

XXV CONGRESSO NAZIONALE ITALIANO DI ENTOMOLOGIA

Atti

Sphex *egyptia*
Lin. 1758 *PADOVA* *1894* *n. 4.*
20-24 GIUGNO 2016



***Vespa velutina* in Italia: analisi della distribuzione della specie e della velocità di espansione**

S. Lioy, S. Bertolino, L. Croce, D. Greco, A. Romano, D. Laurino, M. Porporato, A. Manino
Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino

Il Calabrone asiatico *Vespa velutina* è un Imenottero nativo del sud-est asiatico, introdotto accidentalmente in diversi paesi esterni al suo naturale areale di distribuzione, tra cui Corea del Sud, Giappone e diversi stati europei. In Europa la specie è stata introdotta in Francia nel 2004 e in meno di dieci anni ha espanso rapidamente il suo areale occupando gran parte del territorio francese e altri paesi europei, tra cui Spagna, Portogallo, Belgio, Germania e Italia. I primi individui in Italia sono stati catturati nel 2012 in Liguria, mentre i primi nidi della specie sono stati trovati nel 2013, in Liguria (5 nidi) e in Piemonte (1 nido). Negli anni successivi il numero di nidi segnalati in Liguria è cresciuto esponenzialmente (48 nidi nel 2014 e 218 nidi nel 2015). Al contrario, in Piemonte la diffusione e l'insediamento della specie è al momento dubbia: dopo il 2013 non sono stati segnalati ulteriori nidi; inoltre il numero d'individui adulti segnalati negli anni è sporadico e in diminuzione, 5 individui nel 2013, 6 nel 2014 e 1 nel 2015. L'espansione di *V. velutina* in Italia è stata analizzata considerando tutte le segnalazioni a disposizione, sia di nidi osservati sia di individui adulti catturati. Sono state considerate sia le segnalazioni comunicate dagli apicoltori, dai volontari e dal pubblico in generale, sia le segnalazioni di una squadra di monitoraggio appositamente incaricata di individuare i nidi di *V. velutina*, che opera dal 2015 sotto il Progetto Europeo LIFE14 NAT/IT/001128 STOPVESPA per il contenimento spaziale della specie in Italia e lo sviluppo di un sistema di allerta rapida e risposta precoce. L'analisi delle segnalazioni ha permesso di osservare una dispersione naturale della specie in Liguria e una dispersione puntiforme causata dal trasporto passivo per opera dell'uomo. L'areale di distribuzione naturale della specie in Liguria è aumentato dal 2013 (202 km²) al 2014 (526 km²) fino a un massimo nel 2015 (1200 km²) seguendo un andamento esponenziale ($y = 84,8 e^{0,890x}$; $R^2 = 0,99$; $F = 515,9$; $P < 0,05$). In questi anni la specie si è diffusa con una velocità di espansione media di $19,9 \pm 4,7$ km/anno, seguendo un andamento lineare ($y = 17,6x + 6,2$; $R^2 = 0,99$; $F = 161,3$; $P = 0,05$). Questi dati sono in accordo con l'espansione di *V. velutina* in Corea del Sud, ma molto inferiori rispetto all'espansione stimata in Francia di circa 100 km/anno. Tale differenza è probabilmente imputabile a due fattori principali: la presenza delle Alpi al confine con la Francia, che agiscono da barriera naturale limitando la diffusione naturale della specie lungo un ristretto corridoio in Liguria (il confine francese tra Piemonte e Liguria è inferiore a 1000 m s.l.m. per 14,5 km, e a 1500 m s.l.m. per 42,8 km); la velocità di espansione stimata in Francia non separa l'espansione naturale dall'espansione mediata dall'uomo, ma è una media dei due fenomeni. Alcune delle segnalazioni in Liguria e Piemonte distano da un possibile sito *source* di una distanza maggiore rispetto alla distanza annua stimata che la specie può percorrere naturalmente, e possono quindi essere considerate come segnalazioni originatesi da individui trasportati passivamente dall'uomo. Inoltre un'analisi della distribuzione spaziale dei nidi in Liguria ha permesso di identificare le core-area della specie e valutare le possibili vie di diffusione. Questi risultati sono di fondamentale importanza per la predisposizione di piani di gestione per la *V. velutina* in Italia, che tengano conto della velocità di espansione della specie e delle modalità di diffusione.



VESPA VELUTINA IN ITALIA: ANALISI DELLA DISTRIBUZIONE DELLA SPECIE E DELLA VELOCITÀ DI ESPANSIONE



S. Lioy, S. Bertolino, L. Croce, D. Greco, A. Romano, D. Laurino, M. Porporato, A. Manino

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino



Il Calabrone asiatico *Vespa velutina* è un Imenottero nativo del sud-est asiatico, introdotto accidentalmente in diversi paesi esterni al suo naturale areale di distribuzione, tra cui Corea del Sud, Giappone e diversi stati europei. In Europa la specie è stata introdotta in Francia nel 2004 e in meno di dieci anni ha espanso rapidamente il suo areale occupando gran parte del territorio francese e altri paesi europei, tra cui Spagna, Portogallo, Belgio, Germania e Italia.

I primi individui in Italia sono stati catturati nel 2012 in Liguria, mentre i primi nidi della specie sono stati trovati nel 2013, in Liguria (5 nidi) e in Piemonte (2 nidi). Negli anni successivi il numero di nidi segnalati in Liguria è cresciuto esponenzialmente (50 nidi nel 2014 e 221 nidi nel 2015). Al contrario in Piemonte la diffusione e l'insediamento della specie sono al momento dubbi: dopo il 2013 non sono stati segnalati ulteriori nidi; inoltre il numero d'individui adulti segnalati negli anni è sporadico e in diminuzione, 5 individui nel 2013, 6 nel 2014 e 1 nel 2015.

L'espansione di *V. velutina* in Italia è stata analizzata considerando tutte le segnalazioni a disposizione. Sono state considerate sia le segnalazioni comunicate dagli apicoltori, dai volontari e dal pubblico in generale, sia le segnalazioni di una squadra di monitoraggio appositamente incaricata di individuare i nidi di *V. velutina*, che opera dal 2015 sotto il Progetto Europeo LIFE14 NAT/IT/001128 STOPVESPA per il contenimento spaziale della specie in Italia e lo sviluppo di un sistema di allerta rapida e risposta precoce.

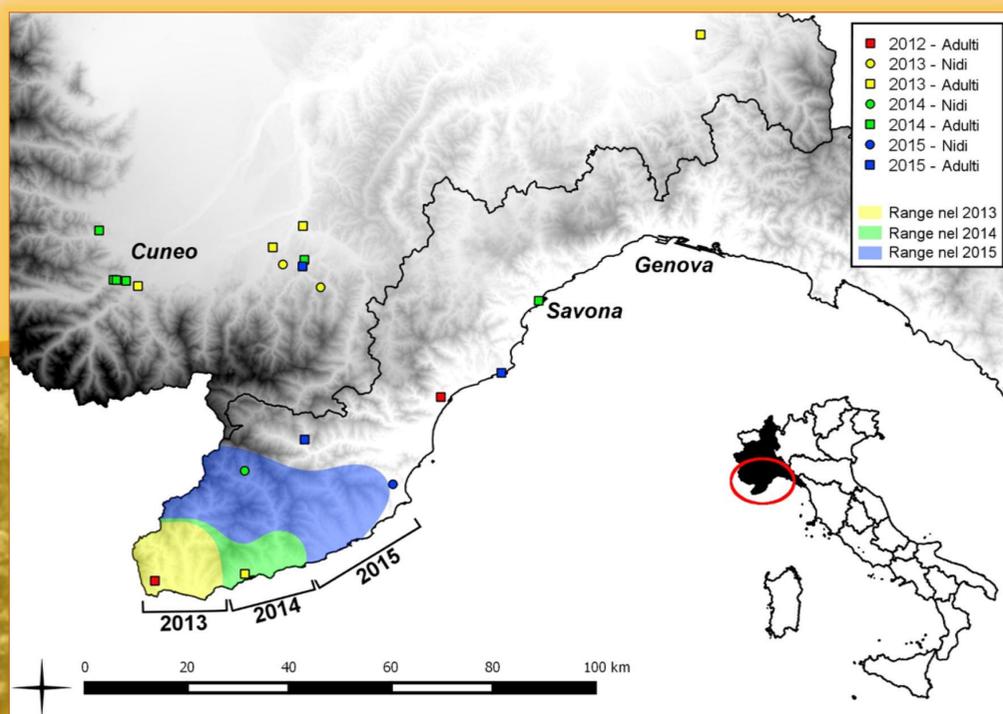


Fig. 1 – Distribuzione della *V. velutina* in Italia dal 2012 al 2015. L'espansione della specie in Liguria per diffusione naturale è rappresentata da poligoni uniformi, mentre le osservazioni esterne ai range stimati sono riportate in modo puntiforme

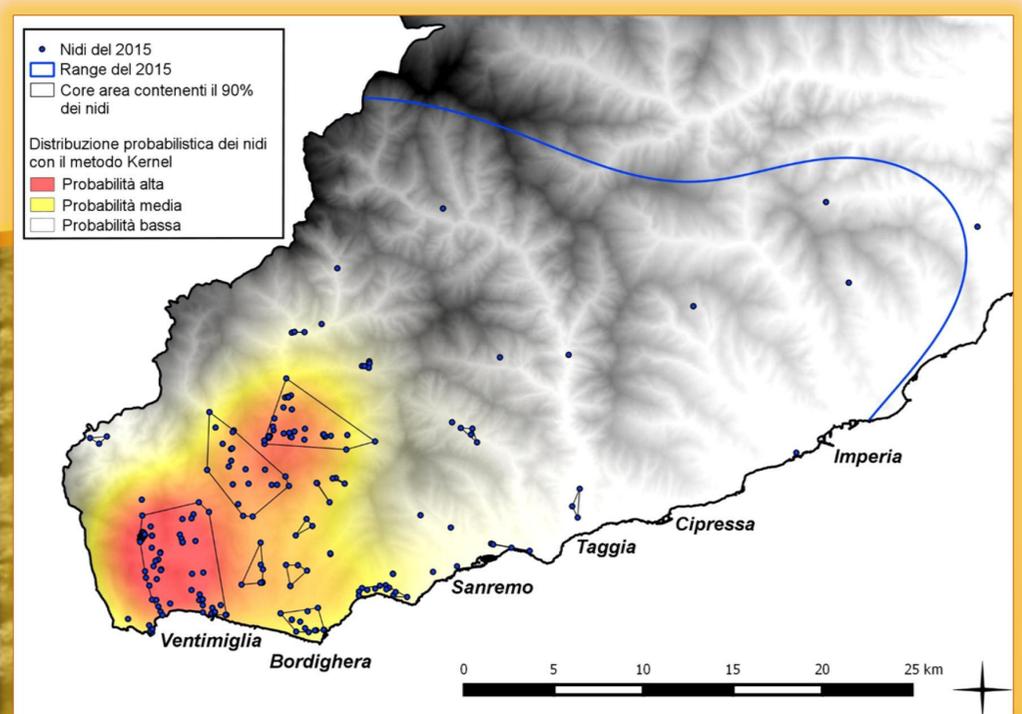


Fig. 2 – Nidi di *V. velutina* in Liguria nel 2015: sono riportate le core area della specie stimata con il metodo della cluster analysis e la concentrazione dei nidi elaborata con il metodo kernel

L'analisi delle segnalazioni ha permesso di osservare una dispersione naturale della specie in Liguria e una dispersione puntiforme causata dal trasporto passivo per opera dell'uomo. L'areale di distribuzione naturale della specie in Liguria è aumentato dal 2013 (205 km²) al 2014 (346 km²) fino a un massimo nel 2015 (930 km²). In questi anni la specie si è diffusa con una velocità di espansione media di $18,3 \pm 3,3$ km/anno, seguendo un andamento lineare. Questi dati sono in accordo con l'espansione di *V. velutina* in Corea del Sud, ma molto inferiori rispetto all'espansione stimata in Francia di circa 60-100 km/anno. Tale differenza è probabilmente imputabile a due fattori principali: la presenza delle Alpi al confine con la Francia, che agiscono da barriera naturale limitando la diffusione naturale della specie lungo un ristretto corridoio in Liguria (il confine francese tra Piemonte e Liguria è inferiore a 1000 m s.l.m. per 14,5 km, e a 1500 m s.l.m. per 42,8 km); la velocità di espansione stimata in Francia non separa l'espansione naturale dall'espansione mediata dall'uomo, ma è una media dei due fenomeni.

Alcune delle segnalazioni in Liguria e Piemonte distano da un possibile sito *source* di una distanza maggiore rispetto alla distanza annua stimata che la specie può percorrere naturalmente, e possono quindi essere considerate come segnalazioni originatesi da individui trasportati passivamente dall'uomo. Inoltre un'analisi della distribuzione spaziale dei nidi in Liguria ha permesso di identificare le core-area della specie e valutare le possibili vie di diffusione.

Questi risultati sono di fondamentale importanza per la predisposizione di piani di gestione per la *V. velutina* in Italia, che tengano conto della velocità di espansione della specie e delle modalità di diffusione.

