



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

INFORMACJE DOTYCZĄCE DRÓG PRZENOSZENIA

I. Informacje podstawowe

1) nazwa polska: Niecierpek gruczołowaty

2) nazwa łacińska: *Impatiens glandulifera* Royle

3) szacunkowa wielkość populacji gatunku w środowisku przyrodniczym w Polsce:

dane liczbowe:

Brak szczegółowych danych. Do 2005 r., na obszarze całej Polski, gatunek stwierdzono w 675 kwadratach (10 km × 10 km) i ok. 2000 stanowiskach. Poszczególne kwadraty nie obejmują pojedynczych stanowisk, lecz niektórych przypadkach kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt populacji. Populacje te mogą obejmować tysiące, a w przypadku bardzo dużych płatów roślinności z udziałem gatunku – setki tysięcy osobników. Należy jednak mieć na uwadze, że dane odnośnie liczby stanowisk i zajmowanej powierzchni przez populacje gatunku wymagają uaktualnienia. Niecierpek gruczołowaty jest rośliną jednoroczną – sytuacja jego populacji jest dynamiczna; pośrednio danych jak się zmieniła w czasie ok. 15 lat w stosunku do znanej z roku 2000 świadczy np. opracowanie dla Karpat (2015). W opracowaniu tym wykazano, że na obszarze Karpat i ich przedpola liczba stanowisk gatunku w stosunku do roku 2000 uległa niemal podwojeniu.

kategoria stopnia rozprzestrzenienia gatunku: gatunek szeroko rozprzestrzeniony – **kategoria 4**

4) przystosowanie biologiczne do rozprzestrzeniania się:

Niecierpek gruczołowaty jest rośliną jednoroczną, rozmnażającą się wyłącznie poprzez nasiona. Owocem jest maczugowata torebka, do 3,5 cm długa, zawierająca do 16 czarnych okrągłych nasion. Nasiona są wyrzucane w wyniku gwałtownego pęknięcia dojrzałych owoców (tzw. rozsiewanie batalistyczne lub autochoria) do 5 m, a wg innych autorów do 7 m. Jedna roślina może wyprodukować ok. 3000 nasion w sezonie. Najważniejszą

drogą roznoszenia nasion są rzeki i strumienie. Świeże nasiona niecierpka gruczołowatego, które wpadną do wody toną, jednak mogą być roznoszone na duże odległości z materiałem wleczonym po dnie cieku. Na mniejsze odległości nasiona tego gatunku mogą być przenoszone przez drobne ssaki. Niewielki procent nasion może przeżyć przejście przez przewód pokarmowy ryb. Doniesienia niektórych autorów wskazują na możliwość roznoszenia nasion niecierpka gruczołowatego także przez ptaki wodne. Niecierpek nie tworzy długotrwałego banku nasion. Jego nasiona przeżywają do 18 miesięcy. Stąd, aby roślina skutecznie mogła się rozprzestrzeniać, nasiona muszą wykiełkować w następnym roku. Żywotność nasion i ich masa jest zróżnicowana regionalnie i siedliskowo. Panująca temperatura oraz ilość opadów w określonym sezonie mają wpływ na osiąganą masę wytwarzanych nasion, a także ich zdolność do kiełkowania.

II. Oddziaływanie gatunku obcego

1) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,75

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

2) wpływ gatunku na środowisko przyrodnicze, usługi ekosystemowe, gospodarkę i zdrowie człowieka

a) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,75

kategoria: duży

opis:

W warunkach Polski, jak też innych europejskich krajów, niecierpek gruczołowaty najczęściej kolonizuje siedliska związane z brzegami wód. W miejscach tych konkuruje z innymi roślinami o zasoby siedliskowe m.in. poprzez szybki i synchroniczny wzrost siewek. Ponadto substancje wydzielane do gleby przez korzenie, bądź też dostające się do niej w wyniku rozkładu biomasy niecierpka gruczołowatego, mogą hamować kiełkowanie innych gatunków roślin. Na podłożu glebowe gatunek ten może też wpływać poprzez zwiększanie jego wilgotności i obniżanie temperatury. Zmienia też skład i funkcjonowanie glebowej bioty bakterii i grzybów, w tym mikoryzowych. Ponadto, poprzez ograniczanie rozwoju roślin wieloletnich powoduje zwiększone prawdopodobieństwo wystąpienia erozji zajmowanych brzegów.

Produkując bogaty w cukry nektar kwiaty niecierpka gruczołowatego stają się bardziej atrakcyjne dla owadów zapylających, niż kwiaty rodzimych gatunków roślin, co prowadzi do obniżenia efektywności wytwarzania nasion przez gatunki rodzime. Duże ilości biomasy produkowanej przez niecierpka gruczołowatego mogą powodować tarasowanie koryt rzecznych, co z kolei może być przyczyną lokalnych podtopień. Poprzez dużą produkcję biomasy gatunek oddziałuje też niekorzystnie na owady wymagające otwartego lustra wody oraz pogarsza jakość dna, jako miejsca tarła ryb. W płatach roślinności z udziałem tego gatunku, zajmujących duże powierzchnie, obserwuje się ubożenie składu i zmiany w liczebności fauny bezkręgowców glebowych i naziemnych. Wykazano także pogłębiający się z roku na rok ujemny wpływ gatunku na skład roślinności i glebowy bank nasion.

b) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,50

kategoria: średni

opis:

Niecierpek gruczołowaty jest chętnie wysiewany przez właścicieli pasiek z powodu wysokiej produkcji pyłku i bogatego w cukry nektaru. Jednak obecność jego dużych populacji, może spowodować odciąganie zapylaczy i osłabienie plonowania roślin uprawnych, znajdujących się w sąsiedztwie i kwitnących w tym samym czasie co niecierpek. Dotychczas gatunek był sporadycznie notowany jako chwast w uprawach rolnych, masowo może pojawiać się na nieużytkowanych łąkach i pastwiskach. Nie utrudnia jednak przywracania ich wykorzystania – może być spaszony przez zwierzęta roślinożerne bez ujemnych skutków. Nad wodami płynącymi może powodować erozję brzegów, a sporadycznie tarasowanie koryt rzecznych i uszkodzenie, a nawet przerwanie grobli. Niecierpek gruczołowaty jest gospodarzem mszycy *Aphis fabae*, przenoszącej wirusa mozaiki ogórka. Ponieważ mszyca ta atakuje wiele gatunków roślin, to rola niecierpka gruczołowatego w rozprzestrzenieniu wirusa nie jest decydująca.

c) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

W dotychczas opublikowanych opracowaniach brak informacji o posiadaniu przez niecierpka gruczołowatego właściwości zagrażających zdrowiu ludzi. Istnieje jednak możliwość wywoływania alergii oddechowych u pewnej części społeczeństwa, bowiem roślina ta produkuje stosunkowo duże ilości pyłku. Problem zagrożenia zdrowia ludzi przez alergenne oddziaływanie niecierpka gruczołowatego wymaga ostatecznego rozstrzygnięcia przez podjęcie badań w tym zakresie.

d) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,25

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Niecierpek gruczołowaty wywiera umiarkowanie negatywny wpływ na usługi ekosystemowe. Ocena ta wynika zarówno z negatywnych, jak i pozytywnych wartości gatunku. Do negatywnych należą: oddziaływanie na obniżenie różnorodności gatunkowej zbiorowisk roślinnych (poprzez konkurencję), możliwość obniżenia plonowania roślin uprawnych (poprzez odciąganie od nich zapylaczy), możliwość osłabienia wzrostu niektórych gatunków drzew (poprzez negatywny wpływ na mikoryzę), narażanie na erozję brzegów wód (poprzez uniemożliwienie powstania trwałej pokrywy roślinnej), zmianę właściwości fizyko-chemicznych i biologicznych gleby (poprzez tworzenie monokultur), obniżanie wartości rekreacyjnej terenu (poprzez ograniczanie dostępu do brzegów rzek lub terenów turystycznych). Do pozytywnych wartości należą: dostarczanie pszczołom miodnym oraz innym owadom np. trzmielom, bogatego w cukry nektaru, a także walory estetyczne – kwiaty o dużej wartości dekoracyjnej.

III. Drogi przenoszenia

Nazwy określające poszczególne drogi i opisy tych dróg zostały oparte na publikacji pn. *Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways* (Harrover i in. 2018).

1) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Ucieczka gatunków roślin ozdobnych z niekomercyjnych upraw ogrodniczych (np. z ogrodów przydomowych i działkowych, parków)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje ucieczki roślin ozdobnych z uprawy w zamknięciu lub w warunkach kontrolowanych, gdzie zostały wprowadzone ze względów dekoracyjnych, z wyłączeniem ogrodnictwa komercyjnego¹.

Handel gatunkami roślin, które charakteryzują się efektywnym pokrojem i barwą lub posiadają inne cechy pozwalające na ich wykorzystanie w kształtowaniu krajobrazu, doprowadził do przemieszczania gatunków tego typu na całym świecie w celu rozwoju i poprawy walorów obszarów zurbanizowanych (miejskich i wiejskich) w tzw. zieleni urządzonej, jak parki, skwery, zieleń przyuliczna, a także prywatnych ogrodów przydomowych lub działkowych. Droga ta dotyczy także gatunków znajdujących się w prywatnych kolekcjach hobbystycznych lub gatunków wykorzystywanych w kształtowaniu krajobrazu, np. do celów dekoracyjnych lub estetycznych, które mogą przypadkowo przedostać się do środowiska przyrodniczego. Omawiana droga dotyczy wyłącznie roślin. Kategoria ta nie obejmuje gatunków roślin lub innych organizmów związanych z akwarystyką i terrarystyką, które zaliczane są do kategorii „Ucieczka gatunków zwierząt domowych, gatunków akwarystycznych i terrarystycznych”.

¹ ogrodnictwo komercyjne – hodowla i uprawa roślin sadowniczych, warzywnych i ozdobnych najczęściej na dużą skalę, charakteryzująca się znacznym nakładem środków produkcji, energii, budynków i kosztów, nastawiona na osiągnięcie zysków ze sprzedaży produktów uzyskanych w wyniku tej działalności.

W przeszłości niecierpek gruczołowaty zaczął się rozprzestrzeniać wskutek ucieczki z miejsc uprawy. Został wprowadzony właśnie w tym celu jako roślina ozdobna, a później także jako miododajna. Nawet dziś przedstawiciele niektórych grup społecznych, w tym właściciele małych przydomowych ogródków, nadal postrzegają ten gatunek jako roślinę o dużych walorach dekoracyjnych. Występowanie gatunku może być oceniane jako korzystne przez właścicieli pasiek ze względu na miododajne właściwości rośliny – wydajność miodowa wynosi nawet 700 kg nektaru i 400 kg pyłku z hektara. Niecierpek gruczołowaty jest promowany przez etnobotaników i specjalistów od tzw. dzikiej kuchni jako roślina jadalna (a konkretnie nasiona). Istnieje wciąż zagrożenie, że roślina wysiewana i pielęgnowana przez hodowców roślin i pszczelarzy nadal będzie uciekać z miejsc uprawy. W Internecie można znaleźć wiele ofert sprzedaży nasion tego gatunku.

Ze względu na miododajne właściwości niecierpka ta droga przenoszenia ma znaczenie społeczno-gospodarcze. Gatunek może być preferowany przez pszczelarzy, którzy będą przyczyniać się do rozprzestrzeniania się gatunku, widząc w nim korzyści gospodarcze. Z drugiej strony może powodować straty gospodarcze. Pomimo stosunkowo dużej wydajności miodowej gatunku niecierpek wykazuje negatywny wpływ na świadczenia ekosystemowe. Objawia się to m.in. obniżeniem plonów nasion i owoców, ze względu na skuteczną konkurencję o zapylacze z roślinami uprawnymi i dzikimi. Wpływ *Impatiens glandulifera* na liczebność owadów zapylających, zwłaszcza trzmieli nie zawsze jest pozytywny. Obserwacje prowadzone w Wigierskim Parku Narodowym wykazały, że źle wpływa na kondycję tych owadów. Trzmielie przeciskając się przez wąskie wejście do kwiatu tej rośliny tracą włoski na tułowiu i przedniej części odwłoka. W rezultacie przynoszą do gniazda mniej pyłku, stają się mniej odporne na niskie temperatury, wilgoć i atak pasożytów.

Pozostałe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych, z takimi siedliskami są związane wsie i pasieki.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1 000 001-10 000 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **1**

2) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków z materiałami stosowanymi jako podłoże (z glebą, materiałem roślinnym – ściółką, sianem, słomą, trocinami, itp.)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje transport masowych ilości i objętości materiałów stanowiących różnego typu podłoże, np. gleby, wiórów drzewnych i trocin, ściółki, słomy, torfu, itp., który jest potencjalnym źródłem wnikania do nowych środowisk i regionów obcych taksonów. Transportowane podłoże może być zanieczyszczone czy może zawierać różnego rodzaju drobnoustroje glebowe, patogeny czy grzyby. Zawleczenie z transportowanym podłożem nie obejmuje jednak patogenów i pasożytów drewna, opisywanych w osobnej kategorii dróg wnikania, tj. „zawleczenie gatunków z drewnem”. Nie należy też mylić tej kategorii z „zawleczeniem gatunków z materiałem szkółkarskim”, gdzie w transporcie i handlu materiałem szkółkarskim mogą być transportowane niewielkie ilości i objętości gleby czy innego typu podłoża zawierające osobniki obcych gatunków.

W przypadku niecierpka gruczołowatego droga ta obejmuje przenoszenie nasion z kompostem, ziemią, ściółką, skoszoną trawą zawierającą nasiona, a także ich wywóz na składowiska odpadów, w tym także nielegalne na brzegach wód. Również prace budowlane, np. związane z regulacją cieków, umacnianiem ich brzegów czy budową wałów przeciwpowodziowych, a w ostatnim czasie także ścieżek rowerowych w wielu regionach wytyczanych wzdłuż rzek, mogą prowadzić do nieumyślnego transportu nasion niecierpka. Wszelkie prace ziemne, które prowadzi się w bliskim otoczeniu stanowisk niecierpka gruczołowatego przyczyniają się do rozprzestrzeniania jego nasion, a w konsekwencji samego gatunku. Droga ta ma duże znaczenie społeczno-

gospodarcze w szczególności w zakresie polityki przeciwpowodziowej i remontów wałów z nim związanych. Dlatego długo jeszcze będzie mieć znaczenie dla dyspersji gatunku.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1 000 001-10 000 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **1**

3) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Samodzielne rozprzestrzenienie się gatunków z obszarów położonych za granicą kraju, po ich wcześniejszej introdukcji na tych obszarach wskutek działalności człowieka

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Gatunek obcy po wprowadzeniu do danego regionu za pośrednictwem człowieka, może rozprzestrzeniać się w sposób naturalny, bez dalszego udziału i pomocy ze strony ludzi, z danego regionu na otaczające regiony, co stanowi istotę tej kategorii. Jest to dyspersja gatunków obcych poprzez wtórne rozprzestrzenianie się z regionów, w których zostały one wprowadzone, do innych otaczających regionów (w których również gatunki te nie są rodzime). Granice, o których mowa, będą zazwyczaj granicami poszczególnych państw, ale mogą również odnosić się do granic wewnątrz państw i mieć zasięg terytorialny (szczególnie ma to miejsce w przypadku dużych państw, takich jak Rosja, USA, Australia, itp.). Kategoria ta obejmuje także gatunki obce wprowadzone jako zanieczyszczenie gatunków wędrownych (np. ptaków, ryb lub zwierząt kopytnych), które poruszają się bez udziału człowieka i mogą stanowić wektor obcych gatunków przenoszonych w futrze, na piórach lub na łapach.

Niecierpek gruczołowaty jest rośliną autochoryczną rozsiewającą się poprzez wyrzucanie nasion. Nasiona te mogą przetrwać wędrowkę wraz z nurtem wody w rzekach. Niesione z prądem wody nasiona mogą wykiełkować przy linii brzegowej. Do rozsiewania nasion przyczyniają się także zwierzęta, które w piórach, na pazurach, łapach, w sierści mogą je przenosić. Autochoria jest krótkodystansową drogą rozprzestrzeniania się gatunku, ale biorąc pod uwagę inne wektory: wodę i zwierzęta droga ta staje się istotna dla rozprzestrzeniania się rośliny. W dolinach cieków nadgranicznych lub dopływających do Polski znajdują się potencjalne drogi do dalszej inwazji i zasilania stanowisk gatunku w Polsce. Niecierpek gruczołowaty jest w Polsce obecny od dawna, zdomowiony, szczególnie w południowej części kraju. W większości krajów sąsiadujących, za wyjątkiem Słowacji, niecierpek jest gatunkiem pospolitym. Droga ta będzie mieć znaczenie dla zwiększenia stanowisk w kraju zwłaszcza w Polsce pfn.-wsch., ale nie wpłynie na status gatunku.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych. Ta droga ma głównie działanie regionalne w obszarach nadgranicznych.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

10 001-100 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **2**

4) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków na/w pojazdach (samochodach, pociągach, itp.)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Różnego typu środki transportu, jakimi są pojazdy mechaniczne (tj. samochody osobowe, furgonetki, samochody dostawcze, ciężarówki, pociągi, itd.) mogą być wektorem zawleczenia gatunków inwazyjnych i obcych. Osobniki gatunków inwazyjnych mogą ukrywać się w dowolnych dostępnych miejscach wewnątrz lub na powierzchni pojazdu, a pojazdy przemieszczając się ułatwiają zawleczenie gatunków inwazyjnych poza ich naturalny zasięg. Ta droga wnikania obejmuje wszystkie gatunki, które transportowane są jako „pasażerowie na gapę” w różnego typu pojazdach mechanicznych. Droga ta odnosi się do osobników gatunków obcych, które mogą być związane z pojazdami mechanicznymi, a nie do gatunków, które mogą być powiązane z ładunkami, kontenerami, pojemnikami, opakowaniami, osobami czy bagażami przewożonymi przez pojazdy mechaniczne.

Prawdopodobne jest nieświadome zawlekanie nasion na oponach samochodów osobowych, ciągników rolniczych, samochodów ciężarowych, samochodów wykorzystywanych przez służby leśne w sytuacji gdy pojazdy te poruszały się drogami leśnymi, wzdłuż cieków i zbiorników wodnych. W sposób szczególny może to dotyczyć pojazdów służb patrolujących odcinki granicy państwowej przebiegające wzdłuż rzek. Droga ta może też mieć istotne znaczenie w przypadku grup tzw. „offroadowców” poruszających się samochodami terenowymi po drogach nieutwardzonych, w tym także wzdłuż zarośli na brzegach rzek. Podobną rolę mogą też odgrywać kierowcy quadów, zwłaszcza w okresie owocowania niecierpka gruczołowatego. W przypadku populacji niecierpka porastającego wały kolejowe, torowiska pęd powietrza przejeżdżającego pociągu może spowodować dostanie się nasion na wagony, lokomotywę, itd.

Droga ta ma społeczno-gospodarcze znaczenie. Niezbędne jest używanie transportu samochodowego, kolejowego w transporcie ludzi i towarów, handlu, turystyce, leśnictwie, rolnictwie itd.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych, lecz nasiona mogą być zawlekanie na większe odległości lecz w mniejszych ilościach.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1 001-10 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **3**

5) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Ucieczka gatunków z ogrodów botanicznych i ogrodów zoologicznych

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta odnosi się do ucieczek z obiektów takich jak ogrody zoologiczne i botaniczne, gdzie zwierzęta i rośliny dzikich gatunków przetrzymywane są w zamknięciu, eksponowane publicznie, oraz mogą się rozmnażać lub być uprawiane. Ogrody botaniczne i zoologiczne od dawna umożliwiają prezentowanie wybranych gatunków roślin i zwierząt z całego świata, a w ostatnim czasie wykorzystywane są również w badaniach naukowych, ochronie przyrody oraz w celach wystawienniczych i edukacyjnych. Tak długo jak istnieją ogrody botaniczne i ogrody zoologiczne zdarzają się również przypadki ucieczek z tych obiektów. Mimo, że urządzenia zabezpieczające i specjalne protokoły w wielu nowoczesnych ogrodach zoologicznych i botanicznych powinny zapobiegać

ucieczkom, mogą one nadal mieć miejsce, np. z powodu uszkodzenia systemów zabezpieczających lub wraz z wodą pochodzącą z czyszczenia akwariów poprzez kanalizację, nieodpowiedni system filtrujący lub naruszenie obowiązujących procedur. Dotyczy to w szczególności sytuacji ekstremalnych lub nietypowych, takich jak ekstremalne wydarzenia pogodowe (śnieżyca, powódź, pożar), trudności finansowe lub konflikty zbrojne. Ta kategoria odnosi się do wszystkich kolekcji flory i fauny, które są prezentowane publicznie, począwszy od dużych miejskich ogrodów botanicznych i zoologicznych, aż po mniejsze lokalne obiekty (np. przydrożne mini-zoo). Do tej kategorii należy zaliczyć również wszystkie obiekty hodowlane, konserwatorskie lub badawcze będące własnością lub wykorzystywane przez wymienione powyżej placówki, które mogą nie być prezentowane i udostępnione publiczności i nie znajdować się w tym samym miejscu, co główne ogrody botaniczne i zoologiczne. Ogromna różnorodność obiektów i wyspecjalizowanych instytucji charakteryzujących się analogicznymi rolami, określanymi zbiorowo jako "ogrody zoologiczne" znacznie różni się w zależności od rodzaju pokazywanych zwierząt, co może wpływać na przypisanie im właściwej kategorii związanej z określoną drogą wnikania. Przykładowo ogrody zoologiczne mogą mieć zarówno charakter ogólny jak i wyspecjalizowany, w którym to przypadku mogą być nazwane według odpowiedniej specjalizacji, np. małpiarnia, papugarnia, safari park, muzeum żywych motyli, akwarium, oceanarium, delfinarium, park owadów, itp. Wszelkie inne ucieczki z kolekcji prywatnych, w tym cyrków, sklepów zoologicznych i wszelkich innych placówek, które nie spełniają definicji ogrodu botanicznego i zoologicznego (a także ośrodka rehabilitacji zwierząt), są ujęte w kategorii „inny rodzaj ucieczki gatunków z warunków kontrolowanych (np. ze sklepów zoologicznych, z cyrków)”.

Droga ta obejmuje także tak zwane "ułatwione ucieczki", podczas których pomagano gatunkom w ucieczce i/lub zostały one uwolnione z niewoli nielegalnie.

Niecierpek gruczołowaty znajduje się w kolekcjach nielicznych ogrodów botanicznych i arboretów. Spośród sześciu wykazanych w 5 gatunek jest pod kontrolą i w razie potrzeby jest zwalczany. Biorąc pod uwagę krótkodystansową dyspersję nasion oraz szerokie rozprzestrzenienie gatunku w kraju droga ta ma marginalne znaczenia dla dalszej inwazji gatunku w Polsce.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

101 -1 000 nasion

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **4**

6) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków na statkach lub łodziach (nie dotyczy wód balastowych i kadłubów)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje przypadkowe, bądź nieświadome zawleczenie gatunków jako "pasażerów na gapę" w lub na statkach i łodziach oraz innych jednostkach pływających (np. poduszkowcach, łodziach podwodnych) z wyłączeniem gatunków zawleczonych w wodach balastowych i na kadłubach statków. Kategoria ta nie obejmuje gatunków, które są zanieczyszczeniami innych gatunków transportowanych przez statki lub łodzie (umyślnie lub nieumyślnie). Dotyczy ona wyłącznie gatunków, które pozostają w kontakcie ze statkiem lub łodzią (np. jest to miejsce zaokrętowania i wyokrętowania), a nie gatunków, które są powiązane z jakimkolwiek ładunkiem, kontenerami, opakowaniami, ludźmi lub bagażami przewożonymi przez statek lub łódź. Omawiana droga wnikania nie obejmuje gatunków, transportowanych w wodach balastowych lub na kadłubach statków, do których przypisane są inne drogi wnikania („zawleczenie gatunków w wodach balastowych”, „zawleczenie gatunków na kadłubach statków”). Jednakże gatunki transportowane za pomocą łodzi/statku w miejscach innych niż woda balastowa i zanieczyszczenie kadłuba (czyli tam, gdzie woda jest zatrzymywana lub gromadzona w kadłubie, takie jak skrzynie morskie, woda zęzowa i w samym kadłubie itp.), powinny być uwzględnione w tej kategorii.

Jak już wspomniano niecierpek gruczołowaty to gatunek rozmnażający się poprzez nasiona i rozsiewający się batalistycznie. Jego nasiona są wystrzeliwane na odległość do 7 m. Nasiona mogą dostać się na pokład łodzi, kajaków przepływających w pobliżu szuwarów, zarośli nadrzecznych z udziałem niecierpka. Droga ta może mieć znaczenie lokalne a ilość nasion przetransportowanych może być niewielka. Na tle innych dróg przenoszenia nie stanowi istotnego zagrożenia i nie będzie się przyczyniać istotnie do dalszej inwazji gatunku w Polsce.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

101-1 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **4**

7) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków przez podróżujących ludzi (w bagażu, na ubraniu, itp.)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Przemieszczanie się ludzi i ich bagażu/sprzętu w celach wypoczynkowych, rekreacyjnych, badawczych, turystycznych itp. pomiędzy różnymi lokalizacjami (zarówno w skali lokalnej, krajowej, regionalnej jak i międzynarodowej) stanowi potencjalną drogę wnikania gatunków, które mogą stać się „pasażerami na gapę” i mogą zostać przeniesione do nowych lokalizacji znajdujących się poza zasięgiem ich występowania. Kategoria ta jest szczególnie ukierunkowana na turystykę, ale obejmuje wszystkie rodzaje przemieszczania się ludzi pomiędzy poszczególnymi regionami.

Nasiona niecierpka gruczołowatego mogą dostać się na ubranie, buty osób, w tym turystów poruszających się w terenie. W wielu rejonach kraju można spotkać różnych rozmiarów populacje tego gatunku (np. w niższych położeniach górskich wzdłuż szlaków turystycznych, w lasach, dolinach rzecznych odwiedzający te miejsca turyści mogą przypadkowo przenieść nasiona).

Turystyka ma duże znaczenie społeczne to także ważna część gospodarki. Jednak droga ta nie większego znaczenia dla rozprzestrzeniania się gatunku.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych, lecz tą drogą znacznie mniej nasion może być transportowanych i na mniejsze odległości. Ta droga ma głównie działanie lokalne.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

101-1 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **4**

8) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków z żywnością

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Zwiększony obrót żywnością (roślinami uprawnymi i jadalnymi produktami roślinnymi), a także organizmami żywymi będącymi żywnością (np. organizmy spożywane jako żywe organizmy transportowane w celu przetworzenia ich na pokarm), są potencjalnym źródłem niezamierzonego zawleczenia gatunków obcych. Mogą to być m.in. zarodniki grzybów, owady, różne taksony organizmów pasożytniczych. Droga wnikania definiowana jako „zawleczenie gatunków z żywnością” dotyczy taksonów, które stanowią skażenie czy zarażenie gatunków lub produktów transportowanych w celu wykorzystania ich jako żywność dla ludzi. Droga ta obejmuje również spożywane nasiona roślin

Niecierpek gruczołowaty występuje przede wszystkim w dolinach rzecznych a także w lasach, wzdłuż dróg i ścieżek. Ponadto może pojawiać się w ogrodach i sadach a także na brzegach pól, szczególnie tych położonych w dolinach rzecznych. Jest możliwe, że w czasie zbioru owoców leśnych jagód, malin, jeżyn lub owoców w sadach, płodów rolnych na polach może dojść do zanieczyszczenia nasionami. Prawdopodobieństwo skutecznego przenoszenia nasion tą drogą jest niewielkie i droga ta nie stanowi istotnego znaczenia dla zwiększenia rozmieszczenia gatunku w Polsce.

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki człowieka związane z przedostawaniem się tą drogą są identyczne z tymi opisanymi w punkcie II.2. z zastrzeżeniem, że wpływ ten może bardziej dotyczyć siedlisk naturalnych i półnaturalnych.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

101-1 000 osobników (nasion)

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga średniego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **4**

IV. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

Adamowski W, Bomanowska A, Kołaczowska E, Michalska-Hejduk D, Kopeć D, Bednarek A. 2014. Gatunki jednoroczne. W: Otręba A, Michalska-Hejduk D. (red.). Inwazyjne gatunki roślin w Kampinoskim Parku Narodowym i jego sąsiedztwie. s. 37-50. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin

Beerling DJ, Perrins J. 1993. Biological flora of the British Isles. *Impatiens glandulifera* Royle (*Impatiens Roylei* Walp.). *Journal of Ecology* 81: 367-382

Chittka L, Schürkens S. 2001. Successful invasion of a floral market. *Nature* 411: 653

Chmura, D., Csontos, P., & Sendek, A. (2013). Seed mass variation in central European populations of invasive *Impatiens glandulifera* Royle. *Pol. J. Ecol*, 61(4), 805-809.

Čuda J, Vitkova M, Albrechtova M, Guo W-Y, Barney JN, Pyšek P. 2017. Invasive herb *Impatiens glandulifera* has minimal impact on multiple components of temperate forest ecosystem function. *Biological Invasions* 19: 3051-3066

Harrower CA, Scalera R, Pagad S, Schönrogge K, Roy H.E. 2018. Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. <https://circabc.europa.eu/sd/a/738e82a8-f0a6-47c6-8f3b-aeddb535b83b/TSSR-2016-010%20CBD%20categories%20on%20pathways%20Final.pdf>

Hartmann E, Schuldes H, Kübler R, Konold W. 1995. Neophyten: Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. Ecomed-Verlag, Landsberg Ecomed-Verlag, Landsberg

Hulme PE, Bremner ET. 2006. Assessing the impact of *Impatiens glandulifera* on riparian habitats: partitioning diversity components following species removal. *Journal of Applied Ecology* 43: 43-50

Krzysztofiak A, Krzysztofiak L. (red.). 2015. Niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera* groźny inwazyjny gatunek obcego pochodzenia. ss. 22. Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Suwałki

Love HM, Maggs CA, Murray TE, Provan J. 2013. Genetic evidence for predominantly hydrochoric gene flow in the invasive riparian plant *Impatiens glandulifera* (Himalayan balsam). *Annals of Botany* 112: 1743-1750

Łuczaj, Ł. (2004). Dzikie rośliny jadalne Polski: przewodnik survivalowy. Wydawnictwo "Chemigrafia".

Puza I, Krzysztofiak L. 2015. Niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera* – dwa lata usuwania, osiągnięte rezultaty, wstępne wnioski. W: Krzysztofiak A., Krzysztofiak L. (red.). Inwazyjne gatunki obcego pochodzenia zagrożeniem dla rodzimej przyrody. s. 115-125. Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Krzywe

Rotherham ID. 2005. Alien Plants and the Human Touch. *Journal of Practical Ecology and Conservation Special Series* 4: 63-76

Rusterholz HP, Salamon JA, Ruckli R, Baur B. 2014. Effects of the annual invasive plant *Impatiens glandulifera* on the Collembola and Acari communities in a deciduous forest. *Pedobiologia* 57: 285-291

Starý P, Tkalců B 1998. Bumble-bees (Hym., Bombidae) associated with the expansive touch-me-not, *Impatiens glandulifera* in wetland biocorridors. *Anz. Schadlinsk. Pflanzen Umweltchutz* 71: 85-87

Tokarska-Guzik B. 2005. The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland. Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice

Trewick S, Wade PM. 1986. The distribution and dispersal of two alien species of *Impatiens*, waterway weeds in the British Isles. *Proceedings of the European Weed Research Society/Association of Applied Biologists. 7th Symposium on Aquatic Weeds*, s. 351-356. Loughborough

Zajac A, Zajac M (red.). 2015. Rozmieszczenie kenofitów w Karpatach polskich i na ich przedpolu. 1-304. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Dane pochodzące z baz danych

CABI 2016. *Impatiens glandulifera* (Himalayan balsam). W: *Invasive species compendium* [on-line]. CABI. (www.cabi.org/isc/) Data dostępu: 2018-01-29

DAISIE 2018. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (<http://www.europe-aliens.org/>) Data dostępu: 2018-01-26

Helmisaari H. 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Impatiens glandulifera* (https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/i/impatiens-glandulifera/impatiens_glandulifera.pdf) Data dostępu: 2018-01-26

Dane niepublikowane

Tanner R. 2011. Assessment of *Impatiens glandulifera* in its Introduced and Native range and the Potential for its Classical Biological Control. PhD Thesis, School of Biological Sciences Royal Holloway, University of London

Inne

Portal pszczelarski 2014. Niecierpek gruczołowy, niecierpek himalajski, niecierpek Roylego – roślina miododajna. (https://www.portalpszczelarski.pl/.../niecierpek_gruczołowaty-_niecierpek_himalajski-...) Data dostępu: 2018-01-29

Opracowano na podstawie danych źródłowych zgromadzonych w karcie informacyjnej i ankiecie gatunku autorstwa: Wojciech Adamowski¹, Anna Krzysztofiak², Zygmunt Dajdok³

¹ Białowieska Stacja Geobotaniczna, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

² Wigierski Park Narodowy

³ Zakład Botaniki, Instytut Biologii Środowiskowej, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski

Data opracowania: wrzesień 2018