

## LITERATURA

- BINKIEWICZ B., PIĘTA M. & PIĘTA G. 2017. Rozmieszczenie, zasoby oraz zagrożenia *Epipogium aphyllum* i *Listera cordata* (Orchidaceae) w lasach Tatrzańskiego Parku Narodowego. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **24**(1): 85–98.
- KOMSTA Ł. 2016. Rewizja matematyczna siatki geobotanicznej ATPOL – propozycja algorytmów konwersji współrzędnych. – *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio E – Agricultura* **71**(1): 31–37.
- POPIELA A., ŁYSKO A. & WIECZOREK A. 2013. Zachodniopomorski Atlas Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych i Grzybów (ZARRiG) – zakres i metoda projektu. – W: M. KUNZ & A. NIENARTOWICZ (red.), *Systemy informacji geograficznej w zarządzaniu obszarami chronionymi – od teorii do praktyki*, s. 159–166. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- ŚWIECZKOWSKA E. 2010. Masowy pojaw *Epipogium aphyllum* Sw. na stanowisku w sąsiedztwie Cementowni Wejherowo w świetle dotychczasowych notowań na Pomorzu Gdańskim. – *Acta Botanica Casubica* **7–9**: 177–187.
- VEREY M. 2017. Teoretyczna analiza i praktyczne konsekwencje przyjęcia modelowej siatki ATPOL jako odwzorowania stożkowego definiującego konwersję współrzędnych płaskich na elipsoidę WGS 84. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **24**(2): 469–488.
- WOŁKOWYCKI D. 2017. Zagrożone, chronione i rzadkie rośliny naczyniowe w górnej i środkowej części doliny Narwi (NE Polska). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **24**(1): 99–118.
- 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.
- MAREK VEREY, *Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków, Polska; e-mail: m.verey@botany.pl*
- ŁUKASZ KOMSTA, *Katedra i Zakład Chemii Leków, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, ul. Jaczewskiego 4, 20-090 Lublin, Polska; e-mail: lukasz.komsta@umlub.pl*
- Wpłynęło: 27.02.2018 r.; przyjęto do druku: 07.05.2018 r.*

## **Nowe stanowisko *Botrychium matricariifolium* (Ophioglossaceae) w Kotlinie Biebrzańskiej**

Kotlina Biebrzańska jest największym kompleksem bagiennym w Polsce i Europie (ŻUREK 1991). Cechuje się znacznym zróżnicowaniem pod względem rzeźby terenu (BANASZUK 2004), a coroczne wylewy Biebrzy przyczyniły się do wykształcenia na tym obszarze specyficznej roślinnej strefowości ekologicznej (PAŁCZYŃSKI 2005). Flora Kotliny Biebrzańskiej wyróżnia się również wysokim stopniem naturalności oraz niezwykle różnorodnością i bogactwem ekosystemów, co sprawia, że obszar ten jest ostoją wielu rzadkich gatunków

roślin (WERPACHOWSKI 2005). Jednym z nich jest *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch (podejrzony marunowy), gatunek prawnie chroniony (ROZPORZĄDZENIE 2014) oraz uwzględniony w KONWENCJI Berneńskiej (1979), ponadto zamieszczony w „czerwonej liście” i „czerwonej księdze” z kategorią CR – krytycznie zagrożony (SZCZEŚNIAK & TLAŁKA 2014; KAŹMIERCZAKOWA i in. 2016).

*Botrychium matricariifolium* to gatunek o zasięgu cyrkumborealnym (ZAJĄC & ZAJĄC 2009), występujący w umiarkowanej i chłodnej strefie Europy i Ameryki Północnej (HULTÉN & FRIES 1986). W Polsce najczęściej spotykany jest w północnej, zachodniej i południowej części kraju. Łącznie odnotowano ponad 220 stanowisk, obecnie na większości gatunek wyginał lub jego występowanie nie zostało potwierdzone (ZAJĄC & ZAJĄC 2001; SZCZEŚNIAK & TLAŁKA 2014). Na terenie województwa podlaskiego znanych jest 11 stanowisk *B. matricariifolium* (DOGIEL wg ROSTAFIŃSKIEGO, 1885; leg. A. W. Sokółowski 1962, 1964, 1974; BIL; SOKOŁOWSKI 1981, 1995; leg. J. B. Faliński 1984; BSG; FALIŃSKI i in. 1993; TAŁAŁAJ & ZALEWSKA 2004; KARZEWSKA 2010; ZARZECKI & WOŁKOWYCKI 2012), z czego w Kotlinie Biebrzańskiej podano dotychczas trzy lokalizacje podejrzona marunowego w okolicach wsi Sośnia oraz na dwóch na „grądach” w Basenie Południowym (WERPACHOWSKI 2005).

W trakcie prac florystycznych w 2016 r., prowadzonych na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego, odnaleziono nowe stanowisko *Botrychium matricariifolium*, zlokalizowane przy Carskiej Drodze na wysokości Fortu IV, w kwadracie ATPOL FB87 (ZAJĄC 1978). Odnaleziona populacja znajduje się w ok. 5 km odległości od znanego stanowiska w Sośni oraz ok. 15 km od stanowisk podawanych z Basenu Południowego (WERPACHOWSKI 2005). Łącznie odnotowano 18 okazów zarodnikujących, osobników płonnych nie stwierdzono. *B. matricariifolium* zajmuje wąski pas okrajka o wystawie południowej między ok. 70-letnim subkontynentalnym borem świeżym *Peucedano-Pinetum* a drogą. Charakterystykę zbiorowiska przedstawia poniższe zdjęcie fitosocjologiczne (nazewnictwo roślin naczyniowych podano według MIRKA i in. 2002, nazewnictwo mszaków za OCHYRĄ i in. 2003).

**Zdj. 1.** Carska Droga. Data: 23.06.2016. Powierzchnia zdjęcia 4 m<sup>2</sup>. Pokrycie warstwy C – 60%: *Hieracium pilosella* 2, *Calluna vulgaris* 1, *Festuca rubra* 1, *F. ovina* 1, *Melampyrum pratense* 1, *Thymus serpyllum* 1, ***Botrychium matricariifolium*** +, *Calamagrostis epigejos* +, *Galium album* +, *Juniperus communis* +, *Luzula pilosa* +, *Solidago virgaurea* +, *Quercus robur* +, *Koeleria glauca* r, *Peucedanum oreoselinum* r, *Pulsatilla pratensis* r, *Rumex acetosa* r, *Viola canina* r. Pokrycie warstwy D<sub>m</sub> – 70%: *Pleurozium schreberi* 2, *Brachythecium albicans* 2, *Niphotrichum canescens* 1, *Abietinella abietina* +, *Cladonia mitis* +, *Plagiommium* sp. r.

Podejrzony marunowy jest rzadkim gatunkiem na terenie całego kraju, obszar Kotliny Biebrzańskiej obejmuje dogodne siedliska dla opisanego gatunku. Pomimo poszukiwań nie udało się odnaleźć innych nowych stanowisk na podobnych fitocenozach, licznie rozposzechnionych wzdłuż Carskiej Drogi. Ponadto podczas kontroli stanowiska na przełomie lipca i sierpnia nie stwierdzono już podejrzona marunowego. Ze względu na zbyt krótki okres obserwacji, trudno jednoznacznie określić wpływ drogi oraz czynności gospodarczych związanych z jej użytkowaniem na odnalezione stanowisko. Stosunkowo rzadkie notowanie *Botrychium matricariifolium* na terenie Polski z pewnością spowodowane jest niepozornym wyglądem oraz specyficzną biologią gatunku.

**Summary. New locality of *Botrychium matricariifolium* (Ophioglossaceae) in the Biebrza River Basin.** A new locality of daisy leaf moonwort in the Biebrza River Basin was found at Carska Road. Its population numbered 18 individuals. *Botrychium matricariifolium* grew in a tree lane between *Peucedano-Pinetum* and the road. This endangered plant is difficult to locate in field work. Despite a search, no other new stations of this species were found.

## LITERATURA

- BANASZUK H. 2004. Geomorfologia Kotliny Biebrzańskiej. – W: H. BANASZUK (red.), Kotlina Biebrzańska i Biebrzański Park Narodowy. Aktualny stan, walory, zagrożenia i potrzeby czynnej ochrony środowiska, s. 44–109. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- FALIŃSKI J. B., CIEŚLIŃSKI S. & CZYŻEWSKA K. 1993. Dynamic-floristic atlas of Jelonka reserve and adjacent areas. – *Phytocoenosis* 5 (N.S.) Supplementum Cartographiae Geobotanicae 3: 1–39.
- HULTÉN E. & FRIES M. 1986. Atlas of North European vascular plants north of the Tropic of Cancer. 1–3. s. xvi + 1172. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- KARCZEWSKA M. 2010. Nowe stanowisko podejrzona marunowego *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W.D.J. Koch. (*Ophioglossaceae*) w Białowieskim Parku Narodowym. – *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 29(4): 99–101.
- KAZMIERCZAKOWA R., BLOCH-ORŁOWSKA J., CELKA Z., CWENER A., DAJDOK Z., MICHALSKA-HEJDUK D., PAWLIKOWSKI P., SZCZEŚNIAK E. & ZIARNEK K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. s. 44. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- KONWENCJA o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r.
- 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.
- 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.
- PAŁCZYŃSKI A. 2005. System dwukierunkowej strefowości ekologicznej Doliny Biebrzy. – W: A. DYRCZ & C. WERPACHOWSKI (red.), Przyroda Biebrzańskiego Parku Narodowego, s. 107–111. Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza.
- ROSTAFIŃSKI J. 1885. Spis roślin znalezionych przez profesora Stanisława Cyrynę Dogiela z uczniami szkoły wojewódzkiej w okolicach Sejn, od r. 1827–1830. – *Pamiętnik Fizyograficzny* 5: 89–108.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).
- SOKOŁOWSKI A. W. 1981. Flora roślin naczyniowych Białowieskiego Parku Narodowego. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 27(1–2): 51–131.
- SOKOŁOWSKI A. W. 1995. Flora roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. s. 273. Białowieski Park Narodowy, Białowieża.
- SZCZEŚNIAK E. & TLAŁKA D. 2014. *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch, Podejrzona marunowy. – W: R. KAZMIERCZAKOWA, K. ZARZYCKI & Z. MIREK (red.), Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III, s. 43–45. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- TALAŁAJ I. & ZALEWSKA A. 2004. Obszary występowania storczykowatych (*Orchidaceae*) w południowej części Wigierskiego Parku Narodowego. – *Rocznik Augustowsko-Suwalski* 4: 61–77.

- WERPACHOWSKI C. 2005. Świat roślin naczyniowych Kotliny Biebrzy i Biebrzańskiego Parku Narodowego. – W: A. DYRCZ & C. WERPACHOWSKI (red.), *Przyroda Biebrzańskiego Parku Narodowego*, s. 87–106. Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski”. – *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.
- ZAJĄC M. & ZAJĄC A. 2009. Elementy geograficzne rodzimej flory Polski. s. 94. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZECKI R. & WOŁKOWYCKI D. 2012. Nowe stanowisko *Botrychium matricariifolium* (*Ophioglossaceae*) w północno-wschodniej Polsce. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **19**(1): 73–78.
- ŻUREK S. 1991. Geomorfologia pradoliny Biebrzy. – *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* **372**: 29–63.

KAROL TORZEWSKI (autor korespondencyjny), *Katedra Ekologii, Biogeochemii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8, 50-328 Wrocław, Polska; e-mail: karol.torzewski@uwr.edu.pl*

ALEKSANDRA KAZIENKO, *Katedra Ekologii, Biogeochemii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8, 50-328 Wrocław, Polska; e-mail: aleksandra.kazienko@uwr.edu.pl*

*Wpłynęło: 02.10.2017 r.; przyjęto do druku: 14.05.2018 r.*

## **Nowe stanowiska *Asplenium trichomanes* (Aspleniaceae) na Nizinie Północnopodlaskiej (Polska północno-wschodnia)**

Rodzaj *Asplenium* L. (zanokcica) stanowi zasadniczą grupę liczącą ponad 700 gatunków rodziny *Aspleniaceae* (SMITH i in. 2006), do której należą niewielkie naziemne i epifityczne paprocie. W Polsce występuje osiem gatunków z tego rodzaju oraz jeden takson mieszańcowy (MIREK i in. 2002; RUTKOWSKI 2004), spośród których cztery podlegają ochronie prawnej (ROZPORZĄDZENIE 2014). Zanokcice, dość częste w południowych regionach Polski, na niżu należą do rzadszych elementów rodzimej flory. Liczba stanowisk wszystkich przedstawicieli rodzaju jest szczególnie niewielka w Polsce północno-wschodniej, gdzie na rozproszonych stanowiskach występują *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes* – najczęściej notowana oraz *A. viride*.

*Asplenium trichomanes* L. (zanokcica skalna) to drobna paproć o pojedynczo pierzastych liściach długości 5–30 cm, z charakterystycznymi czerwonobrunatnymi, wąsko obrzeżonymi osiami, na których posadowione są ciemnozielone listki o karbowanym brzegu. Jest to gatunek o stosunkowo szerokim zasięgu, spotykany niemal w całej Europie (MEUSEL i in. 1965; HULTÉN & FRIES 1986). Tylko we wschodniej części kontynentu zaliczany jest do gatunków rzadkich (OBELEVIČIUS 1999; PARFENOV 2009; TULEV 2009). Gatunek ten