

وقاية النبات

أستاذ الشعبة

يوسف بن ناصر الدريهم

الموقع

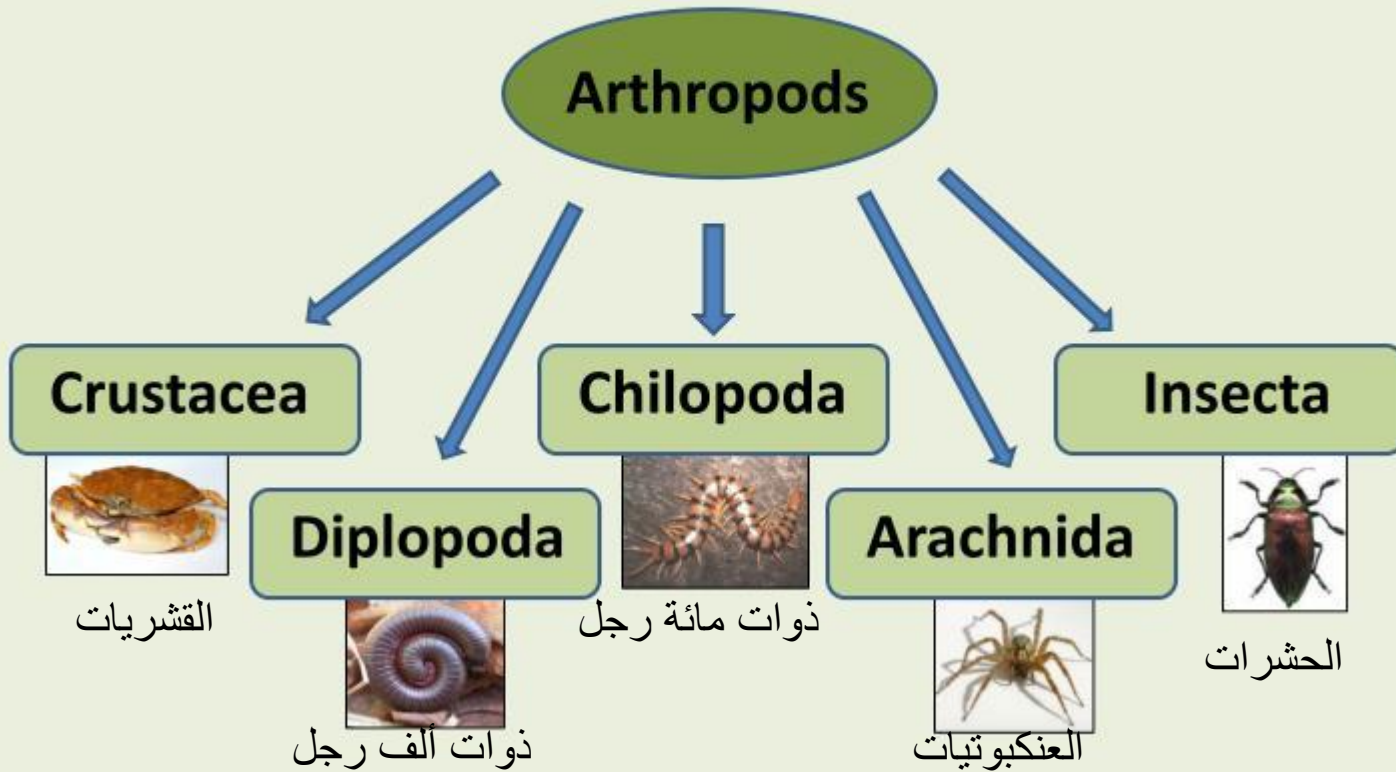
<https://fac.ksu.edu.sa/aldryhim/home>

Aldryhim homepage

المحاضرة الثانية

صفوف (طوائف) مفصليات الأرجل

Classes within the Arthropods



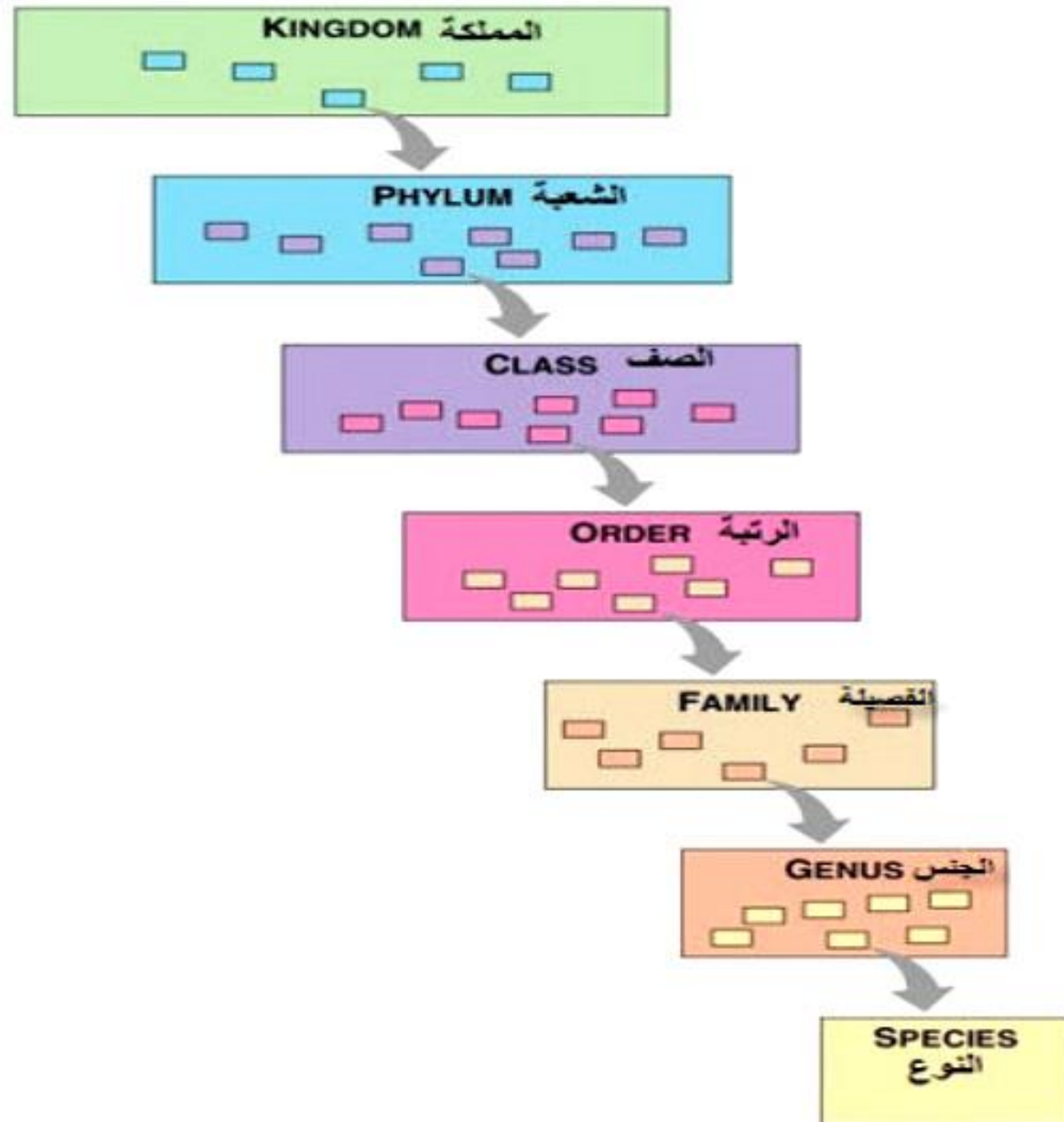
تقسم شعبة مفصليات الأرجل إلى صفوف على أساس الصفات الآتية:-

عدد مناطق الجسم

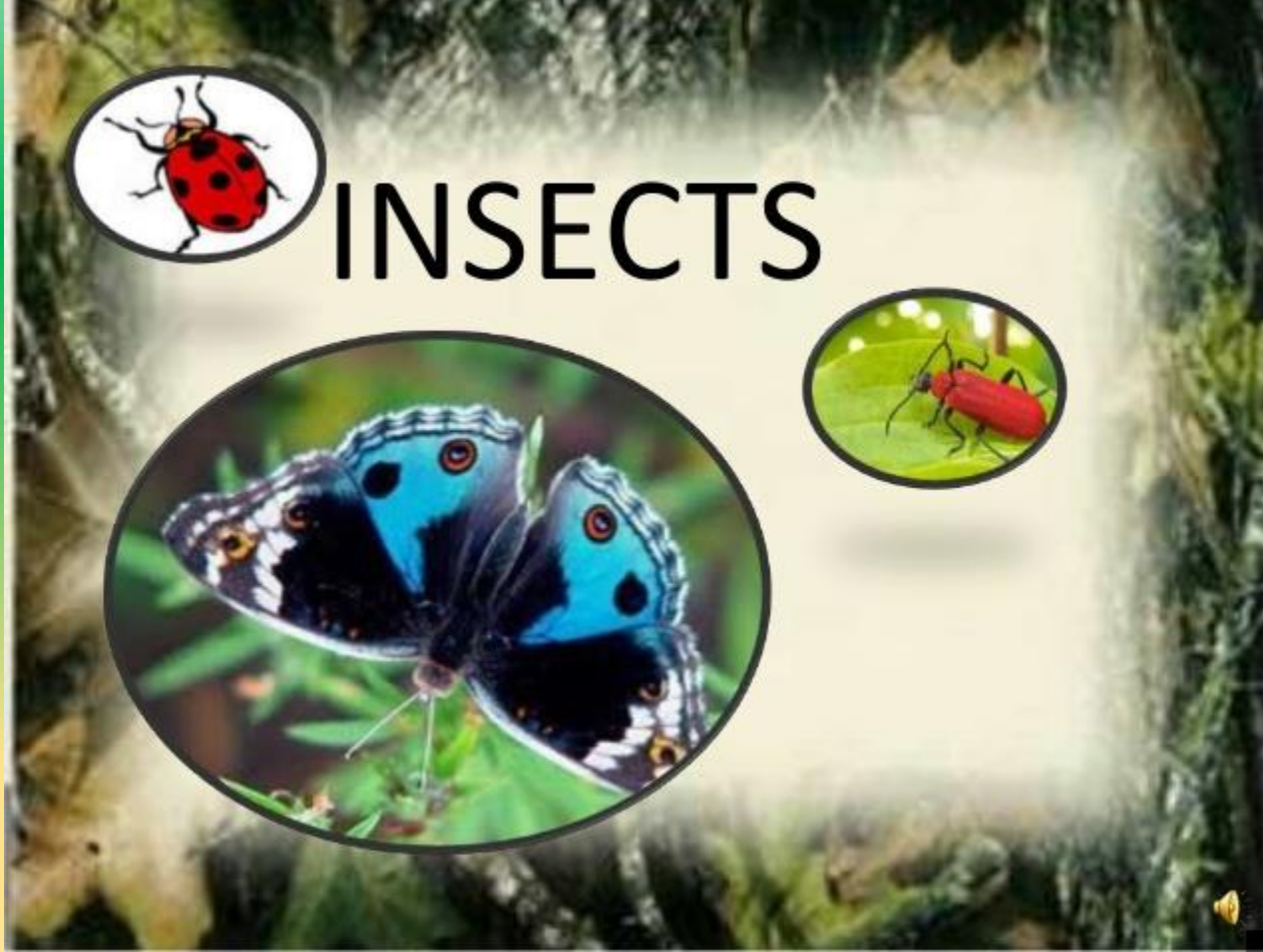
عدد الأرجل

وجود أو عدم وجود قرون الاستشعار

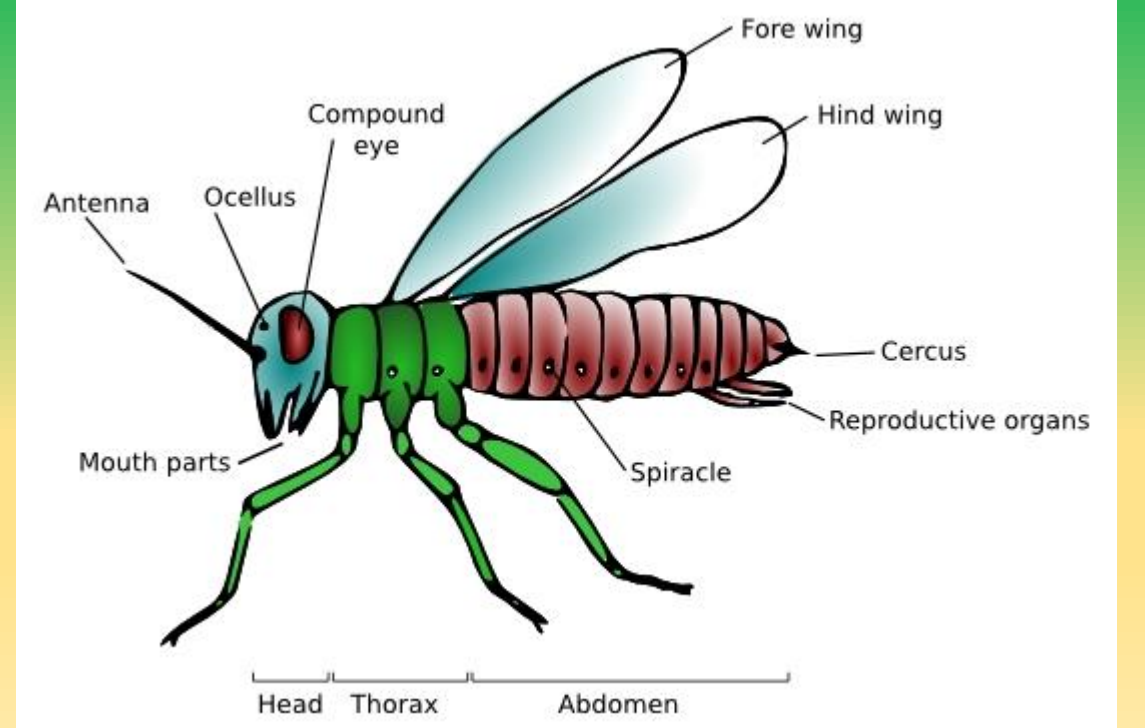
وعددتها ان وجدت



Class Insecta مميزات صف الحشرات



الجسم مقسم إلى ثلاث مناطق (الرأس، الصدر، والبطن)
ثلاث أزواج من الأرجل
زوج من قرون الاستشعار



جسم الحشرة مقسم إلى ثلاث مناطق (الرأس، الصدر، والبطن)

Did you know that INSECTS
have 3 **BODY PARTS** ?

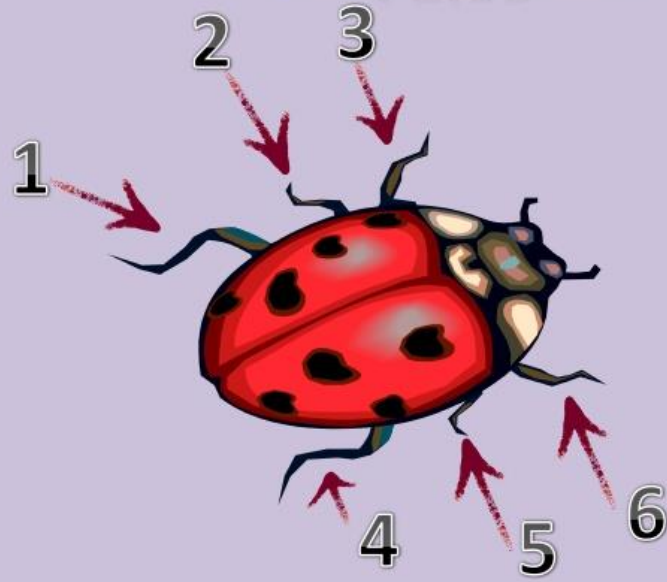


يوجد في الرأس

- أجزاء الفم
- العيون
- قرون الاستشعار

يحمل صدر الحشرات ثلاث أزواج من الأرجل

Did you know that all INSECTS
have 6 **LEGS** ?



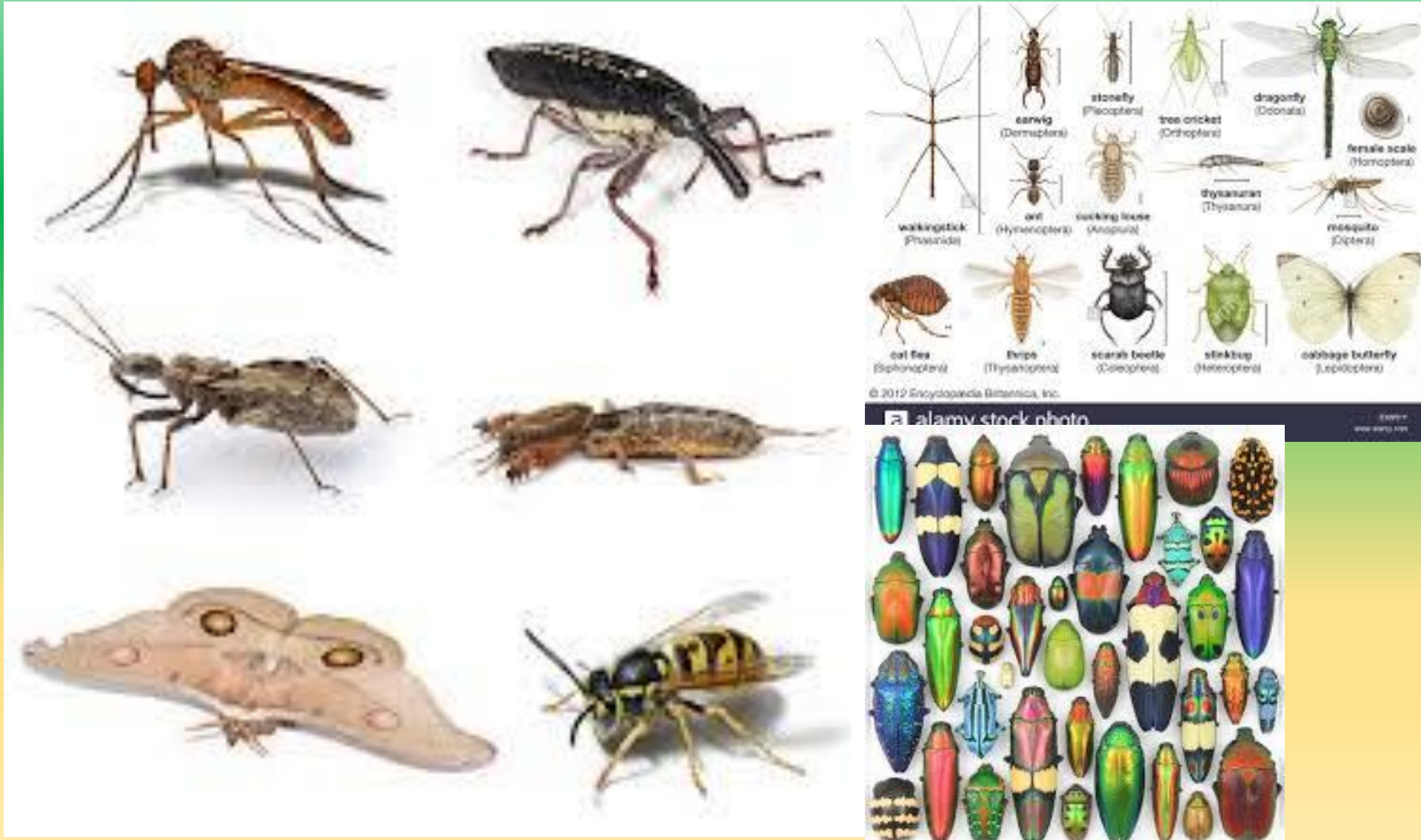
حشرة غير مجنحة

- يتكون الصدر من ثلاث حلقات
- زوج من الأرجل في كل حلقة صدرية
- **وإذا كانت الحشرة مجنحة** زوج من الأجنحة في الحلقة الصدرية الثانية والثالثة



حشرة مجنحة

كم عدد أنواع الحشرات



عدد أنواع الحشرات يزيد عن مليون نوع

أين توجد الحشرات

توجد الحشرات في جميع البيئات التي فيها حياة

أسباب نجاح الحشرات

(ما الذي جعل الحشرات بهذا العدد الهائل والانتشار في معظم إن لم يكن كل البيئات؟)

- 1- التباين الكبير بين الحشرات
- 2- صغر الحجم في العموم
- 3- كفاءة التكاثر العالية (عدد البيض التي تضعه كل أنثى وطول فترة الجيل)
- 4- القدرة على الاختفاء والاحتماء
- 5- تحمل الظروف البيئية والتكيف مع المستجدات (المتغيرات) البيئية
- 6- القدرة على الانتشار

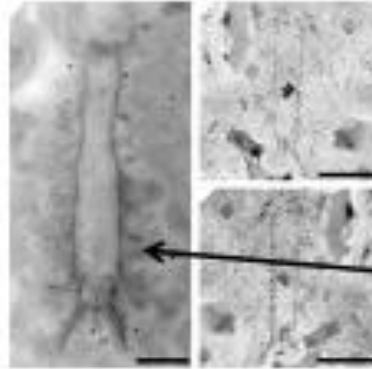
لماذا تدرس الحشرات؟



1. بيئاتها المتباينة: تعيش في كل مكان ولها دور مؤثر في المكان الذي تعيش فيه (تشكل الحشرات ¼ من عدد الحيوانات على الأرض)
2. دورها في تلقيح النباتات وزيادة الانتاج الزراعي كما ونوعا.
3. انتاجها لمنتجات غذائية وطبية وغيرها مثل العسل والحبر والشمع.
4. تستخدم كمستطفلات على حشرات ضارة اخرى أو للتغذية على الاعشاب والحشائش غير المرغوبة (المكافحة الحيوية)
5. دورها المهم في تنظيف البيئة بتحليل المخلفات من اوراق الشجر والاشباب وجلود ومخلفات الحيوانات.
6. دورها في علم الجريمة حيث يمكن تحديد زمن الوفاة بدراسة اعمار البيرقات على الجثة.
7. استخدامها في العروض والابحاث والتجارب العلمية (طب - هندسة - زراعة - وراثه - وغيرها)، استخدام النحل في ابحاث مرض الزهايمر/ معهد ابحاث المخ في استراليا.
8. تستخدم كغذاء لكائنات اخرى في البيئة مثل الطيور وبعض الحيوانات
9. تهاجم محاصيل الانسان وزراعاته وممتلكاته من ملابس واخشاب
10. تهاجم الانسان والحيوان وتنقل لهما الامراض (ملاريا)
11. تنقل الامراض النباتية من نبات لآخر بنقل المسبب المرضي



تمهيد : تاريخ الحشرات



ملايين السنين قبل الإنسان (+ ٣٠٠ مليون سنة)
أحجام كبيرة
علم الأحافير

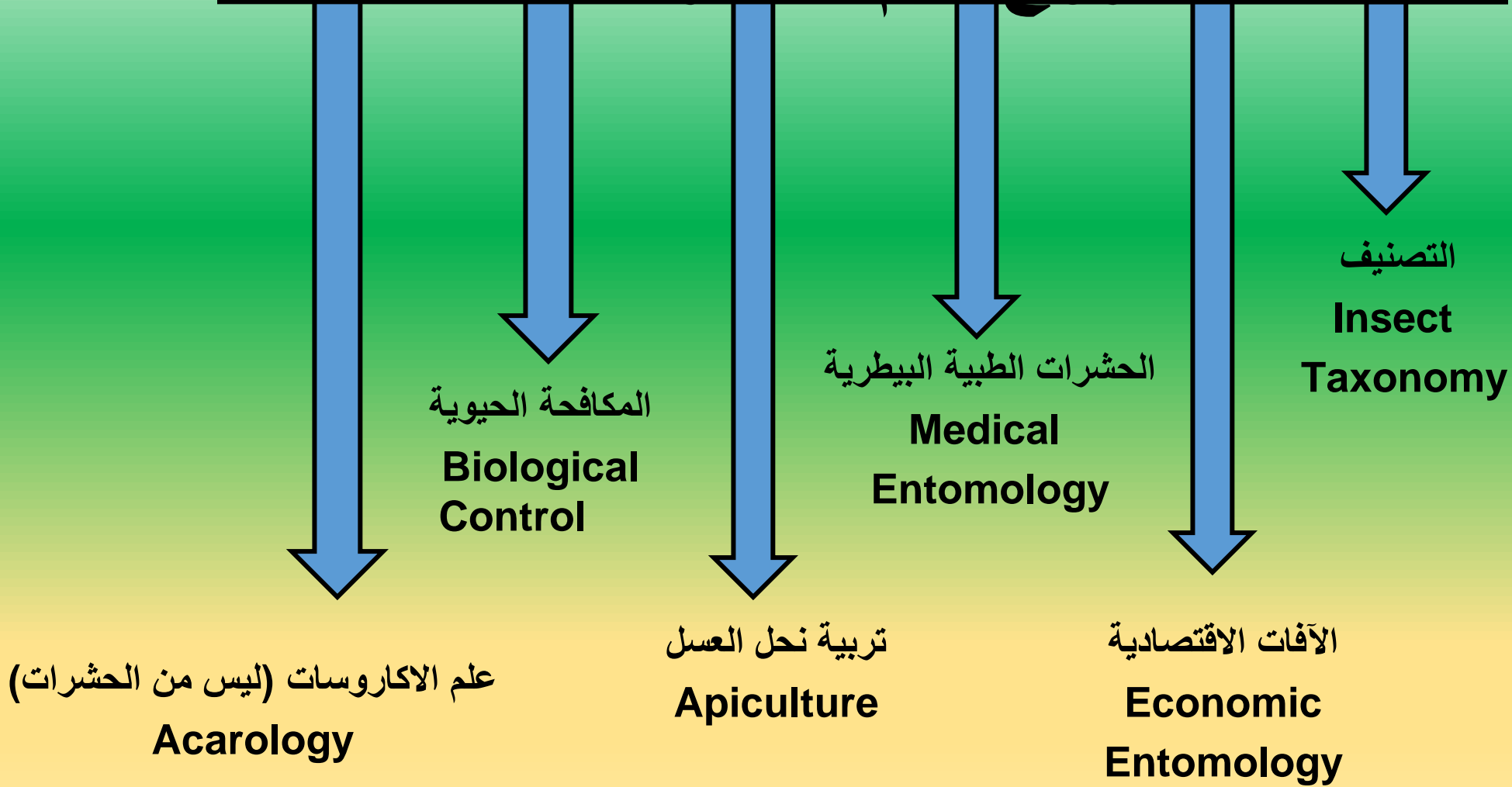
Rhyniella praecursoris now largely
accepted as a true 400 million
years old fossil.

أقدم المستحاثات تعود لحشرة تم العثور عليها
في ترسيمات تعود للعصر الديفوني، وقد بلغ عمر هذا
الأحفور ٤٠٠ مليون سنة.



كانت رتب الحشرات المختلفة في أواخر العصر
الكربوني والعصر البرمي تضم العديد من الرتب
التي لا تزال حية اليوم بالإضافة للعديد من
الأشكال البائدة، وخلال هذه الفترة كان لبعض
الأشكال الشبيهة باليعسوب جناحين يصل
عرضهما بين ٥٥ و ٧٠ سنتيمترا مما يجعلها
أكبر من أي فصيلة من حشرات اليوم. هذه
الضخامة في الحجم قد تُعزى إلى
نسبة الأكسجين المرتفعة في الجو التي سمحت
بزيادة فعالية التنفس مقارنة باليوم؛ ويُعتقد أن
عدم وجود أنواع أخرى من اللاقاريات الطائرة
كان سببا آخر سمح لهذه الحشرات بالنمو
والازدهار.

فروع علم الحشرات

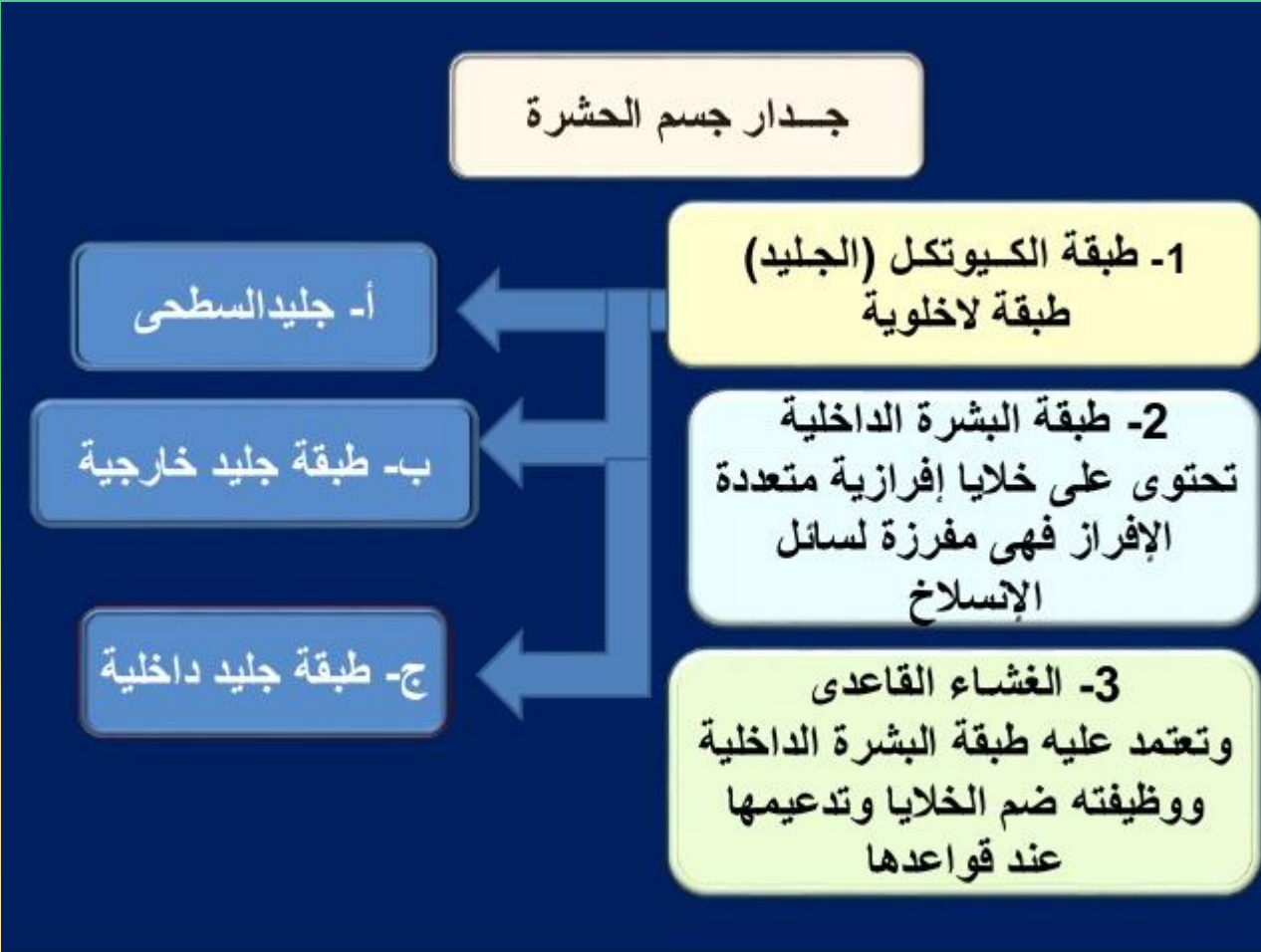


المظهر الخارجي للحشرات الصفات الخارجية للحشرات

الصفات الخارجية للحشرات

- جدار الجسم (الهيكل الخارجي)
- الرأس وزوائده
- الصدر وزوائده
- البطن وزوائده

جدار الجسم (الهيكل الخارجي)



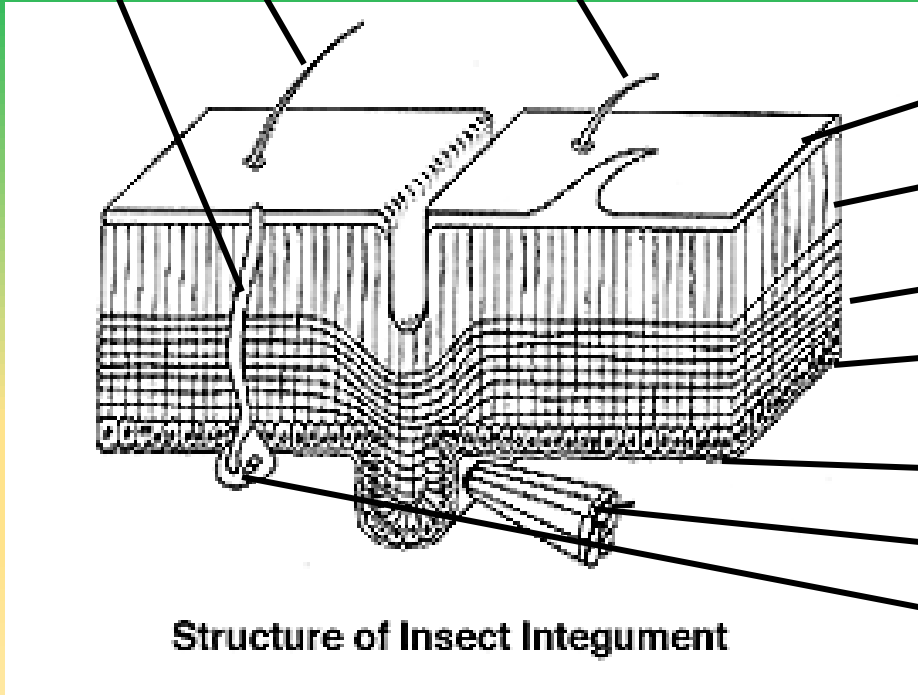
الصفات الخارجية للحشرات

تركيب جدار الجسم (الهيكل الخارجي)

قناة ثقبية

شعيرة

شوكة



جليد سطحي

جليد خارجي

جليد داخلي

بشرة داخلية

غشاء قاعدي

ليفة عضلية

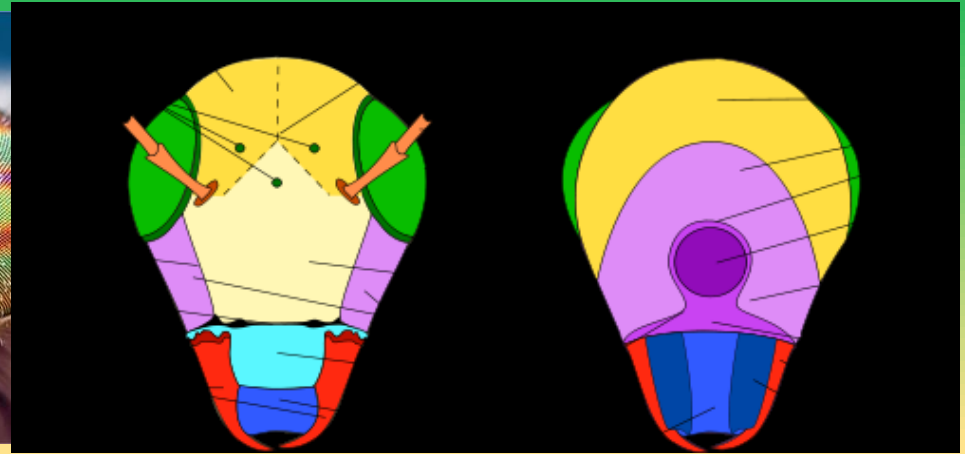
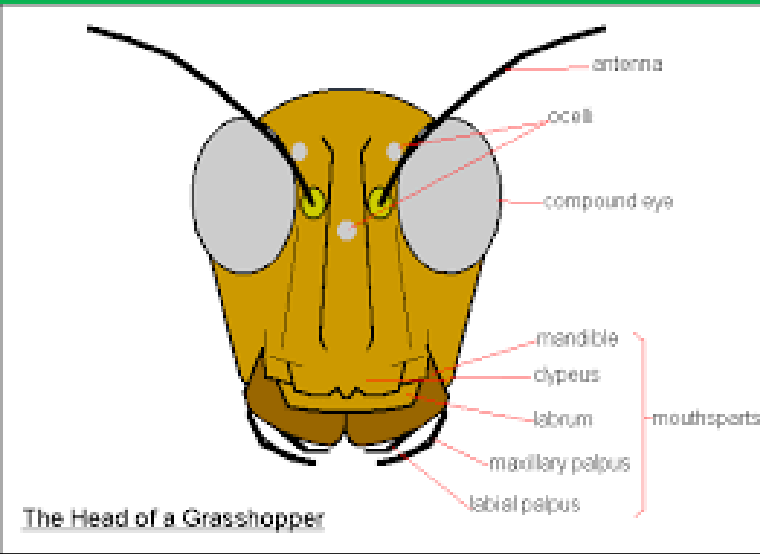
خلية مولدة للشعرة

Structure of Insect Integument

الرأس وزوائده

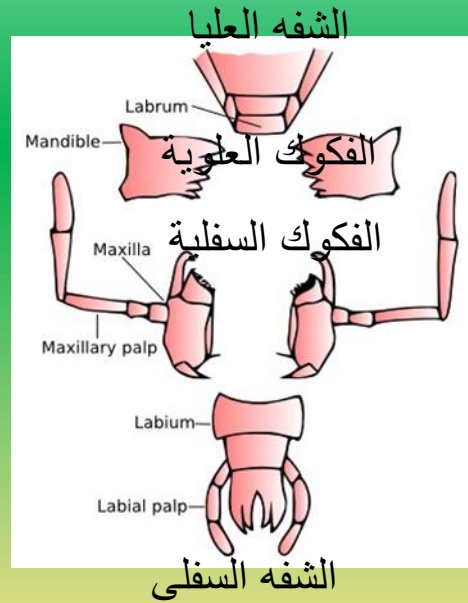
وظيفة الرأس التغذية والإحساس

أهم مكونات الرأس:- أجزاء الفم، والعيون، و قرون الاستشعار

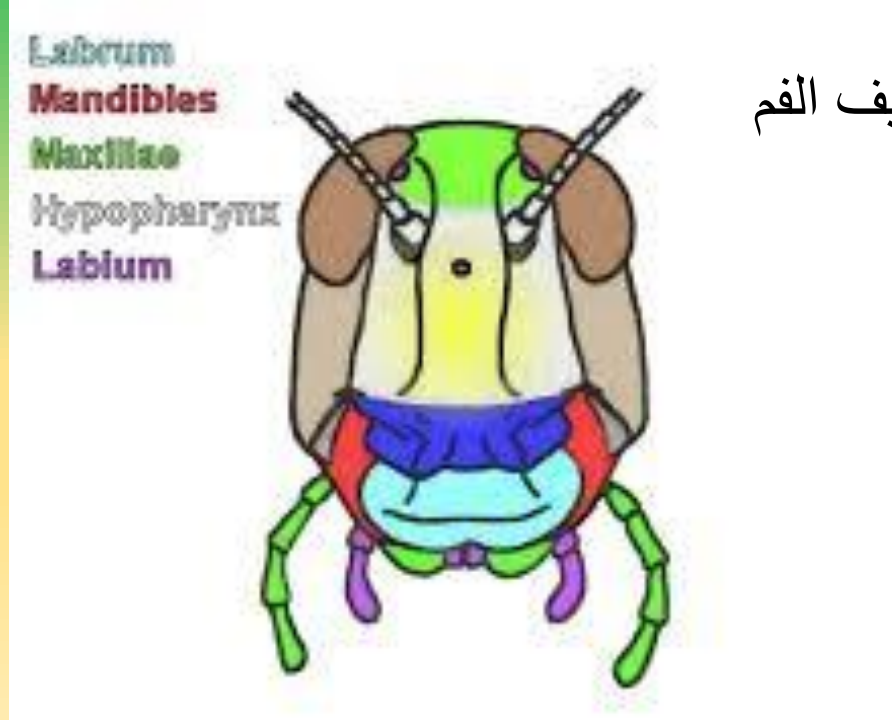


الرأس وزوائده

أجزاء الفم



أجزاء الفم الرئيسية
الشفه العليا
زوج من الفكوك العلوية
زوج من الفكوك السفلية
الشفه السفلى
واللسان في تجويف الفم



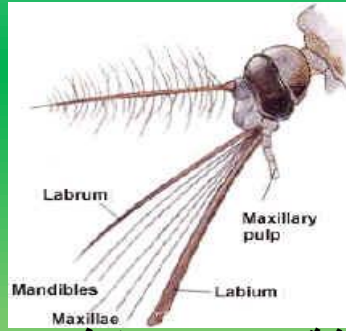
أجزاء الفم القارض - نموذج -

الصفات الخارجية للحشرات

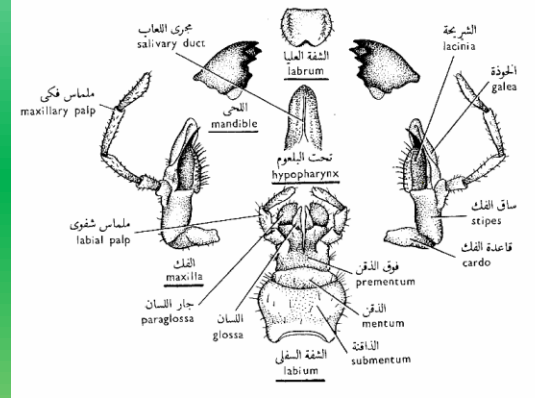
تحورات في أجزاء الفم

بعض أنواع أجزاء الفم

فراشة: (نوع أجزاء الفم: ماص)
الغذاء: سائل مكشوف

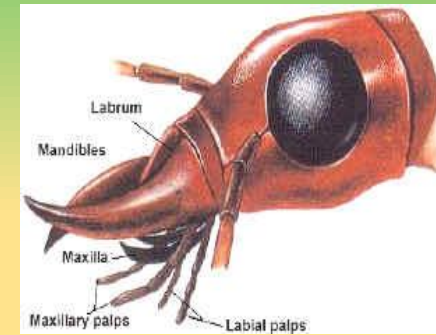


بعوض (ثاقب ماص) - الغذاء: سائل مغطى



قارض لاعمق

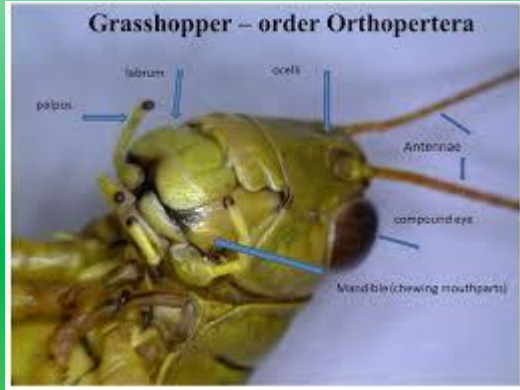
نحل العسل - الغذاء: صلب وسائل



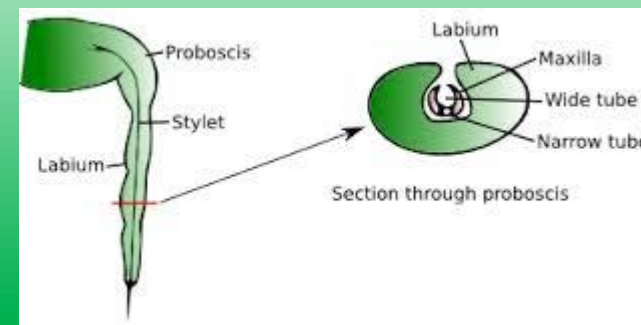
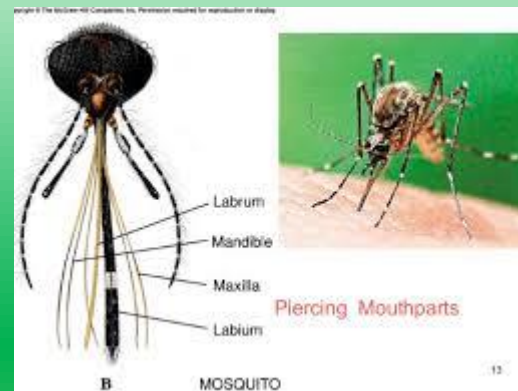
خنفساء (قارض) - الغذاء: صلب

ذباب (لاعمق) - سائل مكشوف
او مسال

اجزاء الفم القارض- ومظهر الإصابة



اجزاء الفم الثاقب الماص ومظهر الاصابة



الرأس قرون الاستشعار



تركيب قرون الاستشعار: أصل - عنق - سوط

توجد قرون الاستشعار في الجزء الأمامي من الرأس بين العينين المركبتين
وظائف قرون الاستشعار الإحساس (اللمس والشم)

الصفات الخارجية للحشرات
بعض انواع قرون الاستشعار في الحشرات



العيون هي مركز استقبال الضوء في الحشرات ويوجد في الحشرات نوعان وهما:



عين بسيطة

العيون المركبة: Compound eyes زوج من العيون المركبة على جانبي الرأس وتتكون من مجموعة من الوحدات سداسية الشكل يختلف عددها باختلاف الحشرات

العيون البسيطة: Ocelli كل عينة هي وحدة بصرية قائمة بذاتها وعددها ثلاث عيينات مكونه مثلث مقلوب كما في النحل وهي موجودة في الناحية الظهرية للرأس.



عين مركبة