

Uovo

- Sono deposti singolarmente o in gruppi numerosi (ovature) sulle foglie della pianta nutrice, fissate grazie ad una sostanza vischiosa secreta dalla femmina; ogni femmina, a seconda della specie, può produrre da 5 a 500 uova!
- Le dimensioni, i colori e la forma possono variare (sferiche, a disco, a cupola).



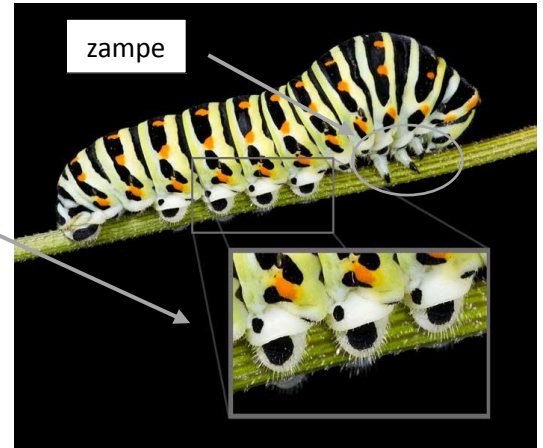
- **Struttura:** la superficie dell'uovo è strutturata in modo da consentire alla larva contenuta al suo interno di essere perfettamente protetta dagli agenti atmosferici esterni:
 - corion: guscio di corionina che ricopre esternamente l'uovo ed è prodotto dalla femmina durante la deposizione, ma non è impermeabile
 - involucro di natura cerosa, impermeabile, sotto il corion.
- **Schiusa:** poco prima della schiusa l'uovo assume una colorazione trasparente, e al suo interno si può intravedere la larva che sta per nascere; appena uscita dall'uovo, solitamente essa si nutrirà dei resti dell'uovo.



Larva

- 3 paia di zampe + diverse “pseudozampe”
- Apparato boccale masticatore -> *fitofagia* = si nutrono di vegetali (foglie, fiori), detti “piante nutrici”.

-*monofagia*: una solo pianta nutrice specifica;
-*polifagia*: più piante nutrici;



- Sulla pianta nutrice possono vivere sole o in grandi gruppi, a volte protette in un nido di seta costruito dalle larve stesse.



- La loro crescita avviene grazie ad una serie di *mute* = cambiamento periodico dell'esoscheletro chitinoso, cioè dello scheletro esterno; poiché in tutti gli insetti esso è fatto di una proteina molto resistente, non può accrescersi con l'animale, per cui deve essere sostituito periodicamente.



L'exuvia, cioè i resti dell'esoscheletro dopo la muta, spesso viene mangiata dalla larva.

- Meccanismi di difesa:

- **Mimetismo criptico** = si confondono con l'ambiente in cui si trovano.

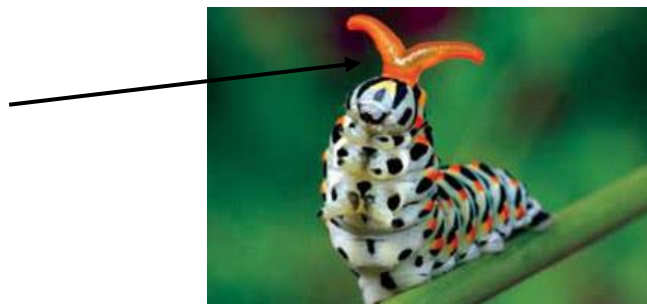


- **Colorazioni aposematiche** = larve tossiche o con sapore sgradevole sfoggiano delle colorazioni molto vistose come avvertimento contro i predatori.



- **Organi estroflessibili** che emettono sostanze odorose sgradevoli = il predatore si allontana.

osmeterio



- **Spine o peli urticanti.**



Pupa

- Raggiunto l'ultimo stadio larvale, il bruco smette di nutrirsi e cerca un posto ideale in cui *impuparsi*, cioè passare allo stadio di pupa o crisalide: solitamente si fissa ad un ramo o ad un altro supporto solido grazie alla secrezione di fili di seta.
- Anche la pupa ha un esoscheletro di chitina.



- Le pupe possono avere varie colorazioni, mimetiche o con sfumature dorate (da cui il nome "crisalide", dal greco "piccolo oggetto dorato").

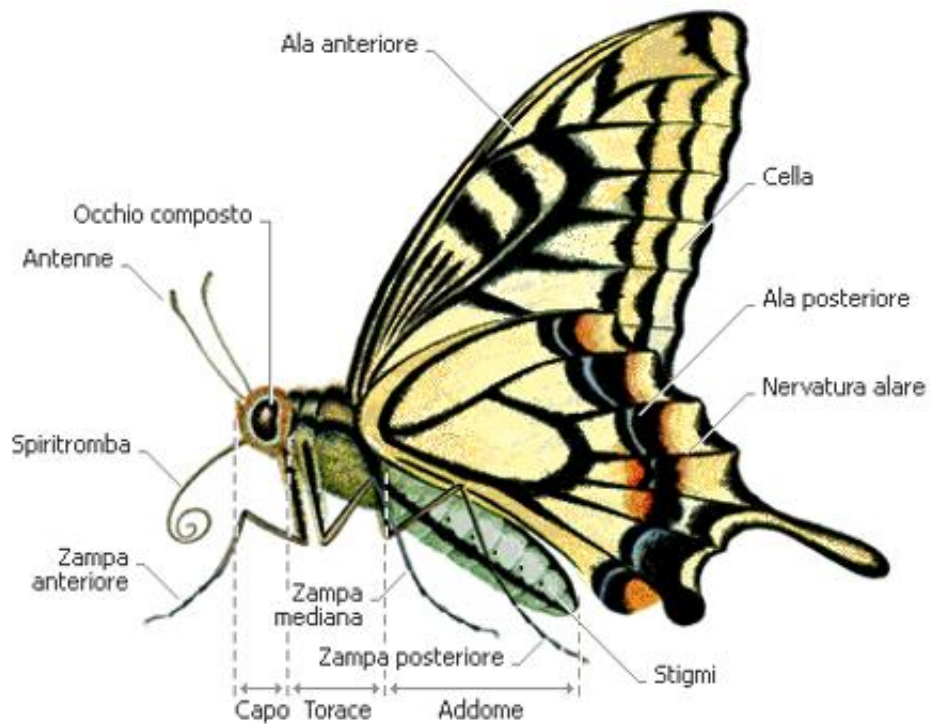


- In questa fase avvengono delle profonde modificazioni che porteranno alla formazione dell'insetto adulto; quando l'adulto è pronto a sfarfallare, il rivestimento della pupa diventa trasparente, e si possono distinguere i colori dell'insetto all'interno.



Adulto

- Apparato boccale succhiante = spirotromba, con cui si nutrono di nettare, frutta marcescente.
- Il torace è rivestito da setole sensoriali.



- La fase adulta è solitamente breve (da qualche settimana a qualche mese), infatti le farfalle muoiono dopo poco essersi accoppiate e riprodotte.