

موقع الحشرات في المملكة الحيوانية وعلاقتها مع الحيوانات الأخرى

تعد الحشرات حيوانات لافقرية تنتمي إلى شعبة مفصلية الأرجل Arthropoda والتي تمتاز بالصفات التالية :

- 1- يتكون الجسم من مجموعة من العقل segments المتناظرة جانبياً بشكل عام.
- 2- تحمل كل عقلة زوج أو أكثر من اللواحق المتمفصلة.
- 3- يغطي الجسم من الخارج بهيكل خارجي يتكون من الكيوتكل .
- 4- توجد في أفراد شعبة مفصلية الأرجل أعضاء متخصصة للسمع وللإبصار والذوق والشم، وتتنفس بطرق عديدة مثل الغلاصم والقصبات الهوائية والرئات الكتابية. ويتم إخراج المواد النتروجينية بعدة طرق مثل النفريديا والغدد الحرقفية وأنابيب مالبجي.
- 5- يتكون جهاز الهضم من ثلاث مناطق.
- 6- جهاز الدوران من النوع المفتوح والجوف الجسمي الحقيقي مختزل ويتكون الدماغ من اندماج عدد من العقد العصبية.

تقع تحت شعبة مفصلية الأرجل الشعب الثانوية التالية :

1- المخلبيات sub phylum: Onychophora

حيوانات صغيرة دودية الشكل وهي أوطأ تطورا من بقية مجاميع شعبة مفصلية الأرجل، يتكون الجسم في هذه الشعبة الثانوية من طبقات رخوة والكيوتكل يكون رقيقاً وتعيش أفرادها تحت الصخور والأوراق النباتية وهي تحمل لواحق تنتهي بمخالب، مثال *Peripatus*

2- ثلاثية الفصوص sub phylum : Trilobita

تنتمي لهذه الشعبة حيوانات بحرية منقرضة كانت تمتلك زوج من اللوامس وهي ذات أخدودين يقسمها جسم الحيوان إلى ثلاثة أقسام أو فصوص.

3- الكلابيات sub phylum : chlicerata

يتحور الزوج الأول من إطراف هذه الحيوانات ويصبح بشكل طرف كلابي يستعمل للتغذية، يلتحم الرأس مع الصدر مكونا المنطقة الراسية - الصدرية، لاتحتوي على لوامس وتحمل أربعة أزواج من أرجل المشي، ويتم التنفس بواسطة الرئات الكتابية ويكون الإخراج بالغدد الحرقفية أو أنابيب مالبجي أو الاثنين معا". تحوي هذه الشعبة الثانوية مجموعة من الأصناف أهمها : صنف العنكبوتيات class :Arachnida ،ومن أمثلتها العناكب Spider والعقرب Scorpion والقراد Ticks.

4- الفكيات subphylum : Mandibulata

تمتاز بوجود الفكوك واللوامس، وتقسم هذه الشعبة الثانوية إلى ستة أصناف أربعة منها رئيسية وصنفين ثانويين :

a - Class: Crustacea صنف القشريات

تعيش أفرادها في البيئة المائية وتتنفس بواسطة الغلاصم وتمتلك زوجين من اللوامس ويوجد درع يغطي الرأس وجزء من الصدر وعلى جانبيهما، كما تمتلك أيضا ثلاثة أزواج من الإقدام الفكية وخمسة أزواج

صدرية ، تتنفس بواسطة الخياشيم والاعراج يكون بزواج او زوجين من الغدد الخضر. كما في الروبيان *Penaeus* والسرطان *Sesarma*.

b- Class: Chilopoda صنف محيطية الأرجل

تكون أجسام أفراد هذا الصنف مضغوطة من الناحيتين الظهرية البطنية ويتكون جسمها من منطقتين هما الرأس وجذع طويل وتحمل كل حلقة من حلقات الجسم زوج واحد من اللواحق ، بينما يحمل الرأس زوجا من اللوامس الطويلة، وتقع الإقدام الفكية خلف الرأس ، تتنفس بواسطة القصبات الهوائية ويكون الاعراج بأنابيب مالبيجي. أن كثير من هذه الحيوانات نافعة لأنها تفترس الحشرات الضارة كالذباب والصراصير وتسمى الأنواع التابعة لهذا الصنف بأربعة وأربعين *Scolopendra*.

c- Class : Diplopoda صنف مزدوجة الأرجل

يتكون الجسم الاسطواناني من ثلاث مناطق غير واضحة التحديد هي الرأس وصدر قصير وجذع طويل وتتراوح عدد العقل من 25-100 عقلة وتحمل كل عقلة زوجين من اللواحق ، تتنفس بواسطة القصبات الهوائية والاعراج يكون بأنابيب مالبيجي ، تعيش في الأماكن الرطبة إذ تتغذى على المواد النباتية المتحللة كما في خاتم سليمان *Julus*.

d- Class: Insect صنف الحشرات

الصفات العامة :

1- يتكون الجسم من ثلاث مناطق رئيسية هي الرأس head والصدر thorax والبطن abdomen . يحمل الرأس اللواحق التالية : زوج من اللوامس ، زوج من العيون المركبة ومجموعة من العيون البسيطة ، وأجزاء الفم .

إما بالنسبة إلى الصدر فإنه يتكون بدوره من ثلاث مناطق صدرية هي الصدر الأمامي والصدر الأوسط والصدر الخلفي وتحمل كل قطعة صدرية زوج واحد من الأرجل إي أنها سداسية الأرجل hexapoda .

تقع الأجنحة في الحشرات المجنحة بزواجين من الأجنحة على الصدرين الأوسط والخلفي وفي الحشرات المجنحة بزواج واحد فيلاحظ إن هذا الزوج يقع في الصدر الأوسط . كما توجد حشرات غير مجنحة.

وتتكون البطن في الحشرات عموما من 11 حلقة وتحمل الحلقات الأخيرة الأعضاء التناسلية .

2- تتكون القناة الهضمية من ثلاثة مناطق هي القناة الأمامية والقناة الوسطى والقناة الخلفية .

3- جهاز الدوران من النوع المفتوح والقلب ظهري الموقع .

4- يتم التنفس بشكل عام في الحشرات بواسطة القصبات الهوائية والتي تتصل بالفتحات التنفسية الموجودة على جانبي الصدر والبطن ، إما الحشرات المائية فيتم التنفس بها من خلال الغلاصم .

5- يتم الإخراج وطرح المواد النتروجينية عن طريق أنابيب مالبيجي.

6- يتكون الدماغ في الحشرات من مجموعة من العقد العصبية وبالتحديد من عقدة عصبية فوق مريئية وأخرى تحت مريئية لتكون مايسمى اصطلاحا بالدماغ brain الذي يرتبط بدوره بحبل عصبي مزدوج يحمل العقد العصبية التي تفتح في كل حلقة جسمية .

7- الأجناس منفصلة في الحشرات .

