eastern-South Carpathian endemic. Its presence in the Bieszczady's polonina increases the number of species arrived here from the East Carpathians that reach the limits of the geographical range. It enriches the specific, East-Carpathian feature of the Bieszczady flora. According to the IUCN criteria, the species has a CR threat status on a local scale in the Polish Carpathians.

Key words: Carpathian endemism, flora of Poland, poloninas, rare and endangered plant species, subalpine zone.

Wstęp

W lipcu 2023 roku odnaleziono stanowisko nowego dla flory Polski gatunku – zerwy ciemnej *Phyteuma vagneri* A.Kern. (Campanulaceae), rosnącego w rejonie Rozsypanca Stińskiego w Bieszczadzkim Parku Narodowym (Ryc. 1). Gatunek jest endemitem Karpat Wschodnich i Południowych (Bartók i wsp. 2016; Kliment i wsp. 2016; Mirek 2020). Jednocześnie reprezentuje grupę karpackich, rzadziej bałkańskich, endemicznych lub subendemicznych taksonów (gatunków lub podgatunków), których centrum występowania znajduje się w Karpatach Południowych i Karpatach Wschodnich lub wyłącznie w Karpatach Wschodnich. Ich cechą wspólną jest granica zasięgu geograficznego w Bieszczadach Zachodnich. Należą do najbardziej cennych gatunków polskich Karpat Wschodnich, decydujących o ich wybitnej odrębności florystycznej. Tworzą wschodni element kierunkowy, do którego należą m. in.: tojad bukowiński *Aconitum bucovinense*, t. wiechowaty *A. degenii*, t. wschodniokarpacki *A. lasiocarpum*, chaber Kotschyego *Centaurea kotschyana*, ostrożeń wschodniokarpacki *Cirsium waldsteinii*, turzyca dacka *Carex dacica*, ostróżka wschodniokarpacka *Delphinium nacladense*, goździk skalny *Dianthus carthusianorum* subsp. *saxigenus*, g. skupiony *Dianthus compactus*, wilczomlec karpacki *Euphorbia carpatica*, ciemiernik czerwonawy *Helleborus purpurascens*, groszek wschodnio-karpacki *Lathyrus laevigatus*, śnieżyca karpacka *Leucojum vernum* subsp.

carpaticum, pszeniec biały *Melampyrum saxosum*, lulecznica kraińska *Scopolia carniolica*, wężymord górski *Scorzonera rosea*, starzec długolistny *Senecio papposus*, sesleria Bielza *Sesleria bielzii*, lepnica karpacka *Silene dubia*, ciemniżyca biała *Veratrum album* i fiołek dacki *Viola dacica* (Mitka, Zemanek 1997; Zemanek, Winnicki 1999; Winnicki, Zemanek 2003; Mitka 2000, 2003). Nowy nabytek flory bieszczadzkiej wchodzi w skład bieszczadzkiego piętra subalpejskiego, po części pochodzenia antropogenicznego (Winnicki 1999; Mitka i wsp. 2022). Jedynie *A. degenii*, *L. vernalis* subsp. *carpaticum*, *H. purpurascens* i *S. carniolica* są gatunkami leśnymi. Nowe znalezisko podnosi florystyczną rangę obszaru Karpat Wschodnich, leżących w granicach naszego kraju.



Zerwa ciemna występuje w Karpatach Wschodnich i Południowych (Bartók i wsp. 2016; Kliment i wsp. 2016; Mirek 2020). Wcześniej była przez jednego z autorów (JM) obserwowana na początku obecnego wieku w paśmie Połoniny Bukowskiej, na stokach południowo-zachodnich po stronie ukraińskiej (dane niepublikowane). Zatem gatunek nie jest nowy dla obszaru, a jedynie dla jego części, znajdującej się w obecnych granicach Polski. Autorzy klucza Rośliny Polskie (Szafer i wsp. 1969) mieli tego świadomość i uwzględnili gatunek (pod nazwą *Ph. spiciforme*) w wydaniu powojennym z adnotacją „na połoninach i w kos. Karp. Wsch. Może znajdzie się po naszej stronie”. Według Chopyka (1976) w Bieszczadach Wschodnich, na odcinku Pikuj – Starostina, jest rzadki, natomiast w południowo-wschodnich regionach Karpat Ukraińskich jest częsty. Według Tacika (1971) występuje w Karpatach Wschodnich na zachód po dolinę Łomnicy w Gorganach.

Jego występowanie jest potwierdzone na Połoninie Krasnej (Dudáš i wsp. 2019). Autorzy cytowanej pracy wspominają również o występowaniu zerwy po ukraińskiej stronie Połoniny Bukowskiej, jednak bez podania źródła tej informacji (Dudáš i wsp. 2019). Za najbliższe znane z literatury stanowisko należy uznać lokalizację na zboczach Stinki, przy granicy słowackiej, w Użańskim Parku Narodowym (Ukraina) (Stoyko 2007).

Nazwa taksonomiczna zerwy ciemnej była typowana przez Paschschwölla (2013). Nazewnictwo roślin według Mirek i wsp. (2020).

Opis stanowiska

Stanowisko nowo odkrytego gatunku występuje na wschodnim krańcu Połoniny Bukowskiej w najbardziej na wschód wysuniętym fragmencie piętra połonin w Karpatach Wschodnich. Według mapy Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie” (Mapa 2018) jest to część należąca do Rozsypańca Stiąńskiego. Stosunki fitocenotyczne obrazuje poniższe zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w dniu 5.07.2023.

←

Ryc. 1. Zerwa ciemna *Phyteuma vagneri* – kwiatostan; strzałka wskazuje dwa znamiona słupka (A); zerwa kłosowa *Ph. spicatum* w tej samej fazie fenologicznej, rosnąca w pobliżu stanowiska; (B); płat zespołu *Tanaceto-Calamagrostietum* – w środku zdjęcia tojad mołdawski *Aconitum moldavicum* subsp. *hosteanum* (widok w kierunku S-E) (C); ogólny pokrój rośliny (D).

Fig. 1. Vagner's rampion *Phyteuma vagneri* – inflorescence; the arrow indicates two stigmas (A); spiked rampion *Ph. spicatum* in the same phenological phase, growing near the stand (B); stand of the *Tanaceto-Calamagrostietum* assoc. – in the centre Host's monkshood *Aconitum moldavicum* subsp. *hosteanum* (view in the direction S-E (C); general habit of the plant (D).

Zdjęcie fitosocjologiczne:

N 49 01 22,80 E 22 49 22,90, GG 7049 (góra Rozsypaniec Stiński, słupek graniczny 176–179, por. Zemanek, Winnicki 1999 i Ryc. 2), wys. 1128 m n.p.m., pow. zdjęcia 25 m², nach. 5°, eksp. S–W, zwarcie warstwy c 95%: *Calamagrostis arundinacea* 4, *Carex brizoides* 2, *Angelica sylvestris* 2, *Vaccinium myrtillus* 1, *Potentilla erecta* 1, *Aconitum moldavicum* subsp. *hosteanum* 1, *Gentiana asclepiadea* 1, *Tanacetum corymbosum* subsp. *clusii* 1, *Poa chaixii* 1, *Galium schultesii* 1, *Phyteuma vagneri* +, *Filipendula ulmaria* +, *Knautia dipsacifolia* +, *Solidago virgaurea* +, *Centaurea mollis* +, *Achillea millefolium* +, *Chamaenerion angustifolium* +, *Stellaria graminea* +, *Scorzonera rosea* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Hypericum maculatum* +, *Luzula luzuloides* +, *Hypochoeris uniflora* +, *Trifolium medium* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Lilium martagon* r.
Zespół roślinny: *Tanaceto-Calamagrostietum arundinaceae* (Winnicki 1999).

Uwagi

Pomimo dość zaawansowanego stanu fenologicznego (wczesne owocowanie) przynależność taksonomiczna okazów zerwy nie wzbudza wątpliwości. Jest to zerwa ciemna, dla której cechą kluczową jest ciemnofioletowa barwa kwiatów (Ryc. 1A). Zerwa kłosowa posiada kwiaty żółte (Ryc. 1B). Optimum kwitnienia zerw na połoninach bieszczadzkich przypada na połowę czerwca, może być jednak przesunięte około tygodnia w zależności od warunków pogodowych. Od podobnej pod względem barwy kwiatów zerwy kulistej *Ph. orbiculare*, składnika flory Bieszczadzkiego Parku Narodowego (Zemanek, Winnicki 1999), nowo odnaleziony gatunek odróżnia obecność 2 znamion słupka, w relacji do 3 znamion charakteryzujących zerwę kulistą. Zerwa kulista w Bieszczadzkim Parku Narodowym zasiedla skaliste szczeliny i półki Kopy Bukowskiej (Jasiewicz 1965; Zemanek, Winnicki 1999). W Karpatach, oprócz tego typu siedliska, spotykana jest rzadziej na brzegach łąk i lasów, w młakach i kamieńcach nadrzecznych (Zarzycki 1981, Mirek 2016).

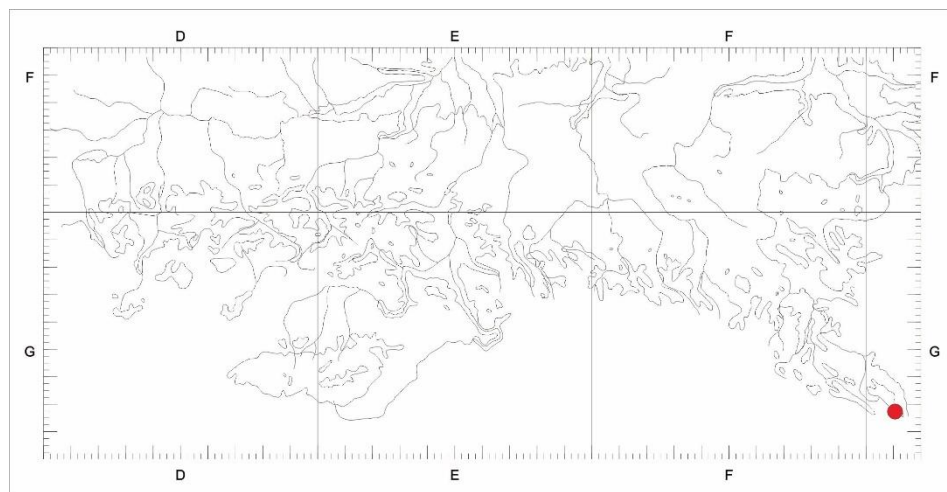
Zerwa ciemna spotykana jest w Karpatach w zbiorowiskach połoninowych, kosodrzewinie i trawiastych zbiorowiskach alpejskich, w przedziale wysokościowym 1350–1930 (2260 m) (Tacik 1971; Chopyk 1976; Szafer 1969; Bartók i in. 2016). Od zerwy czterodzielnej *Ph. tetramerum* różni się kolorem kwiatów, które u wspomnianego gatunku są niebieskie oraz budową kwiatu, które u *Ph. vagneri* są pięciokrotne, natomiast u *Ph. tetramerum* czterokrotne (Szafer i in. 1969). Według Chopyka (1976) ten ostatni występuje w Karpatach Wschodnich od Połoniny Równej w kierunku południowo-wschodnim. Zatem jego występowanie w Bieszczadach Zachodnich jest mało prawdopodobne.

Zmienność barwy kwiatów zerwy kłosowej obejmuje również okazy bladoniebieskie (Dostál, Červenka 1992), a nawet fioletowe (Tacik 1971). Barwa

resztek okwiatu bieszczadzkich okazów jest ciemnoniebiesko-fioletowa. Dobrą cechą wyróżniającą gatunki jest kształt owocostanu. U zerwy kłosowej jest walcowaty, natomiast u zerwy ciemnej jajowaty lub też walcowaty (Tacik 1971). Na fotografiach (Ryc. 1A, B) widoczna jest wyraźna różnica kształtu kwiatostanów. Przedstawione argumenty fitogeograficzne i morfologiczne pozwalają przypuszczać, iż mamy do czynienia z zerwą ciemną.

Liczebność populacji zerwy ciemnej w Bieszczadzkim Parku Narodowym oszacowano na ok. 30 osobników, rozmieszczonych na obszarze kilku arów. Gatunek według kryteriów IUCN (Mitka 1994, 2010; Mitka, Zemanek 1996) w skali lokalnego zagrożenia (statusu gatunku w granicach Polski, tj. w Bieszczadach Zachodnich) posiada kategorię CR, kryterium B1a i B2a. Nie określono dokładnej liczebności ze względu na zaawansowany stan fenologiczny. Oszacowanie zagrożenia gatunku w skali globalnej nie jest znane. Jest uwzględniony w czerwonej liście roślin naczyniowych Rumunii (Bartók i in. 2016) oraz w listach gatunków zagrożonych w Karpatach Ukraińskich (status LRlc, Kričfalusy, Budnikov 2007) i w Karpatach (Witkowski i in. 2003).

W płacie roślinnym, w granicach występowania zerwy ciemnej, zaobserwowano także formy mieszańcowe *Ph. spicatum* × *Ph. vagneri*. Prawdopodobnie populacja podlega procesom genetycznym typowym dla małych, izolowanych populacji na kresie zasięgu (Boroń i in. 2011).



Ryc. 2. Położenie stanowiska *Phyteuma vagneri* na karpackim podkładzie siatki ATPOL (dzięki uprzejmości Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ).

Fig. 2. Location of *Phyteuma vagneri* on the Carpathian layout of ATPOL grid (courtesy of the Laboratory of Computer Chorology, Institute of Botany, Jagiellonian University).

Podziękowania

Autorzy dziękują dr. Stanisławowi Kucharzykowi i prof. Bogdanowi Zemankowi za cenne uwagi krytyczne i wskazanie źródeł informacji.

Literatura

- Bartók A., Hurdu B.-I., Szatmari P.-M., Ronikier M., Puscas M., Novikoff A., Bartha L., Vonica G. 2016. New records for the high-mountain flora of the Făgăraș Mts. (Southern Carpathians) with discussion on ecological preferences and distribution of studied taxa in the Carpathians. *Contributii Botanice* 51: 77–153.
- Boroń P., Zalewska-Gałosz J., Sutkowska A., Zemanek B., Mitka J. 2011. ISSR analysis points to relict character of *Aconitum bucovinense* Zapal. (Ranunculaceae) at the range margin. *Acta Soc. Bot. Pol.* 80: 315–326. 6 DOI: 10.5586/asbp.2011.042
- Chopyk V. I. 1976. Vysokohirna flora Ukraïns'kych Karpat. *Naukova dumka*, Kyïv.
- Dostál J., Červenka M. 1992. Velký kl'úč na určovanie vyšších rastlín. *Slov. Pedagog. Naklad.*, Bratislava.
- Jasiewicz A. 1965. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. *Monogr. Bot.* 20: 1–338.
- Kliment J., Turis P., Janišová M. 2016. Taxa of vascular plants endemic to the Carpathians. *Preslia* 88: 19–76.
- Kricsfalusy V., Budnikov G. 2007. Threatened vascular plants in the Ukrainian Carpathians: current status, distribution and conservation. *Thaiszia – J. Bot.*, Košice 17: 11–32.
- Mapa 2018. Międzynarodowy Rezerwat Przyrody „Karpaty Wschodnie”. Bieszczadzki Park Narodowy, Ustrzyki Górne.
- Mirek Z. 2016. Rośliny naczyniowe Rowu Podtatrzańskiego. *Flora i atlas rozmieszczenia*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mirek Z. 2020 (red.). High mountain vascular plants of the Carpathians. *Atlas of distribution*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2020. Vascular plants of Poland. An annotated checklist. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mitka J. 1994. Rzadkie i zagrożone populacje roślin naczyniowych w Bieszczadach Zachodnich. *Roczniki Bieszczadzkie* 3: 131–146.
- Mitka J. 2000. Systematyka *Aconitum* subgen. *Aconitum* w Karpatach Wschodnich – wstępne wyniki badań. *Roczniki Bieszczadzkie* 9: 79–116.
- Mitka J. 2003. The genus *Aconitum* L. (Ranunculaceae) in Poland and adjacent countries. Instytut Botaniki UJ, Kraków.
- Mitka J. 2010. Metodyka oszacowania stopnia zagrożenia populacji roślin i ich siedlisk. *Roczniki Bieszczadzkie* 18: 24–44.
- Mitka J., Kucharzyk S., Capelo J., Stachurska-Swakoń A. 2022. Subalpine woody vegetation in the Eastern Carpathians after release from agropastoral pressure. *Sci. Rep.* 12(1):17897. doi: 10.1038/s41598-022-22248-3.

- Mitka J., Zemanek B. 1996. Rzadkie i zagrożone gatunki roślin Bieszczadzkiego Parku Narodowego (Bieszczady Zachodnie, Wschodnie Karpaty). *Roczniki Bieszczadzkie* 5: 19–41.
- Mitka J., Zemanek B. 1997. Rozmieszczenie *Aconitum degenii* Gáyer i *A. lasiocarpum* (Rchb.) Gáyer i ich mieszkańców w Bieszczadzkim Parku Narodowym. *Roczniki Bieszczadzkie* 6: 97–111.
- Paschschwöll C. 2013. Typification of Kerner's names 8: *Phyteuma vagneri* A. Kern. (Campanulaceae). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, B 115: 283–241.
- Tacik T. 1971. Campanulaceae. W: Pawłowski B, Jasiewicz A. (red.): *Flora Polska* 12: 50–99. PWN, Warszawa.
- Stoyko S. M. (red.). 2007. Uzhan'skij nacional'nyj prirodnyj park. Polifunkcional'ne znacennja. MAB UNESCO, Lviv.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1969. *Rośliny Polskie*. PWN, Warszawa.
- Winnicki T. 1999. Zbiorowiska roślinne połonin Bieszczadzkiego Parku Narodowego (Bieszczady Zachodnie, Karpaty Wschodnie). *Monografie Bieszczadzkie* 4: 1–215.
- Winnicki T., Zemanek B. 2009. *Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego*. Wyd. BdPN, Ustrzyki Dolne.
- Witkowski Z., Król W., Solarz W. (red.). 2003. *Carpathian list of endangered species*. WWF and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Vienna – Kraków. Ustrzyki Dolne.
- Zemanek B., Winnicki T. 1999. Rośliny naczyniowe Bieszczadzkiego Parku Narodowego. *Monografie Bieszczadzkie* 3: 1–249.
- Zarzycki K. 1981. *Rośliny naczyniowe Pienin. Rozmieszczenie i warunki występowania*. PAN, Instytut Botaniki, Kraków – Warszawa.

Summary

The newly discovered species belongs to the eastern element of the flora of Western Bieszczady and has nearby localities in the same mountain range (Połonina Bukowska), but on the Ukrainian side of the state border. This is therefore not a new species for the area, but only for its part, which is located within the current Polish borders. In fact, it is a new species for Polish flora. It occurs in Eastern Bieszczady, where it seems rather rare. The newly discovered is about 30 individuals living on an area of 1/10 hectares. According to the IUCN criteria, it has a CR category in the Western Bieszczady Mountains. Hybrids with *Ph. spicatum* were observed. The population is likely to have experienced typical genetic processes of small, isolated populations at the range limit.

