

LA CAMOLA DEL MIELE

Giampaolo Palmieri

Ecco un lepidottero, cioè una farfalla, che dovremmo imparare a riconoscere per poter attuare le giuste contromisure per combatterla



La "camola del miele" ovvero la *Galleria mellonella* è un Lepidottero (cioè una farfalla) che fa parte della famiglia delle Piralide. Una famiglia tristemente famosa per la Piralide del Mais, una sua parente prossima che fa molti danni (fig. 1).

Gli agricoltori per contrastarla, utilizzano prodotti e metodologie che hanno fatto stragi di api. Anche la nostra camola, se non contrastata, fa molti danni specie in una annata come questa, dove i melari sono rimasti a lungo in magazzino (e alcuni ci sono restati del tutto). È quindi bene imparare a conoscerla e a non trascurarla. Risolveremo alcune notazioni al riguardo.

Impariamo a riconoscerla

All'interno di un alveare si possono incontrare in realtà due tipi di camole: la *Galleria mellonella*, oggetto di questo articolo e che misura dai 15 ai 18 mm e la *Achroia grisella* detta anche tarma minore della cera che misura dai 7 agli 8 mm.

Pur avendo alcuni aspetti in comune quest'ultima provoca danni molto limitati: crea gallerie sotto gli opercoli della covata (fig. 2) e si nutre del poco polline e dei residui delle esuvie delle mute che compiono le pupe.

Nelle famiglie forti, le api riescono ad intercettarle e a sfrattarle mentre in quelle deboli l'estensione della covata non permette molti spazi dove nascondersi e nutrirsi.

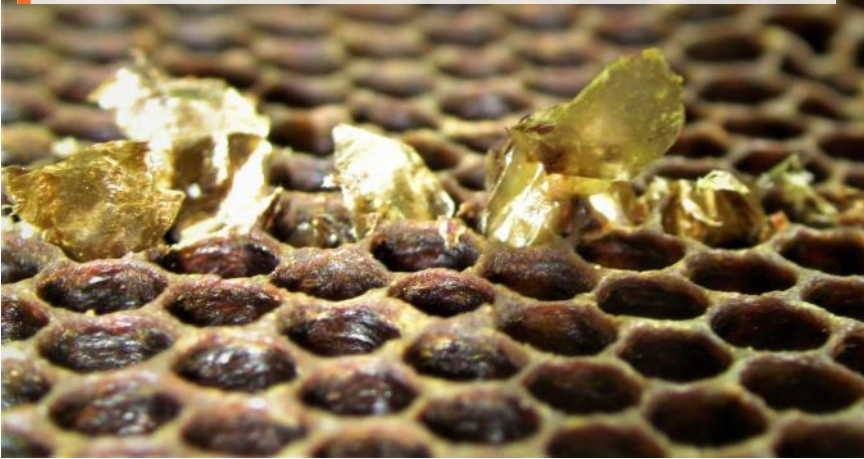


(1) Farfalla di Galleria Mellonella



(2) Achroia grisella: gallerie sotto gli opercoli

(3) Nelle zone di covata, la cera delle pareti delle celle viene sostituita da una sostanza cheratinosa



(4)

La camola, al momento di impuparsi, sceglie di costruirsi il suo resistentissimo bozzolo, sulle pareti di legno e questo substrato viene eroso, mangiato e digerito per un volume pari alla metà del bozzolo.

In questo modo si è formata una nicchia protettiva che la protegge ulteriormente nella sua fase "dormiente" di crisalide (ovvero la fase di trasformazione da larva ad farfalla). Quando le larve hanno colonizzato pienamente un substrato e si trovano in una sorta di competizione alimentare divorano materiali molto vari dal cartone ai materiali plastici (polietilene). La capacità delle camole di mangiare e danneggiare (se non distruggere) arnie in legno o in polistirolo (fig. 4), sacchi di plastica posti a protezione dei melari è stata sempre una dannazione per gli apicoltori... che sono stati colti di sorpresa quando hanno saputo che una ricercatrice era stata insignita di ricono-

Alimentazione

Torniamo alla *Galleria mellonella*. Nonostante il nome comune di "Camola del miele" non ama molto il miele e si diffonde con una maggior difficoltà nei favi smielati che ne sono rimasti intrisi.

Predilige i favi che contengono i residui di covata; più questi sono vecchi e scuri e più sono perfetti per la loro dieta. I residui delle covate che rimangono inglobati nelle pareti delle cellette sono composti da sostanze cheratinose (fig. 3), quali fili sericei e scaglie di esuvie ovvero strutture proteiche che sono particolarmente utili per le larve di questo lepidottero, organismo vorace nella sua fase di crescita e sviluppo.

La presenza di polline rende ancora più ghiotto e nutriente il loro pasto. Le camole però, complessivamente, hanno un ventaglio alimentare molto ampio e per certi versi un po' incredibile: sono fra i pochi organismi che digeriscono la cera scindendola e ricavandone energia vitale.

Nel uomo, ad esempio, questa passa nell'intestino senza alterazioni.

scimenti e di una borsa di studio per averlo rivelato alla comunità scientifica: noi lo sapevamo già, ma non l'avevamo vissuto certo come un aspetto positivo.

Lo sviluppo

Lo sviluppo di questo insetto è determinato da diversi fattori: in primo luogo dalle temperature. Le larve si trasformano in adulti in 4 settimane a 35°; se la temperatura scende a 30° i tempi di allungano a 6 settimane. Però questo non è l'unico fattore: anche la disponibilità e la qualità dell'alimentazione gioca un ruolo essenziale. Prove di laboratorio hanno inoltre evidenziato che la presenza delle vitamine B2 e B1 nell'alimentazione aiuta in modo significativo lo sviluppo larvale (fig. 5).

In natura sono presenti inoltre ceppi genetici diversi con differenti fasi larvali (da 4 a 6).

Ma vediamo più da vicino tutto il ciclo biologico di questo insetto.

Le femmine, una volta fecondate, cercano di penetrare negli alveari o nel materiale in magazzino per deporvi delle uova. Queste vengono fissate in gruppetti di circa un centinaio, incollate fra loro e poste in punti poco sorvegliati dell'alveare o abbastanza riposti nei melari in magazzino. Le femmine depongono in media 600 uova ma possono arrivare fino a 1.800. In un anno si possono succedere 3 generazioni di fem-



(5)

mine deponenti. Le uova si schiudono dopo 15 giorni e le larve scavano gallerie nei favi (fig. 6). Queste gallerie si sviluppano inizialmente preferibilmente alla base delle celle vuote che hanno contenuto covata o che racchiudono un po' di polline. Sono evitate celle che contengono miele o covata. Le gallerie sono contrassegnate da fili sericei e dalle caratteristiche feci. Solo quando la larva è ben sviluppata, o comunque opera in sinergia con altre, buca la parete del favo che divide le due facciate e successivamente, e in poco tempo, distrugge tutta quella porzione di favo che ha ospitato la covata. Superate le varie fasi larvali forma il bozzolo.

Se l'infestazione è alta, come ad esempio si può avere a carico di favi da nido abbandonati in magazzino, i bozzoli sono addossati gli uni agli altri e posti tutti con il medesimo



(6) Pseudopodi.

Nella foto è ritratta una larva in posizione laterale. Si possono notare i pseudopodi. Questi abbozzi di zampe sono caratteristici dei lepidotteri ovvero delle larve delle farfalle, mancano completamente nelle larve di ditteri (es. Mosca della carne) mentre nei coleotteri (es. *Aethina tumida*) sono più fini e cheratinosi.

orientamento. Il "tessuto" che lo forma, e avvolge la crisalide, è estremamente resistente e può essere lacerato solo da uno strumento appuntito e praticando con esso una certa forza.



L'ultima generazione della stagione affronta l'inverno in questa fase e con questa eccellente protezione. Il sonno profondo della crisalide è, di fatto, un prolungato periodo di "vita sospesa", una sorta di ibernazione, che prende il nome tecnico di "diapausa".

Come si difendono le api?

Le famiglie forti riescono a controllare e contrastare la presenza della *Galleria mellonella* impedendo l'ingresso degli adulti all'interno dell'alveare. Sono tentativi di ingresso che avvengono all'imbrunire o di notte quando le porticine sono meno presidiate e l'attività di queste farfalle è più intensa. Se l'incursione riesce, la femmina depone le uova nelle zone meno presidiate. Le larve che nascono vengono in genere scacciate od uccise, quelle che si salvano si impupano in un bozzolo.

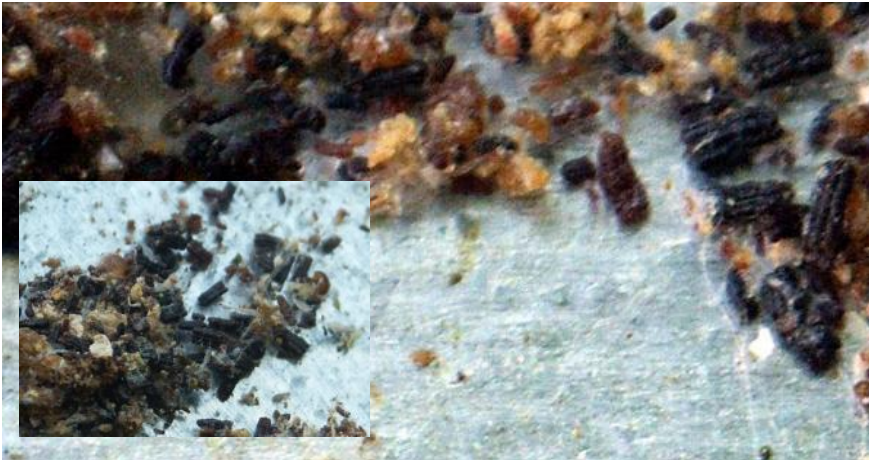
Questi, come già detto, sono molto resistenti e non attaccabili dalle api e, nelle famiglie forti, li possiamo tro-



vare solo in punti molto infrattati e abbastanza preclusi alle api (negli spazi dei reggifavi, ad esempio).

Le api, non riuscendo a lacerarli e a rimuoverli, reagiscono ricoprendoli di propoli: queste protezioni naturali (fig. 9) per la futura farfalla si trasformano così in prigione, se non sepolcro, della pupa o crisalide.

(10) Nel cassetto anti-varroa si possono rintracciare i segni della presenza della camola tramite le sue deiezioni. Le feci infatti sono molto caratteristiche: piccole, scure, leggermente appiattite, vagamente rettangolari e striate da due o più solchi paralleli



Come intervengono gli apicoltori ?

Il contrasto a questo lepidottero in apiario si limita a mantenere le famiglie forti e sane e ad un accurato ordine ed igiene nell'allevamento. Le buone pratiche apistiche hanno quindi un ruolo fondamentale, vediamo alcune. L'uso dell'escludi regina impedisce che i favi di melario contengano covata, questo migliora enormemente la qualità della produzione che altrimenti saprebbe di "favo vecchio" ma rende inoltre i favi da melario molto poco appetibili alle camole. Anche il costante rinnovo dei favi del nido (almeno due ogni anno per alveare), è una buona pratica che permette di evitare il rischio che si innalzi il livello di accumulo di spore e batteri (badando soprattutto al ricambio dei favi che hanno contenuto covata) rendendo nel contempo meno appetibile il luogo alle camole. Importante inoltre la pulizia del cassetto anti-varroa (fig 10), luogo dove si accumula il polline caduto e altre sostanze proteiche che permettono alla camola di crescere e svilupparsi senza che le api possono intervenire. È inoltre consigliabile rimuovere tale strumento di controllo appena non si rende più necessario il monitoraggio della caduta di varroa.

Difesa dei melari. Più complessa, ovviamente, è la difesa dei melari in magazzino poiché qui non si può con-

tare sulla fondamentale azione di contrasto svolta delle api.

Favi all'aperto. Il metodo più antico, è quello di lasciare i favi di melario in pile aperte a disposizione delle api e di tutti gli animali. Un metodo rischioso per l'eccitazione al saccheggio che provoca negli alveari (almeno nella prima fase, quando i favi hanno ancora tracce di miele). Poi, effettivamente la cera non attrae nulla oltre alle camole, ma queste, in compenso, richiamano predatori che ne limitano fortemente lo sviluppo o addirittura azzerano la loro azione distruttiva. I favi da nido e ida melario che hanno contenuto covata hanno, (in quanto substrati di organismi viventi), una propria carica di microrganismi e quindi con un alto potenziale contaminante. Tale pratica è quindi da evitare per non creare focolai di infezione per i propri alveari e per gli apiari vicini.

Anidride solforosa. Altro metodo tradizionale, meno rischioso del precedente, è l'utilizzo dell'anidride solforosa. In magazzino, le pile dei melari vengono sormontate da un melario vuoto dove viene posta una scatola di metallo con all'interno un dischetto di zolfo che verrà acceso. La combustione produrrà anidride solforosa che ucciderà tutti gli stadi adulti di questo insetto (da larve a farfalla). L'anidride solforosa non è pienamente efficace sulle uova. Le pile di melari devono essere ovviamente ermetica-

mente chiuse. Il metodo presenta dei rischi: per l'operatore data la nocività dei gas che possono essere inalati, per il materiale che può incidentalmente prendere fuoco.

Acido acetico glaciale. Alcuni apicoltori, al posto dello zolfo usano l'acido acetico glaciale che ha proprietà cheratolitiche e caustiche su tutti gli stadi della Galleria mellonella oltre ad essere efficace come battericida e antimicotico. È un acido e come tale deve essere manipolato con cautela.

Bacillus thuringiensis. Molto utilizzato, attualmente, è il Bacillus thuringiensis, un prodotto biologico, venduto con il nome commerciale di B401 o Xentari. Questo batterio è specifico per combattere i lepidotteri ed è innocuo per gli altri insetti e ovviamente per l'uomo. Il prodotto deve essere sciolto e diluito in acqua e quindi spruzzato sui favi, nebulizzandolo su entrambe le facce. Il batterio danneggia le pareti intestinali delle larve, non è efficace sugli adulti (che non si alimentano) e sulle uova in quanto tali. Quest'ultimo aspetto è superato dal fatto che i batteri rimangono attivi per oltre 8 mesi e quindi riescono ad avere una buona azione protettiva. Questo metodo di lotta è piuttosto laborioso.

Atmosfera Controllata. Le aziende più grandi ed attrezzate hanno apposite sale di stoccaggio dei melari ad atmosfera e temperatura controllata. Un ambiente meno ricco di ossigeno e con temperature relativamente più bassa di quella ambientale.

Freddo. C'è chi utilizza il surgelatore a pozzetto: basta lasciare per poche ore i favi esposti a - 18°. Queste temperature sono in grado di uccidere tutti gli stadi della Camola del Miele-

Radiazioni e Ozono. La sterilizzazione dei favi con i raggi gamma che si effettua per la peste americana distrugge totalmente qualsiasi organismo biologico presente nel materiale sottoposto a trattamento e quindi anche le camole. Analoghi risultati

dovrebbe averli anche i trattamenti con l'ozono.

Cosa non fare

L'utilizzo di prodotti chimici e di presidi veterinari in campo apistico dovrebbe essere sempre molto ben meditato e studiato prima di ricorrere al loro impiego.

Prodotti come la canfora, la naftalina e gli altri tarmicidi sono efficaci nei confronti delle camole ma rovinano irrimediabilmente i favi. La cera assorbe una quantità elevata di queste molecole a cui si lega in modo indissolubile. L'odore della canfora rimarrà nella cera anche dopo essere stata fusa e rifusa più volte. Anche il miele può risentirne tanto da deprezzarlo. I favi da nido conservati nella canfora interagiscono negativamente nello sviluppo delle covate. Le cererie sono sempre molto attente a questo inquinamento che può conta-



minare e rovinare anche le partite esenti.

Utilità delle camole

Le camole del miele sono particolarmente apprezzate dai pescatori e pertanto hanno un proprio specifico mercato: vengono allevate e vendute per l'attività sportiva. La *Galleria mellonella* è comunque utile anche agli apicoltori perché in poco tempo distrugge i favi degli apiari abbandona-

ti e, con essi i potenziali focolai di infezione di peste americana o comunque di patogeni per le api.

Forti dubbi invece su un utilizzo pratico di questo insetto per degradare le materie plastiche che sicuramente danneggia.

● Giampaolo Palmieri



DA NON PERDERE! ABBONAMENTO DI DUE ANNI APINSIEME: CARTA + PDF A SOLI 45 EURO. USA IL CODICE 1910452. SOLO AD OTTOBRE. VAI SU WWW.APINSIEME.IT O APIMELL STAND E30-32
CCP 1032532432 IBAN IT711010050322700000001460 PAYPAL [paypal.me/PROGETTOAPINSIEMESRL](https://www.paypal.me/PROGETTOAPINSIEMESRL)