

ملحقات الرأس Head's appendages

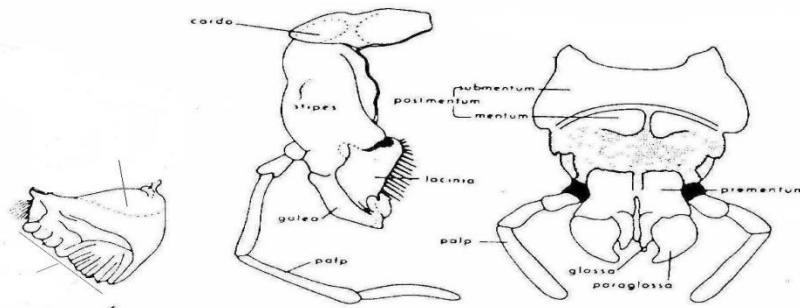
أجزاء الفم Mouth's parts

تتكون أجزاء الفم من ١- الشفة العليا Labrum (تشترك في مسك الغذاء) ٢- زوج من الفكوك العلوية Mandibles (تقوم بعملية طحن الغذاء نتيجة لوجود الأسنان في منطقة التسننات) ٣- زوج من الفكوك السفلى Maxillae (تقوم بعملية كنس الطعام المقطع ثم دفعه وتوجيهه تجاه فتحة الفم) ٤- الشفة السفلى Labium (تعمل كمائدة يوضع فوقها الطعام أثناء عملية تقطيعه بواسطة الفكين العلويين أو أثناء عملية كنسه وهو مفتت نحو فتحة الفم بواسطة الفكين السفليين) ٥- اللسان Hypopharynx (يقوم بتحريك وتلويك الطعام بداخل التجويف قبل الفمي حيث يتم خلطه باللعاب كما وان الأعضاء الحسية الموجودة عليه تستخدم في الذوق) .

الفكوك العلوية :- تتكون من منطقتين أ- منطقة التسننات Prostheca area ب- منطقة طحن الطعام Molar area .

الفكوك السفلية :- تتكون من أ- قاعدة الفك Cardo ب- الساق Stipes ج- الشرشرة Lacinia د- الخوذة Galea وهي تغطي الشرشرة ، يحمل الساق اللامس الفكي Maxillary palp ويتكون من أربعة قطع ويتصل اللامس الفكي بالساق عن طريق حامل اللامس الفكي Palpifer وهو يشبه العقلة بقرب قمة الساق من الخارج وهو قطعة متخصصة من الساق نفسه.

الشفة السفلى :- وتتكون من أ- تحت الذقن Submentum ب- الذقن Mentum ج- مقدم الذقن Prementum ويحمل زوج من اللسينات الداخلية Glossa ويحيطها زوج من اللسينات الخارجية Paraglossa ويحمل مقدم الذقن زوج من اللوامس تسمى اللوامس الشفوية Labial palps ويتكون كل منها من ثلاث قطع ويتصل اللامس الشفوي بمقدم الذقن عن طريق حامل اللامس الشفوي Palpiger وهو يشبه العقلة على جانب مقدم الذقن بقرب القمة وهو قطعة متخصصة من مقدم الذقن.



شكل (أ) تراكيب كلا من الفكوك العليا (ب) والفكوك السفلى (ج) والشفة السفلى (د) في حشرة قارضة نموذجية .

أنواع أجزاء الفم Types of mouth's parts

١- أجزاء الفم القارضة الماضغة Biting and chewing m.p.: - وتوجد

في الحشرات المتغذية على الأجزاء الصلبة والأجزاء النباتية مثل الصرصر الأمريكي والجراد ، ويتكون من الأجزاء المذكورة سابقاً .

٢- أجزاء الفم الثاقبة الماصة Piercing-sucking m.p.: - ويوجد منه

نموذجين

أ- الثاقب الماص للأنسجة النباتية :- حيث تمتص عصارة النبات مثل البقعة الخضراء *Nezara viridula* ، التراكيب الأساسية للثقب والامتصاص تتمثل بواسطة أقلام متحورة من الفكوك العليا والفكوك السفلى والتي تُحفظ في الشفة السفلى التي تكون بشكل خرطوم طويل وذو اخدود على سطحه الظهري ويمتد أسفل الرأس وإلى الخلف وهذا التركيب مقسم إلى أربعة قطع ، تحيط أقلام الفكوك العليا Mandibular styles بأقلام الفكوك السفلى Maxillary styles ، القناة الغذائية تتكون من تطابق الفكوك العلوية أما الفكوك السفلية يتكون من تطابقها القناة اللعابية .

ب- أجزاء الفم الثاقبة للأنسجة الحيوانية (١) بق الفراش (Bed-bug)

Cimex lectularius ويشبه من ناحية الأساس أعضاء الفم في البقعة الخضراء

التي تم شرحها مسبقاً ، عدا إن الشفة السفلى تكون مكونة من ثلاث قطع .

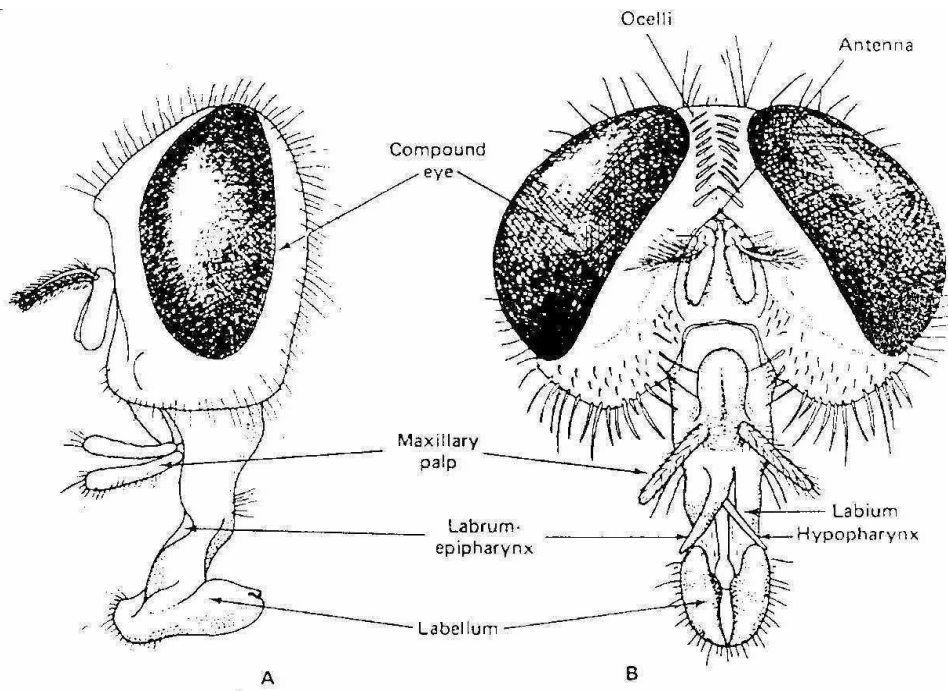
(٢) البعوض Mosquite :- يُلاحظ في أنثى البعوض إن الشفة السفلى فيها تشبه الخرطوم يستقبل أجزاء الفم الأخرى التي أصبحت مستطيلة واطرية وهي الشفة العليا المندمجة مع سقف الفم Epipharynx ثم الفك العلويان والفكان السفليان واللسان وتتكون القناة الغذائية من مدمج الشفة العليا وسقف الفم Labrum –Epipharynx مع اللسان ، أما القناة اللعابية فتوجد عند قاعدة اللسان ، الفك العلويان يتميزان بنهاياتهما المدببتين أما الفك السفليان فتكون نهاياتهما مسننتين ، الشفة السفلى تنتهي بشُفِيَة Labellum وتحوي في وسطها اخدود ،أما الملمس الفكي في الأنثى فيكون مكون من (٣) قطع وفي الذكر مكون من (٥) قطع .

٣- أجزاء الفم الإسفنجية (اللاعقة) Sponging(Lapping) m.p. :-
يوجد في الذبابة المنزلية *Musca domestica* (House fly) واغلب أنواع الذباب التي تتغذى على السوائل المكشوفة وتتكون من ١- الخرطوم Rostrum وهو جزء مخروطي يحمل أجزاء الفم وهو في الحقيقة استطالة للرأس تجاه أجزاء الفم والذي يحمل ما تبقى من أجزاء الفك السفليين وهو الساق الذي أصبح نحيفاً والملمس الفكي ويتكون من قطعة واحدة ، أما الفك العلوي فأضمحلت .
٢- الممص Haustellum ويتكون من الشفة السفلى Labium ٣- الشفِيَة Labellum وتكون إسفنجية كبيرة توجد في نهاية الممص ويشاهد بسطحها

قنيات عرضية كثيرة تعرف بالقصيبات الكاذبة Pseudotrachea ٤- تتكون

القناة الغذائية Food's canal من مدمج الشفة العليا مع سقف الفم Labrum

-Epipharynx مع اللسان وتفتح القناة اللعابية عند قاعدة اللسان .



شكل (١٥) اجزاء الفم الأسفينية للذباب المنزلي A منظر جانبي B منظر أمامي

٤- أجزاء الفم القاطعة- اللاعقة Cutting-Lapping m.p. :- وتوجد

في ذبابة الخيل Horse fly وفي أفراد عائلة الذباب الأسود وتتكون من تراكيب

قاطعة هي ١- الشفة العليا Labrum ٢- زوج من الفكوك العلوية

Mandibles ٣- زوج من الفكوك السفلى Maxillae وتتكون الملامس الفكوية

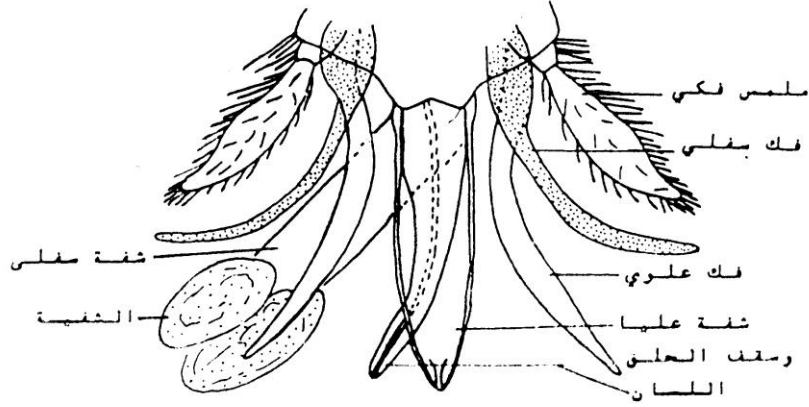
من (٣) عقل ٤- الشفة السفلى Labium تكون متضخمة وتنتهي بزواج من

التراكيب اللحمية يدعيان شُفِيَة Labellum وتحوي الشُفَيَتان على القصيبات

الكاذبة Pseudotrachea ٥- اللسان Hypopharynx ، القناة الغذائية

Food's canal تتكون من تقابل الشفة العليا مع اللسان وتفتح القناة اللعابية

عند قاعدة اللسان .



(شكل -٥) أجزاء الفم القاطعة - الماصة في ذبابة المنزل.

٥- أجزاء الفم القاطعة- الماصة Cutting- sucking m.p. :- وتوجد

في ذباب الإسطبل Stable-fly وهو يشبه اللاعق مع تحور بسيط يتكون

الممص من الشفة السفلى المتخصصة التي تنتهي بالشفيتين توجد عليهما تراكيب

مسننة ، الفكوك العلوية والسفلية مفقودة ولا يظهر إلا الملامس الفكية ، تنقب

الشفيتان جسم المضيف وتتحرك التراكيب المسننة حركة موضعية تجعل دم

المضيف يستمر وتقوم القناة الغذائية بامتصاصه .

٦- أجزاء الفم السايفونية **Siphoning m.p.** :- يوجد في الفراشات

Butterflies والعث Moth تتحور أجزاء الفم بشكل خرطوم طويل حيث تحورت الخوذتان Galea للفكين السفليين واستطالتا بصورة ملحوظة ويوجد مجرى (أخدود) على طول جانبه الداخلي وعند التغذية يمتدان كليهما ويكونان بداخلهما القناة الغذائية ويلتف الخرطوم تحت الرأس عند عدم استعماله ، الشفة السفلى Labium مختزلة ولم يبقَ إلا الملامس الشفوية المكونة من (٣) قطع .

٧- أجزاء الفم الماضغة - اللاعقة **Chewing -Lapping m.p.** :- كما

في نحل العسل Honey-bee وحيث إن أجزاء الفم ماضغة أصلاً فإن ذلك يستلزم وجود الفكوك العلوية Mandibles ولكن فقدتا تسنينهما الداخلي ، الفك السفلي يتمثل بكل أجزائه (الخوذة Galea استطالت كثيراً وصغر الملمس الفكي). الشفة السفلى ممثلة بكل أجزائها تقريباً والذقن تدعمه صفيحة مستعرضة تدعى الحزام Lorum ، صغرت اللسينات الخارجية واستطالت الداخلية كثيراً وأصبحت تتطوي وتندمج بشكل قناة تصلح لـ اللعق ويوجد في كل من طرفيها البعידين شفة أشبه بالملعقة تُدعى Flabellum واللامس الشفوية استطالتا ويتكون كل منها من (٤) عقل . في أثناء اللعق تنطبق الخوذتان واللامس الشفوية واللسينات فيتكون بذلك تركيب انبوبي صالح للوصول إلى الرحيق في ثنايا الأزهار .