

حشرات محاصيل حقلية عملي م.م. عامر جاسم طوفان المحاضرة الاولى تصنيف المملكة الحيوانية :

تنقسم المملكة الحيوانية Kingdom Animal إلى عدة شعب إحداها شعبة مفصليات الأرجل Phylum Arthropoda والتي تنقسم إلى عدة طوائف (صفوف) أحداها صف الحشرات Class: Insecta وتسمى أيضاً ذوات الستة أرجل Hexsapoda . ينقسم صف الحشرات التي (تحت صفين) يقع في كل منهما عدة رتب Orders وتتكون كل رتبة من عدة فصائل Families وتنقسم كل فصيلة إلى عدة أجناس Genera ومفردها (Genus) ، وكل جنس إلى عدة أنواع Species وقد ينقسم النوع إلى عدة تحت أنواع Sub-species ولكل حشرة اسم علمي باللغة اللاتينية ، ويتكون هذا الاسم من مقطعين الأول يمثل اسم الجنس والثاني اسم النوع فمثلاً دودة القز اسمها *Bombyx mori. L.* ، وايضاً نحلة العسل *Apis mellifera L.* واسم الذبابة المنزلية

Musca domestica

موقع الحشرات في المملكة الحيوانية :

تضم المملكة الحيوانية انواعاً عديدة ومتباينة من الكائنات الحيوانية التي تعيش على وجه المعمورة والتي تظهر فيها اختلافات كبيرة وواضحة من حيث الشكل والحجم وطبيعة المعيشة فتتقسم المملكة الحيوانية الى قسمين :

١. الحيوانات وحيدة الخلية مثل شعبة الحيوانات الابتدائية Protozoa

٢. الحيوانات المتعددة الخلية مثل شعبة مفصليات الأرجل Arthropoda

شعبة مفصليات الأرجل Arthropoda

تعتبر شعبة مفصليات الأرجل التي تنتمي إليها الحشرات من اكبر شعب المملكة الحيوانية اذ تمثل مايقارب ٨٠% من مجموع انواع المملكة الحيوانية وهي حيوانات لافقارية ويعد قسماً كبيراً منها من الافات الضارة بالانسان والحيوان والنبات مثل انواع العناكب والعقارب والقراد والحلم والذباب والبعوض والصراصير بينما يعد البعض الآخر مفيداً لكونه يفترس غيره من الكائنات مثل خاتم سليمان وام الاربع والاربعين والسبعة وسبعين رجلاً في حين يعتبر الاخر منها غذاءً مهماً للانسان مثل الروبيان .

مميزات مفصليات الأرجل :

١. الجسم مقسم إلى عدة حلقات Segments تتصل فيما بينها اتصالاً مفصلياً وتتجمع بعض الحلقات لتكوين مناطق متميزة ، تحمل عقل الجسم زوجاً من الزوائد الصلبة. تحمل اجزاء الفم الفكوك العلوية والسفلية

٢. اجسامها ذات تناظر جانبي Bilateral symmetry

٣. يغطي الجسم هيكلًا خارجيًا صلباً يتكون معظمه من الكايتين Chitin ويكون مرناً في بعض أجزائه ليسمح بحريته حركه الحيوان .

٤. لها القدرة على الانسلاخ أثناء فترات النمو والتحول المختلفة .

٥. القناة الهضمية كاملة.

٦. جهاز الدوران من النوع المفتوح ، القلب يوجد في الجهة الظهرية .
٧. الجهاز العصبي يوجد في الجهة البطنية ويتكون من عقد عصبية مرتبطة بالحبل العصبي السفلي بواسطة روابط عصبية .
٨. التنفس بواسطة القصبات الهوائية Tracheae أو الخياشيم Gills أو الرئات الكتابية Book lungs أو من خلال جدار الجسم .
٩. الإخراج بواسطة أنابيب مالبيجي التي ترتبط بالقناة الهظمية .
١٠. العضلات من النوع المخطط غالبا .

موقع الحشرات التصنيفي The classification position of insects

تعود الحشرات الى شعبة مفصليّة الارجل Arthropoda والتي تعد من اكبر شعب المملكة الحيوانية Animalia واهمها اذ تضم اكثر من ٨٠% من عدد الأنواع المؤلفة لإفراد المملكة واهم صفوفها هي :-

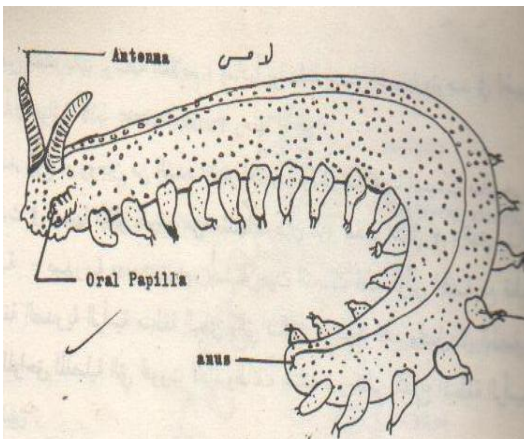
١. صف ثلاثية الفصوص Trilobita :-

حيواناته جسمها بيضوي الشكل مسطح مكون من رأس وصدر ومنطقة عجزية وهو مخطط من الجهة الظهرية بخطين يشكلان ثلاث فصوص وقد انقرضت هذه الحيوانات ولم يبق منها الا المتحجرات.



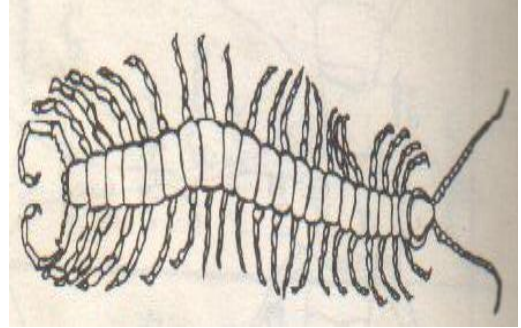
٢. صف المخليات Onychophora :-

حيواناته صغيرة دودية الشكل مكونة من قطعة واحدة ويوجد في مقدمته رأس غير متميز يحمل زوج من اللوامس وزوج من العيون الصغيرة ويحمل الجسم العديد من الأرجل التي تنتهي بزواج من المخالب ومن اهم حيواناتها حيوان Peripatus .



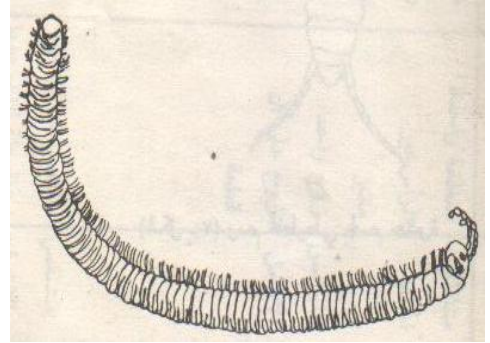
٣. صنف مفردة الارجل Chilopoda :-

اجسام حيواناته مسطحة مؤلفة من منطقتين الرأس (الذي يحمل زوج طويل من اللوامس مع عيون بسيطة) والجذع Trunk يتألف من عدد من الحلقات قد تصل الى ١٥ حلقة او اكثر وتحمل كل حلقة زوج واحد من الارجل ومن الامثلة على هذا الصنف حيوان أم أربعة وأربعين وابو ٧٧.



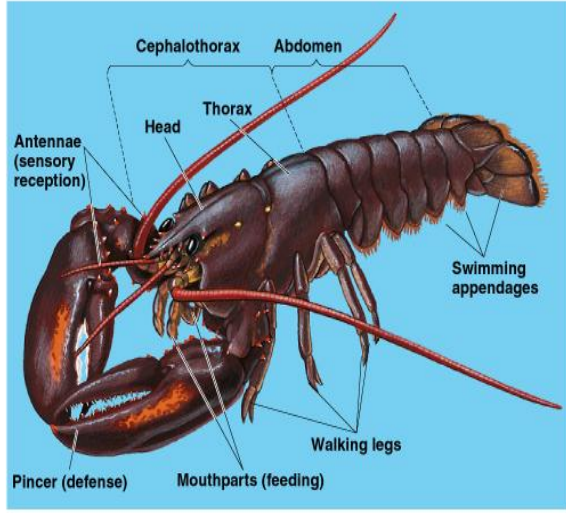
٤. صنف مزدوجة الارجل Diplopoda :-

الجسم متميز الى رأس وجذع ، الرأس يحمل زوج قصير من اللوامس مع عيون بسيطة والجذع قد يصل حلقات جسمها ١٣٠ حلقة او اكثر تحمل كل حلقة من حلقاته زوجين من الارجل عدا الحلقات الامامية من (٢- ٤) اذ تحمل الواحدة منها زوج واحد من الارجل ومن اهم حيواناته (خاتم سليمان) .



٥. صنف القشريات Crustacea :-

حيواناته اجسامها منقسمة الى منطقتين هي المنطقة الرأسية الصدرية Cephalothorax والمنطقة البطنية وتكون ذات قطع واضحة تنتهي بالدفة Telson ، يغطي الدرع Carpace الرأس وجزء من الصدر ويمتد على جانبيهما . تحمل المنطقة الرأسية الصدرية زوج من اللوامس Antennae وزوج من اللويمسات Antennule وخمسة ازواج من الأرجل الأول والثاني والثالث ينتهي بتركيب كلابي الشكل والبقية للمشي ومن امثلة حيواناته الروبيان والسرطان Astacus .



© 1999 Addison Wesley Longman, Inc.

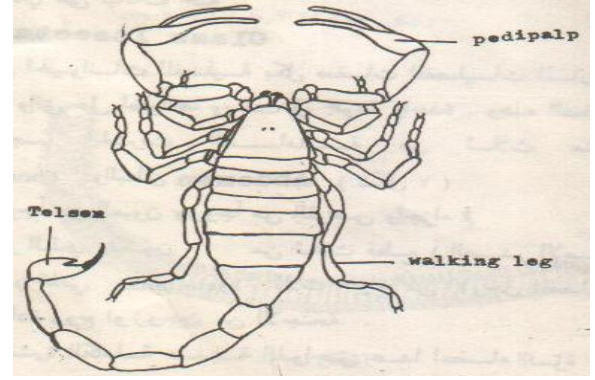


٦. صف العنكبوتيات Arachnida :-

ويضم العناكب والعقارب والقراد والحلم ، ويتميز الجسم فيها الى منطقة رأسية صدرية ومنطقة بطنية عدا القراد والحلم حيث يصعب ملاحظة هذا التمييز وتحمل المنطقة الرأسية الصدرية اربعة ازواج من الارجل وعيون بسيطة وتنعدم قرون الاستشعار (اللوامس) ويضم هذا الصنف ثلاث رتب هي:-
١ - رتبة العناكب Araneida :- ويمكن تمييزها بسهولة فالمنطقة الرأسية الصدرية والبطنية متميزتان ومرتبطنتان بسويق ومثالها العناكب Spiders .



٢- رتبة العقارب Scorpionida :- ينقسم فيها الجسم الى ١- مقدم الجسم Prosoma (يشمل الرأس والصدر) ويتكون من (٦) قطع ، الاولى تحمل قرنين كلابيين Chelicerae والثانية تحمل رجلين ملماسيتين Pedipalps والاربعة البقية تحمل ارجل المشي (Walking legs) و٢- مؤخر الجسم وينقسم بدوره الى وسط الجسم Mesosoma ومؤخر الجسم Metasoma ويتكون من (١٣) قطعة والقطعة الاخيرة متحورة الى ابرة لسع وتدعى Telson.



٣. رتبة القراد والحلم Acarina :- وتشمل القراد Ticks والحلم Mites ويتميز جسمها بكونه مكون من قسمين ١- الجسم الفكي Gnathosoma الى الامام ويحمل الاقدام الكلابية والاقدام الملمسية ٢- قطعة واحدة خلفية وتمثل الجسم القدي ومؤخر الجسم الملتحمتين ويطلق عليها بالجسم المتميز Idiosoma .



الحلم



الحلم

UGA2131075



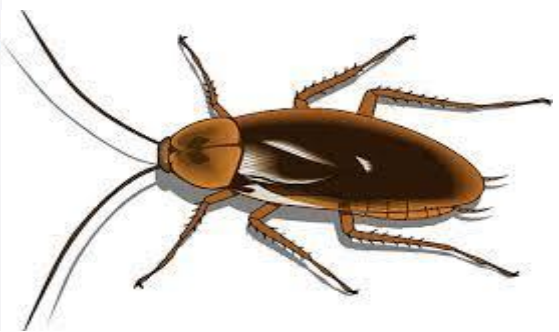
القراد



القراد

٧. صف الحشرات (Insecta (Hexapoda) :-

الجسم فيها مقسم الى ثلاث مناطق واضحة هي الرأس Head والصدر Thorax والبطن Abdomen الرأس مكون من اندماج ستة حلقات أثناء التشكل الجنيني والصدر مكون من ٣ حلقات والبطن من ١١ حلقة وربما اقل . الرأس يحمل زوج من اللوامس وزوج من العيون المركبة وثلاثة عيون بسيطة أو اقل وأجزاء الفم ،أما الصدر فتحمل كل حلقة من حلقاته الثلاثة زوج من الأرجل ويحمل أيضا زوج واحد أو اثنين من الأجنحة على الحلقة الصدرية الثانية والثالثة وقد تختفي الأجنحة كصفة أولية او مكتسبة أما البطن فتكون خالية من أية لواحق عدا أعضاء التناسل والقرون الشرجية . ومن أمثلتها الجرادة والفراشة والصراصير .ومما تجدر الإشارة إليه أن هنالك أكثر من 600,000 نوع معروف من الحشرات تمثل حوالي ٩٠% من كل الأنواع المعروفة على سطح الأرض .



الاهمية الاقتصادية للحشرات في البيئة:

اولاً :- أضرار الحشرات

تسبب الحشرات بأنواعها المختلفة أضراراً متعددة للإنسان والحيوان والنبات فالكثير من الحشرات يكون ضررها مباشراً بتغذيتها على المنتجات والمواد التي يستعملها الإنسان. أو يكون الضرر غير مباشر بنقله العديد من مسببات الأمراض للإنسان والحيوان والنبات مؤدياً إلى خسائر فادحة وتقسّم الى:

١. اضرار الحشرات على النبات :

١ . امتصاص العصارة النباتية من الانسجة النباتية المختلفة من قبل الحشرات ذوات اجزاء الفم الثاقب الماص وذلك بثقب طبقة البشرة للنبات وامتصاص العصير الخلوي من قبل انواع المن والحشرات القشرية والذباب الابيض .



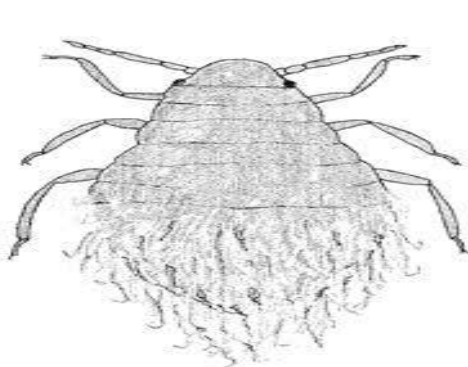
٢. التغذية بقرض او اصابة الأوراق أو البراعم أو الأزهار أو الثمار أو القلف أو الساق من قبل الحشرات ذوات الفم القارض كالجراد والخنافس والفراشات .



٣. حفر انفاق او قنوات في القلف او الساق من قبل حفارات سيقان الاشجار مثل حفار ساق المشمش او التفاح او عمل انفاق في الثمار او الحبوب مثل دودة درنات البطاطا .



٤. احداث تهيجات في الانسجة تنمو على شكل نموات سرطانية على النباتات من قبل الحشرات المسببة للاورام كما ان بعض المن مثل من التفاح القطني يكون مادة قطنية بيضاء على الساق .



٥. نقل ونشر الامراض الفايروسية والبكتيرية والفطرية سواء كان النقل مباشر عن طريق الجروح والتشققات او غير مباشر عن طريق حمل المسببات الممرضة فقد وجد ان من الخوخ الاخضر ينقل مايقارب ٥٠ مرض فايروسي للنباتات.

٦. تسبب الحشرات الضرر بالنبات عند وضع البيض منها ماتقوم به السيكاذا في اغصان العنب عند وضعها للبيض فتعمل شق لوضع بيضها فيه مما يؤدي الى ضعف الافرع .

٢. أضرار الحشرات على الانسان

- أ. أصدار الطنين فبعض الحشرات تحدث اصواتا في البيوت مما تسبب مضايقة وازعاج له
اثناء اوقات استراحته او عند خلوده للنوم
- ب. تفرز الحشرات روائح كريهة نتيجة وجود فضلاتها مثل حشرات نصفية الاجنحة
والصرصر اثناء سيرها على المواد الغذائية .

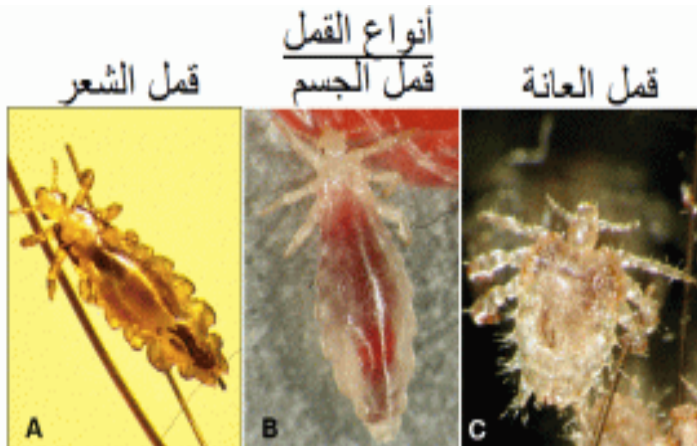


- ج. تحدث بعض الحشرات تهيج والالام اثناء سيرها على جلد الانسان مثل انواع من البق الذي
يقوم بامتصاص الدم وكذلك لسع الجسم.



- د. يؤدي دخول الحشرات لاجزاء الجسم الحساسة كالعيون او الأذان او الانف والفم الى
احمرار تلك الاجزاء واحتقانها والتقيؤ .

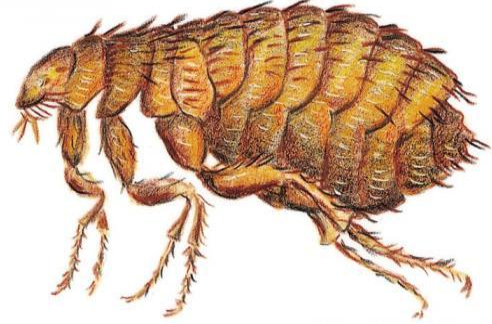
- هـ . يعتبر القمل من أهم الحشرات الضارة التي تصيب الإنسان وتسبب له الكثير من المشاكل
الصحية حيث تقوم بامتصاص الدم وتسبب مرض حمى التيفوس الوبائي وتوجد منه انواع
قمل الذي يتغذى على جلد الانسان وقمل الطيور وقمل الجاموس



<https://www.pestfreelife.net/>



و. تسبب البراغيث الامراض الصحية للانسان اذ انها تتغذى على الدم والمحاليل المائية فبرغوث الإنسان يعتبر من الحشرات الضارة والتي تقوم بنقل الكثير من مسببات المرضية ومنها : الطاعون والتيفوس وتسبب كذلك التسمم الغذائي.



ح. حلم جرب الانسان يسبب هذا النوع الجرب و الحكة على الانسان تكون العدوى من شخص لآخر بالاتصال المباشر وتحدث بين الاظافر في الاصابع و على الركبة وعلى المرفق لاكتاف تحفر الاناث انفاقا في الجلد وتتغذى بداخلها لذلك فبالاضافة الى الحكة والحساسية الشديدين ، يظهر طفح واحمرار على الجلد



ن. يعتبر البعوض من اخطر الحشرات على صحة الانسان حيث يسبب في حدوث التهابات الجلد والحساسية والحكة ومن اهم الامراض التي يسببها الملاريا .



م. تعد حشرة الارضة من اخطر الحشرات على ممتلكات الانسان اذ انها تهاجم البيوت وتصنع انفاق لها من الطين وتهاجم الاخشاب واثاث المنزل.



٣. أضرار الحشرات للمواد المخزونة:

أ. اصابة وتلف الحبوب المخزونة من قبل خنفساء الطحين وخنفس البقول والسوس.



ب. اصابة السجاد والفرو والملابس من قبل خنفس السجاد وانواع من العث مثل عثة الملابس ، وكذلك تلف الصور والكتب من قبل السمك الفضي

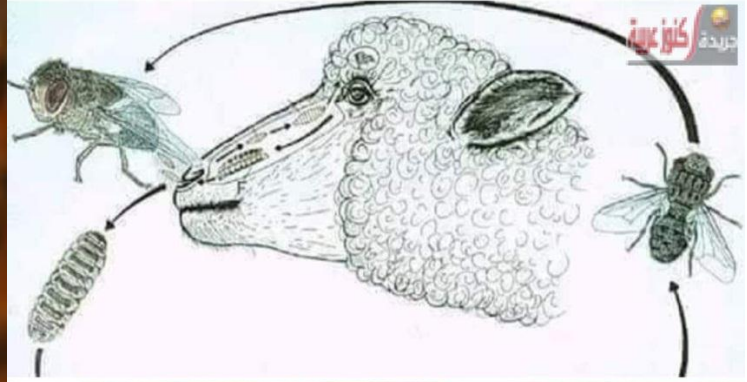


ج. اصابة الجلود والسكائر من قبل خنفس الجلود وخنفس التبغ.

د. اتلاف الاسبغ الشمعية من قبل دودة الشمع وانواع من النمل .

٤. أضرار الحشرات على الحيوان

هناك الكثير من الحشرات تتغذى على الحيوانات من خلال التطفل عليه وتوجد أنواع من القمل وهي ذات أجزاء فم قارضة تتطفل على الطيور والحيوانات حيث تتغذى على قرص الريش والشعر والحراشيف والإفرازات الجلدية مسببة تهيجات جلدية ونتيجة لذلك تظهر الاعراض والاثار الجانبية منها فقدان الشهية ، بطء النمو ، انخفاض معدل إنتاج البيض واللحم . ومن أنواعها قمل البقر وقمل الجاموس وقمل الريش وبراغيث القطط والكلاب .



ثانياً : منافع الحشرات:

١. إنتاج العسل Honey
٢. إنتاج الشمع . Wax
٣. تلقيح الأزهار
٤. تحسين خواص التربة الزراعية
٥. إنتاج الخيوط الحريرية
٦. إنتاج بعض المركبات الصناعية:
٧. مكافحة الحيوية
٨. خدمة البحث العلمي والتعليم
٩. التجميل والهواية:
١٠. المعالجات الطبية
١١. مصادر غذائية