

التحول في الحشرات Metamorphosis

تصنع معظم الحشرات بيضاً ملقماً وبعضها يضع صغاراً وتختلف هذه الصغار عن أبويها اختلافاً متفاوتاً فبعضها تنمو دون حدوث تغير في الشكل وبعضها يظهر تغيراً طفيفاً وفي كلتا الحالتين لا يختلفان عن الحشرة البالغة الا في صغر الحجم وغياب الأعضاء التناسلية ويطلق على هذه المجموعة من الحشرات بالحشرات عديمة التحول مثل السمك الفضي أما الحشرات التي ترتبط بتغيرات فسلجية داخلية وشكلية خارجية فعندها تختلف الصغار عن الحشرات البالغة في الشكل وفي طريقة المعيشة ويطلق على هذه المجموعة من الحشرات بالحشرات المتحولة فالتحول هو من أهم الصفات التي تمتاز بها الحشرات اذ تمر الحشرة بعدة مراحل وتختلف هذه المراحل من حشرة لاخرى حتى تصل الى الحشرة البالغة.

الأطوار المختلفة للحشرات

1. البيضة : وهذه تتخذ عدة أشكال تختلف من حشرة الى اخرى حسب أشكالها وطريقة وضعها وأماكن الوضع وطريقة التفقيس فقد تكون بيضوية او مستديرة.
2. اليرقة : هناك عدة أشكال من اليرقات ويمكن تقسيمها الى أربع مجاميع هي :
 - أ- اليرقات الأولية.
 - ب- اليرقات عديدة الأرجل.
 - ج- يرقات عديمة الأرجل البطنية الكاذبة ذوات ارجل صدرية فقط.
 - د- يرقات عديمة الأرجل.

الحورية وهي طور من أطوار الحشرة وفيها تخرج الحورية من البيضة في أطوار اكثر تقدماً من طور اليرقة نظراً لتواجد كمية كبيرة من الغذاء وتكون الحورية غير ناضجة جنسياً وقد تعيش الحورية نفس معيشة الأبوين وتتغذى على نفس غذائها وطريقة تنفسها متشابهة كما في الحوريات التابعة للجراد ولكن في بعض الحوريات غير الناضجة يلاحظ انها لا تعيش نفس معيشة الأبوين كما في حالة الرعاشات اذ تعيش الحورية في الماء بينما يعيش الأبوان على اليابسة.

طور ما قبل العذراء : عندما تتحول اليرقة الى طور ما قبل العذراء في الحشرات التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة في هذه الحالة تدخل اليرقة طور السكون الذي يكون مؤقت حيث تمتنع اليرقة عن الغذاء وانها اذا ما انسلخت في هذا الطور فإنها تعطي طور العذراء.

طور العذراء : وهو الطور الساكن من الحشرات المتحولة الكاملة التطور وقد تكون نشطة في بعض الحشرات مثل عذراء البعوض المنزلية.

الحشرة الكاملة : قرب حدوث خروج الحشرة من العذراء تحدث تغيرات واضحة على العذراء فتتعمق باللون مثلاً ويتم الخروج بالطرق التالية :

1. يحدث شق في منطقة الظهر وفي منطقة الصدر تخرج منها الحشرة رأسها ثم بقية الجسم.
2. قد تحمل الحشرة بعضاً من الأشواك القوية او الأعضاء الخاصة تتمكن من خلالها تمزيق جدار الجسم في منطقة الظهر.
3. في بعض الحشرات التي تتواجد فيها العذراء داخل شرنقة تقوم الحشرة الكاملة فور خروجها من العذراء بإفراز سائل يحوي انزيمات مذيية لجدار الشرنقة.

أنواع التحول

1. التحول الكامل:

يمر حوالي 88% من الحشرات بتحول كامل يضم مراحل اليرقة والعذراء والحشرة الكاملة. تسمى اليرقات بأسماء مختلفة مثل الأسروع caterpillars والدود maggots والديدان الكيسية bagworms والديدان الزغبية fuzzy worms . وبعد سلسلة من الأطوار التي تنمو

اثناءها الأجنحة داخلياً تكون اليرقة كيساً أو شرنقة cocoon حول نفسها وتصبح عذراء pupa وهي مرحلة عدم الأكل التي يمضى فيها كثير من الحشرات فصل الشتاء. وعندما يحدث آخر انسلاخ بعد الشتاء تخرج الحشرة كاملة النمو وبأجنحة صغيرة. المراحل اذن هي: البيضة ، اليرقة (عدة أطوار) والعذراء ثم الحشرة الكاملة وتوصف بأنها كاملة التطور Holometabolous . يلاحظ هذا النمط من التطور في الحشرات داخلية الأجنحة Endopterygota وبشكل نموذجي في الحشرات التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera.

٢. التحول التدريجي أو غير الكامل:

ويضم ذلك الحشرات مثل الجراد والصراصير والرعاشات. تسمى الصغار بالحوريات nymphs أو حوريات الماء naiads اذا كانت مائية (كما في الرعاشات Odonata) وتنمو أجنحتها خارجياً وتزداد حجماً كلما كبر الحيوان بتعاقب الانسلاخات وتصبح بالغة مجنحة. المراحل هي: البيضة ، الحورية (عدة أطوار) والحشرة الكاملة. وتسمى هذه الحشرات ناقصة أو نصفية التحول Hemimetabolous.

٣. التحول المباشر:

قليل من الحشرات من الرتب عديمة الأجنحة مثل السمك الفضي يحدث لها نمو مباشر وتشبه الصغار أبوها فيما عدا الحجم والنضج الجنسي. المراحل هي: البيضة ، الصغير والحشرة الكاملة.

