

Aethina tumida

Alessandra Giacomelli, Marco Pietropaoli, Sabrina Rapone, Giovanni Formato
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana - Co.V.A.L.

Introduzione

Aethina tumida, detto anche piccolo coleottero dell'alveare o "Small Hive Beetle" (SHB) è un parassita delle api appartenente all'ordine *Coleoptera*, famiglia *Nitidulidae*. È responsabile di una malattia denunciabile di natura parassitaria. Coleottero simbiote e necrofilo, originario del sud Africa, ha la caratteristica di completare il suo ciclo biologico a carico delle famiglie di api mellifere o di altri apoidei come, ad esempio, quelli appartenenti al Genere *Bombus*.

SHB è in grado di spostarsi rapidamente da apiario ad apiario direttamente con il volo, anche se la maggiore diffusione di questo parassita è dovuta al commercio di pacchi d'api, sciami artificiali, api regine, cera grezza e materiale apistico in genere. È proprio tramite l'importazione di materiale apistico che lo SHB dal Sud Africa è riuscito a raggiungere sia l'America del nord, sia l'Australia, il nord Africa e finanche il Portogallo (nel 2004 quando venne prontamente eradicato tramite distruzione degli apiari colpiti). Coleottero originario di aree tropicali è riuscito a colonizzare regioni temperate (Nord America, Australia) grazie alla sua capacità di sopravvivere nei periodi freddi all'interno del glomere delle famiglie parassitizzate.

Mentre nei confronti delle colonie di api africane il coleottero riveste una importanza minore poiché si nutre e vive spesso in nidi abbandonati di apoidei o convive senza gravi conseguenze all'interno delle famiglie di api (le quali presentano nei loro confronti maggiore aggressività e forte tendenza alla sciamatura), nelle colonie di *Apis mellifera* può facilmente portare alla loro distruzione. *Aethina tumida* potrebbe quindi provocare gravissime problematiche per l'apicoltura europea qualora raggiungesse il territorio comunitario. Tipicamente porta a morte le famiglie meno forti, induce la sciamatura ed altera la qualità del miele stoccato nei melari. In Florida il danno economico causato da SHB in un solo anno (1998)

è stato pari a 3 milioni di dollari sia per le perdite delle famiglie colpite che per la contaminazione del miele e l'impossibilità di commercializzarlo. Rappresenta, in definitiva, una forte minaccia per l'apicoltura e può comportare conseguenze negative anche per il settore agricolo e per l'ambiente a causa della diminuzione del servizio di impollinazione fornito dalle api.

Non a caso l'Unione Europea (UE) ha previsto norme specifiche (Decisione CE 2003/881 e successive modifiche) che regolamentano le importazioni di api dai Paesi Terzi, proprio al fine di evitare l'introduzione di *Aethina tumida* nella UE.

Storia della malattia

La prima segnalazione dello SHB negli Stati Uniti risale al 1996 nel South Carolina. Attualmente è segnalato nella maggior parte degli Stati degli USA. Nel 2000 venne ritrovato in Egitto; nel 2001 Australia ed un anno dopo (2002) in Canada (Manitoba). Nell'ottobre 2004 è giunto in Europa, in Portogallo, su di un pacco di api regine provenienti dal Texas scortate da regolare certificato sanitario. Fino a quel momento lo stesso Texas era stato ufficialmente indenne dalla parassitosi. Nel 2007 infine è stato rinvenuto in Messico (Coahuila).

Il ciclo biologico

Lo SHB è un insetto *olometabolo* che compie la metamorfosi completa passando attraverso lo stadio di uovo, larva, pupa ed adulto.

Gli *adulti* sono di forma ovale, di colore bruno-nerastro. Possono vivere fino a 6 mesi e solitamente svernano all'interno del glomere degli apoidei nutrendosi di polline, miele e larve di api. Posseggono un corpo leggermente appiattito lungo 5-7 mm e largo 3-4,5 mm (circa 1/3 delle dimensioni dell'ape) e le femmine si presentano più lunghe rispetto ai maschi. Le antenne sono a forma di clava e le elitre (primo paio di ali coriacee che servono come guaina a proteggere le seconde ali

membranose) sono coperte da peli sottili e talmente corte da rendere visibili i segmenti dorsali dell'addome. Il rivestimento esterno di chitina rappresenta per lo SHB una corazza naturale molto efficace in caso di attacco da parte delle api. E' in grado, infatti, di assumere una caratteristica posizione *a tartaruga* ritraendo la testa e le zampe sotto il corpo (Neumann et al. 2001); in questo modo può difendersi dai morsi e dalle punture delle api (Neumann and Elzen, 2001). Le zampe, piuttosto lunghe, consentono allo SHB di muoversi facilmente all'interno degli alveari. I coleotteri adulti sono dei buoni volatori (riescono a spostarsi fino a 10 km in cerca di nuove colonie di api) e vengono attratti dall'odore delle api vive e dei favi contenenti polline e/o larve; questi penetrano nei nidi degli Apoidei direttamente dalla porticina dell'arnia o da eventuali fessure presenti.

Una volta all'interno delle arnie, le femmine iniziano a deporre uova in masse irregolari (fino a 210 uova) nei favi di covata o negli interstizi dell'arnia: in 4-6 mesi di vita possono deporre più di mille uova. Le femmine dello SHB, mediante l'ovidepositore, rilasciano le uova nei favi di covata, in prossimità delle pupe, forando gli opercoli, le pareti od il fondo delle cellette chiuse (Ellis et al., 2003), oppure nei favi contenenti scorte di polline.

Le uova di SHB sono di color bianco perlaceo, molto simili a quelle delle api, benché più piccole di circa un terzo (1,4 mm di lunghezza per 0,26 mm di larghezza). Le larve fuoriescono dopo circa 2 giorni dalla ovodeposizione: il periodo di incubazione varia da 1 a 6 giorni in funzione delle condizioni climatiche.

Le larve, ricoperte di una sostanza viscida ed appiccicosa, rappresentano lo stadio biologico del parassita che è responsabile dei maggiori danni all'interno dell'alveare. Morfologicamente possono essere confuse con le larve della tarma della cera (*Galleria melonella*), ma presentano importanti elementi differenziali, quali: 4 file di spicole lungo il dorso, 3 paia di piccole zampe in posizione anteriore e 2 spine caudali. Le forme larvali dello SHB provocano enormi danni ai favi scavando gallerie tra le cellette per cercare il polline, il miele e le uova di api e defecandovi

continuamente (è tipico l'odore di arance marce che risulta all'apertura delle famiglie). Al termine del loro sviluppo, le larve si spostano nella parte inferiore dell'arnia ed escono all'esterno lasciandosi cadere sul terreno circostante. Penetrano nel suolo per compiere la metamorfosi entro una distanza di 180 cm dall'arnia ad una profondità variabile da 5 a 60 cm. Lo sviluppo è fortemente influenzato dal tipo di terreno trovato dalle larve: suoli troppo duri o, al contrario, troppo fangosi riducono fortemente il tasso di nascita degli adulti. Le pupe appaiono inizialmente biancastre e di dimensioni di 5 mm di lunghezza e 3 mm di larghezza e sono l'unico stadio biologico non presente all'interno dell'alveare (camere di pupazione sotterranee). Il periodo della pupazione è solitamente di 3-4 settimane (con variazioni da 2 ad 8 settimane a seconda della temperatura ambientale e delle caratteristiche del suolo). Le pupe, inizialmente di colore perlaceo, virano ad un colore castano chiaro e poi castano bluastro (crisalidi). La maggior parte dei coleotteri adulti emerge dopo 3-4 settimane e vola rapidamente all'interno degli alveari per alimentarsi.

Sebbene lo SHB preferisca le famiglie di Apoidei, può anche completare il suo ciclo di vita su frutta (p.e. meloni, pesche etc.), verdura, legno o su altri materiali organici. Questa considerazione, unita al fatto che l'adulto di SHB può sopravvivere parecchi giorni senza cibo, rende evidente la facilità di introduzione, anche accidentale, dei parassiti nel territorio europeo mediante scambi internazionali di natura ortofrutticola o di legnami.

Rilevamento del coleottero in apiario

La ricerca di SHB all'interno delle famiglie può essere realizzata facilmente e tempestivamente: al momento dell'apertura dell'arnia si possono infatti osservare gli adulti del coleottero che fuggono la luce e cercano di nascondersi velocemente all'interno di cellette o nel fondo dell'arnia sotto i detriti. Nel periodo invernale gli adulti si rinvergono all'interno o nelle prossimità del globo mentre con temperature miti i coleotteri adulti possono aggirarsi tranquillamente tra i favi.

argomento del mese

I danni arrecati all'apicoltura

I danni nelle colonie di api e del miele immagazzinato è provocato oltre che dalle forme adulte del coleottero, che riescono a spostarsi rapidamente da alveare ad alveare di uno stesso apiario, soprattutto dalle forme larvali. I danni arrecati dallo SHB è infatti direttamente proporzionale al numero di larve di SHB che colonizzano la famiglia. I quadri più gravi si riscontrano nelle famiglie già indebolite per diverse noxae (ad esempio, già infestate da varroa od altri patogeni, o soggette ad intossicazioni da fitofarmaci), che possono in breve tempo giungere a morte o risolversi in sciamature. I favi infestati dalle larve dello SHB diventano "viscidi" ed assumono un caratteristico odore di frutta marcescente. I favi da melario ed il miele in essi contenuto sono particolarmente esposti agli attacchi dello SHB durante le fasi di stoccaggio proprio per l'assenza di api adulte che possano contenere l'infestazione. Il piccolo coleottero, infatti, qui trova le condizioni ideali per il suo sviluppo sia per quanto riguarda la temperatura ambientale, sia per l'umidità relativa e per la quantità di alimento a disposizione. Gravi le conseguenze a carico della qualità del miele che a causa degli escrementi delle larve potrà subire importanti alterazioni organolettiche con insorgenza di cattivi odori e fermentazione, fino a divenire non più idoneo per il consumo umano.

Bibliografia

Campanelli R., Formato G., Saccares S. "Aethina tumida piccolo coleottero dell'alveare, un ne-

mico per la nostra apicoltura". 2005. Brochure a cura di: Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, ARSIAL, ARAL, Regione Lazio, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

Decisione 2003/881/CE del 11/12/2003 (G.U.U.E. L 328/26 del 17.12.2003) relativa alle condizioni di polizia e di certificazione sanitaria per le importazioni di api (*Apis mellifera* e *Bombus spp.*) in provenienza da paesi terzi e che abroga la decisione 2000/462/CE. Ellis J.D., Richards C.S., Hepburn H.R., Elzen P.J. "Ovoposition by small hive beetles elicits hygienic responses from Cape honeybees". *Naturwissenschaften* (2003) 90: 532-535.

Ellis J.D., Hepburn H.R., Ellis A.M., Elzen P.J. "Prison construction and behaviour by European honeybees is dependent on inmate small hive beetle density". *Naturwissenschaften* (2003) 90: 382-384.

Neumann P., Pirk C.W.W., Hepburn H.R., Solbrig A.J., Ratniek F.L.W., Elzen P.J., Baxter J.R. "Social encapsulation of beetle parasites by Cape honeybee colonies (*Apis mellifera capensis* Esch.)". *Naturwissenschaften* (2001) 88: 214-216.

Neumann P., Hartel S. "Removal of Small Hive Beetle (*Aethina tumida*) Eggs and Larvae by African Honeybee colonies (*Apis mellifera scutellata*)". *Apidologie* 35 (2004): 31-36.

Mike Brown and James Morton. Dossier "Aethina tumida il piccolo scarafaggio dell'alveare" realizzato da Aspromiele Piemonte. (Marzo 2003).

Mike Brown and James Morton. *The Small Hive Beetle "A serious new threat to European apiculture"*. DEFRA, march, 2003.

17



...VENITE A TROVARCI...

TROVERETE IL VOSTRO REGNO.....IL REGNO DELL'APICOLTORE!!

Strada Vecchia Morano, 4-6 15033 Casale M.to (AL) Tel. 0142/464626

Fax 0142/563981 Mail: info_cma@yahoo.it web: www.pitarresiitalia-cma.it