علم الحشرات العملي

المختبر الثالث

م.د . رغدة محمود حمد

التكاثر في الحشرات

١- التكاثر (التوالد) التزاوجي : Reproductive Sexual

معظم الحشرات تضع بيضا ولكن بعضها يلد صغارا في اطوار النمو المختلفة ، حيث تضع بيضها عقب عملية الأخصاب (التلقيح)

٢- التكاثر (التوالد) البكري Parthenogenesis

البعض يتوالد دون أخصاب تكاثرا بكريا (غير جنسيAsexual) كما في حشرات المن وبعض انواع غشائية الأجنحة وفي ملكة نحل العسل حيث تنتج ذكورا

٣- تعدد الأجنة Polyembryony

ينشأ هذا النوع من التكاثر عدد كبير من الأفراد وذلك بأنتاج عدة أجنة تنمو الى عدة حشرات من بيضة واحدة فقط يحصل هذا النوع من التكاثر في الحشرات المتطفلة من رتبة غشائية الأجنحة

التحول Metamorphosis

هي مجمل التغيرات التي تحدث في شكل الحشرة من وقت فقسها من البيضة الى ان تصبح حشرة يافعة .

الأطوار التي تمر بها الحشرات

١- **الحورية Nymph** عبارة عن حشرات حديثة السن تتميز بعدم اكتمال نمو الأجنحة والاعضاء التناسلية ، تعيش على اليابسة .



٢- **اليرقة Larva** طور متغذي يختلف اختلافاً كبيرا عن الطور اليافع في تركيب اجزاء الفم وفي النضج الجنسي والاعين ويمر بعدة اعمار يرقية تتحول الى طور العذراء .



٣- **العذراء Pupa** هو طور حشري ساكن غير متغذي يحدث به تغيرات كثيرة في جسم الحشرة يلائم احتياجات الطور اليافع .



٤- **حورية الماء Naiad** هي حوريات مائية صغيرة تعيش في الماء وهي ذات تحول ناقص .



انواع التحول Types Metamorphosis

١- **حشرات عديمة التحول (عديمة الجنحة) Ametabola** حشرات تخرج من البيضة وهي تشبه تماماً الأبوين في الشكل الخارجي

والتركيب الداخلي عدا عدم نضوجها جنسياً كما في حشرة السمك الفضي.



٢- **حشرات ذات تحول (مجنحة) Metabola** ينقسم الى نوعين :-

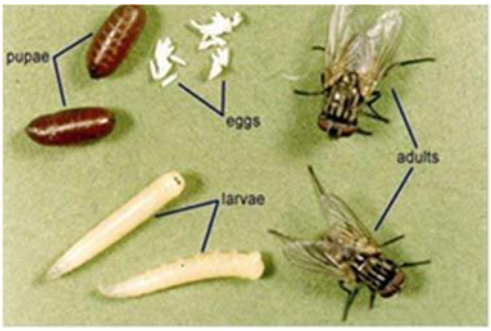
أ- **تحول ناقص تدريجي** : الحورية تشبه الكاملة مظهرياً في اجزاء الفم والعيون وتعيش مع الكاملات في نفس المكان عدا عدم اكتمال نمو الأجنحة والأعضاء التناسلية كما في حشرة الجراد والصرصور.



ب- **تحول ناقص متباين** : حوريات مائية تختلف عن الكاملة في اجزاء الفم وغيرها وتعيش في بيئة مائية مخالفة للكاملة التي تعيش على اليابسة كما في حوريات الرعاشات .



ت- حشرات ذات تحول تام او كامل (داخلية الأجنحة): يفقس البيض عن يرقات تختلف تماماً عن الكاملة في الشكل الظاهري والتركيب الداخلي وطبيعة التغذية كما في البعوض والذباب .



انواع اليرقات Types of larva

١- **يرقات ذات ارجل اولية** : البيض التي تفقس منه يكاد يكون خاليا من المح وبذلك تخرج مبكراً تعقيل البطن غير واضح ولواحق الرأس والصدر اثرية كما في يرقات غشائية الأجنحة .

٢- **يرقات عديدة الأرجل** وتعرف باليرقات الاسطوانية ذات ارجل صدرية حقيقية وبطنية كاذبة كما في يرقات حرشفية الاجنحة ومنها الفراشات.



٣- **يرقات قليلة الأرجل** هذه اليرقات تبقى مدة اطول داخل البيضة حتى تتلاشى ارجلها البطنية بينما تكتمل الصدرية في النمو وتكون على نوعين يرقات منبسطة ويرقات مقوسة .





٤- **يرقات عديمة الارجل** : يرقات فاقدة للأرجل الصدرية لكن حلقات الجسم قد تكون مزودة بالأشواك او الزوائد اللحمية والتعقيل واضح وظهور الثغور التنفسية كما في يرقات الذباب .



انواع العذارى Typesof pupae وتشمل :

١- **العذراء الحرة :** فيها تكون لواحق الرأس والصدر غير ملتصقة بجسم الحشرة كما في عذراء النحل .



٢- العذراء المكبلة :تكون لواحق الرأس والصدر ملتصقة تماما بجسم الحشرة ولا يظهر الا تخطيط خارجي يدل على مكان وجودها كما في الفراشات



٣- العذراء المستورة : فيها تكون العذراء مغلفة بالجلد اليرقي الاخير Puparium برميلي او اسطواني الشكل كما في عذارى الذباب

