

Api, patologie e sistema immunitario

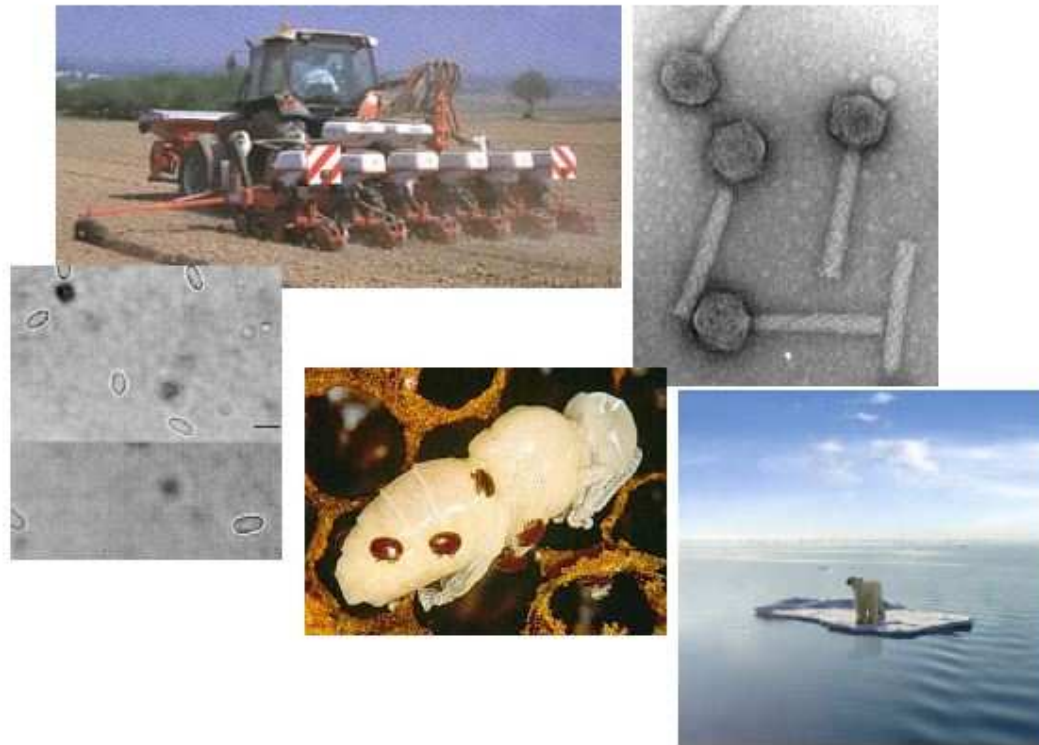
Desiderato Annoscia¹, Emilio Caprio², Fabio Del Piccolo¹,
Giorgio Della Vedova¹, Gennaro Di Prisco², Francesco
Nazzi¹, Francesco Pennacchio², Paola Varricchio²

¹ Dipartimento di Biologia e Protezione delle Piante,
Università degli Studi di Udine

² Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria “Filippo
Silvestri”, Università degli Studi di Napoli “Federico II”



Molti fattori potenzialmente patologici sono coinvolti nel fenomeno delle morie



Recentemente, dati interessanti...

OPEN ACCESS Freely available online



Colony Collapse Disorder: A Descriptive Study

Dennis vanEngelsdorp^{1,2}, Jay D. Evans⁵, Claude Saegerman³, Chris Mullin², Eric Haubruge⁴, Bach Kim Nguyen⁴, Maryann Frazier², Jim Frazier², Diana Cox-Foster², Yanping Chen⁵, Robyn Underwood², David R. Tarpy⁶, Jeffery S. Pettis^{5*}

Coumaphos is a product used by beekeepers to control varroa mites. Elevated levels of this product in control apiaries suggest that beekeepers managing those apiaries had more aggressively controlled for this parasitic mite than beekeepers managing CCD apiaries. In addition, control apiaries tended to have higher levels of fluvalinate ($P=0.06$), another approved acaricide. Regardless of these differences in mite-control compounds, we were unable to detect differences in varroa mite levels in CCD- compared to control apiaries or colonies, suggesting that this mite was not the immediate cause of CCD. This does not necessarily mean that mite infestations have no role in collapse. It is possible that some of the sampled colonies had their mite populations controlled by miticides a few months prior to our sampling. Thus, while mite populations were comparable between the two groups at the time of sampling, there may have been a difference in the mite populations prior to mite treatment applications. Varroa mite parasitism is known to weaken the bees' immune system [78] and facilitate the transmission of viruses to brood and adult bees [79]. Further, high virus levels resulting from high populations of varroa mites are not always immediately suppressed by effective mite control [80]. The potential "legacy" effect of high mite populations in CCD-affected colonies should be the focus of future longitudinal epidemiological studies prior to the categorical dismissal of varroa mites as a causal or contributing agent in CCD.

... ma conclusioni incerte
sul ruolo di Varroa



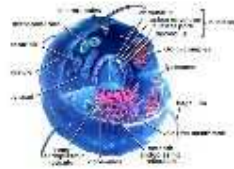
Obiettivi per il 2009

- **La domanda:** qual è il ruolo di Varroa?
- **Perché:** per evidenziare punti critici e individuare nuove modalità di azione
- **Come:** usando metodi affidabili e indagando tutti i livelli



Metodi

L'approccio: dal gene alla colonia



Metodi

Infestazione artificiale



Cellette di gelatina

Larve L5 e varroe da cellette 0-15 PO

T=35 °C, U.R.=75%

Durata=12 gg

Verifiche allo sfarfallamento: peso, contenuto di acqua, lipidi cuticulari



Metodi

Osservazioni in gabbietta



Gabbiette plexiglas
Candito e acqua ad libitum
Api da allevamento in capsule
T=35 °C, U.R.=75%
Verifica giornaliera di mortalità



Metodi

Osservazione in alveare



Arnia di osservazione
Api marcate da allevamento in capsule
Controlli ogni 3 gg (mattina e pomeriggio)
Verifica di: attività svolta al momento dell'osservazione



Metodi

Osservazione in apiario



Due apiari (6 alveari) nello stesso ambiente isolato
Apiario 1 trattato convenzionalmente, apiario 2 non trattato
Verifiche:

- ogni settimana:
mortalità api, caduta naturale varroe
- ogni mese:
forza della famiglia, cellette di covata,
infestazione api adulte (varroe su 1000 api),
infestazione covata (varroe su 100 cellette),
prevalenza virus (PCR, 7 virus)
altri patogeni (analisi metagenomica)



Metodi analisi molecolari



Estrazione RNA totali



One-Step RT-PCR



Elettroforesi





Conclusioni



- ☞ la varroa influenza longevità e capacità di lavoro dell'ape
- ☞ l'incremento delle popolazioni di varroa favorisce la diffusione di DWV e ne promuove la replicazione consentendo il raggiungimento di livelli di infezione che contribuiscono ai crolli demografici

