

لماذا ندرس الحشرات ؟

لدراسة الحشرات اهداف علمية و تربوية منها :

1. توضيح اهمية الحشرات في حياة الانسان .

2. توصيف اساسي لتركيب اجزاء جسم الحشرة ووظائفها .

اما نتائج مخرجات دراسة مادة الحشرات فتتمثل بما يلي :

1. توضيح لأي من الرتب الحشرية تنتمي الحشرة

2. وصف شيء من تركيب الحشرة و الوظيفة

3. زيادة المعرفة و التقدير للحشرات و تقليل الخوف المرضي Entomophobia

4. عدم القتل لأي حشرة تصادفنا في الحقل او المنزل.

سبب التسمية :

ربما سميت هذه المجموعة من اللاقريات بالحشرات في اللغة العربية , بسبب سلوكها في الالاح و دفع نفسها اي حشرها لنفسها " بتهور و بدون المبالاة للمخاطر " - حسب ثقافتنا - الى البيئة المناسبة لها من درجة الحرارة ، و ضوء و رطوبة او موقع تكاثر او غذاء ، و لذلك سميت بالحشرات .

يعد علم الحشرات احد فروع علم الحياة و الذي يركز على دراسة الحشرات بهذا

يكون علم الحشرات هو العلم المختص بدراسة الحشرات و من يختص بدراستها

Entomologist و الذي غالبا ما يدرس مفصليات اخرى مثل عديدة الارجل بل و حتى

القشريات احيانا .

ورغم وجود مختصون بهذه الاصناف من المفصليات يطلق على هذا الصنف ايضا

سداسية الارجل Hexapoda. من الصعوبة تحديد عدد انواع الحشرات ، اذ يضاف سنويا

نحو 7000 نوع أي بمعدل تسجيل نوعين من الحشرات يوميا و بعدد قد يصل الى 20 او

30 مليون في الارض ، و يسجل منها نحو مليون نوع حاليا و بالمقارنة فان عدد انواع رتبة غمدية الاجنحة نحو 330.000 نوع و ان عدد عائلة السوس نحو 60.000 نوع

اما عدد الحشرات على سطح الارض فتقدر بنحو 10 كوئنتليون (quintillion) و حصة كل انسان على الأرض في أي وقت نحو 200 مليون حشرة .

اما عن وجود الحشرات على الارض فقد وجدت حفرياتها قبل نحو 350 مليون سنة في حين وجود الانسان لا يتجاوز 200 الف سنة.

علم الحشرات هو فرع رئيسي من علم الحيوان يختص بدراسة الحشرات .ويُسمى المتخصصون في هذا العلم علماء الحشرات، وهم يدرسون الحيوانات ذات الصلة بهذا العلم، مثل القُراد والسوس والعناكب وأم أربعة وأربعين، وهذه الحشرات نوع من الحيوانات المفصلية. لقد تطور علم الحشرات سريعًا بعد خمسينيات القرن الثامن عشر عندما أوجد عالم النباتات السويسري كارولوس لينيوس نظامًا مفيدًا لتصنيف النباتات والحيوانات وتسميتها .

Entomology اشتق من اليونانية .

Entomon تعني حشرة Logy = تعني علم .

Insectum تعني مقطع يشير الى دلالة القطع الحلقية المكونة لجسم الحشرة .

الحشرة :- هي حيوان مفصلي الارجل يتركب جسمه من ثلاثة مناطق واضحة (الرأس

Head،والصدر Thorax ، والبطنAbdomen ، (يرتبط الرأس بالصدر بعنق غشائي صغير تعد الحشرات أكثر الحيوانات تنوعا على وجه الارض فهي تشكل 7% من كل الحيوانات و 9% من مفصليات الأرجل.

لماذا يدرس عالم الحشرات؟

يبحث علماء الحشرات في التشريح، و علم وظائف الأعضاء، والتطور، وتاريخ الحياة، والسلوك، و علم البيئة وتصنيف الحشرات والحيوانات المفصلية. وهناك مليون ونصف المليون نوع معروف من الحشرات لكن العدد المقدر هو عشرة ملايين . وتعتبر الحشرات

منافسا رئيسيا للإنسان في الطعام فالحشرات مثل الجنادب والجراد تسبب بمفردها الفساد لكثير من المحاصيل الزراعية كل عام

معظم علماء الحشرات يعملون في مجال علم الحشرات الاقتصادي، ويسمى أيضًا بعلم الحشرات التطبيقي، حيث يدرسون الآفات الحشرية التي تسبب فساد المحاصيل وأشجار الزينة، والمنتجات المخزونة والأبنية أو فساد كل شيء يتصل بصحة الإنسان والحيوان. ويدرس علماء الحشرات الزراعية الآفات الحشرية للطعام والنسيج. ويدرس علماء حشرات الغابة آفات الأخشاب. ويسعى علماء الحشرات الطبية وعلماء حشرات الطب البيطري للتقليل من خطر الحشرات التي تسبب المرض للإنسان والحيوان ، حيث خفض العلماء من أعداد الآفات الحشرية من خلال ضوابط مختلفة، تتضمن ضوابط زراعية مثل تجفيف المستنقعات التي يتكاثر عليها البعوض وبعض الذباب، وضوابط كيميائية مثل استعمال المبيدات الحشرية والمنفرات وضوابط مثل استخدام كائنات حية التي تتغذى على هذه الآفات الحشرية

ويعتبر العديد من الحشرات مفيدًا للإنسان: فمثل دودة الحرير تعطي خيوطا ثمينة، كذلك النحل، فهو لايعطينا العسل والشمع فقط بل يلقيح أنواعا عديدة من النباتات ، وتتغذى بعض الحشرات مثل حشرة الدعاسيق وحشرات مفترسة أخرى على الآفات الحشرية ، ويسعى علماء الحشرات ايضاً الى حماية تلك الأنواع والمساعدة لزيادة اعدادها .

لماذا نهتم بدراسة الحشرات ؟

يعد توفير الغذاء في الوقت الحاضر حاجة ملحة وشرطا أساسيا لاستمرار تزايد أعداد البشر في العالم وعلى الاخص أولئك الساكنون في المدن . والانسان منذ بدء الخليقة قد كيف نفسه للصراع مع الطبيعة محاولا إخضاعها إلى مشيئته لضمان سير حياته واستمرار بقاءه من التحديات التي تسبب الضرر له ولحيواناته ومقتنياته ومحاصيله الزراعية . والتي منها الحشرات والتي تعتبر من اخطر الآفات المنتشرة في العالم وأشدّها ضررا على الإنسان ومصادر ثروته.

ماهي علاقة الحشرات بالكائنات الحية الاخرى ؟

إذا أردنا معرفة الحشرات يجب أن ندرس على الأقل المعلومات الخاصة بالحيوانات فالكائنات الحية Arthropoda خاصة تلك التي تنضوي تحت مظلة مفصليّة الارجل

تختلف فيما بينها في كثير من الصفات المتعلقة بالشكل و الوراثة و الفلسجة و التركيب الداخلي والخارجي للجسم . لذا وضعت قواعد وقوانين خاصة لتمييز بين هذه الكائنات عن طريق مايسمى بالتصنيف والذي بني على أساس نظام التسمية الثنائية أو مايسمى بالاسم العلمي وهو متعارف عليه دوليا والذي يتكون من اسم الجنس واسم النوع فالنوع اصغر وحدة تصنيفية في نظام التسمية الثنائية والأنواع المتماثلة و المتقاربة تجمع في جنس واحد والأفراد التابعة للجنس الواحد تحوي صفات مشتركة تجمع في عائلة واحدة والعوائل الكثيرة المتماثلة تجمع لتكون الرتبة و الرتب المتماثلة تكون الصف والأصناف المتماثلة تكون الشعب والتي إما تضم حيوانات أو نباتات وهكذا بالنسبة للشعب في كل قسم حيث تجمع كلها في مملكتين هما المملكة الحيوانية و المملكة النباتية وكلتا المملكتين تضم جميع الكائنات الحية المشخصة و الموجودة على وجه الكرة الأرضية .

التصنيف (السلم التصنيفي)

Kingdom : Animals

Phylum : Arthropoda

Class : Insecta

Order : Lepidoptera

Family : Pyralidae

Genus : Ephestia

Species: cautella

Ephestia cautella عثة التين

ما هي المفصليات ؟

مفصليات الأرجل أكبر الشعب في المملكة الحيوانية من حيث كثرة أنواعها 950.000 نوع، حيث تنتشر في كل مناطق الارض بصورة أكثر اتساعا من اى مجموعة أخرى، وأكثر كثافة .

س: لماذا سميت بهذا الاسم ؟ لأن أجسامها تحمل زوائد مزدوجة تتمفصل مع بعضها .

معيشتها :تعيش في كل أنواع البيئات الارضية ، المائية واليابسة ..

و تختلف المفصليات عن بعضها البعض في طرق تغذيتهاو المعيشة : بعضها يعيش :

أ - معيشة حرة ، البعض الآخر يتطفل على النباتات والحيوانات ، بعضها مفترس .

خصائصها :

1- أجسامها مقسمة إلي عدة مناطق هي : الرأس صدر مثل الروبيان اورأس وجذع مثل أم الأربعة والأربعين أو الرأس والصدر والبطن مثل الحشرات .

2- يغطي أجسامها هيكل خارجي صلب من الجليد يحتوي على : الكايتين يرق عند المفاصل وبين العقل .

3- تحتوي أجسامها على عدد من الزوائد المزدوجة المفصلية تختلف باختلاف وظائفها مثل المشي أو السباحة أو التغذية .

4- تمتلك جهازاً هضمياً كاملاً .

5- تمتلك جهازاً دورياً مفتوحاً. 6 - تمتلك جهازاً عصبياً

7- تتنفس عن طريق الخياشيم أو القصبات الهوائية أو الرئات الكتابية .

8- الاخراج عن طريق الغدد الحرقفية أو أنابيب مليجي .

9- الجنسان منفصلان والاصحاب داخلي .

صنف الحشرات (سداسية الأرجل) : Class:Insecta

من اكبر مجاميع المملكة Hexoapode يعد صنف الحشرات او مايسمى سداسية الأرجل

الحيوانية فهي تمثل 75 % من افراد المملكة الحيوانية واكثر من 90 % من شعبة

مفصلية الأرجل والحشرات قديمة الوجود على الأرض ، ولقد ادى تطور الحشرات

عبر ملايين السنين الى انتشارها وبقائها واكتسبت من الصفات التي تمكنها من العيش

في البيئات المتباينة واجواء مختلفه فهي موجودة في البر والسهل والوديان وعلى قمم

الجبال بين الصخور وفي رمال الصحارى والبحر المالح والنهر العذب وينابيع المياه

الساخنة وفي الثلوج، فمنها يتغذى على النبات من اوراق وسيقان وجذور وثمار وعلى الحيوان خارج جسمه كطفيليات خارجية أو داخلية .

صفاتھا أو خصائصھا:

1-الجسم يتكون من ثلاث مناطق الرأس والصدر والبطن وهي صغيرة الحجم اذ يمكنھا العيش في مناطق صغيرة وتتغذى على كميات قليلة من المواد .

2- الجسم مغطى بمادة شمعية تمنع فقدان الماء وتحافظ على التراكيب الداخلية من المؤثرات الخارجية .

3- يحمل الصدر ثلث أزواج من الارجل المفصليّة .

4- تحمل زوج أو زوجين من الاجنحة وبعضها عديمة الاجنحة أو قد تفقد أجنحتها أحياناً .

5- يحمل الرأس زوجاً من قرون الستشعار .

6- تتنفس جميع أنواع هذه الطائفة بواسطة القصبات الهوائية .

7- تتكاثر بالتوالد الجنسي وبعضها بالتكاثر العذري (البكري) وهي ذات خصوبة عالية اذ تضع الأنثى الواحدة مئات البيض .

8- دورة حياتها تتضمن المرور بأدوار وسطية عدة ابتداءً من البيضة وحتى تصبح حشرة

بالغة وتسمى دورة حياتها Metamorphosis .

9- لها قابلية التطور المقابل للنبات Co – evolution

أمثلتها (الجراد والصرصر والفراشات والخنافس والنمل والنحل والرعاش والنمل والذباب). الأبييض