



APICOLTURA: sanità animale e biosicurezza

Dott. Geremia DOSA
AUSL di Imola



Cosa è una malattia infettiva

Malattia trasmissibile - Malattia contagiosa

Sano

Malato (virus, batteri, funghi, parassiti)



Contatto diretto

Venereal



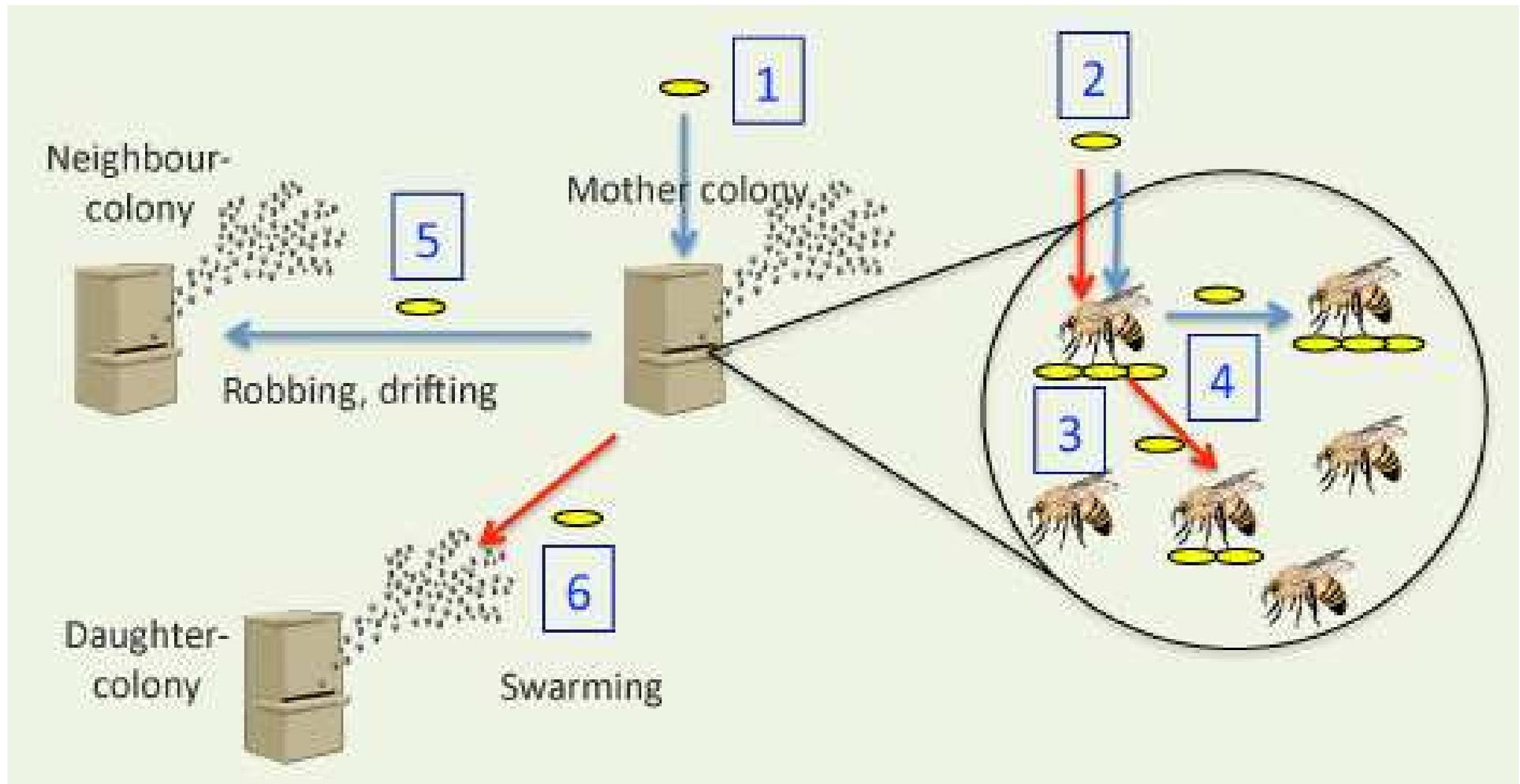
Vettore meccanico



Materiale infetto



Food-borne
Artropod-borne



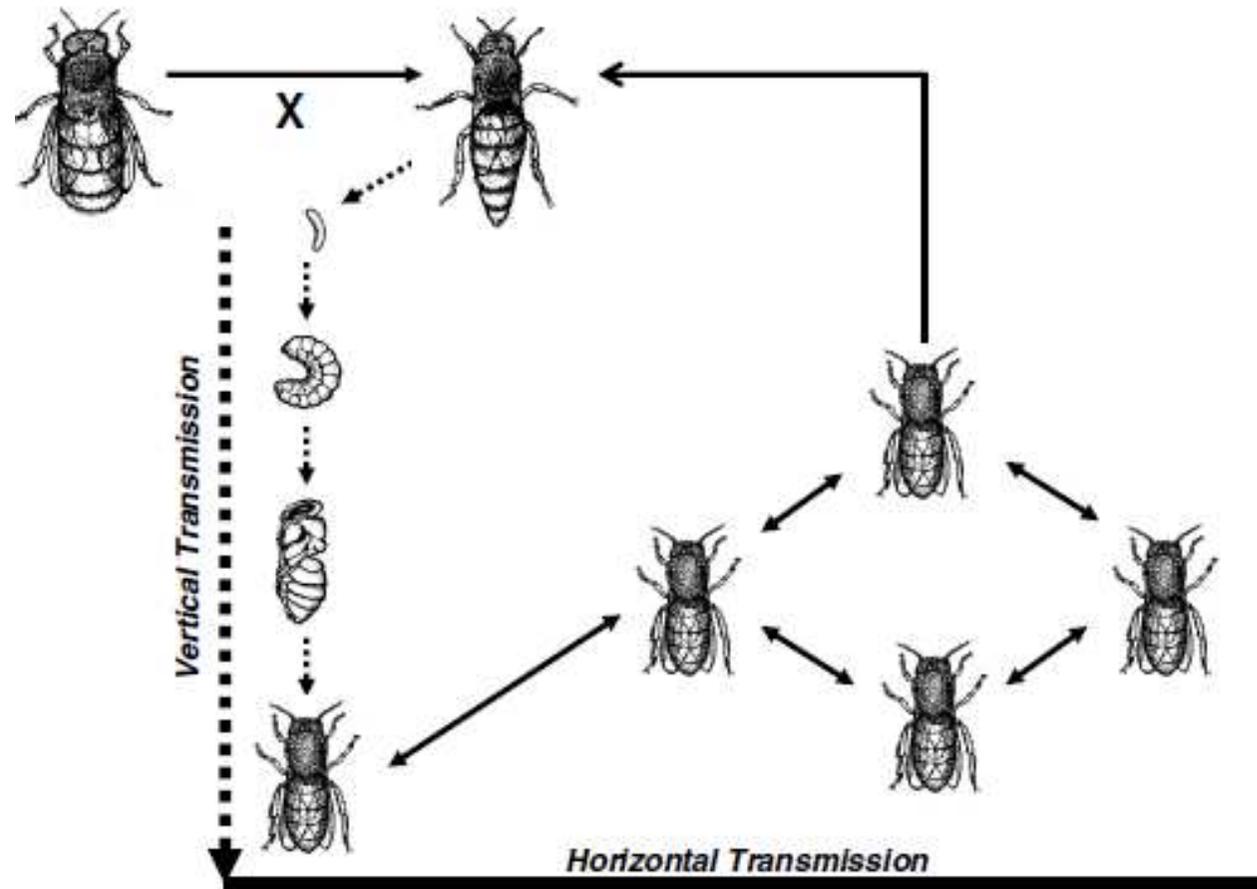
Vie di trasmissione dei patogeni nelle api

1. *Ingresso nella colonia*
2. - 3 - 4 *trasmissione entro la colonia (orizzontale- verticale)*
5. *Trasmissione orizzontale tra colonie (saccheggio – contatti)*
6. *Trasmissione verticale tra colonie (generazione di colonie figlie – sciamature).*

Trasmissione orizzontale e verticale

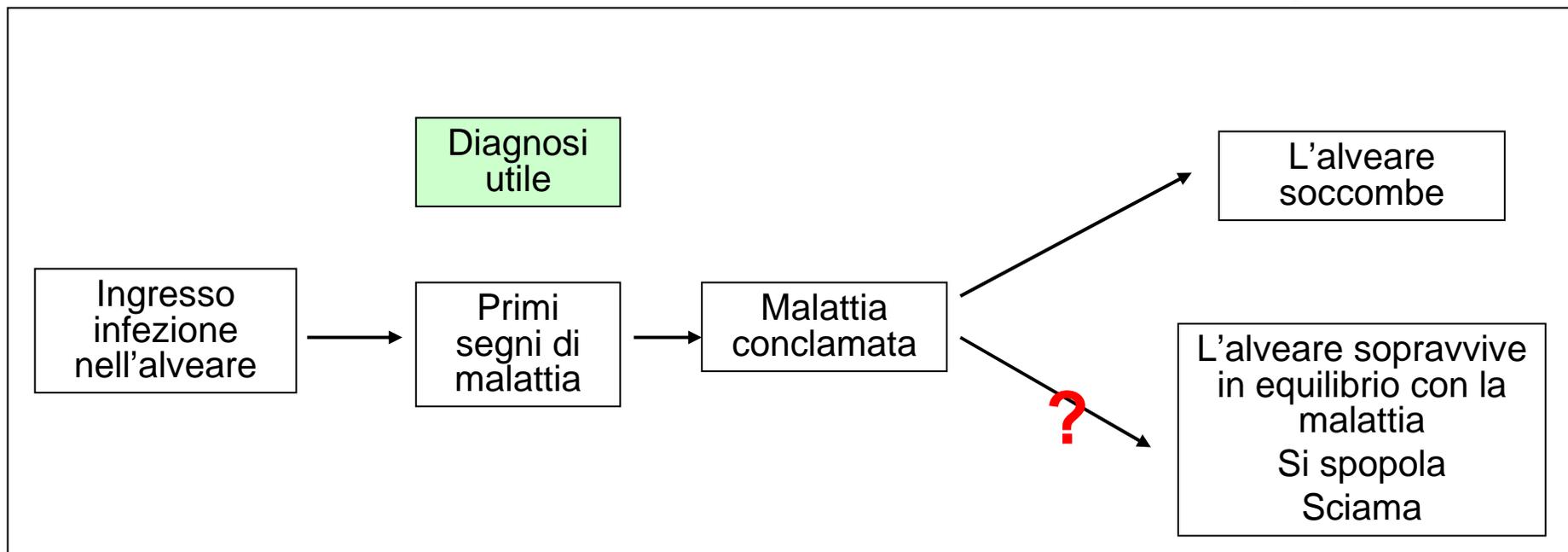
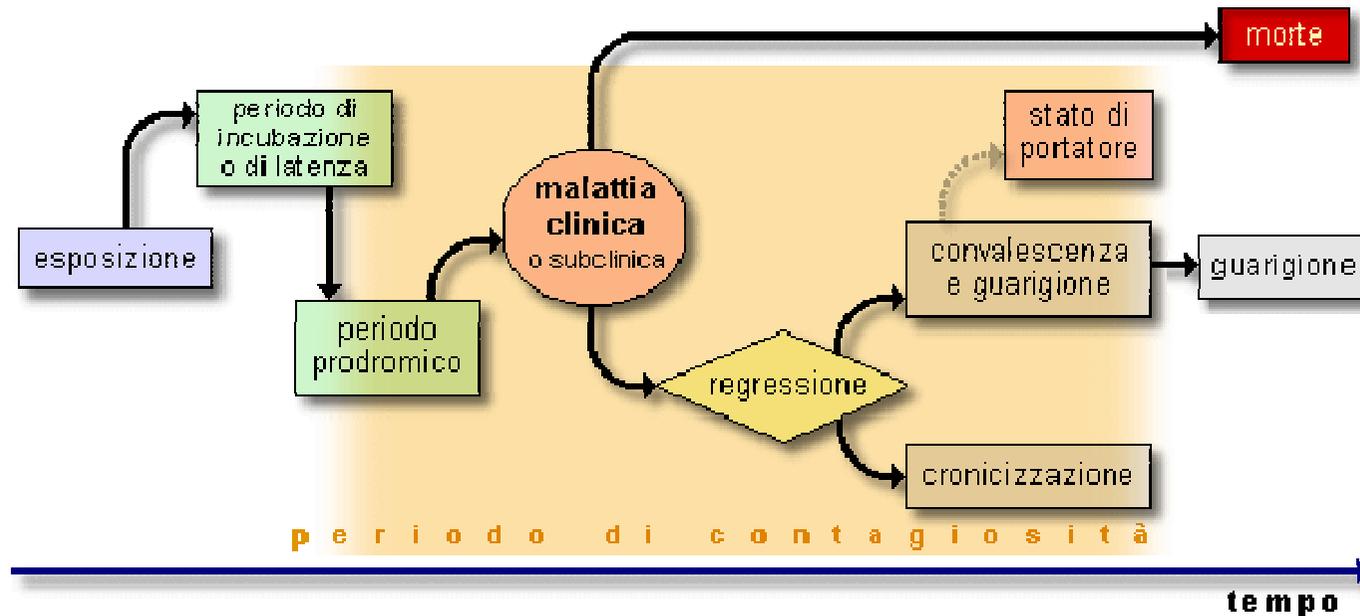
Trasmissione orizzontale di una malattia:
coinvolge individui appartenenti alla stessa generazione di api.

Trasmissione verticale:
coinvolge individui di generazioni diverse, cioè La regina trasmette la malattia alla progenie (dimostrato per il virus dell'ala deforme).



Transmission Pathways of Viruses in Honey Bees

Come evolve una malattia infettiva



Come si manifesta una malattia infettiva: Ciò che si vede e ciò che non si vede

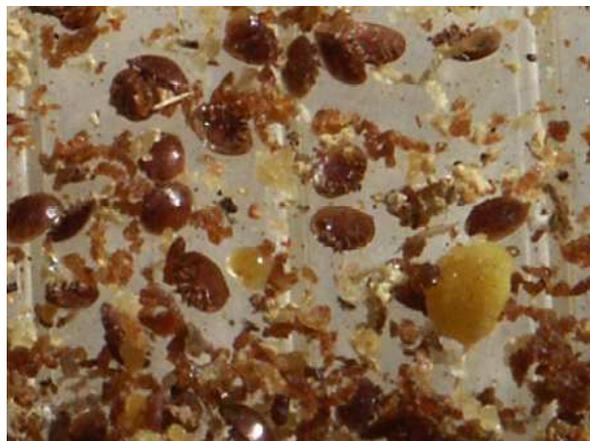


Ciò che non si vede
neppure si prevede

Quale è la proporzione tra la parte emerse della malattia e la parte sommersa?

Quante celle “filanti” prima di preoccuparsi?

Quanti parassiti sull'ape e quante api parassitate nell'alveare prima di preoccuparsi?

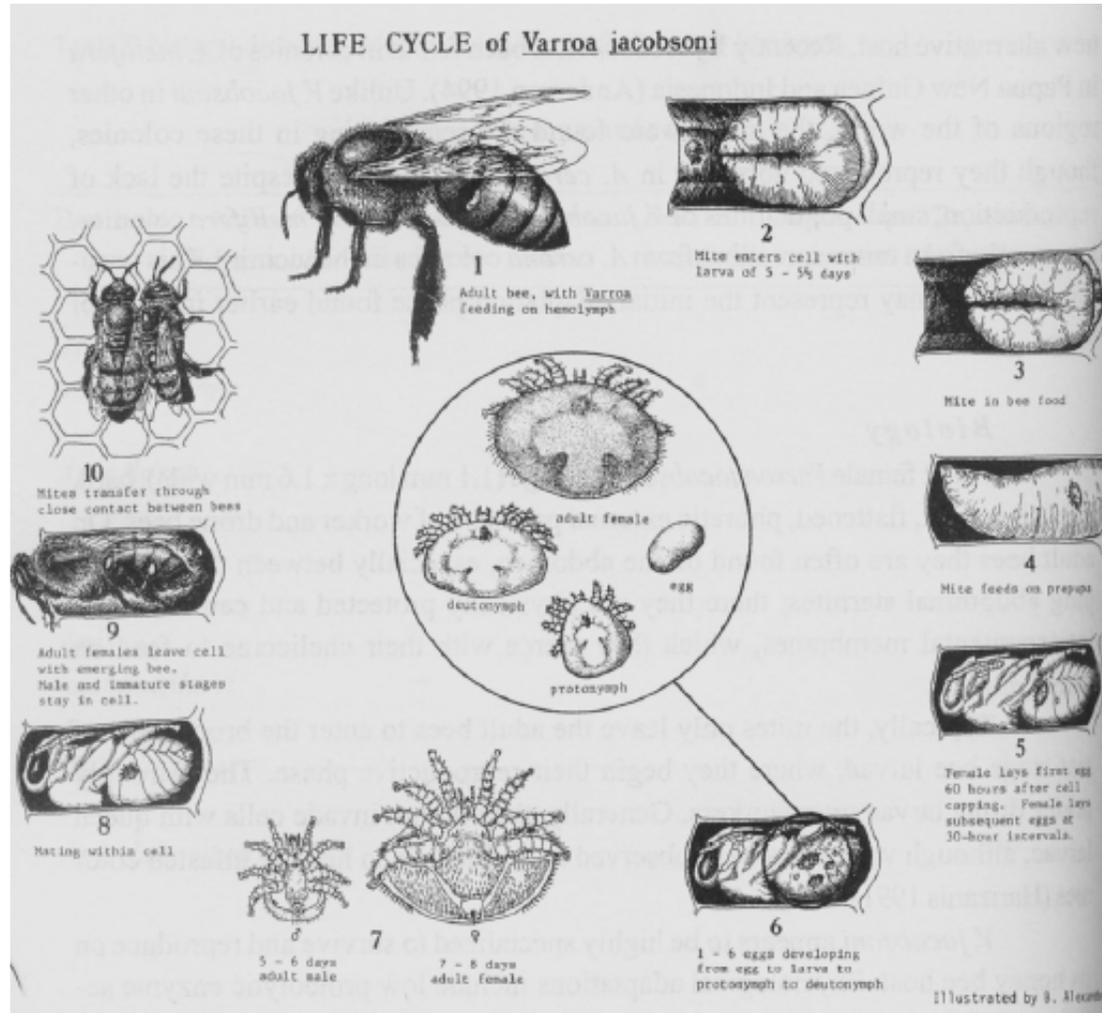


Perché le malattie si mantengono? Dove sono quando non si vedono?

- Perché trovano una forma di equilibrio con l'animale colpito (aggressività non elevata)
- Perché trovano sempre nuovi animali da colpire, nel tempo o nello spazio (nuovi nati, nuovi alveari)
- Perché hanno delle forme di resistenza che gli permettono di sopravvivere (sporigeni)

Esistono le malattie negli sciami non custoditi (selvatici)?

1° Esempio: ciclo di varroa destructor



L'acaro femmina fecondato entra in una cella di covata aperta, si nutre dall'emolinfa dell'ospite quindi depone da 2 a 6 uova.

Di solito dal primo uovo si sviluppa in 6 giorni un maschio e le altre in 10 giorni originano acari femmina

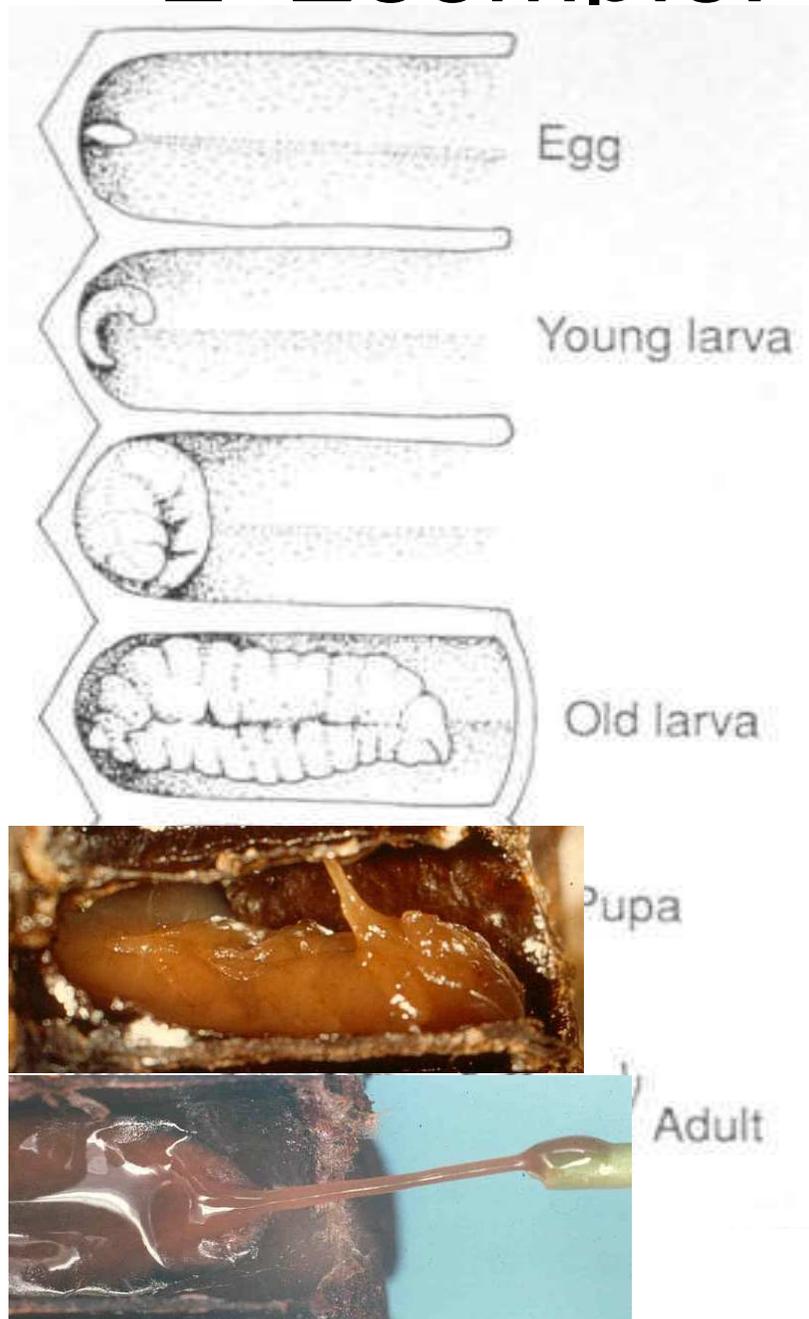
L'acaro maschio si accoppia con le femmine poi muore (inbreeding)

Quando l'ape adulta emerge dalla cellula è già parassitata e gli acari si nutrono della sua emolinfa (fase foretica).

L'acaro femmina femmina cerca una nuova cella con larva per ricominciare il ciclo

SE NON CI FOSSE IL CONTATTO TRA GLI ADULTI LA MALATTIA SAREBBE CONFINATA ALLA COVATA

2° Esempio: Peste americana



Le larve si infettano ingerendo le spore.
Le larve sono molto sensibili: nelle prime 12-36 ore di vita della larva dopo l'uscita dall'uovo bastano 10 spore per causare l'infezione.

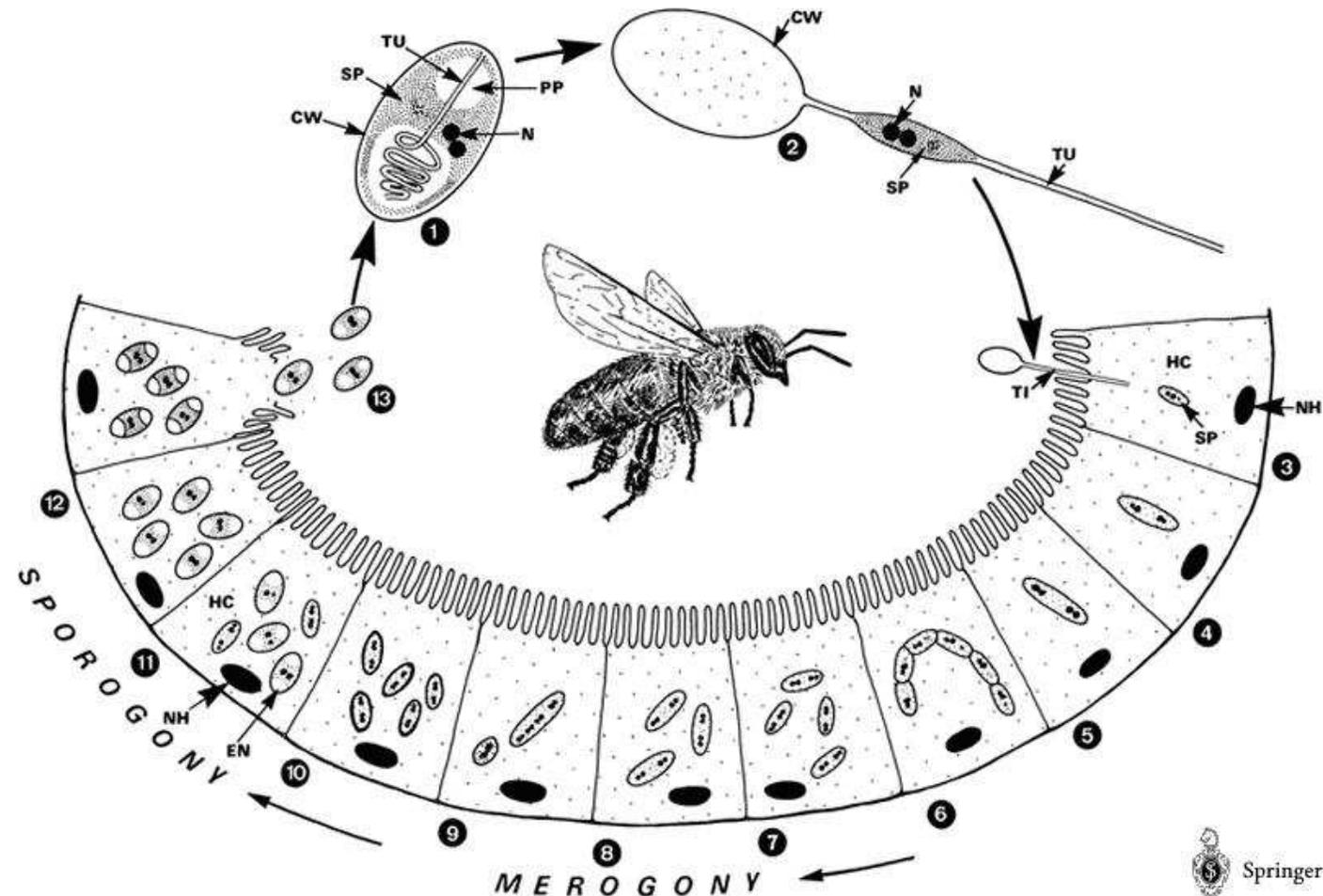
Le spore germinano nell'intestino medio, ne distruggono l'epitelio

Il batterio colonizza l'emocele (setticemia) e per l'alta attività proteolitica degli enzimi che vengono liberati provoca il disfacimento della larva stessa

Sporulazione di batteri si durante tutto l'intero processo di infezione

Le api adulte non subiscono danni dall'ingestione di spore

3° Esempio: Nosema ceranae



L'infezione comincia nella singola ape con l'ingestione della spora

La spora raggiunge l'intestino, penetra in una cellula dell'intestino e si riproduce fino a distruggere la cellula intestinale stessa; le spore che fuoriescono vanno ad invadere altre cellule intestinali fino a colpire tutto l'intestino

Le spore vengono diffuse alle altre api della colonia con le feci.

La lotta alle malattie “esotiche”

- Controllo importazioni
- Diagnosi immediata
- Denuncia obbligatoria
- Stamping out (distruzione dell’apiario)



Lotta alle malattie “endemiche”

- Piano di risanamento /controllo / profilassi
- Profilassi diretta (Biosicurezza - buone pratiche)
- Diagnosi – Cura (!!)
- Notifica
- Accreditemento/indennità di allevamento - territorio

Cosa è la Biosicurezza

è una serie di procedure gestionali finalizzate a minimizzare il rischio di ingresso di un agente infettivo in un allevamento.

Possiamo pensare a delle barriere (reali e virtuali)

1. Identificazione
2. Sito di collocazione dell'alveare, isolamento e quarantena
3. Controlli e verifiche
4. Procedure di gestione, sanificazione e disinfezione
5. Trattamenti preventivi

1. Biosicurezza: identificazione

- Unità produttiva apistica: l'alveare
(*singolo animale*)
- Più alveari: apiario
(*gregge di animali*)

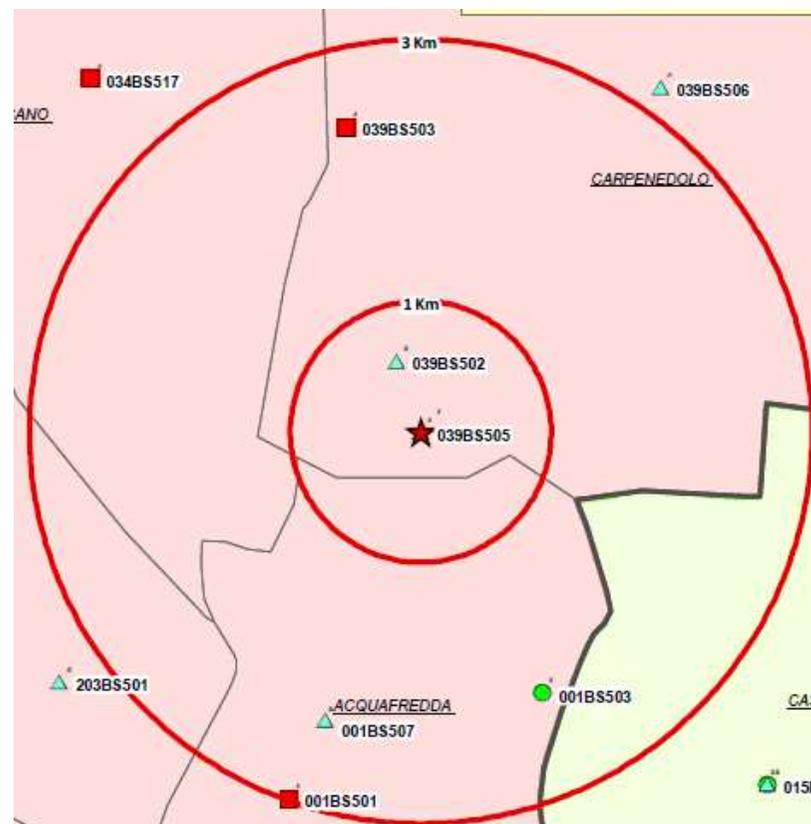
Necessità di identificazione e gestione degli spostamenti:

- Registrazione alla AUSL ove risiede l'attività
- Cartello
- Censimento annuale

Le malattie si controllano per singolo alveare:
identificazione e georeferenziazione



Le malattie si controllano per territorio: tracciabilità delle movimentazioni e denuncia dei focolai di malattia



1. Biosicurezza: identificazione

- L'identificazione di ogni singolo alveare è la base per:
 - tracciare gli spostamenti (certificazioni)
 - prevenire i furti
 - Tracciare la produzione di miele
 - Accedere a contributi

DECRETO 4 dicembre 2009

Disposizioni per l'anagrafe apistica nazionale. (GU n. 93 del 22-4-2010)

La BDA: Banca dati anagrafe apistica

BDN - Windows Internet Explorer provided by Ausl di Imola

https://www.vetinfo.sanita.it/bovini/anagrafiche/ins_allevamenti.pl

Ministero della Salute

Inserimento nuovo allevamento

DOSA GEREMIA : A.S.L. IMOLA

Codice Azienda: **Specie Allevata:** API

Detentore:

Proprietario:

Id. Fiscale:

Denominazione:

Data Inizio Attivita': 04 02 2012

Tipologia Struttura: **Orientamento Produttivo:**

Riproduzione: Si

Iscrizione a Libri Genealogici: No **Delega al Servizio Veterinario:** Si

Indirizzo Sede Legale: **Localita':**

Comune: **Cap:** **Prov:**

Telefono:

start Bit... Pos... F:\... Wi... BD... F:\... F:\... Mic... Disl... IT 9.22

* i campi in rosso sono obbligatori

Anagrafe degli apiari

<p>LEGGE 24/12/2004, n.313 Disciplina dell'apicoltura. Definizioni</p>	<p>LEGGE 24/12/2004, n.313 Disciplina dell'apicoltura. <u>Denuncia</u></p>	<p>EMILIA-ROMAGNA - Legge Regionale 25 agosto 1988 N. 35 Tutela e sviluppo dell'apicoltura <u>Identificazione alveari</u></p>
<p><u>nomadismo</u>: la conduzione dell'allevamento apistico a fini di incremento produttivo che prevede uno o piu' spostamenti dell'apiario nel corso dell'anno.</p>	<p>ART. 6. (Denuncia degli apiari e degli alveari e comunicazione dell'inizio dell'attivita'). 1. Al fine della profilassi e del controllo sanitario, e' fatto obbligo a chiunque detenga apiari e alveari di farne denuncia, anche per il tramite delle associazioni degli apicoltori operanti nel territorio, specificando collocazione e numero di alveari, entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge e, successivamente, entro Il 31 dicembre degli anni nei quali si sia verificata una variazione nella collocazione o nella consistenza degli alveari in misura percentuale pari ad almeno il 10 per cento in piu' o in meno. Chiunque intraprenda per la prima volta l'attivita' nelle forme di cui all'articolo 3 e' tenuto a darne comunicazione ai sensi del comma 2 del presente articolo. 2. Le denunce e le comunicazioni di cui al comma 1 sono indirizzate ai servizi veterinari dell'azienda sanitaria locale competente.</p>	<p>Tutti gli alveari esistenti sul territorio debbono essere identificabili tramite l'apposizione di una targa di materiale resistente alle intemperie, posta in un punto ben visibile, riportante in caratteri indelebili le generalità del proprietario, la residenza ed il numero telefonico.</p>

2. Biosicurezza: Sito di dislocazione dell'apiario

Le Aree maggiormente a rischio sono:

- Quelle ad agricoltura intensiva (residui trattamenti insetticidi)
- Ad elevata industrializzazione (contaminanti industriali)
- Umide
- Ad alta densità di alveari

L'ape è una ottima "sentinella" dello stato biologico dell'ambiente in cui vive

3. Biosicurezza Isolamento e quarantena

QUESTO E' IL PRIMO E PIU' IMPORTANTE INVESTIMENTO PER LA BIOSICUREZZA DI UN ALLEVAMENTO: IL RECINTO



IL SECONDO INVESTIMENTO: IL CANCELLO - (gestione degli accessi)

L'apicoltura è assimilabile ad una attività di pascolo estensivo:

Animale, vigilato ma non custodito, che provvede da sé alle sue esigenze di sopravvivenza in equilibrio con il territorio che occupa

2. Biosicurezza: Accesso all'apiario

PECULIARITA' DELL'ALLEVAMENTO DI API

1. Non esiste tutto pieno – tutto vuoto: non è possibile disporre di un momento in cui procedere alla sanificazione dell'allevamento (è sempre occupato)
2. Non è neppure possibile separare, ai fini sanitari, la fase riproduzione dalla fase produzione: pur con separazioni fra melari e nidi di covata l'alveare resta una cosa unica – sfruttare l'arresto della covata nel periodo invernale

Evitare l'ingresso in apiario di estranei

Attuare procedure di sicurezza e sanificazione in caso di accesso (es. calzari, guanti monouso o disinfettati)

3. Biosicurezza Isolamento e quarantena

Nuove Regine e Nuovi Sciami

Dichiarazione di provenienza (mod. 4): non obbligatorio

Certificazione sanitaria: non obbligatoria, ma utile (non visita clinica ma test batteriologico + PCR per peste americana, test nosema, dichiarazione trattamento varroa)

Disporre di una postazione di isolamento dove introdurre il nuovo sciame e sorvegliarlo periodicamente per almeno 6 mesi

Caratteristiche della postazione di isolamento:

- Non devono essere presenti altri sciami
- Lontano da tutte le altre postazioni
- Non soggetto a saccheggio

3. Biosicurezza Isolamento e quarantena

Produzione di nuovi sciami

Disporre di una postazione di isolamento dove introdurre il nuovo sciame e sorvegliarlo periodicamente per almeno 6 mesi



3. Biosicurezza Isolamento e quarantena

Sciame di cattura

Disporre di una postazione di isolamento dove introdurre il nuovo sciame e sorvegliarlo periodicamente per almeno 6 mesi



3. Controllo periodico dell'alveare

- Le ispezioni dell'alveare devono avere diversa frequenza a seconda del periodo dell'anno: *la capacità di gestione dell'alveare da parte dell'apicoltore incide direttamente sulla salute dell'alveare*
- Controllare gli alveari prima di un loro nuovo posizionamento

Procedere dall'alveare meno a rischio (potenzialmente più sano) a quello più a rischio (potenzialmente con problemi) non visitare un apiario sano dopo aver visitato uno a rischio

Per ogni alveare disporre di una scheda che nel tempo tenga traccia dei seguenti dati:

- ***Nr. telaini occupati dalle api***
- ***Nr. telaini di covata***
- ***Nr. telaini di scorte***
- ***Presenza ed età della regina***
- ***Presenza di fuchi***
- ***Operazioni effettuate***
- ***Note***



3. Controllo periodico dell'alveare

HIVE INSPECTION CHECKLIST

HIVE NUMBER #4 Dates:	3/21/08						
Temperature	72						
Traffic at Entrance: High Med Low	H						
Bees Crawling on the Ground?	N						
Bees Bringing in Pollen?	Y						
Hive Beetles on the Lid?	N						
Feeder in Place?	Removed						
# Frames of Sealed Brood / % V	6 / 90%						
# Frames of Open Brood	2						
Any Sign of Brood Disease?	N						
See Small Larvae?	Y						
See Eggs?	-						
See Open Nectar in Combs?	Y						
Total Frames of Bees	12						
Total Frames of Brood	8						
Total Frames of Honey	3						
# Deep Boxes # Medium	2 / 1	/	/	/	/	/	
# of Bad Combs	3						
See the Queen?	Y						
See Queen Cells?	N						
See Drones?	Y						
Temperament: Calm Avg Bad	C						
Medications Added or Removed							
Apistan A R	Add	R-May 2					
Check-Mite A R							
Terramycin A R							
Mite-A-Thol A R							
Fumagilin A R							
Formic Acid A R							
Bottom Board: Clean Avg Dirty	Avg						
COMMENTS: Date, Actions Taken, What's Blooming? Next Inspection Date? Action Needed?							
3/21/08 - Population growing OK. Several frames with open nectar. Need to work at removing bad combs							
Queen looks fat and energetic!							



3. BIOSICUREZZA: nomadismo

- Il rischio di contagio aumenta aumentando la frequenza dei contatti (il numero dei contatti aumenta con gli spostamenti)
- Controllare gli alveari prima di un loro nuovo posizionamento
- Controllare frequentemente
- Gestire il rientro degli alveari



4. Biosicurezza: Procedure di sanificazione e disinfezione

- Procedure standard: es
 1. *Materiale di uso ordinario (leve, affumicatore,)*
 2. *stoccaggio melari a fine utilizzo (protezione dalla tarma della cera - Galleria mellonella),*
 3. *riutilizzo di arnie e telai di covata,*
- Procedure di emergenza: es. a seguito di malattia

- Fisici: calore - irraggiamento
- Chimici: disinfettanti

- Asportare tutto il materiale estraneo (raschiare, pulire, lavare) prima di sanificare
- Concentrazione / Intensità
- Tempo di contatto / Applicazione
- Sicurezza per l'operatore
- Sicurezza per le api

4. Biosicurezza:

Procedure di sanificazione e disinfezione

ACIDI: (Ac. Cloridrico; Ac. Acetico)

ALCOOL: (etanolo, isopropanolo)

ALDEIDI: (formaldeide, glutaraldeide)

ALCALI: (sodio o ammonio idrossido, sodio carbonato, ossido di calcio)

BIGUANIDE: (clorexidina)

ALOGENI: (composti del cloro e dello iodio)

AGENTI OSSIDANTI: (perossido di idrogeno, acidoperacetico, virkon-S)

FENOLI

SURFATANTI: (sali quaternari d'ammonio)

Asportare tutto il materiale estraneo (raschiare, pulire, lavare) prima di disinfettare
Concentrazione, Tempo di contatto, Sicurezza per l'operatore, Atossico per le api

4. Biosicurezza: Procedure di sanificazione e disinfezione

- **Sanificazione dell'equipaggiamento prima di ogni uso**
affumicatore, leve, guanti monouso
- Procedere dall'alveare meno a rischio (potenzialmente più sano) a quello più a rischio (potenzialmente con problemi)

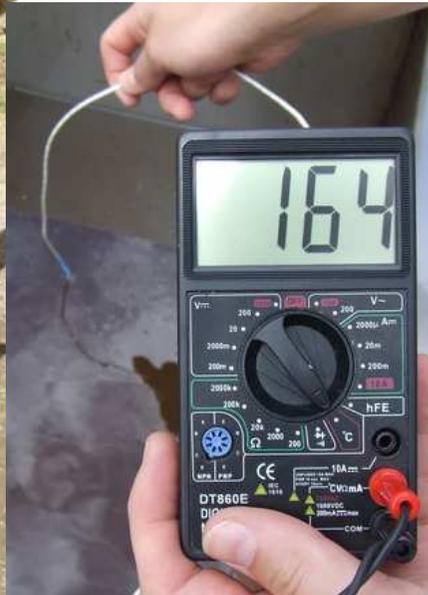


4. Biosicurezza:

Procedure di sanificazione e disinfezione

Asportare tutto il materiale estraneo (raschiare, pulire, lavare) prima di disinfettare

Bagni di paraffina: AFB spores are destroyed after 5 minutes of heating to 150 °C.



4. Biosicurezza: Procedure di sanificazione e disinfezione

Gestione di scarti e rifiuti dell'alveare

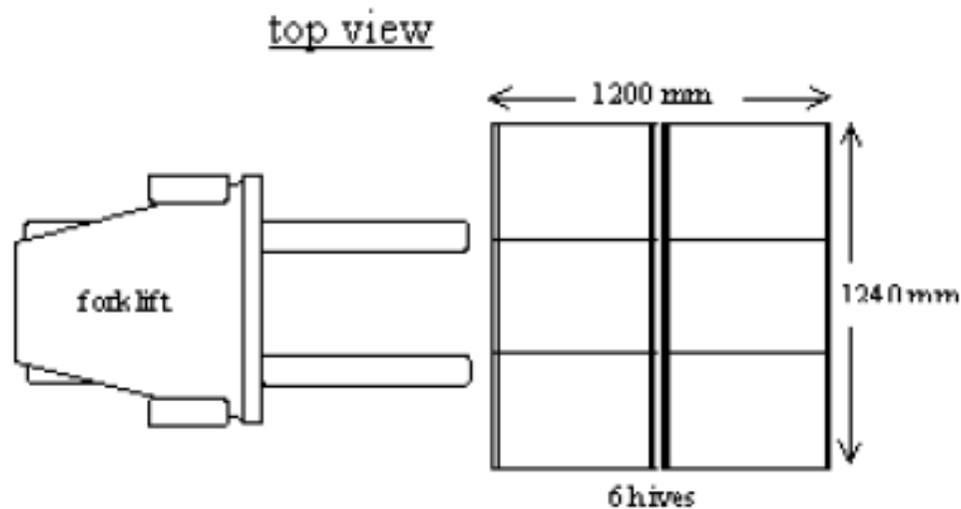
- Raccolta: evitare dispersione di materiale durante la raccolta (non lasciare a disposizione delle api)
- Stoccaggio: il minimo necessario e con separazione
- Distruzione: fuoco (quasi uno strumento di lavoro)

Che fine fanno i resti della pulizia di fondo arnia, i telai di covata di aspetto non regolare o vecchi?

4. Biosicurezza: Procedure di sanificazione e disinfezione

Irraggiamento

Preparazione del materiale



Irraggiamento del materiale di seconda mano/recupero

Se il materiale proviene da un focolaio accertato di peste l'inoltro all'irraggiamento deve avvenire in vincolo con cellophanatura e sigillatura del pallet e cartelli ufficiali



4. Biosicurezza: Alimentazione

- **La nutrizione delle api**

L'alimento (sciropo - candito) somministrato deve essere:

- Sano, in quantità adeguata
- Tracciabile (sia in caso di acquisto che di autoproduzione)

L'acqua (sempre disponibile, pulita)



Breve ripasso delle malattie
oggetto di denuncia obbligatoria

Ciclo biologico della varroa



Ciclo ape: 21 gg

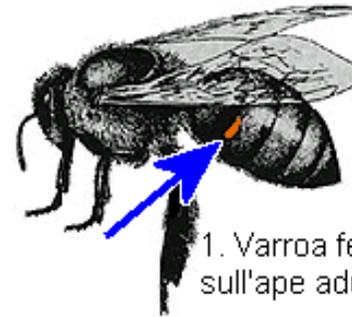
Ciclo fuco: 24 gg

La covata da fuco è
9 volte più attrattiva
di quella da operaia

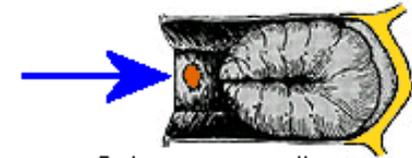
Illustrated by B. Alexander



10. Fase foretica:
distribuzione fra le api



1. Varroa feconda
sull'ape adulta



2. Ingresso nella
cella disopercolata



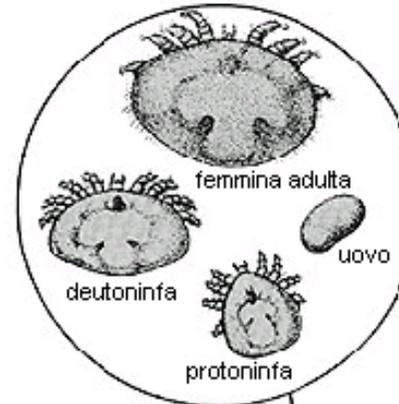
3. Inserimento
sotto la larva



4. Alimentazione
con l'emolinfa



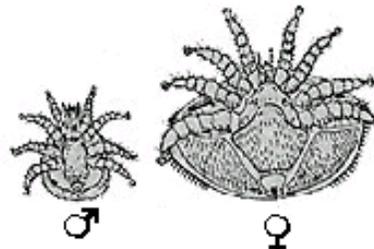
5. Deposizione: maschile
60 ore dopo l'opercolatura,
femminili a cicli di 30 ore



6. Sviluppo dalle
uova di protoninfe
e deutoninfe



8. Accoppiamento in cella opercolata



7. Maschio e femmina adulti



9. Uscita delle femmine
adulte (madre e figlie)
allo sfarfallamento dell'ape



Dal primo uovo deposto dalla femmina fecondata si sviluppa un maschio

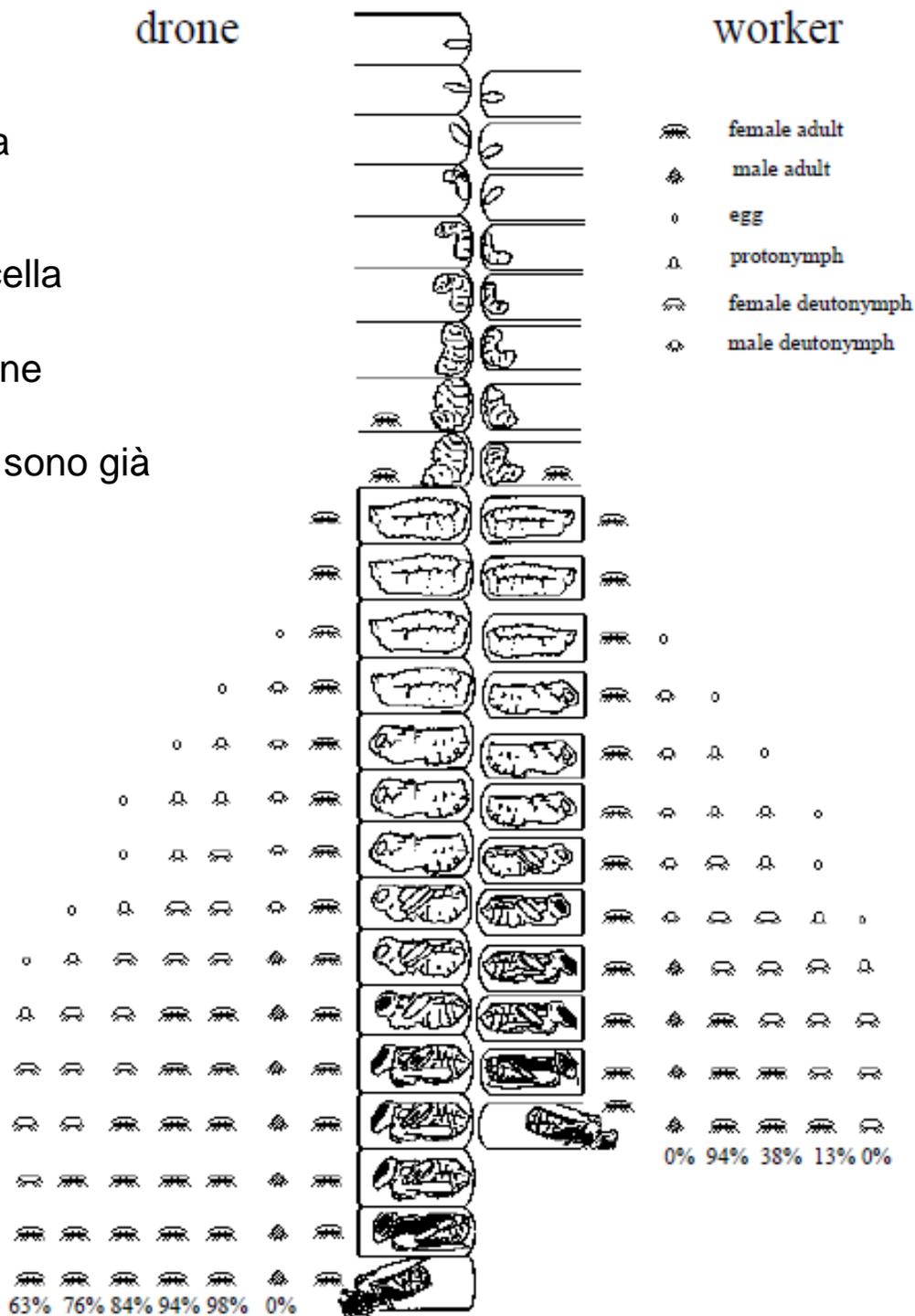
I maschi si trovano solo nella fase in cella

Le successive uova sviluppano femmine

Le femmine che emergono dalla cella sono già fecondate i maschi muoiono

Sviluppo giornaliero di varroa in covata maschile e femminile di apis

Percentuale di sopravvivenza di ogni generazione al momento dello sfarfallamento dell'ape



Varroa destructor

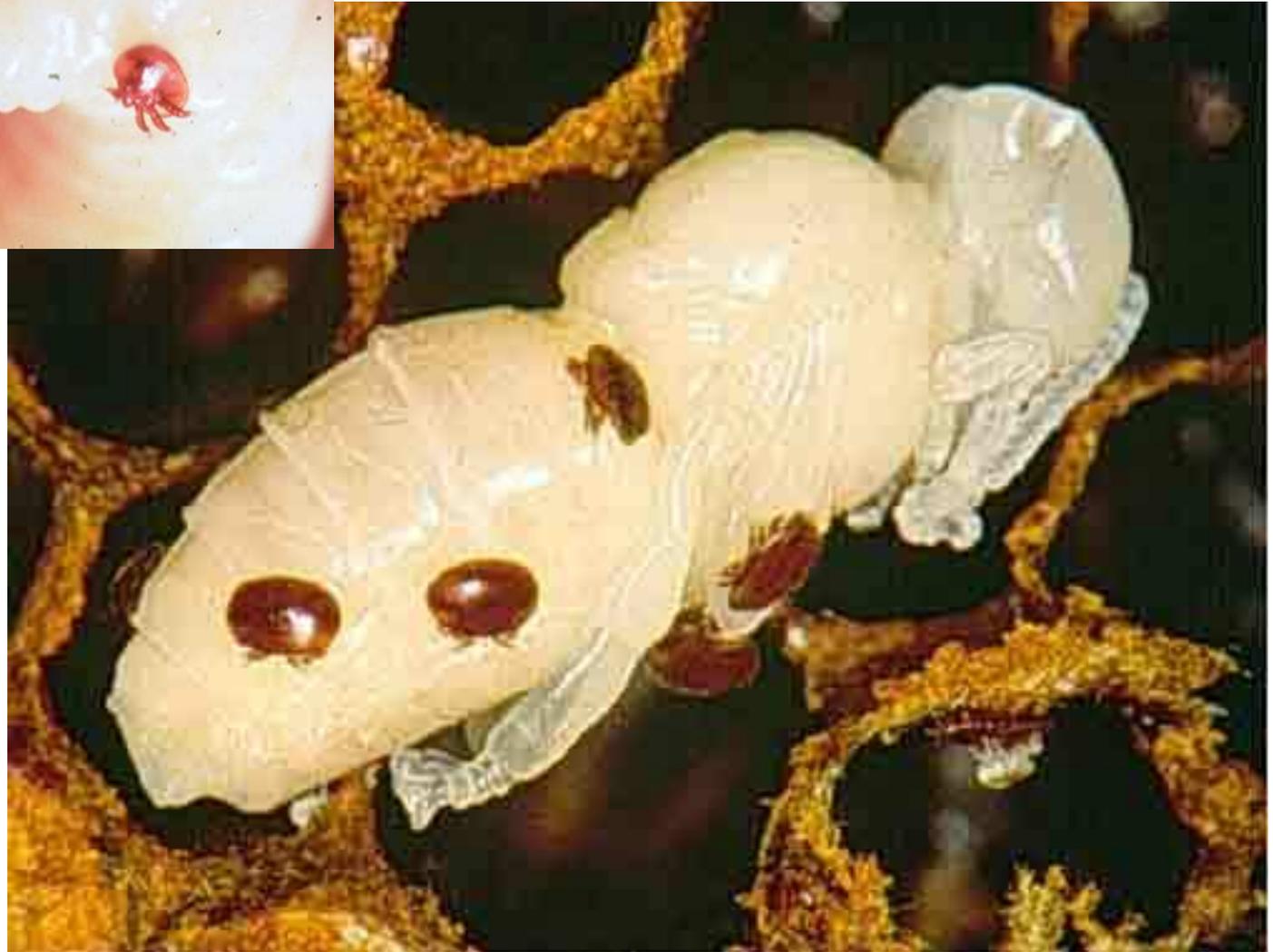




Si vedono a **occhio nudo** le femmine, rossastre ellittiche, 1,7 mm per 4 mm, 4 paia di zampe
Su **api adulte** (operaie, fuchi, regina)
Su **larve e pupe** di maschi e femmine

Si nutre di emolinfa
Favorisce l'ingresso di altri patogeni
Ali deformate

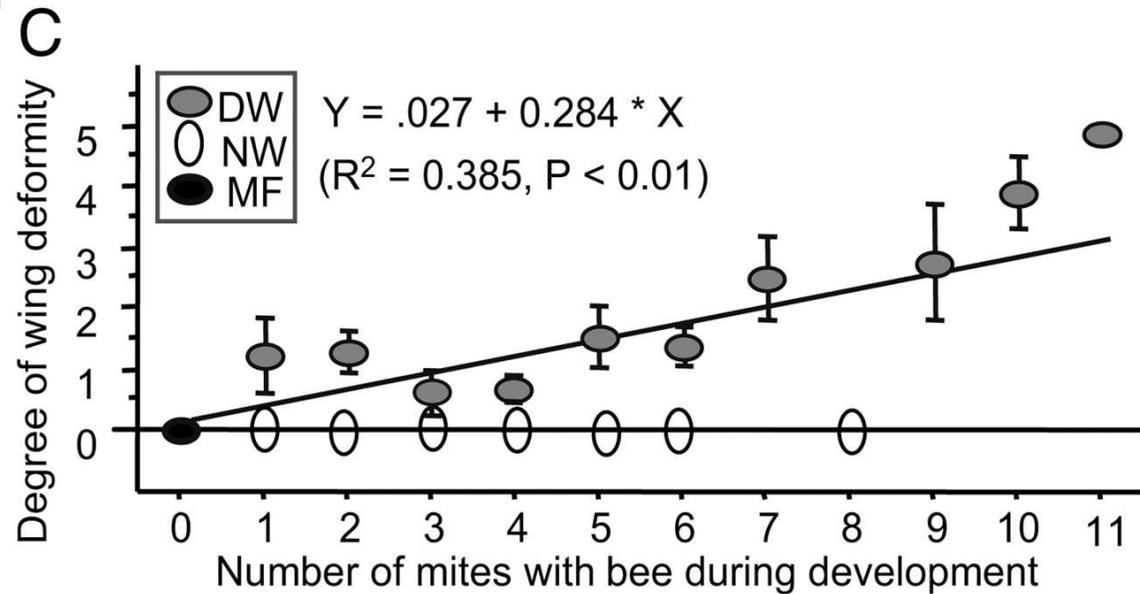
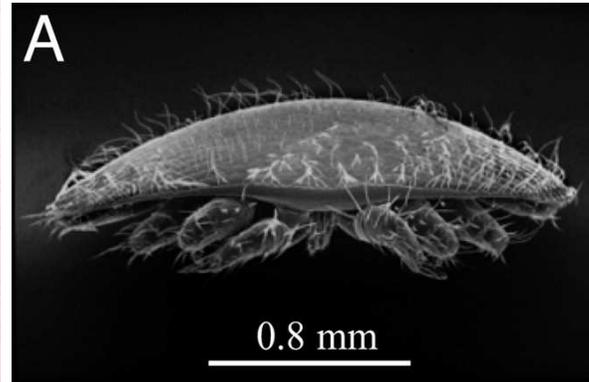
Varroa Mites





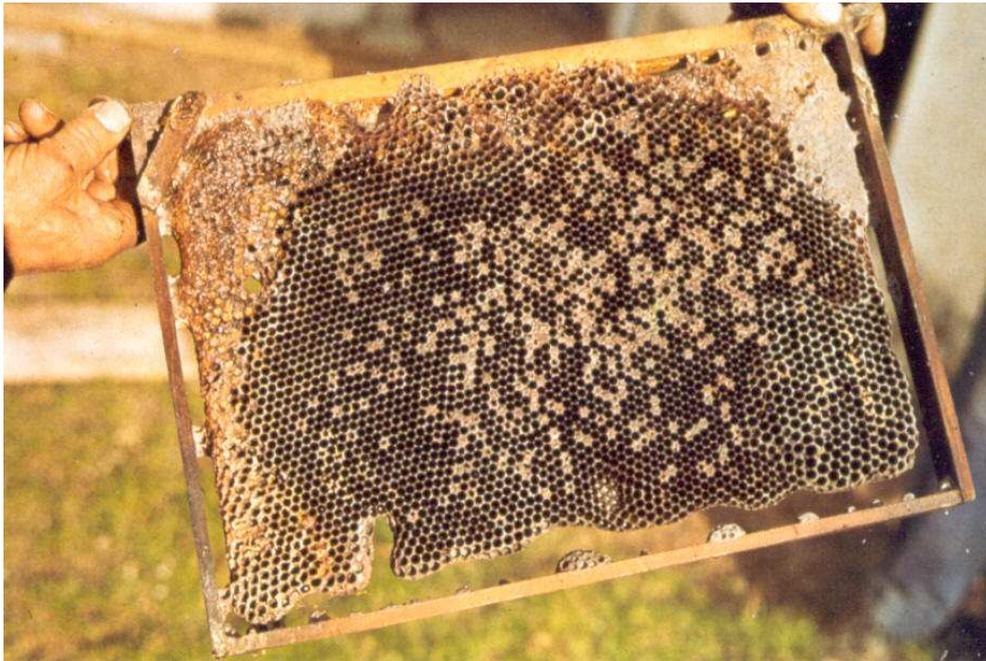
RELAZIONE TRA VARROA E TRASMISSIONE DELLE VIROSI

The relationship between bee wing deformity and the density of varroa mites

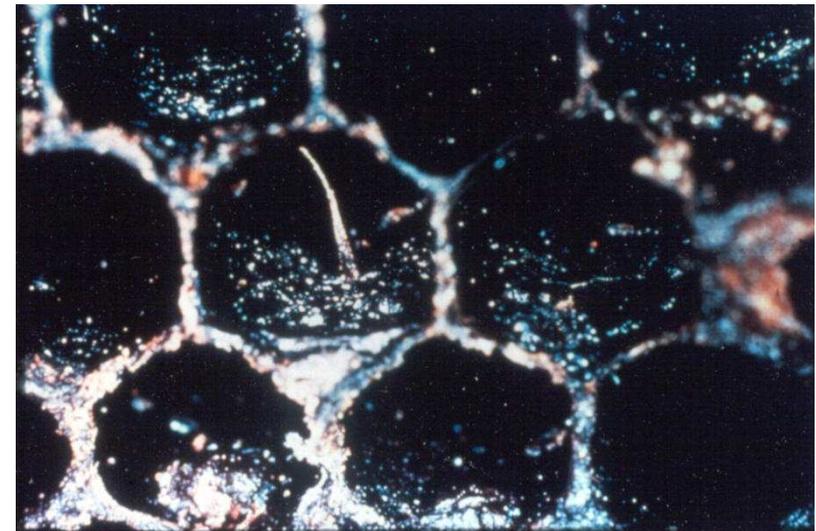


Yang X., Cox-Foster D. L. PNAS;2005;102:7470-7475

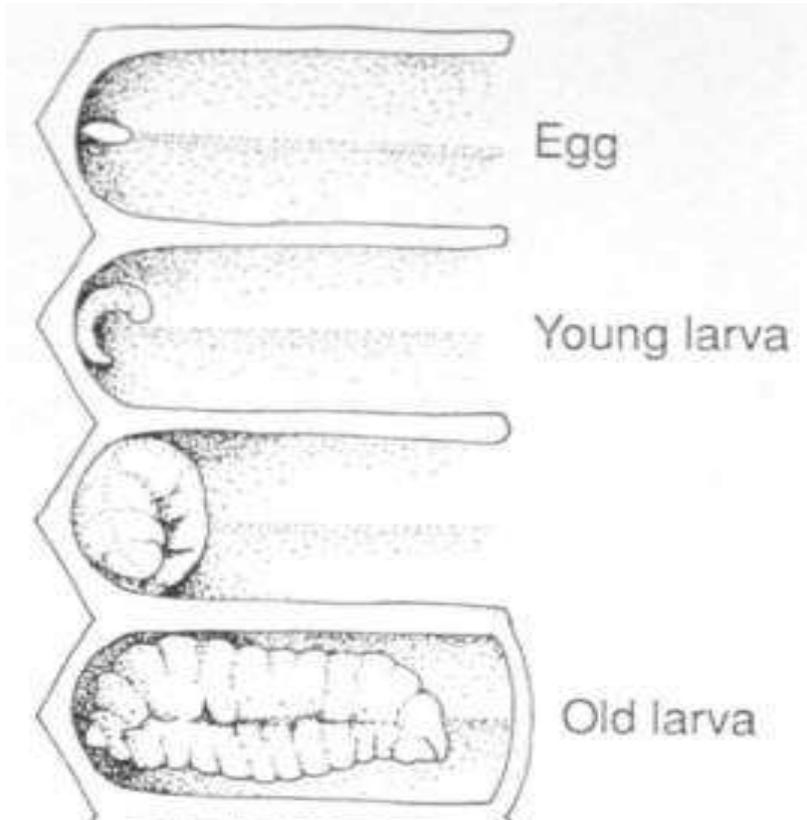
Peste americana



Paenibacillus larvae larvae



Peste americana



Le larve si infettano ingerendo le spore.

Le larve sono molto sensibili: nelle prime 12-36 ore di vita della larva dopo l'uscita dall'uovo bastano 10 spore per causare l'infezione.

Le spore germinano nell'intestino medio, ne distruggono l'epitelio

Il batterio colonizza l'emocele (setticemia) e per l'alta attività proteolitica degli enzimi che vengono liberati provoca il disfacimento della larva stessa

Nuova sporulazione di batteri si durante tutto l'intero processo di infezione

Le api adulte non subiscono danni dall'ingestione di spore



Pupa



Adult

Peste americana

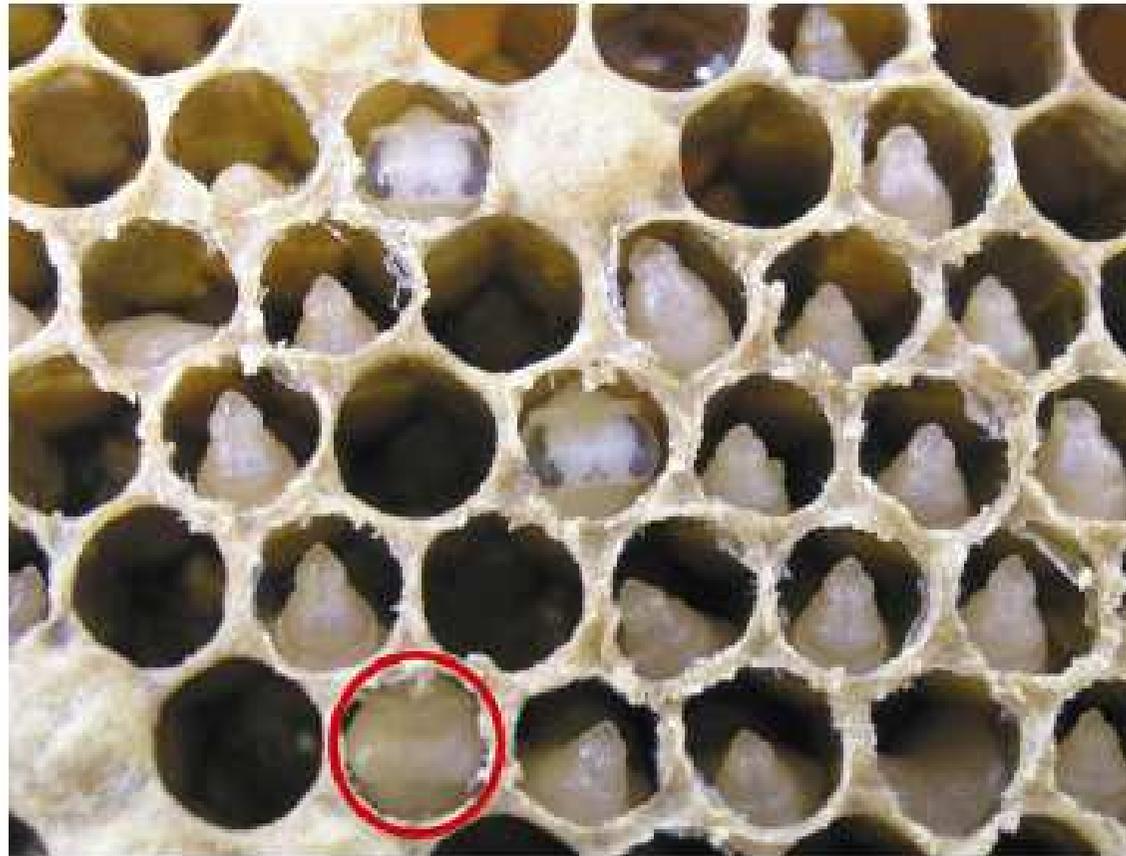


Fig. 2. Brood comb region originating from an experimentally infected mini colony. Uninfected larvae developed into dark-eyed pupae. Those infected larvae that were not removed by nurse bees died as engorged larvae and are about to be degraded by *P. larvae* into the characteristic ropy mass. One infected larva succeeded in undergoing metamorphosis and developed into a diseased pupa (red circle). Cells were carefully opened at day 13 after experimental infection of L1 larvae (around 12 h after egg hatching) to expose the cell content (for experimental details see Rauch et al. (2009)).

Peste americana



Fig. 3. Healthy pupa (left) and AFB1 diseased pupa (right) of the same age. The diseased pupa is the one seen in Fig. 2 (red circle). Diseased pupae are an extremely rare event, because infected larvae normally die as engorged larvae at the latest.

Peste americana

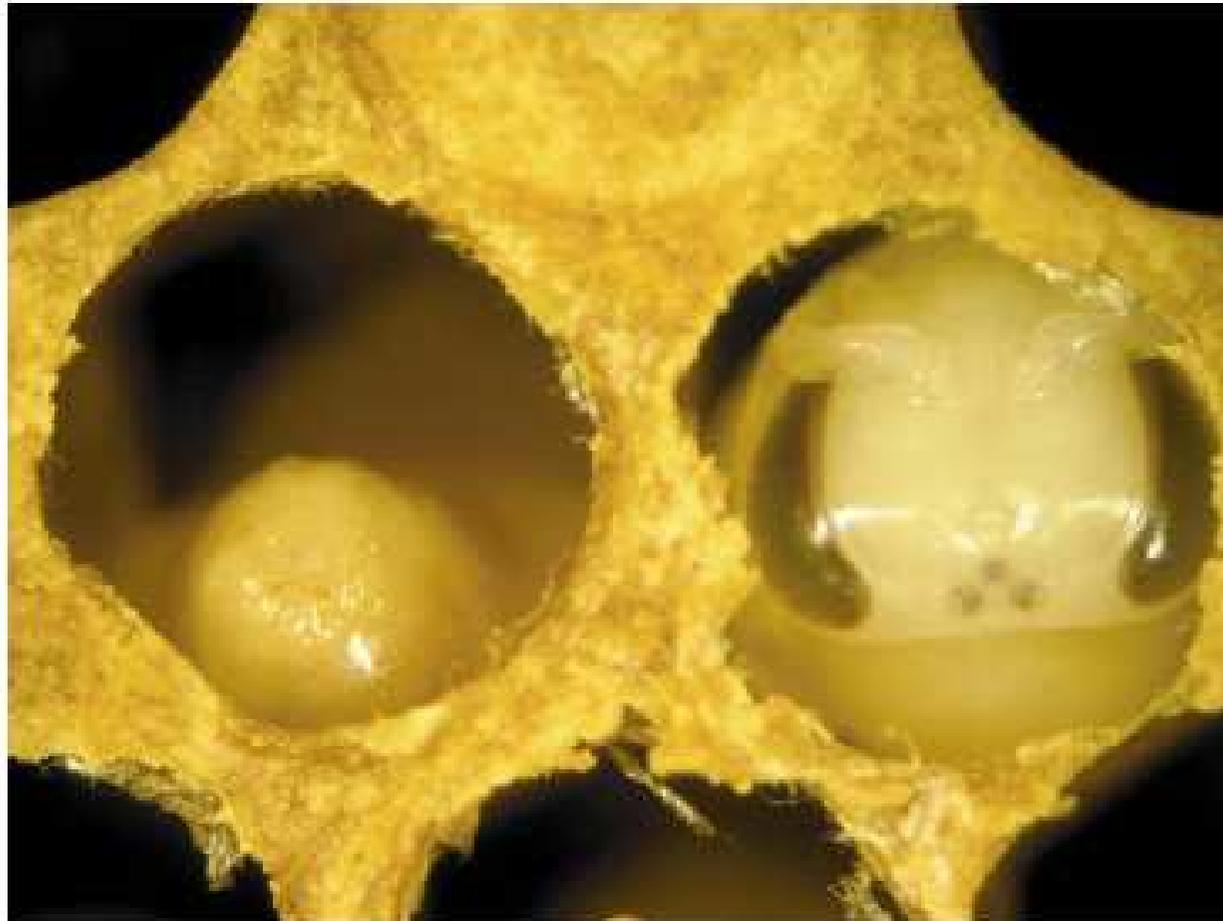
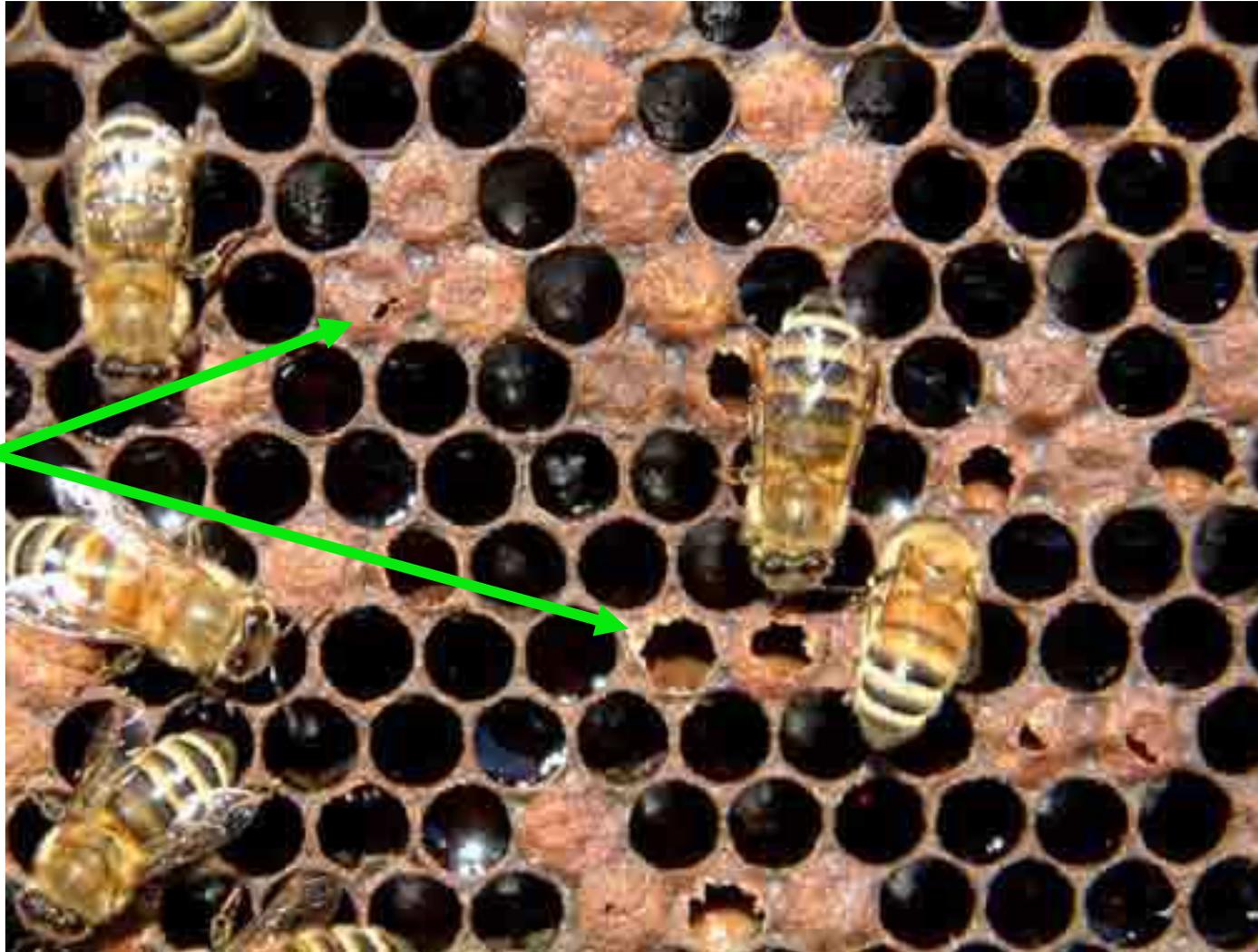


Fig. 4. Ropy mass from an infected larva (left) and a healthy dark-eyed pupa (right) of the same age. Both cells were carefully opened at day 13 after experimental infection of L1 larvae (around 12 h after egg hatch) to expose the cell content (for experimental details see Rauch et al. (2009)).

Peste americana

Le cellette opercolate non sono più convesse ma assumono un aspetto concavo)

Cell cap
sunken
& open

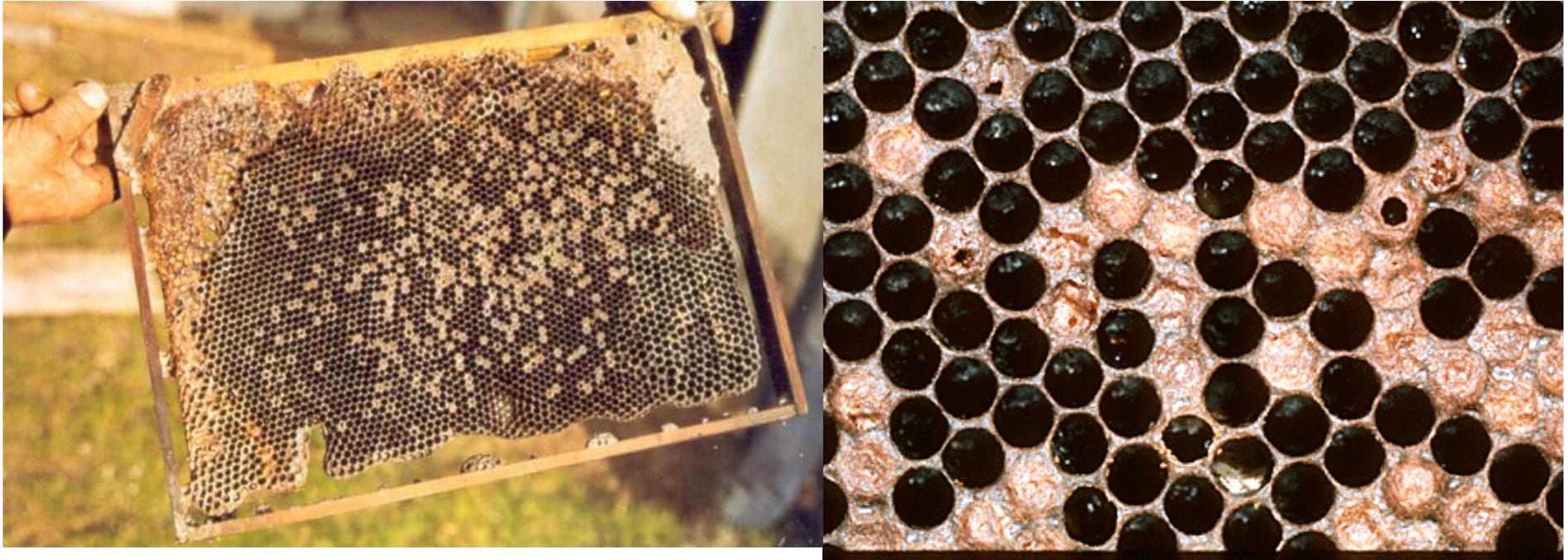


Peste americana



Molte cellette presentano un foro al centro (tentativo di pulizia delle api)

Peste americana - AFB



- Covata di aspetto irregolare (a mosaico)
- Cellette scolorite
- Mortalità larvale con aspetto colloso

Peste americana

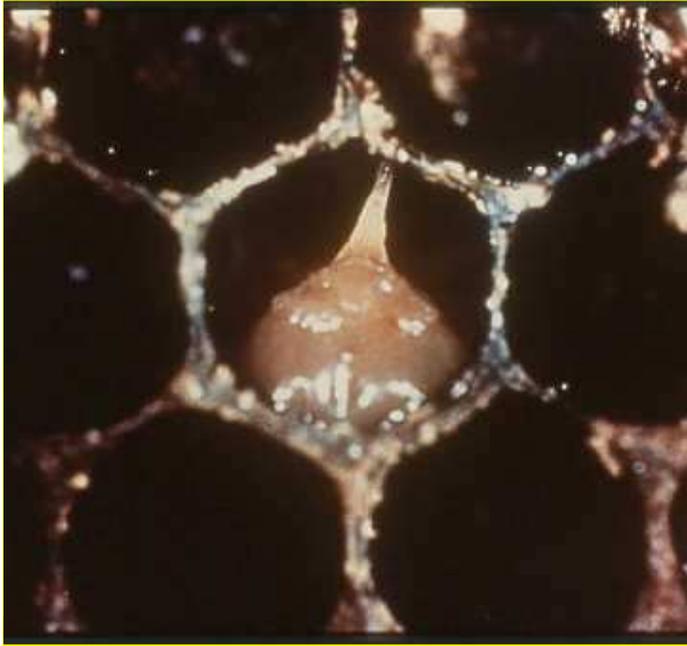
Setticemia

Le larve da colore bianco perlaceo virano al giallastro, la loro massa corporea si liquefa divenendo collosa/filamentosa (prova dello stecchino).

Successivamente si secca assumendo aspetto si scaglia



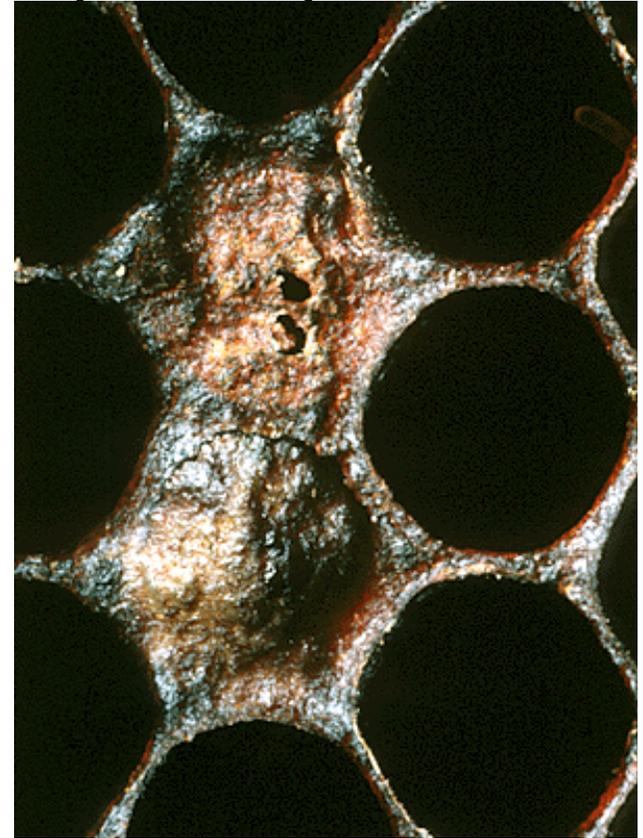
Peste americana - Dead pupae with tongue



Peste americana – American Foul Brood (AFB)

- Alta infettività
- Batterio sporigeno
- La più diffusiva e distruttiva delle malattie della covata

1932). The spores remain infectious for more than 35 years and withstand heat, cold, draught and humidity (Hasemann, 1961). It



Peste americana - AFB

Cosa fare in apiari con malattia?

- Le spore sopravvivono per decenni
- Distruggere un apiario col fuoco

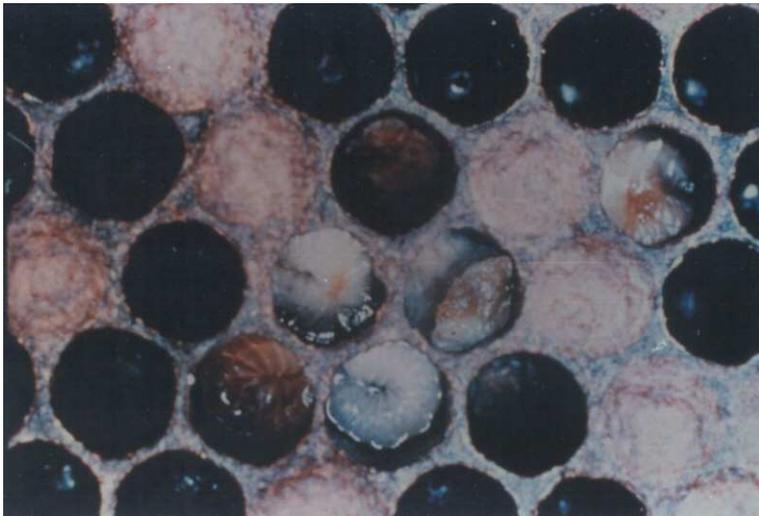
Trattamento ?

Modalità di distruzione?



Peste europea

Melissococcus plutonius



Batterio non sporigeno, ma comunque molto resistente
Larve con forma a spirale
Prova dello stecchino negativa
Odore acre

Peste europea



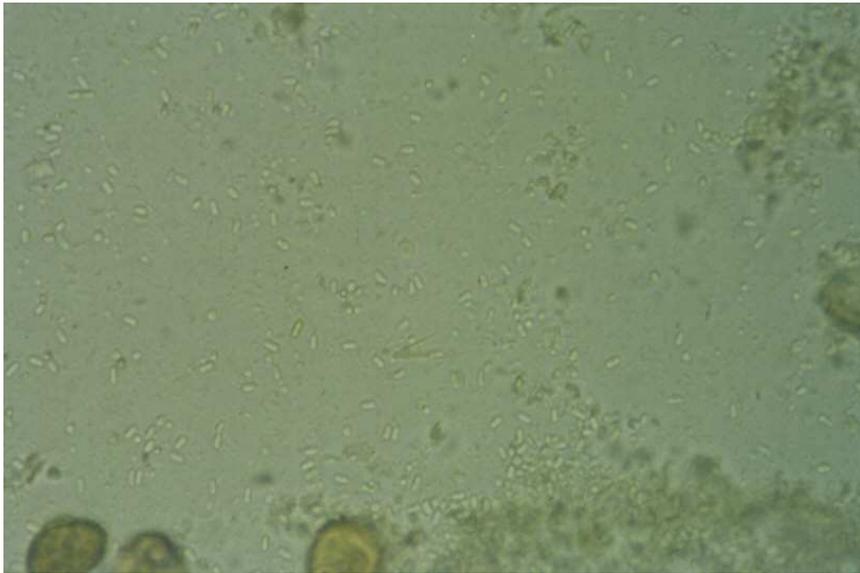
Peste europea

European Foulbrood

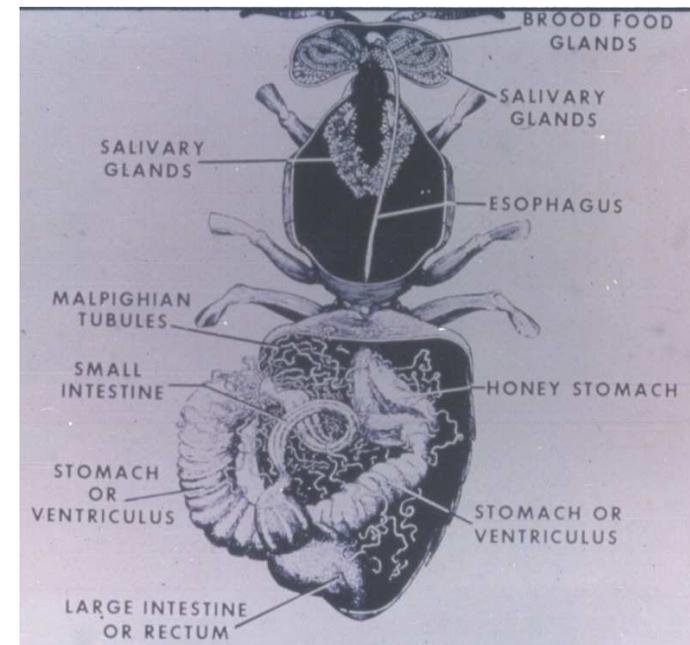


Nosemiasi

Nosema apis
(protozoo)



spore



Dysentery

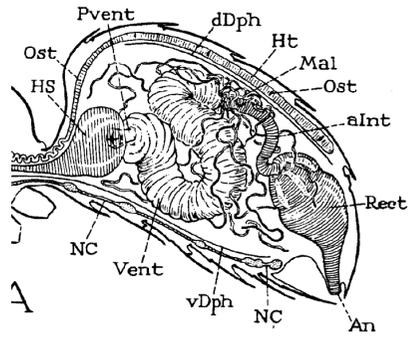


Nosema e Dissenteria



- Nosema: protozoo che colpisce il tratto intestinale
- Dissenteria: (condizione comune a varie situazioni)
 - Chiusura prolungata
 - Alimento ad alto contenuto di H₂O
 - Nosema

- Più frequente in primavera
- Segni: api deboli, vita più breve, defecazione nell'alveare

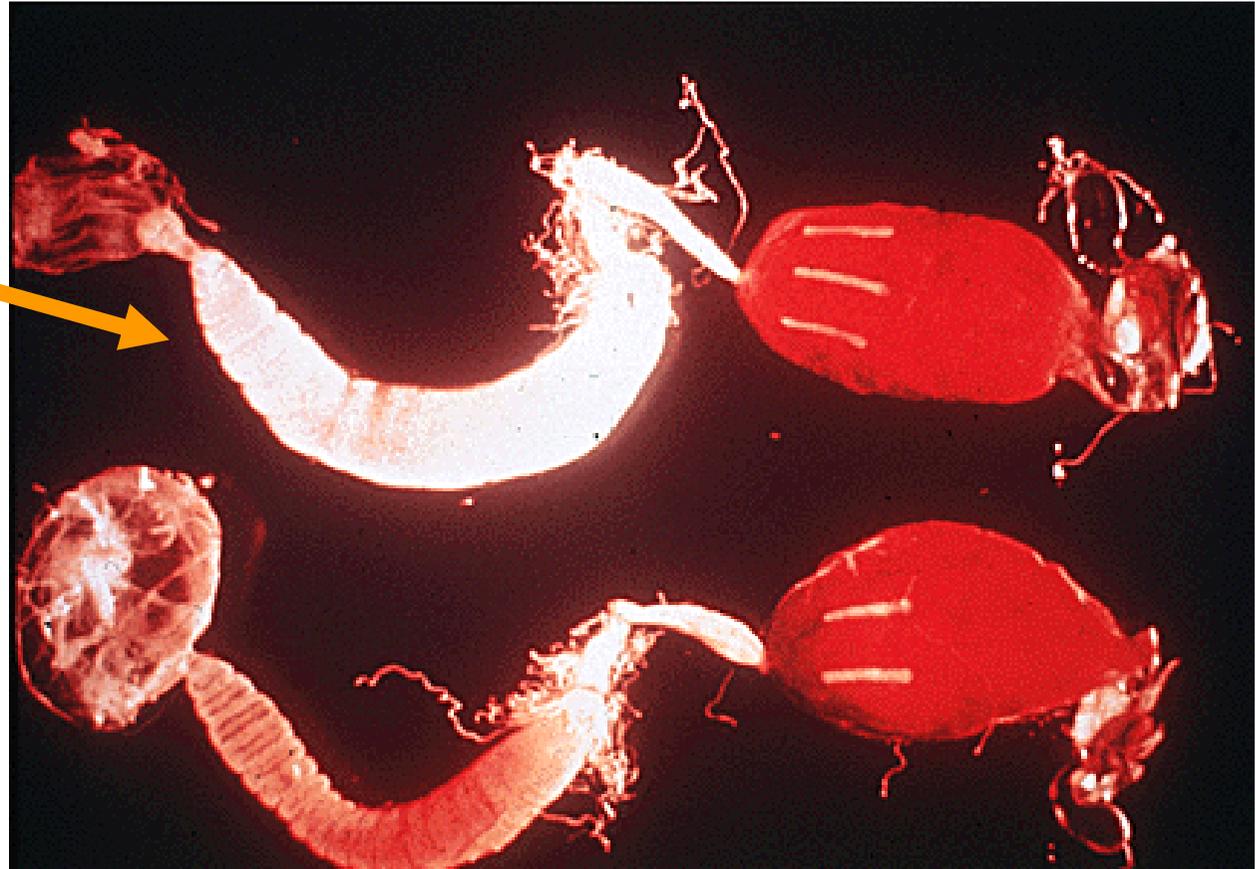


Nosema

Dissected bee

Hind gut is
inflamed by
protozoan

Bees unable
to fly and
have
dysentery



**Nosema Field Test.
Dissecting out the
midgut of adult bee**



**A healthy midgut is brownish
yellow in colour.**



**Nosema infected midgut is white
in colour due to the
accumulation of spores**

Esame dell'intestino in campo: limiti?



The midguts numbered 1 – 10 were taken from healthy bees I collected at the hive entrance on a nice day. Those numbered 11 – 20 were heavily infected, after consuming spores in laboratory cages. The two sets of midguts look about the same. So appearance cannot be a good indicator.

Nosema Ceranae

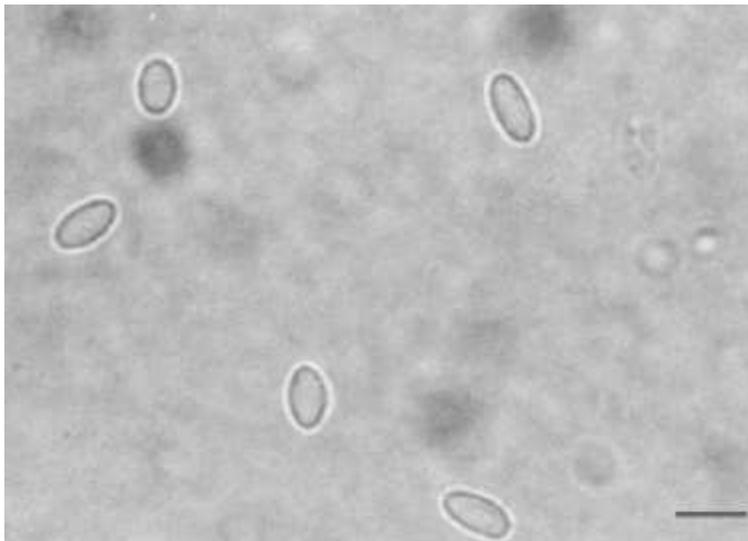
Microsporidio

La sindrome da spopolamento degli alveari “Colony Collapse Disorder”

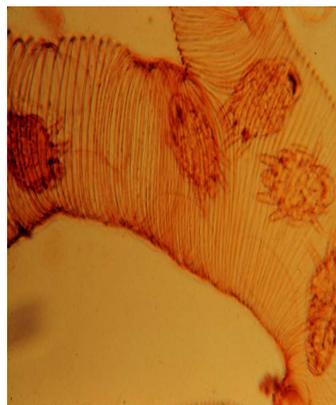
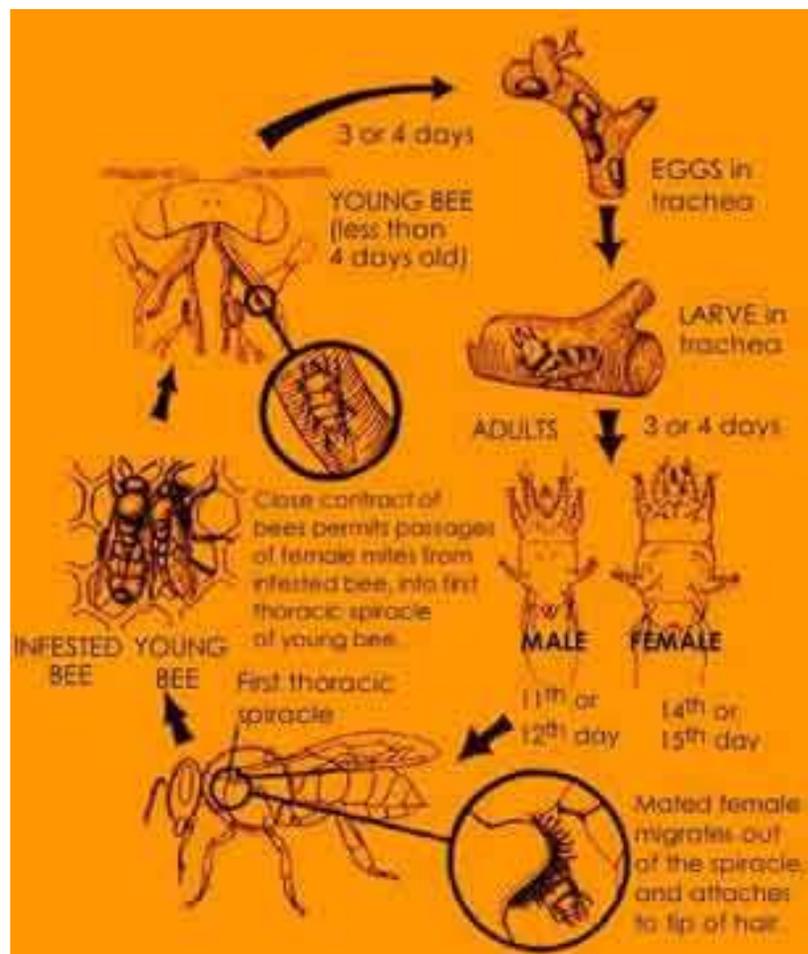
Spore resistenti al calore (60°C per 15 min)

The infection begins when bees ingest Nosema spores (Figure 1).

- When the spore reaches the bee gut, it explosively uncoils a long straw-like polar filament. The filament penetrates outer gut cells and, in the process, infects them. The infection gradually colonises the entire gut (within 2 weeks in *N. apis*).
- Spores pass to other workers when they are shed in worker feces. The infection spreads during periods when workers have fewest opportunities for cleansing flights (eg winter) and are forced to defecate onto the comb. Residual spores on the comb continue infect bees even after cleansing flight resumes.



Acariasi: Acarapis woodi



Acaro che vive nelle trachee e nei sacchi aerei degli insetti

Aethina tumida

Presente oltre che in Sud Africa:

USA (Stati del sud-est) dal 1998/99

Canada (Manitoba) dal 2002

Australia (Queensland, New South
Wales) dal 2002

Egitto dal 2002



Small Hive Beetles

Piccolo coleottero dell'alveare

Piccolo scarabeo dell'alveare



Aethina tumida Small Hive Beetle

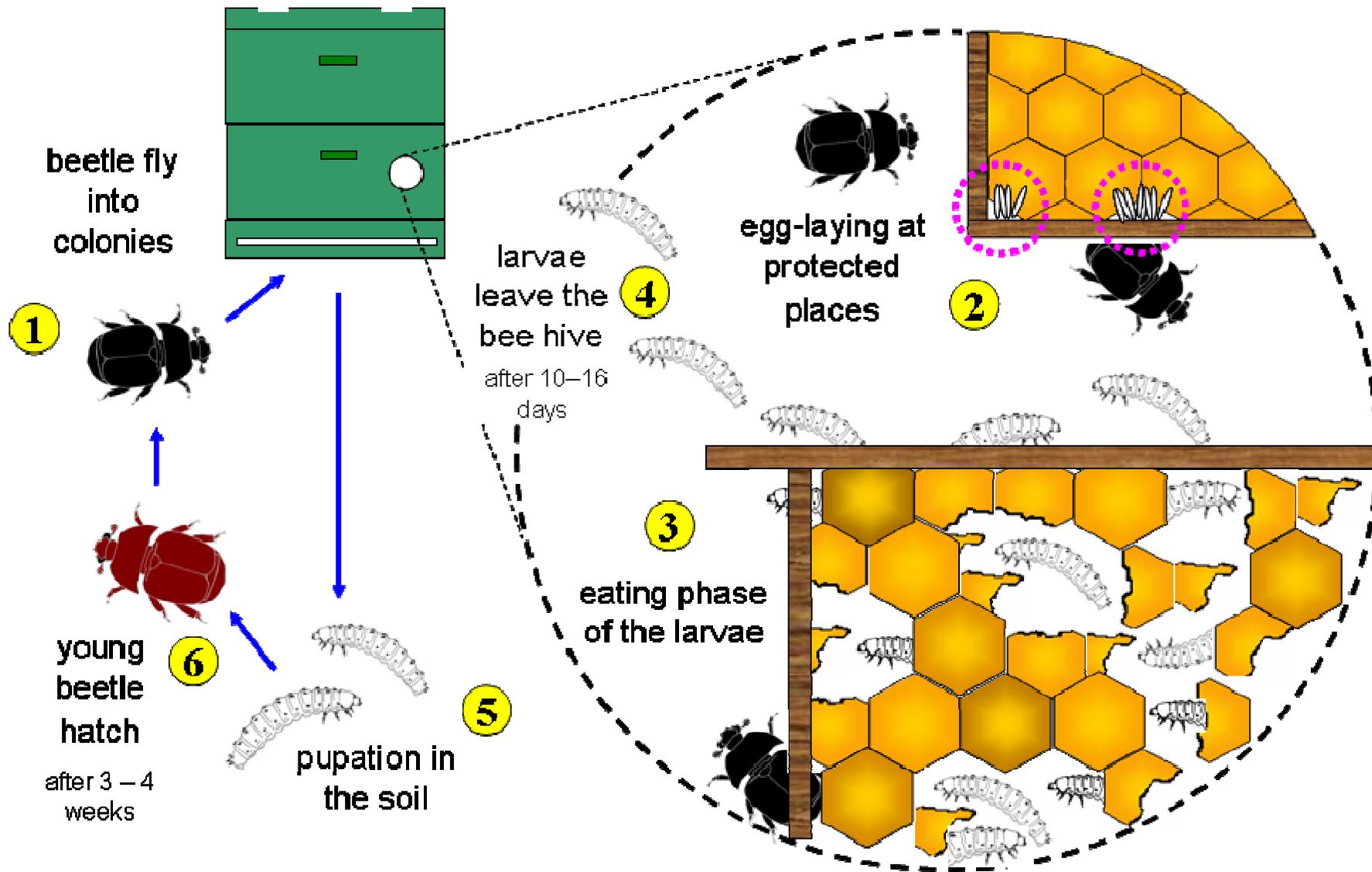
Di colore nero, quando esposto alla luce si muove rapidamente all'interno dell'alveare.

Il primo segno percepibile è l'odore di fermentato che assume il miele.

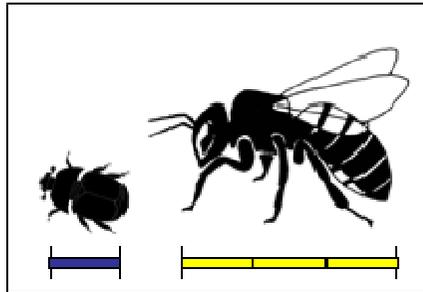




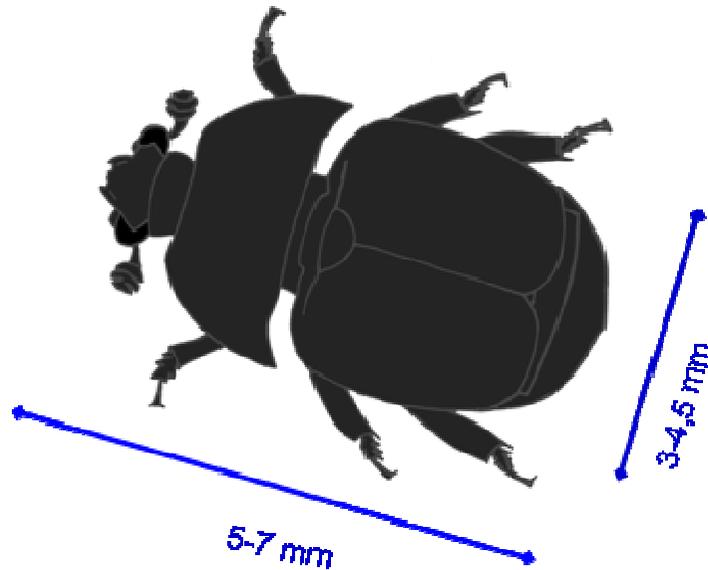
The life cycle of the small hive beetle *Aethina tumida* (Murray 1867)



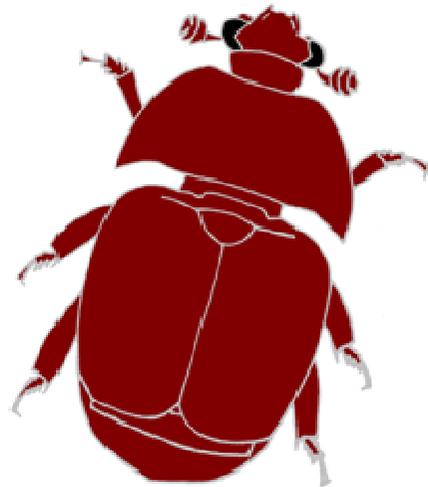
The small hive beetle *Aethina tumida* (Murray 1867)



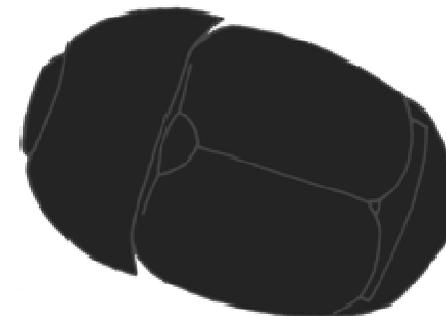
one third size of a
worker honey bee



when fully matured
they darken to dark
brown or black

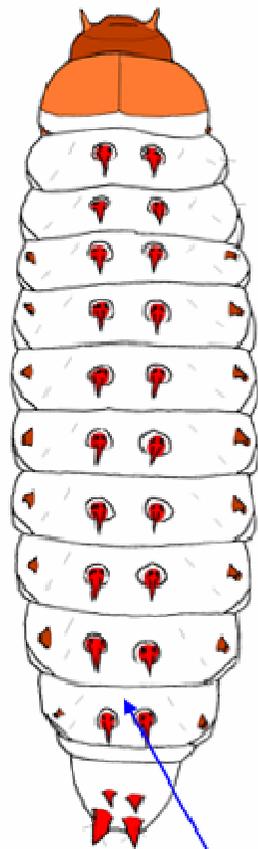


reddish-brown after
emergence

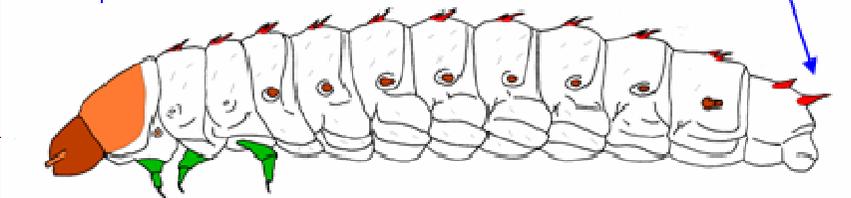
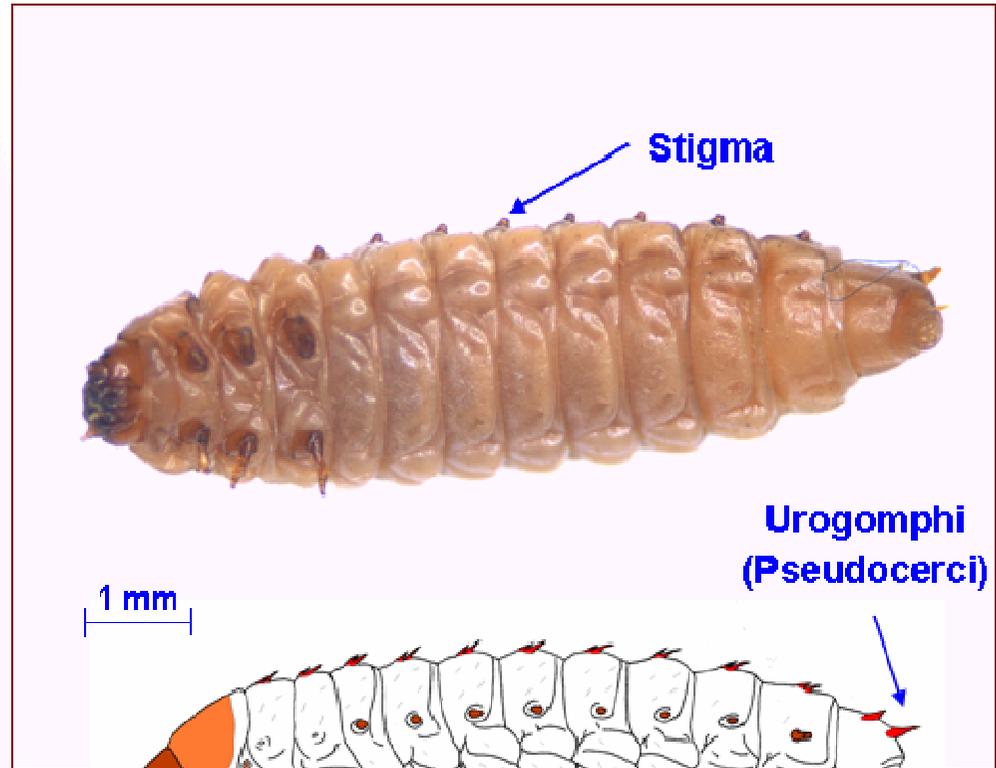


the beetle hides
from the light

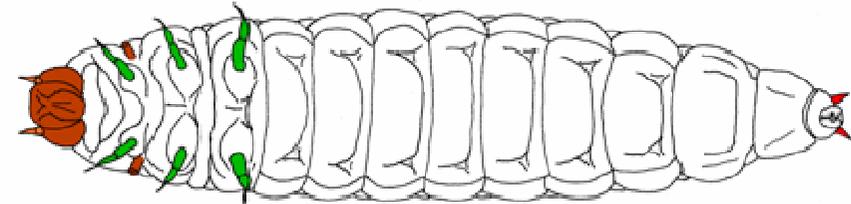
The small hive beetle larva *Aethina tumida* (Murray 1867)



two rows of spines



three pairs of prolegs



Un nuovo acaro

- *Tropilaelaps clareae* Delfinado e Baker
- Ordine *Mesostigmata*
- Famiglia *Laelaptidae*
- Origine: Asia





Malattie infettive soggette a denuncia (art. 1 DPR 320/1954 e integrazioni)

1. Peste Europea
2. Peste americana
3. Nosemiasi
4. Acariasi
5. Varroasi
6. Aethina tumida
7. Tropilaelaps spp

Omessa denuncia:
sanzione amministrativa da 516 a 2582 €



**Peste Europea - Peste americana – Nosemiasi - Acariasi
Varroasi - Aethina tumida - Tropilaelaps spp
MISURE OBBLIGATORIE
REGOLAMENTO POLIZIA VETERINARIA**

DENUNCIA OBBLIGATORIA (art. 1)

PROVVEDIMENTI PER LIMITARE LA DIFFUSIONE DELL'INFEZIONE (art. 154):

1. Divieto di allontanare api
2. Divieto di allontanare materiale possibile veicolo del contagio (miele, favi, cera, ecc.)
3. Chiusura arnie vuote
4. Divieto di immettere nuove famiglie

Sono sospetti tutti gli alveari nel raggio di 3 KM (varroasi 5Km)
(un ape bottinatrice ha un areale fino a 20 Km)

è possibile disporre la distruzione col fuoco delle famiglie infette (art. 155)

in fase iniziale è possibile disporre trattamenti curativi (art. 155)

Revoca: dopo distruzione - dopo controllo clinico



FINE .

Grazie per
l'attenzione

S. Ambrogio