



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: –
- 2) nazwa łacińska: ***Ludwigia peploides*** (Kunth) P.H. Raven
- 3) nazwa angielska: Floating primrose
- 4) **synonimy nazw** (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)
- a) synonimy nazwy polskiej: –
- b) synonimy nazwy łacińskiej: *Jussiaea californica*
Jussiaea gomezii
- c) synonimy nazwy angielskiej: Creeping waterprimrose
Floating primrosewillow
- 5) **rodzaj organizmu:** rośliny naczyniowe
- 6) **rodzina:** Onagraceae
- 7) **pochodzenie (region):**
Ameryka Południowa i Środkowa oraz południowa części USA (prawdopodobnie również Australia).
- 8) **występowanie w Polsce (tak/nie):** **NIE**
- Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli

9) charakterystyka gatunku

Ludwigia peploides to wieloletnia, słodkowodna roślina o pędach zielnych, korzeniąca się w dnie cieków i zbiorników wodnych, tworząca zwarte maty. Tworzy pływające rozety liściowe i pędy wznoszące się ponad powierzchnię wody. Pędy nagie lub owłosione, długości 0,1-3,0 m, płozące lub wzniesione (co ułatwia wkraczanie na siedliska lądowe). Liście w rozetach łopatkowate do rombówatych, naprzemianległe, z wyraźnym żebrowaniem. Liście pędów wzniesionych nad powierzchnię wody naprzemianległe, górne liście ciemnozielone, przeważnie eliptyczne, nieowłosione lub skąpo owłosione, 3-9 cm długie, wierzchołek liścia tępy. Roślina wykazuje dymorfizm korzeni (korzenie kotwiczące roślinę w podłożu i korzenie przybyszowe, wyrastające w węzłach, umożliwiające pobieranie tlenu). Kwiaty 5-krotne, żółte, średnicy 20-30 mm (7-24 mm), wyrastające z kątów liści; szypułki kwiatowe często z czerwonymi plamami. Kwitnie VI-IX. Owoc – pięciokątna torebka, ok. 30 mm długa, zawierająca 40-50 nasion. Nasiona 1,0-1,5 mm długości.

Roślina jest zdolna do rozmnażania generatywnego i wegetatywnego. Generatywnie rozmnaża się z nasion (40-50 nasion w jednym owocu, 10-14 tys. nasion z m kw. powierzchni populacji). Podawane są sprzeczne informacje, co do zdolności wydawania nasion w warunkach europejskich (od braku zdolności wydawania nasion, po obfitą ich produkcję). Nasiona (owoce) przenoszone przez wodę; zdolność do tworzenia banku nasion. Zdolność kiełkowania w warunkach laboratoryjnych wysoka, na temat zdolności kiełkowania w warunkach naturalnych brak danych. Gatunek rozmnaża się zasadniczo wegetatywnie i może łatwo odrastać z fragmentów, które łatwo unoszą się na wodzie (dane francuskie podają dzienną produkcję takich fragmentów od 41 do 881, zależnie od pory roku i np. prądów rzecznych).

Gatunek wybitnie ciepłolubny, wrażliwy na mróz. Roślina zdolna do zasiedlania wód i mokrych siedlisk lądowych o bardzo zróżnicowanej trofii (od ubogich wód oligotroficznych, po przeżyźnione, zmienione antropogenicznie wody eutroficzne). Za zdolność gatunku do inwazji odpowiadają: wytwarzanie znacznej ilości nasion (10-14 tys. nasion z m kw. powierzchni populacji), zdolność do tworzenia banku nasion, znaczne przyrosty biomasy (podwajanie ilości biomasy nawet co kilkanaście dni) i zdolność do fragmentacji pędów (masowa produkcja takich fragmentów, od kilkudziesięciu do kilkuset dziennie z danej populacji), przenoszonych następnie przez prądy wodne, organizmy żywe lub sprzęt pływający.

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

W swoim naturalnym zasięgu (strefy tropikalne do podzwrotnikowych Ameryki Południowej, Środkowej i Północnej; prawdopodobnie również Australia) *Ludwigia peploides* jest rośliną słodkowodną (zasiedla wody stojące lub wolno płynące, naturalne i sztuczne), zdolna do zasiedlania wilgotnych siedlisk lądowych, takich jak brzegi rzek czy mokre łąki. Może rosnąć na siedliskach od oligo- do eutroficznych, na namulach rzecznych, piaskach i żwirach brzegów rzek, torfowiskach i innego typu zabagnieniach. Jest zdolna do zasiedlania wód brachicznych (słonawych).

11) zastosowanie gospodarcze

Brak. Ewentualnie jako roślina ozdobna w oczkach wodnych.

2. Inwazyjność

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

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

W Polsce roślina nie występuje. Po raz pierwszy sprowadzona z Ameryki do Europy w 1823 r., uprawiana w Ogrodzie Botanicznym w Montpellier (Francja). Po raz pierwszy obserwowana w wolnej przyrodzie w 1830 r. w dolinie rzeki Lez koło Montpellier, gdzie prawdopodobnie została przeniesiona celowo, lub dostała się przypadkowo do portu rzeczno (via przemysł związany z przetwórstwem wełny). Obecnie w wielu krajach (Francja, Belgia, Szwajcaria, Holandia) roślina objęta zakazem handlu i rozprzestrzeniania. W Niemczech została wpisana na Czarną Listę.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak nie nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

–

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: świadome wprowadzanie gatunku jako rośliny ozdobnej (do oczek wodnych);
- drogi wprowadzania niezamierzonego: rozprzestrzenienia się głównie poprzez fragmenty pędów, które przenoszone są przez zwierzęta (ptactwo wodne) i prądy wodne;
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): rozprzestrzenienia się przede wszystkim poprzez fragmenty pędów i (w mniejszym stopniu) poprzez nasiona, przenoszone przez prądy wodne;
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): fragmenty pędów mogą być przenoszone na powierzchni sprzętu pływającego (transport wodny, sporty wodne), sprzęcie wędkarskim lub używanym w pracach agrotechnicznych.

6) stopień rozprzestrzenienia

gatunek nie występuje w Polsce – **kategoria 0**

Gatunek nie występuje w środowisku przyrodniczym Polski. Nie jest też uprawiany, w ogrodach botanicznych.

7) dynamika gatunku

kategoria: nie dotyczy

stopień pewności: –

opis: –

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

Roślina nieobecna w Polsce. We wtórnym zasięgu gatunek zasiedla siedliska analogiczne z tymi, na których występuje w zasięgu pierwotnym: wolno płynące ciekły wodne, kanały, systemy irygacyjne i melioracyjne, stawy rybne, zbiorniki zaporowe, mokre łąki itp.

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,75

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,69

kategoria: umiarkowanie wzrośnie

opis:

Ocieplenie się klimatu będzie czynnikiem sprzyjającym wzrostowi i rozprzestrzenianiu się gatunku, co związane jest z jego wrażliwością na mróz.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,60

kategoria: średni

opis:

Obecność *Ludwigia peploides* wpływa na zmniejszenie się różnorodności gatunkowej, zarówno fauny, jak i flory. Wywiera negatywny wpływ na strukturę fitocenoz poprzez oddziaływania allelopatyczne na kiełkowanie i rozwój innych roślin oraz konkurencję z rodzimymi gatunkami (dotyczy to zarówno gatunków wodnych, jak i porastających mokre łąki). W przypadku fauny negatywny wpływ dotyczy bezkręgowców, ryb i płazów (ze względu na zacienianie zbiorników i cieków w wyniku tworzenia gęstych mat) oraz ptaków (zanik siedlisk wód otwartych). Zwarte płyty rośliny przyczyniają się do zmniejszania prędkości przepływu wody w ciekach, zmiany reżimu hydrologicznego (np. podpiętrzenie wód w związku ze zmniejszeniem się przekroju poprzecznego

koryta cieków) i cyrkulacji wód w zbiornikach, wzrostu ilości sedymentów (co łącznie powoduje wzrost ryzyka wystąpienia powodzi), zmniejszenia dostępu światła i tlenu (przyducha), obniżenia pH i innych zmian chemizmu wody (np. gromadzenia się siarczków i fosforanów), zaburzeń temperatury wody.

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

Gatunek stwarza zagrożenie dla siedlisk:

- 3130 – Wody stojące, oligotroficzne do mezotroficznych, z roślinnością *Littorelletea uniflorae* i/lub *Isoëto-Nanojuncetea*;
- 3150 – Naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością *Magnopotamion* lub *Hydrocharition*;
- 3160 – Naturalne dystroficzne jeziora i stawy;
- 3270 – Rzeki o mulistych brzegach z roślinnością *Chenopodium rubri* p.p. *Bidention* p.p.;
- 6430 – Hydrofilne zbiorowiska ziołoroślowe, nadrzeczne i okrajkowe, na obszarach równinnych, górskich i wysokogórskich;
- 6440 – Aluwialne łąki selernicowe w dolinach rzecznych (*Cnidion dubii*);
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska.

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

Z uwagi na charakter zajmowanych siedlisk i wysokie zdolności konkurencyjne *Ludwigia peploides* mogłaby stanowić zagrożenie dla następujących gatunków roślin:

- kotewka orzech wodny (*Trapa natans*) – gatunek narażony VU, objęty ochroną ścisłą;
- nadbrzeżnica nadrzeczna (*Corrigiola litoralis*) – gatunek krytycznie zagrożony CR, objęty ochroną ścisłą;
- salwinia pływająca (*Salvinia natans*) – gatunek niezagrożony, objęty ochroną ścisłą;
- grzybieńczyk wodny (*Nymphoides peltata*) – gatunek narażony VU, objęty ochroną ścisłą;
- grążel drobny (*Nuphar pumila*) – gatunek narażony VU, objęty ochroną ścisłą;
- grzybienie białe (*Nymphaea alba*) – gatunek niezagrożony, objęty ochroną częściową;

i innych, cennych gatunków, z rodzajów *Potamogeton* ssp., *Batrachium* ssp. Brak materiałów publikowanych dotyczących negatywnego wpływu na konkretne gatunki chronionych i zagrożonych zwierząt.

4) wpływ na gospodarke

wynik oceny: 0,75

kategoria: duży

opis:

Nie dotyczy Polski – brak gatunku. Zarastanie cieków i zbiorników wodnych powoduje zwiększone ryzyko powodzi, utrudnia korzystanie z wód – żegluga, sporty wodne, wędkarstwo, myślistwo. Utrudnia ujmowanie wód (pogarszanie ich parametrów fizykochemicznych, zatykanie pomp). Utrudnienia w hodowli ryb (zarastanie stawów rybnych, zmiany parametrów fizykochemicznych wód – w tym zmniejszenie ilości tlenu rozpuszczonego w wodzie, co prowadzi do przyduchy). Zarastanie systemów melioracyjnych, drenarskich i irygacyjnych. Zarastanie mokrych łąk i pastwisk.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,25

kategoria: bardzo mały

opis:

Nie dotyczy Polski – brak gatunku. Ułatwia rozmnażanie się komarów, co przy ocieplającym się klimacie może przyczynić się do rozprzestrzeniania się chorób tropikalnych i subtropikalnych.

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,08

kategoria: bardzo negatywny

opis:

Nie dotyczy Polski – brak gatunku. Pogorszenie gospodarki wodnej, utrudnienie korzystania z wód. W związku z zarastaniem cieków i akwenów gatunek utrudnia rekreacyjne wykorzystanie wód (kąpieliska, sporty wodne, turystyka, wędkarstwo). Zagrożenie powodziowe wynikające ze spowolnienia przepływu i spiętrzenia wód w ciekach i kanałach. Generowanie kosztów związanych z koniecznością usuwania rośliny.

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

Zwalczanie *Ludwigia* ssp. jest bardzo trudne lub wręcz niemożliwe, w przypadku zbiorników wodnych całkowicie opanowanych. Pozbycie się gatunku w skali lokalnej jest możliwe, jeśli działania zostaną rozpoczęte odpowiednio wcześnie, a zbiornik wodny jest relatywnie łatwo dostępny (posiada nieurozmaiconą linię brzegową).

Metody zwalczania najpewniej dla dwóch inwazyjnych gatunków *Ludwigia* należy traktować analogicznie. W Szwajcarii, w pobliżu Genewy (w stawie Cavoitanne w Laconnex) *L.grandiflora* opanowała w 2002 roku 120 m² stawu o powierzchni 900 m². Osobniki zostały usunięte ręcznie, włożone do worków i spalone. Staw był monitorowany, a ten sam zabieg został przeprowadzony w 2003 r. W 2009 r. gatunek został uznany za wyeliminowany. W Szwajcarii i Wielkiej Brytanii DEFRA i Agencja Ochrony Środowiska rozpoczęły projekt likwidacji 13 stanowisk *Ludwigia* sp. Przyjęto metodę chemicznego zwalczania z zastosowaniem glifosatu i adiuwantu oraz mechaniczną. W Belgii rośliny usuwa się mechanicznie zarówno w rezerwach przyrody, jak i w prywatnych zbiornikach. Ogółem w 2005 r. wydano 272 000 EUR w celu zniszczenia 136 000 m² oraz 140 000 EUR w 2006 r. na 114 000 m² płątów z *L. grandiflora* i dwóch innych inwazyjnych roślin wodnych (*Hydrocotyle ranunculoides* i *Myriophyllum aquaticum*). Zaobserwowano odnawianie się populacji na niektórych stanowiskach.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **W0** – gatunek wysokiego ryzyka, niewystępujący w Polsce (lista alarmowa)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

- Breitfeld M, Horbach H-D, Thoß W. 2009. Einige erwähnenswerte Funde aus Sachsen 2008 und 2009. Sächsische Floristische Mitteilungen 12: 27-39
- CEH 2007. Centre for Ecology and Hydrology. Development of eradication strategies for *Ludwigia* species. Centre for Ecology and Hydrology, Defra Research Project Final Report. 8
- Dandelot S, Robles C, Pech N, Cazaubon A, Verlaque R. 2008. Allelopathic potential of two invasive alien *Ludwigia* spp. Aquatic Botany 88: 311-316
- Dandelot S, Verlaque R, Dutartre A, Cazaubon A. 2005. Ecological, dynamic and taxonomic problems due to *Ludwigia* (Onagraceae) in France. Hydrobiologia 551: 1-6 (http://www.mio.univ-amu.fr/~boudouresque/Master_Oceanographie_Biologie_Ecologie_Marine/Publication_Dandelot_et_al_2005_Hydrobiologia.pdf)
- EPPO 2011. European and Mediterranean Plant Protection Organization. *Ludwigia grandiflora* and *L. peploides* Onagraceae – Water primroses. OEPP/EPPO Bulletin 41: 414–418
- Grewell BJ, Netherland MD, Skaer Thomason MJ. 2016. Establishing Research and Management Priorities for Invasive Water Primroses (*Ludwigia* spp.). ERDC/EL TR 2: 46 ss.
- Hussner A. 2012. Alien aquatic plant species in European countries. Weed Research 52: 297-306
- Kelly J, Maguire CM. 2009. Water Primrose (*Ludwigia* species) Exclusion Strategy and Invasive Species Action Plan. Prepared for NIEA and NPWS as part of Invasive Species Ireland. 16 ss.
- Mirek Z, Zarzycki K, Wojewoda W, Szeląg Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. 11-20 W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków
- Nehring S. 2016. Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 42-43
- Rabitsch W, Gollasch S, Isermann M, Starfinger U, Nehring S. 2013. Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben (FKZ 3510 86 0500). BfN-Skripten 331: 54-55 BfN, Bonn - Bad Godesberg
- Rejmánková E. 1992. Ecology of creeping macrophytes with special reference to *Ludwigia peploides* (H. B. K.) Raven. Aquatic Botany 43: 283-299

Ruaux B, Greulich S, Haury J, Berton JP. 2009. Sexual reproduction of two alien invasive *Ludwigia* (Onagraceae) on the middle Loire River, France. *Aquatic Botany* 90: 143-148
([http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T4F-4T8HHJ0-4&_user=10&_coverDate=02%2F28%2F2009&_rdoc=9&_fmt=high&_orig=browse&_srch=doc-info\(%23toc%234973%232009%23999099997%23733055%23FLA%23display%23Volume\)&_cdi=4973&_sort=d&_docanchor=&_ct=20&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=241218d13425483cea8ec378aed81f36](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T4F-4T8HHJ0-4&_user=10&_coverDate=02%2F28%2F2009&_rdoc=9&_fmt=high&_orig=browse&_srch=doc-info(%23toc%234973%232009%23999099997%23733055%23FLA%23display%23Volume)&_cdi=4973&_sort=d&_docanchor=&_ct=20&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=241218d13425483cea8ec378aed81f36))

Zarzycki K. 2014. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, Ludwigia błotna (płytek błotny). W: Polska Czerwona Księga Roślin. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.): 346-347. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk

Dane pochodzące z baz danych

2018. The Plant List. (<http://www.theplantlist.org/>) Data dostępu: 2018-02-09

CABI. 2018. Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB. (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/31673>)

EPPO. 2011. PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization. (<https://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm>) Data dostępu: 2018-09-03

Manual of the Alien Plants of Belgium. 2013. Manual of the Alien Plants of Belgium. (<http://alienplantsbelgium.be/content/ludwigia-peploides#>)

Dane niepublikowane

Dandelot S. 2004. Les *Ludwigia* spp. invasives du Sud de la France: Historique, Biosystématique, Biologie et Ecologie. PhD University Aix-Marseille-III
(<http://www.gt-ibma.eu/wp-content/uploads/2017/02/THESE-DANDELOT.pdf>)

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

Inne

Les jussies *Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter et Burdet *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven. (fiche_eee_ludwigia_spp_cbnbl) Data dostępu: 2018-02-08

2017. Krypludwigia, *Ludwigia peploides*. (<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vaxter-och-djur/frammande-arter/ias-faktablad/k2-Fakta-dammvaxterA4-Krypludwigia.pdf>) Data dostępu: 2018-02-07

2018. -. (<http://forum.oczkowodne.net/viewtopic.php?t=4199>) Data dostępu: 2018-02-09

DEFRA 2018. Eradication strategies for invasive non-native *Ludwigia* species - PH0422
(<http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=More&Location=None&Completed=1&ProjectID=14763#maincontent>) Data dostępu: 2018-02-07

Guillaume Fried, and the Expert Working Group. PEST RISK ANALYSIS FOR : *Ludwigia peploides*.
(http://www.codeplantesenvahissantes.fr/fileadmin/PEE_Ressources/RTE/RE_1143_Ludwigia_peploides.pdf)
Data dostępu: 2018-02-08

Autorzy karty:

Magda Podlaska*¹, Stanisław Rosadziński*², Adam Zajac³

* ekspert spoza zespołu wykonawców

¹ Katedra Botaniki i Ekologii Roślin, Wydział Przyrodniczo-Technologiczny, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

² Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

³ Zakład Taksonomii, Fitogeografii i Paleobotaniki, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Data opracowania: marzec 2018