

## الصدر

من المحتمل ان يكون نظام الستة أرجل الموجود في الحشرات قد اشتق من نظام الحيوانات عديدة الأرجل وان وجود الأرجل الطويلة يسهل عملية الجري السريع كما يلزم اختزال عدد الأرجل لرفع الكفاءة الوظيفية لها . يعد العدد ٦ هو اقل من الأرجل الذي يعطي ثباتاً مستمراً خلال الحركة على سرعات مختلفة كما وتحتاج الكفاءة الآلية الى وجود هذه الأرجل قريبة من بعضها خلف الرأس ومن المعتقد ان هذه الاحتياجات الآلية والوظيفية هي التي أدت الى تطور الصنف في الحشرة كما وتنمو الأجنحة على الصدر أيضاً لذلك يصبح الصدر هو مصدر الحركة في الحشرة اذ يتحور هيكل حلقات الصدر ليصبح دعامة كفاء للأرجل والأجنحة وتتكيف عضلات الصدر لتسبب حركة هذه الزوائد كما تتكيف الأرجل نفسها لتؤدي وظائف مختلفة من خلال تحوراتها المناسبة في الشكل .

يتكون الصدر من ثلاث حلقات هي على الترتيب كما يلي :

- ١- الصدر الأمامي .
- ٢- الصدر الوسطي .
- ٣- الصدر الخلفي .

في معظم الحشرات يخرج من كل حلقة صدرية زوج من الأرجل ولا ينطبق هذا على اليرقات التابعة لرتبة ثنائية الأجنحة ويرقات غشائية الأجنحة وبعض يرقات غمدية الأجنحة وعدد قليل من الحشرات الكاملة التي تكون عديمة الأرجل فضلاً عن ذلك فان للحشرات المجنحة زوج من الأجنحة على الحلقة الصدرية الوسطى وزوج آخر على الحلقة الصدرية الخلفية وتعرف هاتان الحلقتان باسم الصدر المجنح .

## الترجة

تعرف ترجة الحلقة الصدرية الأمامية باسم الصفيحة الظهرية الأمامية Pronotum وتكون غالباً صغيرة لأنها تستخدم فقط في ارتباط عضلات الرجل ولكنها في الحشرات التابعة لرتبتي الصراصير وفرس النبي وغمدية الأجنحة تظهر على هيئة صفيحة كبيرة تعمل على الحماية الجزئية لحلقتي الصدر المجنح أما ترج الحلقتين الصدريتين الوسطى والخلفية فتكونان صغيرتين نسبياً في الحشرات عديمة الأجنحة وفي اليرقات ولكن في الحشرات المجنحة فانهما يصبحان متحورتين لاتصال الأجنحة بهما .

## الاسترنة

كما على السطح الظهري تفصل التصلبات الأولية الصفائح الحلقية والصفائح بين الحلقية وفي الصدر يظل هذا الانفصال موجوداً وتمتد الصليبية البين حلقية للداخل في شوكة تسمى الاسترنة الشوكية بينما تسمى الصليبية الحلقية باسم الاسترنة الحقيقية Eusternum تحدث درجات مختلفة من الالتحام اذ توجد أربعة نظم مختلفة :

- ١- كل المكونات منفصلة (الاسترنة الحقيقية للصدر الأمامي ، الشوكة الاولى ، الاسترنة الحقيقية للصدر الأوسط ، الشوكة الثانية ، الاسترنة الحقيقية للصدر الخلفي) وتنقسم الاسترنة الحقيقية الى استرنة قاعدية واسترنة مصغرة .
- ٢- تلتحم الاسترنة الحقيقية للصدر الأوسط والشوكة الثانية أما باقي المكونات فتبقى منفصلة .
- ٣- تلتحم الاسترنة الحقيقية للصدر الأمامي والشوكة الاولى وبذلك توجد ثلاث مكونات هي (الاسترنة الامامية المركبة ، الاسترنة الوسطى المركبة ، الاسترنة الحقيقية للصدر الخلفي) .
- ٤- التحام كامل لمكونات الصدر الأوسط والصدر الخلفي ليكونا الصفيحة الصدرية المجنحة .

## الجنب

تكون مناطق الجنب عشائية في كثير من يرقات الحشرات ولكنها من الناحية النموذجية تصبح متصلبة في الحشرات الكاملة ومن المحتمل ان يوجد أساساً ثلاث صليبات بلورية واحدة بطنية واثنان ظهريتان ويعتقد ان هذه الصليبات تشتق من الحرقفة وتسمى الصليبة البطنية باسم البلورا الاسترنية وهي تتمفصل مع الحرقفة وتصبح ملتحمة مع الاسترنة اذ تصبح جزء مكمّل لها اما الصليبتان الظهريتان فيسميان البلورا العلوية والبلورا الحرقفية وتوجدان كصليبتان منفصلتان في الحشرات عديمة الأجنحة وفي الصدر الأمامي لبعض اليرقات وحشرات اخرى يحدث الالتحام لتتكون البلورا ، ولكن البلورا الحرقفية تظل منفصلة جزئياً من رتب الحشرات المجنحة الدنيا مكونة النتوء الرضفي الذي يعتبر التّمفصل الثاني البطني مع الحرقفة .

## عضلات الصدر

تسير العضلات الطولية للصدر من النتوء قبل الحرقفي الى النتوء التالي ويكون نمو هذه العضلات ضعيفاً في اليرقات المتصلبة وفي الحشرات الكاملة للرعاشات والحشرات التابعة لرتبة الصراصير وفرس النبي اذ يوجد بهذه الحشرات عضلات خافضة للجناح مباشرة وتعتبر العضلات الطولية الظهرية العضلات الأساسية الخافضة للجناح وتكون نامية بدرجة قوية أما العضلات الظهرية البطنية فهي تسير من الترجة الى البلورا او الى الاسترنة وتختص مبدئياً بدوران او انضغاط الحلقة ولكن في الحشرات المجنحة تعتبر عضلات طيران هامة .



