



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# La società delle api, tra favola e realtà

*Maria Luisa Dindo*  
[marialuisa.dindo@unibo.it](mailto:marialuisa.dindo@unibo.it)

*La Favola delle Api: per una leadership  
politica al femminile*

*Milano, Palazzo Greppi, 25 settembre 2021  
(SI Club Milano Fondatore)*



## Le api fin dall'antichità simbolo di operosità e cooperazione....

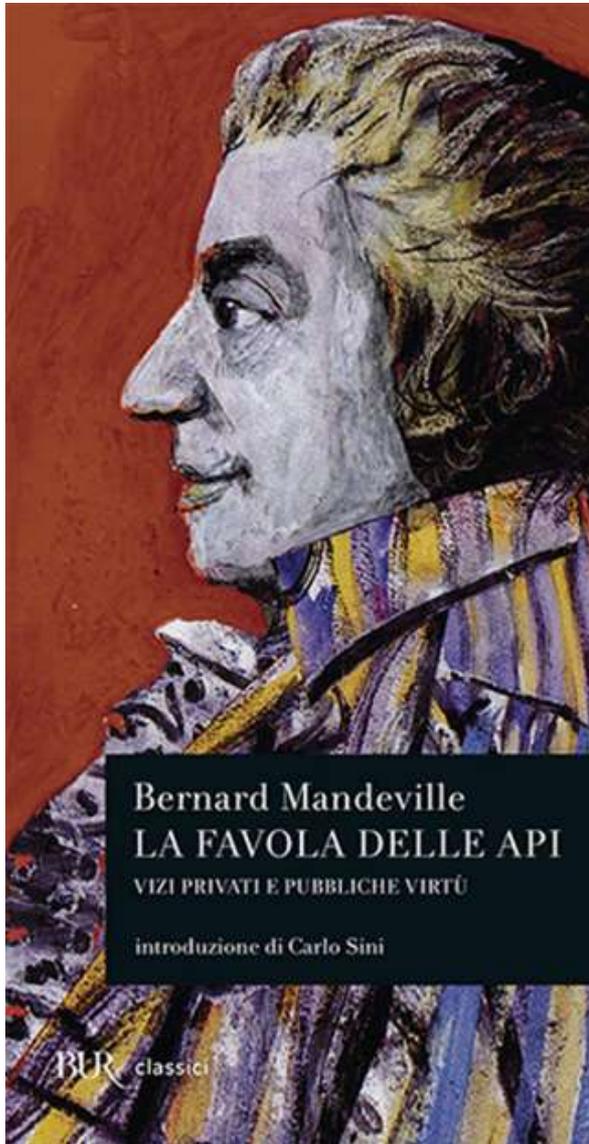
« ...Ma la donna ch'a l'ape è somiglievole  
beato è chi l'ottien, che d'ogni biasimo  
sola è disciolta...» (Semonide di Amorgo VII-  
VI.sec.a.C.)



«Le api e i fuchi dinanzi al tribunale delle vespe»  
(Esopo, VI sec. a.C.)

Pinocchio approda all'Isola  
delle Api Industriosse (Carlo  
Collodi «Le Avventure di  
Pinocchio», 1881-83)





Nei testi letterari, non sempre il riferimento alle api trova effettivo riscontro nella biologia e nel comportamento questi straordinari insetti sociali

---

*“...avevano i re,/e questi avevano le guardie...”*

*“Milioni di esseri si sforzavano di appagare/la reciproca sfrenatezza e vanità/mentre altri milioni erano intenti/a consumare l’ingegnoso lavoro di quelli”*

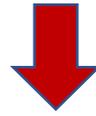
*“...anche la peggiore delle api faceva qualche cosa per il bene comune”*

*“..il loro linguaggio ci è sconosciuto...”*

**Un po' di realtà...**

# Società degli insetti

- Organizzazioni di tipo strettamente gerarchico, in cui gli individui sono suddivisi in caste (fertile e sterile)
- Ogni individuo svolge uno specifico ruolo, fortemente connesso con quello degli altri



L'individuo isolato  
muore!



Termiti



Formiche



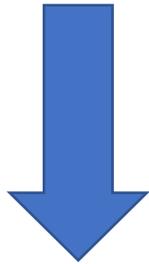
Api

# Insetti sociali

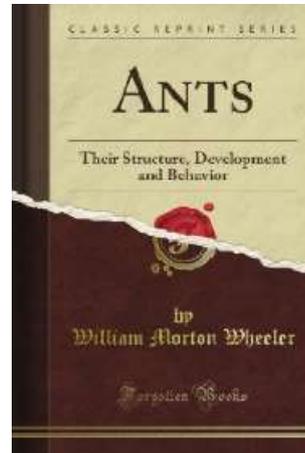
- Condividono lo sforzo riproduttivo (individui fertili: producono prole; individui sterili: se ne prendono cura)
- Tutti gli individui figli di una sola femmina (api) o di poche femmine (formiche). Generazione parentale e prole convivono e contribuiscono al funzionamento della società



# Negli insetti «eusociali» il comportamento sociale è particolarmente accentuato



Società=  
**superorganismo**  
*(individui agiscono  
come le cellule di  
un'unica entità)*



1910



William Morton Wheeler  
(1865-1937)

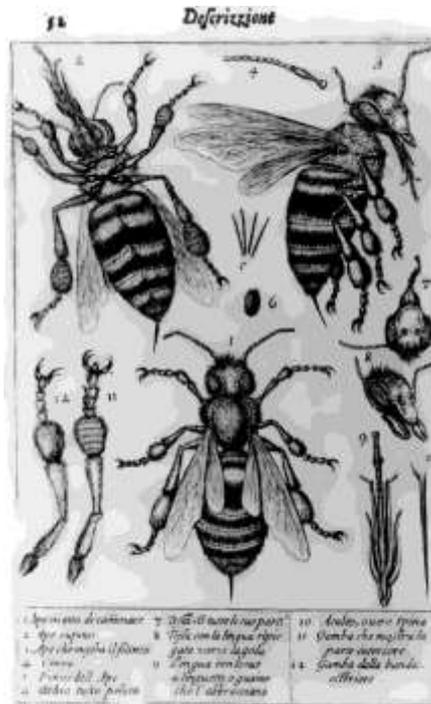


1971



E.O. Wilson (1929)

# La società delle Api (*Apis mellifera*)



«Melissographia» (26x37 cm) tavola incisa nel 1625, primo disegno noto ricavato da osservazioni al microscopio («occhialino»), eseguite da Francesco Stelluti

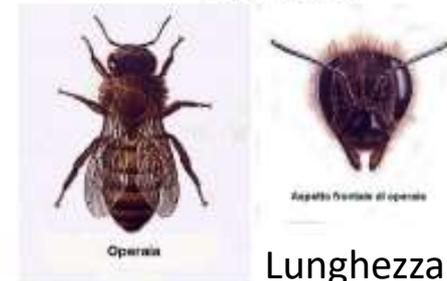
# La divisione in caste nel superorganismo alveare



**1**  
**REGINA** Lunghezza 18-20 mm

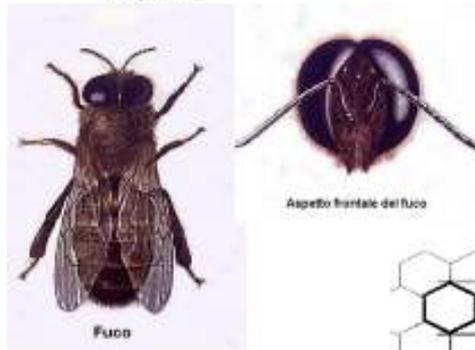


**10.000-60.000**  
**OPERAIE**



Lunghezza 10-15 mm

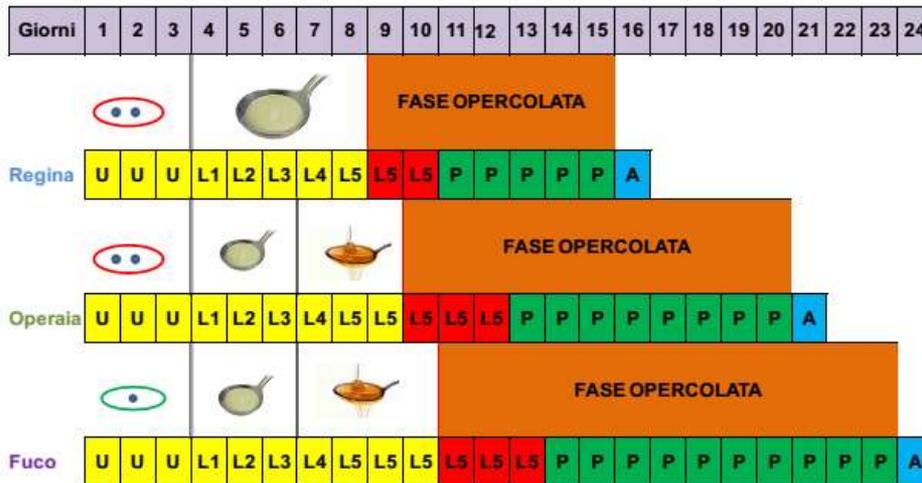
**2000-6.000**  
**FUCHI**



Lunghezza 15-17 mm



# Lo sviluppo giovanile delle caste dell'ape domestica



**Pappa reale** (= secrezione ghiandolare delle api operaie)



**Polline e miele**



## La regina

Si sviluppa nelle celle reali dove viene alimentata dalle operaie con pappa reale

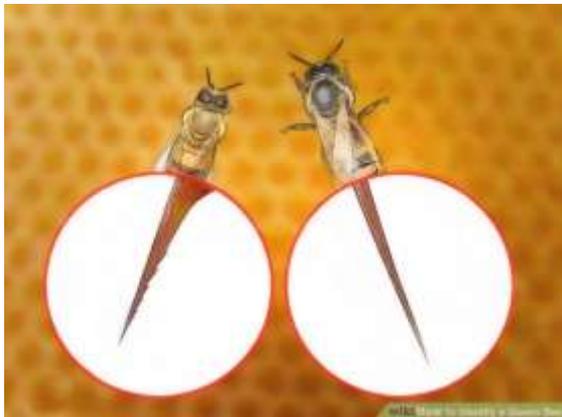
L'ape regina può emettere un "canto" nel momento in cui emerge dalla celletta. Il canto è prodotto per vibrazione dei muscoli delle ali



L'accoppiamento avviene in volo (volo nuziale) in luoghi denominati *punti di raduno* dove i maschi si radunano in gran numero anno dopo anno sempre nello stesso posto. La regina può accoppiarsi con più maschi (5-16) e riceve circa 5-7 milioni di spermatozoi (depositati nella «spermateca»)



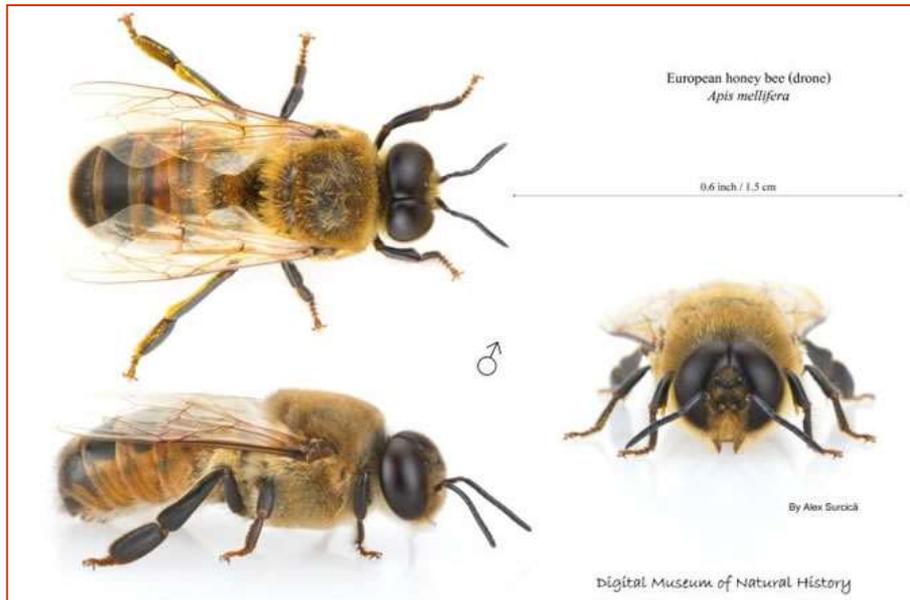
La regina può vivere fino a 5-6 anni, ma dopo 2 anni il numero di uova deposte (inizialmente fino a 3000 al giorno) diminuisce notevolmente. E' questo un segnale (non l'unico) che stimola la costruzione di nuove celle reali per la produzione di nuove regine.



Il pungiglione della regina si differenzia da quello delle operaie perché non è seghettato. Può essere usato dalla regina neo-sfarfallata per eliminare le regine sorelle

# I fuchi (“drones”)

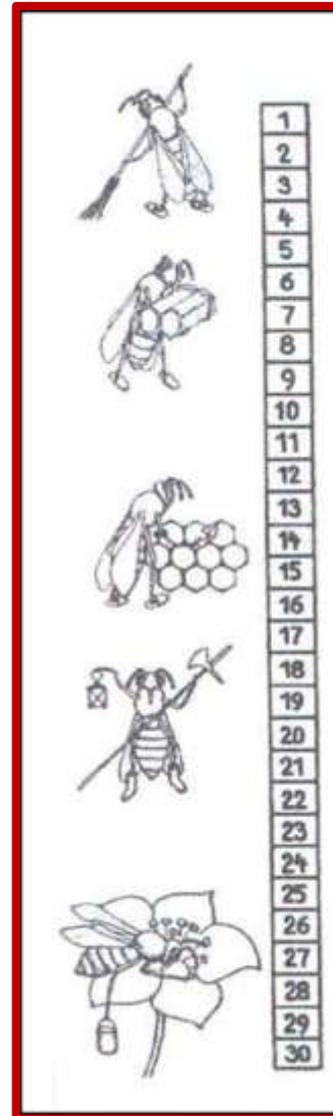
Si sviluppano da uova non fecondate e sono presenti nell'alveare solo in un certo periodo durante l'anno. Studi recenti dimostrano che i fuchi hanno qualche funzione nell'alveare (es. riscaldamento della covata) oltre al ruolo riproduttivo



# L'ape operaia

Un'operaia durante la sua vita svolge compiti diversi in base all'età.

L'azione di impollinazione è fondamentale per la produttività di molte colture



# Come comunicano le api?

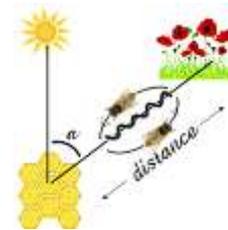
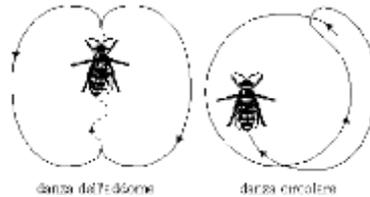
Segnali chimici  
(feromoni)



Prodotti dalla regina

Prodotti dalle operaie

Linguaggio  
gestuale  
(danza)

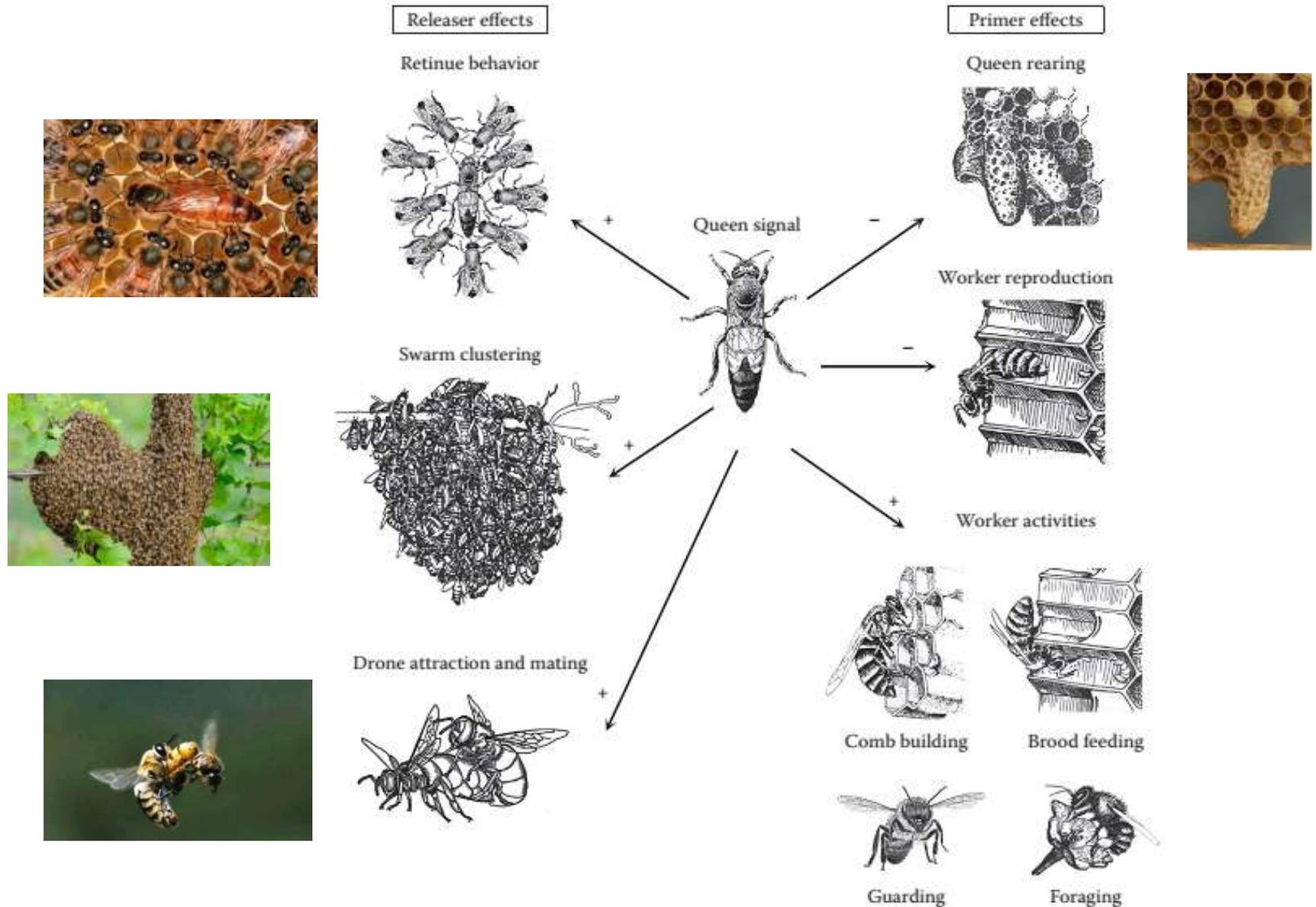


Karl von Frisch (1886-1982)  
premio Nobel 1973

Messaggi sonori  
(canto della regina) e  
vibrazioni (trasmesse  
attraverso il favo)

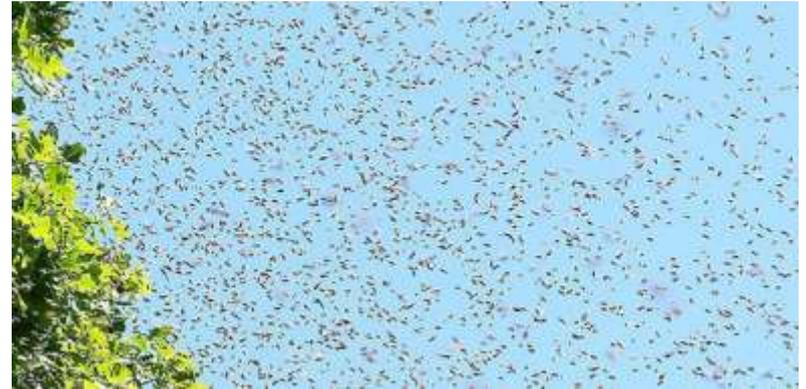


# A titolo di esempio: feromoni prodotti dall'ape regina



## La società durante l'anno

Le società di api sono composte da circa 60-70.000 individui in estate e circa 20.000 in inverno



## La sciamatura

E' il fenomeno con cui il superorganismo si propaga. Si scatena quando il livello di presenza del feromone della regina diminuisce (età, spazio disponibile, malattie, ecc.) Durante la sciamatura la vecchia regina lascia il nido con circa il 70% delle operaie (lasciando le più giovani e le più anziane alla nuova regina nell'arnia)



## Per concludere, con Esopo...



«La bravura in ogni attività deve essere comprovata dai fatti»

(morale della favola «Le api e i fuchi dinanzi al tribunale delle vespe»)



Shamsia Hassani,  
street artist  
afghana