

جامعة تكريت  
كلية التربية للنبات  
علوم الحياة



التشكل في الحشرات

Metamorphosis

---

م.م.زهرة خليل اسماعيل

التشكل هو المراحل التي تمر بها الحشرة ابتداء من فقس البيضة الى ان تصل طور الحشرة البالغة  
انواع التشكل:

هناك عدة انواع للتشكل في الحشرات المختلفة كما يلي:

#### 1- حشرات عديمة التشكل Ametabola:

في هذا النوع من التشكل لا تمر الحشرة بالتغيرات الشكلية اثناء النمو بعد الجنيني حيث يفقس من البيض حشرات صغيرة مشابهة للحشرة البالغة في الشكل وتختلف عنها فقط في الحجم وعدم نضج الاعضاء التناسلية وتختلف عنها فقط في الحجم وعدم نضج الاعضاء التناسلية كما في قسم الحشرات عديمة الاجنحة مثال حشرة الكولمبولولا

#### 2- حشرات ناقصة التشكل

تمر الحشرة في هذا النوع من التشكل بطور البيضة, الحورية ثم الحشرة الكاملة كما في قسم الحشرات الخارجية الاجنحة

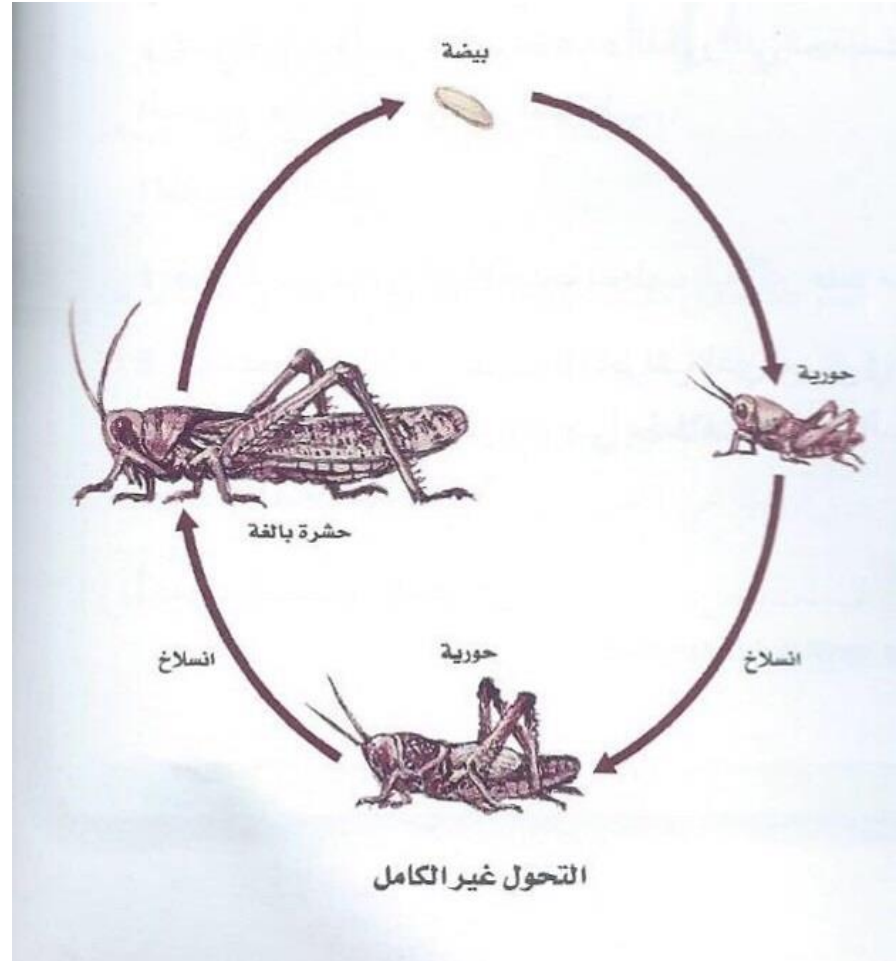
ينقسم التشكل الناقص الى ثلاثة انواع كمايلي:

#### أ- تشكل ناقص تدريجي

وفيه يفقس البيض الى حوريات صغيرة مشابهة للحشرة الكاملة عدا نمو الاجنحة والاعضاء التناسلية وتعيش الحوريات في نفس البيئة التي تعيش فيها الحشرة الكاملة وتتغذى على نفس الغذاء مثل حشرة الصرصور

#### ب- تشكل ناقص غير تدريجي

وفيه تكون الحورية مخالفة في الشكل ونوع البيئة التي تعيش فيها الحشرة البالغة مثل حشرة الرعاش الكبير



### ج- حشرات كاملة التشكل

وفيه يفقس البيض الى يرقات تنسلخ عدة انسلاخات ثم تتحول الى طور العذراء ومنه الى الحشرة الكاملة كما في قسم الحشرات داخلية الاجنحة مثل حشرة الدودة الخبيثة



الاطوار غير الكاملة :

1- بيض الحشرات

اغلب الحشرات بياضة اي انها تضع بيضا ويأخذ البيض اشكالا متعدد منها الدائري ونصف الدائري والبيضاوي ومنها ماهو محمول على ساق وقد يوضع البيض مفردا او في كتل او يغطى بمواد لاصقة او يوضع داخل كيس

2- اليرقة هي الطور الذي يفقس من البيض في الحشرات كاملة التشكل وتأخذ اليرقات اشكالا مختلفة وتقسم الى ثلاثة انواع:

أ- يرقات عديدة الارجل

يتميز هذا النوع من اليرقات بأنها بطيئة الحركة اجسامها اسطوانية الشكل واضحة الحلقات وتحتوي ثلاثة ازواج من الارجل الصدرية الحقيقية وكذلك الارجل البطنية الكاذبة كما في رتبة حرشفية الاجنحة

ب- يرقات محدودة الارجل

يتميز هذا النوع من اليرقات بوجود ثلاثة ازواج من الارجل الصدرية يوجد نوعان من اليرقات محدودة الارجل وهي اليرقات المنبسطة واليرقات المقوسة كما يلي:

### - اليرقات المنبسطة

يتميز هذا النوع من اليرقات بأنه سريع الحركة من المفترسات ارجلها طويلة مكتملة النمو ذات رأس امامية والجسم منبسط مع وجود زوج من الزوائد الطرفية كما في رتبة شبكية الاجنحة

### - اليرقات المقوسة

يتميز هذا النوع من اليرقات بأنه بطئ الحركة ارجلها الصدرية قصيرة والجسم اسطواني مقوس مع عدم وجود زوائد بطنية طرفية كما في رتبة غمدية الاجنحة من عائلة الجعال

### ج- يرقات عديمة الارجل

يتميز هذا النوع من اليرقات بأنها خالية من الارجل الصدرية والبطنية والزوائد البطنية والرأس غير كاملة النمو والعيون غائبة من الامثلة على هذا النوع يرقات البعوض , ويرقات ذبابة الخيل ويرقات الذبابة المنزلية

### 3- العذارى :

العذراء هي الطور الساكن بعد اليرقة في الحشرات كاملة التشكل يوجد ثلاثة انواع رئيسية للعذارى يتم التمييز بينها بناء على زوائد الجسم بأن تكون ملتصقة او سائبة كما يلي :

#### أ- عذراء مكبلة

يتميز هذا النوع من العذارى بوجود زوائد الجسم واضحة ولكنها متحركة وملتصقة بالجسم كما في رتبة حرشفية الاجنحة

#### ب- عذراء حرة

يتميز هذا النوع من العذارى بوجود زوائد الجسم واضحة متحركة وغير ملتصقة بالجسم كما في رتبة غشائية الاجنحة

#### ج- عذراء برميلية

يتميز هذا النوع من العذارى بأن زوائد الجسم غير واضحة نظرا لوجود العذراء داخل جلد الانسلاخ اليرقي الاخير والذي يشبه البرميل ويوجد هذا النوع من العذراء في رتبة ثنائية الاجنحة