

MORIA DELLE API

Aggiornamenti sui fenomeni di spopolamento e morte degli alveari in Italia

Giovanni Formato
 IZS delle Regioni Lazio e Toscana

La gravità dei fenomeni di spopolamento e morte degli alveari è stata segnalata in modo marcato nel nostro Paese e a livello internazionale negli ultimi anni.

In realtà, fenomeni di moria degli alveari già erano stati evidenziati nel passato. Le prime segnalazioni registrate partono infatti dal lontano 1868 (tabella 1). Nell'ultimo decennio il fenomeno dello spopolamento e morte non solo ha raggiunto dimensioni di entità notevole, ma ha anche assunto fenomeni di diffusione particolarmente vasta, piuttosto insoliti rispetto al passato.

In Europa, infatti, si è assistito a una perdita di alveari annuale che è stata stimata dal 20% al 50% rispetto al patrimonio apistico posseduto da ciascuno Stato membro, compresa l'Italia.

Negli Stati Uniti la così detta *Sindrome da spopolamento degli alveari* (o *Colony collapse disorder*, indicata con l'acronimo CCD), ha rappresentato una particolare forma di moria che, nel solo 2007 ha portato a morte il 30% del patrimonio apistico statunitense; questa forma patologica è stata descritta con una ben precisa sintomatologia, caratterizzata da una rapida diminuzione delle api adulte, dalla assenza di api morte all'interno e nei pressi dell'arnia, dalla forte presenza di covata opercolata e da

abbondanti scorte di polline e miele nel nido.

A livello europeo, invece, si è assistito (e ancora si assiste) a fenomeni di spopolamento e morte di alveari che solitamente non si presentano con lo stesso quadro sintomatologico descritto per la CCD, ma sono caratterizzati dalle forme più

ANNO	STATO	BIBLIOGRAFIA
1868	Kentucky Tennessee	Anonimo, 1869
1872	Australia	Beuhne, 1910
1891	Colorado	Aikin, 1897
1896	Colorado	Aikin, 1897
1906	Isola di Wight	Bullamore, 1922
1910	Australia	Beuhne, 1910
1915	portland, Oregon	Bailev, 1964
1915	Dalla Florida alla California	Tew, 2002
1917	USA	Bailey, 1964
1917	New Jersey, Canada	Carr, 1918
Anni '60	louisiana, Texas	Williams e Kauffeld, 1974
Anni '60	Louisiana Texas	Kauffeld, 1973
Anni '60	Louisiana	Roberge, 1978
1963-64	Louisiana	Oertel, 1965
1964	California	Foote, 1966
Anni '70	Messico	Mraz, 1977
Anni '70	Seattle Washington	Thurber, 1976
1974	Texas	Kauffeld <i>et al.</i> , 1976
1975	Australia	Olley, 1976
1977	Messico	Kulincevic <i>et al.</i> , 1996
1978	Florida	Kulincevic <i>et al.</i> , 1982
1995-1996	Pennsylvania	Finley <i>et al.</i> , 1996
1999-2000	Francia	Faucon <i>et al.</i> , 2002

Tabella 1. Episodi di morie di api segnalate nel passato (*Underwood and vanEngelsdorp, 2007*).

varie: presenza di numerose api adulte morte all'interno e all'esterno delle arnie; presenza di famiglie spopolate in presenza di covata malata, deforme e incapace di completare la metamorfosi; arnie completamente svuotate dalle api e assenza di scorte di polline e di miele ecc..

Se andiamo ad affrontare le possibili cause di spopolamento e morte delle api è possibile, cercando di semplificare, ridurre i fenomeni di moria a 3 filoni principali:

1. Esposizione a prodotti fitosanitari particolarmente tossici per

le api (es. Neonicotinoidi) utilizzati nell'agricoltura intensiva in maniera impropria (foto 1).

2. Azione sulle api di patogeni specifici (tabella 2), tra cui l'acaro *Varroa destructor* (in grado di produrre la malattia parassitaria varroatosi, foto 2) cui spesso si associano le forme virali (foto 3) e il *Nosema ceranae* (foto 4).

3. Cause di diversa natura (tabella 2), tra cui l'impoverimento genetico delle api regine (connesso alla selezione orientata prevalentemente verso agli aspetti produttivi), la presenza di piante transgeniche, gli stress connessi alle modificazioni climatiche, l'inquinamento da onde elettromagnetiche, le errate tecniche apistiche adottate dagli apicoltori ecc..

In particolare, per quanto riguarda l'esposizione a prodotti fitosanitari, l'impiego dei prodotti fitosanitari in rapporto alla moria delle api, sono stati chiamati in causa principalmente i neonicotinoidi impiegati nella concia delle sementi. Questi sono alcaloidi di sintesi dotati di una tossicità relativamente bassa per i Vertebrati, ma estremamente elevata per le api.

I neonicotinoidi sono normalmente impiegati, come già accennato, sia per la concia delle sementi sia per aspersione diretta sulle colture.

Il Ministero della Salute, di concerto con il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari



Foto 1. Moria di api riscontrata il giorno dopo la semina di mais conciato con neonicotinoidi (foto A. Besana).

PATOGENI

- Nosema e.g. Gochnauer *et al.* 1975, Otteni & Ritter 2004, Higes *et al.* 2005
- Covata a sacco e.g. Wilson 1976
- Spiroplasma e.g. Mouches *et al.* 1982, Bruce *et al.* 1990, Albisetti 1998
- Peste (Am. o Europ.) e.g. Ritter 1996, Alippi *et al.* 1999, CSL Defra 2007
- Virus e.g. Akey *et al.* 1995, Alle & Ball 1996, Mayo 2002, Minkel 2007

PARASSITI

- Varroasi e.g. Ritter 1996, Colin *et al.* 1997, Troullier 1998, Milano 1999 *World Organisation of Animal Health* 2007
- Acari tracheali e.g. Ritter 1996, Matheson 1996

AMBIENTE

- Carenze nutritive e.g. Kulincevic *et al.* 1982 & 1983, Borneck *et al.* 1984, Hedtke 1998
- Farmaci e.g. Ritter 1996, Mutinelli & Baggio 2004
- Genetica e.g. Mackensen 1951, Kaufmann *et al.* 1976
- Tecniche apistiche e.g. Kauffeld *et al.* 1976
- Condizioni meteo e.g. Wilson & Manapace 1979
- Agrofarmaci e.g. Atkins 1975

Tabella 2. Articoli in cui viene attribuita la causa della moria degli alveari a patogeni ben precisi o a fattori ambientali.



Foto 2. Ape parassitata dall'acaro *Varroa destructor*.

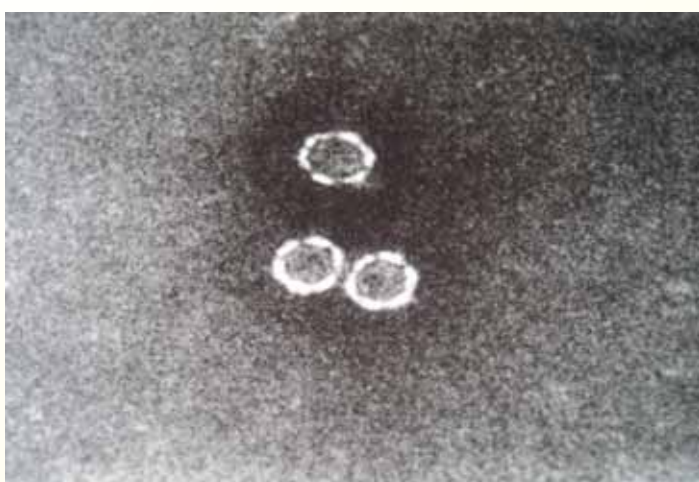


Foto 3. Virus delle api (Pico-RNA virus) visti al microscopio elettronico (foto G. Cardeti)

e Forestali, ha sospeso in via cautelativa per il 2009 e il 2010, l'uso dei neonicotinoidi e del fipronil per la concia delle sementi proprio al fine di prevenire fenomeni di moria delle api. Effettivamente, in conseguenza di questa sospensione, nel 2009 ci sono stati solo due casi di moria di api, contro i 185 casi segnalati nel 2008.

Sembrerebbe quindi che, grazie a questo intervento diretto dai Ministeri competenti, le morie conseguenti ai trattamenti con prodotti fitoterapici sia stata per la massima parte tamponata.

Azione sulle api di patogeni specifici

Tutto è ancora da risolvere riguardo gli aspetti di natura sanitaria chiamati in causa per spiegare i gravi fenomeni di spopolamento e mortalità nelle api.

Varroa destructor

Rappresenta ancora oggi una patologia parassitaria difficile da risolvere anche per la scarsa disponibilità di farmaci veterinari in commercio e la capacità del parassita di adattarsi rapidamente ai trattamenti. La trasmissione di virus, inoltre, conseguente all'azione pungente-succhiante della avarroa comporta un aggravamento del quadro

sintomatologico e la morte delle api, nei casi di gravi infestazioni. Anche per le virosi non sono attualmente in commercio farmaci specifici per le api.

Nosema ceranae

Si tratta di un fungo unicellulare (microsporidio) recentemente segnalato in Europa, che sembra si sia diffuso rapidamente nelle api, comportando come unico sintomo, gravi fenomeni di spopolamento fino alla morte degli alveari, dopo un periodo di incubazione di parecchi mesi.

Anche per questa patologia, non esistono rimedi terapeutici in grado di guarire completamente le api.

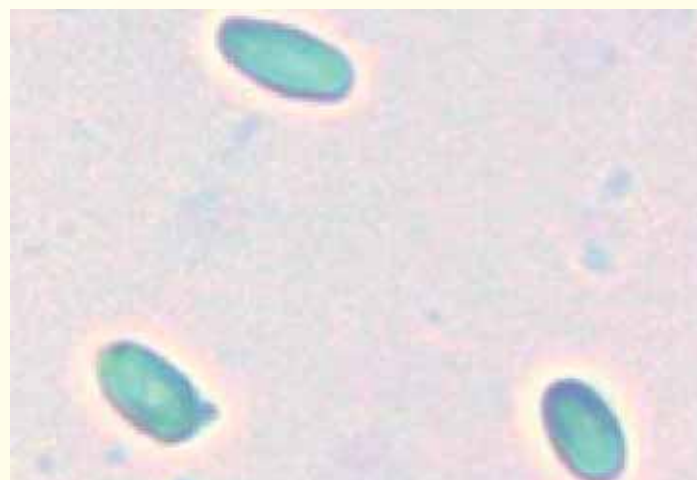


Foto 4. Spore di *Nosema ceranae* viste al microscopio ottico.

Nella nostra piccola esperienza come laboratorio di apicoltura dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, per il 2008, abbiamo verificato che i patogeni principalmente implicati nella moria delle api nei territori di competenza del nostro Istituto sono (figura 1):

- *Varroa destructor* associata alle *virosi*, che insieme danno il quadro patologico noto con il nome di *Parasitic mite sindrome* (PMS);
- *Paenibacillus larvae*, agente responsabile della peste americana (PA);
- *Melissococcus plutonius*, agente responsabile della peste europea (PE);
- *Nosema* spp. responsabile della nosemiasi.

Diverse sono state le iniziative intraprese sia a carattere nazionale sia internazionale per studiare più a fondo il fenomeno della moria delle api e per raccogliere dati ufficiali in merito.

Anzitutto, a livello internazionale, il *progetto Cost* indicato con acronimo *CO-LOSS* (*Colonies losses = Morie degli alveari*) rappresenta un progetto europeo iniziato nel settembre 2006, che ad oggi coinvolge ricercatori di ben 35 Paesi, tra cui anche il nostro. Nell'ambito di questo progetto, che si occupa appunto della prevenzione della moria delle api, esistono diversi "gruppi di lavoro" suddivisi per tematica: c'è un'area tematica che studia i fenomeni ambientali, una che approfondisce il ruolo del *Nosema ceranae*, una che approfondisce il ruolo di *Varroa destructor* e delle *virosi* e un'altra area tematica che studia l'importanza delle buone pratiche apistiche e dell'alimentazione. Per tale progetto sono stati già realizzati diversi incontri, a partire dal primo nel 2006 in cui sono stati istituiti diversi gruppi di lavoro, cui hanno fatto seguito altri incontri in Olanda (2007), Atene e Belfast (2008), Zagabria e Montpellier (2009).

A livello nazionale, invece, diversi Ministeri sono intervenuti con fondi propri per finanziare studi scientifici *ad hoc*.

Il Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali, attraverso il *CRA* (Centro Ricerche in Agricoltura) ha proposto un programma di ricerca (denominato *APENET*), che prevede sette ricerche specifiche sul tema della moria delle api.

Nell'ambito di una di queste sette ricerche è prevista la messa a punto di una rete di monitoraggio nazionale sullo stato sanitario delle api, coordinata dal Centro di riferimento nazionale per l'apicoltura (presso l'IZS delle Venezie) nella persona del suo Responsabile il dottor Franco Mutinelli.

È stato inoltre inserito, sempre nella stessa ricerca, un progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, coordinato da *ISPRA* (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), che prevede uno studio dei fenomeni di moria in 5 aree naturali protette distribuite a livello nazionale.

Inoltre, sempre a livello nazionale, è stato approvato nel 2008 un progetto presentato dal nostro Istituto al Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali, dal titolo *Indagine sulle possibili cause dello spopolamento e morte degli alveari e loro impatto sulla sicurezza della filiera miele*. Obiettivo di tale progetto è quello di approfondire le possibili cause dello

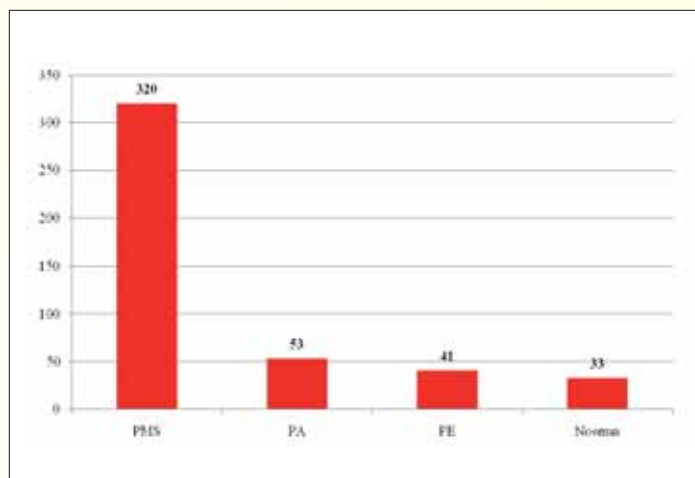


Figura 1. Principali agenti patogeni diagnosticati come responsabili nel 2008 di moria delle api (fonte: IZS Lazio e Toscana). In questo grafico non vengono riportati i casi di avvelenamento delle api da prodotti fitosanitari e i casi asintomatici di *Nosema ceranae*.

spopolamento e morte degli alveari, raccogliere informazioni sui fattori di rischio e valutare il rischio dell'evento mortalità rispetto ad altre variabili sanitarie e gestionale.

Anche alcune Regioni, hanno avuto iniziative in merito, tra cui, ad esempio viene riportata l'iniziativa della Regione Toscana di costituire un "tavolo tecnico che si occupa del fenomeno della moria delle api". Nell'ambito di questo tavolo tecnico, è stata proposta la realizzazione di diversi moduli di rilevamento dello stato sanitario degli alveari, che si andranno ad aggiungere al modulo già previsto dal monitoraggio nazionale di *APENET*.

