

Article ID: 646
DOI: 10.5586/wb.646

Publication History
Received: 2020-10-01
Accepted: 2020-12-20
Published: 2021-03-22

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

Authors' Contributions
The characteristics of plants were prepared by the author(s) listed below the name of the species.






Funding
The research was self-financed by the authors.

Competing Interests
PG is the Editor-in-Chief of the journal; other authors: no competing interests have been declared

Copyright Notice
© The Author(s) 2020. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits redistribution, commercial and noncommercial, provided that the article is properly cited.

ORIGINAL RESEARCH PAPER in FLORISTICS AND GEOBOTANY

Nowe stanowiska roślin naczyniowych Polski, 1

Piotr Górski ^{1*}, Bartosz Piwowarski ², Anna Koczur³,
Łukasz Maślikowski ⁴, Aneta Czarna ¹,
Kornel M. Michalak ⁵

¹Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wojska Polskiego 71c, Poznań, 60-625, Polska

²Geopark Kielce – Ogród Botaniczny, Jagiellońska 78, Kielce, 25-734, Polska

³Badaczka niezależna

⁴Instytut Systemów Elektronicznych, Politechnika Warszawska, Nowowiejska 15/19, Warszawa, 00-665, Polska

⁵Zakład Botaniki Ogólnej, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Uniwersytetu Poznańskiego 6, Poznań, 61-614, Polska

*To whom correspondence should be addressed. Email: piotr.gorski@up.poznan.pl

Streszczenie

W publikacji przedstawiono nowe stanowiska rzadkich (lub regionalnie rzadkich) roślin naczyniowych w Polsce, tj. *Artemisia pontica*, *Carex pulicaris*, *Cortusa matthioli*, *Epipactis albensis*, *Festuca drymeia*, *Plantago coronopus*, *P. maritima*, *Sorbus chamaemespilus*, *Thelypteris palustris* oraz *Wolffia arrhiza*.

Wyrażenia kluczowe

gatunki rzadkie; rośliny naczyniowe; rozmieszczenie; Polska

1. Wstęp

Niniejszy artykuł jest pierwszym w cyklu prac prezentujących stanowiska gatunków roślin naczyniowych Polski. Prezentowane dane dotyczą występowania roślin zagrożonych wyginięciem bądź rzadkich w skali kraju jak i gatunków nowych dla szeroko rozumianych obszarów tj. regionów geograficznych, parków narodowych, rezerwatów. W dalszej perspektywie cykl obejmować będzie także informacje poszerzające wiedzę o biologii wybranych taksonów (np. nowe maksima wysokościowe, stanowiska poza zwartym zasięgiem). Subiektywnego doboru gatunków dokonują autorzy poszczególnych kontrybucji. W opisie stanowiska uwzględniono informacje standardowo umieszczane na etykiecie zielnikowej: warunki środowiskowe, lokalizację w układzie administracyjnym i fizyczno-geograficznym, w tym obowiązkowo koordynaty geograficzne GPS oraz informację o lokalizacji w krajowej siatce kwadratów ATPOL oraz (opcjonalnie) międzynarodowej UTM (MGRS). Każdy z prezentowanych gatunków opatrzony jest krótkim opisem, w którym podane są dane o jego zagrożeniu i rozmieszczeniu w kraju bądź – dla gatunków uznawanych za częste – uzasadnienie jego wyboru do publikacji.

2. Wykaz gatunków

2.1. *Artemisia pontica* L.

Opracowanie: B. Piwowarski

Nowe stanowisko: ATPOL FF-01, MGRS 34UEB4035500322, województwo świętokrzyskie, powiat sandomierski, gmina Łonów, ok. 450 m na N od miejscowości Piaseczno, Nizina Nadwiślańska, działka ewidencyjna nr 84/7 (obręb Piaseczno), 50.553490° N, 21.569673° E, zbiorowisko ruderalne, leg., det. B. Piwowarski, 3.10.2020.

Artemisia pontica (bylica pontyjska) jest bardzo rzadkim i krytycznie zagrożonym gatunkiem w Polsce (kategoria CR; Kaźmierczakowa et al., 2016). Została także wpisana do *Polskiej czerwonej księgi roślin* z kategorią CR (Kaźmierczakowa, 2014). Bylica pontyjska jest gatunkiem irano-turańskim o zasięgu eurosyberyjskim (A. Zając & Zając, 2019). Jej naturalny zasięg obejmuje południową i południowo-wschodnią Europę oraz południową Syberię (Meusel & Jäger, 1992; Tutin et al., 1976). W tym kontekście wydaje się, że polskie stanowiska gatunku mają charakter ekstrazonalny i synantropijny (Kaźmierczakowa, 2014). Z terenu Polski bylica pontyjska notowana była kilkakrotnie, głównie w okolicach Pińczowa i Buska-Zdrój, gdzie występowała na siedliskach kserotermicznych. Niestety do dziś większość z tych stanowisk najprawdopodobniej zanikła. Obecnie znane jest tylko jedno stanowisko gatunku o charakterze naturalnym – na Ostrej Górze k. Pęczelic (Kaźmierczakowa & Perzanowska, 1997). Ponadto *A. pontica* na kilku stanowiskach synantropijnych notowana była efemerycznie (Kaźmierczakowa, 2014; A. Zając & Zając, 2001).

Nowe stanowisko bylicy pontyjskiej odnalezione w Piaseczynie koło Łoniowa ma charakter antropogeniczny. Gatunek występuje na terenie dawnego składowiska odpadów, które od ok. 15 lat znajduje się w trakcie rekultywacji. Blisko 20 kęp *A. pontica* rośnie na skraju starej zarastającej drogi utwardzonej płytami betonowymi oraz traworośli trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigejos* i kostrzewy trzcinowej *Festuca arundinacea*. Powierzchnia płatu z omawianym gatunkiem wynosi ok. 1 m². Źródło zawleczenia gatunku na to stanowisko jest trudne do określenia. Bylica pontyjska bywała dawniej uprawiana, a ostatnio pojawia się także w sprzedaży jako roślina ozdobna (Kaźmierczakowa, 2014). Biorąc pod uwagę charakter terenu, na którym odnaleziono stanowisko gatunku, należy przypuszczać, że jego propagule zostały tu przywleczone wraz ziemią ogrodową.

2.2. *Carex pulicaris* L.

Opracowanie: A. Koczur

Nowe stanowisko: ATPOL DG-3992, województwo małopolskie, powiat nowotarski, gmina Czarny Dunajec, Pogórze Gubałowskie, 49.39845° N, 19.86225° E, Ciche Dolne, wysokość 679 m n.p.m., leg., det. A. Koczur, 12.07.2012. Informację o istnieniu tego stanowiska podano w *Polskiej czerwonej księdze roślin* (Bartoszek et al., 2014). Niniejsza notatka uzupełnia te dane.

Carex pulicaris (turzyca pchła) jest w Polsce gatunkiem rzadkim i zagrożonym (kategoria EN; Kaźmierczakowa et al., 2016) i podlega ochronie ścisłej (Rozporządzenie Ministra Środowiska, 2014). Obecnie rośnie na około trzydziestu stanowiskach, z czego osiem znajduje się w Karpatach (Bartoszek et al., 2008, 2014), gdzie również uznawana jest za gatunek zagrożony – EN (Bartoszek et al., 2008). *Carex pulicaris* rośnie głównie na torfowiskach niskich i przejściowych oraz na torfiastych łąkach; na torfie lub murszu (Bartoszek et al., 2008, 2014). Jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Caricetalia davallianae* (Matuszkiewicz, 2008). W 2012 roku natrafiono na turzycę pchlą w miejscowości Ciche Dolne na Pogórzu Gubałowskim. Gatunek ten rośnie na młacie o powierzchni około 10 arów, znajdującej się w sąsiedztwie Wojcieszackiego Potoku. W przeszłości młaka prawdopodobnie była znacznie większa. Obecnie niewielką młakę kozłkowo-turzycową *Valeriano-Caricetum flavae* otacza pierścień łąki ostrożeńiowej *Cirsietum rivularis*, w której nadal występują pojedyncze, rozproszone gatunki torfowiskowe. Na młacie gatunkom charakterystycznym licznie towarzyszą rośliny wilgotnych łąk. Skład gatunkowy płatu roślinnego z nielicznym udziałem *C. pulicaris* przedstawia poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.

Zespół roślinny: *Valeriano-Caricetum flavae*, numer zdjęcia 18PG, 12.07.2012, ekspozycja N, nachylenie 3°, c – 85%, d – 75%, wysokość runi 140/40 cm, powierzchnia zdjęcia 100 m². ChAss. *Valeriano-Caricetum flavae*: *Carex davalliana* 3, *Valeriana simplicifolia* 2; ChO. *Caricetalia davallianae*: *Calliargonella cuspidata* 2, *Eriophorum latifolium* 1, *Carex flava* +, *Carex pulicaris* +, *Dactylorhiza incarnata* +, *Parnassia palustris* +, *Bryum pseudotriquetrum* +, *Carex panicea* r, *Campyllum stellatum* r; ChCl. *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*: *Carex nigra* 1, *Agrostis canina* r; ChAll. *Calthion*: *Caltha laeta* 2, *Cirsium rivulare* 1, *Crepis paludosa* 1, *Polygonum*

bistorta 1, *Juncus conglomeratus* r, *Geum rivale* +, *Myosotis palustris* r; ChO. *Molinietalia*: *Climacium dendroides* 3, *Equisetum palustre* 2, *Galium uliginosum* 1, *Angelica sylvestris* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Lysimachia vulgaris* +; ChCl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Lathyrus pratensis* +, *Poa trivialis* +, *Ranunculus acris* +, *Vicia cracca* r, *Phleum pratense* r; inne: *Briza media* 2, *Equisetum fluviatile* 2, *Plagiomnium* sp. 2, *Carex rostrata* 1, *Festuca ovina* +, *Mentha arvensis* +, *Potentilla erecta* +, *Alchemilla acutiloba* r, *Anthoxanthum odoratum* r, *Galium palustre* r, *Luzula campestris* r, *Prunella vulgaris* r.

2.3. *Cortusa matthioli* L.

Opracowanie: P. Górski

Wykaz nowych stanowisk: 1. ATPOL DG-58, Tatry Zachodnie, górna część Doliny Głębowiec, 49.25129° N, 19.79625° E (1182 m n.p.m.), 49.25142° N, 19.79482° E (1211 m n.p.m.), kilka okazów przy potoku, det. P. Górski, 24.06.2019 (bez zbioru zielnikowego); 2. ATPOL DG-58, Tatry Zachodnie, dolna i środkowa część Ciemnego Żlebu (odgałęzienie Doliny Głębowiec); nazewnictwo według Januszewskiego et al. (2005), 49.25059° N, 19.79485° E (1243 m n.p.m.), 49.24981° N, 19.79448° E (1285 m n.p.m.), 49.24936° N, 19.79445° E (1307 m n.p.m.), 49.24897° N, 19.79425° E (1327 m n.p.m.), 49.24862° N, 19.79406° E (1343 m n.p.m.), kilkadziesiąt okazów porastających dno szerokiego żlebu, det. P. Górski, 24.06.2019 (bez zbioru zielnikowego).

Cortusa matthioli (zarzyczka górską) jest gatunkiem występującym w Polsce w Tatrach, Gorcach, na Pilsku i Policy (Piękoś-Mirkowa, 2014). Jest rośliną niezagrażoną według kryteriów IUCN ale rzadką, wymienioną w *Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych* (Kaźmierczakowa et al., 2016) z kategorią NT (*near threatened*). Najliczniejsze polskie populacje znajdują się w Tatrach i na Policy (Piękoś-Mirkowa, 2014). Stanowiska tatrzańskie znane są z czterech skupisk, głównie z Dolin Małej Łąki i Białego (Piękoś-Mirkowa & Łobarzewska, 1990). Ostatnie notowanie tej rośliny pochodzi z otoczenia Mnichów Chochołowskich (Hrubasowy Uplaz; Górski, 2000). Warto zauważyć, że błędnie określono w *Polskiej czerwonej księdze roślin* (Piękoś-Mirkowa, 2014) maksimum tego gatunku w Tatrach jako 1400 m n.p.m. Przypada ono na wysokości 1545 m n.p.m (Górski, 2000). Prezentowane w niniejszym doniesieniu stanowiska *C. matthioli* znajdują się w systemie Doliny Chochołowskiej, w Dolinie Głębowiec, w pasie wysokościowym 1182–1343 m n.p.m. Szczególnie liczne łany tej rośliny, do kilkudziesięciu sztuk, wypełniają żyzne i wilgotne dno Ciemnego Żlebu.

2.4. *Epipactis albensis* Nováková & Rydlo

Opracowanie: B. Piwowarski, Ł. Maślikowski

Nowe stanowisko: ATPOL EE-54, MGRS 34UDB7820457276, województwo świętokrzyskie, powiat skarżyski, gmina Bliżyn, Płaskowyż Suchedniowski, Wyżyna Małopolska, Obszar Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” PLH260010, w okolicy rezerwatu przyrody „Świnia Góra” (ok. 1 km na pñ.-zach.), oddz. 95h, Nadleśnictwo Suchedniów, 51.065439° N, 20.687649° E, wys. 354 m n.p.m., żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, leg., det. Ł. Maślikowski, ver. B. Piwowarski, 08.2017.

Epipactis albensis (kruszczyk połabski) jest rzadkim i zagrożonym gatunkiem na całym świecie, zarówno na europejskiej, jak i światowej czerwonej liście IUCN i posiada kategorię LC. W polskiej czerwonej liście ma kategorię zagrożenia DD (Kaźmierczakowa et al., 2016). Z kolei w *Polskiej czerwonej księdze roślin* uzyskał kategorię VU (Bernacki, 2014). Kruszczyk połabski należy do rodziny storczykowatych (Orchidaceae). Występowanie gatunku ograniczone jest do Europy Środkowej, gdzie największą liczbę jego stanowisk odnotowano dotychczas w Czechach i na Morawach (Procházka et al., 1999; Rydlo, 1989). Na terenie Polski kruszczyk połabski został odkryty stosunkowo niedawno, w 1988 r. w Dolinie Środkowej Wisły między Puławami a Dęblinem (Rydlo, 1989). Od tego poznawane są kolejne stanowiska (Bernacki, 2000a, 2000b, 2014), koncentrujące się głównie w południowo-zachodnich rejonach kraju i wykazujące

pewne przywiązanie do dolin rzecznych (A. Zając & Zając, 2019). Najwięcej jego stanowisk zlokalizowanych jest w dorzeczu Odry na Śląsku oraz w rejonach Bramy Morawskiej, na Opolszczyźnie i na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. Pojedyncze stanowiska odnotowano w Dolinie Środkowej Prypeci, na Roztoczu i we wschodniej części Kotliny Sandomierskiej (Bernacki, 2014; A. Zając & Zając, 2019). Z obszaru Wyżyny Małopolskiej *E. albensis* nie był dotychczas podawany. Jego nowe stanowisko znajduje się w dużym kompleksie leśnym Puszczy Świętokrzyskiej w żyznej buczynie karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum*. Populacja gatunku na opisywanym stanowisku liczy 13 osobników (wszystkie kwitnące). Przekazana miejscowemu Nadleśnictwu Suchedniów informacja o stanowisku *E. albensis* pozwoliła na wyłączenie z gospodarowania leśnego wydzielenia, w którym rośnie kruszczyk połabski.

2.5. *Festuca drymeia* Mert. & W. D. J. Koch

Opracowanie: A. Czarna, K. M. Michalak

Wszystkie nowe stanowiska pochodzą z Nadleśnictwa Milicz, województwo dolnośląskie, powiat milicki; 1. ATPOL CE-00 (51.28228° N, 17.16039° E, oddz. 125g, leg., det. A. Czarna, 21.08.2014; 51.27962° N, 17.15837° E, oddz. 129, leg., det. A. Czarna, 20.08.2014, Czarna & Michalak, 2019; 51.26939° N, 17.19704° E, oddz. 129j, leg., det. A. Czarna, 21.08.2014; 51.27865° N, 17.15740° E, oddz. 138g, leg., det. A. Czarna, 21.08.2014; 51.27752° N, 17.15150° E, oddz. 139d, leg., det. A. Czarna, 22.08.2014; 51.26354° N, 17.19399° E, oddz. 151b, leg., det. A. Czarna, 22.08.2014; 51.27508° N, 17.14594° E, oddz. 153d, leg., det. A. Czarna, 23.08.2014; 51.26914° N, 17.15790° E, oddz. 165a, leg., det. A. Czarna, 23.08.2014; 51.27072° N, 17.15984° E, oddz. 191a, leg., det. A. Czarna, 23.08.2014; 51.26189° N, 17.14022° E, oddz. 209a, leg., det. A. Czarna, 23.08.2014); 2. ATPOL CE-01 (51.27278° N, 17.16916° E, oddz. 127j, leg., det. A. Czarna, 21.08.2014; 51.26647° N, 17.19795° E, oddz. 128d, leg., det. A. Czarna, 22.08.2014; 51.26944° N, 17.19838° E, oddz. 135b, leg., det. A. Czarna, 21.08.2014; 51.26946° N, 17.17168° E, oddz. 144c, leg., det. A. Czarna, 22.08.2014; 51.27112° N, 17.16862° E, oddz. 145d, leg., det. A. Czarna, 22.08.2014; 51.26422° N, 17.19908° E, oddz. 162c, leg., det. A. Czarna, 21.08.2014); 3. ATPOL CE-10 (51.26420° N, 17.15620° E, oddz. 205h, leg., det. A. Czarna, 22.08.2014; 51.26205° N, 17.13687° E, oddz. 226a, leg., det. A. Czarna, 23.08.2014).

Festuca drymeia (kostrzewa górska) jest gatunkiem występującym dość często w piętrze pogórza i piętra regla dolnego w Bieszczadach oraz na obszarze Beskidów Wschodnich należących do Karpat Wschodnich (por. A. Zając & Zając, 2001). Na obszarach niżowych kostrzewa górska pierwszy raz stwierdzona została w rezerwacie „Wzgórze Joanny” w oddziale 129 na terenie Nadleśnictwa Milicz (Czarna & Michalak, 2019). Kolejne prace terenowe dowiodły, że gatunek ten rośnie we wszystkich wydzieleniach w kwaśnych buczynach niżowych *Luzulo pilosae-Fagetum*. *Festuca drymeia* najsilniej zawiązuje wiechy w buczynach najbardziej prześwietlonych, tu też osiąga najwyższy wzrost i zajmuje największą powierzchnię.

2.6. *Plantago coronopus* L.

Opracowanie: P. Górski

Nowe stanowisko: ATPOL CD-01, województwo wielkopolskie, powiat wrzesiński, droga krajowa 92, przy skrzyżowaniu do Starczanowa, 52.37057° N, 17.38104° E, leg., det. P. Górski, 17.06.2020; przy tej samej drodze w miejscowości Brzeźno, 52.37617° N, 17.33944° E (obserwacja P. Górski).

Plantago coronopus (babka pierzasta) jest rośliną krytycznie zagrożoną w Polsce (kategoria CR; Kaźmierczakowa et al., 2016). Obecnie istnieje tylko jedno naturalne stanowisko tej rośliny na Kępie Karsiborskiej (Sotek, 2014). Gatunek podawany był także z siedlisk antropogenicznych już na początku XX wieku w Gdańsku oraz po 2000 roku w Poznaniu i ponownie w Gdańsku (por. Sotek, 2014). Ostatnie notowanie pochodzi ze Śląska Opolskiego (Nowak & Nowak, 2018). Wydaje się, że obecnie babka pierzasta jest pospolitym halofitem rozprzestrzeniającym się wzdłuż dróg. Roślinę tę obserwowałem w wielu miejscach, w dużych ilościach, na odcinku drogi krajowej 92 pomiędzy Poznaniem a Wrześnią, także na autostradzie A2 (na obwodnicy Poznania) i w kilku miejscach w Poznaniu (na trasie do Lubonia).

2.7. *Plantago maritima* L.

Opracowanie: P. Górski

Nowe stanowisko: ATPOL DF-40, województwo śląskie, powiat gliwicki, autostrada A4, ok. 1 km na wschód od punktu poboru opłat Żernica, 50.2589361° N, 18.6880917° E, zieleń pomiędzy pasami drogowymi, det. P. Górski, 25.07.2020.

Plantago maritima (babka nadmorska) jest rośliną zagrożoną w Polsce (kategoria VU; Kaźmierczakowa et al., 2016). Naturalne jej stanowiska w kraju zlokalizowane są na wybrzeżu Morza Bałtyckiego (Piotrowska, 2001). W głębi lądu znane są jak dotąd cztery antropogeniczne stanowiska tej rośliny, a ostatnie obserwowane było w 2013 roku w województwie lubuskim (por. Czarna, 2020). Na opisywanym stanowisku *P. maritima* występowała masowo. Wydaje się, że podobnie jak halofilna *P. coronopus*, także i ta babka jest dużo częstsza wzdłuż dróg niż wynika to z danych literaturowych.

2.8. *Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz

Opracowanie: P. Górski

Nowe stanowisko: ATPOL DG-59, MGRS 34UDV2156, Tatry Zachodnie, Wielki Bacuch, górna część doliny Strążyskiej, powyżej wodospadu Siklawica, 49.25853° N, 19.92767° E, wys. 1236 m n.p.m., prześwietlenie w borze świerkowym, det. P. Górski, 25.06.2019.

Sorbus chamaemespilus (jarzęb niespułkowy) jest rośliną zagrożoną w Polsce (kategoria VU; Kaźmierczakowa et al., 2016). W Polsce występuje tylko w Tatrach i ma blisko 20 notowań (Baryła & Piękoś-Mirkowa, 2014). Na opisywanym stanowisku rósł jeden niski, owocujący krzew w runie prześwietlonej świerczyny nawapiennej. W rejonie doliny Strążyskiej *S. chamaemespilus* podawany był już wcześniej z Końskiego Żlebu i Jatek (por. Baryła & Piękoś-Mirkowa, 2014).

2.9. *Thelypteris palustris* Schott

Opracowanie: A. Koczur

Nowe stanowisko: ATPOL DF-69, południowa Polska, województwo małopolskie, miasto Kraków, Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy, PLH 120065 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, 50.03062° N, 19.87098° E, Kostrze, wysokość 208 m n.p.m., leg., det. A. Koczur, 7.07.2017.

Thelypteris palustris (zachylnik błotny) na obszarze Polski jest gatunkiem spotykanym dość często na niżu, rzadziej w górach. Rośnie w miejscach podmokłych, głównie na torfowiskach i w olszynach (Szafer et al., 1953). Z terenów leżących obecnie w granicach miasta Krakowa gatunek ten podawany był w XIX wieku, z Tyńca (Raciborski, 1884); później stanowisko to zanikło (M. Zając et al., 2006). Również inne pochodzące z tego okresu informacje o stanowiskach znajdujących się w pobliżu miasta, między innymi w Samborku, Podłężu (Raciborski, 1884) i Niepołomicach (Berdau, 1859), po 1944 roku nie zostały potwierdzone (M. Zając et al., 2006). Obecnie najbliższe Krakowa stanowiska *T. palustris* znajdują się w Puszczy Niepołomickiej (Dubiel, 2003). W 2017 roku natrafiono na *T. palustris* w Krakowie, na południe od ulicy Tynieckiej, u podnóża Górki Pychowickiej, na terenie kompleksu łąk w Kostrzu. Gatunek ten rośnie w rozległym szuwarze trzcinowym, który rozwinął się w obrębie dawnego kompleksu łąk trzęślicowych po zaprzestaniu ich użytkowania. Niewielkie zgrupowanie *T. palustris* znaleziono w obrębie silnie zwartego łąnu trzciny, której towarzyszyły rośliny ruderalne (głównie *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Solidago gigantea*) oraz bardzo nieliczne występujące gatunki łąk trzęślicowych (*Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Gladiolus imbricatus*). Łąki w Kostrzu pomimo znaczącej degradacji nadal stanowią cenny obiekt przyrodniczy. Nie jest to pierwszy przypadek pojawienia się gatunku uznanego za dawno wymarły na terenie Krakowa. W 2006 roku, na młacie oddalonej zaledwie o kilkadziesiąt metrów od stanowiska *T. palustris*, zaobserwowano 25 osobników *Liparis loeselii* (Pisarczyk, 2006). Wcześniejsze informacje o występowaniu dwóch stanowisk tego gatunku w Krakowie pochodzą z XIX wieku (Berdau, 1859). Wiadomo też, że przynajmniej jedno z nich w krótkim czasie zanikło (Raciborski, 1884).

2.10. *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.

Opracowanie: B. Piwowarski

Wszystkie nowe stanowiska pochodzą z obszaru Kozienickiego Parku Krajobrazowym i Obszaru Natura 2000 „Puszcza Kozienicka” PLH140035 (Nadleśnictwo Kozienice, województwo mazowieckie, powiat radomski, gmina Pionki); 1. ATPOL EE-09, MGRS 34UEC2597105561, ok. 730 m na północ od leśniczówki Karpówka, oddz. 91h, zbiornik na rzece Ostrownicy, 51.500593° N, 20.374151° E, wys. 152 m n.p.m.; leg., det. B. Piwowarski, 07.2017; 2. ATPOL EE-09, MGRS 34UEC2726008176, ok. 1,7 km na zach. od Przejazdu, oddz. 74a, zbiornik na rzece Żała (Diabelski Most), 51.524038° N, 20.392934° E, wys. 141 m n.p.m.; leg., det. B. Piwowarski, 07.2017; 3. ATPOL FE-00, MGRS 34UEC3420706365, zachodnia część rezerwatu „Brzeźniczka”, oddz. 120d, zbiornik na rzece Brzeźniczka, 51.507384° N, 20.492882° E, wys. 141 m n.p.m.; leg., det. B. Piwowarski, 07.2017.

Wolffia arrhiza (wolfia bezkorzeniowa) to najmniejsza występująca w Europie roślina kwiatowa, która dotychczas zaliczana była do rodziny rzesowatych (Lemnaceae), jednak obecnie, zgodnie z systemem APG IV, włącza się ją do rodziny obrazkowatych (Araceae). Wolfia bezkorzeniowa zaliczana jest do elementu kosmopolitycznego (M. Zając & Zając, 2009). Występując głównie w tropikalnych i subtropikalnych regionach Azji i Afryki, spotykana jest na całej kuli ziemskiej. Ocieplanie się klimatu sprzyja występowaniu tego gatunku w Europie (Czerpak & Piotrowska, 2005), także w Polsce, gdzie został odkryty po raz pierwszy w połowie XX wieku (Celiński, 1954). Krajowe stanowiska koncentrują się w środkowej części nizu (A. Zając & Zając, 2001), gdzie gatunek zajmuje zwykle małe, dobrze nasłonecznione zbiorniki eutroficzne (stawy, sadzawki, starorzeczka, rozlewiska itp.). Wciąż jednak jest to rzadko spotykany gatunek rośliny. Przez długi czas wolfia bezkorzeniowa nie była notowana z Wyżyny Małopolskiej i południowej części Mazowsza. Ostatnio jednak odkryto 4 nowe stanowiska we wschodniej części Przedgórze Iłżeckiego (Piwowarczyk, 2010) oraz 2 z Niecki Nidziańskiej (Przemyski & Woźniak, 2012), m. in. ze starorzeczy Nidy w okolicach Motkowic (Piwowarski, 2008). Z obszaru między rzekami Wisłą, Pilicą i Kamienną dotychczas *W. arrhiza* nie była podawana. Nowe stanowiska w Kozienickim Parku Krajobrazowym (Równina Kozienicka) mają bardzo podobne do siebie warunki środowiskowe. Wolfia występuje tam w śródleśnych zbiornikach retencyjnych antropogenicznego pochodzenia, silnie porośniętych zbiorowiskami roślin pleustonowych, razem z *Lemna minor*, *L. trisulca* i *Spirodela polyrhiza*.

Bibliografia

- Bartoszek, W., Koczur, A., Mirek, Z., & Oklejewicz, K. (2008). Turzyca pchła *Carex pulcaris* L. [Flea sedge]. In Z. Mirek & H. Piękoś-Mirkowa (Eds.), *Czerwona księga Karpat Polskich. Rośliny naczyniowe* [Red data book of the Polish Carpathians. Vascular plants] (pp. 523–525). Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.
- Bartoszek, W., Mirek, Z., & Koczur, A. (2014). *Carex pulcaris* L. Turzyca pchła [Flea sedge]. In R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, & Z. Mirek (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* [Polish red data book of plants: Pteridophytes and flowering plants] (3rd ed., pp. 737–739). Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Baryła, J., & Piękoś-Mirkowa, H. (2014). *Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz. Jarzab nieszupekowy [False medlar]. In R. Kaźmierczakowa & K. Zarzycki (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* [Polish red data book of plants. Pteridophytes and flowering plants] (3rd ed., pp. 204–205). Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN; Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Berdau, F. (1859). *Flora Cracoviensis*. C. R. Universitatis Jagiellonicae.
- Bernacki, L. (2000a). Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego – PRESS, cz. 5. *Epipactis albensis* Nováková & Rydlo (Orchidaceae) – nowy gatunek flory województwa śląskiego [Contributions to the atlas of the distribution and current status of protected and endangered plants of the Upper Silesia region – PRESS. Part 5. *Epipactis albensis* Nováková & Rydlo (Orchidaceae) – A new species in the flora of the Silesian Province]. *Acta Biologica Silesiana*, 35, 168–176.

- Bernacki, L. (2000b). Program badawczy ORPOL (Orchidaceae Poloniae) – próba stworzenia zobiektywizowanych naukowych podstaw ogólnokrajowej ochrony zasobów storczykowatych w Polsce [Research programme ORPOL (Orchidaceae Poloniae) – An attempt of creation of the objective and scientific basis for protection plants from Orchidaceae family within Poland]. *Przegląd Przyrodniczy*, 11(4), 13–30.
- Bernacki, L. (2014). *Epipactis albensis* Nováková & Rydlo (kruszczyk połabski). In R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, & Z. Mirek (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* [Polish red data book of plants: Pteridophytes and flowering plants] (3rd ed., pp. 742–744). Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Celiński, F. (1954). Najmniejsza roślina kwiatowa [*Wolffia arrhiza* (L.) Wimm] [The smallest vascular plant, *Wolffia arrhiza* (L.) Wimm]. *Wszechświat*, 3–4, 75–79.
- Czarna, A. (2020). Nowe stanowisko *Plantago maritima* (Plantaginaceae) w Wielkopolsce [A new locality of *Plantago maritima* (Plantaginaceae) in the Wielkopolska region (W Poland)]. *Steciana*, 24(1), 3–4. <https://doi.org/10.12657/steciana.024.001>
- Czarna, A., & Michalak, K. M. (2019). Górski gatunek *Festuca drymeia* (Poaceae) w rezerwacie „Wzgórze Joanny” (Nadleśnictwo Milicz) na Dolnym Śląsku [Mountain fescue *Festuca drymeia* (Poaceae) in the Wzgórze Joanny Nature Reserve (Milicz Forest District) in Lower Silesia (SW Poland)]. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 26(2), 414–417. <https://doi.org/10.35535/ffgp-2019-0044>
- Czerpak, R., & Piotrowska, A. (2005). *Wolffia arrhiza* – najmniejsza roślina naczyniowa o największych możliwościach adaptacji i zastosowania [*Wolffia arrhiza* – The smallest plant with the highest adaptation ability and applications]. *Kosmos*, 54(2–3), 241–250.
- Dubiel, E. (2003). *Rośliny naczyniowe Puszczy Niepołomickiej* [Vascular plants of the Niepołomice forest]. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Górski, P. (2000). Materiały do flory Tatrzańskiego Parku Narodowego [A contribution to the flora of the Tatra National Park]. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 7, 345–347.
- Januszewski, J., Głazek, G., & Fedorowicz-Jackowski, W. (2005). *Tatry i Podtatrze. Atlas satelitarny 1:15 000* [The Tatra Mountains and their surroundings. Satellite atlas]. Geosystems Polska.
- Kaźmierczakowa, R. (2014). *Artemisia pontica* L. Bylica pontyjska [Roman wormwood]. In R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, & Z. Mirek (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* [Polish red data book of plants: Pteridophytes and flowering plants] (3rd ed., pp. 521–522). Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Kaźmierczakowa, R., Bloch-Orłowska, J., Celka, Z., Cwener, A., Dajdok, Z., Michalska-Hejduk, D., Pawlikowski, P., Szcześniak, E., & Ziarnik, K. (2016). *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych* [Polish red list of pteridophytes and flowering plants]. Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Kaźmierczakowa, R., & Perzanowska, J. (1997). Szata roślinna. Siedliska kserotermiczne [Vegetation. Xerothermic habitats]. In T. Zajac (Ed.), *Waloryzacja przyrodnicza Szanieckiego Parku Krajobrazowego* [Natural valorization of the Szaniecki Landscape Park] (pp. 41–73). Zarząd Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych.
- Matuszkiewicz, W. (2008). *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski* [A guide for identifying plant communities of Poland]. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Meusel, H., & Jäger, E. J. (1992). *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora* [Comparative distribution of the Central European flora (Vol. 3)]. G. Fischer.
- Nowak, A., & Nowak, S. (2018). Nowe stanowiska interesujących halofitów wzdłuż autostrady A4 na Śląsku Opolskim [New localities of interesting halophytes along the motorway A4 in the Opole Silesia]. *Fragmenta Naturae*, 51, 79–83.
- Piękoś-Mirkowa, H. (2014). *Cortusa matthioli* L. Zarzyczka góriska [Alpine bells]. In R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, & Z. Mirek (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* [Polish red data book of plants. Pteridophytes and flowering plants] (3rd ed., p. 895). Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Piękoś-Mirkowa, H., & Łobarzewska, A. (1990). Zarzyczka góriska *Cortusa matthioli* L. – ekologia, zagrożenie i ochrona [*Cortusa matthioli* L. – Ecology, threat, and protection]. *Studia Naturae Seria A*, 33, 17–67.
- Piotrowska, H. (2001). *Plantago maritima* L. Babka nadmorska [Sea plantain]. In R. Kaźmierczakowa & K. Zarzycki (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny naczyniowe* [Polish red data book of plants: Pteridophytes and vascular plants] (pp. 347–348). Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN; Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Pisarczyk, E. (2006). Nowe stanowisko lipiennika Loesela *Liparis loeselii* (L.) Rich. na terenie Krakowa na tle rozmieszczenia gatunku w południowo-wschodniej Polsce [New locality of *Liparis loeselii* (L.) RICH. in the city of Kraków in regard to the species distribution in the south-western Poland]. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 62(5), 40–54.

- Piowarczyk, R. (2010). *Rośliny naczyniowe wschodniej części Przedgórze Iłżeckiego (Wyżyna Małopolska)* [Vascular plants of the eastern part of the Iłża Foreland (Małopolska Upland)]. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Piowarski, B. (2008). *Flora roślin naczyniowych obszarów stykowych wybranych mezoregionów Niziny Nidziańskiej* [Vascular plants in the contact areas of the selected mesoregions of the Nidziańska Basin] [Unpublished master's thesis]. Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy J. Kochanowskiego w Kielcach.
- Procházka, F., Rydlo, J., & Potůček, O. (1999). *Epipactis albensis* Nováková et Rydlo. In J. Čerovský, V. Feráková, J. Holub, Š. Maglocky, & F. Procházka (Eds.), *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR 5. Vyšší rastliny* [Red book of endangered and rare plant and animal species in the Czech Republic and the Slovak Republic. 5. Vascular plants] (p. 148). Příroda.
- Przemyski, A., & Woźniak, I. (2012). Wybrane zagadnienia florystyczne i fitogeograficzne [Selected floristic and phytogeographic issues]. In A. Świercz (Ed.), *Monografia Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego* [Monograph of the Nida Landscape Park] (pp. 270–317). Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK w Kielcach.
- Raciborski, M. (1884). Zmiany zaszły we florze okolic Krakowa w ciągu ostatnich lat dwudziestu pięciu pod względem roślin dziko rosnących [Changes in the flora of wild plants in the vicinity of Kraków occurred in the last 25 years]. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej*, 18, 99–126.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) [Regulation of the Minister of Environment dated November 9, 2014 on the legally protected plants (Journal of Laws, 2014, item 1409)]. (2014). <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20140001409>
- Rydlo, J. (1989). Poznámky k rozšíření a ekologii některých druhů rodu *Epipactis* [Notes on the distribution and ecology of some species of the genus *Epipactis*]. *Muzeum Současnost, Roztoky, Seria Naturae*, 3, 5–33.
- Sotek, Z. (2014). *Plantago coronopus* L. In R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, & Z. Mirek (Eds.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* [Polish red data book of plants: Pteridophytes and flowering plants] (3rd ed., pp. 485–487). Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Szafer, W., Kulczyński, S., & Pawłowski, B. (1953). *Rośliny polskie* [Plants of Poland]. PWN.
- Tutin, T. G., Persoon, K., & Gutermann, W. (1976). *Artemisia* L. In T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, S. M. Valentine, A. M. Walters, & D. A. Webb (Eds.), *Flora Europaea* (Vol. 4, pp. 178–186). Cambridge University Press.
- Zajac, A., & Zajac, M. (Eds.). (2001). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce* [Distribution atlas of vascular plants in Poland]. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zajac, A., & Zajac, M. (Eds.). (2019). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Dodatek* [Distribution atlas of vascular plants in Poland. Supplement]. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zajac, M., & Zajac, A. (2009). *Elementy geograficzne rodzimej flory Polski* [The geographical elements of native flora of Poland]. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zajac, M., Zajac, A., & Zemanek, B. (Eds.). (2006). *Flora Cracoviensis Secunda (atlas)*. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego.

New Localities of Vascular Plants Occurring in Poland, 1

Abstract: This work presents a list of new localities in Poland for the following rare (including regional rare) vascular plants: *Artemisia pontica*, *Carex pulicaris*, *Cortusa matthioli*, *Epipactis albensis*, *Festuca drymeia*, *Plantago coronopus*, *P. maritima*, *Sorbus chamaemespilus*, *Thelypteris palustris*, and *Wolffia arrhiza*.

Keywords: rare species; vascular plants; distribution; Poland