

وضع البيض

في بعض الحشرات لا يوجد عضو خاص في الانثى مرتبط بوضع البيض ولكن في حشرات اخرى يتحور الجزء الخلفي من الجسم وبعض الزوائد البطنية لتكوين آلة وضع البيض عن طريقها تتمكن الانثى من ادخال بيضها في أماكن معينة اما بداخل النسيج النباتي او الحيواني بدلاً من وضع بيضها على أحد الأسطح في البيئة. وقد يوضع البيض في صورة منفردة أو في مجاميع وفي بعض الأجناس يوضع البيض في تركيب مخصص لحمايته يسمى كيس البيض ويتكون هذا الكيس من افرازات الغدد التناسلية المساعدة في الانثى.

أما مكان وضع البيض والذي تختاره الانثى يكون مميزاً للنوع الواحد وهذا الاختيار هام اذ ان بقاء البيض حي وتوفير الغذاء لليرقات عند الفقس متوقف على هذا الاختيار ويرتبط انتقاء المكان بجذب عام لمنطقة معينة ثم استجابة خاصة للرقعة التي يتم وضع البيض بها.

بيض الحشرات عادة كبيرة الحجم نظراً لاحتوائه على نسبة كبيرة من المح وقشرة البيضة معقدة التركيب وقد تحتوي على تجاويف على اتصال بالهواء الجوي وذلك عن طريق عدد من الثقوب الصغيرة وفي بعض الحالات يتم الاتصال بالهواء الجوي عبر شبكة مفتوحة ان هذا النظام يسهل تبادل الغازات حول السطح الكلي للبيضة وفي بعض الأحيان عندما يكون بيض الحشرات الأرضية معرضاً للغمر بالماء قد يقوم بوظيفة درع واقى ويقل فقد الماء من البيضة بسبب وجود طبقة شمعية بداخل قشرة البيضة وأحياناً تتكون طبقة شمعية اخرى في الجليد الجنيني كما ويستطيع كثير من بيض الحشرات امتصاص الماء اثناء نمو الجنين وبالتالي يزداد البيض جداً في الحجم كما يوجد ثقب واحد صغير بقشرة البيض وأحياناً أكثر من ثقب ماراً الى داخلها عن طريقه يدخل الحيوان المنوي الى داخل البيضة.

آلة وضع البيض في الحشرات

تتكون آلة وضع البيض النموذجية من ثلاث أزواج من الزوائد التناسلية على شكل صمامات أو مصاريح Valves تخرج من حريقات العقل البطنية الثامنة والتاسعة هي:

١- زوج من الصمامات البطنية أو الأمامية: وهو يخرج من حريقات إسترنة العقلة البطنية الثامنة.

٢- زوج من الصمامات الداخلية أو الخلفية: وهو يخرج من حريقات إسترنة العقلة البطنية التاسعة.

٣- زوج من الصمامات العلوية أو الجانبية: وهو يخرج أيضاً من حريقات إسترنة العقلة البطنية التاسعة (ظهري).

أو بمعنى آخر أن الزوج الثاني والزوج الثالث يخرجان من أسترنة العقلة البطنية التاسعة (زوج واحد متفرع إلى زوجين).

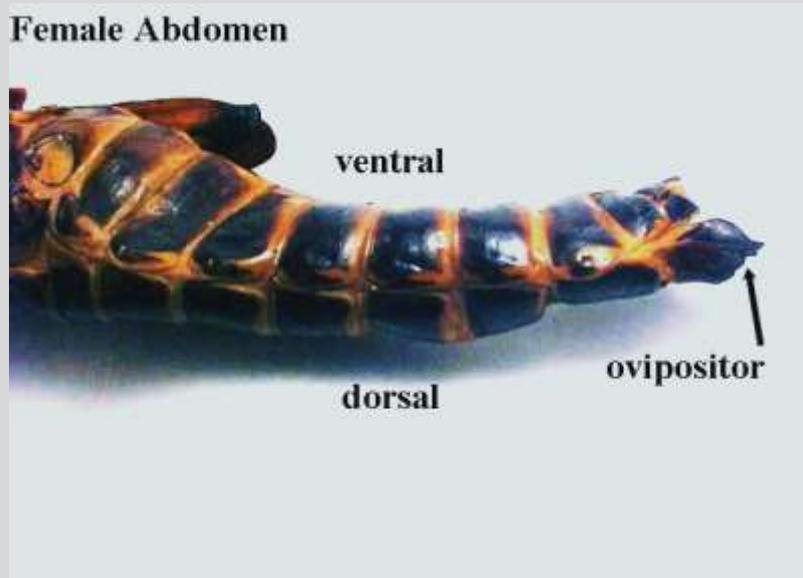
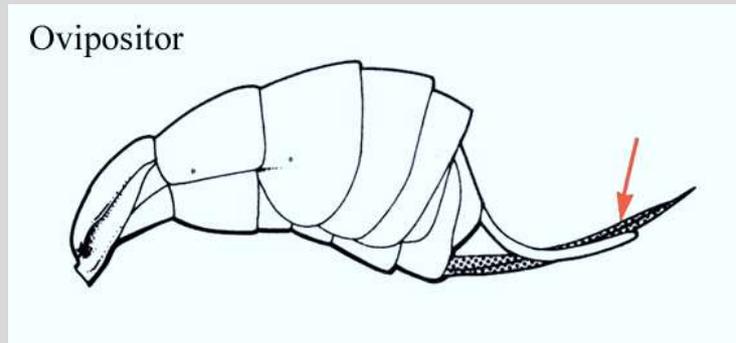
ويختلف شكل وتركيب آلة وضع البيض باختلاف الحشرات. فهي غير موجودة كما في أنواع القمل وقد تكون صغيرة ومفككة كما في الصرصور أو قد تتحور للحفر كما في الجراد حيث تكون آلة وضع البيض طويلة وقوية ومتداخلة مع بعضها بحيث تكون متماسكة. وفي حشرات التربس Thrips نجد أن الصمامات تحولت إلى إبر مسننة (أنابيب) يمر من خلالها البيض وهذه الإبر تمكن الحشرة من ثقب النباتات بواسطها (آلة وضع البيض) ثم تضع البيض داخل النبات.

عادات وضع البيض

لاختيار الانثى مكان مناسب لوضع البيض أهمية كبرى كونه يضمن حماية البيض من الظروف البيئية ويوفر الغذاء المناسب لليرقات فمثلاً:

١. حشرات حرشفية الأجنحة ونصفية الأجنحة غير المتجانسة: تضع بيضها على الأسطح النباتية الملائمة لغذاء اليرقات وكثيراً ما تختار السطح السفلي للورقة حتى لا يكون

- البييض معرضاً لدرجات الحرارة والجفاف ويلصق البيض بواسطة افرازات من الغدد التناسلية المساعدة كما قد يوضع البيض في صورة فردية او في مجاميع.
٢. قد يتم وضع البيض في التربة في رتبة مستقيمة الأجنحة وكثير من ذباب ثنائية الأجنحة اذ يوضع البيض بداخل او على سطح الروث او في جيفة الحيوانات.
٣. كثير من الحشرات المتطفلة من رتبة ثنائية الأجنحة تضع بيضها على العائل المناسب فالحشرات المتطفلة من رتبة غشائية الأجنحة لديها آلة وضع بيض متخصصة لوضع البيض داخل جسم العائل.
٤. أما في البعوض فتستقر الانثى على سطح الماء وتضع البيض اذ يطفو على السطح كما ويوضع بيض الرعاشات على سطح الماء وقد تضع حشرات اخرى ذات يرقات مائية بيضها على النباتات العائمة.



ovipositor (Grasshopper)



Ovipositor of the weta



Ovipositor of an adult female Carolina mantis (*Stagmomantis carolina*)

