ثانياً: الاجنحة The Wings

تعتبر الأجنحة امتدادات لجار الجسم الخارجي الواقعة في الناحية الظهرية الجانبية للحلقتين الصدريتين الثانية والثالثة وهي تتكون من غشاء علوي وأخر 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 وظيفة هذه العضلات والصفائح الابطية المساعدة بعملية الطيران وتحديداً تغير الاتجاه نحو اليمين واليسار. توجد أيضا صفائح أخرى تقع أسفل قاعدة الجناح وفوق الصفيحتين الجانبيتين تسمى الصفائح فوق الجانبية Scleries Epipleural وهي تساعد في حركة الأجنحة حركة موضعية .

للأجنحة أهمية كبرى في تصنيف الحشرات فاعتماداً على وجود أو عدم وجود الأجنحة تقسم إلى :

- الحشرات غير المجنحة Apterygota وهي الحشرات التي لا تمتلك هي ولأسلافها أجنحة.
- الحشرات المجنحة Pterygota حشرات ذات أجنحة وتكون إما مجنحة بزوجين أو زوج واحد من الأجنحة .

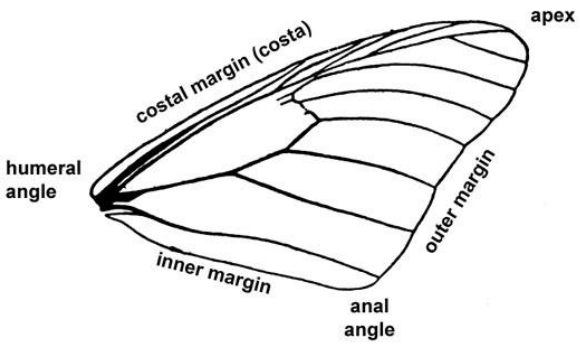
واعتمادا على شكل الجناح تصنف إلى رتبة حرشفية الأجنحة وغمديه الأجنحة وهدبية الأجنحة وغيرها.

يكون شكل الجناح في الحشرات مثلث ذو ثلاث حافات:

1- الحافة الأمامية Anterior Margianتمثل الجهة الأمامية للجناح عند الانبساط.

2- الحافة القمية Apical 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 الأساسية للأجنحة هي عملية الطيران وتوجد وظائف أخرى منها الحماية وأيضا إصدار الأصوات مثل صوت الصرصر الذي ينتج من حك الجناحين الإمامين مع بعض وفي الجراد من حك الجناح الأمامي برجل الحشرة .وتمكنت الحشرات من زيادة قابلية أجنحتها على الطيران خلال شبك الأجنحة الأمامية بالخلفية بواسطة أدوات ووسائل وعلى عدة أنواع :

- النوع اللجامي Gugate Type وهو تركيب إصبعي يمتد من المنطقة الغشائية عند زاوية القاعدة للجناح الأمامي خلف المنطقة الخلفية ويظهر بشكل لجام تستقر القاعدة الأمامية للجناح الخلفي على هذا التركيب خلال عملية الطيران بحيث تظهر حركة الجناحين الأمامي والخلفي كحركة واحدة ، كما في حرشفية الأجنحة.
- النوع الشوكيFrenate Type توجد شوكة واحدة أو مجموعة من الأشواك عند حافة قاعدة الجناح الثاني الأمامية تساعد على سنده إثناء الطيران وتشتبك هذه التراكيب إما بخطاف يسمى Retinaculu

في حالة الشوكة الواحدة ،أو بمجموعة من الشعيرات خلف الجناح الأمامي في حالة وجود مجموعة من الأشواك كما في حرشفية الأجنحة .

- النوع الخطافي HamulateType توجد تراكيب بشكل خطاطيف عند وسط الحافة الأمامية للأجنحة الخلفية تتشابك مع الحافة الخلفية للأجنحة الأمامية عند الطيران ، كما في رتبة غشائية الأجنحة كالنحل والزنابير.

ـ أنواع الأجنحة

تكون أغلب الأجنحة في الحشرات غشائية شفافة Membranous وفيه نجد أن الجناح الأمامي والخلفي غشائي كما في رتبة غشائية الأجنحة ومنها النحل والدبابير.

(1) الأجنحة الجلديـة Tegmin or Leathery :

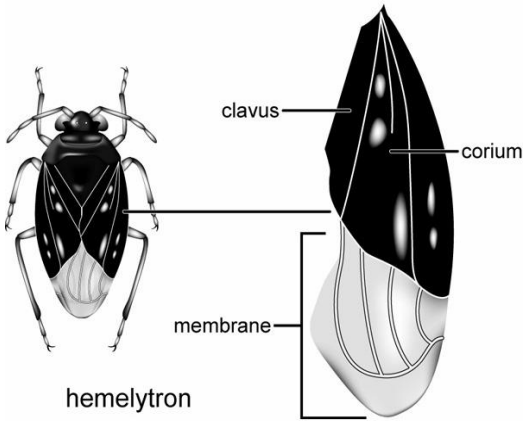
كما في رتبة مستقيمة الأجنحة حيث يكون الزوج الأمامي جلدي والخلفي غشائي.

(2) الأجنحةالغمدية Elytron:

كما في رتبة غمدية الأجنحة حيث يصبح الزوج الأول على هيئة أغماد قوية صلبة.

(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 بحراشف.

(5)أجنحة هدبية Fringed or Hairy wings:

وهي تكون مختزلة شريطية كما في حشرة الثربس.

(6) دبوسا التوازن Halteres :

كما في رتبة ثنائيه الأجنحة كالذباب والبعوض إذ يتحور الزوج الثاني الى تراكيب صغيره تساعد الحشرة على الاتزان اثناء الطيران .

(7) الأجنحة الشبكية Lace wings :

كما في رتبه شبكيه الأجنحة وفيها يكون الجناح شفاف غشائي ويلاحظ كثره العروق الطولية والمستعرضة مما يتخذ شكل الشبكة .