



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

# L'*Apis mellifera subsp. ligustica* come risorsa genetica da tutelare

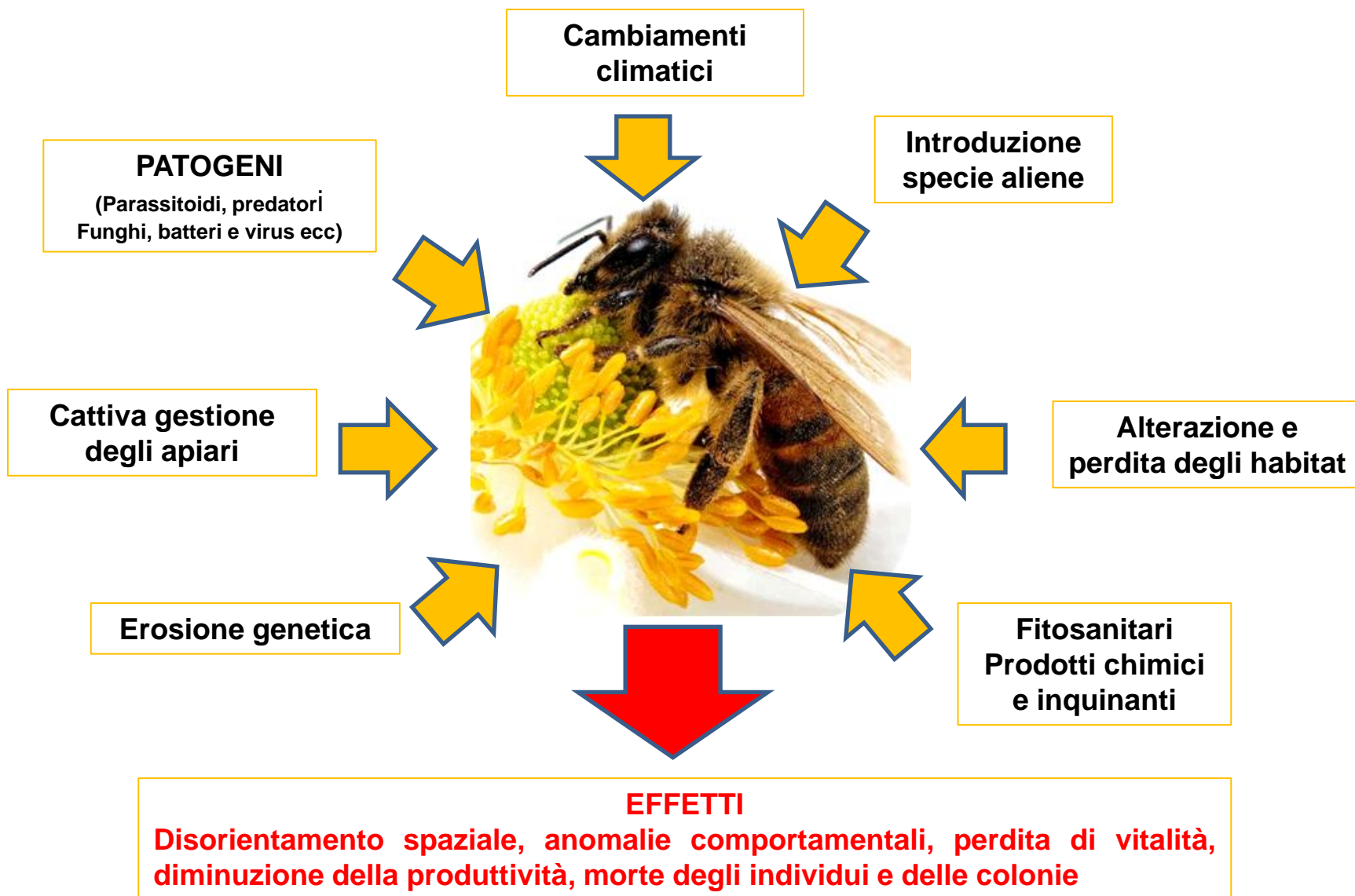
**Valter Bellucci, Valerio Silli, Lorenzo Ciccarese**

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



“*Api nel Polline*”  
di Jean-Patricia Gordon <sup>1</sup>

# Fattori di pressione ambientale ed effetti correlati sull'ape





# L'importanza dei corridoi ecologici

Fasce ecologiche e tampone consentono non solo agli apoidei ma a tutti gli organismi utili di vivere e riprodursi. In particolare istituire siepi con arbusti e canne per permettere la nidificazione di apoidei selvatici, si è rivelato efficace e strategico.

Diversi Studi (tra cui quello di *Vaissière, B., et al. (2011)*), hanno dimostrato come, specialmente nelle piccole aziende (<20ha), la presenza di aree di compensazione ecologiche, *habitat* tipico degli apoidei, consente di aumentare il numero di specie e delle popolazioni di insetti utili e un incremento delle rese agricole fino al 24%.

## LA NUOVA PAC 2014-2020

Un'analisi delle proposte  
della Commissione

A cura di Federico De Filippis

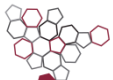


Contributori  
De Filippis: Federico De Filippis, Giuseppe Di Stefano, Yvonne Dierkes,  
Gabriele Casali, Maria Cristina Di Stefano, Federico Di Stefano,  
Angela Franzoni, Paola Grandi, Ilse Hildebrandt, Francesco Mariani,  
Sergio Marchi, Vittorio Sgarbi, Francesco Sgarbi



Quaderni

*Frietas, B., Gemmill-  
2011. Protocol to  
assess pollination  
crops: a handbook for  
FAO, Rome.*



## Importanza degli apoidei per la sicurezza alimentare

Più del 40% delle specie di invertebrati, in particolare api e farfalle, che garantiscono l'impollinazione sono a rischio estinzione.

Le api domestiche e selvatiche sono responsabili di circa il 70% dell'impollinazione di tutte le specie vegetali viventi sul pianeta e garantiscono circa il 35% della produzione globale di cibo.

Negli ultimi 50 anni la produzione agricola ha avuto un incremento di circa il 30% grazie al contributo diretto degli animali impollinatori.

Valore calcolato del servizio d'impollinazione delle sole specie d'interesse alimentare: 153 miliardi di euro \*

\* Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. Nicola Gallai, Jean-Michel Salles, Josef Settele, Bernard E. Vaissière (2009)



Andrena florum



# Le Principali attività di ISPRA a tutela delle Api

Fenomeno dello Spopolamento degli alveari in Italia, Workshop 29 gennaio 2008, APAT, Roma; Cause e possibili soluzioni.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/anno-2008/sindrome-dello-spopolamento-degli-alveari-in-italia>

Indagine tecnico conoscitiva sul fenomeno della moria delle api nelle aree naturali protette, progetto promosso dal Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare –MATTM, 2009-2010.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversità/ispra-e-la-biodiversità/attività-e-progetti/indagine-tecnico-conoscitiva-sul-fenomeno-della-moria-delle-api-all2019interno-delle-aree-naturali-protette>

L'Apis mellifera quale sentinella dell'inquinamento agro-ambientale; progetto promosso dal Ministero della Salute e coordinato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana (IZSLT); 2012-2014.

<https://www.researchgate.net/project/Apis-mellifera-qual-animale-sentinella-per-la-rilevazione-dellinquinamento-agro-ambientale>

Implementazione delle attività di sorveglianza e sviluppo di nuove metodiche per il controllo dell'Aethina tumida in Italia, promosso dal Ministero della Salute e coordinato dall'IZSLT; 2018-2020.

<http://www.izslt.it/apicoltura/2017/06/12/piano-sorveglianza-aethina-tumida-in-regione-lazio-2017/>

I Servizi Ecosistemici a supporto della pianificazione e degli usi del suolo: il ruolo dell'impollinazione. Progetto LIFE SAM4CP

<http://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/suolo-e-territorio-1/consumo-di-suolo-e-servizi-ecosistemici-il-progetto-life-sam4cp>

Indicatore sui fenomeni di moria delle api la cui causa possa essere attribuita con certezza all'uso dei fitosanitari, coordinato da ISPRA, indicatori previsti dal PAN ai fini dell'utilizzo sostenibile dei fitosanitari. Rilevamento sistematico delle segnalazioni di mortalità delle api afferenti al Ministero della Salute, sul territorio nazionale. Il Ministero della Salute, su indicazione di ISPRA ha attivato un servizio di segnalazione dei fenomeni di moria delle api da PPP attraverso i Servizi Veterinari della rete del SSN (Servizio Sanitario Nazionale).

[http://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/sites/indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/files/pdf/PAN\\_BIO\\_Firenze%2026%20Ott%202017\\_DEF.pdf](http://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/sites/indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/files/pdf/PAN_BIO_Firenze%2026%20Ott%202017_DEF.pdf)

Programma "Curare Educare Relazionarsi con le Api: il mondo delle api nella didattica e nel sociale" (C.E.R.A.), scaturisce da una convenzione per la realizzazione di un'"indagine tecnico-conoscitiva del fenomeno della moria delle api in aree naturali protette", sottoscritta il 14 maggio 2009 dall'allora Direzione Salvaguardia Ambientale del MATTM e dal Dipartimento di difesa della Natura dell'ISPRA.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/eventi/anno-2011/corso-apiabili>

## **PROGETTO STEP - Stato e Trend degli impollinatori europei**

Il Progetto STEP (*Status and Trends of European Pollinators*)\* evidenzia come la diversità degli impollinatori selvatici e l'abbondanza delle colture diminuiscano all'aumentare della distanza dalle aree protette o quando manchino altre caratteristiche semi-naturali del paesaggio.

Ciò suggerisce come le aree della rete *Natura 2000* e altre aree protette, nonché alcuni elementi delle infrastrutture verdi, siano strumenti importanti per proteggere gli insetti impollinatori e il servizio ecosistemico dell'impollinazione, essenziale per garantire l'integrità dell'ecosistema e le produzioni agricole.



**Ape su Lamiacea**



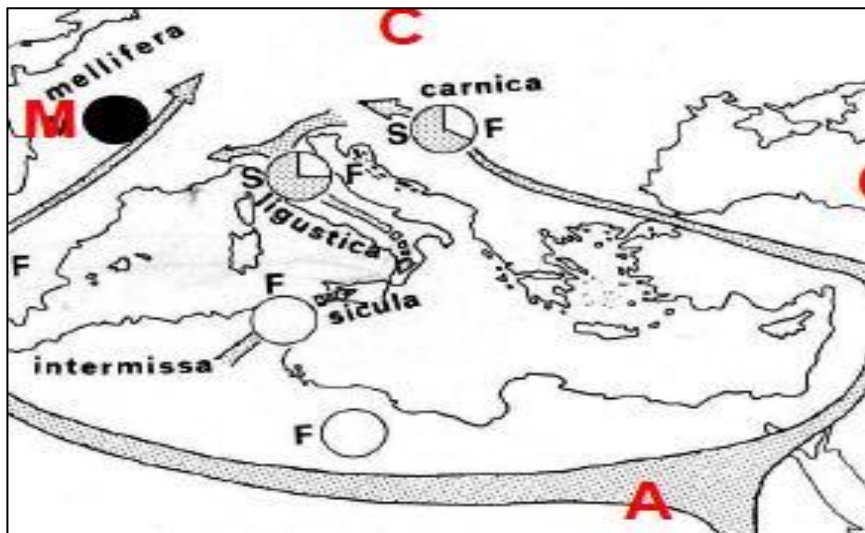
**Colline Centro Italia**

\* Final Report Summary - STEP (Status and Trends of European Pollinators) [http://cordis.europa.eu/result/rcn/176061\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/176061_en.html)

# *Apis mellifera ligustica*

L'ape mellifera ligustica (nota in tutto il mondo come 'ape italiana') è un organismo fondamentale per la conservazione degli equilibri naturali in gran parte dell'Europa, Africa e Medio Oriente.

Si è coevoluta con le flore locali arrivando ad impollinare l'80% delle piante a fiore.



Distribuzione dell'*Apis mellifera* in Europa



Colline tipiche del paesaggio italiano, habitat elettivo di molte specie di apoidei

# Apis mellifera autoctone – minacce

---

**Ecotipi locali** hanno dimostrato un'eccezionale plasticità alle varie zone climatiche, adattandosi ad impollinare la flora spontanea nei differenti *habitat*.

**Le principali minacce** sono rappresentate dall'importazione di api regine alloctone che causano erosione del genoma e delle caratteristiche di pregio e purezza della sottospecie *ligustica*.

**La conservazione e l'integrità degli habitat** tipici rappresenta un fattore chiave per garantire la biodiversità e la salvaguardia degli impollinatori



Ape su Lamiacea



Ape in un frutteto

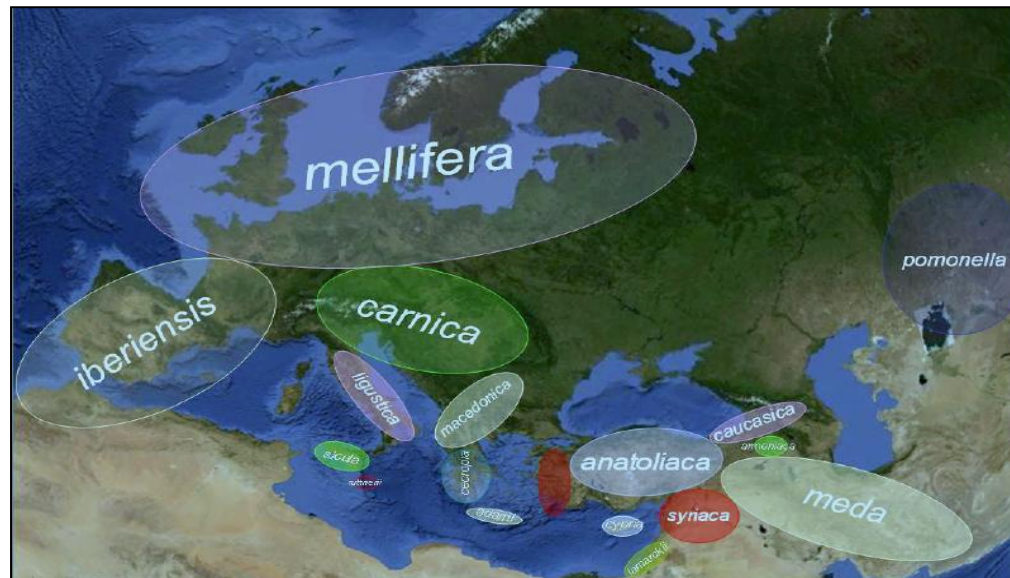
---



# Erosione genetica

Le razze autoctone sono integrate armonicamente nell'ambiente. Importare ed introdurre api che non siano di pura razza *ligustica* può essere fattore di "erosione genetica" e il rischio di estinzione delle api native.

Inoltre viene ad essere ridotta la biodiversità delle api con relativa minore rusticità e resistenza a patogeni e parassiti quali ad esempio la *varroasi*. È proprio la variabilità genetica ad assicurare la capacità di resistere a fattori ambientali avversi.



Principali sottospecie di *Apis mellifera* e loro diffusione in Europa e Medio - oriente



La tutela dell'*Apis mellifera ligustica*, detta anche ape italiana, può avvenire solo attraverso una rete coordinata tra le diverse regioni e all'interno delle stesse attraverso la realizzazione di areali aventi apiari allevati in purezza.

## **Occorrono quindi provvedimenti ad hoc per la tutela della purezza delle sottospecie autoctone:**

- l'Emilia Romagna ha di recente varato un provvedimento di legge con il quale “è fatto divieto di introduzione e di allevamento su tutto il territorio regionale di razza di api diversa dall'Apis mellifica Ligustica “, nonché di ibridi interrazziali.”
- Il Piemonte propone l'Albo degli allevatori di api regine, quale strumento per garantire l'allevamento delle api regine selezionate, fissando zone di rispetto finalizzate ad evitare l'inquinamento con materiale genetico estraneo alle linee selezionate.

Per i metodi di analisi della purezza genetica

[https://www.researchgate.net/publication/258785520\\_Standard\\_methods\\_for\\_characterising\\_subspecies\\_and\\_ecotypes\\_of\\_Apis\\_mellifera](https://www.researchgate.net/publication/258785520_Standard_methods_for_characterising_subspecies_and_ecotypes_of_Apis_mellifera)



*Apis mellifera ligustica*

# I dati Ufficiali e i Rischi

---

I dati ufficiali riportano circa 4.000 regine/anno importate in Italia con regolare certificato doganale

Questo comporta una genetica ignota per: 4.000 alveari/anno e 1.000.000 di fuchi/anno

Come conseguenza: ogni anno si moltiplicano le regine fecondate da fuchi derivanti dagli ibridi importati.







Ape su specie da frutto



Ape su Asteracea

**Le api da miele sono particolarmente sensibili alla consanguineità (Seeley e Tarpy, 2007).**

È stato dimostrato che le colonie con ridotta diversità genetica sono meno capaci di controllare la temperatura dell'alveare (Jones et al., 2004) e più inclini a sviluppare malattie quando vengono sfidate dai parassiti (Tarpy, 2003). Questa riduzione della diversità genetica può anche influenzare la capacità delle popolazioni di api mellifere di adattarsi a nuove minacce, come i parassiti di nuova introduzione quali la varroasi.

# Conclusioni e proposte

- ❑ La soluzione per tutelare la sottospecie *ligustica* sarebbe vietare l'introduzione e l'utilizzo di api di sottospecie diverse, compresi gli ibridi (se non naturali), nel nostro territorio.
- ❑ Tenendo conto delle caratteristiche di accoppiamento delle regine con i fuchi è possibile attuare un piano per la tutela della biodiversità dell'ape italiana prevedendo delle zone di accoppiamento sufficientemente estese (200 Km<sup>2</sup>), areali dove sia le colonie allevate sia le naturali siano appartenenti alla sola sottospecie *Apis mellifera ligustica*.
- ❑ Territori con tali caratteristiche potrebbero essere individuati in aree naturali protette, nella cui legge quadro e negli specifici regolamenti sono vietate le attività che minacciano la biodiversità o promosse attività di tutela e restauro. A tal fine in ogni regione andrebbero promosse attività continue di selezione e controllo per garantire apiari allevati in purezza genetica.



Api bottinatrici con cestelle di polline



# GRAZIE DELL'ATTENZIONE



valter.bellucci@isprambiente.it    valerio.silli@isprambiente.it

## Alcuni riferimenti sul tema

- ❑ Lonsdorf, E., C. Kremen, T. Ricketts, R. Winfree, N. Williams, and SS Greenleaf. 2009. Modelling pollination services across agricultural landscapes. *Annals of Botany* 1: 12 online [<http://aob.oxfordjournals.org/content/103/9/1589.abstract?sid=b0f6fc9e-bd52-4bec-8248-50e56b78344d>]
- ❑ Modelling pollination services across agricultural landscapes Eric Lonsdorf Claire Kremen Taylor Ricketts Rachael Winfree Neal Williams Sarah Greenleaf. *Annals of Botany*, Volume 103, Issue 9, 1 June 2009, Pages 1589–1600. <https://academic.oup.com/aob/article/103/9/1589/146350>
- ❑ IPBES (2016): Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. Disponibile al sito [https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm\\_deliverable\\_3a\\_pollination\\_20170222.pdf](https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20170222.pdf)