

Article ID: 195663
DOI: 10.5586/wb/195663

Publication History

Received: 2024-09-16
Accepted: 2024-11-07
Published: 2024-12-31

Handling Editor

Julian Chmiel; Adam Mickiewicz University, Poznań, Poland;
<https://orcid.org/0000-0003-2046-6687>

Authors' Contributions

TW: Research concept and design; TW, JB, JB, SC, AC, JF, AG, GG, AH, EJ, KK, PK, IK, GŁ, ŁM, RN, ŁP, AP, MP, SR, AS-F, BW, MW, MW: Collection and/or assembly of data; TW, JB, JB, SC, AC, JF, AG, GG, AH, EJ, KK, PK, IK, GŁ, ŁM, RN, ŁP, AP, MP, SR, AS-F, BW, MW, MW: Data analysis and interpretation; TW, SC, AC, AG, AH, EJ, PK, GŁ, ŁM, RN, ŁP, AP, MP, SR, AS-F, BW, MW, MW: Writing the article; TW, JB, JB, SC, AC, JF, AG, GG, AH, EJ, KK, PK, IK, GŁ, ŁM, RN, ŁP, AP, MP, SR, AS-F, BW, MW, MW: Critical revision of the article; TW, JB, JB, SC, AC, JF, AG, GG, AH, EJ, KK, PK, IK, GŁ, ŁM, RN, ŁP, AP, MP, SR, AS-F, BW, MW, MW: Final approval of the article

Funding

This research on *Rubus kaznowskii* was supported by the Minister of Science of the Republic of Poland under the Programme „Regional initiative of excellence”. Agreement No. RID/SP/0010/2024/1. The research on *Veratrum lobelianum* was co-financed by the funds of the Polish Ministry of Science and Higher Education (Research Project no. SUPB.RN.24.208).

Competing Interests

No competing interests have been declared.

Copyright Notice

© The Author(s) 2024. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits redistribution, commercial and noncommercial, provided that the article is properly cited.

RESEARCH PAPER

Nowe stanowiska roślin naczyniowych Polski, 5

Tomasz Wójcik ^{1*}, Julia Brewka², Jakub Brzoza³,
Sofia Celewicz ⁴, Aneta Czarna ⁴, Justyna Folta²,
Artur Górecki ⁵, Grzegorz Grzejszczak⁶, Anna Hrynowiecka ⁷,
Edyta Jermakowicz ⁸, Konrad Kata⁶, Przemysław Kurek ⁹,
Izabela Kwolek², Grzegorz Łazarski ¹⁰, Łukasz Maćkowiak ¹¹,
Renata Nowińska ⁴, Łukasz Piechnik ¹², Artur Pliszko ⁵,
Monika Podgórska ¹³, Szymon Rogaczewski¹⁴,
Agata Stadnicka-Futoma ¹⁵, Blanka Wiatrowska ¹⁶,
Marcin Wilhelm ¹⁷, Mateusz Wolanin ²

¹Zakład Ochrony Przyrody i Ekologii Krajobrazu, Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska, Uniwersytet Rzeszowski, Zelwerowicza 4, 35-601 Rzeszów, Polska

²Instytut Biologii, Uniwersytet Rzeszowski, Zelwerowicza 4, 35-601 Rzeszów, Polska

³Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica, Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, Polska

⁴Katedra Botaniki, Wydział Rolnictwa, Ogrodnictwa i Biotechnologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, J. H. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, Polska

⁵Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Gronostajowa 3, 30-387 Kraków, Polska

⁶Badacz niezależny, Polska

⁷Oddział Geologii Morza, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Kościarska 5, 80-328 Gdańsk, Polska

⁸Zakład Ekologii Roślin, Katedra Biologii i Ekologii Roślin, Wydział Biologii, Uniwersytet w Białymstoku, Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok, Polska

⁹Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6, 61-614 Poznań, Polska

¹⁰Instytut Nauk Biologicznych, Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Wóycickiego 1/3, 01-938 Warszawa, Polska

¹¹Pracownia Botaniczna (działalność indywidualna), Polska

¹²Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, Lubicz 46, 31-512 Kraków, Polska

¹³Zakład Biologii Środowiska, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce, Polska

¹⁴Katedra Bioróżnorodności Leśnej, Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków, Polska

¹⁵Zakład Gleboznawstwa, Chemii Środowiska i Hydrologii, Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska, Uniwersytet Rzeszowski, Zelwerowicza 8b, 35-601 Rzeszów, Polska

¹⁶Katedra Botaniki i Siedliskoznawstwa Leśnego, Wydział Leśny i Technologii Drewna, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wojska Polskiego 71D, 60-625 Poznań, Polska

¹⁷Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Szczeciński, Wąska 13, 71-415 Szczecin, Polska

* To whom correspondence should be addressed. Email: twojck@ur.edu.pl

Streszczenie

W pracy przedstawiono nowe stanowiska 18 rzadkich (lub regionalnie rzadkich) roślin naczyniowych w Polsce, tj. *Abutilon theophrasti*, *Aquilegia vulgaris*, *Carex bohemica*, *C. tomentosa*, *Crocus speciosus*, *Erechtites hieraciifolia*, *Lathyrus nissolia*, *Lunaria annua* subsp. *annua*, *Lycopodiella inundata*, *Myricaria germanica*, *Nymphaea candida*, *Ophioglossum vulgatum*, *Potentilla indica*, *Pulicaria dysenterica*, *Rubus kaznowskii*, *Scilla sardensis*, *Solidago ×niederederi* oraz *Veratrum lobelianum*.

Słowa kluczowe

gatunki rzadkie; rośliny naczyniowe; rozmieszczenie; Polska

1. *Abutilon theophrasti* Medik.

Opracowanie: A. Pliszko, G. Łazarski

Nowe stanowiska: 1. ATPOL EF-60, województwo małopolskie, Kraków, Płaskowyż Proszowicki, 50.10040° N, 20.04430° E, (234 m n.p.m.), teren ruderalny (składowisko śmieci i odpadów roślinnych), jeden osobnik kwitnący, *not.* A. Pliszko, 17.09.2023 (*Rycina 1*); 2. ATPOL FD-24, województwo mazowieckie, powiat siedlecki, gmina Kotuń, Broszków, Obniżenie Węgrowskie, 52.17743° N, 22.09341° E (144 m n.p.m.), ziołorośla na nasypie nad rzeką Świdnicą, jeden osobnik owocujący, *not.* G. Łazarski, 28.10.2018.

Abutilon theophrasti (zaślaz pospolity, zaślaz Teofrasta) należy do rodziny ślazowatych (Malvaceae) i jest rośliną jednoroczną dorastającą do 200 cm wysokości (Shu, 2007). Zasięg rodzimy gatunku obejmuje Azję Środkową po Chiny. Ponadto introdukowano go do innych części Azji, a także do Europy, Afryki, Ameryki Północnej, Ameryki Środkowej i Australii (Plants of the World Online, 2024a; Rojas-Sandoval, 2022; Shu, 2007). Często uprawiany jest jako roślina włóknodajna, oleista lub lecznicza (Rojas-Sandoval, 2022; Shu, 2007). Preferuje miejsca ciepłe, nasłonecznione lub częściowo zacienione, zwykle wilgotne i zaburzone, głównie pola uprawne i przydroża, a także ogrody, przypłocia, nieużytki, brzegi rzek i kanałów nawadniających oraz pastwiska (Fryxell & Hill, 2015; Rojas-Sandoval, 2022; Shu, 2007; Warwick & Black, 1988). W wielu krajach uważany jest za gatunek inwazyjny i uciążliwy chwast obniżający produkcję soi, kukurydzy, bawełny, trzciny cukrowej i innych roślin użytkowych (Rojas-Sandoval, 2022). Jego negatywne oddziaływanie polega przede wszystkim na konkurencji, allelopatii i przenoszeniu patogenów na rośliny uprawne (Rojas-Sandoval, 2022; Warwick & Black, 1988).

Abutilon theophrasti został introdukowany do Polski w 1881 r., a obecnie jest zadomowionym epkofitem (Tokarska-Guzik et al., 2012). Jego rozproszone stanowiska znajdują się głównie w południowej części kraju, m.in. na Dolnym Śląsku i Lubelszczyźnie (Zajac & Zajac, 2019). Występuje zazwyczaj w uprawach kukurydzy i buraka cukrowego a także na ścierniskach, przydrożach, brzegach stawów i na dnach spuszczonej stawów (Czarna, 2023; Domaradzki et al., 2008; Jaźwa & Stadnicka-Futoma, 2017; Kalinowski, 2014). Chociaż wykazuje silną konkurencję względem buraka cukrowego i kukurydzy (Domaradzki et al., 2008), dotychczas nie jest uważany za gatunek inwazyjny w Polsce (Tokarska-Guzik et al., 2021).

Analizując dane literaturowe (Towpasz, 2006; Zajac & Zajac, 2019), można stwierdzić, że *A. theophrasti* jest gatunkiem nowym dla flory Płaskowyżu Proszowickiego. W Krakowie notowany był sporadycznie, m.in. na terenach kolejowych i w uprawach ziemniaków (Guzik, 2006; Trzcńska-Tacik, 1979). Nowe stanowisko mieści się w północno-wschodniej części miasta, w pobliżu zaniebanych ogródków działkowych i dawnej kopalni iłów w Zesławicach. *A. theophrasti* rósł na składowisku śmieci i odpadów roślinnych (*Rycina 1C*) w towarzystwie *Calystegia sepium*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli*, *Euphorbia peplus*, *Impatiens parviflora*, *Parthenocissus inserta*, *Potentilla reptans*, *Solidago canadensis*, *Sonchus asper*, *S. oleraceus* i *Urtica dioica*. Najprawdopodobniej trafił na pobliski śmietnik z odpadami ogrodowymi zawierającymi jego nasiona, przy czym nie wiadomo, czy

był uprawiany na terenie ogródków, czy też zawleczono go przypadkowo.

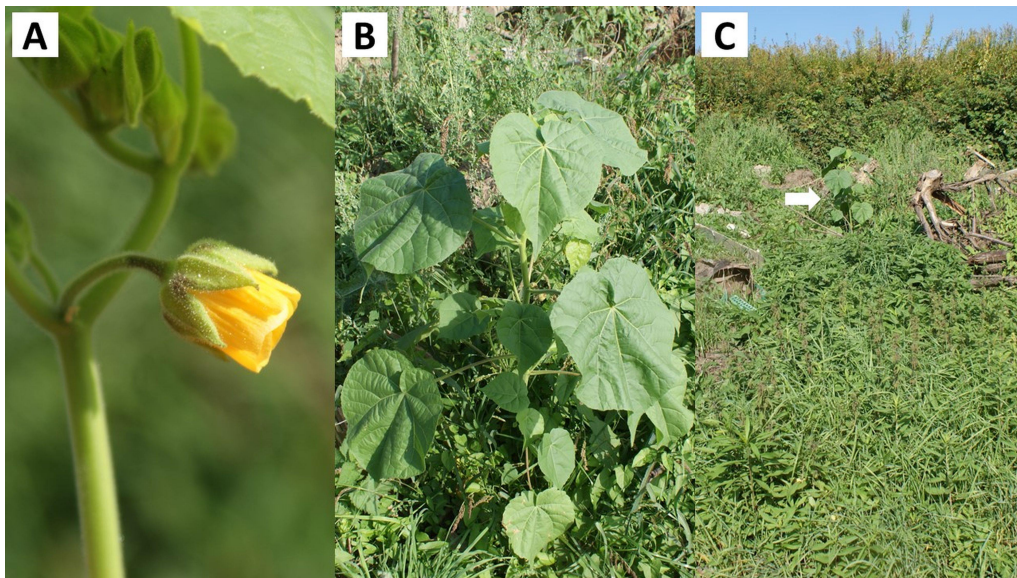
W północno-wschodniej Polsce *A. theophrasti* występuje bardzo rzadko (Zajac & Zajac, 2019) i jak dotąd nie był notowany w Obniżeniu Węgrowskim, a jedynie na terenach przyległych, m.in. w dolinie rzeki Liwiec (Ługowska et al., 2022) i na Podlasiu Nadbużańskim (Kalinowski, 2014). Na nowym stanowisku w Broszkowie koło Kotunia *A. theophrasti* rósł na nasypie w pobliżu rzeki Świdnicy, w zbiorowisku ziołorośli budowanym przez *Anthriscus sylvestris*, *Bidens tripartita*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium album*, *Cirsium oleraceum*, *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Melilotus officinalis*, *Myosoton aquaticum*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rorippa palustris* oraz *Urtica dioica*. W sąsiedztwie rzeki Świdnicy znajdują się stawy rybne, dlatego przypuszczalnie diaspory *A. theophrasti* zostały zawleczony z ziarnem kukurydzy (wykorzystywanej jako pasza dla ryb). Z uwagi na inwazyjność *A. theophrasti* w krajach sąsiednich takich jak Czechy i Słowacja (Follak et al., 2014), wskazane jest monitorowanie jego liczebności i rozprzestrzeniania w Polsce.

2. *Aquilegia vulgaris* L.

Opracowanie: R. Nowińska, S. Rogaczewski

Nowe stanowiska: 1. ATPOL BD-17, województwo wielkopolskie, powiat poznański, gmina Sęszew, Jezioro, oddział 124, Pojezierze Poznańskie, 52.25987° N, 16.79716° E, na SW od brzegu Jeziora Góreckiego, ok. 3 m na zachód od czerwonego szlaku turystycznego biegnącego wzdłuż linii brzegowej jeziora, w zespole *Potentilla albae-Quercetum*, *not.* R. Nowińska, 12.05.2024; 2. ATPOL FF-80, województwo podkarpackie, powiat dębicki, gmina Brzostek, Wola Brzosteczka, Pogórze Strzyżowskie, 49.87941° N, 21.46140° E (276 m n.p.m.), pobocze starej, zarośniętej drogi gruntowej, *not.* S. Rogaczewski, 30.05.2024.

Aquilegia vulgaris (orlik pospolity) to wieloletnia roślina z rodziny jaskrowatych (Ranunculaceae) dorastająca do 80 cm wysokości, o podwójnie złożonych, trójlistkowych liściach oraz promienistych, okazałych (2–5 cm), pięciokrotnych kwiatach. Kielich i korona są do siebie podobne, barwy fioletowej; płatki korony tworzą długie, hakowato zagięte ostrogi zawierające nektar. Naturalny zasięg geograficzny orlika pospolitego obejmuje prawie całą Europę z wyjątkiem Ukrainy, Skandynawii i Islandii. Gatunek ten – powszechnie uprawiany jako roślina ozdobna – został introdukowany w wielu rejonach świata. Zasięg wtórny obejmuje Ukrainę, Skandynawię, Wschodnią Azję, rozległe obszary Ameryki Północnej jak również Ekwador, południową część Ameryki Południowej, a także Nową Zelandię i południowo-wschodnią Australię (Plants of the World Online, 2024b). W Polsce rośnie na rozproszonych stanowiskach zarówno na nizinach, jak i w górach, przy czym wyraźnie więcej stanowisk znajduje się na południu i wschodzie kraju w porównaniu z Polską środkową i zachodnią (Czarna, 2009; Jakubowska-Gabara et al., 2011; Zajac & Zajac, 2001). Najwyżej położone stanowisko znajduje się w Tatrach na wysokości 1250 m n.p.m. (Piękoś-Mirkowa & Mirek, 2003). Najczęściej spotykany jest w świetlistych lasach liściastych: ciepłolubnych buczynach i grądach, świetlistych dąbrowach, czasami w borach mieszanych, jak również w zaroślach i na



Rycina 1 *Abutilon theophrasti* na nowym stanowisku w Krakowie: (A) fragment pędu z kwiatem, (B) pokrój rośliny, (C) osobnik (biała strzałka) rosnący na terenie ruderalnym (fot. A. Pliszko, 17.09.2023).

polanach (Witkowska-Żuk, 2021). Ochroną prawną objęty został w 1957 r. Do 2014 r. znajdował się pod ochroną ścisłą, obecnie podlega ochronie częściowej (Rozporządzenie Ministra Środowiska, 2014). W Wielkopolsce jest zaliczany do gatunków narażonych na wyginięcie (Jackowiak et al., 2007). Na terenie Pogórza Strzyżowskiego, skąd pochodzi drugie nowo odkryte stanowisko, orlik pospolity jest bardzo rzadki, podawany z jednego stanowiska (Towpasz, 1987; Wójcik, 2011).

Stwierdzone powtórnie po latach stanowisko z Wielkopolskiego Parku Narodowego podawane było w okresie międzywojennym (Krawiec & Urbański, 1938; Rutkowska, 1928), jednak w późniejszych latach nie zostało potwierdzone (Adamski, 2013; Żukowski et al., 1995). Aktualnie jest to jedyne miejsce występowania tego gatunku w Wielkopolskim Parku Narodowym spośród trzech stanowisk historycznych. W 2024 r. populacja liczyła 10 osobników. Wszystkie rośliny kwitły. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo populacji z często uczęszczanym szlakiem turystycznym, stanowisko wymaga monitorowania pod kątem możliwego niekorzystnego wpływu antropopresji na rośliny.

Drugie z wykazywanych stanowisko, leżące na terenie Pogórza Strzyżowskiego, usytuowane jest na poboczu starej, gruntowej drogi prowadzącej przez las, gdzie przerzedzony drzewostan dębowo-sosnowy stwarza dogodne warunki świetlne dla występowania orlika pospolitego. Pierwotnie w 2023 r. odnaleziono zaledwie jeden kwitnący okaz *A. vulgaris*. W 2024 r. odnotowano natomiast występowanie 3 okazów generatywnych oraz kilkunastu osobników wegetatywnych, rozproszonych na powierzchni kilkudziesięciu metrów kwadratowych. Rośliny wykazywały dużą żywotność. Niepewny jest jednak status naturalności populacji. Nie można wykluczyć zawleczenia nasion ze stanowisk antropogenicznych, na co dodatkowo wpływ mogła mieć bezpośrednia bliskość drogi i poruszanie się po niej pojazdów kołowych. Warto zaznaczyć również, że *A. vulgaris* należy do gatunków, których dotyczy problem zjawiska hybrydyzacji z odmianami hodowlanymi (Obidziński & Betańska, 2014), co stanowi jedno z kluczo-

wych zagrożeń dla zachowania czystości genetycznej. Opisane stanowisko, pomimo swego niepewnego statusu, wymaga dalszego monitorowania w kolejnych latach ze względu na możliwy silny wpływ antropopresji (bliskość drogi), a także niepewne tendencje rozwojowe populacji.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 12.05.2024, Jezioro, nachylenie: 35°, ekspozycja: E, powierzchnia zdjęcia: 50 m², pokrycie warstw: a – 80%, c – 50%, d – 1%, liczba gatunków w zdjęciu: 33. DAss. *Potentillo albae-Quercetum*: *Astragalus glycyphyllos* r, *Calamagrostis arundinacea* r, *Convallaria majalis* 2, *Melampyrum pratense* +; ChAll. *Potentillo albae-Quercion petraeae*: *Vicia cassubica* +; ChCl. *Quercio-Fagetum*: *Brachypodium sylvaticum* +, *Carex digitata* r, *Melica nutans* r, *Poa nemoralis* 1; ChCl. *Quercetum robori-petraeae*: *Hieracium murorum* 1, *Hypnum cupressiforme* d r, *Luzula pallescens* r; Inne: *Ajuga reptans* r, *Anthericum ramosum* r, ***Aquilegia vulgaris* 1**, *Campanula rotundifolia* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Fallopia convolvulus* r, *Festuca heterophylla* r, *Fragaria vesca* +, *Hypericum perforatum* +, *Impatiens parviflora* +, *Silene nutans* +, *Fagus sylvatica* +, *Moehringia trinervia* r, *Mycelis muralis* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Plagiomnium elatum* d r, *Polytrichastrum formosum* d r, *Quercus petraea* a 5, *Solidago virgaurea* r, *Sorbus aucuparia* r, *Viola riviniana* r.

3. *Carex bohemica* Schreb.

Opracowanie: M. Wilhelm, G. Grzejszczak

Nowe stanowisko: ATPOL BB-28, województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki, gmina Biały Bór, na NE od Sępólna Wielkiego, obszar Natura 2000 PLH320040 Jezioro Bobięcińskie: Jezioro Przyradzkie, 53.96213° N, 16.78458° E (168 m n.p.m.), roślinność z klasy *Isoëto-Nanojuncetea*, not. M. Wilhelm & G. Grzejszczak, 31.07.2021 (Rycina 2C); Jezioro Przyradź, 53.96121° N, 16.79178° E (166 m n.p.m.) oraz dawna zatoka jeziora Przyradź, 53.96347° N, 16.80335° E (175 m n.p.m.), roślinność z klasy *Isoëto-Nanojuncetea*, not. M. Wilhelm & G. Grzejszczak, 01.08.2021 (Rycina 2A);



Rycina 2 *Carex bohemica*: (A) odsłonięty brzeg jeziora Przyradzkie zasiedlany przez roślinność namułkową (fot. M. Wilhelm, 01.08.2021), (B) fragment pędu z charakterystycznym kwiatostanem (fot. M. Wilhelm, 01.08.2021), (C) płat z dużym udziałem turzycy ciborowatej nad jeziorem Przyradzkim (fot. G. Grzejszczak, 01.08.2021).

Jezioro Kołtki, 53.96055° N, 16.80751° E (178 m n.p.m.), roślinność z klasy *Isoëto-Nanojuncetea*, not. M. Wilhelm & G. Grzejszczak, 01.08.2021; bezimienne jezioro, 53.96406° N, 16.81104° E (170 m n.p.m.), roślinność z klasy *Isoëto-Nanojuncetea*, not. M. Wilhelm & G. Grzejszczak, 15.08.2021.

Carex bohemica (turzycy ciborowata) jest jedną z rodzimych turzyc o oryginalnie wykształconych kwiatostanach (Rycina 2B–C). Są to bardzo gęste kłosy zebrane w główkę różniące się od typowego kwiatostanu turzyc, co ułatwia identyfikację tego gatunku. Turzycy ciborowata reprezentuje element eurosberyjski (Zajac & Zajac, 2009). Zwarty zasięg występowania gatunku obejmuje obszar zachodniej Polski, Czech oraz południowych Niemiec (Hultén & Fries, 1986; Meusel et al., 1965). W Polsce jej stanowiska koncentrują się na północnym zachodzie i południowym zachodzie (Popiela, 1999). Turzycy ciborowata jest rzadką rośliną, dlatego umieszczono ją na *Polskiej czerwonej liście roślin* z kategorią VU (Kaźmierczakowa et al., 2016). W poszczególnych częściach kraju wpisano ją na regionalne listy gatunków zagrożonych z różnymi kategoriami zagrożenia, np.: VU na Pomorzu Gdańskim (Markowski & Buliński, 2004), EN w Wielkopolsce (Jackowiak et al., 2007), NT na Dolnym Śląsku (Kącki et al., 2003).

Nowe stanowiska gatunku stwierdzono w środkowej części Pomorza Zachodniego, na pograniczu mezoregionów Pojezierze Bytowskie i Dolina Gwdy, będących częścią podprovincji Pojezierzy Południowobałtyckich (Kot & Andrzejewski, 2021; Niecikowski et al., 2021). Osobniki gatunku rosną tam na brzegach kilku eutroficznych jezior. Zajmują siedliska powstałe na skutek drastycznego spadku poziomu wo-

dy w jeziorach. Wahania lustra wody w ciągu roku osiągają ok. 3–4 m i trwają już od kilku lat. Do dnia dzisiejszego nie wyjaśniono przyczyn tego zjawiska (m.in. zmiany klimatyczne, działalność pobliskich dużych kopalni żwiru, pobór wód przez farmy rybne), powodujących degradację jezior. Tymczasem odsłonięty litoral jeziora kolonizuje roślinność namułkowa charakterystyczna dla klasy *Isoëto-Nanojuncetea*. Zgodnie z aktualną nomenklaturą syntaksonomiczną (Kącki et al., 2021) płaty z turzycą ciborowatą nawiązują do zespołu *Polygono-Eleocharitetum ovatae*. Udział turzycy ciborowatej w obserwowanych płatach wynosi od 20 do 50%. Towarzyszą jej helofity o zróżnicowanej obfitości zależnej od grubości warstwy mulistego podłoża.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 31.07.2021, Jezioro Przyradzkie, nachylenie: 3°, ekspozycja: NE, powierzchnia zdjęcia: 25 m², pokrycie warstwy c – 70%, liczba gatunków w zdjęciu: 18. *Carex bohemica* 3, *Potentilla norvegica* 2, *Bidens cernua* 1, *Bidens tripartita* 1, *Eleocharis acicularis* 1, *Galium palustre* 1, *Myosotis palustris* 1, *Polygonum persicaria* 1, *Ranunculus flammula* 1, *Rorippa palustris* 1, *Rumex maritimus* 1, *Gnaphalium uliginosum* +, *Juncus articulatus* +, *Juncus tenuis* +, *Mentha aquatica* +, *Myosoton aquaticum* +, *Rumex obtusifolius* r, *Trifolium repens* +.

4. *Carex tomentosa* L.

Opracowanie: P. Kurek, B. Wiatrowska

Nowe stanowisko: ATPOL BC-88, województwo wielkopolskie, powiat poznański, gmina Suchy Las, zmiennowilgotne łąki kośne koło Chłudowa, 52.55420° N, 16.83888° E, na lek-



Rycina 3 *Carex tomentosa* na brzegu zmiennowilgotnej łąki kośnej koło Chłudowa (fot. P. Kurek, 16.05.2024).

kim wyniesieniu, na brzegu łąki od strony starego sadu, *leg.*, *det.* P. Kurek & B. Wiatrowska, 16.05.2024 (Herbarium Zakładu Botaniki Systematycznej i Środowiskowej UAM w Poznaniu, POZ-V-0168973) (Rycina 3).

Carex tomentosa (turzycza filcowata) ma szeroki zasięg euroazjatycki (Hultén & Fries, 1986). W Polsce występuje na niżu i w niższych położeniach górskich (Szafer et al., 1986). Gatunek ten jest spotykany rzadko i w rozproszeniu, częściej na południu kraju (Zajac & Zajac, 2001), gdzie zasiedla głównie zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinion caeruleae*, ale także ciepłolubne zarośla i murawy nawapienne (Sikorski et al., 2020).

Na opisywanym stanowisku turzycza filcowata występuje na skraju wilgotnej łąki kośnej, zajmując lekkie wyniesienie w bliskim sąsiedztwie starego sadu. Wyniesienie to charakteryzuje się nieco niższą roślinnością niż otaczająca łąka ze względu na jego sporadyczne użytkowanie jako drogi dojazdowej dla maszyn rolniczych.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 20.07.2024, ekstensywnie użytkowana zmiennowilgotna łąka w Chłudowie, powierzchnia zdjęcia: 10 m², pokrycie warstwy c – 100%, liczba gatunków w zdjęciu: 29. ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Alopecurus pratensis* 1, *Arrhenatherum elatius* 1, *Deschampsia caespitosa* 1, *Festuca pratensis* 1, *Holcus lanatus* 1, *Avenula pubescens* +, ***Carex tomentosa*** +, *Cirsium oleraceum* +, *Dactylis glomerata* +, *Geranium pratense* +, *Juncus inflexus* +, *Lathyrus pratensis* +, *Lotus uliginosus* +, *Lysimachia nummularia* +, *Plantago lanceolata* +, *Prunella vulgaris* +, *Ranunculus acris* +, *Ranunculus repens* +, *Trifolium pratense* +, *Vicia cracca* +; ChCl. *Phragmitetea*: *Carex vulpina* 3, *Phragmites australis* +, *Scutellaria galericulata* r; ChCl. *Quercetea robori-petraeae*: *Holcus mollis* +; ChCl. *Artemisietea vulgaris*: *Picris hieracioides* +; Inne: *Symphytum officinale* 1, *Plantago major* +, *Polygonatum* sp. +, *Taraxacum* sp. +.

5. *Crocus speciosus* M. Bieb.

Opracowanie: A. Czarna

Nowe stanowisko: ATPOL BD-24, województwo wielkopolskie, powiat grodziski, gmina Rakoniewice, Elźbieciny, Pojezierze Poznańskie, 52.17531° N, 16.29054° E, na starym, opuszczonym cmentarzu ewangelickim, na północ od wsi, *not.* A. Czarna, 19.09.2017 (Rycina 4).

Crocus speciosus (krokus okazały, szafran okazały) to geofit cebulowy z rodziny kosaćcowatych (Iridaceae). W Polsce kwitnie jesienią, od września do listopada. Kwiaty są duże, zmiennej barwy, liliowo-, purpurowo-, fioletowo-niebieskie, z wyraźnymi ciemniejszymi żyłkami. Słupek jest znacznie dłuższy od pylników; znamię słupka wielokrotnie podzielone, żółte do ciemnopomarańczowego. Liście są stosunkowo szerokie, tworzą się dopiero wiosną następnego roku po kwitnieniu. Latem rośliny zapadają w stan spoczynku, a we wrześniu i październiku kwitną bezlistnie. Krokus okazały dobrze rośnie na glebach lekkich, próchnicznych, umiarkowanie wilgotnych i lekko kwaśnych (Krause, 1987). Naturalnie występuje w rejonie Morza Czarnego (Krym, Kaukaz) i Azji Środkowej (północny Iran, północna i środkowa Turcja) (Snowarski, 2024). Ponadto został wprowadzony do uprawy w Niemczech i Wielkiej Brytanii (Plants of the World Online, 2024c). W Polsce można go kupić w sklepach ogrodniczych, choć jest rzadko uprawiany. W niniejszej notatce przedstawiono pierwsze stanowisko *C. speciosus* w naszym kraju zlokalizowane poza miejscem uprawy (Mirek et al., 2020), które 19 września 2007 r. liczyło 15 kwitnących okazów i położone było na obrzeżu cmentarza od strony pola. Aktualnie gatunek ten powinien być traktowany jako ergazjofit. Skład florystyczny fitocenozy przedstawia zdjęcie fitosocjologiczne zamieszczone przy gatunku *Scilla sardensis*.



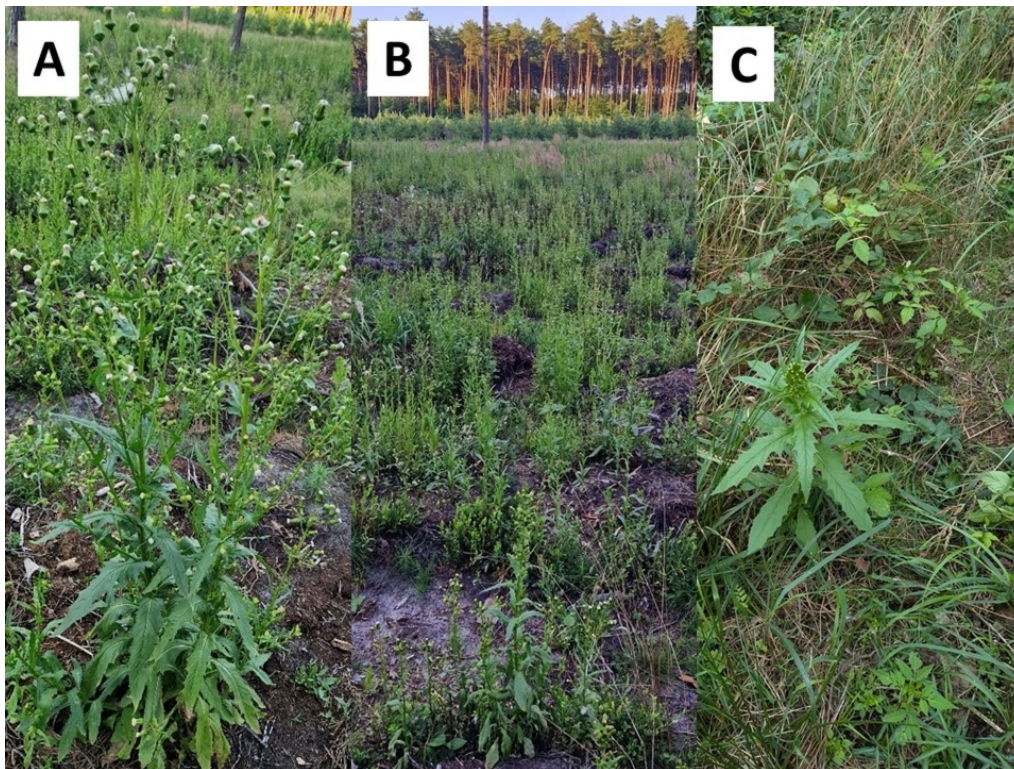
Rycina 4 *Crocus speciosus* na starym, opuszczonym cmentarzu ewangelickim w Elźbiecinach (fot. A. Czarna, 19.09.2017).

6. *Erechtites hieraciifolia* (L.) Raf. ex DC.

Opracowanie: G. Łazarski, A. Górecki, A. Hrynowiecka, J. Brzoza

Nowe stanowiska: **1.** ATPOL EE-82, województwo świętokrzyskie, powiat jędrzejowski, gmina Sobków, Płaskowyż Jędrzejowski, na S od wsi Bizoręda, 50.74352° N, 20.32767° E (220 m n.p.m.), w granicach Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, w pobliżu obszaru Natura 2000 Dolina Białej Nidy PLH260013, bardzo liczna populacja (składająca się z ponad tysiąca osobników), stwierdzona na rozległych zrębach zupełnych w borze świeżym, w kompleksie leśnym Nadleśnictwa Jędrzejów, na S od wsi Bizoręda; *not.* G. Łazarski, 14.08.2023 (Rycina 5A–B); **2.** ATPOL EE-61, województwo świętokrzyskie, powiat kielecki, gmina Łopuszno, Wzgórza Łopuszańskie, na W od wsi Jedle, 50.92852° N, 20.20546° E (238 m n.p.m.), w granicach Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004;

ok. 20 osobników, w siedlisku zaburzonym po wycięciu pojedynczych drzew w borze sosnowym, otaczającym torfowisko Żabiniec; *not.* G. Łazarski & J. Brzoza, 05.09.2020; **3.** ATPOL GE-11, województwo lubelskie, powiat włodawski, gmina Urszulin, Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie, wieś Grabniak, między jeziorami Rotcze i Uściwierz, 51.37232° N, 23.10068° E (170 m n.p.m.), w otulinie Poleskiego Parku Krajobrazowego, w granicach Poleskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i obszaru Natura 2000 Jeziora Uściwierskie PLH060009, populacja licząca osiem osobników, w płacie łąki trzęślicowej o zaburzonym składzie z dominującą *Molinia caerulea*, *not.* G. Łazarski, 14.09.2023; **4.** ATPOL GD-71, województwo lubelskie, powiat parczewski, gmina Jabłoń, Wysoczyzna Parczewsko-Kodeńska, las Smuga we wsi Wantopol, Nadleśnictwo Radzyń Podlaski, gatunek znaleziony w dwóch lokalizacjach: (1) 51.70080° N, 23.07037° E (158 m n.p.m.), kilka osobników w obrębie okresowo zalewanego zbiornika, gęsto porośniętego przez *Bidens frondosa* oraz *Juncus effusus*, (2) 51.70133° N, 23.06590° E (158 m n.p.m.), kilkanaście



Rycina 5 *Erechites hieraciifolia*: (A–B) bardzo liczna populacja na stanowisku koło Bizeredy, porastająca zrąb w świeżym borze sosnowym (fot. G. Łazarski, 14.08.2023), (C) na stanowisku w lesie Smuga we wsi Wantopol (fot. A. Górecki, 21.08.2024).

osobników na zrębie porośniętym roślinnością zielną, *not.* A. Górecki & A. Hryniewiecka, 21.08.2024 (Rycina 5C).

Erechites hieraciifolia (erechites jastrzębcowaty) jest rośliną jednoroczną pochodzącą z Ameryki Północnej i Środkowej. W granicach naturalnego zasięgu rośnie w miejscach otwartych z dobrym dostępem do światła. Jako gatunek pionierski, często występuje tam na siedliskach zaburzonych po pożarach lasów, ale też bywa stwierdzany w uprawach jako chwast (Tokarska-Guzik, 2015 i cytowana tam literatura). Gatunek na terenie Polski pojawił się na początku XX w. W polskiej florze posiada status kenofita. Uznano go za gatunek regionalnie inwazyjny (Tokarska-Guzik et al., 2012). Najczęściej spotykany jest w płatach zaburzonych zbiorowisk leśnych, tj. zręby, tereny po wiatrolomach lub pożarach, przy drogach leśnych, a także przy brzegach cieków i zbiorników wodnych oraz na przekształconych torfowiskach (Tokarska-Guzik, 2015; Zaniewski et al., 2020). Większość stanowisk zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części kraju (Zajac & Zajac, 2019), jednakże gatunek jest coraz częściej spotykany we wschodniej i północno-wschodniej części kraju (Wołkowycki & Wołkowycki, 2023; Zaniewski et al., 2020 i cytowana tam literatura). Na południu kraju gatunek był notowany m.in. na Wyżynie Małopolskiej (Bielecki, 2008; Podgórska, 2011; Trojecka, 2007), na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (Dudáš et al., 2022) i w Karpatach (Tokarska-Guzik, 2015). W południowo-wschodniej części kraju gatunek odnaleziony został m.in. w Kotlinie Sandomierskiej (Nobis, 2006).

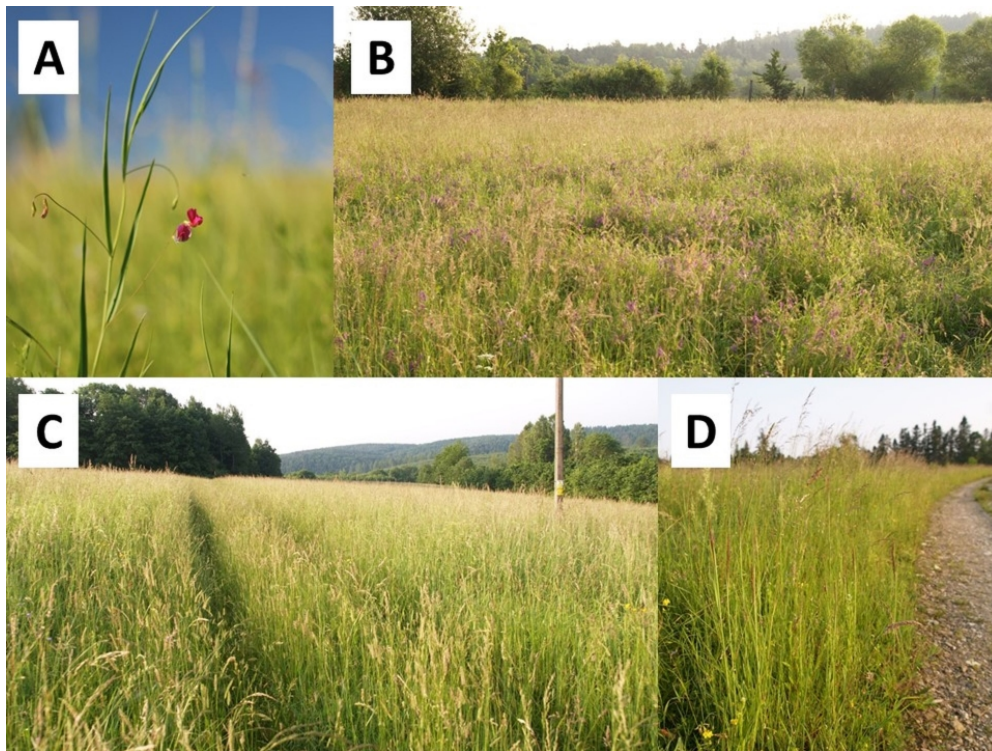
Na Płaskowyżu Jędrzejowskim oraz na Wzgórzach Łopuszańskich, gdzie położone są nowe stanowiska, *erechites jastrzębcowaty* nie był dotychczas notowany. Natomiast odnalezione stanowiska z Polesia Zachodniego jak dotychczas

są jednymi z nielicznych we wschodniej Polsce (Zajac & Zajac, 2019). Nowe notowania potwierdzają, że gatunek zwiększa liczbę stanowisk w obrębie znanego zasięgu w Polsce, a także poszerza zasięg na nowe obszary (zwłaszcza w kierunku wschodnim) (Tokarska-Guzik, 2015; Zajac & Zajac, 2019). Takie cechy gatunku, jak produkowanie dużych ilości diaspor (niełupki z puchem kielichowym) rozprzestrzenianych na duże odległości w wyniku anemochorii, tworzenie długotrwałego banku nasion, sprzyjają kolonizacji nowych terenów (Tokarska-Guzik, 2015). Mając na uwadze inwazyjność gatunku należy monitorować jego liczebność i rozprzestrzenianie się.

7. *Lathyrus nissolia* L.

Opracowanie: M. Wolanin, T. Wójcik, J. Brewka

Nowe stanowiska: 1. ATPOL FF-98, województwo podkarpackie, powiat przemyski, gmina Krasiczyn, Cisowa, 49.70747° N, 22.56433° E, wykaszany nieużytek porolny (zdjęcie fitosocjologiczne 1), *leg.* M. Wolanin & J. Brewka, 21.06.2023, *det.* M. Wolanin (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego); Cisowa, 49.70564° N, 22.56553° E, suche przydroże, *leg.* M. Wolanin & J. Brewka, 21.06.2023, *det.* M. Wolanin (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego); Cisowa, 49.71161° N, 22.57058° E, skraj łąki rajgrasowej, *leg.* M. Wolanin & J. Brewka, 21.06.2023, *det.* M. Wolanin (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego); Cisowa, 49.71022° N, 22.57203° E, polna droga na łące (zdjęcie fitosocjologiczne 2), *leg.* M. Wolanin & J. Brewka, 23.06.2023, *det.* M. Wolanin (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego); 2. ATPOL FG-37, województwo podkarpackie, powiat leski, gmina Baligród, Żernica Wyżna, Góry Sanocko-Turczańskie, 49.36612° N, 22.33735° E (450 m n.p.m.), łąka świeża (zdjęcie



Rycina 6 *Lathyrus nissolia*: (A) kwitnący okaz na stanowisku w Żernicy Wyżnej (fot. T. Wójcik, 03.06.2023); (B–D) fitocenozy z udziałem *L. nissolia* na terenie Cisowej (fot. M. Wolanin, 23.06.2023).

fitosocjologiczne 3), *leg., det.* T. Wójcik 3.06.2023 (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego).

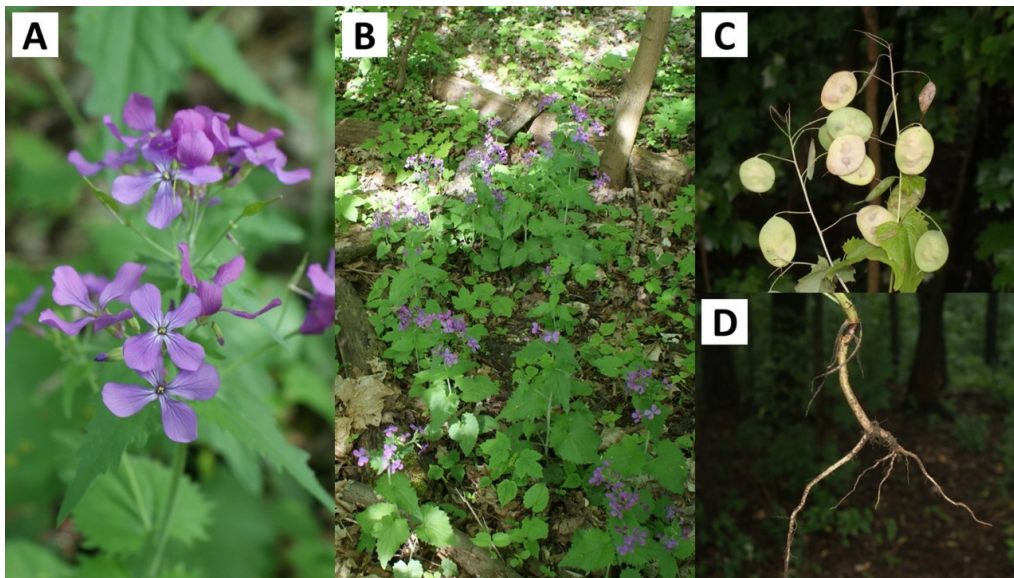
Lathyrus nissolia L. (groszek liściakowy) jest gatunkiem rodzimym w Europie Południowej i Zachodniej, a w Polsce rzadkim kenofitem (Tokarska-Guzik, 2005) znanym z kilkunastu stanowisk rozproszonych na terenie województw: dolnośląskiego, pomorskiego, zachodniopomorskiego, opolskiego i małopolskiego (Zajac & Zajac, 2001). Pierwsze wzmianki na temat występowania tego gatunku w Polsce pochodzą z pierwszej połowy XX w.; rósł wtedy na kilku stanowiskach w okolicach Wrocławia (Schalow, 1933; Schube, 1903) i Leszna (Schalow, 1934). Na przełomie lat 60. i 70. XX w. *L. nissolia* odnaleziony został w Pogwizdowie na Pogórzu Cieszyńskim, Gdańsku i w Szczecinie (Ćwikliński, 1970; Pelc, 1967; Schwarz, 1967), a w 1999 r. w Krakowie (A. Zajac, inf. ustna). Na obszarze województwa podkarpackiego *L. nissolia* stwierdzony został po raz pierwszy w 2019 r. na nieużytku w Olszanach k. Przemyśla (E. Antoniewska, inf. ustna). W 2021 r. gatunek ten odnaleziono także w Cisowej (ATPOL FG-08), ok. 5 km w linii prostej od Olszan (Ciekawe rośliny Przemyśla i okolic, 2021).

W 2023 r. autorzy niniejszej notatki odnaleźli nowe stanowiska *L. nissolia*: w Cisowej, ok. 2,5 km na NW od znanego wcześniej stanowiska w tejże miejscowości (ATPOL FF-98) oraz w miejscowości Żernica Wyżna w Górach Sanocko-Turczańskich (ATPOL FG-37). W Cisowej *L. nissolia* rósł w kilku miejscach na obszarze ok. 0,5 km², najliczniej w zbiorowiskach łąkowych na siedliskach porolnych (populacje liczące po kilkadziesiąt okazów), na suchym przydrożu oraz na skraju łąki rajgrasowej (Rycina 6B–D). W Żernicy Wyżnej była to niewielka populacja licząca 12 okazów kwitnących rosnących w płatach zespołu łąki świeżej *Arrhenatheretum*

elatioris wykaszanej raz w roku w lipcu (Rycina 6A). Skład zbiorowisk roślinnych z udziałem *L. nissolia* przedstawiają poniższe zdjęcia fitosocjologiczne:

Zdjęcie fitosocjologiczne 1: 21.06.2023, Cisowa, nachylenie: 1°, ekspozycja: SE, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie warstwy c – 100%; liczba gatunków w zdjęciu: 35. ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Achillea millefolium* +, *Alopecurus pratensis* +, *Betonica officinalis* +, *Campanula patula* +, *Carex hirta* 1, *Crepis biennis* +, *Cynosurus cristatus* 2, *Dactylis glomerata* +, *Festuca pratensis* 2, *Festuca rubra* +, *Galium mollugo* 1, *Heracleum sphondylium* +, *Holcus lanatus* 2, *Lathyrus pratensis* 1, *Leucanthemum vulgare* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Phleum pratense* +, *Plantago lanceolata* +, *Potentilla anserina* +, *Potentilla reptans* +, *Ranunculus acris* +, *Rumex acetosa* +, *Trifolium pratense* +, *Vicia cracca* +, *Trifolium repens* 1; ChCl. *Epilobietea angustifolii*: *Calamagrostis epigejos* +; ChCl. *Artemisietea vulgaris*: *Cirsium arvense* +, *Tanacetum vulgare* +, *Urtica dioica* +; Inne: *Carex spicata* +, *Erigeron annuus* +, ***Lathyrus nissolia* 1**, *Stellaria graminea* +, *Trifolium campestre* +, *Vicia dasycarpa* 3.

Zdjęcie fitosocjologiczne 2: 23.06.2023, Cisowa, nachylenie: 2°, ekspozycja: SW, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie warstwy c – 100%; liczba gatunków w zdjęciu: 41. ChAss. *Arrhenatheretum elatioris*: *Arrhenatherum elatius* 1; ChAll. *Arrhenatherion elatioris*: *Campanula patula* 1, *Crepis biennis* +, *Cynosurus cristatus* 2, *Galium mollugo* 1; ChO. *Arrhenatheretalia elatioris*: *Dactylis glomerata* 1, *Daucus carota* +, *Leucanthemum vulgare* +; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Briza media* +, *Centaurea jacea* 1, *Festuca pratensis* 1, *Festuca rubra* 2, *Lathyrus pratensis* 1, *Lychnis flos-cuculi* +, *Phleum pratense* 1, *Plantago major* +, *Plantago lanceolata* +, *Poa pratensis* +, *Ranunculus acris* +, *Ranunculus repens* +, *Rumex acetosa* +,



Rycina 7 *Lunaria annua* subsp. *annua*, nowy zadowolony antropofit we florze Krakowa: (A) pęd z kwiatami, (B) osobniki kwitnące na dnie lasu liściatego, (C) pęd z owocami, (D) korzeń (fot. A. Pliszko, 14.04.2024 i 17.07.2024).

Trifolium repens 1, *Vicia cracca* +; ChCl. *Trifolio-Geranietea*: *Agrimonia eupatoria* +, *Trifolium medium* 2, *Melampyrum nemorosum* r, *Vicia sepium* +; ChCl. *Artemisieteae vulgaris*: *Anthriscus sylvestris* +, *Chaerophyllum aromaticum* +; ChCl. *Festuco-Brometea*: *Filipendula vulgaris* +; Inne: *Allium oleraceum* +, *Anthoxanthum odoratum* 2, *Carex spicata* +, *Cirsium arvense* +, *Elymus caninus* +, *Erigeron annuus* +, *Hypericum perforatum* +, ***Lathyrus nissolia*** +, *Rosa canina* r, *Stellaria graminea* +, *Vicia tetrasperma* +.

Zdjęcie fitosocjologiczne 3: 11.07.2023, Żernica Wyżna, nachylenie: 5°, ekspozycja: S, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie warstwy c – 100%; liczba gatunków w zdjęciu: 37. ChAss. *Arrhenatheretum elatioris*: *Arrhenatherum elatius* 2; ChAll. *Arrhenatherion elatioris*: *Campanula patula* +, *Crepis biennis* 1, *Galium mollugo* 1, *Knautia arvensis* +; ChO. *Arrhenatheretalia elatioris*: *Achillea millefolium* 2, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* 1, *Leucanthemum vulgare* 2, *Lotus corniculatus* 2, *Pimpinella major* +, *Trifolium dubium* +, *Trisetum flavescens* +; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Centaurea jacea* 1, *Cerastium holosteoides* +, *Festuca rubra* 3, *Holcus lanatus* 1, *Leontodon hispidus* 1, *Prunella vulgaris* 1, *Ranunculus acris* +, *Vicia cracca* 1; ChCl. *Trifolio-Geranietea*: *Agrimonia eupatoria* 1, *Astragalus glycyphyllos* 1, *Trifolium medium* 2; ChCl. *Nardo-Callunetea*: *Agrostis capillaris* 2, ChCl. *Agropyreteae intermedio-repentis*: *Equisetum arvense* 1, ChCl. *Epilobietea angustifolii*: *Calamagrostis epigejos* 1, *Centaureum erythraea* +, *Fragaria vesca* 2, Inne: *Anthoxanthum odoratum* 1, *Centaurea phrygia* 2, *Erigeron annuus* 1, *Hypericum perforatum* +, ***Lathyrus nissolia*** +, *Picris hieracioides* +, *Trifolium campestre* 2, *Veronica chamaedrys* 1.

8. *Lunaria annua* subsp. *annua* L.

Opracowanie: A. Pliszko

Nowe stanowisko: ATPOL DF-69, województwo małopolskie, Kraków, Zakrzówek, Pomost Krakowski, 50.03747° N,

19.90778° E (220 m n.p.m.), zruderalizowany las liściasty, 57 osobników kwitnących, not. A. Pliszko, 14.04.2024 (Rycina 7).

Lunaria annua subsp. *annua* (miesiącznica roczna typowa) jest rośliną dwuletnią z rodziny kapustowatych (Brassicaceae), dorastającą do 100 cm wysokości (Rutkowski, 2004). Charakteryzuje się cienkimi korzeniami bez bulw korzeniowych (Rycina 7D), co odróżnia ją od *L. annua* subsp. *pachyrrhiza* (Borbás) Maire & Petitm. Rodzimy zasięg geograficzny taksonu obejmuje Hiszpanię, Francję, Szwajcarię i Włochy (Plants of the World Online, 2024d). Ponadto jako roślina ozdobna została introdukowana do innych krajów europejskich, jak również do Azji, Ameryki Północnej, Ameryki Południowej oraz Australii, przy czym nieczęsto się zadamowia i bardzo rzadko staje się gatunkiem inwazyjnym (Randall, 2017). Poza kwiatami, jej głównym walorem dekoracyjnym są owoce – silnie spłaszczone łuszczyнки (Rycina 7C), o srebrzystym połyskującej przegrodzie nasiennej, często wykorzystywane w suchych kompozycjach kwiatowych (Dudkiewicz et al., 2018).

W Polsce *L. annua* subsp. *annua* traktowana jest zazwyczaj jako takson uprawny lub przejściowo dziczejący z uprawy (Mirek et al., 2020; Rutkowski, 2004). Niemniej jednak niektórzy badacze zaliczają ją do lokalnie zadowolonych antropofitów (kenofitów), np. na Nizinie Południowopodlaskiej (Kalinowski, 2014) i w Wielkopolsce (Nowińska et al., 2016). Poza miejscami uprawy występuje głównie na śmietnikach, przychaciach, przydrożach, a także w zaroślach ruderalnych i parkach (Kalinowski, 2014; Nowińska et al., 2016; Piwowarczyk, 2010; Trojecka-Brzezińska, 2017).

W Krakowie *L. annua* subsp. *annua* była notowana sporadycznie i wyłącznie jako ergazjofit (Dubiel et al., 2011; Trzczińska-Tacik, 1979). W latach 2008–2009 na terenie Zakrzówka występowała nielicznie w cienistych zaroślach, w pobliżu gospodarstw domowych (Dubiel et al., 2011). Biorąc pod uwagę kryteria wyznaczania obcych gatunków roślin (Pyšek et al., 2004), *L. annua* subsp. *annua* powinna być zaklasyfikowana do kenofitów, ponieważ utrzymuje się na Zakrzówku od ponad 10 lat. Możliwe, że w innych częściach miasta



Rycina 8 Skupienia *Lycopodiella inundata* na torfowisku przejściowym w dawnej zatoce jeziora Cybulin (fot. M. Wilhelm, 15.08.2021).

również jest zadomowiona. Rozmieszczenie *L. annua* subsp. *annua* jako kenofita w Polsce wymaga dalszych badań.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 14.04.2024, Kraków, Zakrzówek, powierzchnia zdjęcia: 25 m², pokrycie warstw: a – 80%, b – 50%, c – 60%; liczba gatunków w zdjęciu: 12. ChCl. *Quercus-Fagetea*: *Acer platanoides* a 5, b 3, c 2, *Fraxinus excelsior* c +, *Acer pseudoplatanus* c 2. ChCl. *Epilobietea angustifolii*: *Sambucus nigra* b 2. ChCl. *Artemisietea vulgaris*: *Alliaria petiolata* +, *Chelidonium majus* +, *Impatiens parviflora* 2, *Geranium robertianum* +, *Geum urbanum* +, *Urtica dioica* +; Inne: *Lunaria annua* subsp. *annua* 2, *Quercus rubra* c +.

9. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub

Opracowanie: M. Wilhelm

Nowe stanowisko: ATPOL BB-28, województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki, gmina Biały Bór, na N od Sępólna Wielkiego, obszar Natura 2000 PLH320040 Jezioro Bobięcińskie: torfowisko przejściowe przy Jeziorze Cybulin 53.96414° N, 16.78087° E (163 m n.p.m.), zespół *Sphagno-Caricetum rostratae*, not. M. Wilhelm, 15.08.2021 (Rycina 8).

Lycopodiella inundata (widłaczek torfowy) należy do elementu cyrkumborealno-oceanicznego (Zajac & Zajac, 2009), a jego występowanie koncentruje się w Europie w jej środkowej i północnej części (Hultén & Fries, 1986). W granicach Polski jest rozproszony, a w niektórych regionach kraju, jak np. na Suwalszczyźnie, północnym Mazowszu, północnej części Pojezierza Wielkopolskiego i południowej części Pojezierza Południowopomorskiego, czy południowo-wschodnich rubieżach kraju nie był nigdy podawany (Zajac & Zajac, 2019). Na Pomorzu gatunek był najczęściej obserwowany na Pojezierzu

Kaszubskim oraz w Borach Tucholskich (Sotek, 2010). Widłaczek torfowy jest bardzo wrażliwy na zmiany siedliskowe i ma tendencję do zanikania na wielu stanowiskach. W Polsce jest uznany za gatunek zagrożony wyginięciem – kategoria EN (Każmierczakowa et al., 2016), a w poszczególnych częściach kraju posiada różne stopnie zagrożenia, np.: EN na Pomorzu Gdańskim (Markowski & Buliński, 2004), na Lubelszczyźnie (Cwener et al., 2016) oraz na Dolnym Śląsku (Kącki et al., 2003), CR w Wielkopolsce (Jackowiak et al., 2007).

Nowe stanowisko *Lycopodiella inundata* stwierdzono na torfowisku przejściowym rozwijającym się w dawnej zatoce jeziora Cybulin. Torfowisko jest bardzo dobrze uwodnione i trudne w eksploracji. Porasta je głównie mszar *Sphagno-Caricetum rostratae* o luźnym zwarciu. Miejscami, szczególnie w części centralnej torfowiska, widoczny jest torf odsłonięty po letnim spadku poziomu wód gruntowych. Widłaczka torfowego obserwowano najczęściej w mikrosiedliskach przypominających przygielkowiska ze związku *Rhynchosporion albae* (Rycina 8). Pędy *Lycopodiella inundata* są tam liczniejsze i wykształcają więcej pędów zarodniośnych. W miarę oddalania się od centrum torfowiska udział omawianego gatunku spada, a rośnie zwarcie turzycy dzióbkwatej i pojawiają się zarośla *Salix cinerea* oraz *Betula pubescens*. Rozwój tych zarośli w połączeniu z utrzymującym się deficytem opadów oraz małą powierzchnią torfowiska (ok. 0,35 ha) jest głównym zagrożeniem dla widłaczka torfowego na tym stanowisku.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 15.08.2021, torfowisko przy jeziorze Cybulin, powierzchnia zdjęcia: 15 m², pokrycie warstw: c – 75%, d – 100%, liczba gatunków w zdjęciu: 15. Warstwa c: *Betula pubescens* 1, *Carex nigra* 1, *Calla palustris* +, *Carex*



Rycina 9 *Myricaria germanica* na stanowisku w miejscowości Bukowno (fot. Ł. Piechnik, 14.08.2022).

rostrata 3, *Drosera rotundifolia* +, *Eriophorum angustifolium* 1, *Juncus effusus* 1, ***Lycopodiella inundata* 2**, *Oxycoccus palustris* 2, *Salix cinerea* r; Warstwa d: *Aulacomnium palustre* 1, *Sphagnum fallax* 5, *Sphagnum palustre* 1, *Sphagnum teres* +, *Straminergon stramineum* 1.

10. *Myricaria germanica* (L.) Desv.

Opracowanie: Ł. Piechnik

Nowe stanowisko: ATPOL DF-46, województwo małopolskie, powiat olkuski, gmina Bukowno, Bukowno, Kotlina Biskupiego Boru, 50.25664° N, 19.43964° E, (275 m n.p.m.), stanowisko położone jest na brzegu rowu melioracyjnego, na dnie nieczynnego wyrobiska kopalni piasku, na południe od m. Bukowno, not. Ł. Piechnik, 14.08.2022 (Rycina 9).

Myricaria germanica (września pobrzeżna) to półkrzew, będący jedynym rodzimym przedstawicielem rodziny tamariskowatych (Tamaricaceae) we florze Polski. Występuje głównie na obszarach górskich i wyżynnych Europy, sięgając w Alpach 2350 m n.p.m., jednak miejscami pojawia się także na niżu. Zasięg gatunku jest porożrywany, rozciąga się od zachodniej części Wyżyny Tybetańskiej na wschodzie, przez Kaukaz, Karpaty, Alpy i Apeniny do Pirenejów na zachodzie oraz Skandynawii na północy (Sitzia et al., 2021; Zhang et al., 2014). W Polsce *M. germanica* występuje głównie w Karpatach, od Beskidu Śląskiego na zachodzie, po Bieszczady na wschodzie. Najliczniej występuje w dolinach dużych rzek takich jak Dunajec, Raba i Białka. Mniej licznie w korytach Białej Tarnowskiej, Wiślaki, Ropy i Jasiołki, podczas gdy we wschodniej części polskich Karpat notowana jest sporadycznie (Browicz & Gostyńska-Jakuszczyńska, 1968; Perzanowska, 2012; Zając & Zając, 2001). Gatunek występuje także na terenach przemysłowych na Wyżynie Śląskiej (Czyłok, 2004). Część tych stanowisk uznawana jest za prawdopodobnie synantropijne (Urbisz, 2021).

M. germanica to wyspecjalizowany, światłożądny gatunek pionierski, zasiedlający miejsca charakteryzujące się silnymi wahaniem poziomu dostępnej wody. Miejsca, w których występuje są narażone zarówno na erozję jak i intensywne osadzanie materii organicznej, czyli stałą utratę i dostarczanie składników odżywczych. Najczęściej są to nadrzeczne kamieńce i żwirowiska oraz piaszczyste łachy. Rzadziej kolonizuje takie siedliska jak: osady morenowe w pobliżu lodowców, zbocza soliflukcyjne, brzegi jezior i kamieniste wybrzeża morskie, nasypy drogowe, zapory i żwirownie oraz nieużytki przemysłowe (Karlsson, 2010; Rostański & Woźniak, 2000; Sitzia et al., 2021). W Karpatach, wraz z *Salix eleagnos* tworzy zespół roślinny *Salici-Myricarietum*. Zbiorowisko to pod nazwą: zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* z przewagą wrześni), kod 3230, zaliczone zostało do typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Perzanowska, 2012). Od 2014 r. *M. germanica* jest objęta w Polsce częściową ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra Środowiska, 2014).

Pierwsza wzmianka o stanowisku *M. germanica* na Wyżynie Śląskiej pochodzi z 1880 r., kiedy to na Rudzkiej (Rudnej) Górze w m. Jeleń okazy zielnikowe zebrał Wincenty Jabłoński (Browicz & Gostyńska-Jakuszczyńska, 1968). Urbisz (2021) oprócz wyżej wymienionego podaje następujące stanowiska historyczne z obszaru Wyżyny Śląskiej a mianowicie: Gliwice, Katowice Szopienice, Dąbrowa Górnicza-Pogoria, Dąbrowa Górnicza-Łęknice, Zielona, Będzin-Wojkowice Komorne, Czeladź Piaski oraz Trzebinia Siersza-Wodna. Ten sam Autor podaje 11 współczesnych stanowisk gatunku z omawianego obszaru: Dąbrowa Górnicza-Kuźnica Warężyńska (Czyłok & Baryła, 2003a, 2003b), Dąbrowa Górnicza m. Ząbkowicami a Tworzniem, między os. Hutki a Olkuszem Starym, na zachód od Olkusza Pomorzany, Bukowno, na południe od os. Przy-



Rycina 10 *Nymphaea candida*: (A) staw z *Nymphaea candida* na Golęcinnie w Poznaniu, (B) widok na czworokątną nasadę kwiatu *Nymphaea candida* (fot. S. Celewicz, 05.08.2024).

miarki, na zachód od Bukowna (Nowak, 1999), Siemianowice Śląskie (Sendek, 1984), Katowice Wełnowiec, Sosnowiec-Kazimierz Górniczy, Katowice Murcki oraz Katowice Murcki – niedaleko Wzgórza Wandy (Urbisz, 2018).

Na nowym stanowisku *M. germanica* występuje w korycie rowu melioracyjnego z wodą płynącą, odwadniającego wschodnią część wyrobiska dawnej Kopalni Piasku „Szczakowa”. Obecnie rów ten jest mocno zarośnięty. Od strony północnej rów ze stanowiskiem gatunku sąsiaduje z uprawami sosny zwyczajnej, posadzonej na otwartych połaciach piasku, w pierwszych latach XXI w., w ramach rekultywacji wyrobiska. Od strony południowej stanowisko sąsiaduje z piaszczystą drogą oraz z niezalesionymi połaciami piasku, dalej na południe – z uprawami sosny zwyczajnej i brzozy brodawkowatej. Populacja *M. germanica* składa się z 4 osobników generatywnych, silnie przygłuszonych przez roślinność zarastającą rów melioracyjny, głównie przez *Calamagrostis epigejos* i *Tussilago farfara*. Obecność licznych siewek *Salix caprea* oraz *Salix purpurea* świadczy o stopniowym, dalszym zarastaniu rowu przez drzewa i krzewy, co wiąże się z dużym ryzykiem zaniku opisywanego stanowiska w przyszłości. Nowo odkryte stanowisko na zreultywowanej piaszczynie w Bukownie, prawdopodobnie jest szczątkową pozostałością po dużo większej, zanikłej populacji. Duży płat *M. germanica* istniał do lat 90. XX w. w odległości ok. 500 m w kierunku zachodnim od opisywanego stanowiska, w obrębie wypływu wód podziemnych na dnie wyrobiska dawnej Kopalni Piasku „Szczakowa” (Szwedo, 1995; Szwedo et al., 1995). Nasiona wrześni pobrzejnej są lekkie dzięki czemu są łatwo przenoszone przez wiatr i wodę, rozprzestrzeniając gatunek, np. wzdłuż cieków wodnych, nieraz na znaczną odległość. W sprzyjających warunkach siedliskowych mogą pojawiać się izolowane i najczęściej krótkotrwałe stanowiska. Jest to

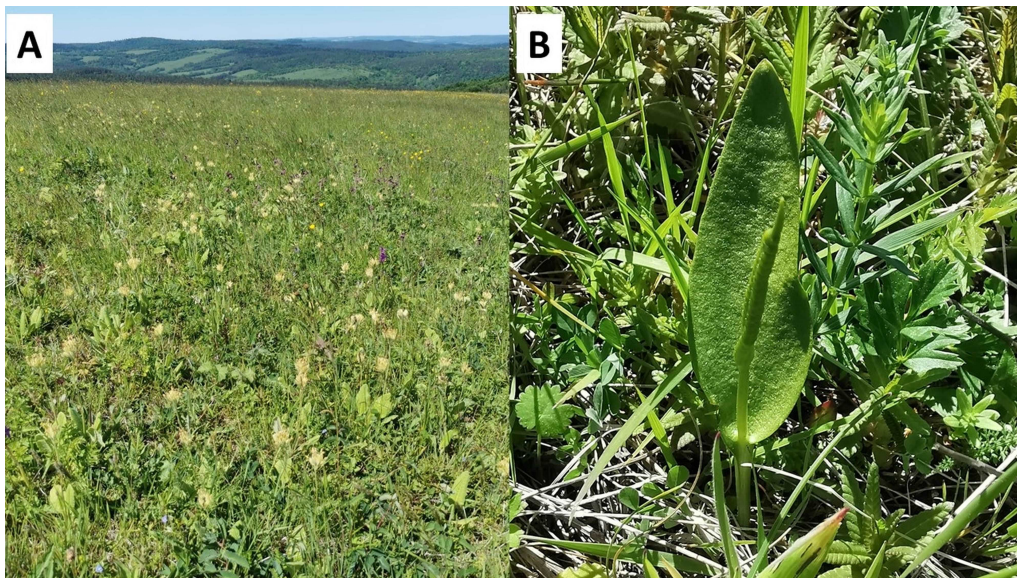
zjawisko charakterystyczne dla gatunków pionierskich zasiedlających również tereny przemysłowe, takie jak nieczynne piaskownie, hałdy i żwirowiska. W przypadku lokalnych populacji *M. germanica* z terenu Wyżyny Śląskiej charakterystyczne jest zjawisko pojawiania się osobników (kęp) w nowych miejscach, a następnie ich zanikania. Procesy te zależą od tempa sukcesji, a z drugiej strony od tworzenia przez człowieka na terenach pogórnicznych odpowiednich dla tego gatunku siedlisk.

11. *Nymphaea candida* C. Presl

Opracowanie: A. Czarna, S. Celewicz

Nowe stanowisko: ATPOL BC-98, województwo wielkopolskie, powiat i gmina Poznań, Pojezierze Poznańskie, 52.42992° N, 16.88894° E, staw w Lasku Gołęcińskim, not. A. Czarna (Rycina 10).

W Polsce występują dwa gatunki z rodzaju *Nymphaea*: *Nymphaea alba* i *N. candida* oraz mieszańców między nimi *N. ×borealis*. Należy jeszcze wspomnieć o uprawianych grzybieniach ogrodowych *N. hybrida*. Najważniejszą cechą pozwalającą odróżnić grzybienie białe i północne jest kształt nasady kwiatu, która jest czworokątna u *N. candida* (Rycina 10B), a u *N. alba* zaokrąglona. Ponadto u *N. candida* kwiaty są mniejsze, o średnicy 5–9 cm i o płatkach korony krótszych od działek kielicha, natomiast u *N. alba* kwiaty mają średnicę 10–20 cm, a płatki korony są równe lub dłuższe od działek. W Polsce grzybienie północne są objęte częściową ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra Środowiska, 2014), a także zostały uwzględnione w *Polskiej czerwonej księdze roślin* (Kłosowski, 2014) i *Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych* (Kaźmierczakowa et al., 2016) z kategorią NT (gatunek



Rycina 11 *Ophioglossum vulgatum* na nowym stanowisku w rezerwacie Kopystanka: (A) siedlisko gatunku w okresie wiosennym (fot. A. Stadnicka-Futoma, 12.05.2024), (B) dojrzewający sporofit (fot. A. Stadnicka-Futoma, 12.05.2024).

bliski zagrożenia). Na obszarze Wielkopolski gatunkowi przypisano status DD (Jackowiak et al., 2007). Dawniej gatunek ten podawany był wyłącznie z północno-wschodniej Polski (Wayda, 2000), stąd jego epitet gatunkowy w polskiej nazwie. W ciągu ostatnich 20 lat obserwuje się wzrost liczby stanowisk tego gatunku wynikający z poprawy stanu wiedzy. Nowe stanowiska pochodzą głównie z południa Polski (Nowak et al., 2010). Z terenu Wielkopolski podano dotychczas 30 stanowisk, wśród których ostatecznie 24 pochodzą z Puszczy Pyzdrowskiej (Czarna, 2019). Na terenie Poznania gatunek dotychczas nie był stwierdzony (Jackowiak, 1993).

Nowe stanowisko położone jest w stawie w Lasku Gołęcińskim, w północnej części Poznania, w niewielkiej odległości od Jeziora Rusalka. Obserwowano kilka skupień w przybrzeżnej części stawu. Gatunek tworzy tu zespół *Nymphaeetum candidae*. Zagrożeniem dla stanowiska może być gwałtowna eutrofizacja wód. Staw powinien zostać objęty monitoringiem, ponieważ w Polsce gatunek ten należy do bliskich zagrożenia składników flory.

Data spisu: 05.08.2024, w toni wodnej brak gatunków dlatego spis florystyczny wykonano dla całej strefy przybrzeżnej dookoła stawu, powierzchnia całego stawu ok. 800 m²: *Alnus glutinosa* 3, *Carex gracilis* 3, *C. acutiformis* 1, *Festuca arundinacea* +, *Juncus effusus* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Lythrum salicaria* +, *Mentha aquatica* +, *Myosotis palustris* +, ***Nymphaea candida*** 2, *Phragmites australis* 4, *Potentilla anserina* +, *Salix alba* 1, *S. cinerea* 1, *Scutellaria galericulata* r, *Schoenoplectus tabernaemontani* +, *Typha angustifolia* 1, *T. latifolia* +.

12. *Ophioglossum vulgatum* L.

Opracowanie: A. Stadnicka-Futoma, K. Kata

Nowe stanowisko: ATPOL FG-09, województwo podkarpackie, powiat przemyski, gmina Fredropol, Kopysno, rezerwat przyrody Kopystanka 49.68561° N, 22.62585° E (520 m n.p.m.), mozaika zbiorowisk łąkowych, ok. 232 osobniki, *not.* A. Stadnicka-Futoma & K. Kata, 12.05.2024; 49.68662° N,

22.62544° E (511 m n.p.m.), mozaika zbiorowisk łąkowych, 8 osobników, *not.* A. Stadnicka-Futoma, 12.05.2024; 49.68648° N, 22.62527° E (512 m n.p.m.), mozaika zbiorowisk łąkowych, 20 osobników, *not.* A. Stadnicka-Futoma, 12.05.2024 (**Rycina 11A, B**).

Ophioglossum vulgatum (nasięźrzał pospolity) jest byliną osiągającą do 20 cm wysokości. Z podziemnego kłącza wyrasta jeden liść podzielony na część vegetatywną i część zarodnionośną (Piękoś-Mirkowa & Mirek, 2003). Zasięg gatunku obejmuje głównie Amerykę Północną i Europę, ale występuje również na izolowanych stanowiskach w Azji (Hultén & Fries, 1986). W Polsce występuje w rozproszeniu na terenie całego kraju. Uzupełniona, w stosunku do opracowania Zajac & Zajac (2001), mapa rozmieszczenia gatunku została przedstawiona w pracy Stadnickiej-Futoma i Jaźwy (2020). Roślina reprezentuje cyrkumborealny element geograficzny (Zajac & Zajac, 2009). *O. vulgatum* jest objęty w Polsce ochroną ścisłą (Rozporządzenie Ministra Środowiska, 2014) oraz znajduje się na *Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych* z kategorią VU – narażony (Kaźmierczakowa et al., 2016). Jest gatunkiem charakterystycznym dla łąk ze związku *Molinion caeruleae* (Matuszkiewicz, 2001) i najczęściej na takich siedliskach jest notowany. Niemniej spotkać go można również w innych typach zbiorowisk roślinnych, np. na łąkach świeżych, w szuwarach czy nawet w łągach i olsach (Czarnecka, 2003; Swacha et al., 2013; Wójcik, 2021).

Na Pogórzu Przemyskim stanowiska rośliny notowane były przez Kotulę (1881): z Krzczkowa (FF-98), między Komarą a Mazurami, Długiego, Helicha (FF-99) i Szybenicy (FG-09) oraz przez Wolanina (2014) z Łodzianki Dolnej (FG-0812). Nowo odnalezione stanowisko jest trzecim w obrębie kwadratu FG (FG-0900). Zlokalizowane jest na terenie rezerwatu przyrody Kopystanka (gatunek został odnaleziony podczas badań terenowych prowadzonych na rzecz Planu Ochrony wykonywanego na zlecenie RDOŚ Rzeszów). Stanowisko położone jest w jego północnej części, na północnym zboczu góry Kopystanka i przy Czerwonym Szlaku Przemysko-



Rycina 12 *Potentilla indica* na nowych stanowiskach w Polsce: (A) pęd kwitnący, Mikołów, Wyżyna Katowicka (fot. Ł. Maćkowiak, 16.04.2024), (B) pęd owocujący, Białystok, Wysoczyzna Białostocka (fot. E. Jermakowicz, 18.07.2024).

Sanockim. Osobniki gatunku rosną w obrębie mozaiki łąk i muraw, gdzie dominują gatunki typowe dla łąk z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, co przedstawia zamieszczony poniżej zdjęcie fitosocjologiczne. W jego otoczeniu rosną inne rzadkie i chronione gatunki, m.in. *Cirsium decussatum*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* czy *Platanthera bifolia*. *O. vulgatum* stwierdzono w trzech miejscach oddalonych od siebie maksymalnie 100 m na powierzchni ok. 200 m². Najliczniejsza część populacji reprezentowana była przez ok. 232 osobniki, z czego niemal 70% stanowiły osobniki generatywne. W przypadku pozostałych dwóch płatów osobników generatywnych było mniej niż 40%. Biorąc pod uwagę strukturę populacji w roku badań oraz fakt, że łąki są użytkowane kośnie w ramach ochrony czynnej rezerwatu, można stwierdzić, że stanowisko ma duże szanse na utrzymanie się w nie pogorszonej kondycji przez kolejne lata.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 12.05.2024 (weryfikacja traw 7.07.2024), rezerwat przyrody Kopystanka, nachylenie 5°, ekspozycja N, powierzchnia zdjęcia: 25 m², pokrycie warstwy c – 100%, liczba gatunków w zdjęciu: 29. Warstwa c: ChAss. *Arrhenatheretum elatioris*: *Arrhenatherum elatius* 1, *Geranium pratense* 1; ChO. *Arrhenatheretalia*: *Achillea millefolium* +, *Lotus corniculatus* +, *Pimpinella major* +, *Plantago lanceolata* +; ChAll. *Molinion caeruleae*: *Betonica officinalis* 1, *Galium boreale* +, ***Ophioglossum vulgatum*** 2; ChO. *Molinetalia*: *Sanguisorba officinalis* 2; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Festuca rubra* 1, *Holcus lanatus* 1, *Ranunculus acris* +, *Rumex acetosa* +; ChCl. *Festuco-Brometea*: *Brachypodium pinnatum* +, *Filipendula vulgaris* 1, *Melampyrum arvense* +; ChCl. *Nardo-Callunetea*: *Agrostis capillaris* +, *Polygala vulgaris* 1; ChCl. *Stellarietea mediae*: *Rhinanthus serotinus* 2; ChCl. *Quercu-Fagetea*: *Ranunculus polyanthemos* 1; Inne: *Anthoxanthum odoratum* 3, *Carex pallescens* +, *Cirsium decussatum* +, *Cruciata glabra* +, *Orchis mascula* +, *Primula veris* 3, *Veronica chamaedrys* 1.

13. *Potentilla indica* (Andrews) Th. Wolf

Opracowanie: A. Pliszko, E. Jermakowicz, Ł. Maćkowiak

Wykaz nowych stanowisk: 1. ATPOL DF-52, województwo śląskie, powiat mikołowski, Mikołów, Wyżyna Katowicka, 50.17994° N, 18.90644° E (278 m n.p.m.), siedlisko łąkowe w dolinie rzeki Jamny, płat *P. indica* zajmuje ok. 300 m², not. Ł. Maćkowiak, 16.04.2024 (**Rycina 12A**); 2. ATPOL GC-11, województwo podlaskie, Białystok, osiedle Jaroszkówka, Wysoczyzna Białostocka, 53.16587° N, 23.20945° E (125 m n.p.m.), siedlisko ruderalne w pobliżu strumienia Jaroszkówka, płat *P. indica* zajmuje ok. 1 m², not. E. Jermakowicz, 17.07.2024 (**Rycina 12B**).

Potentilla indica (poziomkówka indyjska, pięciornik indyjski) jest byliną rozłogową z rodziny różowatych (Rosaceae) przypominającą poziomkę (*Fragaria* L. spp.) ze względu na podobną budowę morfologiczną liścia i owocu. Niemniej jednak wyróżnia się pojedynczymi kwiatami o szerokich, ząbkowanych działkach kieliszka i żółtych płatkach korony, a jej owoce, choć wyglądają apetycznie, są gąbczaste i nie mają wyraźnego smaku i zapachu (Chaoluan et al., 2003). W starszych ujęciach taksonomicznych gatunek ten włączany był do rodzaju *Duchesnea* Sm. i znany pod nazwą *D. indica* (Andrews) Teschem., jednakże filogenetyczne badania molekularne wykazały zagnieżdżenie *Duchesnea* w rodzaju *Potentilla* L. (Mink et al., 2019; Plants of the World Online, 2024e).

Zasięg rodzimy *P. indica* obejmuje Azję Południową i Południowo-Wschodnią, przy czym została introdukowana głównie jako roślina ozdobna i okrywowa, a także zadomowiła się na wszystkich kontynentach oprócz Antarktydy (Chaoluan et al., 2003; Ertter & Reveal, 2014; Plants of the World Online, 2024e; Randall, 2017). W obrębie zasięgu naturalnego zasiedla górskie zbocza (poniżej 3100 m n.p.m.), łąki, brzegi rzek i miejsca wilgotne (Chaoluan et al., 2003), natomiast we wtórnym występuje głównie na siedliskach ruderalnych, przydrożach, trawnikach, w parkach, a także w cienistych zaroślach i lasach nadrzecznych (Eliáš, 2020; Ertter & Reveal,

2014). W niektórych krajach europejskich (np. Belgia, Słowacja i Słowenia) uważana jest za gatunek inwazyjny, zwłaszcza na obszarach miejskich i podmiejskich, gdzie szybko się rozprzestrzenia i tworzy zwarte płyty, zmniejszając bogactwo rodzimych gatunków roślin (Branquart et al., 2012; Eliáš, 2020; Šipek et al., 2020).

Introdukcja *P. indica* do Polski nastąpiła w drugiej połowie XX w. (Tokarska-Guzik et al., 2012). Obecnie należy do gatunków zdomowionych, choć jej stanowiska są nieliczne i podawane głównie z terenów miejskich (Panek & Piwowarczyk, 2017; Zajac & Zajac, 2019). Preferuje miejsca ruderalne, częściowo zacienione, wilgotne i bogate w azot (Panek & Piwowarczyk, 2017). Owoce *P. indica* rozsiewane są przez ptaki z rodziny drozdowatych na drodze endozoochorii (Mink et al., 2019; Panek & Piwowarczyk, 2017), jak również z łatwością przenoszą się na obuwii (Šipek et al., 2020).

Na terenie województwa śląskiego *P. indica* była stwierdzana bardzo rzadko (Urbisz & Urbisz, 2014; Zajac & Zajac, 2019) i jak dotąd nie była notowana na Wyżynie Katowickiej. Na nowym stanowisku w Mikołowie *P. indica* rosła w dolinie rzeki Jamny, w runie lasu olchowego o charakterze łągowym (zdjęcie fitosocjologiczne 1). Z uwagi na bliskie sąsiedztwo drogi (węzeł drogowy dróg krajowych 44 i 81) oraz zabudowań siedlisko to podlega wyraźnej antropopresji. Chociaż trudno określić dokładny wiek populacji, jej znaczne pokrycie sugeruje, że *P. indica* uległa tu zdomowieniu, przy czym spodziewane jest dalsze rozprzestrzenianie gatunku w kompleksie leśnym, zwłaszcza wzdłuż ścieżek, co obserwowano w Słowenii (Šipek et al., 2020).

W województwie podlaskim dotychczas nie stwierdzano *P. indica* (Kalinowski, 2014; Wołkowycki & Wołkowycki, 2023; Zajac & Zajac, 2019). Nowe stanowisko w Białymstoku znajduje się w pobliżu strumienia Jaroszkówka, przepływającego przez północno-wschodnią część miasta. Siedlisko ma charakter ruderalny, a płat *P. indica* zlokalizowany jest na obrzeżu lasu z dominacją *Alnus glutinosa* (zdjęcie fitosocjologiczne 2). Znajduje się ono w odległości ok. 40 metrów od najbliższych zabudowań o charakterze jednorodzinnych, dlatego również prawdopodobnie wydaje się, że do powstania stanowiska przyczyniło się składowanie odpadów ogrodowych, jak również na skutek zawleczenia nasion, np. przez ptaki. Aktualnie *P. indica* powinna być traktowana jako lokalny ergazjofigit, choć jej zdomowienie na terenie Białegostoku wydaje się wysoce prawdopodobne.

Zdjęcie fitosocjologiczne 1: 16.04.2024, Mikołów, dolina Jamny przy węźle drogowym DK 44 i DK81, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie warstw: a – 35%, b – 20%, c – 60%; liczba gatunków w zdjęciu: 19. DSAll. *Alnion glutinoso-incanae*: *Alnus glutinosa* a 3, *Alnus glutinosa* b +, *Athyrium filix-femina* +, *Ranunculus repens* 1; ChAll. *Alno-Ulmion*: *Padus avium* b 2, *Festuca gigantea* 1, *Ficaria verna* 1; ChCl. *Quercu-Fagetea*: *Acer platanoides* b 1, *Fraxinus excelsior* a 1; Inne: *Carex brizoides* 1, *Deschampsia caespitosa* 1, *Galium aparine* 2, *Glechoma hederacea* 1, *Poa trivialis* 3, ***Potentilla indica*** 2, *Reynoutria japonica* 2, *Rubus idaeus* +, *Rumex obtusifolius* +, *Taraxacum officinale* +, *Urtica dioica* 1.

Zdjęcie fitosocjologiczne 2: 19.07.2024, Białystok, Jaroszkówka, powierzchnia zdjęcia: 25 m², pokrycie warstw: a – 20%, b – 30%, c – 60%; liczba gatunków w zdjęciu: 14. ChCl. *Artemisietea vulgaris*: *Alliaria petiolata* 1, *Chelidonium majus* 1, *Geum*

urbanum +, *Urtica dioica* +; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Dactylis glomerata* 1, *Filipendula ulmaria* +, *Lysimachia vulgaris* 2, *Poa trivialis* 3; ChCl. *Alnetea glutinosae*: *Alnus glutinosa* a 2, *Padus avium* b 2; ChCl. *Salicetea purpurae*: *Salix fragilis* b 1; Inne: *Acer negundo* b 2, *Sambucus nigra* b 2, ***Potentilla indica*** +.

14. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh

Opracowanie: Ł. Maćkowiak

Wykaz nowych stanowisk: 1. ATPOL AC-04, województwo zachodniopomorskie, powiat gryficki, gmina Stare Czarnowo, dolina Krzekny, Równina Wełtyńska, 53.25927° N, 14.76182° E (18 m n.p.m.), siedlisko łąki świeżej *Arrhenatheretum elatioris*, kilka osobników *P. dysenterica*, not. Ł. Maćkowiak, 06.06.2023; 2. ATPOL AC-05, województwo zachodniopomorskie, powiat gryficki, gmina Stare Czarnowo, dolina jeziora Będgoszcz, Równina Pyrzycka, 53.21626° N, 14.82273° E (16 m n.p.m.), siedlisko łąki świeżej *Arrhenatheretum elatioris*, kilkadziesiąt osobników *P. dysenterica* (pokrycie w runi ok. 5%, w otoczeniu gatunek również występuje, lecz mniej licznie), not. Ł. Maćkowiak, 07.06.2023 i 14.08.2024 (**Rycina 13**); powiat pyrzycki, gmina Pyrzyce, południowy brzeg jeziora Będgoszcz, Równina Pyrzycka, 53.24723° N, 14.82112° E (15 m n.p.m.), siedlisko łąki świeżej *Arrhenatheretum elatioris*, kilkanaście osobników *P. dysenterica*, not. Ł. Maćkowiak, 07.06.2023, powiat pyrzycki, gmina Warnice, wschodni brzeg jeziora Miedwie, Równina Pyrzycka, 53.24709° N, 14.90397° E (15 m n.p.m.), siedlisko łąki trzęślicowej zarastającej szuwarami, kilka osobników *P. dysenterica*, not. Ł. Maćkowiak, 10.07.2023.

Pulicaria dysenterica (płesznik czerwonkowy) jest byliną z rodziny astrowatych (Asteraceae), dorastającą do 100 cm wysokości. Gatunek eurośródziemnomorski, występujący w Europie Zachodniej i w rejonie Morza Śródziemnego oraz w Azji na obszarze od Bliskiego Wschodu po Nepal (Meusel et al., 1965). W Polsce rośnie bardzo rzadko w północnej części kraju (Popiela et al., 2023; Rutkowski, 2004; Zajac & Zajac, 2001). Ma status kenofita (Tokarska-Guzik et al., 2012). Jest rośliną leczniczą i posiada właściwości owadobójcze (Basta et al., 2007; de la Luz Cádiz-Gurrea et al., 2019; Williams et al., 2000).

Płesznik czerwonkowy najczęściej notowany jest w zbiorowiskach łąkowych związku *Potentillion anserinae* (Matuszkiewicz, 2001). W rejonie podawanych nowych stanowisk *Pulicaria dysenterica*, gatunek występował w zbiorowiskach łąkowych na podłożu organicznym, głównie silnie przesuszonym. Jedynie stanowisko na wschodnim brzegu jeziora Miedwie charakteryzowało się wyższym uwilgotnieniem, w efekcie czego zbiorowisko, w którym występowała *P. dysenterica*, sklasyfikowano jako łąkę trzęślicową *Molinietum caeruleae*. Pozostałe zbiorowiska zdiagnozowano jako zespół *Arrhenatheretum elatioris*. We wszystkich płatach roślinnych stałym elementem składu gatunkowego były taksyony charakterystyczne dla siedlisk wilgotnych, np. *Cirsium oleraceum*, *Deschampsia caespitosa*, *Holcus lanatus*.

Na nowo znalezionych stanowiskach *Pulicaria dysenterica* nie występowała licznie. Najlicniejsza populacja występowała na łące w dolinie jeziora Będgoszcz, na południe od miejscowości Komorówko. Opisywane stanowiska odkryto w ramach weryfikacji występowania siedlisk przyrodniczych, m.in. 6510



Rycina 13 *Pulicaria dysenterica* w runi łąkowej, na nowym stanowisku w okolicy Komorówka, nad jeziorem Będgoszcz (fot. Ł. Maćkowiak, 14.08.2024).

i 6410, w obszarze Natura 2000 Dolina Płoni PLH320006. Prawdopodobnie *P. dysenterica* jest gatunkiem częściej występującym na okolicznych łąkach w dolinie Krzekny i w otoczeniu jezior Będgoszcz i Miedwie, w tzw. basenie Pra-Miedwia. Potrzebne są dalsze badania dotyczące rozprzestrzeniania się gatunku, jak również o jego wpływie na siedlisko i relacje międzygatunkowe.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 14.08.2024, Komorówka, dolina jeziora Będgoszcz, powierzchnia zdjęcia: 25 m², pokrycie warstwy c – 90%; liczba gatunków w zdjęciu: 27. ChAss. *Arrhenatheretum elatioris*: *Arrhenatherum elatius* 3; ChAll. *Arrhenatherion elatioris*: *Galium mollugo* 2; ChO. *Arrhenatheretalia elatioris*: *Achillea millefolium* 1, *Dactylis glomerata* 2, *Daucus carota* 2, *Taraxacum officinale* +; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Festuca rubra* 2, *Holcus lanatus* 1, *Vicia cracca* 1; Inne: *Calamagrostis epigejos* +, *Cirsium arvense* 1, *Cirsium oleraceum* +, *Elymus repens* 1, *Glechoma hederacea* +, *Hypericum perforatum* +, *Hypochoeris radicata* 2, *Inula britannica* +, *Linaria vulgaris* 1, *Lythrum salicaria* +, *Mentha ×verticillata* +, *Odontites arvensis* +, *Potentilla anserina* 1, *Potentilla reptans* 1, ***Pulicaria dysenterica* 1**, *Stellaria graminea* +, *Sonchus oleraceus* +, *Symphytum officinale* +.

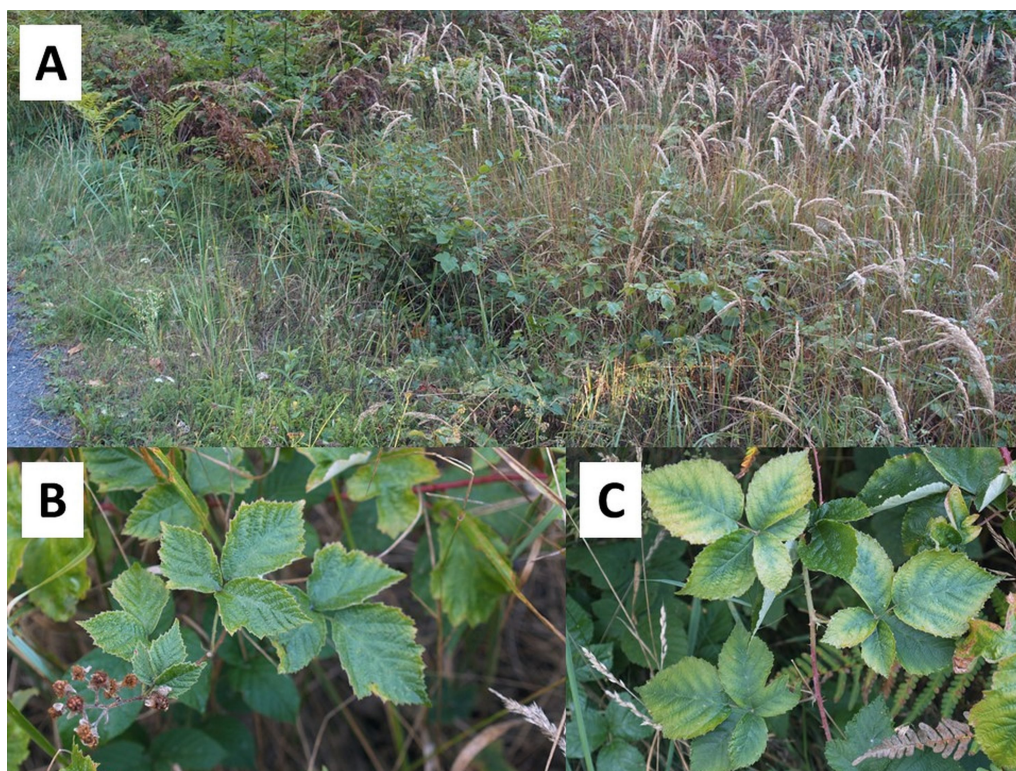
15. *Rubus kaznowskii* Kosiński & Ziel.

Opracowanie: M. Wolanin, I. Kwolek, J. Folta

Nowe stanowisko: ATPOL FF-41, województwo podkarpackie, powiat kolbuszowski, gmina Niwiska, Przyłęk, Płaskowyż Kolbuszowski, 50.25683° N, 21.59472° E (204 m n.p.m.), rów przy leśnej drodze, leg. M. Wolanin, I. Kwolek & J. Folta, det. M. Wolanin (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego), 13.08.2024 (Rycina 14).

Rubus kaznowskii (sect. *Corylifolii*, ser. *Subthyrsoidei*) jest gatunkiem regionalnym, opisanym stosunkowo niedawno z Polski z Wyżyny Kieleckiej i Wyżyny Mazowieckiej (z arealu leżącego pomiędzy dolinami Warty i Wisły). Gatunek ten rośnie najczęściej na glebach rdzawych, na siedliskach półsuchych i świeżych w borach mieszanych i lasach liściastych, przeważnie na przestrzeniach otwartych i dobrze nasłonecznionych, takich jak skraje lasów, polany i pobocza leśnych dróg. Z uwagi na brak widocznych zagrożeń dla gatunku zaproponowano kategorię LC (najmniejszej troski) (Kosiński et al., 2021).

W 2024 r., podczas prac w nowo powstającym herbarium w Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego odnaleziono zbiór okazów zebranych w Przyłęku (Płaskowyż Kolbuszowski) w 2013 r. (leg. M. Nykiel), które zostały



Rycina 14 *Rubus kaznowskii* na stanowisku w Przyłęku: (A) okazy w rowie przy leśnej drodze, (B) owocostan, (C) fragment długopędu (fot. M. Wolanin, 13.08.2024).

oznaczone jako *R. kaznowskii*. Stanowisko w Przyłęku zostało ponownie odszukane i dokładnie zlokalizowane w terenie w sierpniu 2024 r. Jest to pierwsze stanowisko tego gatunku z terenu województwa podkarpackiego. Okazy *R. kaznowskii* rosną w pobliżu budynku administracyjnego leśnictwa Przyłek, w rowie na poboczu leśnej drogi, na odcinku ok. 20 m (Rycina 14A). Skład gatunkowy zbiorowiska z udziałem *R. kaznowskii* przedstawia poniższy spis florystyczny:

Data: 13.08.2024, powierzchnia spisu 40 m², rów przy leśnej drodze: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Angelica sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Calamagrostis epigejos*, *Carpinus betulus*, *Coryza canadensis*, *Crepis biennis*, *Erigeron annuus*, *Festuca rubra*, *Galium mollugo*, *Hypericum perforatum*, *Leontodon autumnalis*, *Medicago lupulina*, *Melandrium album*, *Padus avium*, *Pimpinella saxifraga*, *Pinus sylvestris*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*, *R. grabowskii*, ***R. kaznowskii***, *Saponaria officinalis*, *Solidago gigantea*, *Taraxacum officinale*, *Torilis japonica*, *Trifolium pratense*, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*.

16. *Scilla sardensis* (Whittall ex Barr & Sugden)

Speta [= *Chionodoxa sardensis* Barr. et Sudg.]

Opracowanie: A. Czarna

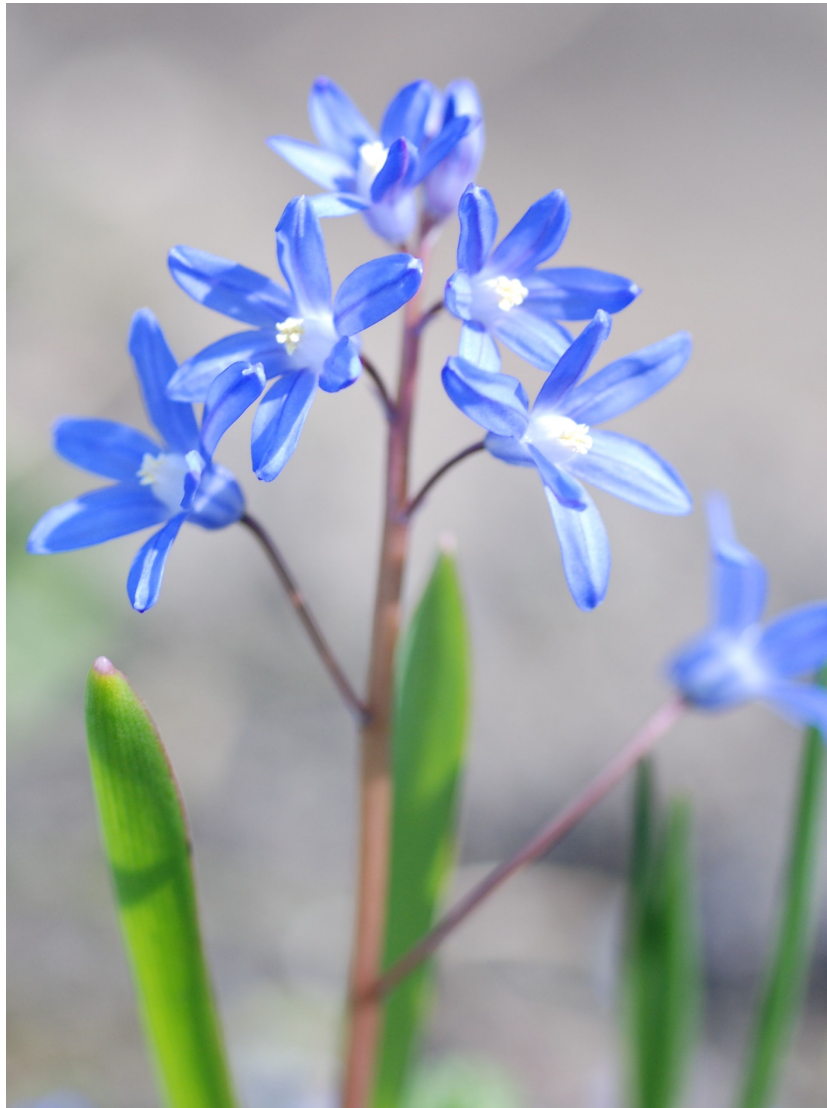
Nowe stanowisko: ATPOL BD-24, województwo wielkopolskie, powiat grodzki, gmina Rakoniewice, Elźbieciny, Pojezierze Poznańskie, 52.17531° N, 16.29054° E, na starym, opuszczonym cmentarzu ewangelickim na północ od wsi, *not.* A. Czarna, 12.04.2017 (Rycina 15).

Scilla sardensis (cebulica sardyńska, śnieżnik sardyński) to gofit cebulowy z rodziny szparagowatych (Asparagaceae).

Roślina osiąga wysokość 15–20 cm, kwiaty ma drobne, osadzone dość gęsto po kilka lub kilkanaście na wierzchołku głąbika. Barwa ich jest błękitna z niewyraźnym, białym oczkiem. Zakwita w końcu marca lub w kwietniu. Cebulica sardyńska najlepiej rośnie na glebach lekkich, próchnicznych, dostatecznie wilgotnych, w miejscach słonecznych lub lekko ocienionych (Krause, 1987). Naturalnie występuje w Turcji, a także została wprowadzona do uprawy w Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii i dawnej Czechosłowacji (Plants of the World Online, 2024f). W Polsce roślina jest spotykana w parkach podworskich i przypałacowych, a także na starych cmentarzach (Czarna, 2010; A. Czarna mat. npbl.).

Nowe stanowisko położone jest na starym, opuszczonym cmentarzu ewangelickim, gdzie roślina występuje łąkowo w centralnej części nekropolii. Cebulica sardyńska obficie kwitnie i zawiązuje nasiona, dzięki którym się rozprzestrzenia na terenie całego cmentarza. Trudno jednoznacznie stwierdzić, od kiedy wydaje osobniki potomne, niemniej jednak wysoka liczebność populacji sugeruje na lokalne zdomowienie lub wysoki potencjał do naturalizacji.

Zdjęcie fitosocjologiczne: 12.04.2017, Elźbieciny, powierzchnia zdjęcia (całego cmentarza) 30 m², pokrycie warstw: a – 80%, b – 70%, c – 95%, liczba gatunków na całym cmentarzu: 29. Warstwa drzew: *Acer platanoides* 2, *Carpinus betulus* 1, *Hedera helix* 2, *Quercus petraea* 2, *Quercus robur* 1, *Robinia pseudoacacia* 1, *Tilia cordata* 2, *Tilia platyphyllos* 2, warstwa krzewów: *Acer platanoides* 2, *Cerasus avium* 1, *Corylus avellana* 1, *Hedera helix* 1, *Padus serotina* 1, *Ribes spicatum* 1, *Rosa canina* +, *Sambucus nigra* 1, *Symphoricarpos albus* 1, *Syringa vulgaris* 3, warstwa zielna: *Allium vineale* 2, *Chelidonium majus* 1, ***Scilla sardensis*** 3, *Crocus speciosus* +, *Gagea pratensis*



Rycina 15 *Scilla sardensis* na starym, opuszczonym cmentarzu ewangelickim w Elżbiecinach (fot. A. Czarna, 12.04.2017).

2, *Galium aparine* 1, *Hedera helix* 5, *Hesperis matronalis* 1, *Ornithogalum umbellatum* 2, *Rubus caesius* 1, *Secale cereale* r, *Veronica sublobata* 3, *Vinca minor* 3.

17. *Solidago ×niederederi* Khek

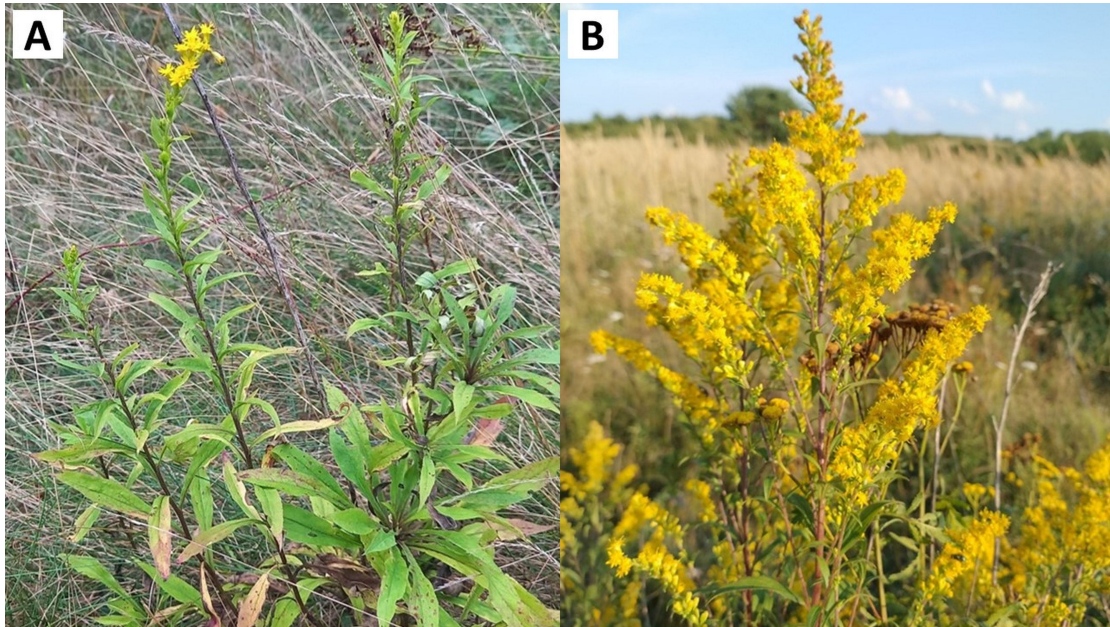
Opracowanie: A. Pliszko, E. Jermakowicz, T. Wójcik

Nowe stanowiska: **1.** ATPOL GC-10, województwo podlaskie, Białystok, osiedle Mickiewicza, Wysoczyzna Białostocka, 53.11145° N, 23.16002° E (128 m n.p.m.), wieloletni odłóg, not. A. Pliszko & E. Jermakowicz, 16.08.2022 (Rycina 16A); **2.** ATPOL EE-87, województwo świętokrzyskie, powiat kielecki, gmina Łągów, Łągów, Góry Świętokrzyskie, 50.78653° N, 21.09912° E (290 m n.p.m.), odłóg, leg., det. (herb. Uniwersytetu Rzeszowskiego) T. Wójcik, 16.08.2024 (Rycina 16B).

Solidago ×niederederi (nawłoc Niederedera) jest naturalnym mieszańcem pomiędzy nawłocią kanadyjską (*S. canadensis* L.) a nawłocią pospolitą (*S. virgaurea* L.) – gatunków należących do rodziny astrowatych (Pliszko & Zalewska-Gałosz, 2016). Mieszaniec jest rośliną wieloletnią, klonalną, tworzącą niewielkie kępy podobne do kęp *S. virgaurea*, lecz o większej licz-

bie pędów. Zazwyczaj wykazuje cechy pośrednie pomiędzy gatunkami rodzicielskimi, zwłaszcza pod względem długości pędu, kształtu wiechy, wielkości koszyczka oraz nerwacji liścia (Nilsson, 1976). Pomimo obniżonej żywotności pyłku (Migdałek et al., 2014) wytwarza nasiona zdolne do kiełkowania, a jego owoce mogą być przenoszone na znaczne odległości przez wiatr (Pliszko & Kostrakiewicz-Gierałt, 2017). W przeciwieństwie do *S. canadensis* nie wykazuje intensywnego rozmnażania wegetatywnego, ponieważ nie wytwarza długich rozłogów. Mieszaniec zazwyczaj występuje w towarzystwie gatunków rodzicielskich, preferując siedliska zaburzone, głównie porzucone pola, przydroża, nieużytkowane wyrobiska, zręby, skraje lasów i zarośli, a także łąki (Pliszko & Kostrakiewicz-Gierałt, 2017; Pliszko et al., 2021; Skokanová et al., 2020).

Solidago ×niederederi występuje wyłącznie w Europie, w takich krajach jak Wielka Brytania, Norwegia, Szwecja, Dania, Finlandia, Litwa, Łotwa, Francja, Niemcy, Austria, Włochy, Czechy, Polska, Węgry, Słowacja, Rumunia i Rosja (Skokanová et al., 2020). W Polsce traktowana jest jako kenofit (Mirek et al., 2020), a jej stanowiska, choć jedno z liczniejszych w Europie (Skokanová et al., 2020), pozostają w dużej mierze



Rycina 16 *Solidago* \times *niederederi* na nowych stanowiskach w Polsce: (A) osobnik kwitnący na stanowisku w Białymstoku (fot. E. Jermakowicz, 02.09.2024), (B) osobnik kwitnący na stanowisku w Łagowie (fot. T. Wójcik, 16.08.2024).

niedoszacowane z powodu braku intensywnych badań florystycznych w wielu regionach, jak również ze względu na łatwość pomyłki z gatunkami rodzicielskimi (Pliszko et al., 2017). Biorąc pod uwagę szerokie rozmieszczenie gatunków rodzicielskich, częste zajmowanie tych samych siedlisk oraz zachodzące na siebie okresy kwitnienia, można przypuszczać, że mieszańiec pospolicie występuje w Polsce (Pliszko & Zajac, 2016). Jak dotąd największe skupiska jego stanowisk odnotowano w południowej i północno-wschodniej Polsce (Zajac & Zajac, 2019).

Nowe stanowisko *S. x niedederi* w Białymstoku jest pierwszym dla Wysoczyzny Białostockiej, natomiast w Łagowie jest trzecim dla Gór Świętokrzyskich (Pliszko et al., 2017, 2019; Zajac & Zajac, 2019). Zarówno w Białymstoku jak i w Łagowie odnotowano tylko po jednej kępie mieszańca w sąsiedztwie obydwu gatunków rodzicielskich. W Białymstoku *S. x niedederi* rośnie na dawnym polu uprawnym, nieużytkowanym od ok. 30 lat, na skraju Lasu Zwierzynieckiego. W Łagowie występuje na siedlisku porolnym, nieużytkowanym od co najmniej 5 lat, w sąsiedztwie muraw kserotermicznych, zbiorowisk okrajkowych, ciepłolubnych zarośli i pól uprawnych wyłączonych z użytkowania. Szczegółowy skład fitocenozy z udziałem mieszańca na nowych stanowiskach przedstawiają zdjęcia fitosocjologiczne 1 i 2.

Zdjęcie fitosocjologiczne 1: 29.08.2024, Białystok, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie w warstwach: a – 20%, b – 30%, c – 80%, liczba gatunków w zdjęciu: 22. ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Achillea millefolium* 2, *Arrhenatherum elatius* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Knautia arvensis* +, *Lotus corniculatus* +, *Medicago lupulina* +, *Rumex acetosa* 2; ChCl. *Festuco-Brometea*: *Artemisia campestris* 2; ChCl. *Trifolio-Geranietea*: *Agrimonia eupatoria* +; ChCl. *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*: *Festuca ovina* 2, *Helichrysum arenarium* +, *Trifolium arvense* +; ChCl. *Nardo-Callunetea*: *Hieracium pilosella* 1; Inne: *Acer negundo* a 1, *Crataegus monogyna* +, *Melandrium album* +, *Padus serotina* b 2,

Pinus sylvestris a 2, b 1, *Solidago canadensis* 1, *Solidago x niedederi* +, *Solidago virgaurea* +, *Vicia hirsuta* +.

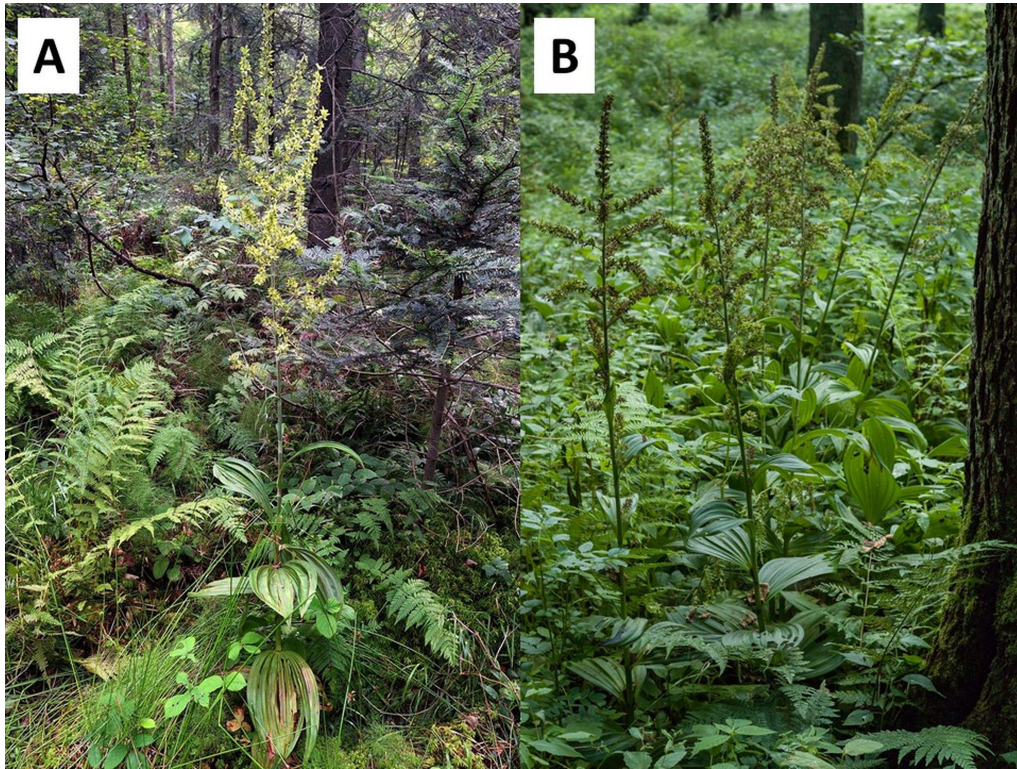
Zdjęcie fitosocjologiczne 2: 16.08.2024, Łagów, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie w warstwie c – 100%, liczba gatunków w zdjęciu: 27. ChCl. *Artemisietea vulgaris*: *Artemisia vulgaris* 1, *Cirsium arvense* 1, *Erigeron annuus* 2, *Picris hieracioides* +, *Solidago canadensis* 2, *Tanacetum vulgare* 1; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Achillea millefolium* 1, *Anthyllis vulneraria* +, *Arrhenatherum elatius* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Daucus carota* 1, *Medicago lupulina* +, *Poa pratensis* +; ChCl. *Festuco-Brometea*: *Centaurea scabiosa* +; ChCl. *Trifolio-Geranietea*: *Agrimonia eupatoria* +, *Fragaria viridis* +, *Medicago falcata* 1; ChCl. *Nardo-Callunetea*: *Agrostis capillaris* 2, *Hieracium umbellatum* 1; ChCl. *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*: *Hypochoeris radicata* +, *Trifolium arvense* +; ChCl. *Epilobietea angustifolii*: *Calamagrostis epigejos* 2; Inne: *Hypericum perforatum* 1, *Pimpinella saxifraga* +, *Senecio jacobaea* +, *Solidago x niedederi* 1, *Solidago virgaurea* 1.

18. *Veratrum lobelianum* Bernh.

Opracowanie: M. Podgórska, S. Rogaczewski

Nowe stanowiska: 1. ATPOL EE-64, województwo świętokrzyskie, powiat kielecki, gmina Kielce, Nadleśnictwo Kielce, oddział leśny PGL LP 20, Góry Świętokrzyskie, 50.93182° N, 20.64721° E (341,6 m n.p.m.), wyżyny jodłowy bór mieszany *Abietetum polonicum*, not. M. Podgórska, 03.08.2024 (Rycina 17A); 2. ATPOL FF-81, województwo podkarpackie, powiat strzyżowski, gmina Frysztak, Glinik Górny, Pogórze Strzyżowskie, Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy, 49.86569° N, 21.56082° E (309 m n.p.m.), not. S. Rogaczewski, 01.07.2024 (Rycina 17B).

Veratrum lobelianum (ciemniżyca zielona) to gatunek górski (ogólnogórski) (Zajac, 1996), reprezentujący borealno-



Rycina 17 *Veratrum lobelianum*: (A) kwitnący okaz na nowym stanowisku w wilgotnym borze jodłowym przy dawnej, zarośniętej drodze leśnej w Górach Świętokrzyskich (fot. M. Podgórska, 03.08.2024); (B) okazy generatywne na nowym stanowisku w Gliniku Górnym (fot. S. Rogaczewski, 01.07.2024).

alpejsko-eurosyberyjską grupę w podelemencie arktyczno-alpejskim (Zajac & Zajac, 2009). Występuje w górach środkowej i południowej Europy, a także na Kaukazie i w Ałtaju. W Polsce zwarty zasięg gatunku obejmuje wszystkie pasma górskie. Poza górami występuje w pasie wyżyn w południowej części kraju (Zajac & Zajac, 2001) – stanowiska te wyznaczają północno-zachodni kres zasięgu gatunku w tej części Europy. W górach rośnie nad potokami, w lasach, w zaroślach kosówki, na łąkach i halach. Jest gatunkiem charakterystycznym dla wysokogórskich ziołorośli i traworośli z klasy *Betulo-Adenostyletea*, a lokalnie zespołu *Poo-Veratretum lobeliani*. Z traworośli przechodzi do podzespołu paprociowego górnoregłowych świerczyn. Występuje także w górskich jaworzynach ziołoroślowych (Matuszkiewicz, 2001). Liczebność populacji gatunku waha się od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników (Piękoś-Mirkowa & Mirek, 2003). Na niżu stanowiska ciemniźnicy zielonej tworzą dwa duże ośrodki: (1) Śląsk i zachodnia część Wyżyny Małopolskiej, (2) wschodnia część Wyżyny Lubelskiej wraz z Polesiem, Wołyniem, Roztoczem oraz wschodnim skrawkiem Kotliny Sandomierskiej. Populacje gatunku w obu tych ośrodkach oddzielone są od siebie nie tylko terytorialnie, ale różnią się też charakterem zajmowanych siedlisk (Bróz & Przemyski, 1988). Na Śląsku i Wyżynie Małopolskiej gatunek wchodzi prawie wyłącznie w skład fitocenozy leśnych. Rośnie w mezo- i eutroficznym zbiorowiskach leśnych z klasy *Quercus-Fagetea*, głównie w lasach łąkowych ze związku *Alno-Ulmion* oraz w wilgotnych grądach *Tilio-Carpinetum* (Stachurska-Swakoń et al., 2018). W drugim ośrodku optimum fitocenotyczne gatunku mieści się w zbiorowiskach nieleśnych, głównie łąkach z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* oraz niskoturzyco-

wych eutroficznym młakach z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Bróz & Przemyski, 1988). *V. lobelianum* podlega ochronie częściowej na terytorium Polski (Rozporządzenie Ministra Środowiska, 2014). Na Wyżynie Małopolskiej ma status gatunku zagrożonego – kategoria VU (Bróz & Przemyski, 2009). W regionie tym pierwsze notowania ciemniźnicy zielonej pochodzą z lat 20-tych XX w. (Kaznowski, 1928). W drugiej połowie XX w. odnotowanych zostało kilkanaście stanowisk gatunku (m.in. Bróz, 1981; Bróz & Przemyski, 1987; Massalski, 1962). W XXI w. gatunek został odnaleziony na kilku nowych stanowiskach (Łazarski, 2011, 2020).

Na nowo odkrytym stanowisku w Górach Świętokrzyskich populacja ciemniźnicy zielonej liczyła 65 osobników tworzących 4 skupienia w wilgotnym borze jodłowym, na powierzchni kilkuset metrów kwadratowych. W populacji odnotowano 20 osobników juvenilnych (posiadających 1–2 liście), 42 osobniki wegetatywne (posiadające co najmniej 6 dobrze wykształconych liści, których zamknięte pochwy liściowe ułożone koncentrycznie jedna na drugiej tworzyły „łodygę”) oraz 3 osobniki kwitnące (Rycina 17A). Rośliny rosły na gliniastej, mokrej glebie, miejscami ze stagnującą wodą. Największe skupienie (z osobnikami kwitnącymi) znajdowało się przy starej, zarośniętej i podtorfionej drodze leśnej z przerzedzonym drzewostanem. Spośród roślin naczyniowych, gatunkami towarzyszącymi *Veratrum lobelianum* w siedlisku były, m.in.: *Calamagrostis villosa*, *Oreopteris limbosperma*, *Polygonatum verticillatum*, *Senecio ovatus* (gatunki górskie), a także *Athyrium filix-femina*, *Betula pubescens* subsp. *pubescens*, *Carex remota*, *Daphne mezereum*, *Dryopteris dilatata*, *Equisetum sylvaticum*, *Juncus effusus*, *Luzula pilosa*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*,

Maianthemum bifolium, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus* oraz *Viburnum opulus*. Obecnie populacja ciemniźnicy zielonej nie jest zagrożona. Pojedyncze osobniki mogą ulec przypadkowemu zniszczeniu przez migrujące zwierzęta, ale nie powinno mieć to znaczenia dla zachowania gatunku na nowym stanowisku. Prowadzona gospodarka leśna w tym przypadku również nie stanowi zagrożenia – kilka lat temu w lesie wykonano wybiórczą wycinkę starych jodeł, a zmiany w strukturze fitocenozy leśnych, które przyczyniają się do poprawy warunków świetlnych, mają pozytywny wpływ na wegetację i żywotność ciemniźnicy zielonej (Bróz & Przemyski, 1988). Dla zachowania gatunku kluczowe jest utrzymanie właściwej wilgotności gleby, a na nowym stanowisku ten parametr osiąga optymalne wartości. Warto także zaznaczyć, iż nowo odkryte stanowisko jest najbardziej na północ wysuniętym stanowiskiem *V. lobelianum* na całej Wyżynie Małopolskiej.

Z kolei na drugim nowym stanowisku, zlokalizowanym na Pogórze Strzyżowskim, stwierdzono 81 osobników generatywnych oraz liczne pędy wegetatywne *V. lobelianum*. Populacja rozwija się na pograniczu dwóch siedlisk – wilgotnej doliny potoku z dominacją *Alnus glutinosa* oraz przyległego stoku (ekspozycja N) o nachyleniu ok. 6°, porośniętego jodłą z domieszką buka. Pod względem fitosocjologicznym występujący w tym miejscu płat roślinności należy zaklasyfikować do podgórskiego łągu jesionowego. Szczegółowy skład florystyczny tej fitocenozy przedstawia dołączone zdjęcie fitosocjologiczne. Opisujące stanowisko znajduje się w odległości ok. 100 m od najbliższych zabudowań, jednak podmokły grunt oraz górzysty teren sprawiają, że miejsce to pozostaje trudno dostępne i mało atrakcyjne z punktu widzenia prowadzenia gospodarki leśnej i zbieractwa. Objęta ustawową ochroną ciemniźnica zielona jest cennym elementem flory Pogórze Strzyżowskiego. Wydaje się, że jej populacja na tym stanowisku nie jest zagrożona. Ostatnie wzmianki o występowaniu *V. lobelianum* na tym terenie pochodzą z 1906 r., kiedy to Zapałowicz (1906) podawał stanowisko tego gatunku z miejscowości Strzyżów. Późniejsze badania florystyczne nie wykazały jednak obecności *V. lobelianum* na tym terenie (Jaźwa & Piątek, 2015; Towpasz, 1987, 2013; Wójcik, 2011). Najbliższe znane, wymieniane w literaturze stanowiska o charakterze niżowym to m.in. rezerwat przyrody Słotwina (Tomasiewicz, 1987) oraz obszar leśny Lipie (Jarek & Stachurska-Swakoń, 2016; Wayda, 1996).

Zdjęcie fitosocjologiczne: 01.07.2024, Glinik Górny, nachylenie: 6°, ekspozycja: N, powierzchnia zdjęcia: 100 m², pokrycie warstw: a – 60%, b – 10%, c – 95%, liczba gatunków: 37. ChAss. *Carici remotae-Fraxinetum*: *Rumex sanguineus* +; ChAll. *Alno-Ulmion*: *Chrysosplenium alternifolium* +, *Ficaria verna* 1, *Stellaria nemorum* +, *Plagiomnium undulatum* d +; DSAll. *Alnion glutinoso-incanae*: *Athyrium filix-femina* 2, *Chaerophyllum hirsutum* +, *Lysimachia nemorum* +, *Oxalis acetosella* 1; ChO. *Fagetalia sylvaticae*: *Carpinus betulus* b +, *Fagus sylvatica* a +, b +, *Dryopteris filix-mas* +, *Galeobdolon luteum* 1, *Impatiens noli-tangere* +, *Stachys sylvatica* +; ChCl. *Quercu-Fagetea*: *Corylus avellana* b +, *Anemone nemorosa* +; Inne: *Alnus glutinosa* a 2, *Abies alba* a 2, *Abies alba* c +, *Sambucus racemosa* b +, *Ajuga reptans* +, *Carex brizoides* 2; *Dryopteris carthusiana* +, *Equisetum sylvaticum* +, *Impatiens parviflora* 1, *Lysimachia nummularia* +, *Myosotis palustris* +, *Petasites hybridus* +, *Phegopteris connectilis* +, *Rubus hirtus* 2, *Rubus idaeus* +, *Senecio ovatus* +, *Sorbus aucuparia* +, *Urtica*

dioica +, *Veratrum lobelianum* 2, *Polytrichum commune* d 1, *Plagiomnium affine* d +, *Conocephalum conicum* d +.

Podziękowania

Serdecznie dziękujemy Pani Ewie Antoniewskiej (Arboretum w Bolestraszczykach) oraz Panu Prof. Adamowi Zającowi (Uniwersytet Jagielloński w Krakowie) za wszystkie przekazane informacje o stanowiskach *Lathyrus nissolia*. Badania *Rubus kaznowskii* dofinansowano ze środków Ministra Nauki w ramach Programu „Regionalna inicjatywa doskonałości” (RID/SP/0010/2024/1). Badania nad *Veratrum lobelianum* zostały dofinansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Projekt badawczy nr SUPB.RN.24.208).

Bibliografia

- Adamski, T. (2013). *Plan ochrony Wielkopolskiego Parku Narodowego. Operat Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt. Część I – Flora* [manuskrypt].
- Basta, A., Tzakou, O., Couladis, M., & Pavlović, M. (2007). Chemical composition of *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. from Greece. *Journal of Essential Oil Research*, 19(4), 333–335. <https://doi.org/10.1080/10412905.2007.9699296>
- Bielecki, M. (2008). Notatki florystyczne z wybranych jezior Pojezierza Świętokrzyskiego. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 15(2), 321–323.
- Branquart, E., Dupriez, P., Vanderhoeven, S., van Landuyt, W., van Rossum, F., & Verloove, F. (2012). *Duchesnea indica*. Invasive species in Belgium. <https://ias.biodiversity.be/species/show/107>
- Browicz, K., & Gostyńska-Jakuszewska, M. (1968). 70. *Myricaria germanica* (L.) Desv. – Września pobrażna. In *Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce. Zeszyt 7*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Bróz, E. (1981). Notatki florystyczne z Gór Świętokrzyskich. Część II. *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, 27(3), 321–330.
- Bróz, E., & Przemyski, A. (1987). Chronione oraz rzadsze elementy flory naczyniowej Krainy Świętokrzyskiej (część II). *Studia Kieleckie*, 4(56), 7–18.
- Bróz, E., & Przemyski, A. (1988). Gatunki ciemniźnic *Veratrum* L. sp., rosnące w Polsce, stopień ich zagrożenia i stan ochrony. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn*, 44(6), 24–39.
- Bróz, E., & Przemyski, A. (2009). The red list of vascular plants in the Wyżyna Małopolska upland (S Poland). In Z. Mirek & A. Nikel (Eds.), *Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland* (pp. 123–136). W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.
- Chaoluan, L., Ikeda, H., & Ohba, H. (2003). *Duchesnea Smith*. *Flora of China*, 9. <http://flora.huh.harvard.edu/china/PDF/PDF09/Duchesnea.PDF>
- Ciekawe rośliny Przemysła i okolic. (2021). *Nieźła heca czyli groszek liściakowy (Lathyrus nissolia) na Pogórze Przemyskim*. <http://roslinyprzemysla.blogspot.com/2021/06/nieza-heca-czyli-groszek-lisciakowy.html>
- Cwener, A., Michalczyk, W., & Krawczyk, R. (2016). Red list of vascular plants of the Lublin Region. *Annales*

- Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C*, 71(1), 7–26. <https://doi.org/10.17951/c.2016.71.1.7>
- Czarna, A. (2009). *Rośliny naczyniowe środkowej Wielkopolski*. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Czarna, A. (2010). Vascular flora in the park at Jezioro in the National Park of Wielkopolska. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. Botanika-Steciana*, 14, 39–44.
- Czarna, A. (2019). Występowanie grzybieni północnych *Nymphaea candida* w Wielkopolsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 75(6), 481–484.
- Czarna, A. (2023). Interesujące rośliny naczyniowe Wielkopolski i terenów przyległych. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 28(2), 119–134. <https://doi.org/10.35535/ffgp-2023-0008>
- Czarnecka, B. (2003). Nowe stanowisko nasięźrzału pospolitego *Ophioglossum vulgatum* w dolinach rzecznych strefy krawędziowej Rostocza Tomaszowskiego. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 59(6), 85–89.
- Czyłok, A. (2004). The vegetation of sand excavations in the Silesian Upland. In J. Partyka (Ed.), *Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej* (Vol. 1, pp. 205–212). Przyroda.
- Czyłok, A., & Baryła, J. (2003a). Notatki florystyczne i ekologiczne z okolic Dąbrowy Górniczej i Sławkowa (Wyżyna Śląska). *Natura Silesiae Superioris*, 7, 11–17.
- Czyłok, A., & Baryła, J. (2003b). Wczesne stadia sukcesji roślinnej w wyrobisku po eksploatacji piasku w Kuźnicy Warężyńskiej. *Przyroda Górnego Śląska*, 31, 11–12.
- Ćwikliński, E. (1970). Flora synantropijna Szczecina. *Monographiae Botanicae*, 33, 1–103.
- de la Luz Cádiz-Gurrea, M., Zengin, G., Kayacik, O., Lobine, D., Mahomoodally, M. F., Leyva-Jiménez, F. J., & Segura-Carretero, A. (2019). Innovative perspectives on *Pulicaria dysenterica* extracts: Phyto-pharmaceutical properties, chemical characterization and multivariate analysis. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99(13), 6001–6010. <https://doi.org/10.1002/jsfa.9875>
- Domaradzki, K., Snopczyński, T., & Jezierska-Domaradzka, A. (2008). Zaślaz pospolity (*Abutilon theophrasti* Medik.), nowy groźny chwast upraw polowych – charakterystyka, występowanie i możliwości zwalczania. *Postępy w Ochronie Roślin*, 48, 567–574.
- Dubiel, E., Nobis, A., & Nobis, M. (2011). Flora roślin naczyniowych i zbiorowiska roślinne Zakrzówka (Kraków). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 18, 47–81.
- Dudaś, M., Király, G., Kobiv, Y., & Pliszko, A. (2022). New floristic records from Central Europe 9 (reports 122-133). *Thaiszia – Journal of Botany*, 32(1), 81–90. <https://doi.org/10.33542/TJB2022-1-06>
- Dudkiewicz, M., Pudelska, K., Parzymies, M., & Durlak, W. (2018). Rola hortiterapii i bukieciarstwa w leczeniu dzieci i dorosłych. *Kosmos*, 67, 813–821.
- Eliáš, P. (2020). Spoločenstvo s *Duchesnea indica* v hlavnom meste SR Bratislave. *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti*, 42, 187–204.
- Ertter, B., & Reveal, J. L. (2014). *Duchesnea*. In Flora of North America Editorial Committee (Ed.), *Flora of North America North of Mexico* (Vol. 9, pp. 272–273). Oxford University Press.
- Follak, S., Aldrian, U., & Schwarz, M. (2014). Spread dynamics of *Abutilon theophrasti* in Central Europe. *Plant Protection Science*, 50, 157–163. <https://doi.org/10.17221/55/2013-PPS>
- Fryxell, P. A., & Hill, S. R. (2015). *Abutilon*. In Flora of North America Editorial Committee (Ed.), *Flora of North America North of Mexico* (Vol. 6, pp. 220–227). Oxford University Press.
- Guzik, J. (2006). Flora roślin naczyniowych Krakowa, jej stan współczesny, zróżnicowanie i walory. Cz. 2: Flora synantropijna. *Wszechświat*, 107, 90–96.
- Hultén, E., & Fries, M. (1986). *Atlas of North European vascular plants, north of the tropic of Cancer* (Vol. I). Koeltz Scientific.
- Jackowiak, B. (1993). Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. *Prace Zakładu Taksonomii Roślin Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*, 2, 1–409.
- Jackowiak, B., Celka, Z., Chmiel, J., Latowski, K., & Żukowski, W. (2007). Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). *Biodiversity: Research and Conservation*, 5, 95–127.
- Jakubowska-Gabara, J., Kucharski, L., Zielińska, K., Kołodziejek, J., Witosławski, P., & Popkiewicz, P. (2011). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce Środkowej. Gatunki chronione, rzadkie i narażone*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Jarek, S., & Stachurska-Swakoń, A. (2016). Flora okolic Tarnowa (Kotlina Sandomierska). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 23(2), 243–254.
- Jaźwa, M., & Piątek, K. (2015). Nowe stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Pogórzu Ciężkowickim, Pogórzu Strzyżowskim i w Dołach Jasielsko-Sanockich (Karpaty Zachodnie). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 22(1), 100–103.
- Jaźwa, M., & Stadnicka-Futoma, A. (2017). *Flora roślin naczyniowych Podgórza Rzeszowskiego*. Polska Akademia Nauk, Komitet Biologii Organizmalnej, Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Kalinowski, P. (2014). Rzadkie rośliny naczyniowe Podlasia Nadbużańskiego – cz. 3. Gatunki siedlisk antropogenicznych. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 21(2), 253–273.
- Karlsson, T. (2010). Tamaricaceae. In B. Jonsell & T. Karlsson (Eds.), *Flora nordica* (pp. 60–61). Swedish Royal Academy of Sciences.
- Kącki, Z., Dajdok, Z., & Szczyński, E. (2003). Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. In Z. Kącki (Ed.), *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska* (pp. 9–65). Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”.
- Kącki, Z., Łysko, A., Dajdok, Z., Kobierski, P., Krawczyk, R., Nowak, A., Rosadziński, S., & Popiela, A. A. (2021). Formalized classification of ephemeral wetland vegetation (*Isoëto-Nanojuncetetea* class) in Poland (Central Europe). *PeerJ*, 9, Article e11703. <https://doi.org/10.7717/peerj.11703>
- Kaźmierczakowa, R., Bloch-Orłowska, J., Celka, Z., Cwener, A., Dajdok, Z., Michalska-Hejduk, D., Pawlikowski, P., Szczyński, E., & Ziarnek, K. (2016). *Polska czerwona lista*

- paprotników i roślin kwiatowych*. Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Kaznowski, K. (1928). Sketch of the flora of the St. Cross Mountain Range. In K. Kaznowski, A. Kozłowska, A. Studnicki, W. Szafer, & J. Zabłocki (Eds.), *Guide des excursions en Pologne* (Pt. 12, pp. 16–34). Orbis.
- Kłosowski, S. (2014). *Nymphaea candida* C. Presl Grzybienie północne. In R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, & Z. Mirek (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* (pp. 149–152). Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Kosiński, P., Maliński, T., Nobis, M., Rojek-Jelonek, M., Tomaszewski, D., Dering, M., & Zieliński, J. (2021). *Rubus kaznowskii* (Rosaceae), a new bramble species from south-central Poland. *PhytoKeys*, 185, 27–41. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.185.71193>
- Kot, R., & Andrzejewski, L. (2021). Dolina Gwdy (314.68). In A. Richling, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzykowski, & M. Kistowski (Eds.), *Regionalna geografia fizyczna Polski* (pp. 135–136). Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Kotula, B. (1881). Spis roślin naczyniowych z okolicy Przemysła. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej*, 15, 1–90.
- Krause, J. (1987). *Niskie, ale pięknie kwitnące rośliny cebulowe. Krokus, szafirek...*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Krawiec, F., & Urbański, J. (1938). *Spis roślin naczyniowych Wielkopolskiego Parku Narodowego w Ludwkwowie k. Poznania* [manuskrypt].
- Łazarski, G. (2011). Rzadkie i zagrożone gatunki roślin naczyniowych w dolinie Białej Nidy w pobliżu Małogoszcza. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 18(2), 257–264.
- Łazarski, G. (2020). Chronione, rzadkie i zagrożone gatunki roślin naczyniowych we florze Wzgórz Chęcińskich i Pasma Dymińskiego (Wyżyna Małopolska) – cz. II. Gatunki leśne i zaroślowe. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 27(2), 423–450. <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0026>
- Ługowska, M., Skrajna, T., & Tsos, O. (2022). Udział roślin zielarskich w zbiorowiskach segetalnych w dolinach rzecznych. *Agronomy Science*, 77, 93–107. <https://doi.org/10.24326/as.2022.4.7>
- Markowski, R., & Buliński, M. (2004). Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Acta Botanica Cassubica Monographiae*, 1, 1–75.
- Massalski, E. (1962). *Obrazy roślinności Krainy Gór Świętokrzyskich*. Wydawnictwo Artystyczno-Graficzne.
- Matuszkiewicz, W. (2001). *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Meusel, H., Jäger, E., & Weinert, E. (1965). *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Gustav Fischer Verlag.
- Migdalek, G., Kolczyk, J., Pliszko, A., Kościńska-Pajak, M., & Słomka, A. (2014). Reduced pollen viability and achene development in *Solidago* × *niederederi* Khek from Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 83, 251–255. <https://doi.org/10.5586/asbp.2014.025>
- Mink, J. N., Singhurst, J. R., & Holmes, W. C. (2019). *Potentilla indica* (Rosaceae) new to Utah, with discussion of dispersal by the American Robin. *Phytoneuron*, 2019(5), 1–4.
- Mirek, Z., Piękoś-Mirkowa, H., Zając, A., & Zając, M. (2020). *Vascular plants of Poland. An annotated checklist*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.
- Nieciukowski, K., Kistowski, M., Staszek, W., & Wiśniewski, P. (2021). Pojezierze Bytowskie (314.47). In A. Richling, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzykowski, & M. Kistowski (Eds.), *Regionalna geografia fizyczna Polski* (pp. 116–117). Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Nilsson, A. (1976). Spontana gullrishybrider (*Solidago canadensis* × *virgaurea*) i Sverige och Danmark. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 70, 7–16.
- Nobis, A. (2006). Notatki florystyczne ze wschodniej części Kotliny Sandomierskiej. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 13, 281–291.
- Nowak, A., Nobis, M., Dajdok, Z., Zalewska-Gałosz, J., Nowak, S., Nobis, A., Czerniawska-Kusza, I., Kozak, M., Stebel, A., Bula, R., Sugier, P., Szlachetka, A., Bena, W., Trojecka, A., Piwowarczyk, R., Adamiec, A., & Krawczyk, R. (2010). Revision of *Nymphaea candida* range – New data on the distribution and habitat preferences of the species in southern Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 74(4), 333–350. <https://doi.org/10.5586/asbp.2010.041>
- Nowak, T. (1999). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych na terenie wschodniej części Garbu Tarnogórskiego (Wyżyna Śląska)*. Materiały i opracowania 2. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.
- Nowińska, R., Czarna, A., Czekalski, M., & Morozowska, M. (2016). Vascular flora of selected palace parks in the Wielkopolska region. *Steciana*, 20, 137–157. <https://doi.org/10.12657/steciana.020.016>
- Obidziński, A., & Betańska, O. (2014). Potencjalne zagrożenie gatunków roślin chronionych w Polsce przez hybrydyzację z ich odmianami hodowlanymi. In Z. Mirek & A. Nikiel (Eds.), *Ochrona przyrody w Polsce wobec współczesnych wyzwań cywilizacyjnych* (pp. 207–226). Komitet Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk.
- Panek, M., & Piwowarczyk, R. (2017). Spontaniczne rozprzestrzenianie się *Duchesnea indica* (Rosaceae) na terenie Sandomierza. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 24, 167–173.
- Pelc, S. (1967). Rośliny naczyniowe Pogorza Cieszyńskiego. *Rocznik Naukowo-Dydaktyczny*, 28, 109–208.
- Perzanowska, J. (2012). 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarrietum* część – z przewagą wrześni). In W. Mróz (Ed.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny*. GIOŚ.
- Piękoś-Mirkowa, H., & Mirek, Z. (2003). *Flora Polski. Atlas roślin chronionych*. Multico Oficyna Wydawnicza.
- Piwowarczyk, R. (2010). Rośliny naczyniowe wschodniej części Przedgórze Iłżeckiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne*, 43, 1–344.
- Plants of the World Online. (2024a). *Abutilon theophrasti* Medik. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1044174-2>
- Plants of the World Online. (2024b). *Aquilegia vulgaris* L. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:306409-2>
- Plants of the World Online. (2024c). *Crocus speciosus* M.Bieb. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:60461537-2>

- Plants of the World Online. (2024d). *Lunaria annua* subsp. *annua* L. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:77222899-1>
- Plants of the World Online. (2024e). *Potentilla indica* (Andrews) Th. Wolf. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:728289-1>
- Plants of the World Online. (2024f). *Scilla sardensis* (Whittall ex Barr & Sugden) Speta. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:541023-1>
- Pliszko, A., Adamowski, W., & Pagitz, K. (2019). New distribution records of *Solidago* × *niederederi* (Asteraceae) in Austria, Italy, and Poland. *Acta Musei Silesiae Scientiae Naturales*, 68, 195–199. <https://doi.org/10.2478/cszma-2019-0020>
- Pliszko, A., & Kostrakiewicz-Gierałt, K. (2017). Resolving the naturalization strategy of *Solidago* × *niederederi* (Asteraceae) by the production of sexual ramets and seedlings. *Plant Ecology*, 218, 1243–1253. <https://doi.org/10.1007/s11258-017-0762-6>
- Pliszko, A., Kostrakiewicz-Gierałt, K., & Wójcik, T. (2021). Ecological characteristics of habitats suitable for *Solidago* × *niederederi* Khek (Asteraceae) establishment. *Polish Journal of Environmental Studies*, 30, 1339–1348. <https://doi.org/10.15244/pjoes/125522>
- Pliszko, A., Łazarzski, G., Kalinowski, P., Adamowski, W., Rutkowski, L., & Puchałka, R. (2017). An updated distribution of *Solidago* × *niederederi* (Asteraceae) in Poland. *Acta Musei Silesiae Scientiae Naturales*, 66, 253–258. <https://doi.org/10.1515/cszma-2017-0026>
- Pliszko, A., & Zajac, M. (2016). Current and potential distribution of *Solidago* × *niederederi* (Asteraceae) in Poland. In C. Ries & Y. Krippel (Eds.), *Biological invasions: Interactions with environmental change. Book of abstracts. NEOBIOTA 2016 – 9th International Conference on Biological Invasions*. Fondation faune-flore.
- Pliszko, A., & Zalewska-Gałosz, J. (2016). Molecular evidence for hybridization between invasive *Solidago canadensis* and native *S. virgaurea*. *Biological Invasions*, 18, 3103–3108. <https://doi.org/10.1007/s10530-016-1213-3>
- Podgórska, M. (2011). Flora roślin naczyniowych Garbu Gielniowskiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne*, 44, 1–304.
- Popiela, A. (1999). The distribution of character species of the *Isoëto-Nanojuncetea*-class in Poland. Part II. *Carex bohemica*, *Eleocharis ovata* and *Juncus tenageia*. *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, 44(1), 43–48.
- Popiela, A., Łysko, A., Kurnicki, B., Bordiuk, A., Konopska, K., Ćwikliński, E., Misiewicz, J., & Bocian, K. (2023). *Herbarium SZUB – Vascular Plant. Version 1.2*. University of Szczecin, Institute of Biology. <https://doi.org/10.15468/827hqm>
- Pyšek, P., Richardson, D. M., Rejmánek, M., Webster, G. L., Williamson, M., & Kirschner, J. (2004). Alien plants in checklists and floras: Towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon*, 53, 131–143. <https://doi.org/10.2307/4135498>
- Randall, R. P. (2017). *A global compendium of weeds* (3rd ed.). R.P. Randall.
- Rojas-Sandoval, J. (2022). *Abutilon theophrasti* (velvet leaf). CABI. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/epdf/10.1079/cabicompendium.1987>
- Rostański, A., & Woźniak, G. (2000). The development of vegetation on industrial wastelands in Upper Silesia [Poland] and the Ruhr Region [Germany]. In B. Jackowiak & W. Żukowski (Eds.), *Mechanisms of the anthropogenic changes of the plant cover* (pp. 259–269). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140001409/O/D20141409.pdf>
- Rutkowska, L. (1928). *Charakterystyka lasów nad Jeziorem Góreckim w Ludwikowie pod Poznaniem*. Praca magisterska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- Rutkowski, L. (2004). *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Schalow, E. (1933). Die Ergebnisse der Schlesischen Phanerogamenforschung im Jahre 1932. *Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur*, 105, 154–173.
- Schalow, E. (1934). Ergebnisse der Durchforschung der Schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1933. *Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur*, 106, 140–156.
- Schube, T. (1903). *Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien preußischen und österreichischen Anteils*. Druck v. R. Nischkowsky.
- Schwarz, Z. (1967). Badania nad florą synantropijną Gdańska i okolicy. *Acta Biologica et Medica Societas Scientiarum Gedanensis*, 11, 363–494.
- Sendek, A. (1984). *Rośliny naczyniowe GOP*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Shu, Q. M. (2007). *Abutilon* Miller. In *Flora of China* (Vol. 12, pp. 275–279). Science Press. <http://flora.huh.harvard.edu/china/pdf/PDF12/Abutilon.pdf>
- Sikorski, P., Sudnik-Wójcikowska, B., Rutkowski, L., Cwener, A., Wierzbza, M., Krechowski, J., & Sikorska, D. (2020). *Atlas turzyc z kluczami do oznaczania gatunków*. Multico Oficyna Wydawnicza.
- Šipek, M., Šajna, N., & Horvat, E. (2020). Factors driving invasion of alien *Prunus serotina* Her., *Duchesnea indica* (Andrews) Th. Wolf and *Impatiens parviflora* DC. into lowland forest fragments in NE Slovenia. In S. D. Jelaska (Ed.), *11th International Conference on Biological Invasions: The Human Role in Biological Invasions – A case of Dr Jekyll and Mr Hyde?* Croatian Ecological Society.
- Sitzia, T., Kudrnovsky, H., Müller, N., & Michielon, B. (2021). Biological flora of Central Europe: *Myricaria germanica* (L.) Desv. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 52, Article 125629. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2021.125629>
- Skokanová, K., Šingliarová, B., Španiel, S., Hodálová, I., & Mereďa, P. (2020). Tracking the expanding distribution of *Solidago* × *niederederi* (Asteraceae) in Europe and first records from three countries within the Carpathian region. *BioInvasions Records*, 9, 670–684. <https://doi.org/10.3391/bir.2020.9.4.02>

- Snowarski, M. (2024). *Atlas roślin Polski*. <http://www.atlas-roslin.pl/>
- Sotek, Z. (2010). Distribution patterns, history, and dynamics of peatland vascular plants in Pomerania (NW Poland). *Biodiversity Research Conservation*, 18, 1–82.
- Stachurska-Swakoń, A., Kostrakiewicz-Gierałt, K., & Świerczek, J. (2018). Variability of morphological traits of mountain *Veratrum lobelianum* in lowland locality. *Ecological Questions*, 29(2), 61–69. <https://doi.org/10.12775/EQ.2018.015>
- Stadnicka-Futoma, A., & Jaźwa, M. (2020). Rozmieszczenie *Ophioglossum vulgatum* (Ophioglossaceae) w Polsce oraz jego nowe stanowiska. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 27(2), 547–565. <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0033>
- Swacha, G., Czarniecka, M., & Kącki, Z. (2013). *Ophioglossum vulgatum* L. na terenie Dolnego Śląska: Rozmieszczenie, kategoria zagrożenia oraz udział w zbiorowiskach roślinnych. *Acta Botanica Silesiaca*, 9, 75–96.
- Szafer, W., Kulczyński, S., & Pawłowski, B. (1986). *Rośliny Polskie*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Szwedo, J. (1995). New locality of *Opsius stactogalus* Fieb. (Homoptera, Cicadellidae: Deltocephalinae) in Poland, as the component of the anthropogenic biotopes. *Acta Biologica Silesiana, Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego nr 1477*, 27(44), 59–63.
- Szwedo, J., Woźniak, G., Kubajak, A., Wyparło, H., & Rak, W. (1995). *Ścieżki dydaktyczne po terenach rekultywowanych Kopalni Piasku „Szczakowa” S.A. Propozycja zajęć dydaktycznych z ekologii i odbudowy zdegradowanego środowiska*. Wydawnictwo Planta.
- Tokarska-Guzik, B. (2005). The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. *Prace naukowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach*, 2372, 1–192.
- Tokarska-Guzik, B. (2015). *Erechtites hieraciifolia* (L.) Raf. ex DC. In A. Zajac & M. Zajac (Eds.), *Rozmieszczenie kenofitów w Karpatach polskich i na ich przedpolu* (pp. 86–88). Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Tokarska-Guzik, B., Bzdęga, K., Dajdok, Z., Mazurska, K., & Solarz, W. (2021). Invasive alien plants in Poland – The state of research and the use of the results in practice. *Environmental & Socio-Economic Studies*, 9, 71–95. <https://doi.org/10.2478/environ-2021-002>
- Tokarska-Guzik, B., Dajdok, Z., Zajac, M., Zajac, A., Urbisz, A., Danielewicz, W., & Hołdyński, C. (2012). *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych*. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.
- Tomasiewicz, J. J. (1987). Roślinność projektowanego rezerwatu Słotwina w Kotlinie Sandomierskiej. *Chrońmy Przyrodę Ojczyznę*, 43(5-6), 81–86.
- Towpasz, K. (1987). Rośliny naczyniowe Pogórza Strzyżowskiego. *Prace Botaniczne*, 16, 1–160.
- Towpasz, K. (2006). Flora roślin naczyniowych Płaskowyżu Proszowickiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne*, 39, 1–302.
- Towpasz, K. (2013). Uzupełnienia do flory roślin naczyniowych Pogórza Strzyżowskiego (Karpaty Zachodnie): część 2. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 20(1), 41–50.
- Trojcka, A. (2007). Rzadkie i interesujące gatunki roślin naczyniowych we wschodniej części Wzgórz Opoczyńskich. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 14, 381–383.
- Trojcka-Brzezińska, A. (2017). *Flora roślin naczyniowych wschodniej części Wzgórz Opoczyńskich (Wyżyna Małopolska)*. Polska Akademia Nauk, Komitet Biologii Organizmalnej, Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Trzcńska-Tacik, H. (1979). Flora synantropijna Krakowa. *Uniwersytet Jagielloński, Rozprawy habilitacyjne*, 32, 1–278.
- Urbisz, A. (2018). *Chronione rośliny naczyniowe Wyżyny Śląskiej*. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.
- Urbisz, A. (2021). *Konspekt flory roślin naczyniowych Wyżyny Śląskiej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Urbisz, A., & Urbisz, A. (2014). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Rybniku*. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.
- Warwick, S. I., & Black, L. D. (1988). The biology of Canadian Weeds. 90. *Abutilon theophrasti*. *Canadian Journal of Plant Science*, 68, 1069–1085.
- Wayda, M. (1996). Rośliny naczyniowe Płaskowyżu Tarnowskiego (Kotlina Sandomierska). *Prace Botaniczne*, 29, 1–132.
- Wayda, M. (2000). The distribution of *Nymphaea candida* C. Presl (Nymphaeaceae) in Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 60(1), 75–78.
- Williams, C. A., Harborne, J. B., & Greenham, J. (2000). Geographical variation in the surface flavonoids of *Pulicaria dysenterica*. *Biochemical Systematics and Ecology*, 28(7), 679–687. [https://doi.org/10.1016/s0305-1978\(99\)00104-0](https://doi.org/10.1016/s0305-1978(99)00104-0)
- Witkowska-Żuk, L. (2021). *Atlas roślinności lasów*. Multico Oficyna Wydawnicza.
- Wójcik, T. (2011). Notatki florystyczne ze Strzyżowa i okolic (Pogórze Strzyżowskie). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 18(1), 83–90.
- Wójcik, T. (2021). Nowe stanowisko *Ophioglossum vulgatum* L. na Pogórzu Bukowskim (Karpaty Zachodnie). *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*, 40(1), 63–73.
- Wolanin, M. (2014). Rośliny naczyniowe Pogórza Przemyskiego i zachodniej części Płaskowyżu Chyrowskiego. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Botaniczne*, 47, 1–383.
- Wołkowycki, D., & Wołkowycki, M. (2023). Nowe gatunki obce i rodzime rozprzestrzeniające się w północno-wschodniej Polsce poza granicami swoich pierwotnych zasięgów. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 28(2), 103–117. <https://doi.org/10.35535/ffgp-2023-0007>
- Zajac, M. (1996). Mountain Vascular Plants in the Polish Lowlands. *Polish Botanical Studies*, 11, 1–92.
- Zajac, M., & Zajac, A. (2009). *Elementy geograficzne rodzimej flory Polski*. Nakładem Pracowni Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zajac, A., & Zajac, M. (Eds.). (2001). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*. Nakładem Pracowni Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.

- Zajac, A., & Zajac, M. (2019). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Dodatek*. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zaniewski, P. T., Wołkowycki, D., Szczepkowski, A., Otręba, A., Zaniewska, E., & Kęblowska, A. (2020). Patterns of invasion, biology and ecology of *Erechtites hieraciifolia* in the northern expansion range in Europe (C and NE Poland). *Baltic Forestry*, 26(1), Article 409. <https://doi.org/10.46490/BF409>
- Zapałowicz, H. (1906). *Krytyczny przegląd roślinności Galicji*. Nakładem Akademii Umiejętności.
- Zhang, M. L., Meng, H. H., Zhang, H. X., Vyacheslav, B. V., & Sanderson, S. C. (2014). Himalayan origin and evolution of *Myricaria* (Tamaricaceae) in the neogene. *Plos One*, 9, Article e97582. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097582>
- Żukowski, W., Latowski, K., Jackowiak, B., & Chmiel, J. (1995). Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. *Prace Zakładu Taksonomii Roślin Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*, 4, 1–229.

New localities of vascular plants occurring in Poland, 5

Abstract: This work presents a list of new localities in Poland for the following 18 rare (including regional rare) vascular plants: *Abutilon theophrasti*, *Aquilegia vulgaris*, *Carex bohemica*, *C. tomentosa*, *Crocus speciosus*, *Erechtites hieraciifolia*, *Lathyrus nissolia*, *Lunaria annua* subsp. *annua*, *Lycopodiella inundata*, *Myricaria germanica*, *Nymphaea candida*, *Ophioglossum vulgatum*, *Potentilla indica*, *Pulicaria dysenterica*, *Rubus kaznowskii*, *Scilla sardensis*, *Solidago ×niederederi* and *Veratrum lobelianum*.

Keywords: rare species; vascular plants; distribution; Poland