



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: –

2) nazwa łacińska: ***Vespa velutina nigrithorax*** de Buysson, 1905

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

dane liczbowe: 0 osobników

kategoria stopnia rozprzestrzenienia gatunku:

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

4) przystosowanie biologiczne do rozprzestrzeniania się:

Gatunek nie posiada szczególnych preferencji środowiskowych, zajmując zarówno siedliska naturalne lub półnaturalne (las, zadrzewienia), jak i antropogeniczne (agrocenozy, tereny zabudowane). Warunkiem występowania jest jednak zawsze obecność drzew, na których szerszeń azjatycki buduje gniazda. Uważa się, że skala i szybkość inwazji europejskiej wynika z dużych zdolności dyspersyjnych królowych-założycielek. Prace nad rozprzestrzenieniem *Vespa velutina nigrithorax* we Francji wskazują na rozchodzenie się fali kolonizacji z szybkością około 70-80 km/rok. Potencjalnie, szybkość rozprzestrzeniania się może zostać dodatkowo zwiększona dzięki przewożeniu hibernujących królowych wraz z transportem towarów (podczas hibernacji królowe przez okres kilku miesięcy nie pobierają pokarmu i mogą być przetransportowane na duże odległości). Utworzeniu nowych populacji w Europie sprzyja klimat, zbliżony do panującego w zasięgu pierwotnym. W klimacie umiarkowanym królowe odbywają kopulację jesienią, a następnie zapadają w hibernację, z której wybudzają się wiosną. Samotna królowa rozpoczyna wówczas budowę gniazda i wychowuje pierwsze pokolenie robotnic. Rozbudowę gniazda i wychowywanie kolejnych pokoleń robotnic przejmują robotnice. Natomiast

królowa na tym etapie rozwoju kolonii jedynie składa jaja. Pod koniec sezonu zamiast robotnic wychowywane są królowe i samce. *Vespa velutina nigrithorax* nie jest gatunkiem migrującym.

II. Oddziaływanie gatunku obcego

1) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,67

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

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

a) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,33

kategoria: mały

opis:

Wpływ tego gatunku szerszenia na środowisko przyrodnicze w introdukowanym zasięgu wciąż nie został w satysfakcjonującym stopniu udokumentowany, jednak wydaje się, że pojawienie się tego gatunku może przyczynić się co najmniej do zmiany dotychczasowej struktury zgrupowań owadów. Po pierwsze, z uwagi na podobne preferencje pokarmowe, możliwa jest konkurencja z rodzimymi gatunkami os (np. z rodzimym szerszeniem europejskim *Vespa crabro*). Po drugie, szerszeń azjatycki jest sprawnym drapieżnikiem odławiającym nie tylko pszczoły miodne, ale także inne owady, w tym również inne błonkówki i muchówki. Jak dotąd niewiele wiadomo o pasożytach lub patogenach, dla których szerszeń ten mógłby być wektorem. Wykryto u tego gatunku wirusa Moku. Jest to wirus, który jak dotąd był notowany u osy pensylwańskiej (*Vespula pensylvanica*), pszczół miodnych i roztoczy *Varroa destructor*. Potencjalna patogenność wirusa Moku dla pszczół miodnych jest obecnie nieznana, ale jego względnie bliskie związki z wirusem powolnego porażenia pszczół dają pewne podstawy do obaw. Ponadto, u tego szerszenia potwierdzono występowanie wirusów powodujących groźne choroby pszczoły miodnej: SBV (sacbrood virus), BQCV (black queen cell virus), DWV (deformed wing virus), CBPV (chronic bee paralysis virus) i ABPV (acute bee paralysis virus).

b) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,67

kategoria: duży

opis:

Jako wysoce negatywny należy ocenić wpływ szerszenia azjatyckiego na gospodarkę pasieczną, gdyż jest to gatunek będący sprawnym drapieżnikiem pszczoły miodnej. Skutek ataku na rodzinę pszczelą prowadzi do jej osłabienia. *Vespa velutina nigrithorax* może również żądlić pszczoły miodne. Z uwagi na duże rozmiary ciała ilość jadu wstrzyknięta podczas pojedynczego użądlenia może być znaczna i może powodować śmierć robotnic pszczelich.

c) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Owad żądliący. Z uwagi na duże rozmiary ciała ilość jadu wstrzyknięta podczas pojedynczego użądlenia może być znaczna. U osób uczulonych może prowadzić do wstrząsu anafilaktycznego i ryzyka utraty życia.

d) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,25

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Jako groźny drapieżnik pszczół miodnych i innych owadów zapylających szerszeń azjatycki może negatywnie wpływać na produkcję pszczelarską i plonowanie roślin (usługi zaopatrzeniowe). Poprzez przenoszenie patogenów i pasożytów, wpływa również na występowanie chorób odzwierzęcych. Przy dużym zagęszczeniu gniazd potencjalnie może być także przeszkodą dla rekreacji czy turystyki.

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:

Zawleczenie gatunków w kontenerach, itp.

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje transport towarów (ładunków masowych, towarów, produktów i surowców), który odbywa się za pomocą statków, łodzi, barek, samolotów, pociągów, samochodów dostawczych i ciężarówek. Przypadkowi „pasażerowie na gapę”, tj. osobniki gatunków obcych (w tym owady, gady, ssaki, a nawet ptaki) ukryte wewnątrz lub na powierzchni transportowanych kontenerów, mogą być przewożone pomiędzy różnymi lokalizacjami czy krajami drogami lądową, morską lub powietrzną i wprowadzane do nowych środowisk i siedlisk. Z uwagi na wiele podobieństw, można pomylić wnikanie gatunków obcych introdukowanych poprzez zawleczenie w kontenerach transportowych z innymi podobnymi drogami wnikania. Osobniki gatunku obcego mogą być na przykład transportowane wewnątrz lub na powierzchni kontenera transportowego, który był następnie załadowany na statek wraz z innymi kontenerami i który jeszcze przed transportem do miejsca docelowego został otwarty, a osobnikom gatunku obcego udało się uwolnić i uciec. W tym przypadku drogą wnikania jest „zawleczenie gatunków w kontenerach” a nie „zawleczenie gatunków na statkach lub łodziach (nie dotyczy wód balastowych i kadłubów)”, ponieważ osobniki gatunków obcych były wprowadzone i uwolnione z kontenera, a nie ze statku, pomimo tego, że kontener był transportowany statkiem.

W przypadku *Vespa velutina nigrithorax* zawleczenia tego gatunku (a konkretnie – hibernujących królowych) mają miejsce wraz z różnego rodzaju towarami (np. w naczyniach ceramicznych, z materiałami ogrodniczymi). Transport dóbr na dalekie odległości stwarza wysokie szanse przemieszczeń szerszeni.

Gatunek ten nie jest wykorzystywany w celach gospodarczych. Z uwagi na fakt, iż gatunek ten nie ma znaczenia gospodarczego, droga ta również takiego znaczenia nie posiada. Może ona natomiast mieć negatywny wpływ społeczno-gospodarczy, a przede wszystkim ekologiczny, z tego względu, iż obecność tego gatunku w środowisku przyrodniczym jest niepożądana.

Możliwe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki i zdrowia człowieka związane z przedostawaniem się *Vespa velutina nigrithorax* tą drogą są tożsame z wymienionymi w punkcie II.2.

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

1-10 osobników – są przesłanki, że gatunek przedostaje się tą drogą do Polski, ale brak jakichkolwiek danych na ten temat

Brak danych umożliwiającymi 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 bardzo wysokiego ryzyka – wprowadzenie do środowiska przyrodniczego w Polsce nowego gatunku wysokiego ryzyka (zmiana kategorii rozprzestrzenienia: W0→W2)

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

IV. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

- Archer ME. 2012. *Vespine wasps of the world: behaviour, ecology and taxonomy of the Vespinae*. Siri Scientific Press
- Batra SWT. 1980. Sexual behavior and pheromones of the European hornet, *Vespa crabro germana* (Hymenoptera: Vespidae) *Journal of the Kansas Entomological Society* 53: 461-469
- de Haro L, Labadie M, Chanseau P, Cabot C, Blanc-Brisset I, Penouil F. 2009. Medical consequences of the Asian black hornet (*Vespa velutina*) invasion in Southwestern France. *Toxicon* 55: 650-652
- Garigliany M, Taminiou B, El Agrebi N, Cadar D, Gilliaux G, Hue M, Desmecht D, Daube G, Linden A, Farnir F, De Proft M, Saegerman C. 2017. Moku Virus in Invasive Asian Hornets, Belgium, 2016. *Emerging infectious diseases* 23: 2109-2112

Harrower CA, Scalera R, Pagad S, Schönrogge K, Roy HE. 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>

Ho CL, Lin YL, Li SF. 1999. Three toxins with phospholipase activity isolated from the yellow-legged hornet (*Vespa velutina*) venom Toxicon 37: 1015-1024

Ibáñez-Justicia A, Loomans AJ. 2011. Mapping the potential occurrence of an invasive species by using CLIMEX: case of the Asian hornet (*Vespa velutina nigrithorax*) in The Netherlands. Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting 22: 39-46

Monceau K, Bonnard O, Thiéry D. 2014. *Vespa velutina*: a new invasive predator of honeybees in Europe. J Pest Sci 87: 1-16

Mordecai GJ, Brettell LE, Pachori P, Villalobos EM, Martin SJ, Jones IM, Schroeder DC. 2016. Moku virus; a new flavivirus found in wasps, honey bees and Varroa. Sci Rep 6: 34983 (DOI: 10.1080/00379271.2009.10697595)

Perrard A, Haxaire J, Rortais A, Villemant C. 2009. Observations on the colony activity of the Asian hornet *Vespa velutina* Lepeletier 1836 (Hymenoptera: Vespidae: Vespinae) in France. Ann la Société Entomol Fr 45: 119-127 (DOI: 10.1080/00379271.2009.10697595)

Rortais A, Villemant C, Gargominy O, Rome Q, Haxaire J, Papachristoforou A, Arnold G. 2010. A new enemy of honeybees in Europe: The Asian hornet *Vespa velutina*. W: Atlas of Biodiversity Risks-from Europe to globe, from stories to maps. 181 Pensoft, Sofia & Moscow

Shah FA, Shah TA. 1991. *Vespa velutina*, a Serious Pest of Honey Bees in Kashmir. Bee World 72: 161-164

Tan K, Radloff SE, Li JJ, Hepburn HR, Yang MX, Zhang LJ, Neumann P. 2007. Bee-hawking by the wasp, *Vespa velutina*, on the honeybees *Apis cerana* and *A. mellifera*. Naturwissenschaften 94: 469-472 doi: 10.1007/s00114-006-0210-2

Villemant C, Barbet-Massin M, Perrard A, Muller F, Gargominy O, Jiguet F, Rome Q. 2011a. Predicting the invasion risk by the alien bee-hawking Yellow-legged hornet *Vespa velutina nigrithorax* across Europe and other continents with niche models. Biological Conservation 144: 2142-2150

Villemant C, Haxaire J, Streito JC. 2006. Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae). Bull la Société Entomol Fr 111: 535-538

Villemant C, Muller F, Haubois S, Perrard A, Darrouzet E, Rome Q. 2011b. Bilan des travaux (MNHN et IRBI) sur l'invasion en France de *Vespa velutina*, le frelon asiatique prédateur d'abeilles. W: Proceedings of the Journée Scientifique Apicole. Arles 3-12

Wen P, Cheng Y-N, Dong S-H, Wang Z-W, Tan K, Nieh JC. 2017. The sex pheromone of a globally invasive honey bee predator, the Asian eusocial hornet, *Vespa velutina* Scientific Reports 7: 12956 (<https://www.nature.com/articles/s41598-017-13509-7>)

Wiśniewski J. 2001. Owady jako źródło inspiracji w kulturze i sztuce. Wiadomości Entomologiczne 20: 67-86

Witt R. 2015. Erstfund eines Nestes der Asiatischen Hornisse *Vespa velutina* Lepeletier, 1838 in Deutschland und Details zum Nestbau (Hymenoptera, Vespinae). Ampulex 7: 42-53

Dane pochodzące z baz danych

–

Dane niepublikowane

–

Inne

–

Pochodzące z własnych badań/obserwacji

–

Opracowano na podstawie danych źródłowych zgromadzonych w karcie informacyjnej i ankiecie gatunku autorstwa:

Adam Tofiłski¹, Andrzej Oleksa*², Wojciech Solarz³

* ekspert spoza zespołu wykonawców

¹ Katedra Sadownictwa i Pszczelarstwa, Wydział Biotechnologii i Ogrodnictwa, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

² Katedra Genetyki, Instytut Biologii Eksperymentalnej, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

³ Zakład Ochrony Ekosystemów, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

Data opracowania: wrzesień 2018