

Chapitre 5. Le Développement des Insectes

La reproduction chez les insectes :

La femelle des insectes possède le moyen de stocker les spermatozoïdes. Elle ne s'accouple qu'une ou quelques fois seulement au cours de sa vie. L'accouplement est assuré par un ensemble de signaux spécifiques.

Les stimuli qui la poussent à rechercher un partenaire sexuel sont très variables, on peut les classer en :

- Signaux olfactifs (phéromones).
- Signaux sonores ou signaux d'appel (antennes chez les Blattes) et les signaux sonores chez les insectes à organe musical ou stridulant chez les criquets.
- Signaux colorés et toutes formes de parades.

L'accouplement s'accomplit très rapidement, pour d'autres, il peut durer des heures ou des jours.

I. Le développement post-embryonnaire :

L'état adulte est celui où un organisme est capable de se reproduire pour atteindre le stade de la maturité sexuelle, les changements morphologiques peuvent être plus ou moins marqués. On peut distinguer 2 types :

- a. Le développement direct.
- b. Le développement indirect.

a. **Le développement direct** : Les changements sont réduits.

b. **Le développement indirect** : (plusieurs formes transitoires) ce type est caractérisé par l'ensemble de transformations qui constitue la **métamorphose**, et il comprend des stades intermédiaires selon ce schéma :



Les métamorphoses sont fréquentes chez les invertébrés tels que les Echinodermes, Annélides, Plathelminthes et les insectes.

II. Le développement des insectes :

Le jeune insecte traverse une longue période de croissance et de développement avant d'atteindre sa maturité. Il ne peut grandir et changer de structure qu'avec le **processus de mue**, parce qu'il est recouvert d'une cuticule rigide. Les périodes séparant les mues sont les **stades**, et le développement se fait par une succession de stades spécifiques.

Les jeunes insectes à leur naissance ne ressemblent pas à leurs parents (les ailes ne sont pas formées complètement) mais il y a des exceptions à cette règle chez les insectes primitifs aptères.

Deux traits principaux caractérisent le développement des insectes :

- Les mues qui permettent la croissance grâce au remplacement de la carapace par une autre plus grande.
- Les métamorphoses ou changements successifs de forme, qui accompagnent certaines mues.

On distingue :

- des formes provisoires : larve, nymphe.
- une forme définitive : insecte adulte ou imago.

Types de développement :

Il existe des insectes sans métamorphoses, des insectes à métamorphoses incomplètes et d'autres à métamorphoses complètes.

a- Insectes Amétaboles ou insectes sans métamorphose :

Ces insectes (très primitifs) ne subissent pas de métamorphose comme chez les insectes Aptérygotes tel que les Thysanoures, Diploures et les Collemboles.

De l'œuf naît un jeune animal, tout à fait semblable à l'adulte, mais plus petit. Ce jeune mue plusieurs fois jusqu'à la mue imaginale à partir de laquelle ses glandes génitales sont fonctionnelles. On peut le considérer comme adulte.

b- Insectes Hétérométaboles ou insectes à métamorphose incomplètes :

Elles changent plusieurs fois de formes, et se modifient de mue en mue jusqu'à l'adulte. Les ailes sont présentes au moment de l'éclosion sous forme de bourgeons (sauf si l'adulte est Aptère), puis une mue s'accompagne d'une métamorphose c'est la mue imaginale qui transforme la larve en adulte. Il n'y a pas de stade nymphe. Ce type comporte plusieurs ordres d'insectes. Exemple le criquet (Orthoptères) et les Blattes.

On distingue deux types :

- **Insectes Paurométaboles** : La larve diffère de l'adulte par la morphologie (taille plus petite, absence d'ailes et d'organes génitaux), mais lui ressemble par sa biologie (même régime alimentaire et même mode de vie ou habitat que l'adulte). Exp : les sauterelles (Orthoptères).
- **Insectes Hémi-métaboles** : La larve diffère de l'adulte non seulement par la morphologie mais aussi par la biologie (mode de vie et un milieu de vie très différent de l'adulte). Exp : Les Libellules (Odonates)

c- Insectes Holométaboles ou insectes à métamorphose complètes :

Le développement de ces insectes est différent. A leur naissance, ils n'offrent aucune ressemblance avec l'adulte. Ils sont appelés **les larves** ou **chenilles** (vermiformes sans aucun indice des ailes qu'elles posséderont plus tard, elles amassent les réserves de nourriture dont elles auront besoin plus tard). Après la dernière mue larvaire, un stade de métamorphose **immobiles**, **ne s'alimentent plus** c'est la **pupe** ou **nymphe** ou **chrysalide** (selon l'espèce d'insecte), protégée dans un cocon au cours cette période. Une fois complètement formée et développée, elle subit la mue imaginale et c'est le **stade adulte** (Imago) adapté à la fonction reproductrice.

Plus de 80% des espèces d'insectes sont holométaboles tel que les **Coléoptères, Lépidoptères et Diptères...**

Oœuf → **L**arve(s) → **N**ymphe → **A**adulte (maturité sexuelle)