



Conosciamo il nostro nemico: focus su *Varroa destructor*

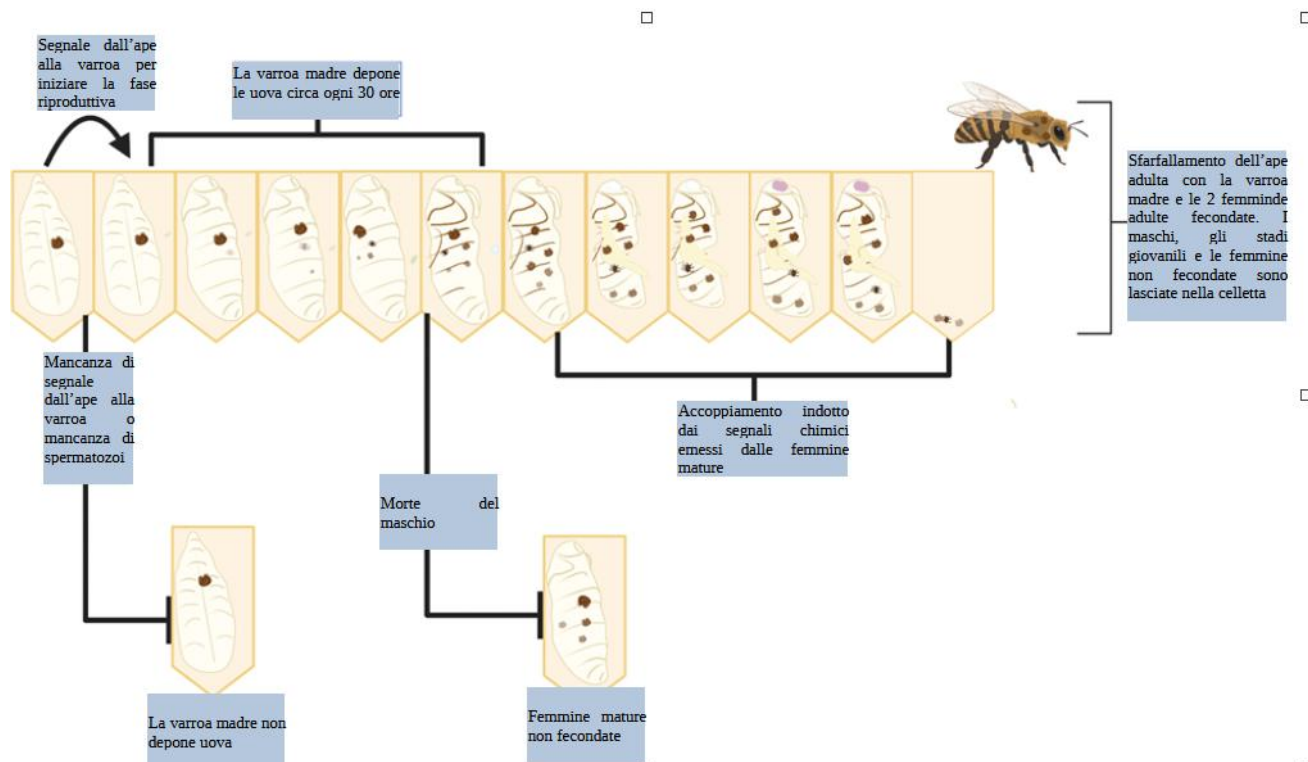
Introduzione

Negli ultimi decenni, *Varroa destructor* è diventata una delle principali minacce per l'apicoltura a livello globale. Questo parassita, originario dell'Asia, ha devastato colonie di api in tutto il mondo, causando gravi perdite economiche e mettendo a rischio la produzione di miele. In Italia *V. destructor* è stata segnalata per la prima volta il 16 giugno 1981 a Staranzano nel Goriziano e ad oggi è ancora uno dei problemi più importanti dell'apicoltura italiana e non solo. Comprendere la biologia e il ciclo vitale di *Varroa destructor* è essenziale per sviluppare strategie efficaci di gestione e controllo.

Descrizione

Varroa destructor è un acaro parassita delle api mellifere (*Apis mellifera*). Di forma ovale e di colore bruno-rossastro, le femmine adulte misurano circa 1,1 mm di lunghezza e 1,6 mm di larghezza, rendendole visibili a occhio nudo. I maschi invece sono più piccoli e di colore chiaro, più difficili da vedere. Le varroe sono prive di organi visivi e si affidano ai segnagli chimici per orientarsi; le loro zampe anteriori infatti sono dei veri e propri organi sensoriali (Nganso *et al.* 2020).

Ciclo Biologico



opercolata e la larva consuma tutto il nutrimento presente nella celletta. A questo punto viene emesso un segnale chimico sconosciuto che fa sì che la varroa si sposti sulla larva. Qui la varroa individua un punto (sito di nutrizione) in cui nutrirsi a spese della larva in via di



sviluppo. Dopo 36 ore dall'opercolatura la larva d'ape inizia la tessitura del bozzolo che dura circa 33 ore raggiungendo lo stadio di pre-pupa; durante questa fase la varroa madre rimane ferma aggrappata alla larva che si sta trasformando. Inizia ora la vera e propria fase riproduttiva della varroa che individua un sito di accumulo fecale e il sito di deposizione delle uova. Il primo uovo che depone la varroa madre è un uovo non

fecondato che darà origine ad un maschio (**fig.2**), l'unico che la varroa madre deporrà.

Le uova successive saranno tutte uova fecondate femminili e saranno deposte ad intervalli regolari di circa 30 ore. Una varroa madre produce da 4 a 5 figlie all'interno di una celletta di ape operaia, e da 5 a 6 in una celletta di fuco (*Ifantidis 1983*). I giovani acari maturano nutrendosi della larva d'ape in sviluppo. Il maschio essendo il primo nato sarà sessualmente maturo e pronto ad accoppiarsi nel momento in cui le varroe figlie saranno adulte. Quando l'ape emerge dalla cella, porta con sé la varroa madre e le varroe figlie fecondate. Il maschio e gli stadi giovanili non avendo un apparato boccale in grado di forare la cuticola dell'ape adulta muoiono. Si stima che una varroa madre possa ripetere questo ciclo fino a 5 volte nel corso della sua vita (*Donze et al. 1996*). Tuttavia, il numero effettivo di volte in cui una varroa madre può invadere le cellule varia e è probabilmente compreso tra 1,5 e 3 (*Fries e Rosenkranz 1996, Martin e Kemp 1997*).

Una volta che l'ape sfarfalla inizia la seconda fase del ciclo della varroa che è la fase di dispersione. Questo perché ora sappiamo che l'alimentazione da parte dell'acaro avviene sulle api adulte mentre vengono trasportate verso potenziali siti di invasione, mentre in una specie veramente foretica, l'ospite viene utilizzato solo come mezzo di trasporto e non avviene alcuna alimentazione (*Ramsey et al. al.2019*). Dopo aver lasciato la cella, le varroe cercano l'occasione per passare su un'ape nutrice in modo da poter entrare nuovamente in una celletta. E' raro vedere le varroe mentre camminano direttamente sul favo (*Kuenen e Calderone 1997*). Se l'infestazione di Varroa è elevata è facile vedere le varroe anche sulle api bottinatrici. Non si sa ancora nulla sul numero di spostamenti che le varroe fanno da un'ape all'altra, né sulla durata tra uno spostamento e l'altro.

Le varroe oltre a spostarsi da un'ape all'altra si possono spostare anche **da una colonia all'altra** soprattutto nel momento in cui l'infestazione è alta. Ciò può avvenire attraverso la deriva o il saccheggio da parte delle api, nonché attraverso pratiche di apicoltura (*Peck et al. 2016, Peck e Seeley 2019*). Altre ipotesi non ancora verificate di che indicano come possibili cause della infestazione di nuove colonie da parte della varroa sono la presenza sui fuchi che ritrovano nelle aree di aggregazione per la fecondazione della regina e la presenza di varroa

sui fiori (**Fig.3**)

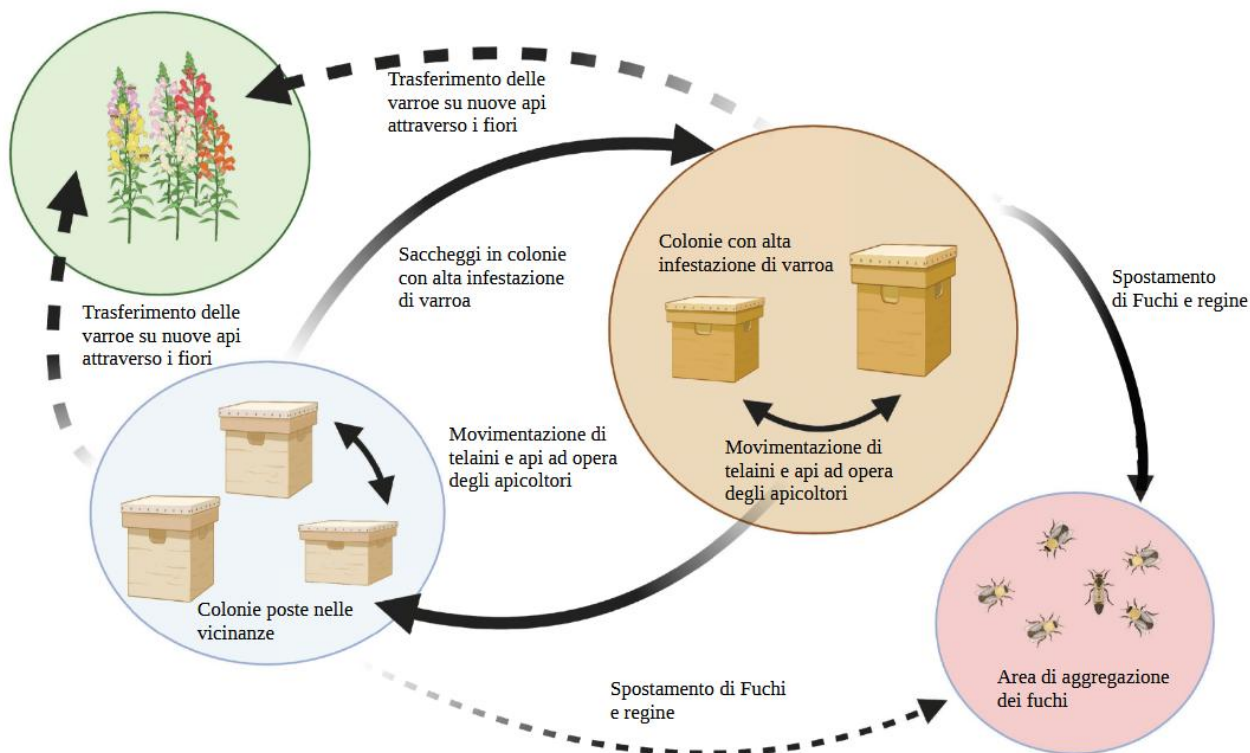


Fig.3

Diagramma che illustra i potenziali modi in cui gli acari Varroa possono spostarsi tra le colonie di api. Le frecce continue rappresentano quei percorsi che sono stati confermati da studi precedenti e le frecce tratteggiate rappresentano metodi sospetti (ma per lo più poco studiati) su come gli acari Varroa si diffondono tra gli alveari.

Impatto su Api e Alveari

Varroa destructor provoca danni significativi alle colonie di api mellifere. Gli acari si attaccano al corpo delle api adulte e delle larve, nutrendosi della loro emolinfa. Questo processo indebolisce le api, riducendone la capacità di volo, la longevità e la capacità di raccogliere nettare e polline.

Le api infestate mostrano spesso sintomi di stress e indebolimento, come ali deformi e comportamenti disorientati. Le colonie infestate da *Varroa destructor* sono più suscettibili a infezioni virali e batteriche, portando frequentemente al collasso dell'alveare se non vengono prese misure di controllo.