

Fattori che possono causare fenomeni di spopolamento. Situazione nel mondo e in Italia.

Franco Mutinelli

Centro di referenza nazionale per l'apicoltura

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Viale dell'Università, 10

35020 Legnaro (PD)

E-mail: fmutinelli@izsvenezie.it

La sindrome del collasso della colonia (CCD), una rilevante scomparsa di colonie di api che interessa ormai quasi tutti gli Stati Uniti d'America, minaccia le produzioni agricole dipendenti dalle api per l'impollinazione, oltre alla produzione di miele. Dall'impollinazione dipende un valore aggiunto dei raccolti pari a 15 miliardi di dollari, in particolare per mandorle, piccoli frutti, frutta e ortaggi. Dei 2,4 milioni di colonie di api presenti negli USA, il solo raccolto delle mandorle in California ne richiede (per l'impollinazione) 1,3 milioni. Queste cifre sono destinate ad aumentare in modo significativo negli anni a venire. L'industria apistica si è trovata in difficoltà nel far fronte a questa richiesta a causa della minore disponibilità di colonie di api in California e, di conseguenza, per soddisfare le richieste per l'impollinazione, i produttori di mandorle si sono rivolti agli apicoltori di altri stati, aumentando quindi il trasporto di colonie di api attraverso il paese (nomadismo). Nel corso dell'inverno 2006/2007 gli apicoltori degli Stati Uniti d'America hanno segnalato una rilevante mortalità di colonie di api con perdite comprese fra il 30 ed il 90%. Mentre molte colonie morte in quel periodo presentavano i tipici sintomi collegati all'infestazione da acari (varroasi, acariasi tracheale), il 50% delle colonie venute a morte presentava sintomi incompatibili con infestazione da acari o con altre cause conosciute di malattia. Questi riscontri hanno fatto ipotizzare come possibile causa una condizione di stress eccessivo od un nuovo agente patogeno sconosciuto. Questa condizione patologica sconosciuta è stata denominata Colony Collapse Disorder (CCD), cioè sindrome del collasso della colonia. Una simile sintomatologia accompagnata da scomparsa delle colonie si era già verificata negli USA, in Alabama e Minnesota, nel 2002 e 2004 ed anche in California nel 2005. Inoltre, queste perdite di colonie sono state registrate anche al di fuori degli USA: in Australia e in Messico nel 1975. Anche in Europa si sono sempre registrate perdite di colonie e di tanto in tanto con una sintomatologia simile a quella descritta negli USA. Perdite estremamente elevate sono state registrate nell'inverno 2002/2003. Sono state stimate nell'ordine del 20% in Francia e fino al 38% in Svezia. In Germania, su oltre un milione di colonie ne è andato perduto circa il 32%. In

Italia ancora si stimano perdite del 30% circa. Molti apicoltori hanno perso l'intero patrimonio di api. I sintomi osservati erano in parte simili a quelli attualmente segnalati negli USA. Una sintesi storica degli episodi di morie di api è stata redatta da Underwood e vanEngelsdorp (2007) (Tabella 1). Il fenomeno è stato riscontrato per la prima volta in Francia circa 15 anni fa, dove la maggior parte delle colonie collassava in periodo di raccolto, ed è tuttora osservabile. Nel resto dell'Europa queste colonie presentavano una sintomatologia che variava da covata abbandonata a diversi stadi di sviluppo, a poche api ancora presenti all'interno dell'arnia fino all'esaurimento delle scorte senza che le stesse fossero saccheggiate da parte di colonie più forti. Le indagini condotte in seguito a queste segnalazioni hanno dimostrato che questi episodi di collasso delle colonie senza causa apparente si erano verificati almeno nei due anni precedenti.

I sintomi della CCD comprendono: (i) improvvisa scomparsa delle api adulte della colonia e presenza di poche api rimaste in prossimità della colonia stessa; (ii) presenza di molti favi con covata opercolata non alterata con bassi livelli di infestazione da varroa, ad indicare che queste colonie erano relativamente forti poco prima della perdita delle api adulte e che le perdite non potevano essere attribuite ad una recente infestazione da varroa; (iii) scorte di alimento non oggetto di saccheggio, nonostante nelle vicinanze siano presenti altre colonie attive, quasi ad indicare che le altre api evitano le colonie morte; (iv) minima presenza di tarma della cera o di *Aethina tumida* (piccolo coleottero dell'alveare, non presente ad oggi in Europa); e (v) presenza spesso di una regina che depone circondata da un piccolo gruppo di giovani nutrici.

Molti apicoltori interessati dal fenomeno hanno riferito che, almeno due mesi prima della segnalazione della CCD, le loro colonie si trovavano in una qualche condizione di stress.

Nel tentativo di raccogliere informazioni utili alla comprensione del fenomeno della CCD negli USA è stata attivata un'indagine a livello nazionale e su base volontaria (www.beealert.info).

Dalle risposte ottenute attraverso il questionario risulta che quasi il 40% degli apicoltori che hanno risposto segnala gravi perdite dovute a molteplici cause. In base alle loro stime, nel caso di perdite gravi queste ammonterebbero in media ad oltre il 75% degli alveari. Con un rapporto di quasi due a uno, la causa ritenuta responsabile di queste perdite era la CCD.

Le attuali ipotesi sulle cause della CCD prendono in considerazione l'infestazione da varroa, nuove malattie o malattie emergenti, in particolare mortalità legata ad una nuova specie di *Nosema* (*Nosema ceranae*, *Microsporidia*), ed avvelenamenti da pesticidi (sia a seguito di esposizione a pesticidi utilizzati per la protezione dei raccolti sia a quelli utilizzati nell'alveare per il controllo di acari o insetti). Accanto a queste ipotesi, forse la causa più sospetta è un possibile stress con effetto immunodepressivo sulle api causato da uno o da una combinazione di più fattori. Fattori di stress possono essere una nutrizione di scarsa qualità (a causa di

sovraffollamento dell'alveare, impollinazione in coltivazioni a basso valore nutrizionale o, ancora, mancanza di polline o nettare), la siccità, e gli spostamenti (nomadismo) causati dall'aumentata necessità di spostare le api per lunghe distanze per fornire il servizio di impollinazione (che, attraverso il confinamento durante il trasporto, o aumentando il contatto fra colonie di diversi apiari, potrebbe aumentare la trasmissione di agenti patogeni). I ricercatori sospettano che una condizione di stress sarebbe in grado di compromettere il sistema immunitario delle api rendendo le colonie più sensibili alle malattie. Il Dipartimento per l'agricoltura degli Stati Uniti (www.ars.usda.gov/is/br/ccd) si è fatto carico del coordinamento delle azioni dirette ad individuare le possibili cause responsabili della CCD con uno specifico gruppo di lavoro che ha elaborato uno specifico programma di attività (www.ars.usda.gov/is/br/ccd_actionplan.pdf). L'attuale strategia per affrontare la crisi della CCD si basa su quattro punti essenziali: 1) indagini di campo e raccolta di informazioni e campioni; 2) analisi delle informazioni e dei campioni; 3) attività di ricerca mirata; e 4) azioni dirette a mitigare e a prevenire il problema. Recentemente sono stati pubblicati i risultati delle prime analisi condotte su campioni di api provenienti da apiari colpiti da CCD ed è stata evidenziata la presenza, in tutti i campioni, del virus israeliano della paralisi acuta. Tuttavia, questo reperto è ad oggi considerato come un possibile marker della CCD. In nessun modo può essere considerato la causa della CCD.

In Europa, nel settembre 2006, si è deciso di concentrare le attività di ricerca sulle problematiche sanitarie delle api in un unico gruppo di lavoro ridenominato "Bee colony losses", perdite di api appunto, che riunisce i gruppi che in precedenza si occupavano di lotta integrata alla varroasi e di pesticidi. Un primo incontro per fare il punto della situazione si è tenuto a Wageningen (Olanda) nel marzo 2007 nel corso del quale sono state definite le priorità di lavoro del gruppo, individuando quattro tematiche principali: ambiente (pesticidi, inquinamento); nosemiasi (*Nosema ceranae*); virus e varroasi; biologia dell'ape, alimentazione e tecnica apistica. Una prima necessità evidenziata è stata quella di poter disporre di dati affidabili in merito ai fenomeni di spopolamento degli alveari in periodo invernale (confronto alveari invernati/alveari vivi in primavera). Infatti, i dati disponibili sono spesso incompleti, frutto di segnalazioni occasionali e non sempre in grado di fornire un quadro completo e rappresentativo del problema in ambito nazionale. Ad oggi, di questo gruppo di lavoro fanno parte 64 ricercatori, in rappresentanza di 19 Stati europei, oltre a Canada e USA.

Tabella 1. Perdite di colonie di api particolarmente rilevanti segnalate in passato

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	Bailey, 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	Kulinčević <i>et al.</i> , 1984
1978	Florida	Kulinčević <i>et al.</i> , 1982
1995-1996	Pennsylvania	Finley <i>et al.</i> , 1996
1999-2000	Francia	Faucon <i>et al.</i> , 2002
2002	Alabama	Tew, 2002
2002-2003	Svezia, Germania, (Europa)	Svensson, 2003