



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: ***Vespa velutina nigrithorax*** de Buysson, 1905
- 3) nazwa angielska: Asian hornet
- 4) **synonimy nazw** (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)
- a) synonimy nazwy polskiej: –
- b) synonimy nazwy łacińskiej: *Vespa auraria*  
*Vespa flavitarsa*
- c) synonimy nazwy angielskiej: Yellow-legged hornet
- 5) **rodzaj organizmu:** owady
- 6) **rodzina:** Vespidae
- 7) **pochodzenie (region):**  
Południowo-Wschodnia Azja
- 8) **występowanie w Polsce (tak/nie):** **NIE**
- Jeśli TAK to:  w środowisku przyrodniczym  w uprawie i hodowli



## 9) charakterystyka gatunku

Podgatunek *Vespa velutina nigrithorax* jest jednym z wielu podgatunków szerszenia występujących w Azji. Charakteryzuje się on ciemnym ubarwieniem niemal całego ciała z wyjątkiem szerokiej pomarańczowej przepaski na czwartym segmencie odwłoka. Na innych segmentach odwłoka jasne przepaski są znacznie węższe. Gatunek ten jest nieco mniejszy od rodzimego gatunku szerszenia europejskiego *V. crabro*. Gatunek jest osą społeczną o cyklu życiowym podobnym do rodzimego szerszenia. 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. Gniazda budowane są zwykle na gałęziach drzewa a nie w dziuplach, tak jak u rodzimego gatunku szerszenia. Materiałem na gniazdo jest masa papierowa uzyskana przez rozdrobnienie miękkiego drewna wymieszanego ze śliną. Rozbudowę gniazda i wychowywanie kolejnych pokoleń robotnic przejmują robotnice. Natomiast królowa na tym etapie rozwoju kolonii jedynie składa jaja. W miarę pojawiania się kolejnych pokoleń robotnic rozmiary gniazda zwiększają się i późnym latem osiąga ono rozmiary większe niż gniazdo rodzimego gatunku szerszenia. Pod koniec sezonu zamiast robotnic wychowywane są królowe i samce. Wraz z wymarciem ostatniego pokolenia robotnic gniazdo ulega dezintegracji pod koniec sezonu. Królowe żyją od jesieni do końca kolejnego sezonu. Robotnice żyją znacznie krócej, u innych gatunków z rodzaju *Vespa* długość życia robotnic nie przekracza 2 miesięcy. W warunkach laboratoryjnych samce żyją do 2 miesięcy. Tak jak wszystkie osy gatunek jest drapieżny i poluje na owady, przy czym znaczną część ofiar stanowią pszczoły miodne *Apis mellifera*. Uważa się, że skala i szybkość inwazji europejskiej wynika z dużych zdolności dyspersyjnych królowych-założycielek. Prace nad rozprzestrzenianiem *V. velutina* 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. Utworzeniu nowych populacji w Europie sprzyja klimat, zbliżony do panującego w zasięgu pierwotnym.

## 10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

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.

## 11) zastosowanie gospodarcze

Gatunek nie ma znaczenia gospodarczego w Polsce i Europie. W Azji stadia larwalne są spożywane przez ludzi.

## 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

Pierwsze stwierdzenia gatunku w Europie miały miejsce w 2005 roku we Francji w departamencie Lot-et-Garonne. W pobliżu znajdowała się firma ogrodnicza zajmująca się produkcją drzewek bonsai i przypuszcza się, że samice zdołały się przedostać wraz z transportem ceramicznych donic sprowadzanych z Chin. Z Francji gatunek szybko się rozprzestrzenił. W 2010 r. stwierdzono go w Hiszpanii, w 2011 r. w Portugalii i w Belgii, w 2013 r. we Włoszech, a w 2016 w Wielkiej Brytanii. Choć możliwe są kolejne niezamierzone introdukcje *V. velutina* z zasięgu pierwotnego do Europy, to jednak analizy genetyczne wskazują raczej że obserwowana inwazja jest wynikiem pojedynczego wprowadzenia do Francji.

### 3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak       nie       nie dotyczy

### 4) sposób rozmnażania się

–

### 5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: nie są znane żadne drogi wprowadzania zamierzonego;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: przypadkowy transport hibernujących królowych wraz z różnego rodzaju towarami (np. w naczyniach ceramicznych, z materiałami ogrodniczymi);

- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): dyspersja naturalna;
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): przypadkowy transport hibernujących królowych wraz z towarami – transport dóbr na dalekie odległości stwarza wysokie szanse przemieszczeń szerszeni

#### 6) stopień rozprzestrzenienia

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

Jak dotąd brak jakichkolwiek stwierdzeń szerszenia azjatyckiego w środowisku przyrodniczym Polski, a najbliższe znane stanowiska znajdują się w odległości ok. 500 km od granic naszego kraju, w południowo-zachodnich Niemczech.

#### 7) dynamika gatunku

kategoria: nie dotyczy

stopień pewności: –

opis: –

#### 8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

W zasięgu introdukowanym gatunek zajmuje podobne siedliska jak w naturalnym zasięgu. Stosunkowo najczęściej notowany jest w zadrzewieniach terenów miejskich i podmiejskich.

#### 9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,67

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

#### 10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,69

kategoria: umiarkowanie wzrośnie

opis:

Naturalny obszar występowania tego gatunku szerszenia charakteryzuje się klimatem cieplejszym i bardziej wilgotnym niż występujący w Polsce. Ocieplenie klimatu prawdopodobnie zwiększy ryzyko rozprzestrzenienia się tego gatunku. Jeśli dojdzie do zwiększenia liczebności populacji gatunku inwazyjnego, zwiększy się śmiertelność robotnic pszczoły miodnej, co może prowadzić do większych strat w pszczelarstwie. W wyniku ocieplenia klimatu prawdopodobnie zwiększy się również konkurencja gatunku inwazyjnego z rodzimym gatunkiem – szerszeniem europejskim. Poza zwiększeniem wpływu na środowisko przyrodnicze i hodowle zwierząt, wraz z możliwym zadomowieniem i rozprzestrzenieniem tego gatunku może również wzrosnąć jego negatywny wpływ na ludzi.

### 3. Oddziaływanie gatunku obcego

#### 1) 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 (*Vespa pensylvanica*), pszczoł miodnych i roztoczy *Varroa destructor*. Potencjalna patogenność wirusa Moku dla pszczoł miodnych jest obecnie nieznana, ale jego względnie bliskie związki z wirusem powolnego porażenia

pszczoł 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).

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

–

## 3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

- pszczoła miodna (*Apis mellifera*) – gatunek niezagrażony, nieobjęty ochroną,
- szerszeń europejski (*Vespa crabro*) – gatunek niezagrażony, nieobjęty ochroną

## 4) 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.

## 5) 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.

## 6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,25

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Jako groźny drapieżnik pszczoł 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.

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

We Francji podejmowano próby niszczenia gniazd tego gatunku, zabijania królowych na wiosnę oraz zabijania robotnic w pobliżu uli. Zabiegi te okazały się nieskuteczne. We Francji podjęto również próby odławiania robotnic przy pomocy pułapek, gdzie przynętą było piwo wymieszane z winem i cukrem. Pułapki te okazały się mało selektywne i zabiły więcej muchówek i motyli niż szerszeni. Zidentyfikowano także feromony płciowe wabiące samce szerszenia, które potencjalnie mogłyby zostać wykorzystane jako przynęta w pułapkach. Ich skuteczność i wpływ na pokrewne gatunki wymagają przetestowania. *Vespa velutina nigrithorax* figuruje w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2016/1141 z dnia 13 lipca 2016 r. przyjmującym wykaz inwazyjnych gatunków obcych uznanych za stwarzające zagrożenie dla Unii zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014). Z uwagi na to, że przepisy te zostały wprowadzone stosunkowo niedawno, ciężko ocenić ich realny wpływ na występowanie gatunku na terenie Unii Europejskiej.

## 5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

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

## 6. 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, Taminiau 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
- 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 Iflavirus 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

Autorzy karty:

Adam Tofilski<sup>1</sup>, Andrzej Oleksa\*<sup>2</sup>, Wojciech Solarz<sup>3</sup>

\* ekspert spoza zespołu wykonawców

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

<sup>2</sup> Katedra Genetyki, Instytut Biologii Eksperymentalnej, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

<sup>3</sup> Zakład Ochrony Ekosystemów, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

Data opracowania: marzec 2018