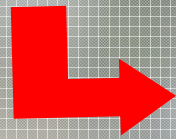
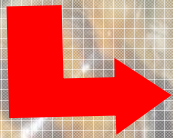


# STADI PREIMMAGINALI

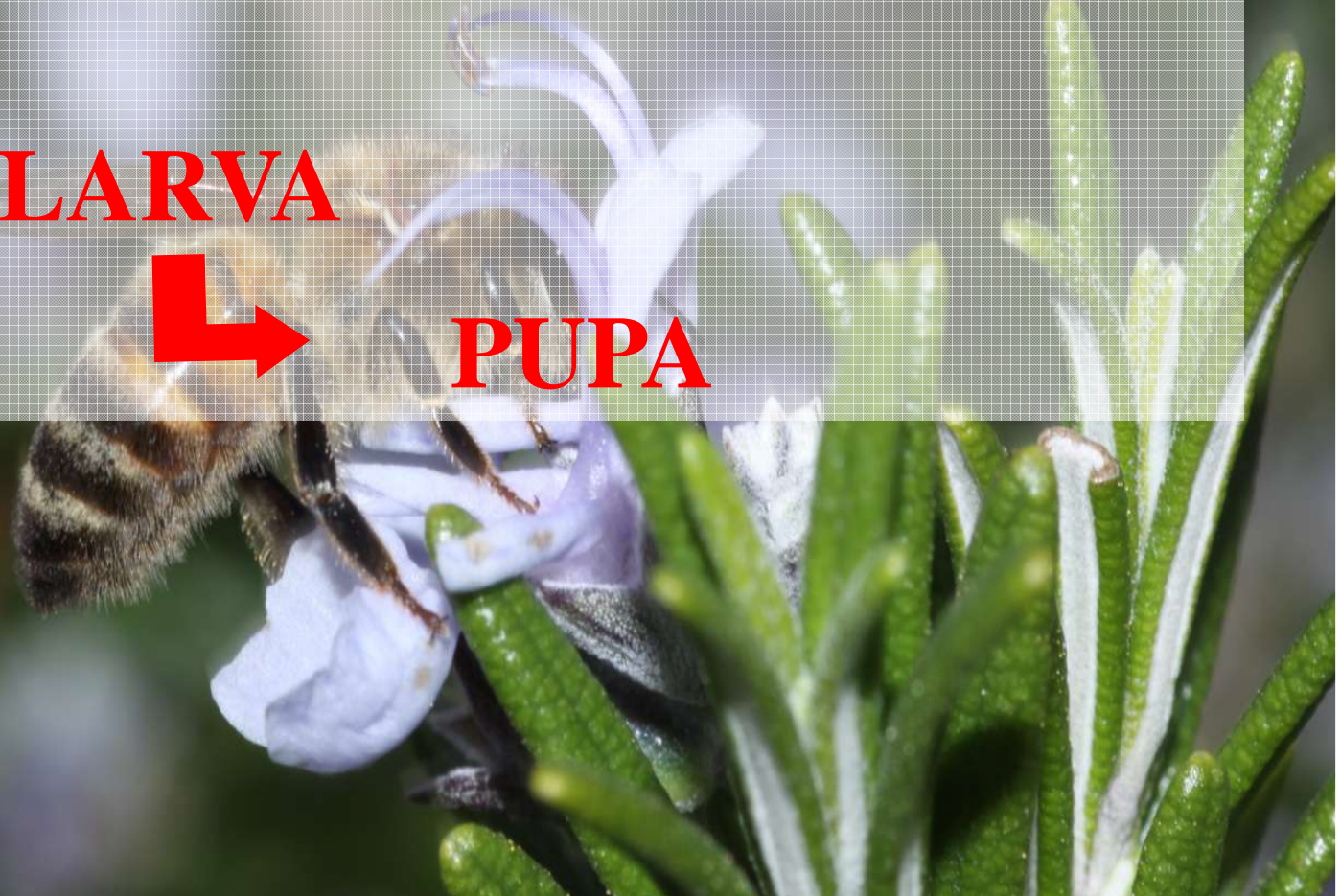
UOVO



LARVA



PUPA



# UOVO

- Bianco, 1.35 mm \* 0.4 mm Ø
- Deposito sul fondo della celletta, incollato ad angolo retto rispetto al fondo
- Dopo 2 gg si inclina, poggiando sul fondo

## I favi recano cellette di dimensioni diverse:

- quelle maggiori (6.8 mm Ø) accoglieranno uova aploidi (n) che daranno origine a larve maschili
- quelle più piccole ( 5.4 mm Ø) accoglieranno uova diploidi (2n) che daranno origine a larve femminili
- La regina ispeziona la cella (antenne e zampe 1° paio) e ne “stima” la dimensione, poi “decide” se deporre uova n o 2n



# UOVO



A



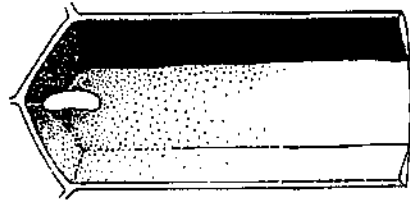
# LARVA: anoftalma, apoda, 5 età

- Sviluppo embrionale: 3 gg
- Larva appena schiusa si alimenta sul fondo della celletta (*gelatina reale*)\*
- Dopo 4 gg ha compiuto 4 mute ed occupa tutto il fondo della celletta
- Larve d'operaia: celletta viene *opercolata* al 6° g di vita larvale (9° dalla deposizione). Essa comincia a tessere un bozzolo sericeo e al 7° g di vita (10° g dalla deposizione) e si dispone longitudinalmente con il capo verso l'opercolo
- Larve di regina: sviluppo + rapido, opercolatura al 5° g di vita larvale (8° g dalla deposizione)
- Larva del fuco: sviluppo + lento, opercolatura al 9-10° g dalla deposizione

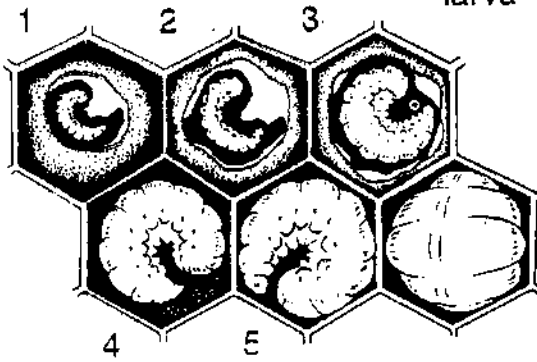
# PUPA

- La formazione della pupa avviene dopo che la larva ha tessuto il bozzolo. Essa si forma all'interno della cuticola della V età larvale (*prepupa*) (A)
- Lo stadio di prepupa dura 3 gg, poi la cuticola larvale si fende e fuoriesce la *pupa* (B)
- La pupa attraversa varie fasi in cui aumenta la pigmentazione (a partire dagli occhi composti), al termine della ninfosi sfarfalla l'adulto, rompendo con le mandibole l'opercolo (C)

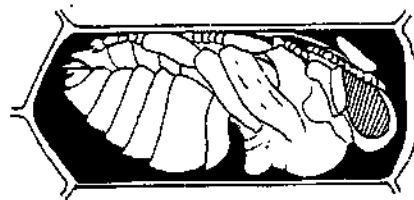




larva



prepupa



pupa



# SVILUPPO E COMPITI DELLE API





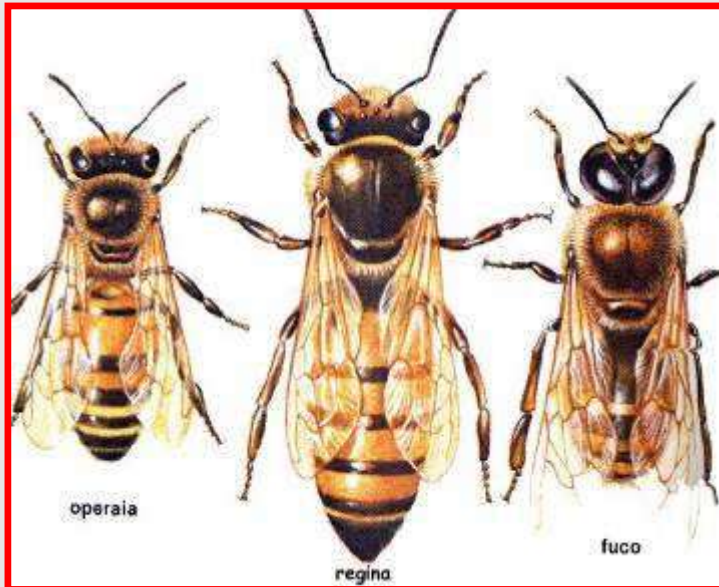
# SVILUPPO E COMPITI DELLE API: la società

**Eusocialità:** i 3 requisiti secondo Wilson (1976)

1. Collaborazione nella cura della prole
2. Suddivisione del lavoro, con individui sterili e fertili in cooperazione
3. Sovrapposizione di almeno 2 generazioni nella stessa colonia



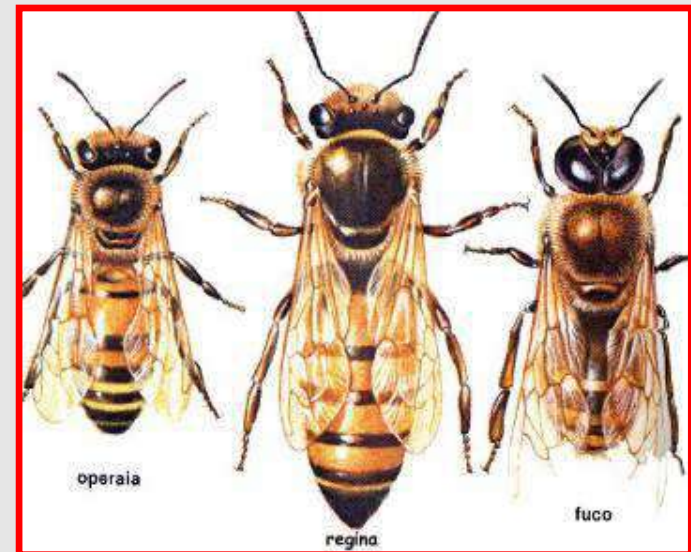
# La società delle api



- Omogenea
- Monoginica
- Matriarcale
- Persistente

# La regina

- Unica femmina fertile della colonia
- Nasce da un uovo  $2n$  depresso nella *cella reale*
- Larva che si nutre solo di *gelatina reale*
- Opercolatura dopo circa 5.5 gg
- Sfarfallamento dopo 15÷17 gg dalla deposizione
- Adulto: solo gelatina reale





# Fasi di sviluppo: regine

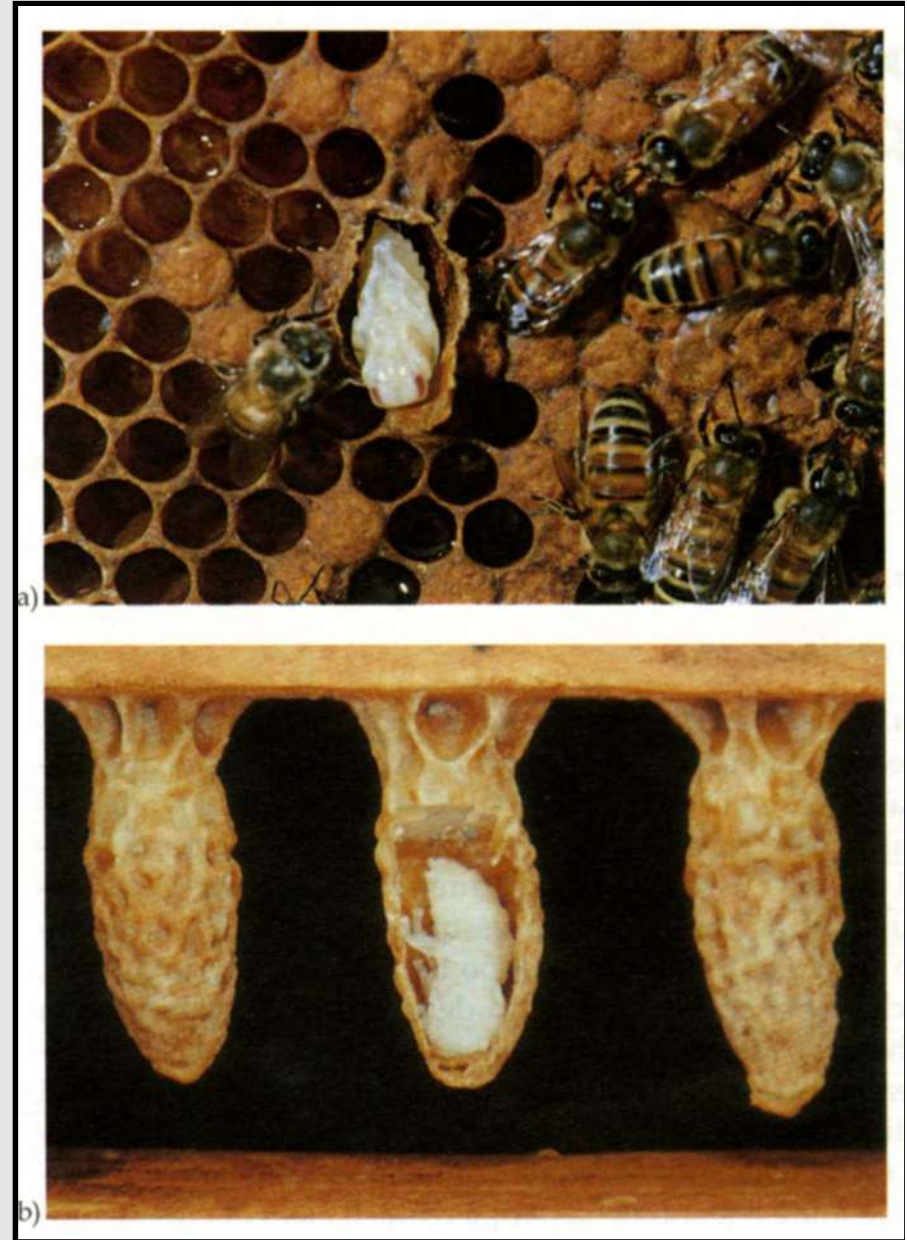
Tab. 4.1

Stadio	Tempo trascorso dalla deposizione	Durata dello stadio (in giorni)
Cella aperta { Uovo	da 0 a 3 giorni	3
{ Larva	da 3 a 8,5 giorni	5,5
Cella opercolata - Pupa	da 8,5 a 16 giorni	7,5
<b>Totale</b>		<b>16</b>

Contessi A., 2009 – Le Api. Edagricole

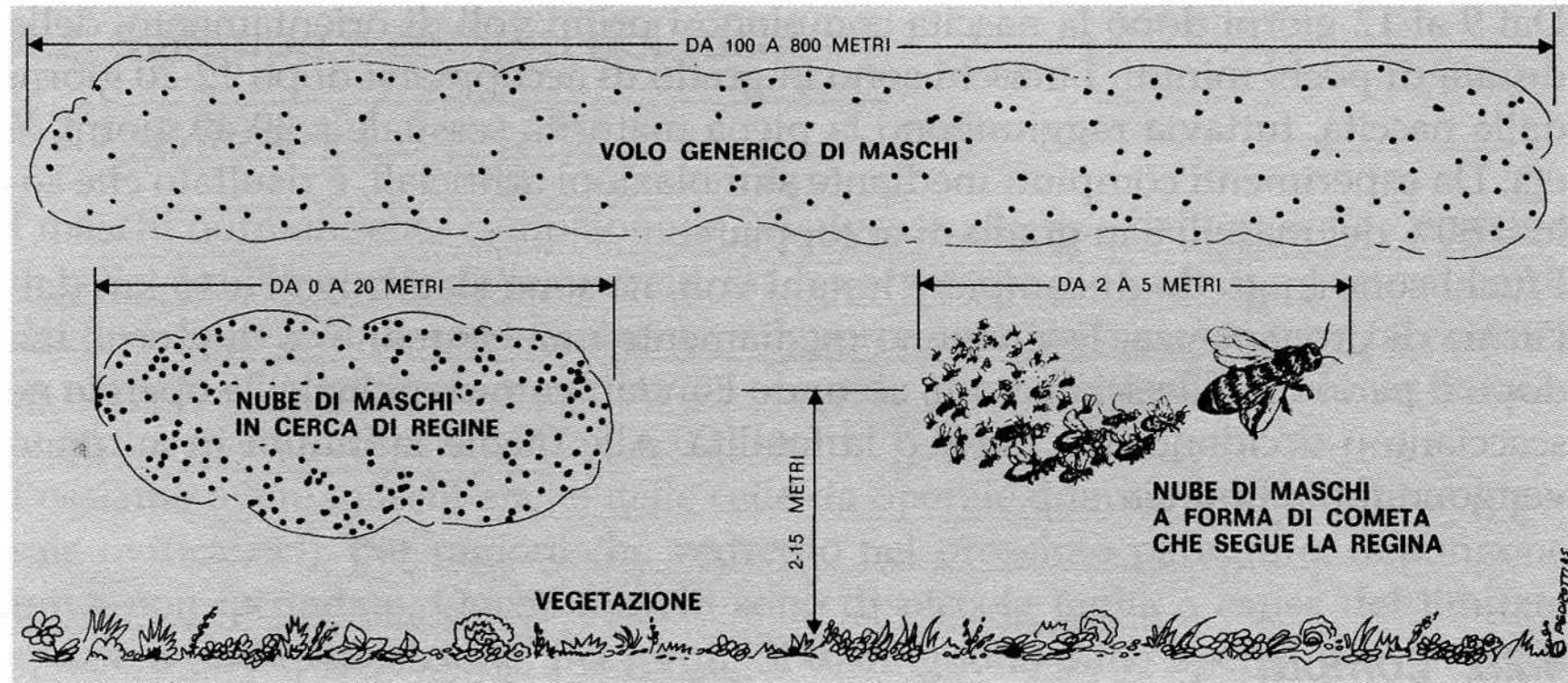
# Celle reali

- Lungo i bordi dei favi
- “Ghianda” allungata
- Una famiglia alleva da 1 a 50 regine
- Deve restare una unica regina!
- La prima nata elimina le sorelle
- Se ne nascono 2? Combattimento
  
- Dal 5 al 15° giorno: voli di orientamento
- Accoppiamento (*punti di raduno*)



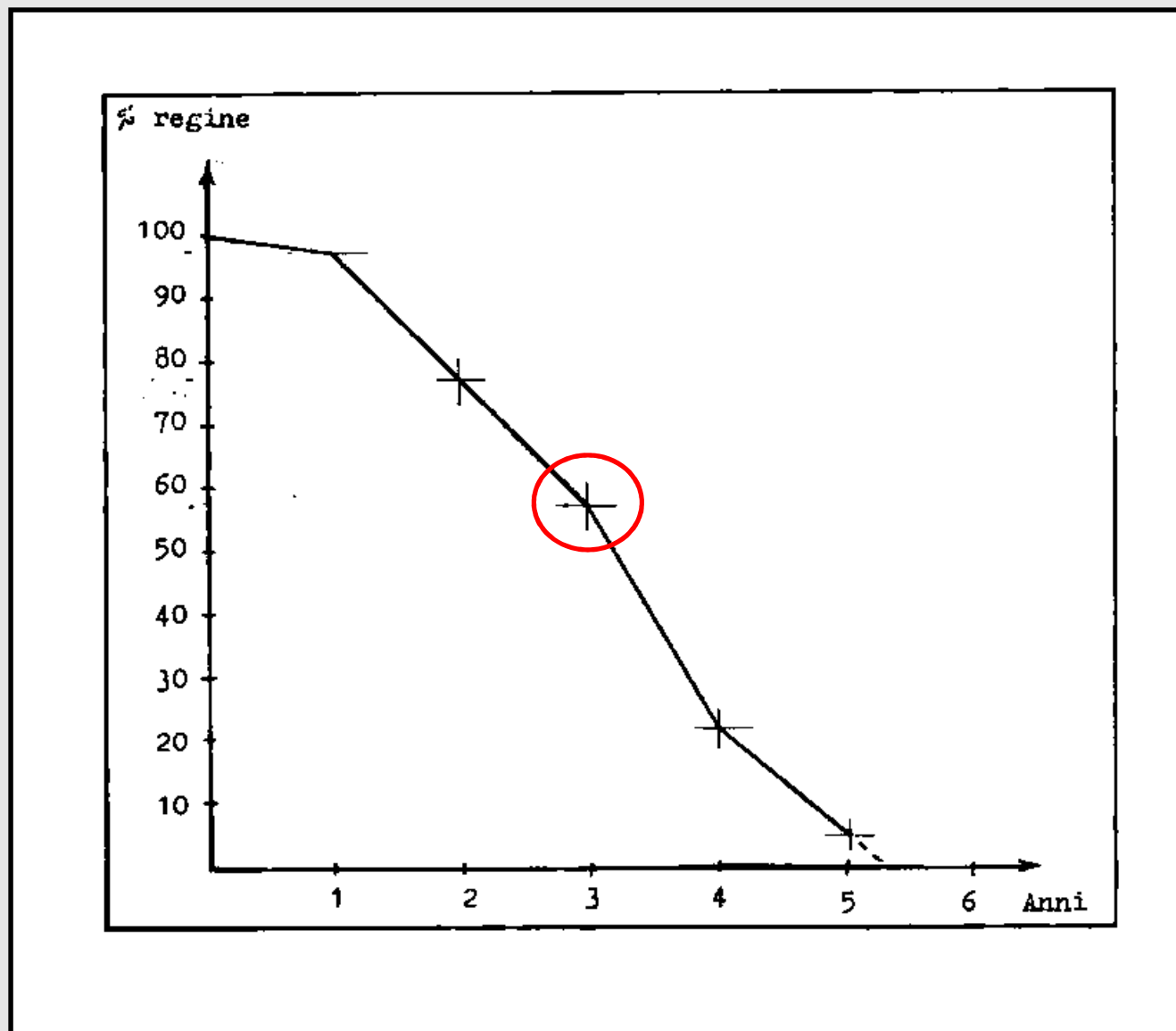


□ **Accoppiamento (punti di raduno)**



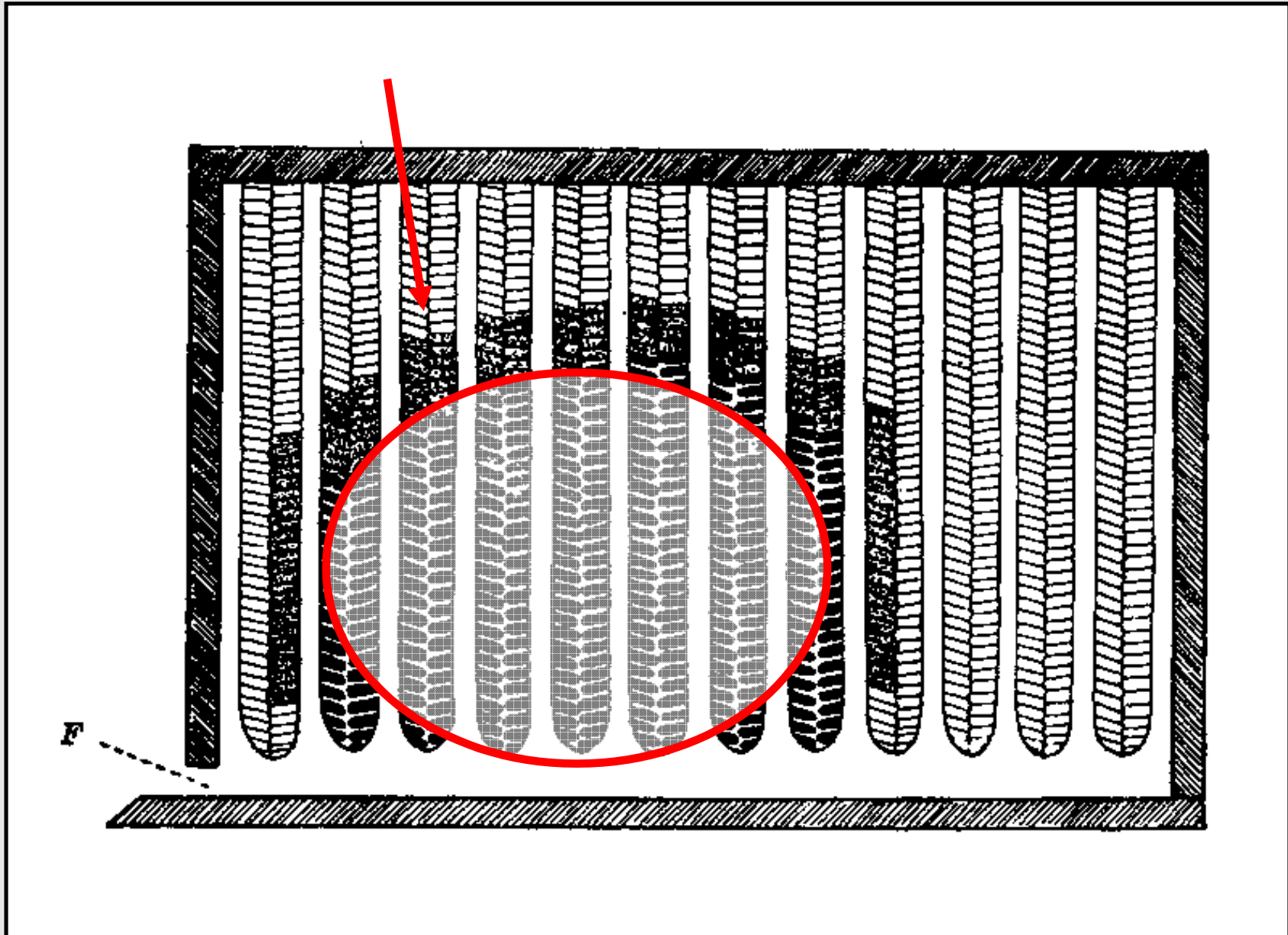
**Epoca dei voli: inizio aprile-maggio, > frequenza in giugno, finiscono a settembre**  
**I luoghi sono sempre gli stessi, di anno in anno. Come vengono scelti?**

□ Regina: vita media



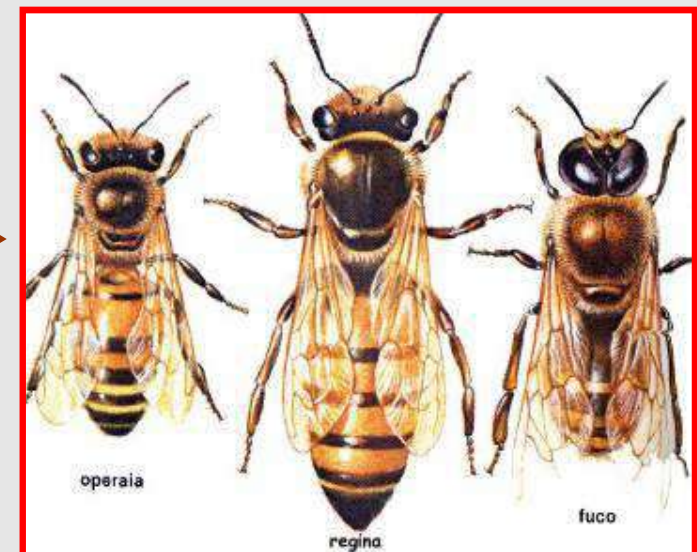


□ Regina: il nido di covata (34-35 °C)



# Le operaie

- Nascono uova  $2n$
- Larva che si nutre per i primi 3 gg di *gelatina reale*, nei 4 giorni precedenti l'opercolatura:  $H_2O$ , miele e polline.
- *Opercolatura* dopo circa 7 gg dalla schiusa
- Sfarfallamento dopo 12 giorni dalla opercolatura



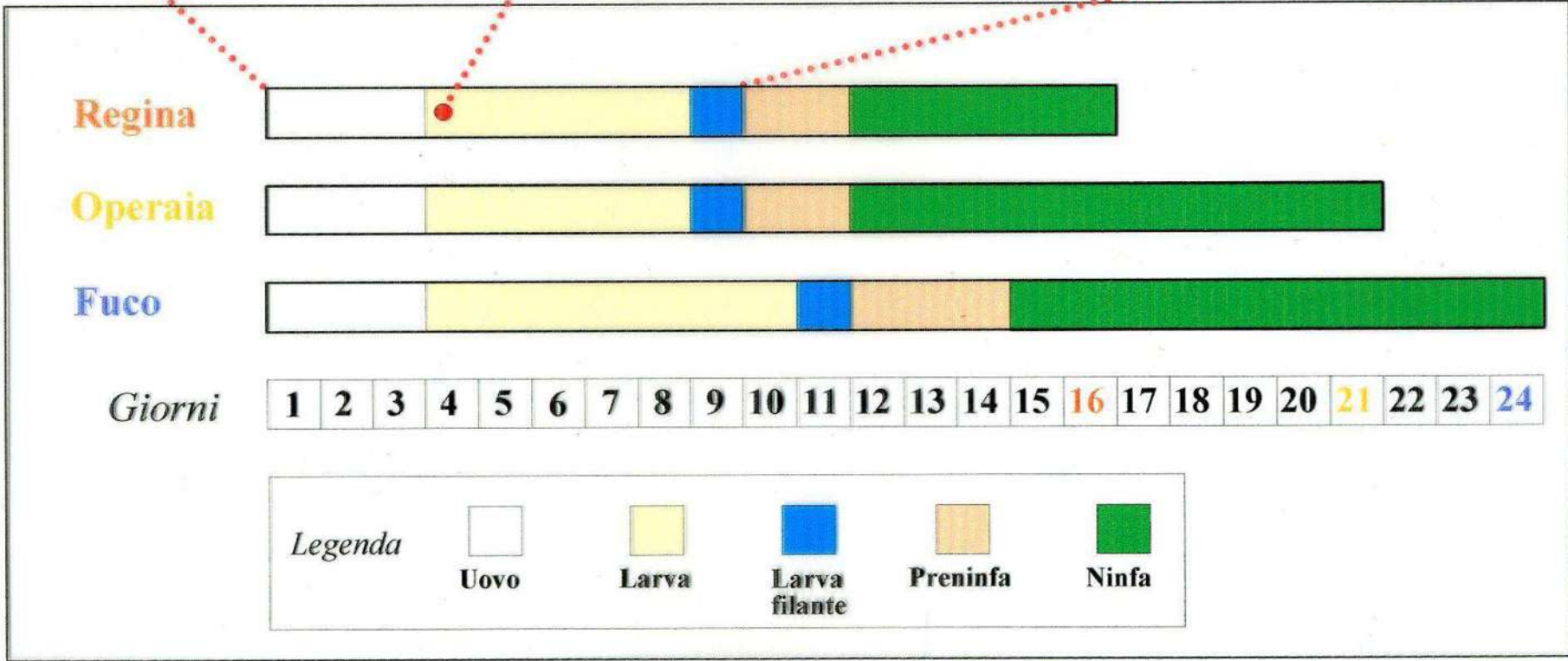
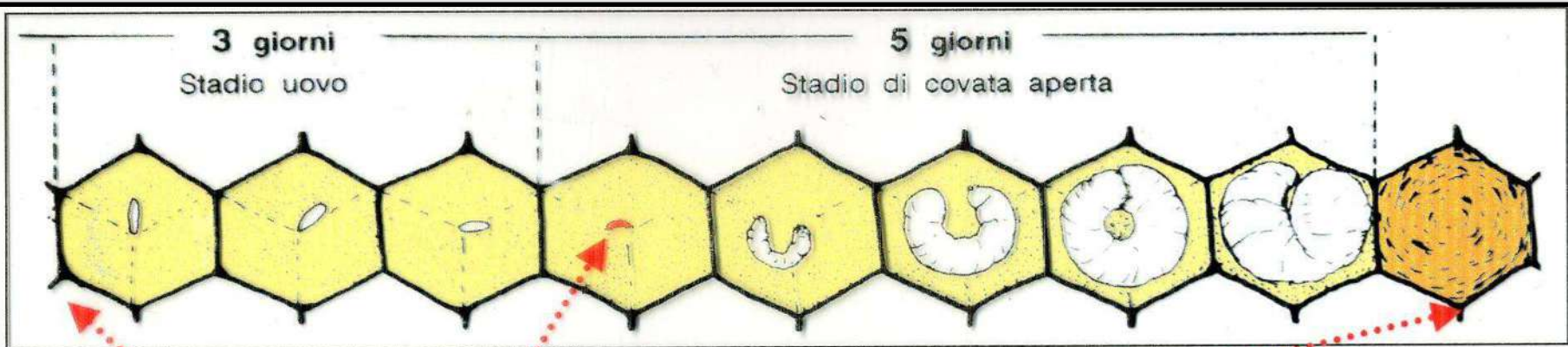
# Fasi di sviluppo: operaie

**Tab. 4.3 - Fasi dello sviluppo di un'ape operaia**

Stadio	Tempo trascorso dalla deposizione in giorni	Durata dello stadio in giorni
Covata disopercolata		
Uovo	da 0 a 3	3
Giovane larva arcuata	da 3 a 6	3
Larva con le estremità che si toccano	da 6 a 9	3
Covata opercolata		
Larva allungata sotto l'opercolo	da 9 a 13	4
Pupa con occhi non pigmentati	da 13 a 17	4
Pupa con occhi pigmentati	da 17 a 21	4
<b>Totale</b>		<b>21</b>

**Contessi A., 2009 – Le Api. Edagricole**





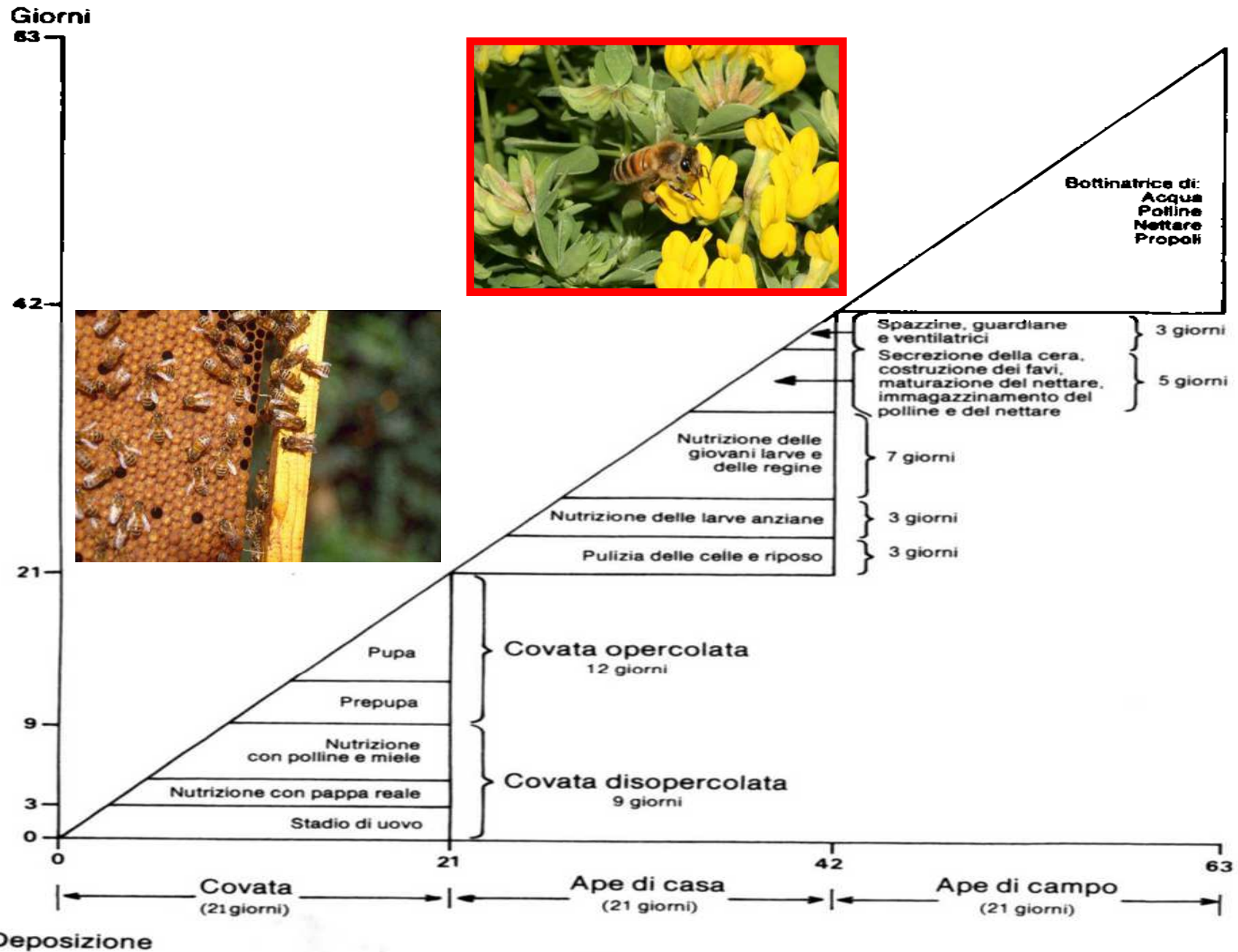


Fig. 4.13 - Grafico che illustra la vita delle api operaie dalla deposizione dell'uovo alla morte.

# Operaie compiti

- Primi 3 gg: *spazzina*
- 4-10 g: *nutrice*
- 10-16 g: *ceraiola*
- 16-20 g: *guardiana*
- A partire dal 21: *bottinatrice*

