

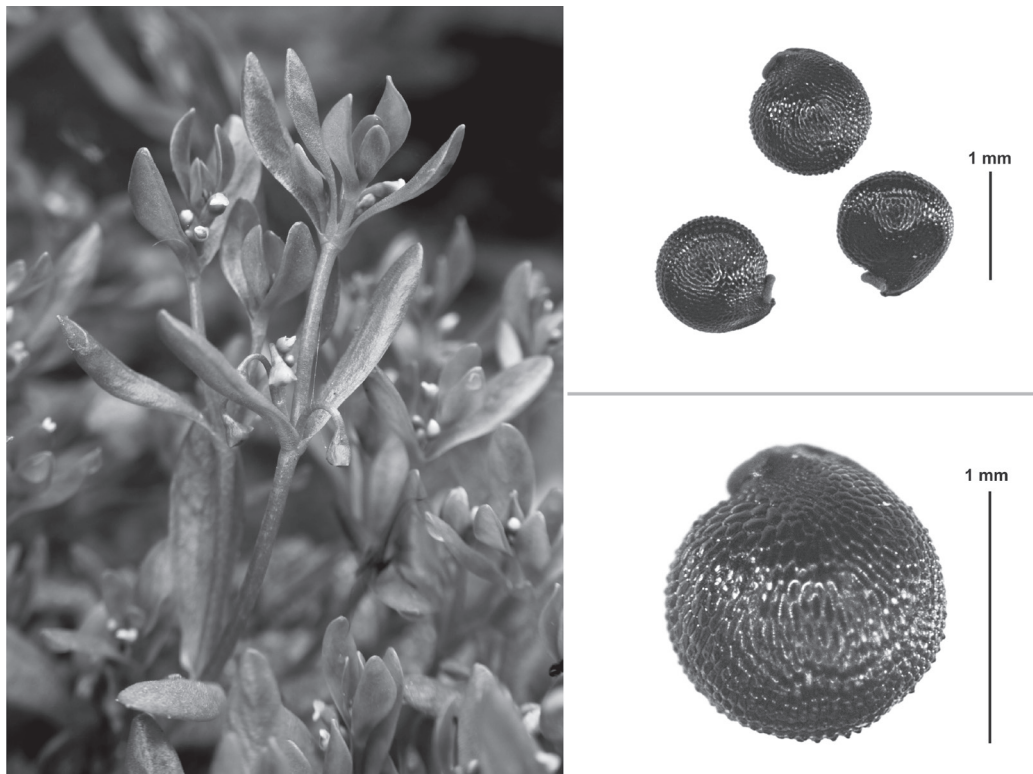
Nowe stanowisko *Montia fontana* subsp. *amporitana* (Montiaceae) w Sudetach Środkowych

Montia fontana L. (zdrojek błyszczący) jest przedstawicielem rodziny *Montiaceae* (APG 2009; dawniej gatunek ten włączano do rodziny *Portulacaceae*). Zasięg gatunku obejmuje głównie Europę Zachodnią, Środkową i Północną, ale występuje on także w niektórych regionach Afryki, Australii, Azji i Ameryki Północnej (SOTEK i in. 2014). W Polsce wyróżnia się cztery podgatunki *M. fontana*, wykazujące różnice w budowie morfologicznej nasion (SOTEK i in. 2003; RUTKOWSKI 2004) oraz charakteryzujące się specyficznym występowaniem i ekologią (SOTEK i in. 2003; HÁJEK i in. 2005).

Montia fontana subsp. *amporitana* Sennen jest podgatunkiem spotykanym w otoczeniu górskich źródeł (SOTEK i in. 2003; HÁJEK i in. 2005) i charakterystycznym dla zespołu *Montio-Philonotidetum fontanae* (MATUSZKIEWICZ 2005). Podobnie jak inne podgatunki, *M. fontana* subsp. *amporitana* jest taksonem rzadkim i ginącym w wielu regionach swojego zasięgu, głównie z powodu osuszania jego siedlisk, m.in. w Czechach (kategoria EN), gdzie stwierdzono zanik lub znaczne zmniejszenie się około 50–90% znanych wcześniej populacji (GRULICH 2012). W Sudetach, głównym obszarze występowania tego podgatunku w Polsce, został on zaklasyfikowany do kategorii VU (FABISZEWSKI & KWIATKOWSKI 2002). W innych źródłach kategorie zagrożenia tego podgatunku w Polsce są najczęściej tożsame z wymienianymi dla gatunku *M. fontana* s. lato. Gatunek zaklasyfikowano jako narażony i zamieszczono zarówno na lokalnej „czerwonej liście” Dolnego Śląska (KĄCKI i in. 2003), jak i na krajowej „czerwonej liście” (ZARZYCKI & SZELĄG 2006) oraz w „Polskiej Czerwonej Księdze Roślin” (SOTEK i in. 2014).

W lipcu 2015 r. autorzy odkryli nowe stanowisko *Montia fontana* subsp. *amporitana* w Sudetach Środkowych (Ryc. 1). Stanowisko znajdowało się w Górach Bystrzyckich koło miejscowości Spalona, w kwadracie ATPOL BF35 (ZAJĄC 1978). Najbliższe znane stanowisko tego taksonu znajduje się w odległości około 6 km na południe, w rejonie miejscowości Rudawa (SMOCZYK & GĘBURA 2009), a kolejne koło miejscowości Neratov w Czechach, około 8 km również w kierunku południowym (MYŠKOVÁ 2006). Gatunek występował na brzegach rowu odprowadzającego wodę ze źródła, na stoku o ekspozycji północnej i nachyleniu w przybliżeniu 2°. Rów przecinał wilgotną łąkę, reprezentującą zespół *Cirsietum rivularis*, wykształconą w miejscu osuszonego torfowiska niskiego (młaki). Na powierzchni łąki w rozproszeniu obecne były kępy torfowców. Liczebność populacji *M. fontana* subsp. *amporitana* oszacowano na około 60 osobników, które rozmieszczone były na odcinku 100 m, mierząc z biegiem cieku – od źródła do jego ujścia do strumienia Przerębła. W celu dokumentacji stanowiska na obszarze o najwyższym zagęszczeniu osobników wykonano poniższe zdjęcie fitosocjologiczne. Nazwy gatunków roślin naczyniowych podano za MIRKIEM i in. (2002), zaś mchów za OCHYRĄ i in. (2003). Arkusz zielnikowy z okazami *M. fontana* subsp. *amporitana* pochodzącymi z opisanego stanowiska włączony został do zbiorów Zielnika WA (MIREK i in. 1997).

Zdj. Data: 25.07.2015 r. Powierzchnia zdjęcia: 1,5 × 6 m (jedynie ciek wodny oraz jego brzegi), okolice wsi Spalona (Góry Bystrzyckie), współrzędne geograficzne: 50.28634°N, 16.52362°E, wysokość



Ryc. 1. *Montia fontana* subsp. *amporitana* rosnąca na brzegu niewielkiego, sztucznego ciekui sfotografowana 25 lipca 2015 r. w sąsiedztwie miejscowości Spalona w Sudetach Środkowych oraz nasiona osobników z omawianego stanowiska – widoczna jest charakterystyczna dla podgatunku skulptura łupiny nasiennej (fot. I. Dembicz i Ł. Kozub)

Fig. 1. *Montia fontana* subsp. *amporitana* growing on the bank of a small artificial watercourse photographed on 25th of July 2015 in the vicinity of the Spalona village in the Central Sudetes Mts and seeds collected from individuals from the locality – the sculpture of the testa characteristic for the subspecies is visible (photographs by I. Dembicz & Ł. Kozub)

695 m n.p.m., nachylenie – brak, pokrycie ogólne – 60%, warstwa c – 45%, warstwa d – 20%. c: *Montia fontana* subsp. *amporitana* – 20%, *Cardamine amara* – 15%, *Epilobium obscurum* – 10%, *Galium palustre* – 1%, *Glyceria fluitans* – 1%, *Agrostis canina* 0,5%, *A. stolonifera* – 0,1%, *Rumex acetosa* – 0,2%, *Alopecurus pratensis* – 0,1%, *Lemna minor* – 0,1%, *Stellaria uliginosa* – 0,1%. d: *Fontinalis antypyretica* – 20%, *Brachythecium rutabulum* – 3%, *B. rivulare* – 1%, *Calliergonella cuspidata* – 0,5%, *Philonotis fontana* – 0,1%.

Pobrano również próbkę wody z ciekui, która została następnie poddana analizom według metodyki zaproponowanej przez HERMANOWICZA i in. (1976). Oznaczono następujące parametry: odczyn (pH), przewodnictwo elektrolityczne (EC), zawartość azotu amonowego (N-NH₄) oraz azotu azotanowego (N-NO₃), fosforu fosforanowego (P-PO₄), rozpuszczonego całkowitego żelaza (Fe), sodu (Na), potasu (K) oraz wapnia (Ca). Wyniki tych analiz przedstawiają się następująco: pH – 6,54, EC – 120,3 μS/cm, N-NH₄ – 0,28 mg/l, N-NO₃ – 0,96 mg/l, P-PO₄ – 0,07 mg/l, Fe – 0,12 mg/l, Na – 2,91 mg/l, K – 1,87 mg/l, Ca – 9,65 mg/l. Na podstawie niskiej zawartości wapnia i lekko kwaśnego odczynu wody można przypuszczać, że w podłożu z którego wypływało źródło, znajdowały się skały

bezwapienne. W zbliżonych warunkach siedliskowych notowano *Montia fontana* subsp. *amporitana* w dotychczas znanych lokalizacjach (HÁJEK i in. 2005; SOTEK i in. 2014).

Stanowisko koło wsi Spalona nie było bezpośrednio zagrożone w chwili obserwacji przez autorów. Zaleca się jednak monitorowanie stanowiska w przyszłości, gdyż ewentualna rozbudowa pobliskich gospodarstw, bądź też zmiany hydrologiczne wywołane poborem wody ze źródła lub ingerencją w bieg cieką, mogą stanowić poważne zagrożenia dla tego wrażliwego na zmiany siedliskowe gatunku.

Podziękowania. Serdecznie dziękujemy anonimowemu recenzentowi za cenne uwagi do pierwszej wersji manuskryptu niniejszej notatki.

Summary. New locality of *Montia fontana* subsp. *amporitana* (Montiaceae) in the Central Sudetes Mts. *Montia fontana* L. is a small annual plant belonging to the *Montiaceae* family. *M. fontana* subsp. *amporitana* Sennen is one of four subspecies of *M. fontana* recognised in the Polish flora. The species is classified as vulnerable in Polish red lists and the *Red Data Book* (SOTEK *et al.* 2014). The major threat to the species is drainage of wetlands. *M. fontana* subsp. *amporitana* occurs mainly around mountain springs and along surrounding watercourses.

In July 2015 a new locality of *Montia fontana* subsp. *amporitana* was discovered. The population occurred along a small artificial watercourse flowing through wet meadow near the village of Spalona (Central Sudetes Mts, 50.28634°N, 16.52362°E; Fig. 1). One relevé and a water sample from the watercourse were taken at the locality. Analyses revealed that this population occurred near a spring with nearly neutral water pH and very low calcium content. Such conditions are typical habitat for that subspecies.

LITERATURA

- APG: ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. – *Botanical Journal of the Linnean Society* **161**: 105–121.
- FABISZEWSKI J. & KWIATKOWSKI P. 2002. Threatened vascular plants of the Sudeten Mountains. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **71**(4): 339–350.
- GRULICH V. 2012. Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – *Preslia* **84**: 631–645.
- HÁJEK M., HÁJKOVA P. & APOSTOLOVA I. 2005. Notes on the Bulgarian wetland flora, including new national and regional records. – *Phytologia Balcanica* **11**(2): 173–184.
- HERMANOWICZ W., DOŻAŃSKA W., DOJLIDO J. & KOZIOROWSKI B. 1976. Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków. s. 847. Arkady, Warszawa.
- KĄCKI Z., DAJDOK Z. & SZCZEŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. – W: Z. KĄCKI (red.), *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*, s. 9–65. Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław.
- MATUSZKIEWICZ W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z., MUSIAŁ L. & WÓJCIK J. J. 1997. Polish Herbaria. Second Edition. – *Polish Botanical Studies, Guidebook Series* **18**: 1–116.
- 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.

- MYŠKOVÁ Z. 2006. Vegetace prameniští Orlických hor. Mskr. pracy dyplomowej, s. 39. Uniwersytet Masaryka w Brnie, Wydział Przyrodniczy, Zakład Botaniki i Zoologii, Brno.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census Catalogue of Polish Mosses. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- RUTKOWSKI L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. 2. s. 814. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- SMOCZYK M. & GĘBURA K. 2009. Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe Gór Bystrzyckich i Orlickich (Sudety Środkowe) – część 3. – Przyroda Sudetów 12: 13–38.
- SOTEK Z., KWIATKOWSKI P. & TROJECKA-BRZEZIŃSKA A. 2014. *Montia fontana* L., Zdrojek błyszczący. – W: R. KAŹMIERCZAKOWA, K. ZARZYCKI & Z. MIREK (red.), Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. 3, s. 111–113. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- SOTEK Z., POPIELA A. & KWIATKOWSKI P. 2003. The distribution of *Montia fontana* L. (*Portulacaceae*) in Poland. – Acta Societatis Botanicorum Poloniae 72(1): 45–51.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski”. – Wiadomości Botaniczne 22(3): 145–155.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 11–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

IWONA DEMBICZ, ŁUKASZ KOZUB, *Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Instytut Botaniki, Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089, Warszawa, Polska; e-mail: i.dembicz@biol.uw.edu.pl, lukasz.kozub@biol.uw.edu.pl*

Przyjęto do druku: 18.10.2016 r.

Cotoneaster lucidus (Rosaceae) – gatunek potencjalnie inwazyjny w Górach Pieprzowych koło Sandomierza

Cotoneaster lucidus Schldtl. (irga błyszcząca) należy do rodziny różowatych (*Rosaceae*). Jest to uprawiany i dziczący krzew ozdobny charakteryzujący się zielonymi, lśniącozielonymi liśćmi, które przybierają jesienią żółtą i czerwoną barwę. Często jest sadzony na terenach miejskich oraz wykorzystywany do formowania żywopłotów. Cechuje się dużą odpornością na suszę i mrozy. Obszarem jego naturalnego występowania jest Azja: Rosja (rejon Jeziora Bajkał), Mongolia, Chiny (część północna, centralna, wschodnia), Altaj (LINGDI & BRACH 2003; SLABAUGH & SHAW 2008; DICKORÉ & KASPEREK 2010). Występuje tam na skalistych zboczach, w lasach iglastych (tajga) oraz zaroślach nadrzecznych, poniżej 2900 m n.p.m. (LINGDI & BRACH 2003). Natomiast na obszarze Europy i Ameryki Północnej występuje jako gatunek wykorzystywany przede wszystkim ze względów dekoracyjnych i zdziczały z uprawy (m.in. HERMAN & CHAPUT 2003; LOVE i in. 2009; DICKORÉ & KASPEREK 2010; SENNIKOV 2011).