

External Morphology Of Insects الشكل الخارجي للحشرات

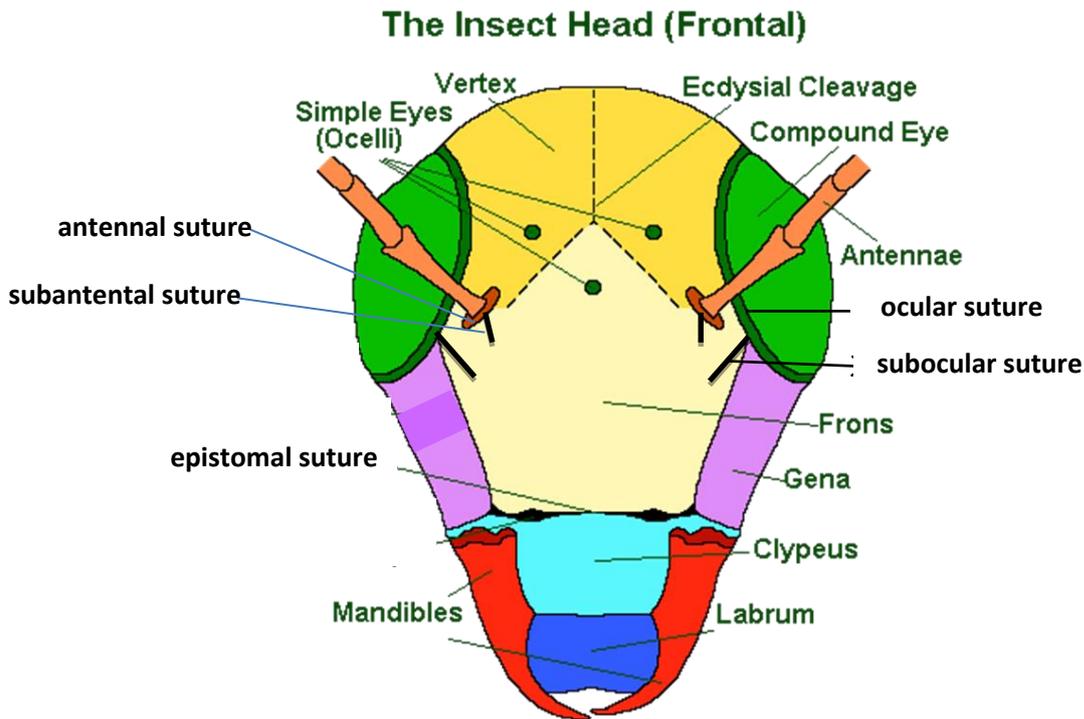
يتألف جسم الحشرة من ثلاث مناطق هي : الرأس والصدر والبطن مع وجود عدد من اللواحق الأخرى كاللوامس وأجزاء الفم والارجل واللواحق البطنية .

اولاً : الرأس The head

يتكون الرأس في الحشرات من التحام الحلقات الخمسة الامامية وغالباً ما يكون متصلباً ويحمل لواحق خاصة به مثل زوج من اللوامس والعيون المركبة وعدد من العيون البسيطة اضافة الى اجزاء الفم . وقحف الرأس عبارة من مجموعة من صفائح متقرنة تنفصل عن بعضها بوساطة حواجز او أخاديد تسمى بالدروز sutures تختلف من حشرة الى اخرى , أهمها من الناحية الامامية الدرز الجمجمي epicranial suture ويشبه الحرف Y المقلوب اذ يسمى الجزء الوسطي منه بالدرز التاجي coronal suture والذي يقسم منطقة الهامة الى قسمين والفرعان الجانبيان فيدعى كل منهما بالدرز الجبهي frontal suture . ويوجد درز اخر يحتل تقريبا منتصف الرأس يسمى الدرز المستعرض transverse suture والذي يتكون بدوره من ثلاثة أجزاء: جزء وسطي يدعى الدرز فوق الفمي epistomal suture ودرزان جانبيين يسمى كل منهما الدرز تحت الخدي subgenal suture.

كما يوجد درز يحيط بالعين المركبة يسمى بالدرز البصري ocular suture والدرز تحت البصري subocular suture وهو درز صغير تحت العين المركبة ويتجه نحو الأسفل, وهناك درز يحيط بمنطقة نشوء اللامس يدعى بالدرز اللامسي antennal suture ودرز آخر صغير يتجه إلى الأسفل يسمى بالدرز تحت اللامسي subantennal suture.

إما مناطق الرأس من الناحية الامامية فتكون ستة مناطق وهي بالترتيب من الأعلى إلى الأسفل كالتالي : الهامة vertex, الجبهة front, الخد genae, تحت الخد subgenae, الدرقة clypeus, الشفة العليا labrum.



ويتألف الرأس من الناحية الخلفية من صفيحتين وهما المنطقة المؤخرية occiput ويحيط بها درز هو الدرز المؤخري occipital suture والمنطقة خلف المؤخرية postocciput والتي يحدها درز يدعى بالدرز خلف المؤخري postoccipital suture, وتحيط الصفيحة الأخيرة بالفتحة القفوية foramen magnum والتي تقع أسفل الرأس إذ يمر منها الحبل العصبي والأوعية الدموية.

أوضاع الرأس بالنسبة لجسم الحشرات

هناك ثلاثة أوضاع لرأس الحشرات وأجزاء الفم بالنسبة لجسمها وكما يلي :

1- رأس سفلي أجزاء الفم Hypognathous :

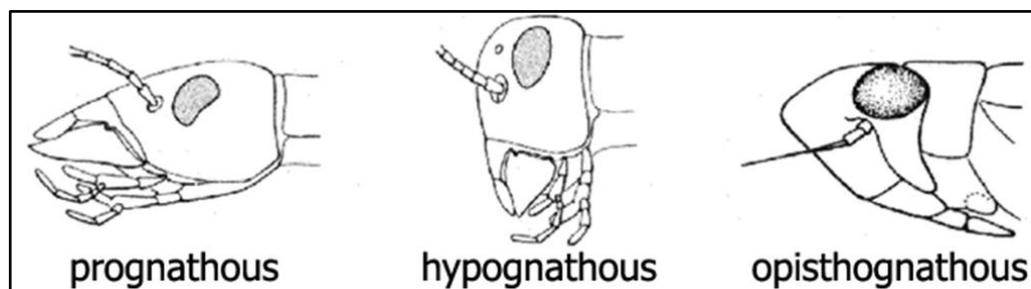
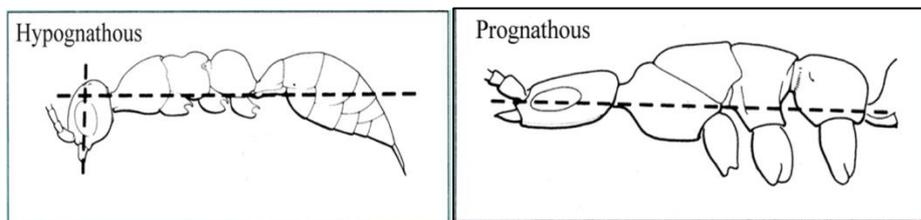
تكون حلقات الرأس بنفس اتجاه حلقات الجسم وتتجه أجزاء الفم نحو الأسفل كما في الجراد grasshoppers والذباب flies.

2 – رأس أمامي أجزاء الفم Prognathous :

تميل حلقات الرأس في هذا النوع نحو الأعلى عن محور الجسم وتتجه أجزاء الفم نحو الامام كما هو الحال في عائلة الخنافس الخرطومية .

3- رأس خلفي أجزاء الفم Opisthognathous

يكون الرأس ممتداً نحو الامام وتكون أجزاء الفم بشكل خرطوم يتجه نحو الخلف بين حراقف الارجل الامامية , كما في حشرات رتبة نصفية الاجنحة (O:Hemiptera) ومنها بق الماء العملاق .



- لواحق الراس

اولاً: اللوامس (قرون الاستشعار) Antennae

وهي زوج من التراكيب المفصلية المتحركة ترتبط مع صفيحة الخد في موقع ما بين العيون المركبة او قريباها , وتقوم بوظائف حسية كاللمس والشم والسمع ولها أهمية تصنيفية كبيرة. يتركب اللامس من ثلاثة

أجزاء رئيسية هي : القطعة القاعدية (الاصلي) scape والحامل pedicel والسوط flagellum الذي يتكون من عدة عقل , ويختلف نوع اللامس من حشرة لأخرى نتيجة لشكل السوط .

أنواع اللوامس

1- اللامس الخيطي Filiform antenna : وفيه تكون عقل السوط متساوية بالحجم تقريباً كما في الجراد grasshoper.

2- اللامس الشعري Setaceous antenna : يلاحظ التدرج في حجم العقل من بداية السوط حتى نهايته اذ يبدو أشبه بالشعرة , كما في الصرصر cockroache .

3- اللامس القلادي (المسبحي) Moniliform antenna : يتكون السوط من مجموعة من العقل الكروية المتساوية بالحجم مثل لوامس الارضة termites .

4- اللامس المنشاري Serrate antenna : وفيه تكون عقل السوط مثلثة الشكل تقريباً ذات نتوءات جانبية تشبه أسنان المنشار , كما في لوامس عائلة حفارات السيفان النباتية Buprestidae .

5- اللامس الصفائحي (الورقي) Lamellate antenna : تكون القطع الثلاثة الاخيرة من السوط متطاوله وتصبح بيضوية مسطحة منطبقة أحدها على الأخرى ويلاحظ في لوامس عائلة الخنافس الجعالية Scarabidae .

6- اللامس الرأسي Capitata antenna : تحافظ عقل السوط على إجماعها وتكون الحلقات الثلاثة الأخيرة ذات إجماع أكبر من الحلقات التي تسبقها كما في لوامس خنافس الطحين flour beetles .

7 – اللامس ألسولجاني أو الهراوي Calvate antenna : يلاحظ فيه ان العقلة الاخيرة من السوط تكون كبيرة الحجم وذات شكل شبيه بالبيضوي مثل لوامس الفراشات butterflies .

8 – اللامس المرفقي Genuiculate antenna : تكون العقلة القاعدية فيه طويلة نوعاً ما بحيث تشكل زاوية مع السوط لذلك يبدو هذا اللامس أشبه بمرفق اليد مثل لوامس النحل bee .

9 – اللامس المشطي Pectinate antenna : يلاحظ فيه زوائد جانبية تنشأ من عقل السوط فإذا كانت على جهة واحدة سمي لامساً مشطياً و إذا كانت على كلا الجانبين سمي باللامس المشطي المضاعف bi pectinate كما في ذكور عث الحرير silk moth .

10 – اللامس الريشي Plumose antenna واللامس الزغبي Pilose antenna : تكون العقل متساوية بالحجم ولكن تنشأ من مناطق اتصالها مع بعضها زوائد شعرية فإذا كانت طويلة وكثيفة سمي باللامس الريشي كما في ذكور البعوض mosquitoes , أما اذا كانت قليلة وقصيرة سمي باللامس الزغبي كما في أناث البعوض .

11 – اللامس السفائي او الارستي Aristate antenna : يتكون السوط في هذا النموذج من عقلة واحدة فقط تكون أكبر من القطعة القاعدية والحامل وتحمل في جهتها الظهرية شعيرة تسمى السفاء arista كما في ذباب المنزل house fly .

12 – اللامس القلمي او المخرازي Stylate A : ويتكون السوط من عقلة واحدة كبيرة الحجم تمتد نهايتها بشكل قلم او مخراز كما هو الحال في لوامس ذباب الخيل horse fly .

