

**Avance para coñecer a incidencia do cebo dunha trampa aérea, na captura de
Vespa velutina nigrithorax Buysson, 1905 na comarca de Ferrolterra
(Galicia, N.O. da Península Ibérica)**

**Study of the impact of a baited bottle trap on the capture of *Vespa velutina nigrithorax*
Buysson, 1905 in the region of Ferrolterra (Galicia, NW of the Iberian Peninsula)**

TORRELLA ALLEGUE, LUIS PABLO¹ & RIAL QUINTELA, MARÍA DEL CARMEN

Museo da Sociedade Galega de Historia Natural,
Praza de Canido, s/n. E-15401 Ferrol (A CORUÑA).
¹pablotorrella@gmail.com

Este artigo recibeuse o 5-II-17, aceptado o 21-III-17 e publicado electronicamente o 25-IV-17.
This paper was submitted 5-II-17, accepted 21-III-17, and electronically published 25-IV-17.

RESUMO / ABSTRACT

Ofrécense os resultados obtidos dunha trampa destinada á captura de *Vespa velutina* na comarca de Ferrolterra.

We present the results of a trap designed to catch *Vespa velutina* in the region of Ferrolterra.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS

Vespa velutina, trampa aérea, cebo, Ferrolterra, Galicia, N.O. da Península Ibérica.

Vespa velutina, bottle trap, bait, Ferrolterra, Galicia, NW of the Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

A *Vespa velutina*, máis coñecida como avéspera asiática pola súa orixe, é unha Especie Exótica Invasora (EEI). Procedente do surlleste asiático, a súa distribución natural comprende os países de China, Bangladesh, Bután, India, Indonesia, Corea do Sur, Laos, Malasia, Birmania, Tailandia e Vietnam (MAAM, 2015).

En Europa, a súa primeira localización foi no ano 2006 en Francia, concretamente no departamento de Lot-et-Garonne e os motivos que deron pé á súa introdución son motivo, a día de hoxe, de certa controversia (MAAM, 2015; VILLEMANN *et al.*, 2011). En España, o rexistro

INTRODUCTION

The *Vespa velutina*, better known as the Asian hornet because of its provenance, is an Invading Exotic Species (IES). It is indigenous to Southeast Asia and its natural distribution includes the countries of China, Bangladesh, Bhutan, India, Indonesia, South Korea, Laos, Malaysia, Burma, Thailand and Vietnam (MAAM, 2015).

In Europe, its presence was first reported in 2006 in France, specifically in the department of Lot-et-Garonne. However, the circumstances that led to its arrival remain controversial (MAAM, 2015; Villeman *et al.*, 2011). In Spain its first detection was reported in 2010

da súa primeira localización aparece datado no ano 2010 en Amaiur (Navarra) e no caso de Galicia, no ano 2013 (XUNTA DE GALICIA, 2015).

Tal como comentamos, esta especie atópase clasificada como invasora, polo que a Lei do Patrimonio Natural e da Biodiversidade a recoñece como causante da perda de biodiversidade como motivo da súa introdución -intencionada ou non- nun ecosistema ou hábitat natural ou seminatural e, ao mesmo tempo, a sinala como axente de cambio e ameaza para a diversidade biolóxica nativa, tanto polo seu comportamento invasor, como polo risco de contaminación xenética (BOE, 2007).

Con motivo da súa expansión pola comunidade galega e a súa consecuente incidencia no medio, a Administración competente, xunto a diversos colectivos relacionados cos sectores apícola e froitícola, informan desde hai un tempo de diversas medidas para a súa erradicación, entre as que destaca a recomendación de uso dun sistema de trampeo artesanal (XUNTA DE GALICIA, 2015). Este sistema é coñecido desde hai tempo no ámbito entomolóxico como “trampa aérea” e, consiste, na confección e uso de botellas plásticas de 1’5 l que, cebadas cun líquido atraínte, posteriormente son penduradas dalgún elemento como pode ser a póla dunha árbore ou unha percha confeccionada ao efecto.

Este mesmo sistema xa aparece recollido desde hai tempo en diversos traballos entomolóxicos coa finalidade de contribuír á metodoloxía e técnicas de captura de diferentes grupos con presenza de especies forestais e outras (ALLEMAND & ABERLENC, 1996). Atendendo algunhas indicacións, o cebo utilizado neste tipo de trampas soe ser cervexa, viño, zume e azucre. Outros usuarios recomentan a mestura de anacos de froita pasada, cera de abella, vinagre e mel.

O motivo deste traballo non é negar ou poñer en dúbida a efectividade deste método de captura, pois de feito alcanza o seu obxectivo como tal. O que se pretende é salienta a súa incidencia noutros grupos de insectos, que sen dúbida tamén son afectados por este sistema de trampeo, xa que non é un medio selectivo de captura e son moitos os exemplares pertencentes a diversas especies e grupos, os que son sacrificados neste proceso.

in Amaiur (Navarra), and in the case of Galicia in 2013 (XUNTA DE GALICIA, 2015).

As previously mentioned, this species is classified as invasive and therefore, if it is introduced, whether deliberately or not, in a natural or semi-natural ecosystem or habitat, the Law of Natural Heritage and Biodiversity identifies it as a cause of biodiversity reduction. It is also categorised as a change agent and a threat to native biodiversity due to its invasive behaviour and because of the risk of genetic contamination (BOE, 2007). As a result of the spread of this species in Galicia and its subsequent impact on habitat, the relevant government departments and various groups related to bee-keeping and fruit sectors have been offering advice on several methods to eradicate it. They have been promoting the use of a home-made trap (XUNTA DE GALICIA, 2015), which has long been known in the entomological field as the "bottle trap". It consists of the adaptation and use of 1.5 l plastic bottles which are baited with an attractant liquid, and which are then suspended from an item such as the branch of a tree or a hanger.

This same system has been recorded in the past in various entomological studies on methodology and techniques for capturing different forest specimens or other species (ALLEMAND & ABERLENC, 1996). The bait used in such traps is usually beer, wine, fruit juice and sugar. Other users recommend mixing overripe fruit pieces, bee wax, vinegar and honey.

The aim of this study is not to deny or call into question the effectiveness of this method of capture, as it does in fact achieve its aim. What is intended is to highlight its impact on other groups of insects which are undoubtedly harmed by this trapping system due to the fact that it is not a selective method of capture. As a result there are many specimens belonging to different species and groups which end up as victims of this process.

MATERIAL E MÉTODO

Este traballo foi realizado co permiso nº 8918/RX1112775 da Dirección Xeral da Conservación da Natureza da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, da Xunta de Galicia.

Para a elaboración do presente traballo, foi elixida unha pequena explotación apícola na localidade de O Roxal (Fene), formada por un grupo de 12 colmeas de *Apis (Apis) mellifera* Linnaeus, 1758. Nas súas inmediacións, foron colocadas diversas trampas aéreas como as comentadas anteriormente, que foron cebadas con líquidos atraentes compostos na súa meirande parte por unha mestura ao 50% entre viño branco e cervexa. A trampa seleccionada, portaba como líquido conservante esta mesma composición.

Trampa seleccionada

O período de actuación da trampa obxecto deste estudo, foi entre o día 1 e o día 20 de agosto do ano 2015. Tras retirar a trampa, os insectos portantes foron lixeiramente peneirados, bañados nunha bandexa plástica rixida con auga limpa e conservados temporalmente en alcohol ao 70%. Posteriormente, todo o material obtido foi clasificado atendendo á súa posición taxonómica, de xeito que cada orde foi contabilizado e separado en frascos individuais con alcol ao 96%. Esta medida se adoptou pola presenza inicial, entre o material obxecto do estudo, dalgúns restos florais fermentados ou mesmo en estado de descomposición.

RESULTADOS

Nunha soa trampa artesanal destinada á captura de *V. velutina*, tivemos a oportunidade de contabilizar moita cantidade de insectos pertencentes a outros grupos. Así pois, no caso dos DIPTERA, foron contabilizados ata 617 exemplares, polo que se observa que foi o grupo máis afectado na súa atracción por este tipo de cebo, seguido dos LEPIDOPTERA de carácter nocturno (heteróceros), con 90 exemplares.

Con respecto ao grupo que engloba aos HYMENOPTERA, foron contabilizados 58 exemplares de especies diferentes de *V. velutina*, fronte a 17 exemplares da especie obxecto da captura (Taboa 1).

MATERIAL AND METHODS

This study was carried out with license nº 8918/RX1112775 from the General Direction of Nature Conservation of the Department of Environment and Spatial Planning of the Regional Government of Galicia. A small bee farm in the village of O Roxal (Fene), consisting of a group of 12 hives of *Apis (Apis) mellifera* Linnaeus, 1758, was chosen for the purpose of this study. Several bottle traps like those discussed above were placed in the surrounding area, and baited with an attractant liquid which in most cases consisted of a 50% mixture of white wine and beer. The specific trap selected for our study was set up using this same composition of liquid preservatives.

Selected trap

Our trap was in position for the period between 1 and 20 August 2015.

After removing the trap, the insects contained within were sifted lightly, bathed in clean water in a rigid plastic tray, and were temporarily preserved in 70% alcohol. Afterwards, all the material obtained was classified according to their taxonomic position, whereby each order was assessed and separated into individual vials with 96% alcohol. This measure was adopted because of the initial presence among the materials under study of some fermented or decomposed remains of floral type.

RESULTS

In a single home-made trap designed for capturing *V. velutina*, we were able to record a large number of insects belonging to other groups: 619 specimens of DIPTERA were recorded, making it the group which was attracted the most by this type of bait. This was followed by nocturnal LEPIDOPTERA (Moths) with 90 specimens. With respect to the group which includes HYMENOPTERA, 58 different specimens not belong of *V. velutina* species were recorded, while 17 specimens of the capture target species were recorded (Table 1).

ORDE / ORDER	Nº / NO.
DIPTERA	617
COLEOPTERA	5
LEPIDOPTERA	90
NEUROPTERA	1
HYMENOPTERA (sen/without <i>Vespa velutina</i>)	58
EPHEMEROPTERA	1
HEMIPTERA	1
<i>Vespa velutina</i>	17
TOTAL / TOTAL	790

Tabla / Table 1

DISCUSIÓN E CONCLUSIÓNS

En vista dos resultados obtidos en base a unha soa trampa, desde o noso parecer, este tipo de cebo empregado arroxa uns tristes resultados atendendo á finalidade buscada, posto que afecta maiormente a outros ordes e apenas mostra un efecto atraínte de cara á *V. Velutina*, que é a especie obxecto da captura (Gráfica 1).

Para posteriores estudos cos que obter un resultado máis amplo e preciso baseado neste mesmo sistema de trampeo, recomendamos facer un maior seguimento de trampas con outros tipos de cebo e proporcións.

A partir deste mesmo sistema, consideramos interesante experimentar con outros deseños que, aínda que similares en canto á finalidade, sexan diferentes ao aquí exposto en aspectos relacionados ao deseño do envase. Sirva como exemplo a modificación do burato para o paso dos exemplares, de xeito que cumpra unhas dimensións concretas co fin de evitar así o paso de exemplares doutros grupos como os lepidópteros.

Ao mesmo tempo, recomendamos encarecidamente o uso doutros sistemas máis selectivos, como poden ser a retirada ou mesmo a inutilización dos niños durante a noite, ou mesmo estudos e ensaios máis completos sobre o uso de feromonas selectivas, tanto das englobadas como atraíntes de carácter alimenticio, como das territoriais ou mesmo sexuais.

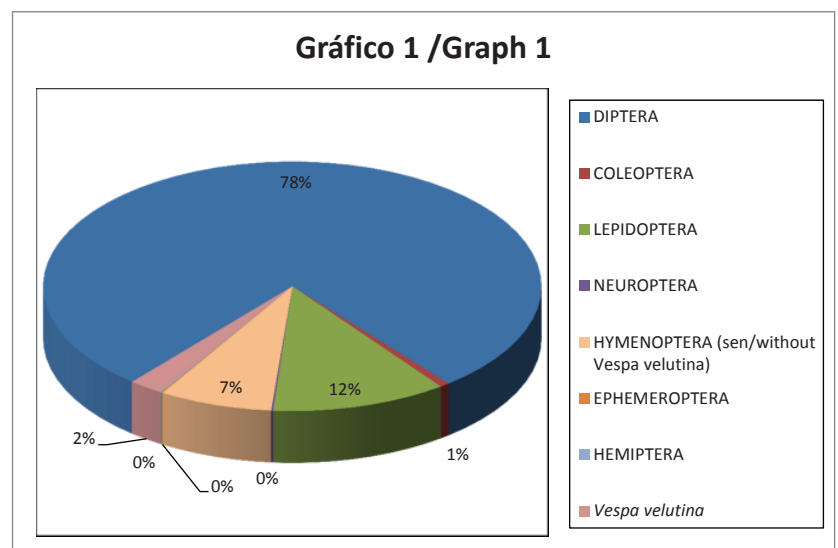
DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Given the results we obtained from a single trap, from our perspective, this type of bait yields regrettable results in relation to its intended purpose, since it mostly affects other orders and barely shows an attractant effect towards *V. velutina*, which is the capture target species (Graph 1).

Looking ahead to future studies, in order to obtain a broader range and a set of more accurate results based on this same trapping system, we recommend the enhanced monitoring of traps with the different kind of bait and proportions.

We also believe it would be of interest to carry out experiments using the same system but with alternative designs of bottle traps. One example could be to modify the hole through which specimens pass in such a way that more suitable dimensions would prevent the entry of other groups, such as Lepidoptera.

Additionally, we strongly recommend the use of more selective systems which might involve removing and rendering the trap overnight, or further and more detailed research into the use of selective pheromones, both those that act as a food attractant and those of a territorial type or even those related to sexual behaviour.



AGRADECIMENTOS

Os autores queren agradecer á Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas da Xunta de Galicia, o permiso concedido para este traballo. Ao mesmo tempo, agradecen a desinteresada colaboración de Francisco Torrente Rico e Salvador Sánchez García, por recoller e ceder para este estudio o material capturado nas diversas trampas e a Dimitri Voulis, polo traballo de tradución do texto desta nota.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank the Department of Environment and Spatial Planning of the Regional Government of Galicia for the license granted for this research. They were also able to count on the collaboration of Francisco Torrente Sanchez Rico and Salvador Garcia, who collected the captured material from the various traps and delivered it for this study and Dimitri Voulis, for the translation of this text.

BIBLIOGRAFÍA

ALLEMAND, R. & ABERLENC, H.P. 1996. Un método eficaz de muestreo para la entomofauna de las zonas frondosas: La trampa atrayente aérea. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 14: 23-30.

BOE. 2007. (Ref. BOE-A-2007-21490). Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. N° 299. Texto consolidado. Última modificación: 22 de setembro de 2015.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAAM). 2015. Estrategia de gestión, control y posible erradicación del avispon asiático o avispa negra (*Vespa velutina ssp. nigrithorax*) en España: Estrategias de control y criterios orientadores. 62 pp. Documento en liña. Con acceso o 05/01/2016. Descargable na ligazón electrónica http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/estrategia_vespavelutina_tcm7-380503.pdf

VILLEMANN, C.; MULLER, F.; HAUBOIS, A.; PERRARD, A.; DARROUZET, E. & ROME, Q. 2011. Bilan des travaux (MNHN et Irbi) sur l'invasion en France de *Vespa velutina*, le frelon asiatique prédateur d'abeilles. In: Barbançon, J-M, L'Hostis, M. (Eds.). Journée Scientifique Apicole, JSA, Arles. ONIRIS-FNOSAD, Nantes. pp. 3-12.

XUNTA DE GALICIA. 2015. Programa galego de vixilancia e control fronte a *Vespa velutina* (Cartel informativo). Consellería do Medio Rural. Documento en liña. Con acceso o 05/01/2016. Descargable na ligazón electrónica http://mediorural.xunta.gal/es/areas/ganaderia/apicultura/vespa_velutina/