

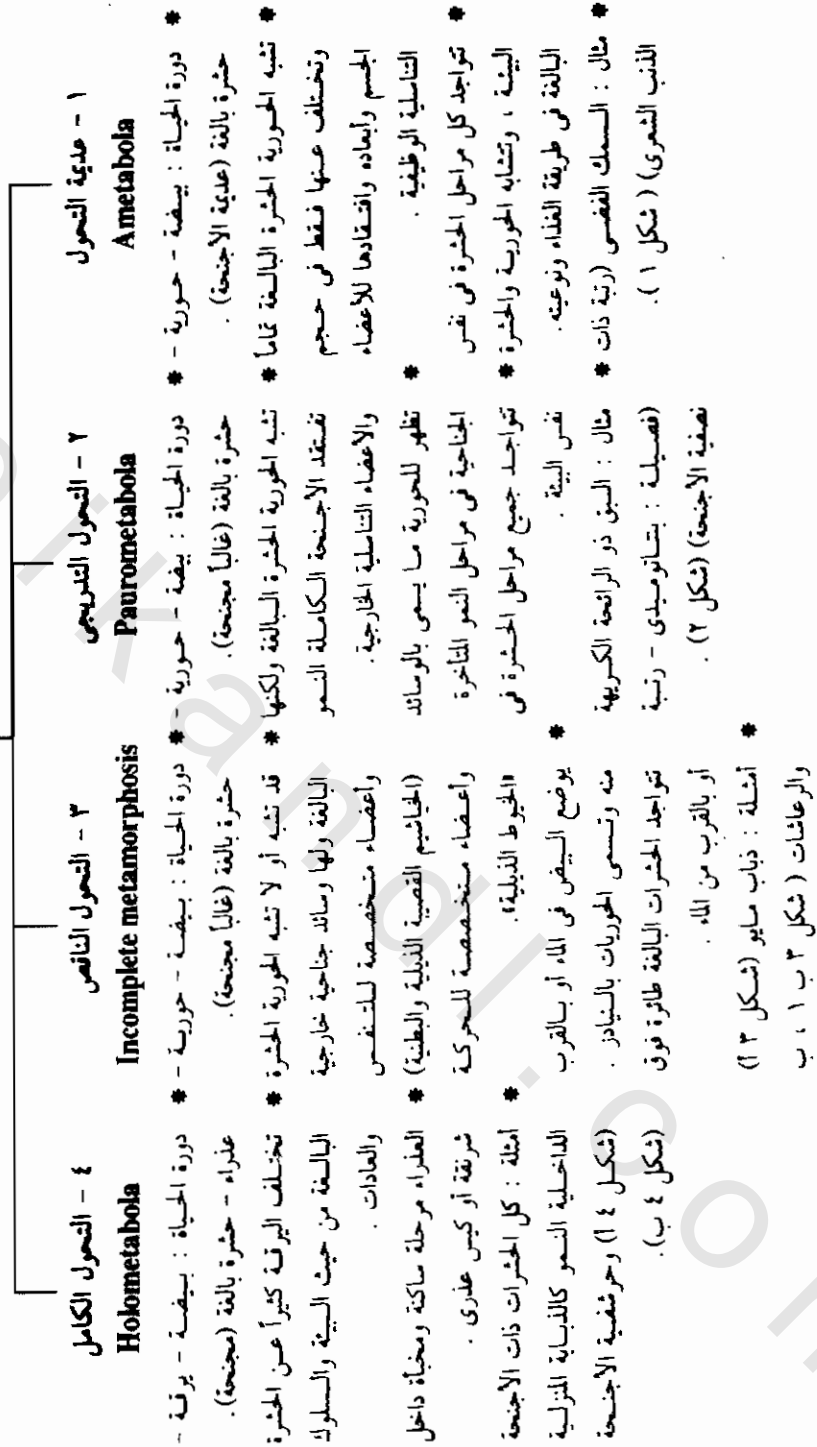
الوحدة الثالثة

التحول

obeikandi.com

١ - أنواع التحول

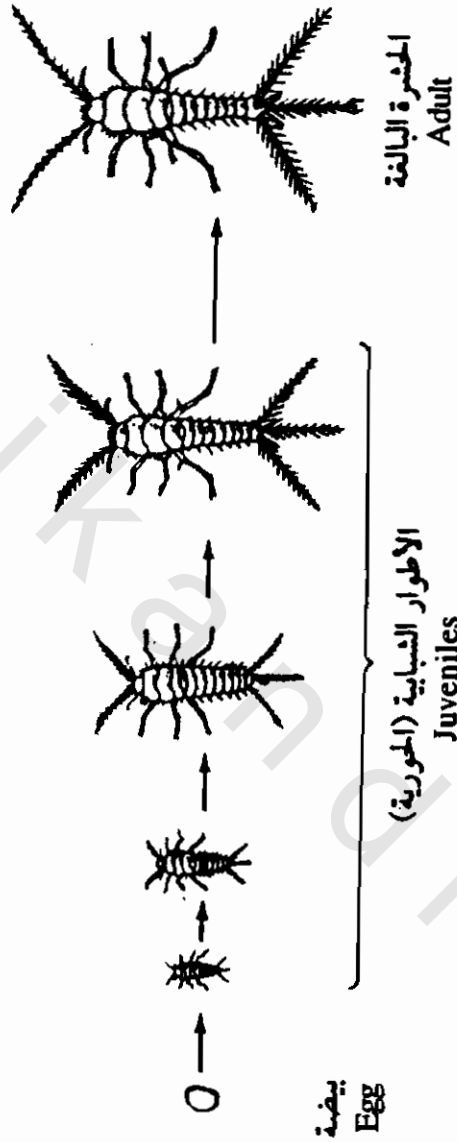
Types of metamorphosis



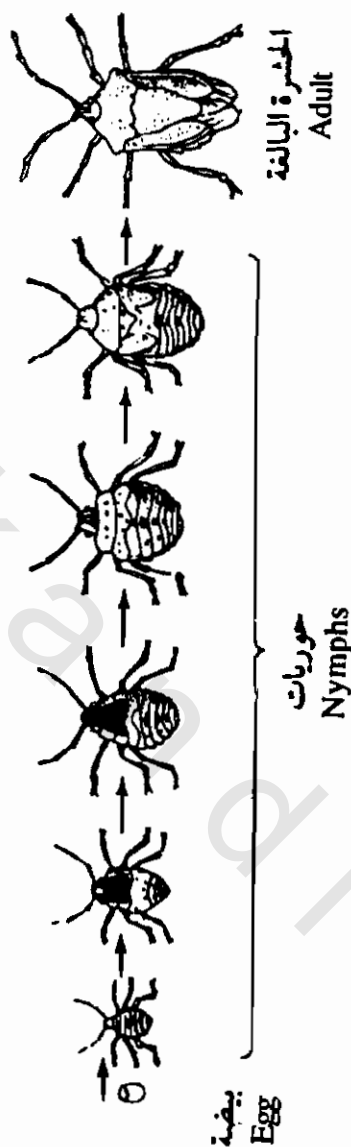
* أمثلة : ذباب مايو (شكل ١٣)

والرعاشات (شكل ٣ ب ، ١ ب

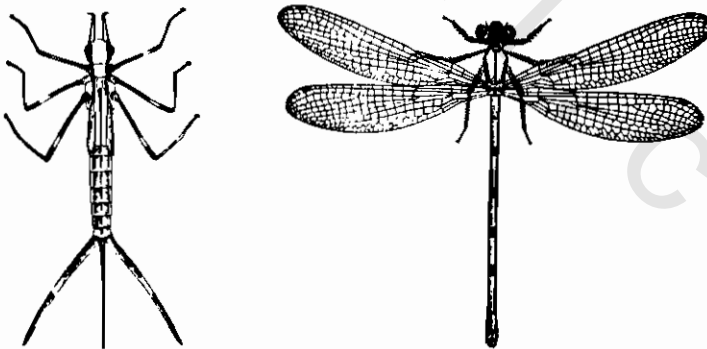
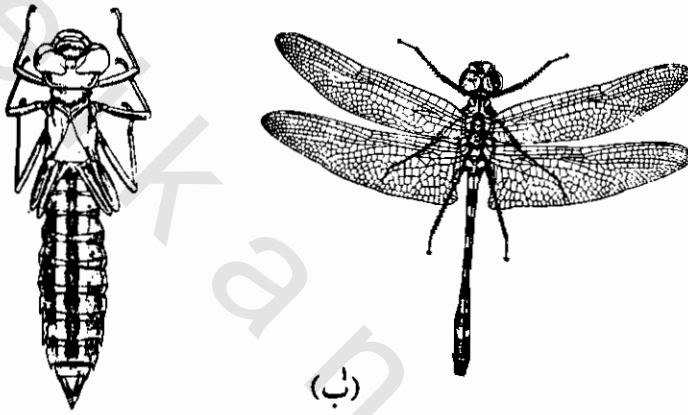
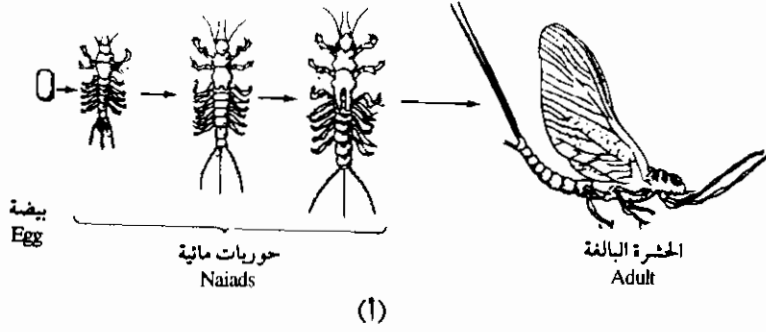
٢) .



شكل ١ : نموذج للنمو عديم التحول مثلاً بالسّمك الفضي لبيزما سكارينا *Lepisma saccharina* (بيديجو ، ١٩٩١)

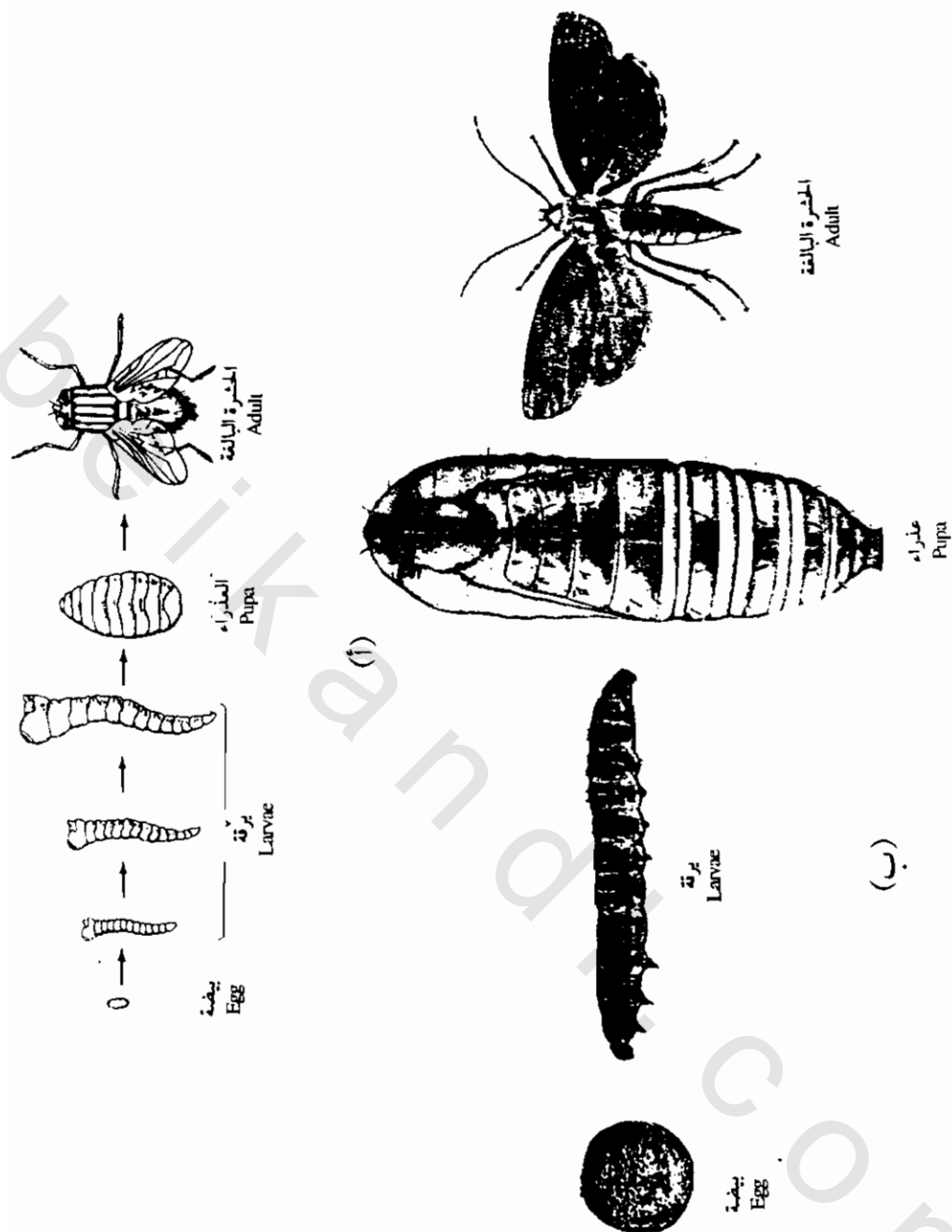


شكل ٢ : نموذج للتحويل التدريجي ممثلاً بالبق ذو الرائحة الكريهة (بيديجو ١٩٩١)
(نصفية الاجنحة - بنتاتوميدي)



شكل ٣ : نموذج للتحويل الناقص مثلًا بذبذب مايو (١) ، والرعاشات (ب١ ، ب٢))

بورور وديلونج ١٩٦٤ ، وبيديجو ١٩٩١)



شكل ٤ : نموذج للتحويل الكامل ممثلاً بالذبابة المنزلية ماسكا دوميسيتيكا (أ) ، وحرشفية الأجنحة (ب) (الصواف ١٩٥٠ ، وبيديجو ١٩٩١)

ب - أنواع اليرقات

Types of larvae

١ - اليرقة قليلة الأرجل

oligopod

- * ذات ستة أرجل ورأس نامية جداً وتشبه أجزاء الفم نظيرتها في الحشرة البالغة .
- * ليس لها عيون مركبة .

٢ - اليرقة عديدة الأرجل

polydop

- * يوجد لها أرجل أولية في الطن بالإضافة إلى الأرجل الموجودة على الصدر ، والجسم عموماً ضعيف التصلب .
- * مثال : يرقات الفراشات (شكل ه أ) .

٣ - اليرقة عديدة الأرجل

Apodous

- * اليرقة بدون أرجل وضعيفة التصلب .

١.١ - اليرقة الكمبودية الشكل

Campodeiform

- * شديدة التصلب ، ومفلطحة من الناحية الظهرية والبطنية ، والأرجل طويلة والرأس بها أجزاء فم تمتد للأمام .
- * مثال : يرقة أسد المئ (رتبة شبيكة الأجنحة) (شكل ه ب) .

٢.١ - اليرقات الجملية

Scarabaeiform

- * يرقات غليظة الجسم والرأس والبطن ضعيف التصلب .
- * مثال : يرقة خنفساء الجمران (ه د) .

١.٣ - اليرقات حقيقية الرأس

Eucephalous

- * ذات علبة رأس شديدة .
- * مثال : يرقات البعوض (شكل ه ه) .

٢.٣ - اليرقات نصفية الرأس

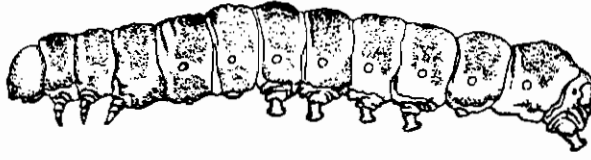
Hemicephalous

- * علبة الرأس مختزلة ومكشنة .
- * مثال : يرقة ذباب مسرى (شكل ه و) .

٣.٣ - اليرقات عديدة الرأس

Acephalous

- * ليس بها علبة رأس .
- * مثال : يرقة اللبابة المنزلية (شكل ه ز) .



(ا)



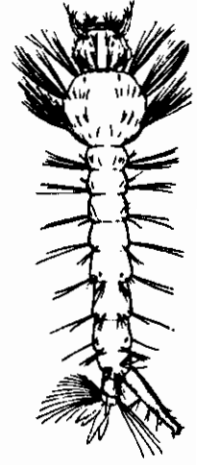
(ب)



(ج)



(د)



(هـ)



(و)

شكل ٥ - أنواع اليرقات في الحشرات ، (ا) عديدة الأرجل ، (ب) الكمبودية ، (ج) الجعلية ، (د) حقيقية الرأس ، (هـ) نصفية الرأس ، (و) عديدة الرأس (سمارت ١٩٩٤ ، بورور وديلونج ١٩٦٤ وبيديجو ١٩٩١)

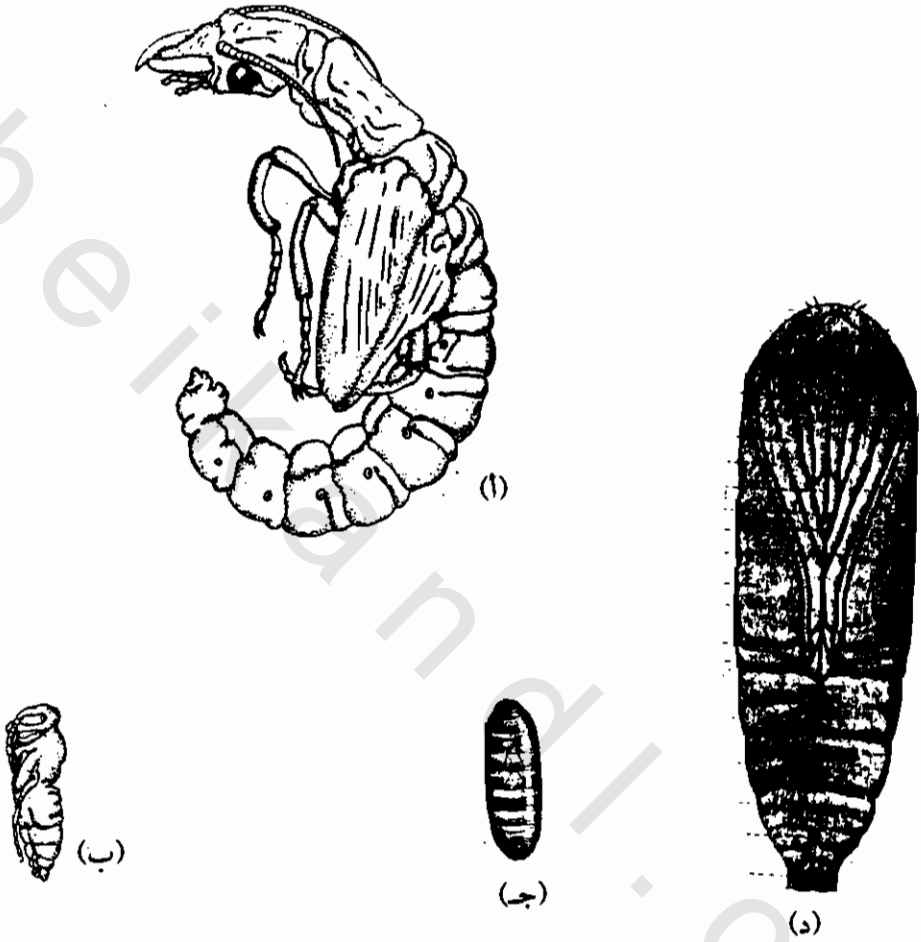
ج- أنواع العذارى

Types of pupae



* زوائد الجسم حرة من أى اتصال ثانوى بالجسم مثال : عذارى نحل العسل (شكل ٦ ب) .

* والعذارى المسماة بالمتحررة Coarctate لتحت رتبة دائرية الانشقاق (الذباب الحقيقي) أيضاً تنتمى إلى العذارى المتحررة وتوجد داخل كيس عذارى Puparium مثال : عذارى الذبابة المنزلية (شكل ٦ ج) .



شكل ٦ - أنواع العذارى فى الحشرات ، (ا) ذات الفكوك ، (ب) عذبة الفكوك الحرة ،
(ج) عذبة الفكوك ، المستورة ، (د) عذبة الفكوك - المكبلية (الصواف ١٩٥٠ ،

بيديجر ١٩٩١)