

## ثانياً: الأجنحة The Wings

تعتبر الأجنحة امتدادات لجار الجسم الخارجي الواقعة في الناحية الظهرية الجانبية للحلقتين الصدريتين الثانية والثالثة وهي تتكون من غشاء علوي واخر سفلي يحصران بينهما عروق تسمى عروق الجناح Veins , تتصل قاعدة الجناح بجسم الحشرة بمنطقة غشائية فيها صفائح تدعى الصفائح الابطية Axillary Scleries التي ترتبط بالعضلات وهذه العضلات بدورها يتصل قسم منها خارجياً ببعض عروق الجناح وداخلياً تتصل بحافة الصفيحة الصدرية الجانبية وظيفه هذه العضلات والصفائح الابطية المساعدة بعملية الطيران وتحديدات تغير الاتجاه نحو اليمين واليسار. توجد ايضاً صفائح اخرى تقع اسفل قاعدة الجناح وفوق الصفيحتين الجانبيتين تسمى الصفائح فوق الجانبية Scleries Epipleural وهي تساعد في حركة الأجنحة حركة موضعية .

للأجنحة اهمية كبرى في تصنيف الحشرات فاعتماداً على وجود او عدم وجود الأجنحة تقسم الحشرات إلى :

- الحشرات غير المجنحة Apterygota وهي الحشرات التي لاتمتلك هي ولااسلافها أجنحة.
- الحشرات المجنحة Pterygota حشرات ذات اجنحة وتكون اما مجنحة بزوجين او زوج واحد من الأجنحة .

واعتمادا على شكل الجناح تصنف إلى رتبة حرشفية الأجنحة وغمدية الأجنحة وهدبية الأجنحة وغيرها .

يكون شكل الجناح في الحشرات مثلث ذو ثلاث حافات:

- 1- الحافة الأمامية Anterior Margian تمثل الجهة الأمامية للجناح عند الانبساط.
- 2- الحافة القمية Aical Margian تمثل الجهة الخارجية للجناح.
- 3- الحافة الخلفية Annal Margian الحافة الداخلية القريبة للخط الوسطي للحشرة عندما تكون الأجنحة منطبقة في وضعها الطبيعي على الجسم .

أن الوظيفة الاساسية للأجنحة هي عملية الطيران وتوجد وظائف اخرى منها الحماية وايضاً اصدار الاصوات مثل صوت الصرصر الذي ينتج من حك الجناحين الامامين مع بعض وفي الجراد من حك الجناح الامامي برجل الحشرة .

## أنواع الأجنحة

تكون اغلب الأجنحة في الحشرات غشائية شفافة Membranous كما في رتبة غشائية الأجنحة ومنها النحل

ورتبة الرعاشات وقد تتحول الى الانواع التالية:

- (1) الأجنحة الجلدية Tegmen wings : كما في رتبة مستقيمة الأجنحة حيث يكون الزوج الأمامي جلدي والخلفي غشائي كالجراد.
- (2) الأجنحة الغمدية Elytron wings : كما في رتبة غمدية الأجنحة حيث يصبح الزوج الأول صلب وداكن اللون و تقريباً فاقد للعروق وظيفته الحماية.
- (3) الأجنحة نصف الغمدية Hemelytron wings : كما في رتبة تصفية الأجنحة حيث يكون النصف القاعدي للزوج الأمامي من الأجنحة متصلب بينما الجزء الطرفي غشائي.
- (4) الأجنحة الحرشفية Scaly wings : كما في رتبة حرشفية الأجنحة حيث تكون الأجنحة مغطاة scales والتي تكون عادة ملونة.
- (5) الأجنحة الهدبية Hairy wings : كما في رتبة هدية الاجنحة فتكون طويلة ضيقة قليلة العروق وتحوي على سطحها الخارجي مجموعة من الاهداب .
- (6) دبوسا التوازن Halteres : كما في رتبة ثنائية الاجنحة كالذباب اذ يتحول الزوج الثاني الى تراكيب صغيرة تساعد الحشرة على الاتزان اثناء الطيران .
- (7) الاجنحة الشبكية Lace wings : كما في رتبة شبكية الاجنحة وفيها يكون الجناح شفاف غشائي ويلاحظ كثرة العروق الطولية والمستعرضة مما يتخذ شكل الشبكة.