



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La società delle api, tra favola e realtà

Maria Luisa Dindo

marialuisa.dindo@unibo.it

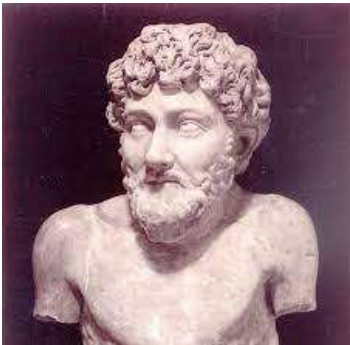
*La Favola delle Api: per una leadership
politica al femminile*

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



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

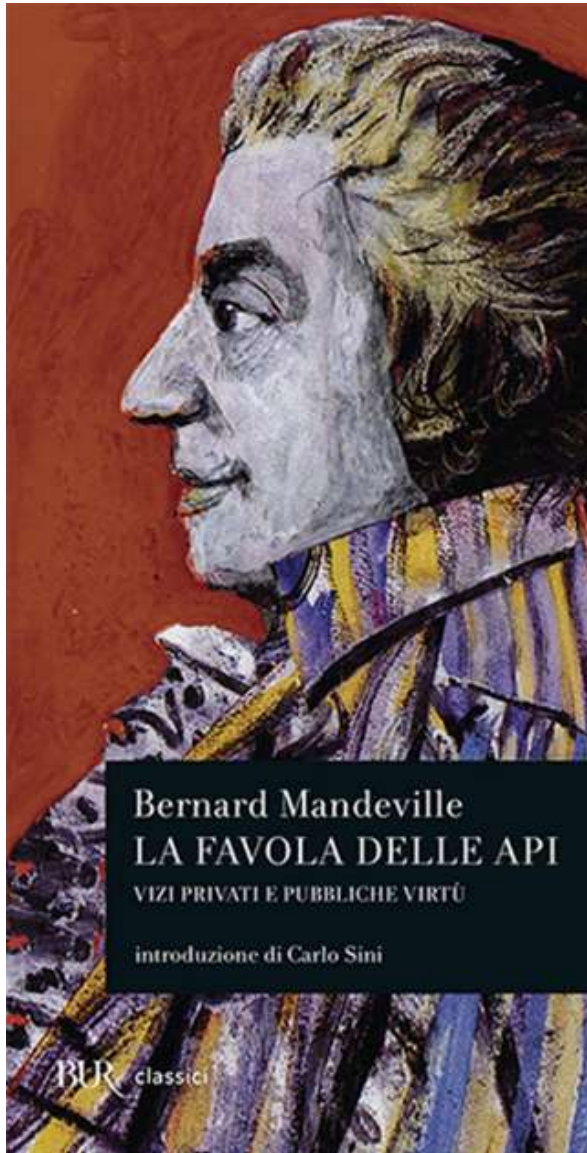
« ...Ma la donna ch'a l'ape è somiglievole beato è chi l'ottien, che d'ogni biasimo sola è disciolta...» (Semonide di Amorgo VII-VI.sec.a.C.)



«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

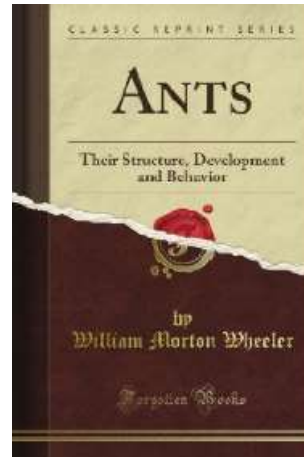
- Condividono lo sforzo riproduttivo (individui fertili: producono prole; individui sterili: se ne prendono cura)
- Tutti gli individui figli di una sola femmina (api) o di poche femmine (formiche). Generazione parentale e prole convivono e contribuiscono al funzionamento della società



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)

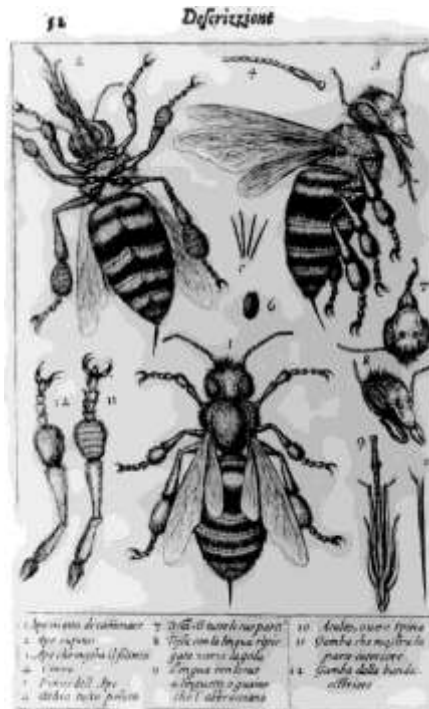


1971



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

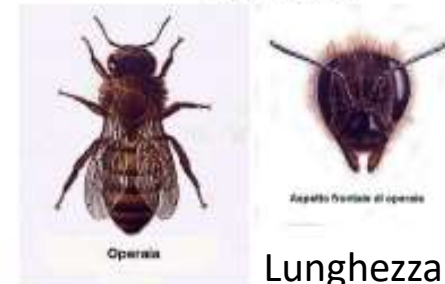
La divisione in caste nel superorganismo alveare



1
REGINA Lunghezza 18-20 mm



10.000-60.000
OPERAIE



Lunghezza 10-15 mm

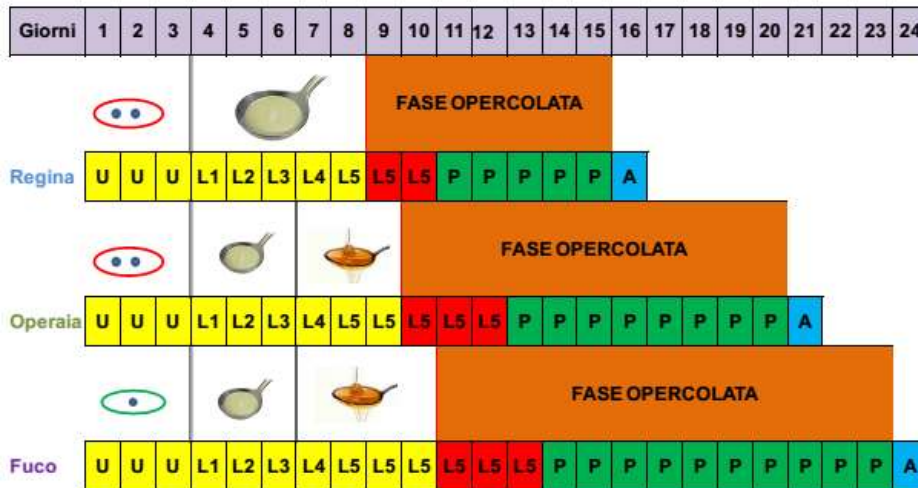
2000-6.000
FUCHI



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»)



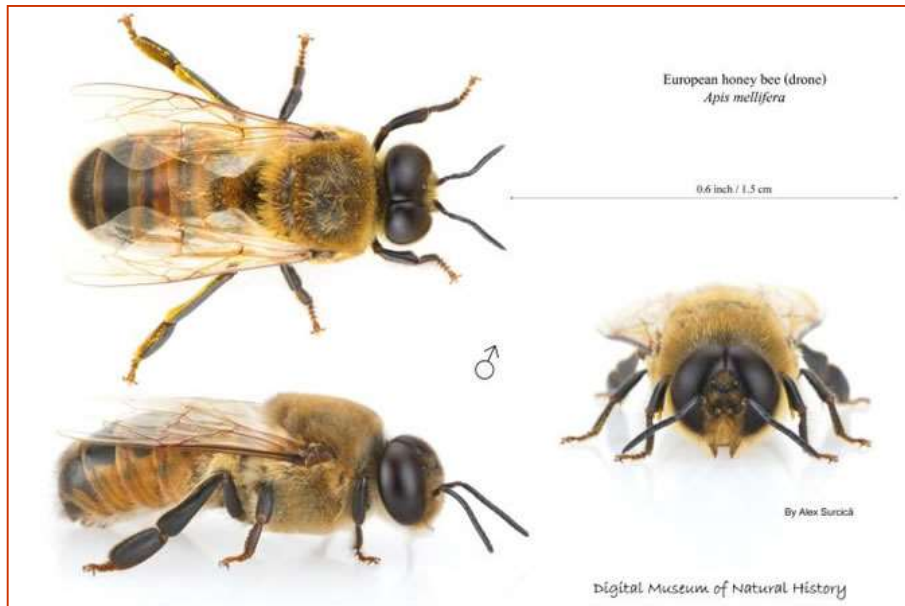
La regina può vivere fino a 5-6 anni, ma dopo 2 anni il numero di uova deposte (inizialmente fino a 3000 al giorno) diminuisce notevolmente. E' questo un segnale (non l'unico) che stimola la costruzione di nuove celle reali per la produzione di nuove regine.



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”)

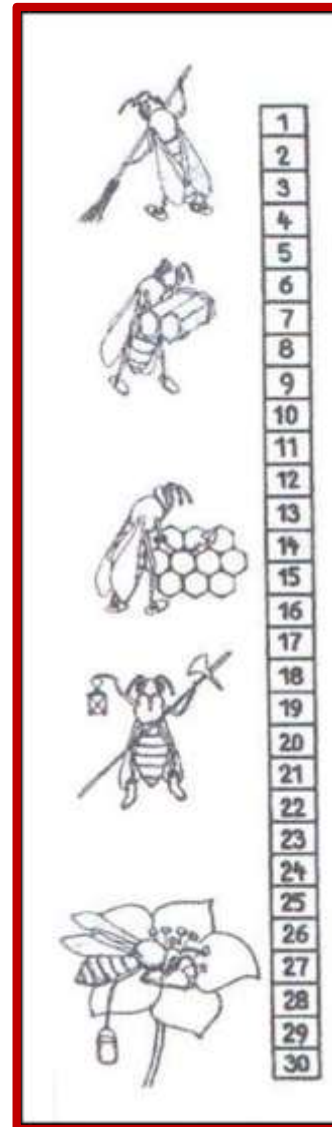
Si sviluppano da uova non fecondate e sono presenti nell’alveare solo in un certo periodo durante l’anno. Studi recenti dimostrano che i fuchi hanno qualche funzione nell’alveare (es. riscaldamento della covata) oltre al ruolo riproduttivo



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?

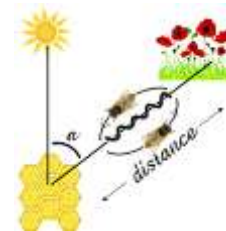
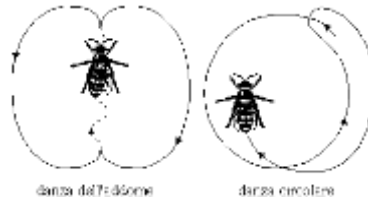
Segnali chimici
(feromoni)



Prodotti dalla regina

Prodotti dalle operaie

Linguaggio
gestuale
(danza)

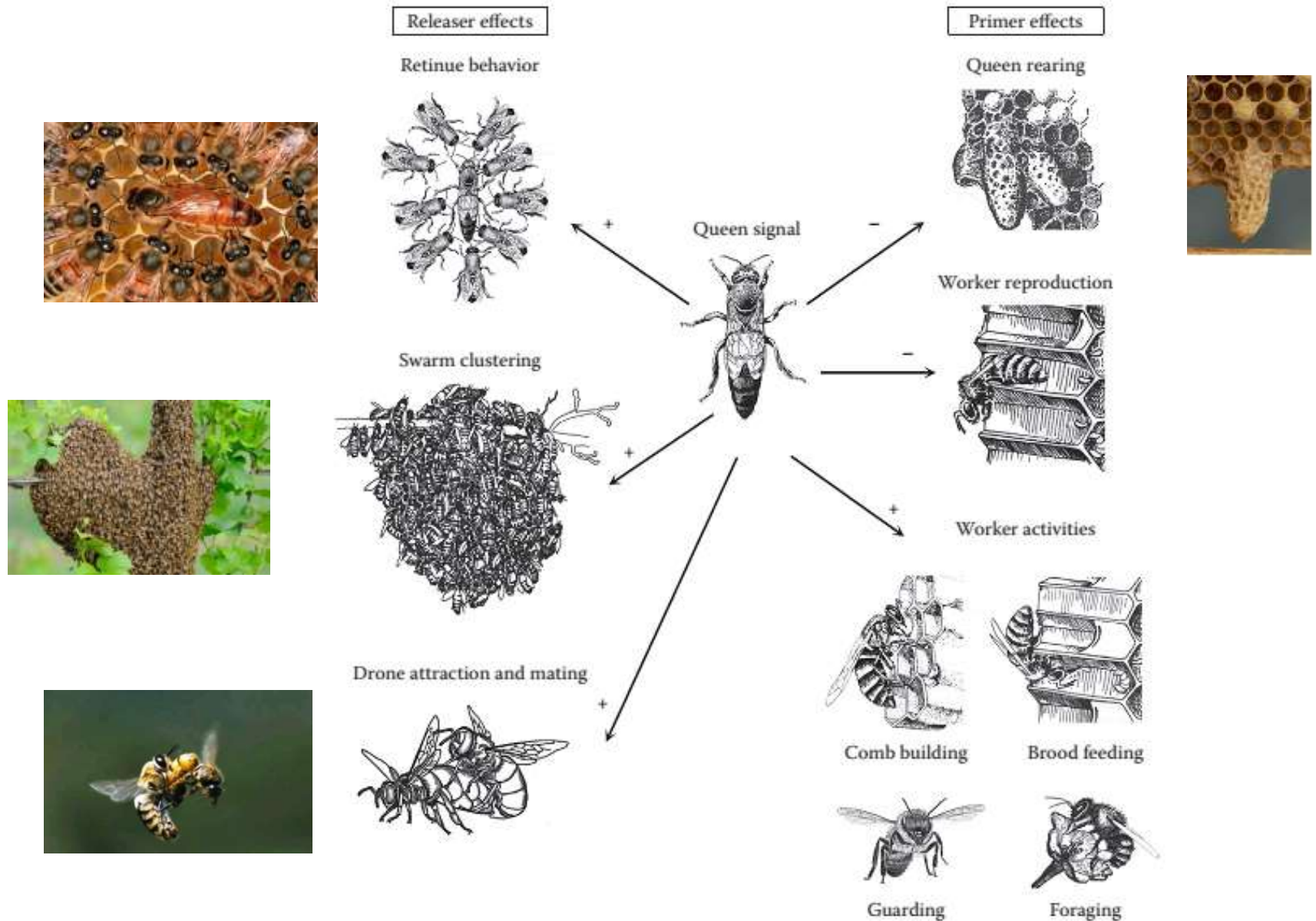


Karl von Frisch (1886-1982)
premio Nobel 1973

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

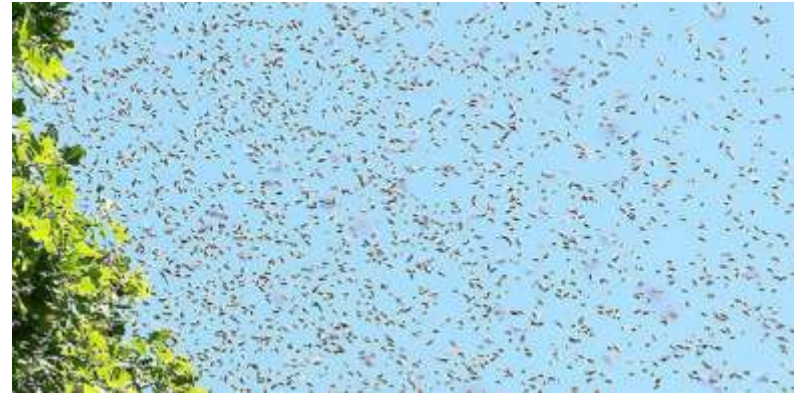


A titolo di esempio: feromoni prodotti dall'ape regina



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