

Mezzi di controllo degli insetti

Mezzi chimici

Mezzi fisici

Mezzi biologici

Mezzi biotecnici



Mezzi di controllo biologico

L'uso degli organismi viventi e/o dei loro prodotti, allo scopo di proteggere le piante dagli agenti biotici dannosi

Mezzi biologici che manipolano i rapporti interspecifici

uso dei nemici o limitatori naturali

uso delle piante resistenti

Mezzi biotecnici: che manipolano i rapporti intraspecifici

impiego di feromoni

sessuali (catture-spia, catture massali, disorientamento)

aggreganti

allarme

lotta autocida

Gli entomofagi, insetti che si nutrono di altri insetti, comprendono:

Predatori: essi sono mobili e voraci, in grado di cacciare attivamente e di consumare molte prede allo stadio di larva e/o adulto.

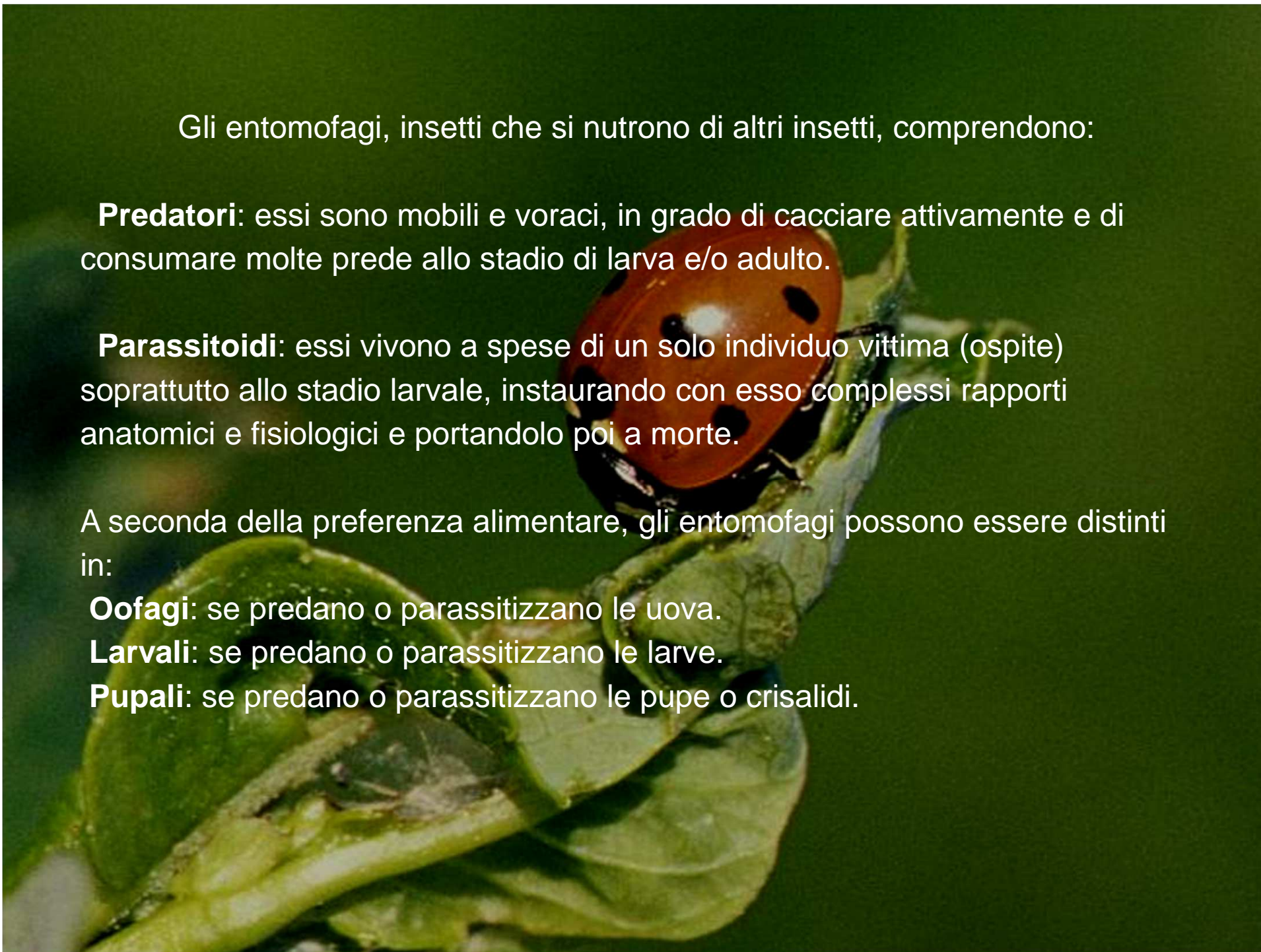
Parassitoidi: essi vivono a spese di un solo individuo vittima (ospite) soprattutto allo stadio larvale, instaurando con esso complessi rapporti anatomici e fisiologici e portandolo poi a morte.

A seconda della preferenza alimentare, gli entomofagi possono essere distinti in:

Oofagi: se predano o parassitizzano le uova.

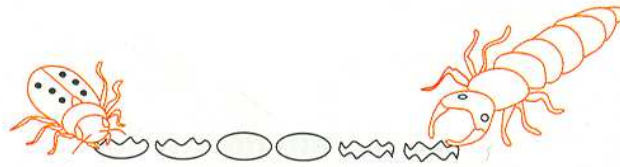
Larvali: se predano o parassitizzano le larve.

Pupali: se predano o parassitizzano le pupe o crisalidi.



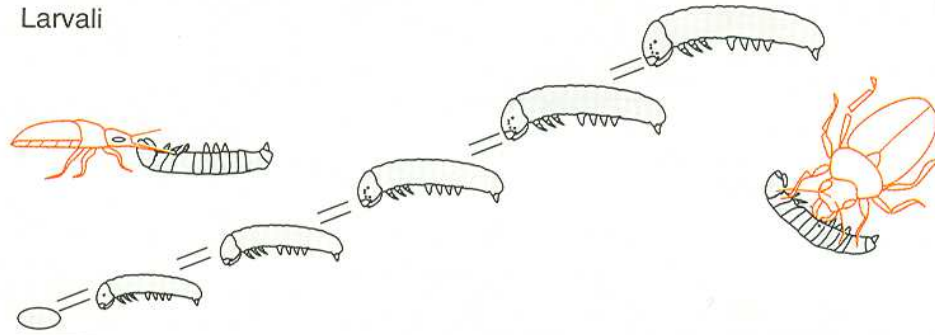
Predatori

Oofagi



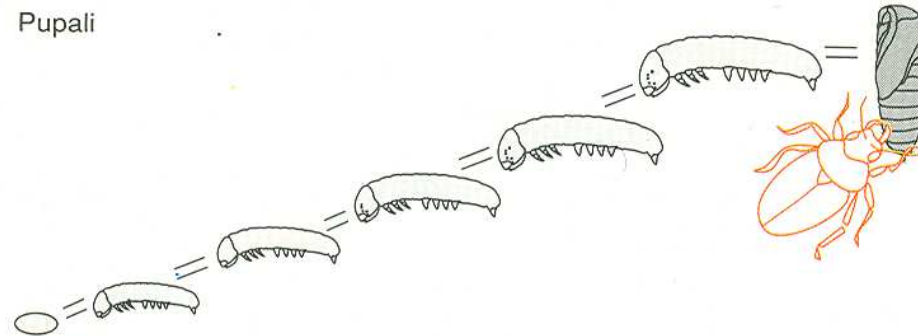
a

Larvali



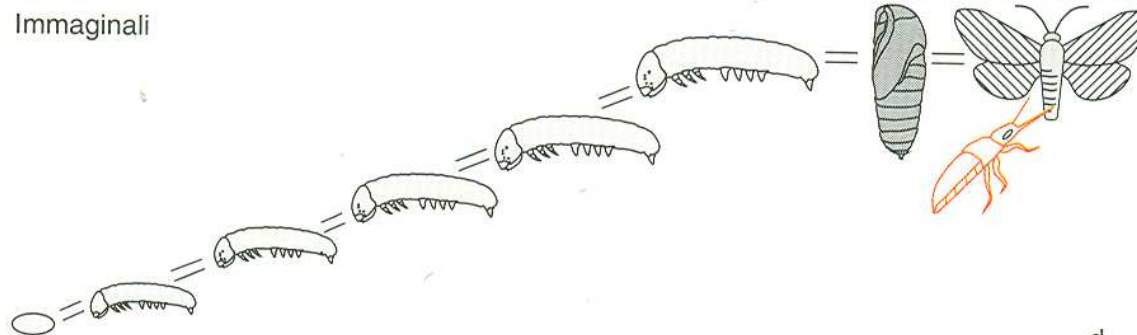
b

Pupali



c

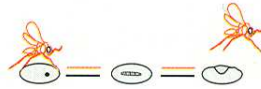
Immaginali



d

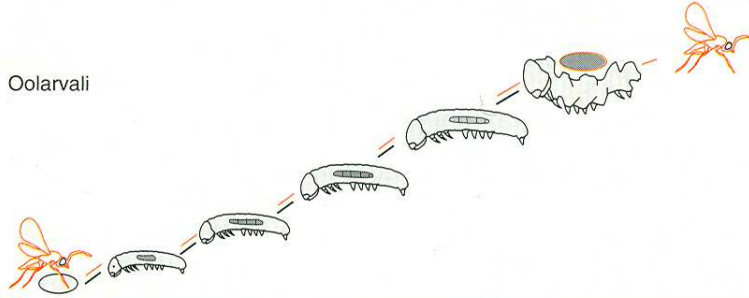
Parassitoidi

Oofagi



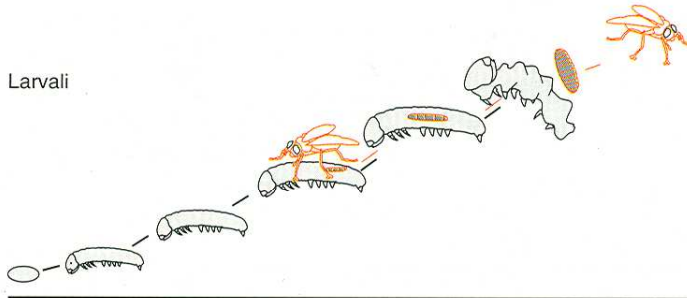
a

Oolarvali



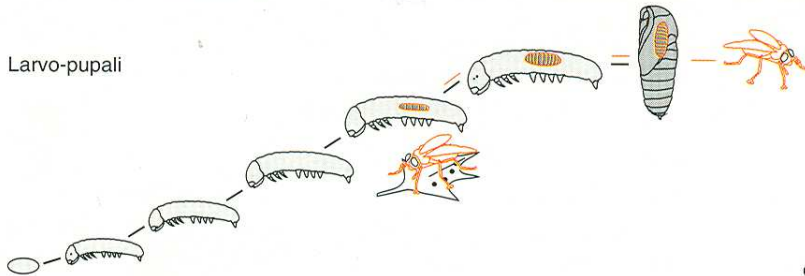
b

Larvali



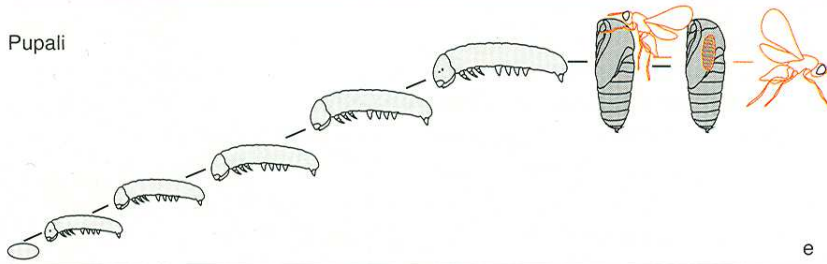
c

Larvo-pupali

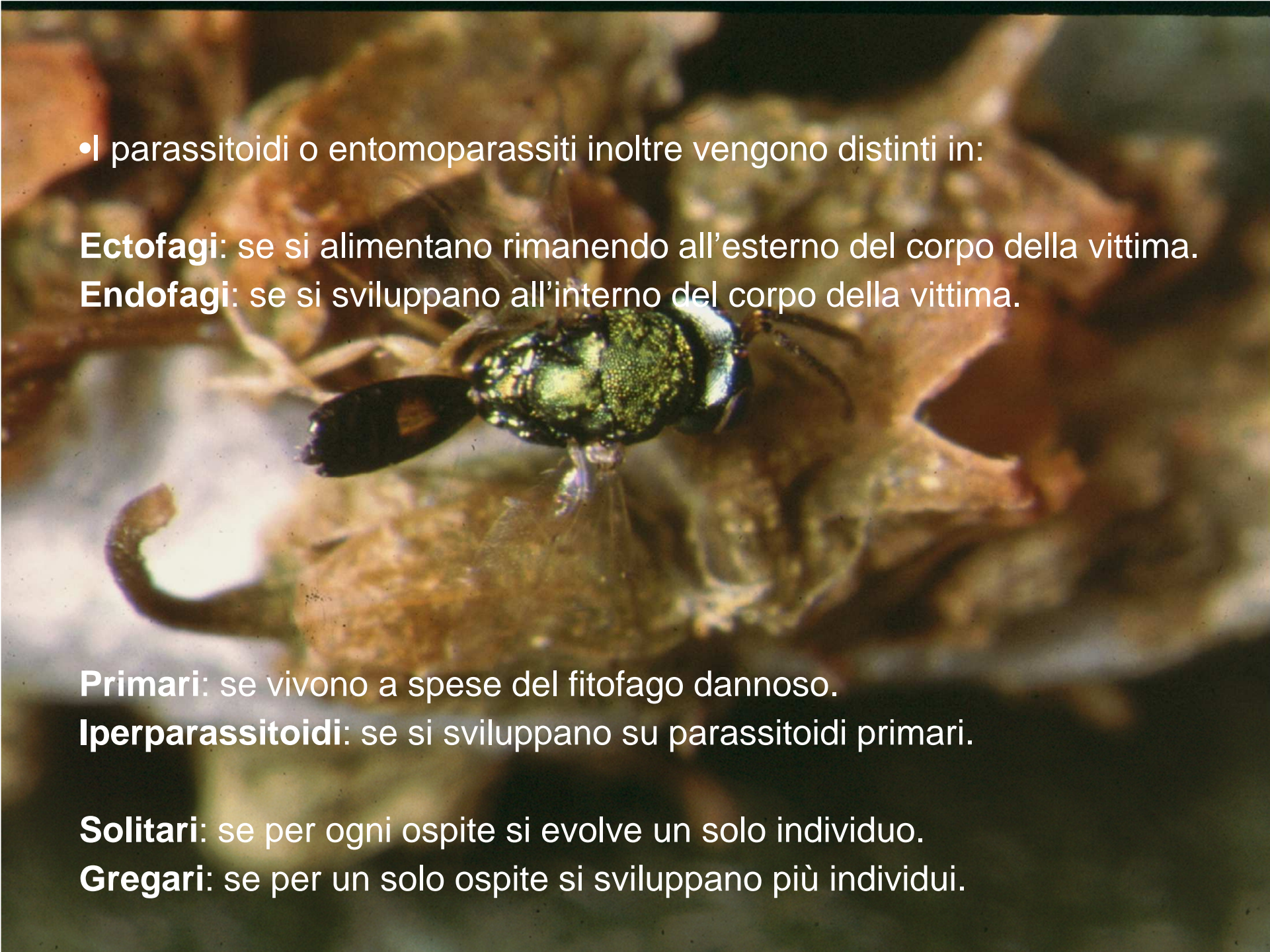


d

Pupali



e

A close-up photograph of a metallic green parasitoid wasp, likely a species of Braconidae, perched on a brown, textured leaf. The wasp's body is highly reflective, showing iridescent green and blue tones. Its legs are dark, and its wings are partially visible. The background is a blurred, natural setting.

- I parassitoidi o entomoparassiti inoltre vengono distinti in:

Ectofagi: se si alimentano rimanendo all'esterno del corpo della vittima.

Endofagi: se si sviluppano all'interno del corpo della vittima.

Primari: se vivono a spese del fitofago dannoso.

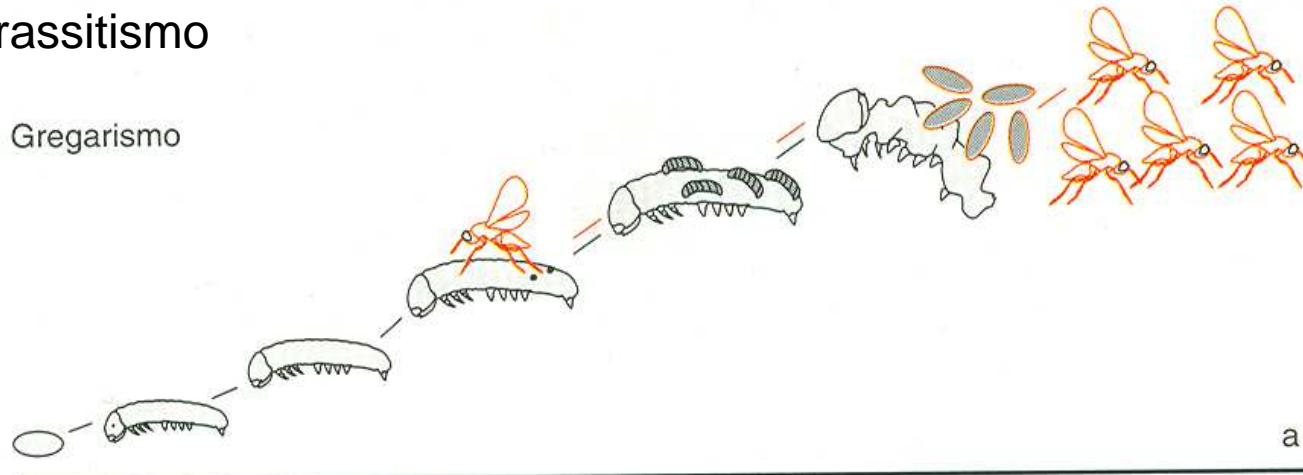
Iperparassitoidi: se si sviluppano su parassitoidi primari.

Solitari: se per ogni ospite si evolve un solo individuo.

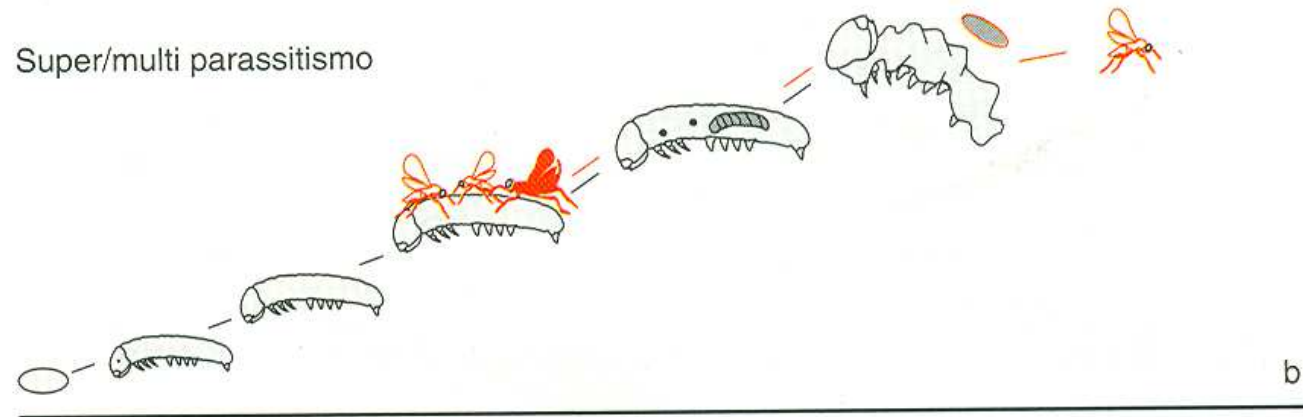
Gregari: se per un solo ospite si sviluppano più individui.

Tipi di parassitismo

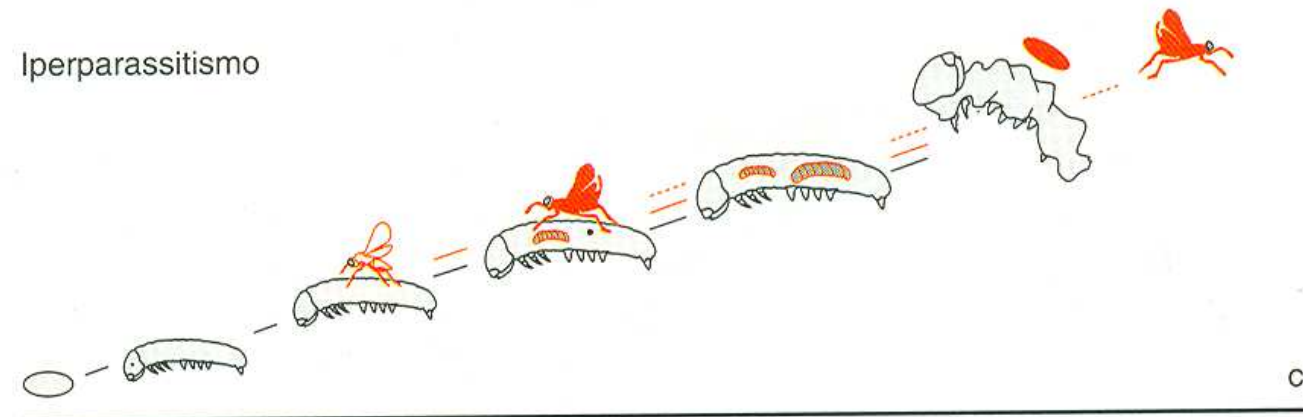
Gregarismo



Super/multi parassitismo



Iperparassitismo



Mezzi di controllo biologico

L'uso degli organismi viventi e/o dei loro prodotti, allo scopo di proteggere le piante dagli agenti biotici dannosi

Mezzi biologici che manipolano i rapporti interspecifici

uso dei nemici o limitatori naturali

ricostituzione e mantenimento degli equilibri

esaltazione prestazioni biologiche

uso delle piante resistenti

Mezzi biotecnici: che manipolano i rapporti intraspecifici

impiego di feromoni

sessuali (catture-spia, catture massali, disorientamento)

aggreganti

allarme

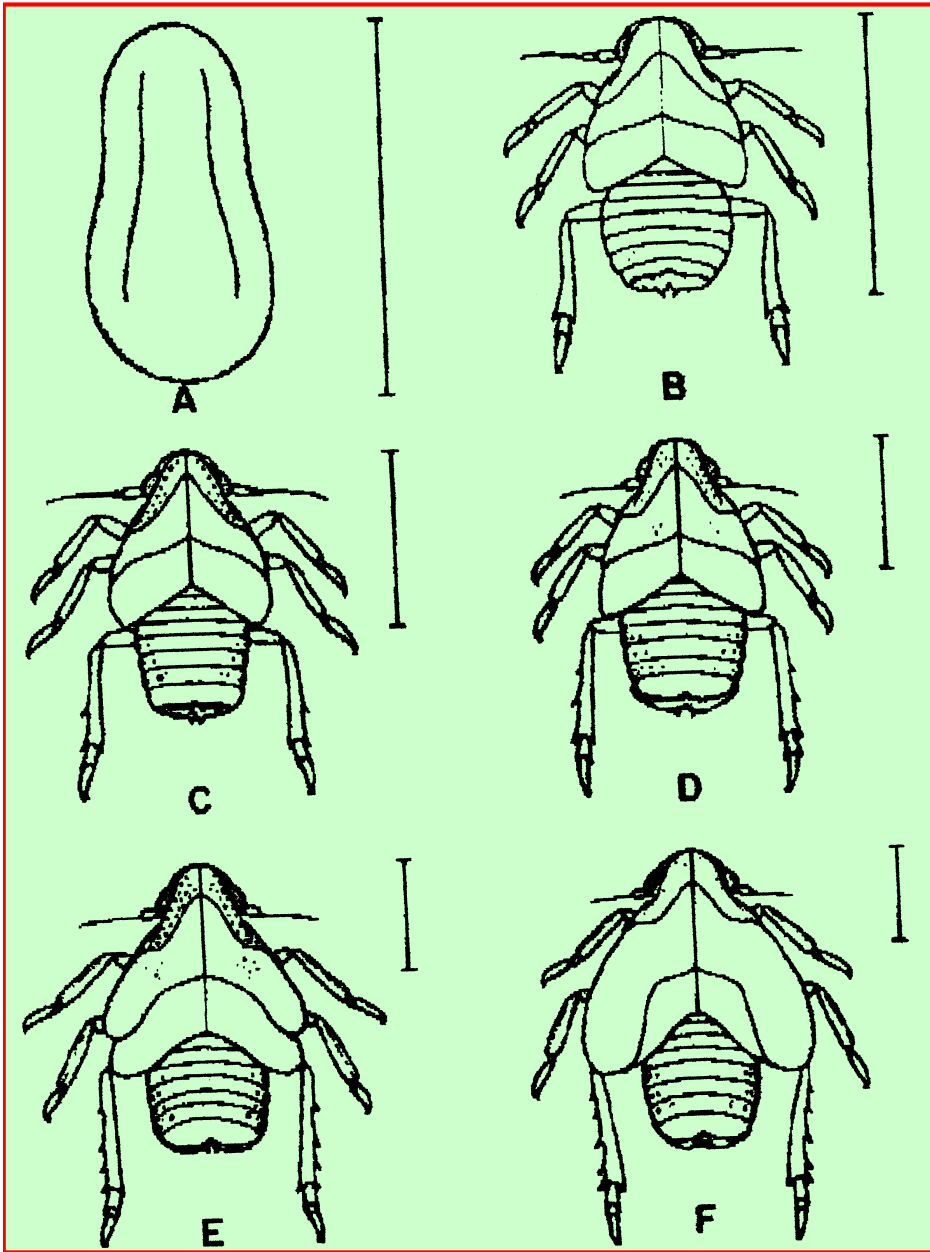
lotta autocida



**I limitatori naturali
della cicalina
*Metcalfa pruinosa***

Imenottero *Neodryinus thiphlocybae*







Mezzi di controllo biologico

La possibilità di effettuare un controllo biologico degli infestanti è in fase di sperimentazione, in quanto nelle nostre situazioni, molto differenti da quanto si verifica in agricoltura, si oppongono alla lotta biologica tradizionale due considerazioni

1. l'uso di predatori e parassitoidi è una contaminazione biotica
2. i nemici naturali sopravvengono quando le infestazioni sono già avanzate ed hanno provocato danni

Mezzi di controllo biologico

Impiego di *Trichogramma* contro *P. interpunctella*

