

## - المختبر الأول -

### علم الحشرات Entomology

هو العلم الذي يتعامل مع الحشرات من الناحية المظهرية Morphology والفسولوجية Physiology والتصنيفية Taxonomy وايضاً علاقتها بالبيئة Ecology كعلم من علوم الحياة يؤدي في النهاية الى معرفة اهمية الحشرات وكيفية مكافحة الضار منها والاستفادة من الحشرات النافعة منها.

#### • لماذا ندرس الحشرات ؟

- ١ . الحشرات تنقل الامراض.
- ٢ . الحشرات تأكل وتصيب محاصيلنا.
- ٣ . الحشرات تأكل اغذيتنا المخزونة.
- ٤ . الحشرات تصيب وتهلك حيواناتنا.
- ٥ . بعض الحشرات قد يزودنا بالغذاء.
- ٦ . بعض الحشرات يستعيد الفضلات.
- ٧ . الحشرات تلقح الازهار.
- ٨ . الحشرات تجهز كغذاء للحيوانات.

#### • اسباب نجاح الحشرات بالتواجد على سطح الكرة الارضية ؟

- ١ . الجدار الخارجي Cuticle .
- ٢ . ادوار الاستحالة Metamorphosis .
- ٣ . صغر حجمها Small Size .
- ٤ . الاحاح والمثابرة Insistency .
- ٥ . قدرتها على الطيران Capability for Flight .

#### • سبب نجاح الحشرات على الانتشار لعدة مناطق ؟

- ١ . المدنية التي يبحث عنها الانسان (التمدن) Civilization .
- ٢ . وسائط النقل Transport .
- ٣ . المضيف Host .
- ٤ . قابليتها على الطيران Capability for Flight .

علم الحشرات العملى / المرحلة الثالثة  
المختبر الاول

الموقع التصنيفي لشعبة مفصليّة الارجل

وضع العالم وايتكر نظاماً تصنيفياً قسم فيه الكائنات الحية على خمس ممالك هي البدائيات والطلايعيات والفطريات والنباتات والحيوانات، تمتاز الكائنات الحية في كل مملكة بصفات مشتركة تميزها عن غيرها من افراد الممالك الاخرى.

تنقسم المملكة الحيوانية كغيرها من الممالك الى مجاميع يجمع بينها صفات مورفولوجية مشتركة، تشكل القواعد الاساسية في علم تقسيم الحيوان ويطلق على اكبر هذه المجاميع اسم القبائل (الشعب) Phyla ومفردها قبيلة (شعبة) Phylum وقد امكن ترتيب انواع الحيوان في تسع عشر شعبة ويوضح الجدول ١ اهمها مرتبة حسب رقيها ترتيباً تصاعدياً.

الشعبة	الاسم الشائع	عدد الانواع
الاسفنجيات <b>Porrifera</b>	الحيوانات الاسفنجية	٥.٠٠٠
الديدان المفلطحة <b>Platyhelminthes</b>	الديدان الكبدية وماشابهها	١٢.٧٠٠
الديدان الاسطوانية <b>Nematoda</b>	الاسكارس، النيماتودا...	١٠.٠٠٠
الديدان الحلقية <b>Annelida</b>	ديدان الارض	٨.٧٠٠
الرخويات <b>Mollusca</b>	القواقع، المحاريات	١٢٨.٠٠٠
مفصليات الارجل <b>Arthropoda</b>	العناكب، العقارب، القشريات، القراد، الحشرات ...	٩٨٠.٠٠٠
الحميات <b>Chordata</b>	الثدييات، الطيور، الاسماك، الزواحف...	٥٥.٠٠٠

ويتضح من الجدول 1 بأن شعبة المفصليات تحتوي على اكبر عدد من انواع العالم الحيواني كما انها تشكل ما نسبته 76% من مجموع اعداد المملكة الحيوانية.

## علم الحشرات العملي / المرحلة الثالثة المختبر الاول

وتعود هيمنة هذه الشعبة في تعدادها على سواها من الشعب الحيوانية لوجود معطيات حقتها افرادها خلال تاريخها الطويل مكنتها من اثبات وجودها وفرض سيطرتها، ومن هذه المعطيات ما يلي:

١. تنوع واختلاف انواع هذه الشعبة.
٢. تنوع البيئات التي تعيش فيها وبالتالي مدى انتشارها الواسع.
٣. قدرة افرادها على الدفاع ودرء الخطر عن نفسها.
٤. تنوع طرق التغذية عندها.
٥. التركيب البنائي المتميز لأجسامها ووظائف الاعضاء والاجهزة المتقدمة عندها.

### **الحشرات Insects**

هي حيوانات لا فقرية تنتمي الى مجموعة كبيرة تعرف بمفصليات الارجل Arthropoda وكل مفصليات الارجل تتميز بأن جسمها مكون من قطع مرتبطة مفصليا مع بعضها البعض وكذلك ارجلها وتتكون من قطع تتمفصل على بعضها ومن هنا جاءت تسميتها Arthros تعني مفصل و Podos تعني رجل.

واهم ما يميز مفصليات الارجل عامة هو ذلك الهيكل الخارجي الكايتيني و الذي تفرزه خلايا البشرة السفلى وتنسلخ هذه القشرة عدة مرات خلال مراحل تطور الكائن. والحشرات هي صنف Class من اصناف كثيرة تنتمي الى شعبة مفصليات الارجل Phylum : Arthropoda ولكن ما يميز الحشرات عن باقي الاصناف هي:

١. الجسم في الحشرات مقسم الى رأس و صدر و بطن.
٢. يحمل الرأس في الحشرات زوجا من قرون الاستشعار والتي تختلف في الطول والشكل من نوع الى اخر كما يحمل الرأس في الغالب زوج من الاعين المركبة وعدد من الاعين البسيطة التي قد يختلف عددها من نوع الى اخر.
٣. الصدر مكون من ثلاث عقل (حلقات) هي صدر امامي prothorax و صدر وسطي mesothorax و صدر خلفي metathorax .
٤. يحمل الصدر ثلاثة ازواج من الارجل للانتقال ولذلك يطلق على الحشرات سداسية الارجل .

## علم الحشرات العملى / المرحلة الثالثة المختبر الاول

٥. الصدر يحمل عادة زوجين من الاجنحة ويوجد لبعض الحشرات زوج واحد من الاجنحة واخرى ليس لها اجنحة .

٦. البطن تتكون من ١١ عقلة .

٧. وجود القصبات الهوائية للتنفس .

٨. يتألف الجهاز العصبي من عقدة عصبية فوق المريء واخرى تحت المريء مكونتين الدماغ الذي

يتصل بحبل عصبي بطني مزدوج مؤلف من عقد عصبية في الصدر والبطن .

٩. يكون الاخراج بواسطة زوج من انابيب مالبيجي التي تصب في مقدمة الامعاء .

ولكن تجدر الاشارة الى ان كل الصفات السابقة ليست ثابتة في كل انواع الحشرات اذ انها تختلف

من نوع الى اخر وغالبا ما تحدث تحورات تركيبية و وظيفية للحشرة تبعا للبيئة التي تعيش فيها وطريقة

تغذيتها وتحركها ويدخل في هذه التحورات حجم الحشرة والشكل العام لجسمها بالإضافة الى التحورات

التي تحدث في زوائد الجسم كقرون الاستشعار واجزاء الفم والاجنحة والارجل