

جامعة الانبار
كلية العلوم
قسم علوم الحياة
مادة الحشرات العام (العملي) للمرحلة الثانية

(انواع اجزاء الفم في الحشرات)

عنوان المختبر الرابع/

Types of insects mouth parts

- م. م ايمن عباس خضير
- المصادر:
- كتاب علم الحشرات العام .
- تأليف الدكتور إبراهيم قدوري قدو

-اجزاء الفم تشغل الناحية المعاكسة لقحف الرأس تتكون من :

- *الشفة العليا Labrum.
- *زوج من الفكوك العليا Mandibles.
- *زوج من الفكوك المساعدة Maxillae.
- *الشفة السفلى Labium.
- *اللسان Hypoharynx



منطقة الظهر
منطقة البطن



تحت الفم
الفم
العقد الشفوي
فكي الفم
مقدم الفم
العظمي
عظمي
جدار العظمي

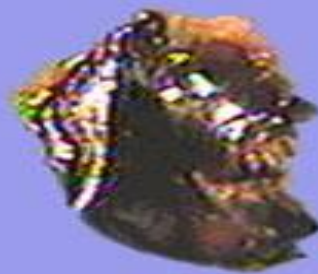


الفم

labrum



maxilla



hypopharynx



mandible



labium

- اجزاء الفم القارض (Chewing Type Mouth parts)

-يتمثل بأجزاء فم الصرصر والجراد حيث يتكون من :

-الشفة العليا بشكل صفيحة عريضة .

-الفكوك بشكل تراكيب قوية متصلة مسننة غير مقسمة تقع تحت الشفة العليا .

- زوج الفكوك المساعدة تقع خلف الفكوك وتتكون من خمس اقسام :

- ١-القاعدة Cardo

- ٢-الساق Stipes

- ٣- القنسوة **Galea** وهي تركيب بشكل الفص مزود بشعيرات حسية نحو الخارج.

- ٤- المشرشر **Lacinia** تركيب نحو الداخل يحمل بعض الاسنان الحادة .

• ٥- الملمس الفكي **Maxillary Palpus** يتكون من عدد من العقل يختلف عددها من حشرة لأخرى .

- -الشفة السفلى تقع خلف الفكوك المساعدة وتعمل حاجزا يستند عليه الطعام في تجويف الفم تتكون الشفة السفلى من :
- -تحت الذقن Submentum
- الذقن Mentum
- -مقدمة الذقن Prementum يحمل تركيب يدعى Ligula وهذا يتجزأ الى زوجيين من الفصوص الاوسط يدعى باللسينيين Glossae والآخر الى الخارج يدعى جاري اللسينيين Paraglossae وعلى جانبي مقدمة الذقن زوجا من الملامس الشفوية Labial palpi والمتكونة من ثلاث عقل .

- اللسان وهو عضو عضلي صغير كائتيني يقع بين الفكبين المساعدين والشفة السفلى وعند قاعدة اللسان تفتح قناتا الغدد اللعابية او على جانبيه



طم الصرخير



٢ - اجزاء الفم الثاقب الماص Piercing sucking mouth part

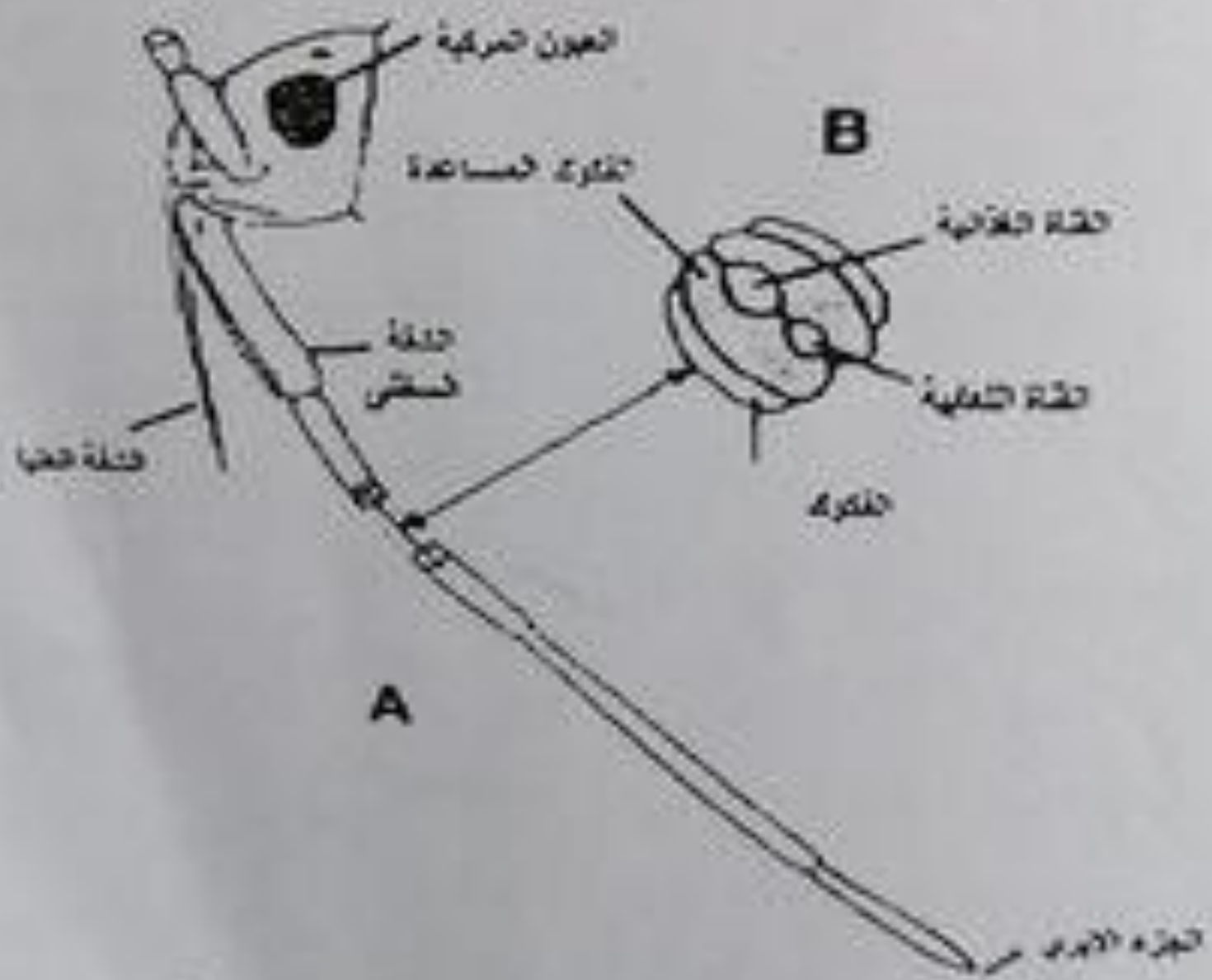
- وهذا الطراز هو الأكثر شيوعًا في الحشرات وبوجه خاص في الحشرات الطفيلية مثل أنثى البعوض والبق والبراغيث والقمل كي تمتص دم الحيوانات ، وكذلك الحشرات التي تتغذى بامتصاص العصارة النباتية مثل المن والبق النباتي .

• نجده في :

- *اجزاء فم حشرات نصفية الاجنحة ومتشابهة الاجنحة
- *اجزاء فم البعوض
- *اجزاء فم البرغوث

اجزاء فم حشرات نصفية الاجنحة ومتشابهة الاجنحة

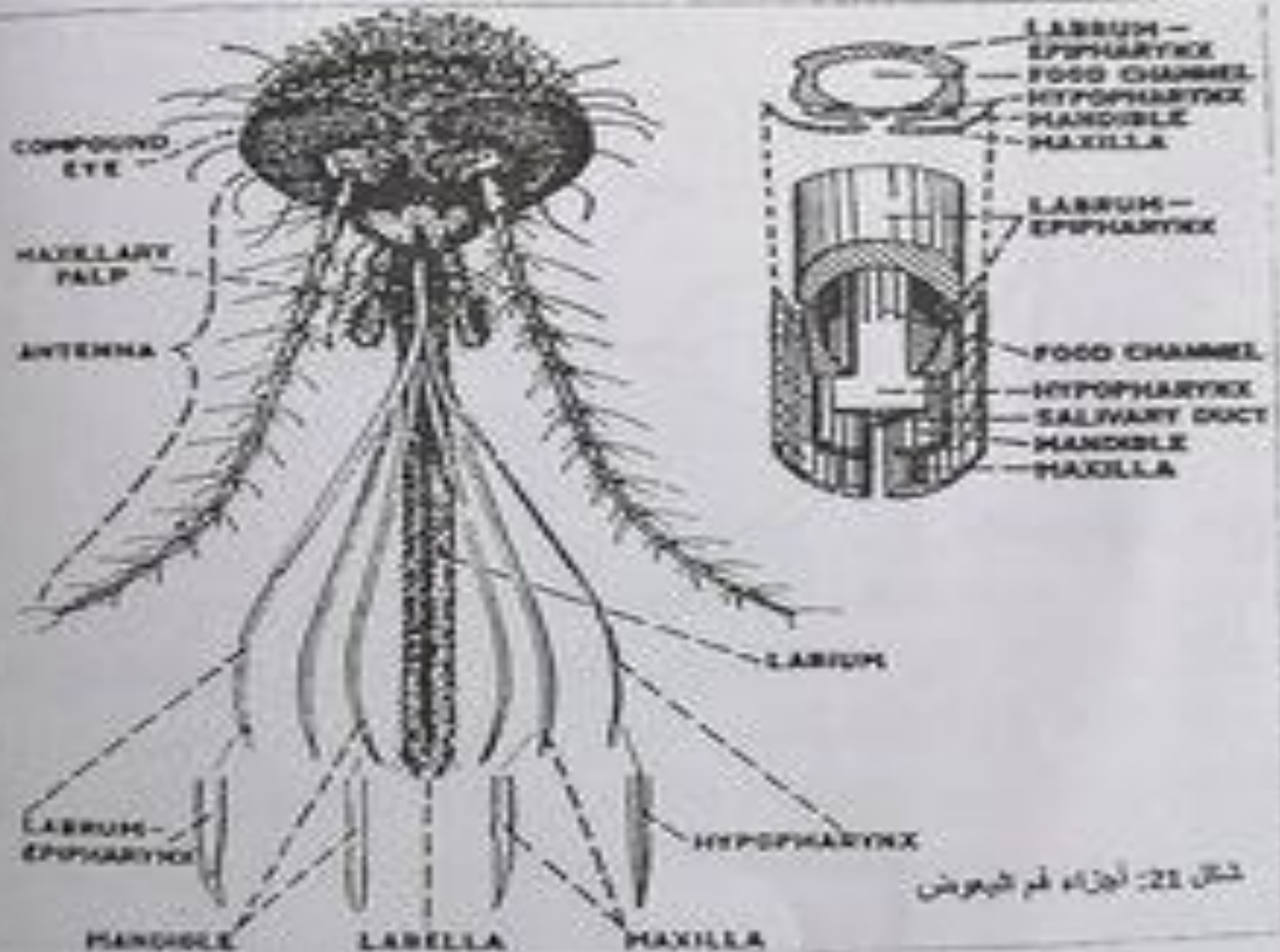
- -اجزاء الفم لها خرطوم يتكون من الشفة السفلى وتعمل بشكل غمد تحوي على اربع اجزاء ابرية ثاقبة وهي زوج من الفكوك زائدا زوج من الفكوك المساعدة اما الملامس الفكية فتكون مختزلة او معدومة . عند ثقب الجسم بالتركيب الابرية تكون الفكوك المساعدة متقاربة سوية فتكون قناتي الغذاء واللعب .



شكل 20: العظام التي تشكل اليد والذراع

اجزاء فم البعوض

- يكون التحور هنا بوجود تركيبين صغيرين بنهاية طرف الشفة السفلى فيه شعيرات حسية اما الفكوك والفكوك المساعدة فهما زوجان من التراكيب الابرية .
- اما تحور الشفة العليا فتتحور إلى تركيب ابري عريض فيه تحذب. اللسان فيه تقعر بسيط يتحد مع الشفة العليا مكون قناة الغذاء .



شکل 21: اجزاء فم اليعوس

طم ذكرو البعوض



اجزاء فم البرغوث

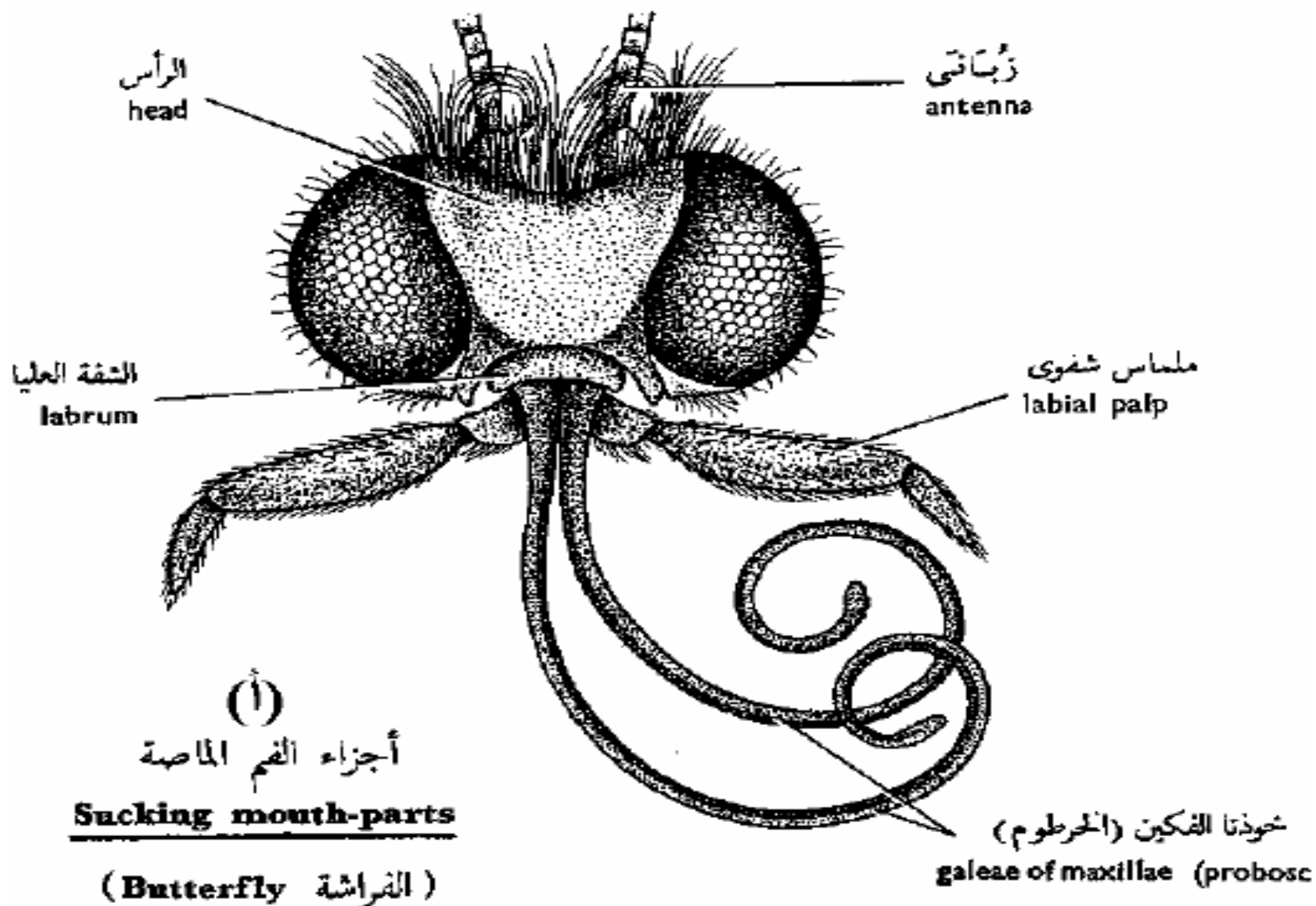
- تتغذى البراغيث على امتصاص الدم . حيث تتكون اجزاء الفم من ثلاث تراكيب ابرية من الفكوك المساعدة واللسان وتقع قناة الغذاء بينهم اما قناة اللعاب توجد بين حافتي التركيبين الابرئين للفكيين المساعدين .

الانموذج السايفوني

- كما في حشرات حرشفية الاجنحة وهى متحورة لامتصاص الغذاء السائل كرحيق الأزهار
- لا تحتاج إلا إلى خرطوم ماص طويل. يتكون من التحام القلنسوتان ومنهما تتكون القناة الغذائية.
- الشفة العليا والفكوك المساعدة مختزلة واللسان والفكوك مضمحلة .
- اما الشفة السفلى فهي الاخرى مختزلة لم يبق منها الا الملامس الشفوية

علم الفسريات





الرأس
head

زُبَاتِي
antenna

الشفة العليا
labrum

ملماس شفوي
labial palp

①

أجزاء الفم الماصة

Sucking mouth-parts

(الفراشة Butterfly)

شخوذتا الفكين (الخرطوم)
galeae of maxillae (probosc)

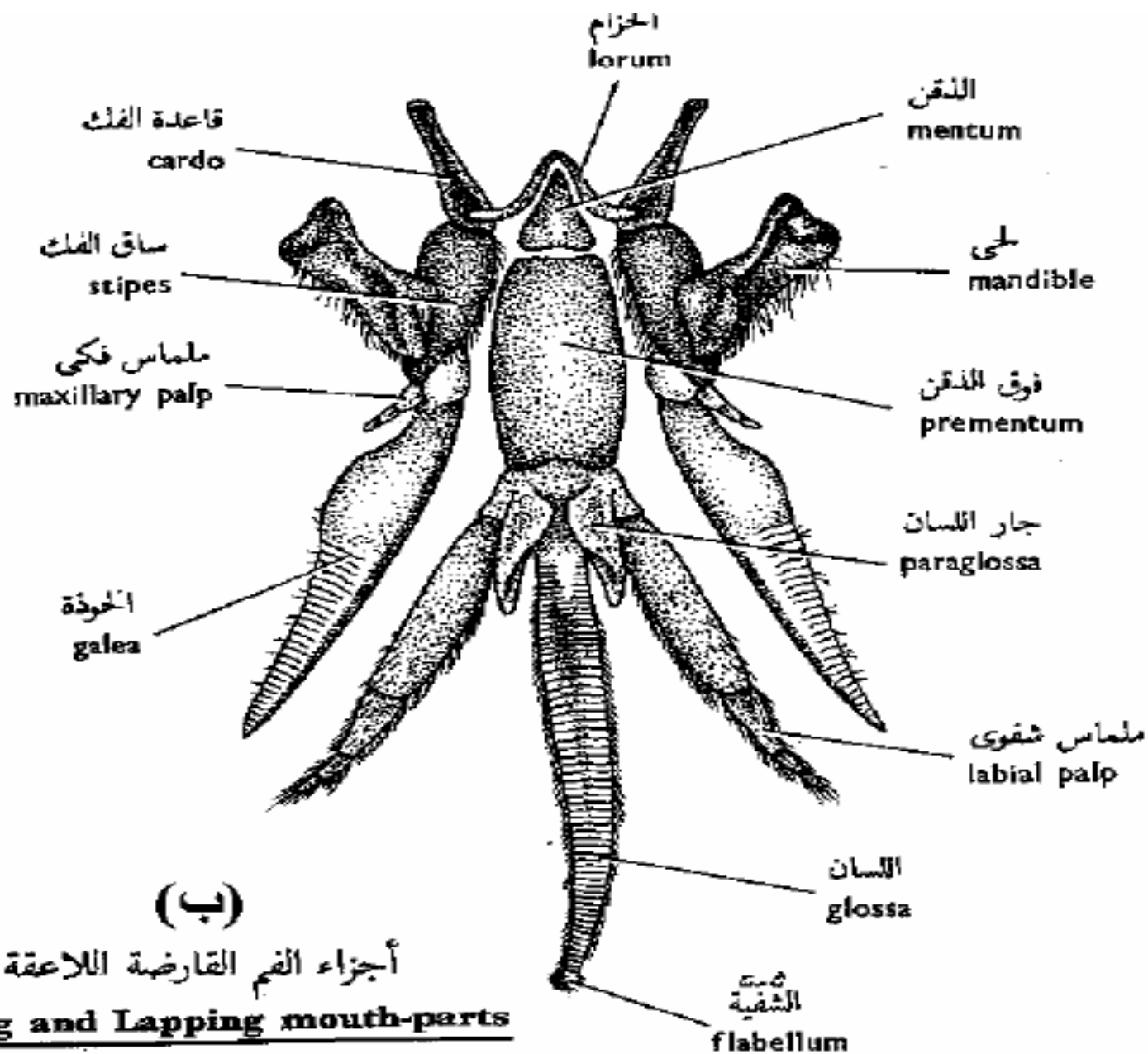
الأنموذج القارض اللاعق Chewing Lapping Type

- هذا النوع يمتاز بامتلاكه خرطومًا ماصًا تتغذى به الحشرة على رحيق الأزهار. كما في نحل العسل .

- أن الحشرة تحتفظ بفكين قويين تستخدمهم لتكسير حبوب اللقاح بالإضافة إلى فكين مميزين تستخدمهم في تشكيل أقراص شمع العسل ويتكون الخرطوم الماص عند امتصاص الرحيق بانطباق الخوذتين والملمسين الشفويين واللسان معًا كل على الأخرى ليكونوا بنيانًا أنبوبيًا قويًا يمكن الحشرة من الوصول إلى عمق الأزهار.

• -اما تحورات الفكوك المساعدة فان الملمس الفكي مختزل الى نتوء الى الخارج والمشرشر مختزل الى الجهة الداخلية اما القلنسوة فهي تخصصت بصورة كبيرة نحو الخارج وتكون مزودة بشعيرات .

• -اما تحورات الشفة السفلى حيث ترتبط مع الفكيتين المساعديتين بتركيب دقيق يشبه الحزام يدعى Lorum -الملمس الشفوية مع القلنسوتين تشكل قناة الغذاء .



(ب)

أجزاء الفم القارضة اللاعقة

Biting and Lapping mouth-parts

(شغالة نحل العسل Honey bee worker)

فم نحل العسل



الأنموذج القاطع اللاعق Cutting Lapping Type

- يتمثل بأجزاء فم الذباب الأسود وذباب الخيل أذ انها تتكون من ست اجزاء قاطعة تشبه السكاكين وهي مدمج الشفة العليا والفكان العلويان والفكان المساعدان وسقف الحلق واللسان .
- -القناة الغذائية تتكون من تقابل الجهة المقعرة من الشفة العليا مع الجهة الامامية من اللسان

شحم ذبابة الخيول



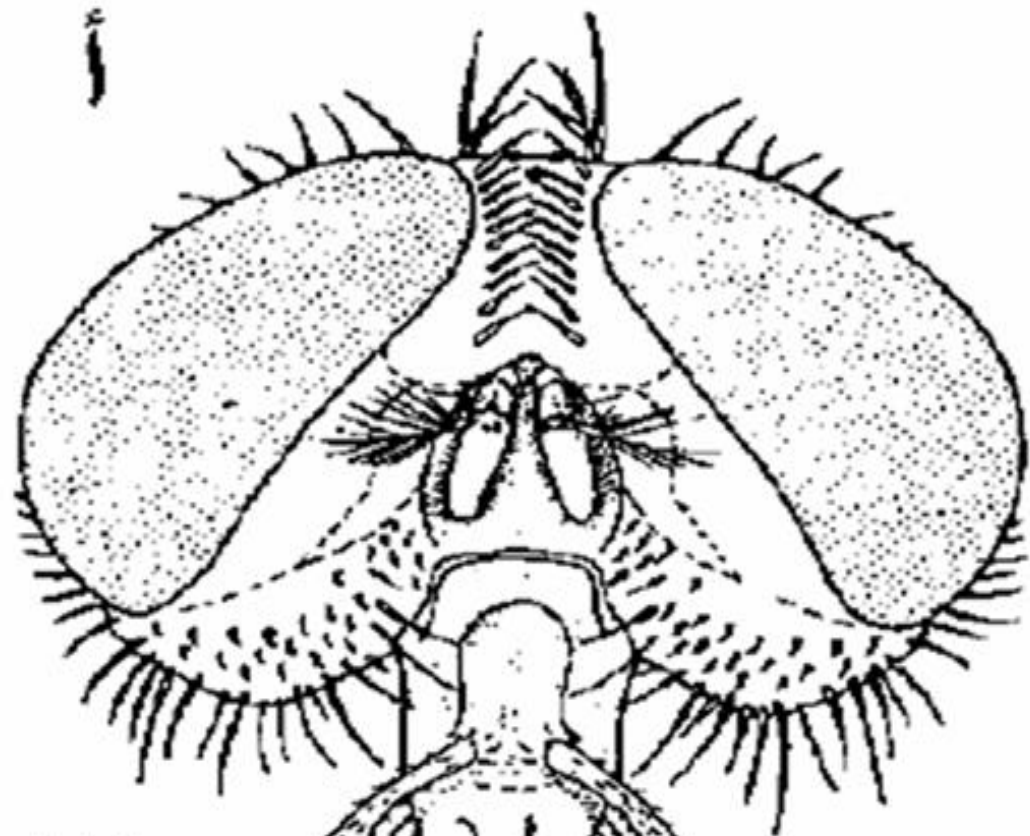
الانموذج الاسفنجي Sponging Type

-أجزاء فم ذباب البيت حيث يتكون من خرطوم طويل يتكون من جزئين جزء قاعدي واخر طرفي وينتهي بتركيبين لحميين.

-الشفيتان فيهما عدد من التراكيب الانبوية تساعد على امتصاص السوائل وتمريرها الى القناة الغذائية كل هذا يتمثل بالشفة السفلية المتضخمة .

- الشفة العليا مع اللسان تكون قناة الغذاء اما قناة اللعاب فتفتح عند قاعدة اللسان .

- الفكوك والفكوك المساعدة مختزلة



الملماس ثفكي

الشفة العليا فوق
البنعومية

تحت البنعوم

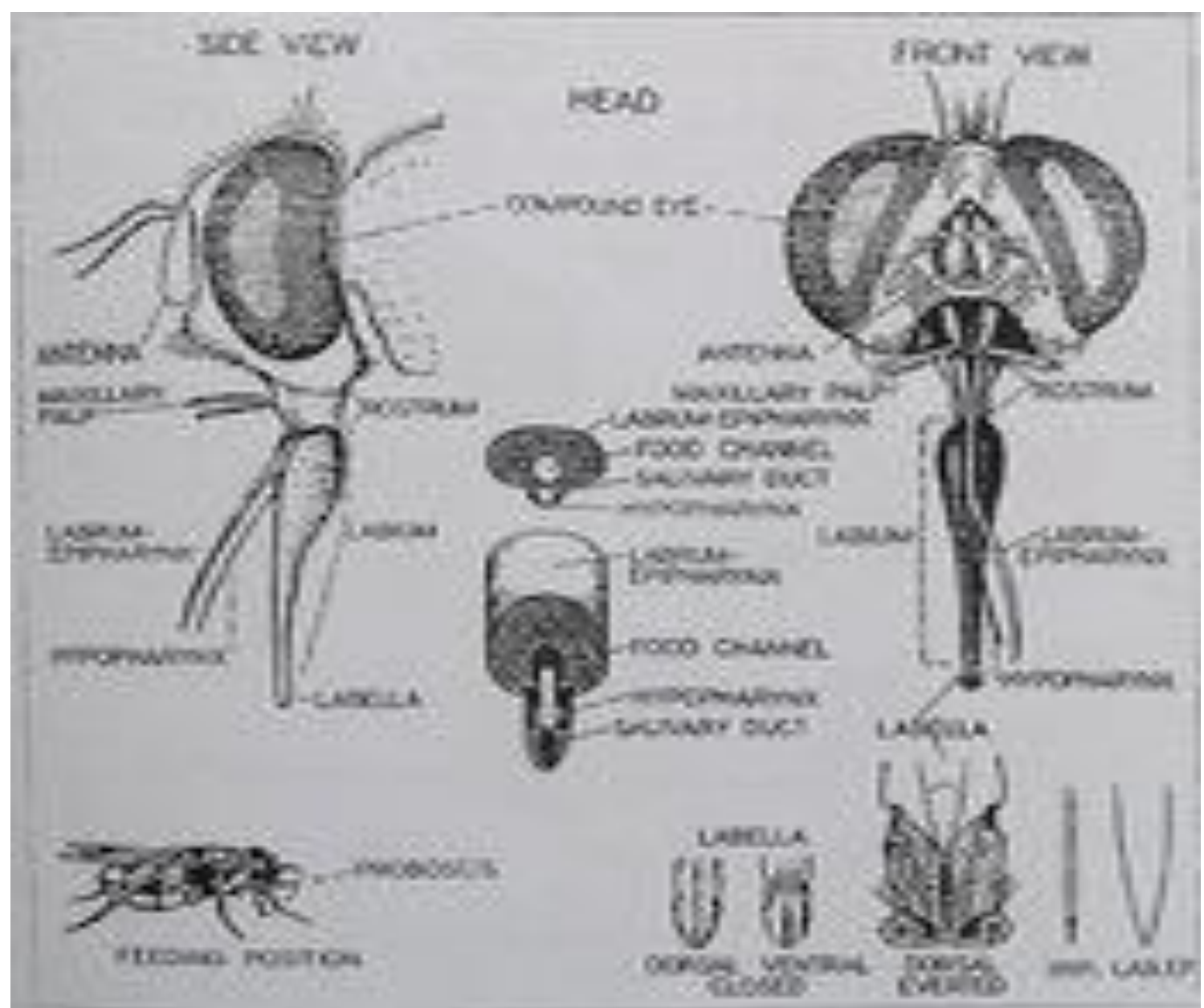
الشقيتان

فم الذباب المنزلي



الانموذج القاطع الماص Cutting Sucking Type

- وهو في ذباب الاسطبل وفيه خرطوم طويل يتكون من الشفة السفلى وفيه تراكيب مسننة حادة فعندما تثقب الحشرة جسم ضحيتها تدخل هذه التراكيب المسننة وتبدا بحركة موضعية اذ تجعل دم الضحية يستمر بالنضوح .
- السفة العليا مع اللسان تنشأ القناة الغذائية اما قناة اللعاب فتفتح تحت قاعدة اللسان .
- الفكوك والفكوك المساعدة مختزلة .



شکل 25 - برگی و کجی او غده های انیما

SCIENCE

Samsung Quad Camera

Ana's Ahmed



الأنموذج الخادش الماص Rasping-Sucking Type

- يوجد في حشرة الثربس
- الفك الايمن ضامر مما يجعل اجزاء الفم والرأس غير متناظرة. تكون الفكوك المساعدة والفك الايسر واللسان طويلة ابرية مشابهة لأجزاء الفم الابرية الموجودة في الانموذج الثاقب الماص .
- لاتوجد قناة غذائية لكن تلعق الحشرة عصير النبات حال خروجه من سطح النبات



