

جامعة تكريت
كلية التربية للنبات
علوم الحياة



الاجنحة وانواعها

م.م.زهرة خليل اسماعيل

الاجنحة وانواعها:

تنشأ الاجنحة كإمتداد خارجي لجدار جسم الحشرة على جانبي الحلقة الصدرية الثانية والثالثة.

تقسم الحشرات الى مجموعتين , حشرات غير مجنحة (Apterygota) ويكون انعدام الاجنحة فيها صفة اصلية مثل رتبة ذات الذنب القافز, وحشرات مجنحة (Pterygota) تنتمي اليها مجموعة حشرات تحمل زوج او زوجين من الاجنحة او زوج واحد من الاجنحة الامامية وزوج اخر من الاجنحة الخلفية على شكل دبوس توازن كما في الذبابة المنزلية.

وفي الانواع الاخرى من الحشرات المجنحة قد تنعدم الاجنحة فيها كصفة ثانوية كما في رتبة القمل القارض والقمل الماص. يتكون الجناح من طبقتين غشائيتين عليا وسفلى تدعمهما مجموعة من القنوات الطولية والعرضية تسمى العروق ويعطى لكل عرق اسم خاص به. واجنحة الحشرات تكون عادة على شكل مثلث ويقسم الجناح الى عدة مناطق هي المنطقة الابطية, المنطقة الامامية, المنطقة الخلفية, والمنطقة الاصبعية

اخذت اجنحة الحشرات اشكالا وتحورات متعددة اهمها:

- 1- جناح غشائي: الجناح الخلفي للجراد
- 2- جناح جلدي: الجناح الامامي للجراد
- 3- جناح نصفي: الجناح الامامي لحشرة البقعة الخضراء
- 4- جناح غمدي: الاجنحة الامامية للخنفس
- 5- جناح حرشفي: اجنحة الفراشات
- 6- جناح هديبي : اجنحة حشرات التربس
- 7- في رتبة ثنائية الاجنحة (الذباب) يخفي الجناح الخلفي ويتحول الى عضو يسمى دبوس التوازن

- اجهزة شبك الاجنحة:

لاجنحة بعض الحشرات تراكيب او اجهزة خاصة مختلفة تعمل على ربط الجناحين الامامي والخلفي وتشابكهما اثناء الطيران.

تأخذ هذه الاجهزة عدة اشكال كما يلي:

- 1- النموذج ذو الاشواك : يوجد في اغلب انواع الفراشات ففي حالة الانثى يشبك الجناح الخلفي عن طريق خصلة من الشعر توجد على السطح السفلي للجناح الامامي مع مجموعة الاشواك المتصلبة على الحافة الامامية للجناح الخلفي. اما في الذكر فتوجد زائدة على السطح السفلي للجناح الامامي تشبك مع شوكة واحدة متصلبة على الحافة الامامية للجناح الخلفي

2- النموذج ذو الخطاطيف: يوجد في حشرات رتبة غشائية الاجنحة كما في نحل العسل حيث تتشابه مجموعة من الخطاطيف المتواجدة على الحافة الامامية للجناح الخلفي مع ثنية موجودة في الحافة الخلفية للجناح الامامي

3- النموذج ذو الاصبع القاعدي: في حشرات رتبة الذباب العقربي ويوجد ايضا في بعض انواع الفراشات من عائلة (Hepialidae) حيث تمتد زائدة اصبعية الشكل من الحافة الخلفية للجناح الامامي قرب قاعد الجناح وتشترك مع الحافة الامامية للجناح الخلفي

4- النموذج ذو المقبض: يوجد في رتبة متجانسة الاجنحة. حيث ينمو نتوءان كيتينيان متوازيان على السطح السفلي للجناح الامامي بالقرب من الحافة الخلفية على هيئة مقبض وتتغلظ الحافة الامامية للجناح الخلفي وتشترك بهذا المقبض اثناء الطيران

البطن:

المنطقة الثالثة من مناطق جسم الحشرة وتتركب البطن في معظم الحشرات من احدى عشرة حلقة بالاضافة الى الذنوب الذي يختفي بعد اتمام مرحلة النمو الجنيني في اغلب الرتب الحشرات تكاد تكون معظم حلقات البطن متساوية الحجم والتركيب وتتركب كل حلقة من حلقات البطن من صفيحة ظهرية وصفيحة بطنية يربطهم غشاء جانبي عديم الصفائح وتحتوي كل حلقة من حلقات البطن الثمانية الاولعلى زوج من الثغور التنفسية.

تقسم البطن في الحشرات الى ثلاث مناطق رئيسية:

1- الحلقات قبل التناسلية (الحشوية):

وتشمل الحلقات السبعة الاولى في معظم الحشرات وتكون خالية من الزوائد في الاطوار البالغة

2- الحلقات التناسلية

وتشمل الحلقتين الثامنة والتاسعة والتي تحمل الزوائد التناسلية (الحلقتان الثامنة والتاسعة في الانثى والحلقة التاسعة في الذكر)

3- الحلقات خلف التناسلية

وتشمل الحلقتين العاشرة والحادية عشرة واللتين تحملان الزوائد اللاتناسلية (القرون الشرجية)

ملاحظة: في بعض الحشرات قد يقل عدد حلقات البطن عن احدى عشرة حلقة كما في ذات الذنوب القافز حيث تحتوي البطن على ست حلقات فقط

وقد تندمج الحلقة البطنية الاولى مع الحلقة الصدرية الثالثة لتكون مايعرف بالخصر كما في بعض انواع الحشرات من رتبة غشائية الاجنحة

زوائد البطن :

تنقسم زوائد في الحشرات الى زوائد تناسلية وزوائد لاتناسلية كما يلي :

اولا: الزوائد اللاتناسلية:

وتشمل الزوائد التي ليس لها علاقة بالتناسل والتي توجد على حلقات البطن الحشوية والخلف التناسلية وتنقسم الى:

أ- القرون الشرجية Anal cerci

وهي الزوائد اللاتناسلية للحلقة الحادية عشرة وتشمل الانواع التالية:

- 1- قرون شرجية طويلة ومقسمة كما في حشرة السمك الفضي
- 2- قرون شرجية طويلة غير مقسمة كما في حشرة الحفار
- 3- قرون شرجية قصيرة ومقسمة كما في الصرصور
- 4- قرون شرجية قصيرة غير مقسمة كما في حشرة الجراد
- 5- قرون شرجية متحورة الى ملاقط كما في حشرة ابو مقص
- 6- قرون شرجية متحورة الى خياشيم تنفسية كما في حورية الرعاش الصغير

ب- الارجل الكاذبة: وهي عبارة عن زوائد بطنية ليس لها علاقة بالتناسل توجد على حلقات البطن الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة والاشيرة ليرقات رتبة حرشفية الاجنحة

ج- الخياشيم التنفسية: وهي عبارة عن زوج من الزوائد الورقية الشكل والتي تقوم مقام الخياشيم وتوجد على حلقات البطن السبعة الاولى (الحلقات الحشوية) كما في حشرة حورية ذبابة مايو

د- زوائد لاتناسلية في بعض الحشرات الاولى :

قد تحتوي بعض الحشرات الاولى غير المجنحة زوائد لاتناسلية كما في حشرة ذات الذنب القافز حيث تحتوي البطن الاولى على زوج من الزوائد الانبوبية اللاصقة والحلقة الثالثة على زائدة تعرف بالقابض اما الحلقة الرابعة فيوجد في نهايتها زائدة طويلة متفرعة (القافز)

ثانيا: الزوائد التناسلية وتشمل زوائد الحلقتين الثامنة والتاسعة والتي لها علاقة بالتناسل حيث تكون زوائد الحلقتين الثامنة والتاسعة الة وضع البيض في الانثى بينما زوائد الحلقة التاسعة تكون الة السفاد في الذكر

أ- الة وضع البيض في الانثى (Ovopositor)

توجد الة وضع البيض في اناث معظم الحشرات ولكنها قد تختفي في بعض الحشرات الاولى وبعض الرتب الاخرى مثل القمل والرعاش , كما قد تتحور الة وضع البيض في اناث بعض الحشرات لتؤدي وظائف اخرى كما في شغالة نحل العسل حيث تتحور الة وضع البيض الى الة اللسع للدفاع عن الخلية

ب- الة السفاد في الذكر