

لله حميلا  
تدي الوجود جميلا





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته



سأرضي للمجد والعناء

مجددي لخالق السماء

وارفعي الخفاق أخضر

يحمل النور الطاهر

وددي الله أكبر

يا موطني

موطني عشت فخر المسلمين

عاشت أمتك للعلم والوطن

# زوائد الرأس

اولا: قرون الإستشعار:

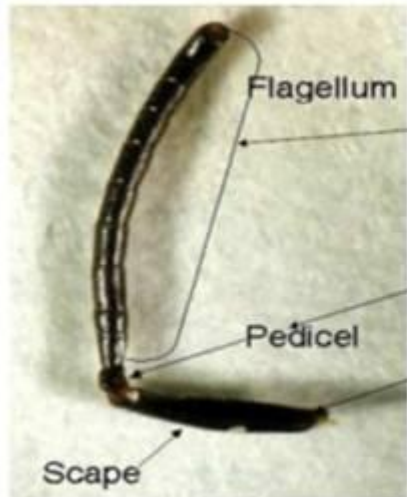
هى زوائد مفصلية متحركة تنشأ من الوجه بين العينين المركبتين وتقوم بوظائف مختلفة قد تكون حسية لمسية أو ذوقية أو سمعية

يتركب من ثلاثة أجزاء رئيسية هى :

الأصل scap

والعذق pedicel

السوط flagellum



• من النوع المرفقي يتكون من :

١. السوط أو الشمراخ

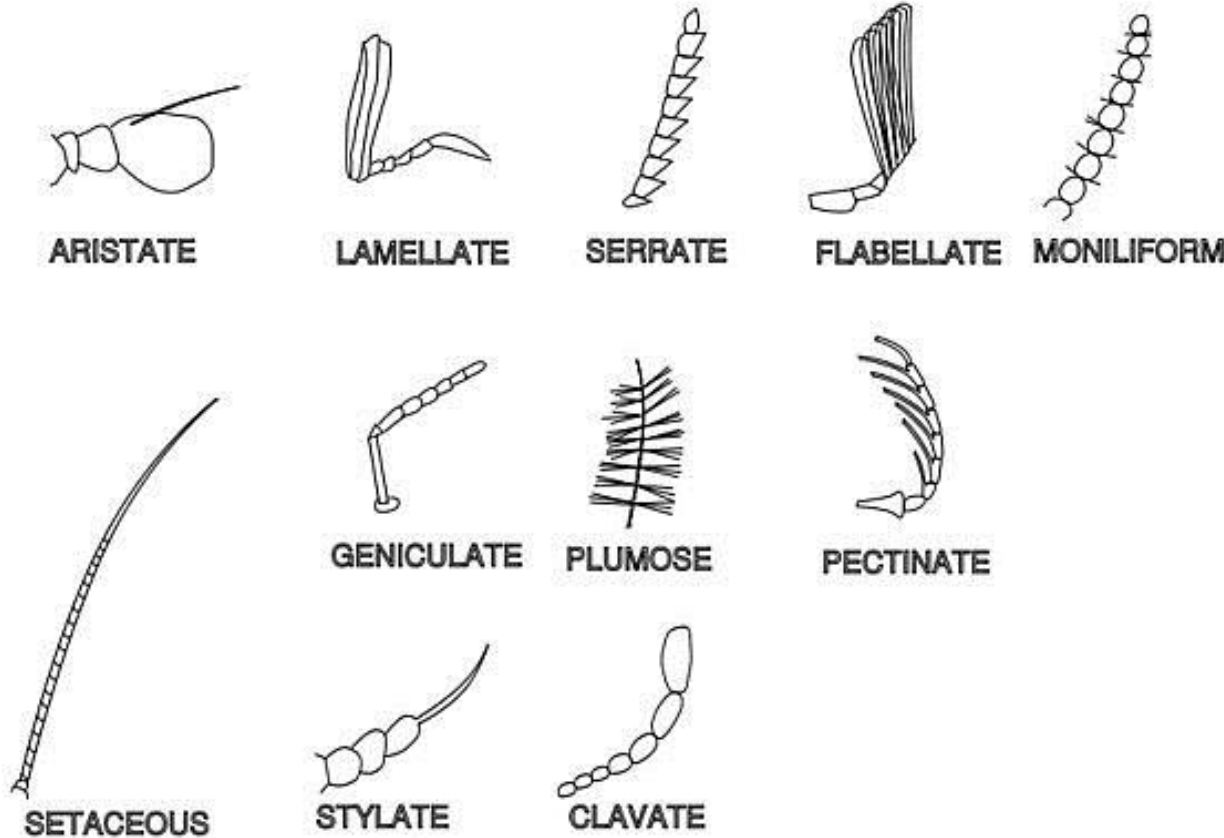
٢. العذق

٣. الأصل

عضوء الإحساس إذ يستخدم

للتفاهم بين أفراد الطائفة

# قرون الإستشعار



- 1- الخيطي Filiform
- 2- الشوكي Setaceous
- 3- المنشاري Serrate
- 4- القلادي Moniliform
- 5- الصولجاني Clavate
- 6- الرأسي Capitata
- 7- الورقي Lamellate
- 8- المشطي Pectinate
- 9- المشطي المضاعف Bipectinate
- 10- الريشي البسيط Pilose
- 11- الريشي الكثيف Plumose
- 12- المرفقي Geniculate
- 13- الأرسني Aristate
- 14- المخرازي Stylate
- 15- المفطح Flat

# أجزاء الفم Mouth Parts

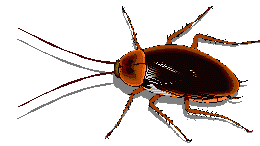
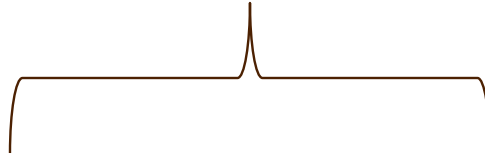


# تقسيم الحشرات حسب طبيعة التغذية

حشرات تتغذى على غذاء صلب Feeding on solid food



phytophagous



saprophagous

حشرات تتغذى على غذاء سائل Feeding on Liquid food

Unexposed food (Plant sap- Blood)



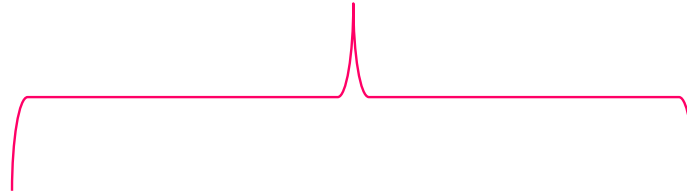
Exposed Food (Nectar-Sugar solutions)



## ○ حشرات تتغذى على غذاء صلب و سائل معا



## ○ حشرات تتغذى على افتراس غيرها Predatism



امتصاص العصارة الداخلية (فم مفترس)  
بلامتصاص



التهام (فم مفترس بالقرض)





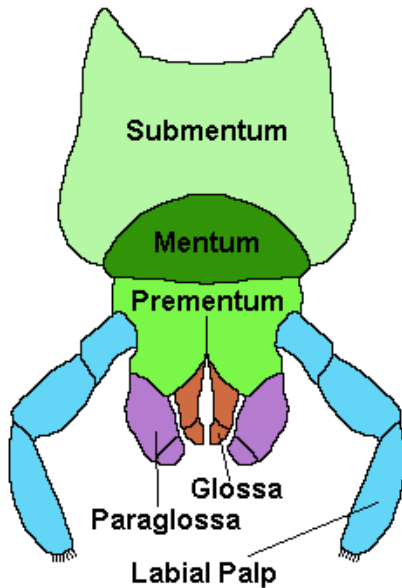
# أجزاء الفم الرئيسية

- ◉ زوج من الفكوك Mandibles
- ◉ زوج من الفكوك المساعدة Maxillae
- ◉ شفاه عليا Labrum
- ◉ شفاه سفلى Labium
- ◉ لسان (تحت البلعوم) Hypopharynx

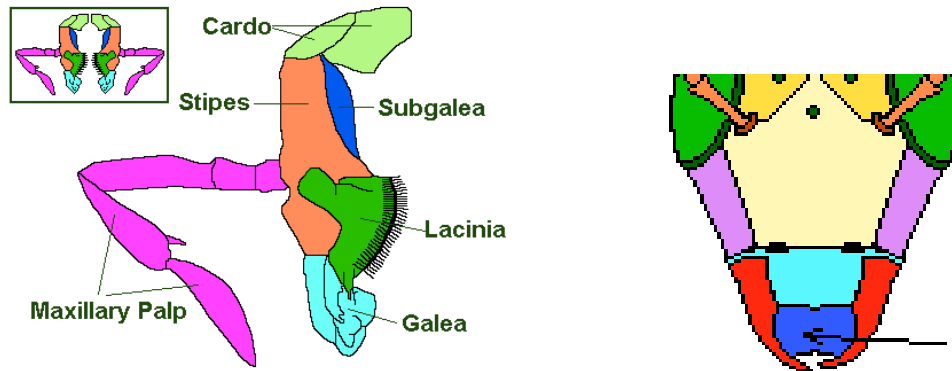
# تحويلات أجزاء الفم في الحشرات

# Biting mouth parts

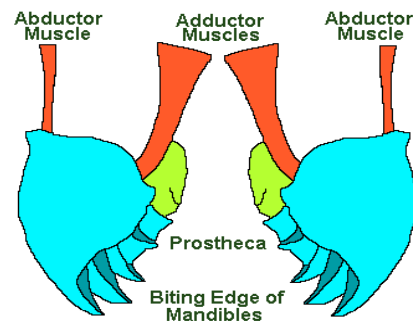
The Insect Labium

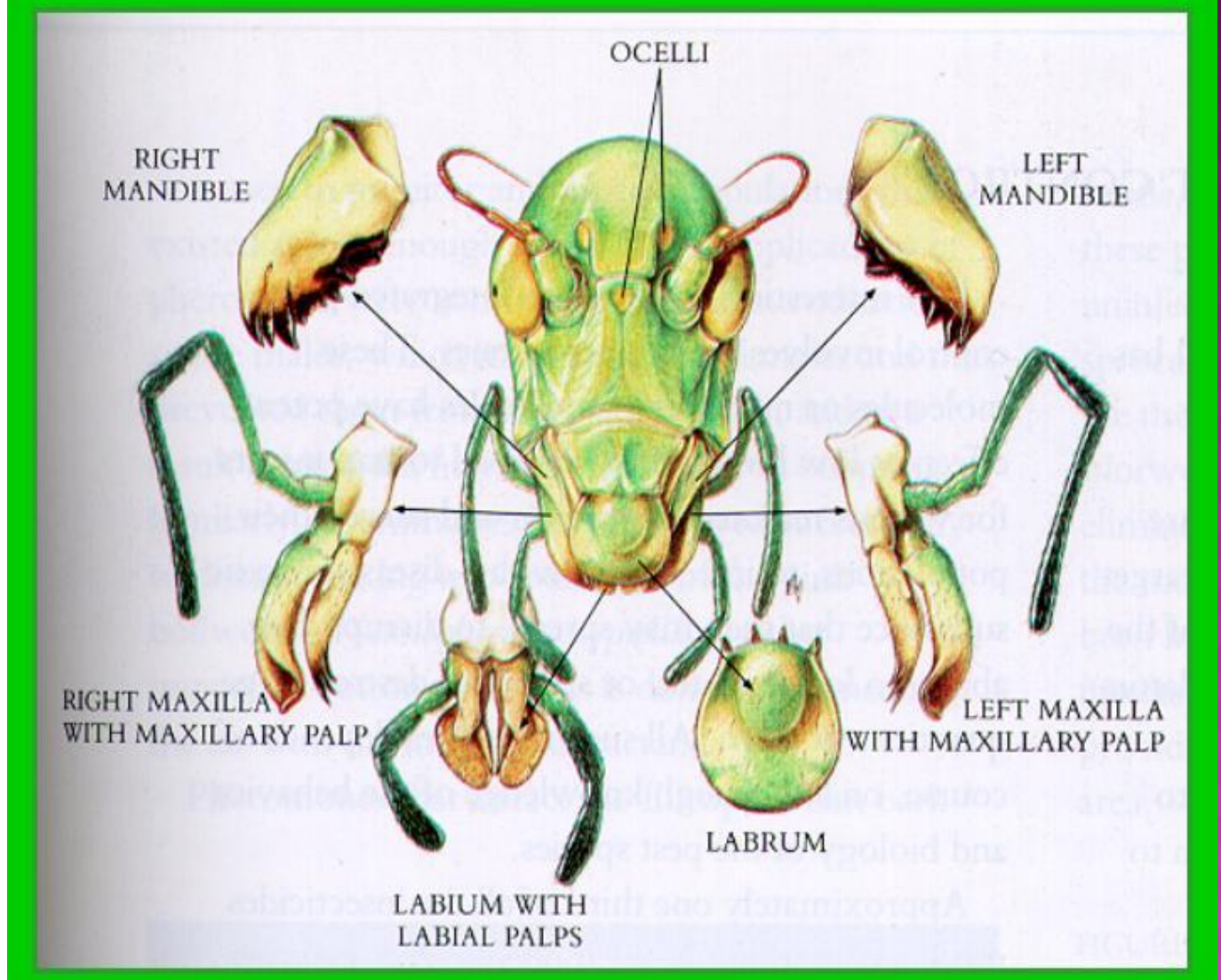
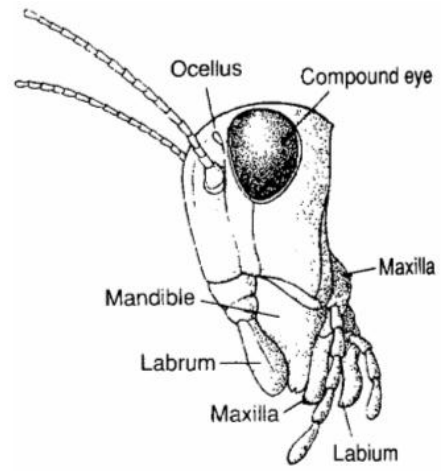


The Insect Maxillae (one side only)

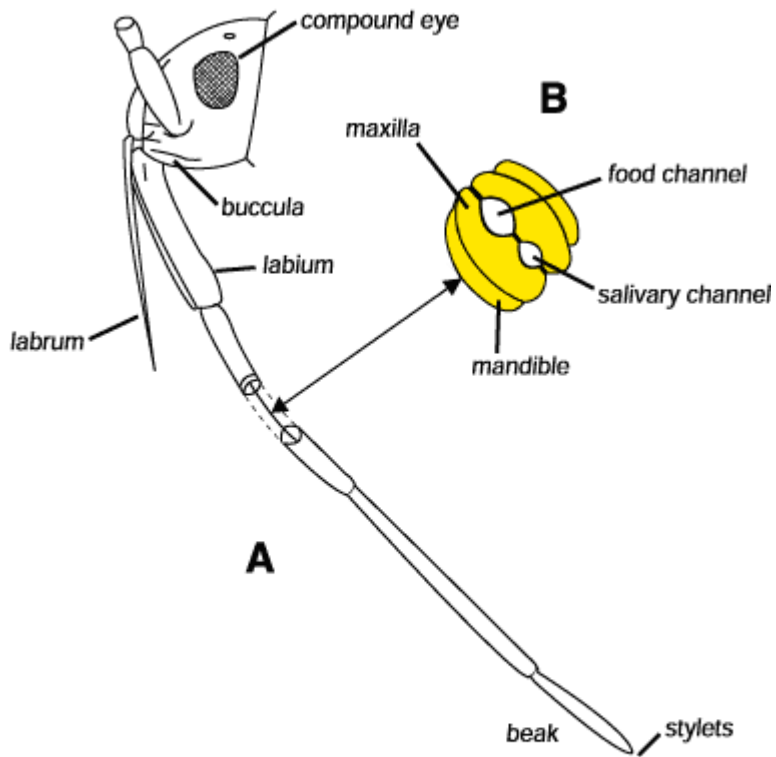


The Insect Mandibles



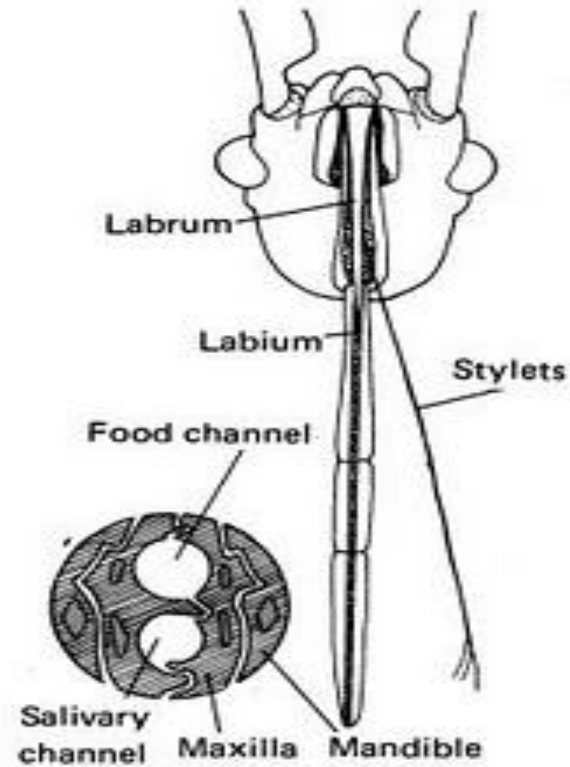


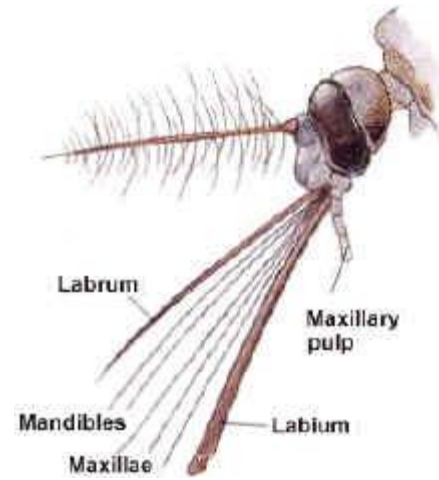
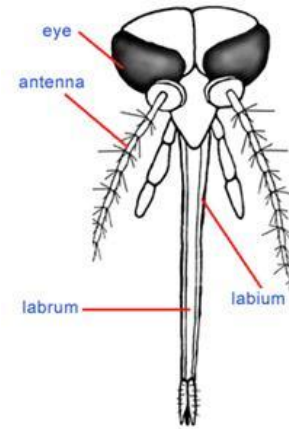
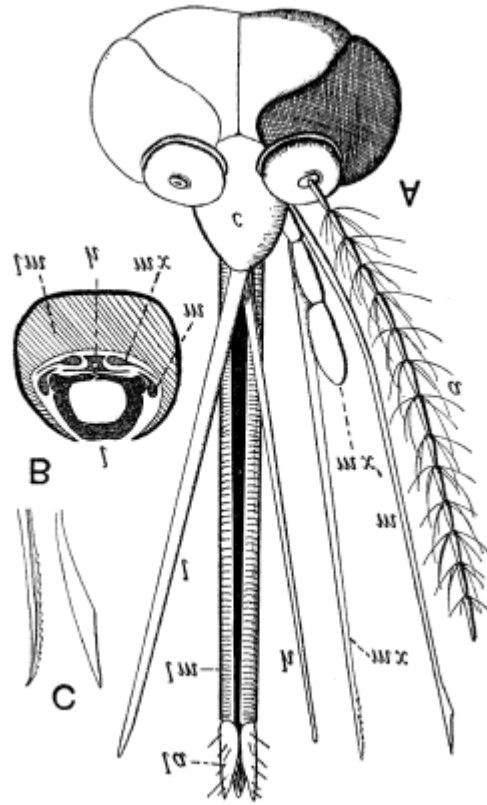
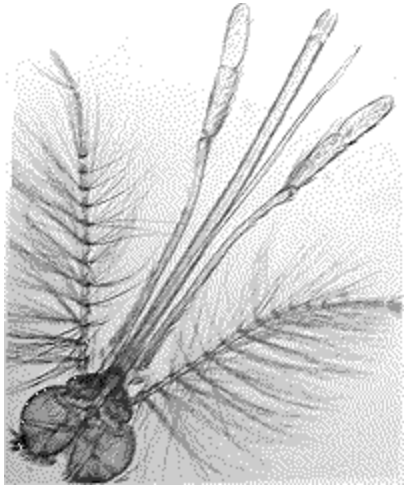
# Piercing sucking Mouth Parts



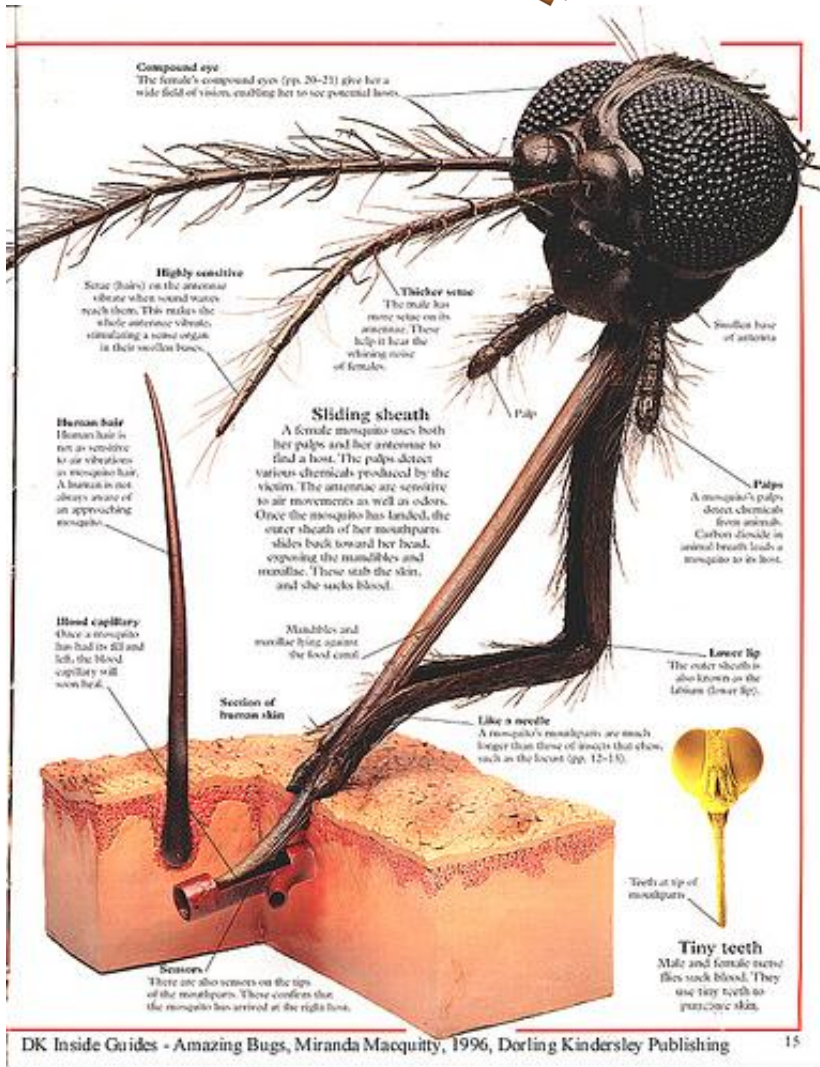
**A**, lateral view of the head showing beak, with the labrum detached from the front of beak

**B**, cross section of stylets

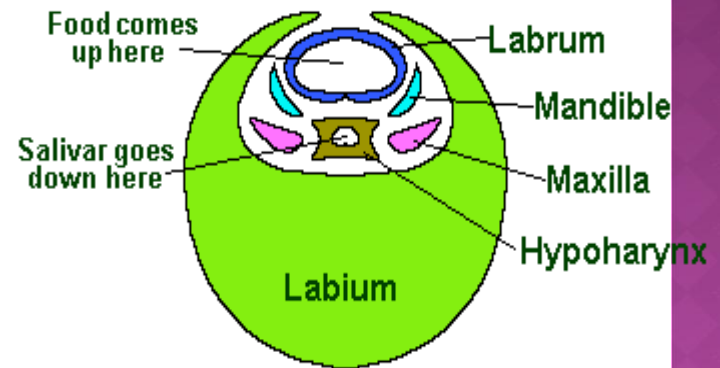




# ميكانيكية التغذية



## Mosquito Mouthparts in T.S.

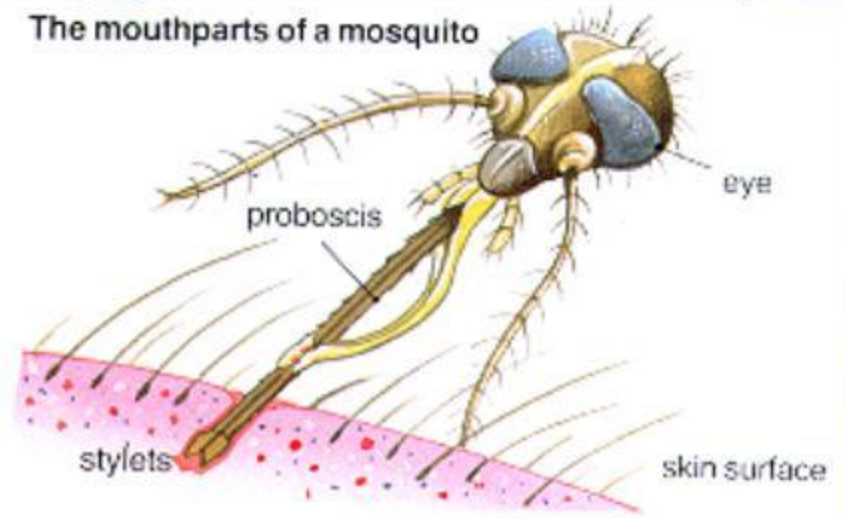




*piercing-sucking . . .*



The mouthparts of a mosquito





**Prebaccaloid Type**

# Biting Mouth Parts



**Figure 21. The aquatic nymphs of dragonflies are ferocious predators. Distensible hinged lower jaws (labium) can strike and grab prey before they know what hit them.**



# Sucking Mouth Parts

