



Analiza stopnia inwazyjności gatunków obcych w Polsce wraz ze wskazaniem gatunków istotnie zagrażających rodzimej florze i faunie oraz propozycją działań strategicznych w zakresie możliwości ich zwalczania

oraz

Analiza dróg niezamierzonego wprowadzania lub rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych wraz z opracowaniem planów działań dla dróg priorytetowych

KARTA INFORMACYJNA GATUNKU

1. Informacje podstawowe

1) nazwa polska: Powojnik pnący

2) nazwa łacińska: ***Clematis vitalba*** L.

3) nazwa angielska: Old man's beard

4) **synonimy nazw** (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)

- a) synonimy nazwy polskiej: –
b) synonimy nazwy łacińskiej: –
c) synonimy nazwy angielskiej: Evergreen clematis
Traveller's joy

5) **rodzaj organizmu:** rośliny naczyniowe

6) **rodzina:** Ranunculaceae

7) **pochodzenie (region):**

Europa Zachodnia, Środkowa (bez Polski) i Południowa oraz północno-zachodnia Afryka, Azja Mniejsza, Krym i Kaukaz

8) **występowanie w Polsce (tak/nie):** **TAK**

Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



9) charakterystyka gatunku

Roślina drzewiasta, bujnie i szybko rosnące pnącze, wspinające się po podporach, głównie po gałęziach drzew krzewów, do około 10-20 (30) m, owijające się ogonkami listków i osiami liści. Liście złożone z 3-5 listków, 3-10 cm długości i 3-4,5 cm szerokości, zmienne, na brzegu zwykle ząbkowane lub trójklapowe albo całobrzegie. Kwiaty małe, ok. 2 cm średnicy, pachnące, z 4 płatkami ułożonymi "na krzyż", na zewnątrz gęsto owłosionymi, zebrane w wiechach, rozwijają się od czerwca do października. Owoce typu główkowatego owocu złożonego, składającego się z wielu owoców – niełupków zakończonych trwałą, pierzastą szyjką słupka, pełniącą funkcję aparatu lotnego. Długo pozostają na roślinach, zwykle do wiosny. Gatunek przede wszystkim anemochoryczny (wiatrosiewny), a jego nasiona mają dużą zdolność do kiełkowania i długą żywotność. Siewki rozwijają się najczęściej na siedliskach zaburzonych, wolnych od gęstej pokrywy roślinnej. Optimum ekologiczne powojnik pnący osiąga na stanowiskach ciepłych, na glebach świeżych, żyznych i średnio żyznych, obojętnych i zasadowych, mineralno-próchnicznych. Rośnie też na stanowiskach suchych, jak i podmokłych, w pełnym słońcu i w cieniu. Odpowiadają mu siedliska ruderalne, zwłaszcza w miastach, w związku z czym jest uważany za roślinę urbanofilną (preferującą warunki miejskie).

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

W południowej Europie powojnik pnący jest częstym składnikiem wielogatunkowych, ciepłolubnych lasów i zarośli, zwykle na szarych glebach leśnych lub zdegradowanych czarnoziemach. W obszarze submediterranskim (przyśródziemnomorskim) występuje m.in. z takimi gatunkami, jak: grab wschodni *Carpinus orientalis*, chmielgrab europejski *Ostrya carpinifolia*, klon francuski *Acer monspessulanum*, pistacja terpentynowa *Pistacia terebintus*, jesion mannowy *Fraxinus ornus*, dąb burgundzki *Quercus cerris* i wiśnia antypka *Prunus mahaleb*, a na Krymie, na wysokości 250-600 m – z dębem omszonym *Quercus pubescens*, klonem polnym *Acer campestre*, grabem wschodnim *Carpinus orientalis*, jarzębem domowym *Sorbus domestica*, dereniem jadalnym *Cornus mas* i jesionem ostroowoczkowym *Fraxinus oxycarpa*. W zachodniej Europie należy do stałych składników termofilnych i mezofilnych zbiorowisk zaroślowych występujących na żyznych glebach o odczynie obojętnym i zasadowym. Jest uważany za gatunek charakterystyczny dla klasy *Rhamno-Prunetetea*, która obejmuje różne zespoły zarośli krzewiastych, głównie śródleśnych i śródpolnych.

11) zastosowanie gospodarcze

Gatunek łatwy w uprawie, wykorzystywany jako roślina ozdobna na terenach zieleni, a także jako element kolekcji w ogrodach botanicznych i arboretach, rozmnażany z nasion, sadzonek zielnych i zdrewniałych, powszechnie dostępny w handlu materiałem rozmnożeniowym, polecany jako doskonały krzew do pokrywania wysokich altan, parkanów, ścian budynków i pni starych drzew. Wspomaga dźwiękochłonność ekranów, absorbuje zanieczyszczenia pyłowe i gazowe oraz pełni funkcje estetyczne. W szkółkarstwie jest używany na podkładki dla powojników wielokwiatowych, które są znacznie bardziej ozdobne i częściej nabywane oraz sadzone w ogrodach i na terenach zieleni. Te nie stanowią zagrożenia dla rodzimej różnorodności biologicznej. Powojnik pnący ma zastosowanie w medycynie naturalnej, ze względu na właściwości antybakteryjne i przeciwgrzybicze. Jest składnikiem leków homeopatycznych. W niektórych krajach Europy młode pędy powojnika pnącego są spożywane, po krótkim gotowaniu.

2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono): 1847

2) historia i sposób wprowadzenia do środowiska przyrodniczego w Polsce/Europie

Historia introdukcji powojnika pnącego do środowiska przyrodniczego w Polsce jest trudna do wyjaśnienia, albowiem jego europejskie stanowiska uważane za naturalne znajdują się w pobliżu granic kraju (Niemcy, Słowacja), w związku z czym nie można wykluczyć, iż został z nich przypadkowo zawleczony lub przybył bez udziału człowieka. Nie ma na to dowodów i wydaje się dość prawdopodobne, że gatunek nie trafił do Polski drogą samodzielnej ekspansji z krajów sąsiednich. Był w Polsce uprawiany już od XVI w. Jako roślina skutecznie u nas dziczejąca był notowany w połowie XIX w. Za pierwsze stanowisko powstałe spontanicznie uważa się tereny nadwiślańskie w Kazimierzu Dolnym. Stanowisko to podał Waga w 1847 r. Dotychczasowe obserwacje dowodzą, że gatunek w warunkach Polski ma dużą zdolność do spontanicznej ekspansji – dzięki rozmnażaniu generatywnemu za pomocą łatwo unoszonych przez wiatr niełupków zaopatrzonych w aparat lotny.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak nie nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

Gatunek rozmnażający się przede wszystkim generatywnie, nasiona mają dużą siłę i energię kiełkowania, którą zachowują przez długi okres, kiedy pozostają na roślinach aż do wiosny kolejnego roku. Kiełkowanie nasion nie wymaga specjalnych warunków zewnętrznych i jest zwykle dość efektywne.

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: gatunek jest wprowadzany do uprawy jako roślina ozdobna;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: powojnik pnący może być introdukowany przez zastosowanie materiału rozmnożeniowego zanieczyszczonego nasionami lub fragmentami zdolnych do ukorzenia się roślin. Jego nowe stanowiska mogą powstać także wskutek przemieszczanej gleby, gruntu, ściemi lub odpadów ogrodowych z częściami wegetatywnymi lub generatywnymi.
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): roślina rozprzestrzenia się spontanicznie przede wszystkim na drodze anemochorii (wiatrosiewności), na odległość do ok. 100 m, a na dłuższe dystanse – na drodze hydrochorii (wodosiewności), a nawet zoochorii (zwierzęcosiewności).
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): udział człowieka w przemieszczaniu się powojnika pnącego polega głównie na niezamierzonym przemieszczaniu jego propagul przy stwarzaniu warunków do jego spontanicznej ekspansji, m.in. ruderalizacji siedlisk i roślinności, fragmentacji środowiska leśnego i powiększaniu długości stref granicznych lasu, wytwarzaniu tzw. miejskich wysp ciepła, itp., a także na wykorzystywaniu gatunku jako rośliny ozdobnej.

6) stopień rozprzestrzenienia

gatunek szeroko rozprzestrzeniony – **kategoria 4**

Gatunek notowany głównie w regionach zachodnich (Wielkopolska, Kujawy, Pomorze Zachodnie, Dolny Śląsk), na Śląsku, w dolinie środkowej i dolnej Wisły oraz w rejonie Kielc i Częstochowy, niedostrzeżony w północno-wschodniej części kraju. Jest prawdopodobnie częstszy niż wynika to z obecnej analizy występowania, która wymaga uzupełnienia. Przyjmuje się, że należy on w Polsce do grupy roślin z dużą liczbą stanowisk (ponad 100) i tendencją do wzrostu liczebności i zajmowania nowych stanowisk.

7) dynamika gatunku

kategoria: gatunki słabo ekspansywne

stopień pewności: duży

opis:

Powojnik pnący należy zaliczyć do gatunków szeroko rozpowszechnionych, słabo ekspansywnych, czyli takich, które są wprawdzie dość pospolite, jednak wzrost liczby ich stanowisk jest mniejszy niż w przypadku drzewiastych gatunków silnie ekspansywnych, takich jak czeremcha amerykańska *Padus serotina*, klon jesionolistny *Acer negundo* czy dąb czerwony *Quercus rubra*.

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

Powojnik pnący rozprzestrzenia się m.in. w lasach łęgowych w dolinach rzek, np. Odry i Wisły, w wąwozach pradolin, np. w rejonie rezerwatu "Bielinek nad Odrą" czy na stokach morenowych, np. w Wielkopolskim Parku Narodowym. W dolinie Wisły opanowuje zarośla i murawy kserotermiczne. Poza tym gatunek ten najczęściej wkracza na siedliska w różnym stopniu antropogenicznie przekształcone, zwykle o charakterze ruderalnym, jak: przydroża, przychacia, wysypiska ściemi, zaniedbane ogrody, ogródki działkowe, nasypy kolejowe, ruiny budynków, itp.

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,70

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,59

kategoria: nie zmieni się

opis:

Gatunek ten jest już w pełni zdomowiony na prawie całym obszarze Polski, z wyjątkiem części północno-wschodniej. W skali całego kraju nie należy się spodziewać wyraźnego wzrostu inwazyjności powojnika (a przynajmniej nie ma na ten temat wiarygodnych danych). Nie można jednak wykluczyć, że ocieplenie klimatu wpłynie, w pewnym stopniu na częstość stanowisk, a w konsekwencji na poszerzenie zasięgu, zarówno w kierunku północno-wschodnim, jak i nieco wyżej w górach.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,70

kategoria: duży

opis:

W Polsce dotychczas brak jest szczegółowych badań na temat wpływu powojnika pnącego na florę rodzimą. Można się jednak spodziewać, że roślina ta ze względu na silne właściwości konkurencyjne może, podobnie jak na innych obszarach jej występowania, oddziaływać na integralność ekosystemu poprzez zaburzanie jego czynników biotycznych. W wyniku intensywnego rozwoju może ograniczać dostęp innym roślinom nie tylko do składników odżywczych zgromadzonych w glebie, a przede wszystkim do światła, co skutkować będzie obniżoną wydajnością fotosyntezy. Szybki jej wzrost (nawet 3 m na rok), przy jednoczesnym licznym pojawie, powodować będzie tworzenie gęstego baldachimu, przez co może zagłuszać inne gatunki i w konsekwencji wpływać nie tylko na ich słabszy rozwój i zapylenie, ale także na ograniczenie liczebności ich populacji (zwłaszcza w przypadku gatunków nieznoszących zacienienia), a w skrajnych przypadkach do ich ustępowania z zajmowanego siedliska. Prowadzić to będzie do obniżenia różnorodności florystycznej danego siedliska. Gęste pnące wspinając się po innych roślinach, może doprowadzać do ich uszkodzenia mechanicznego z powodu swego ciężaru. Ze względu na to, że powojnik pnący jest żywicielem pośrednim rdzy brunatnej pszenicy, a żywicielem ostatecznym obok pszenicy są również trawy dziko rosnące, gatunek ten stanowi dla tych roślin potencjalne zagrożenie.

2) siedliska przyrodnicze, dla których stanowi zagrożenie (nie dotyczy gatunków zwierząt)

W Polsce gatunek stanowi zagrożenie dla niektórych siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej:

- 6210 – Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*);
- 9170 – Grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*);
- 91F0 – Lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

W dotychczasowej literaturze nie ma danych na temat bezpośredniego lub pośredniego zagrożenia, które stanowiłby powojnik pnący dla rzadkich, zagrożonych, czy chronionych gatunków. Nie można jednak wykluczyć, że poprzez negatywne oddziaływanie, stanowić on będzie niebezpieczeństwo dla niektórych populacji gatunków rodzimych z siedlisk przyrodniczych, w których może się rozprzestrzeniać. W związku z tym mogą być narażone takie gatunki jak:

- wawrzynekwilczełyko (*Daphne mezereum*) – gatunek niezagrożony, objęty ochroną częściową;
- ostnice: włosowata (*Stipa capillata*), powabna (*S. pulcherrima*), Jana (*S. joannis*) – w „Polskiej czerwonej księdze roślin” zaliczone do kategorii zagrożenia VU (narażone na wymarcie) i piaskowa (*S. borysthenica*) zaklasyfikowana w tym dziele do kategorii CR (krytycznie zagrożone); objęte ochroną ścisłą;

czy pnący, takich jak:

- wiciokrzew pomorski (*Lonicera periclymenum*) – gatunek objęty ochroną częściową;

w tym także pospolitych:

- chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną.

4) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,50

kategoria: średni

opis:

Gatunek ten rozprzestrzeniając się w środowisku przyrodniczym Polski może wywierać średni wpływ na gospodarkę, gdyż jest gospodarzem patogenów szkodliwych dla roślin uprawianych, w tym m.in. dla drzew i krzewów owocowych oraz warzyw. Nadmierny jego rozrost, ograniczając dostęp światła, przyczynia się do słabszego rozwoju tych roślin, ponadto utrudnia zapylanie i zawiązywanie się owoców. Roślina ta, podobnie jak i w innych krajach europejskich, może uszkadzać małe drzewa i krzewy, a zatem stanowi zagrożenie dla plantacji, np. krzewów owocowych. Czynniki te powodują, że powojnik pnący może negatywnie oddziaływać na wielkość plonów. Stanowi też potencjalne zagrożenie dla wypasanych zwierząt gospodarczych w przypadku spożycia przez nich większych jego ilości, ponieważ zawiera toksyny, m.in. protoanemoninę, które mogą powodować zatrucia, a niekiedy przyczyniać się do śmierci.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Bezpośredni kontakt z tą rośliną może powodować u człowieka podrażnienie skóry.

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,50

kategoria: neutralny

opis:

Powojnik pnący na usługi ekosystemowe wpływa w sposób neutralny, ponieważ jego oddziaływania negatywne i pozytywne równoważą się. Jest on gospodarzem patogenów szkodliwych dla niektórych gatunków roślin dziko rosnących i uprawnych. Nadmierny jego rozrost i duża konkurencyjność może skutkować lokalnym zubożeniem różnorodności biologicznej. Toksyny w nim zawarte obniżają kondycję zdrowotną zwierząt wypasanych. Gatunek ten jednocześnie pozytywnie wpływa na usługi zaopatrzeniowe, gdyż wykorzystywany jest w medycynie naturalnej, ze względu na właściwości antybakteryjne i przeciwgrzybicze.

4. Dotychczasowe działania służące eliminacji, kontroli lub izolacji analizowanego gatunku

Brak jest danych w literaturze na temat podejmowanych w Polsce działań służących eliminacji, kontroli lub izolacji powojnika pnącego. Szczątkowe informacje pochodzą z ogrodów botanicznych i arboretów. Spośród 17 obiektów, w których występuje, w 9 rozprzestrzenia się spontanicznie, a w 8 jest zwalczany, w ramach zwykłych prac pielęgnacyjnych, poprzez wrywanie siewek i mechaniczne usuwanie starszych osobników rosnących na drzewach i ogrodzeniach. Przy masowym występowaniu gatunku stosowanie metod mechanicznych jego zwalczania jest kosztowne i pracochłonne. Na murawach kserotermicznych, na których w ramach działań ochroniarskich prowadzony jest wypas owiec, w przypadku pojawienia się gatunku, może być on dzięki zwierzętom efektywnie ograniczany, a nawet eliminowany. Jednak ze względu na jego toksyczność, wypas powinien być ściśle kontrolowany, rotacyjny i stosowany głównie w okresie występowania młodych winorośli. Koszty infrastruktury (ogrodzenie) i utrzymania (suplementy diety, opieka weterynaryjna) mogą być niższe w porównaniu do innych metod zwalczania gatunku. Dotychczasowe doświadczenia prowadzone m.in. w Wielkiej Brytanii nad wykorzystaniem herbicydów w zwalczaniu powojnika pnącego, wskazują, że środki te mogą być dość skuteczne. Rośliny rosnące zwłaszcza na nieużytkach i w monokulturach mogą być zraszane np. glifosatem, imazapyrem, metsulfuronem, w okresie od późnej wiosny do późnego lata. Dobre efekty uzyskiwano w przypadku stosowania herbicydu miejscowo na powierzchnię cięcia, bezpośrednio po cięciu pędów. W obszarach niedostępnych zwalczanie chemiczne może być jednak zbyt kosztowne, a w obszarach szczególnie cennych przyrodniczo istnieje niebezpieczeństwo zniszczenia rodzimych gatunków roślin, nie tylko oplecionych pnączem, ale również rosnących w ich sąsiedztwie.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **W4** – gatunek wysokiego ryzyka, występujący w środowisku przyrodniczym, szeroko rozprzestrzeniony (czarna lista)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

- Angelini E, Squizzato F, Gianluca L, Borgo M. 2004. Detection of a phytoplasma associated with grapevine Flavescence dorée in *Clematis vitalba*. European Journal of Plant Pathology. 110: 193-201
- Atkinson IAE. 1984. Distribution and potential range of old man's beard, *Clematis vitalba*, in New Zealand. Information Series, Department of Lands and Survey, Wellington, New Zealand. 11: 6-25
- Bojarczuk T, Bugała W, Chylarecki H. 1980. Zrejonizowany dobór drzew i krzewów do uprawy w Polsce. Arboretum Kórnickie 25: 329-375.
- Boratyński A. 1974. Powojnik pnący (*Clematis vitalba* L.) i wiciokrzew przewiercień (*Lonicera caprifolium* L.) nad środkową Wisłą, w okolicach Kazimierza Dolnego i Janowca. Arboretum Kórnickie 19: 31-43
- Borowski J. 2012. Dobór drzew, krzewów i pnączy do szczególnie trudnych warunków miejskich. Mat. Konf. „Miasto w zieleni – wyższa jakość życia. Warszawa, marzec 01-02. 4-12 (http://www.ptd.pl/ptd/wp-content/download/wiadomosci/Borowski_2012.pdf) Data dostępu: 2018-04-15
- Bugała W. 2000 Drzewa i krzewy. PWRiL, Warszawa, ss.613.
- Celiński F, Filipek M. 1958. Flora i zespoły roślinne leśno-stepowego rezerwatu w Bielinku nad Odrą Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią 4: 5-198
- Clay DV, Dixon FL. 2000. Further investigations on the control of *Clematis vitalba* (Old Man's Beard). Aspects of Applied Biology 58: 71-76
- Collins TJ. 1996. Appressorium induction in the cereal rusts. Ph. D. University of Edinburgh. ss. 149 (<https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/14665/Collins1996.Pdf?sequence=1>) Data dostępu: 2018-04-15
- Colville J, Baas P, Hooikka V, Vainio K. 1979. Wood anatomy and the use of carbonised wood as a matrix for bone regeneration in animals. IAWA Bulletin 1: 3-6
- Czekalski M, Nowak W. 1988. Występowanie i fenologia powojnika pnącego (*Clematis vitalba* L.) na terenie Poznania. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 180, Ogrodnictwo 15: 41-54
- Danielewicz W, 2008 Ekologiczne uwarunkowania zasięgów drzew i krzewów na aluwialnych obszarach doliny Odry. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, ss. 267.
- Danielewicz W, Maliński T. 1995 Materiały do znajomości dendroflory Wielkopolskiego Parku Narodowego, Prace i Materiały Wielkopolskiego Parku Narodowego Morena 3: 7-27
- Ellenberg H, Weber HE, Düll R, Wirth V, Werner W, Paulissen D. 1991. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 15: 1-248
- Futak J. 1982 *Clematis*. W: J Futak, L Bertova (red.) Flora Slovenska. III. Veda, Bratislava, s. 261-273.
- Jermaczek A, Pawlaczyk P. 1999. Tempo i kierunki zmian w przyrodzie pod wpływem antropopresji. W: D Sołowiej, J Błoszyk (red.). Podstawy ekorozwoju „Zielonej Wstęgi Odra-Nysa”. Wydawnictwo Kontekst, Poznań, s. 223-232.
- Karg J, Bałazy S. 2011. Zadrzewienia śródpolne. W: E. Drozdek (red.). Rośliny do zadań specjalnych. Oficyna Wydawnicza Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie, Sulechów-Kalsk, s. 400-422.
- Khan, M.R., Kihara, M., Omoloso, A.D. 2001. Antimicrobial activity of *Clematis papuasica* and *Nauclea obversifolia*. Fitoterapia 72: 575-578
- Kidawska G. 2005. Wpływ miejskiej wyspy ciepła na rozmieszczenie stanowisk powojnika pnącego (*Clematis vitalba* L.) we Wrocławiu. Problemy Ekologii Krajobrazu 17: 244-248.
- Kluk K. 1786. Dykcyonarz Roślinny. Tom I. W Drukarni J. K. Mci y Rzeczypospolitey u XX. Scholarum Piarum, Warszawa, ss. XLII + 214.
- Krussmann G. 1984. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Volume I, A-D, ss. 447. Timber Press, Beaverton.
- Łapczyński K. 1889. Zasięgi czterech rodzin denno-kwiatowych w Królestwie Polskim i w krajach sąsiednich. Pam. Fizogr. 9: 3-35
- Marczyński Sz. 2008. *Clematis* i inne pnącza ogrodowe. Mulitco, Warszawa, ss. 280.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobot. 3: ss. 537. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.

- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering Plants and Pteridophytes of Poland. A checklist. Ser. Biodiversity of Poland, 1: 442 W. Szafer Inst. of Botany, Polish Acad. of Sci., Kraków.
- Moore RHS. 1971. Poisoning by old man's beard (*Clematis vitalba*)? Veterinary Record 89: 569-570
- Ogle CC., Cock G DL., Arnold G., Mickleson N. 2000. Impact of an exotic vine *Clematis vitalba* (F. Ranunculaceae) and of control measures on plant biodiversity in indigenous forest, Taihape, New Zealand. Austral Ecology 25: 539-551
- Pieroni A. 1999. Gathered wild foods in the Upper Valley of the Serchio River (Garfagnana), Central Italy. Economic Botany 53: 327-341
- Pieroni A, Nebel S, Quave C, Heinrich M. 2002. Ethnopharmacology of liakra: traditionally weedy vegetables of the Arbereshe of the vulture area in Southern Italy. Journal of Ethnopharmacology 81: 165-186
- Polak Z. 1996. Spontaniczni gospodarze wirusa mozaiki lucerny stwierdzili w ruderalnych stowarzyszeniach roślin w środkowych Czechach Ochrana Rostlin 32: 161-165
- Popiela A., Łysko A., Sotek Z., Ziarnik K. 2015. Preliminary results of studies on the distribution of invasive alien vascular plant species occurring in semi-natural and natural habitats in NW Poland Biodiv. Res. Conserv. 37: 21-35
- Rutkowski L. 2006. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 814.
- Seneta W. 1994. Drzewa i krzewy liściaste. Tom II. *Callicarpa – Cytisus*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Syreniusz S. 1613. Zielnik herbarzem z języka łacińskiego zowion. W drukarni Bazylego Skalskiego, Kraków, ss. 15640.
- Szafer W, Kulczyński S, Pawłowski B. 1924. Rośliny polskie. Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa, ss.736.
- Szafer Wł., Kulczyński St. Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie. 1-2: 170. PWN, Warszawa
- Szulczewski JW. 1963. Obcy element w roślinności Wielkopolskiego Parku Narodowego. Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy 4: 1-24
- Tokarska-Guzik B. 2005. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in Poland. Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach 2372: 1-192
- Tokarska-Guzik B, Dajdok Z, Zając M, Zając A, Urbisz A, Danielewicz W, Hołdyński C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa. ss. 197
- Tratwal A, Kubasik W, Mrówczyński M.(red.). 2017. Poradnik sygnalizatora ochrony zbóż. Instytut Ochrony Roślin, Poznań, ss. 267.
- Tylkowski T. 2016. Przewidywane traktowanie nasion drzew, krzewów, pnączy i krzewinek. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, ss. 475.
- Vittoz P, Engler R. 2007. Seed dispersal distances: a simplification for data analyses and models. Botanica Helvetica 117: 109-124 (https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_ABDB608A7111.P001/REF) Data dostępu: 2018-04-15
- von der Lippe M, Bullock JM, Kowarik I, Knopp T, Wichmann M. 2013. Human-Mediated Dispersal of Seeds by the Airflow of Vehicles. PLoS ONE 8: e52733 (<http://www.plosone.org/article/info>) Data dostępu: 2018-04-11
- Waga J. 1847. Flora polska jawnokwiatowych rodzajów, czyli botaniczne opisy tak dzikich jako i hodowanych pod otwartym niebem jawnokwiatowych Królestwa Polskiego roślin. Drukarnia Stanisława Strąbskiego. Warszawa. 1: 1-766
- Zarzycki K, Trzcińska-Tacik H, Róžański W, Szeląg Z, Wołek J, Korzeniak U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 183.
- Żukowski W, Latowski K, Jackowiak B, Chmiel J. 1995. Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM, Poznań ss. 229

Dane pochodzące z baz danych

- CABI 2017. *Clematis vitalba* (old man's beard). (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/14280>) Data dostępu: 2018-04-11
- Raab-Straube E, von Hand R, Hörandl E, Nardi E. 2014. Ranunculaceae. Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity.

(<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetailOccurrence.asp?NameId=96159&PTRefFk=7500000>) Data dostępu: 2018-04-15

The Plant List. 2013. Version 2013. (www.theplantlist.org) Data dostępu: 2018-03-26

Dane niepublikowane

Pracownicy ogrodów botanicznych i arboretów. 2018. Ankieta dotycząca utrzymywania inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia w uprawie.

Pochodzące z własnych badań / obserwacji

Danielewicz W. 1980-2017. Obserwacje własne

Autorzy karty:

Władysław Danielewicz¹, Zofia Sotek², Barbara Sudnik-Wójcikowska³

¹ Katedra Botaniki Leśnej, Wydział Leśny, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

² Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Wydział Biologii, Uniwersytet Szczeciński

³ Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego

Data opracowania: lipiec 2018