

Embranchement des Arthropodes

IX. Embranchement Des Arthropodes

Les Arthropodes sont des invertébrés, coelomates, protostomiens et hyponeuriens

Ils diffèrent des annélides par 4 points importants:

□ présence d'appendices articulés (Arthropodes= Animaux à pattes articulés)

Les appendices segmentaires des arthropodes ne sont pas souples comme les parapodes des annélides. Ils ont des formes et des fonctions très diverses. Organes sensorielles (antennes), pièces buccales (mandibules, pattes mâchoires, chélicères), pattes locomotrices, nageuses ou marcheuses. Ils peuvent servir à la respiration (présence de branchies à leur base) et à la reproduction.

□ La dissociation précoce des vésicules coelomiques embryonnaires

Les arthropodes sont formés de segments successifs bien visibles extérieurement mais leur cavité générale n'est pas métamérisée. Elle est nommée hémocoèle

□Présence d'une cuticule rigide formant un exosquelette

L'épiderme des arthropodes est recouvert d'une cuticule, de plus chez les crustacées, la cuticule est souvent imprégnée de calcaire. Cependant tout le corps n'est pas rigide, il existe des parties souples. Chaque segment est constitué de deux plaques rigides; une dorsale, **le tergite** et une ventrale, **le sternite**. Ces deux plaques sont reliées entre elles par des zones souples **les pleures**.

En effet, la rigidité de la cuticule oblige les arthropodes à muer pour grandir

Le phénomène de sortie de la larve après la mue est appelé **émergence**

Une fois la croissance terminée, l'adulte ne peut plus muer il est désormais appelé **imago**.

□Spécialisation des différentes régions du corps

Le corps est partagé en 3 régions formées de plusieurs segments/

La tête dont les appendices se spécialisent dans des fonctions sensorielles et nutritives

Le thorax dont les appendices se spécialisent dans la locomotion

L'abdomen qui a une fonction soit uniquement viscérale soit viscérale et locomotrice

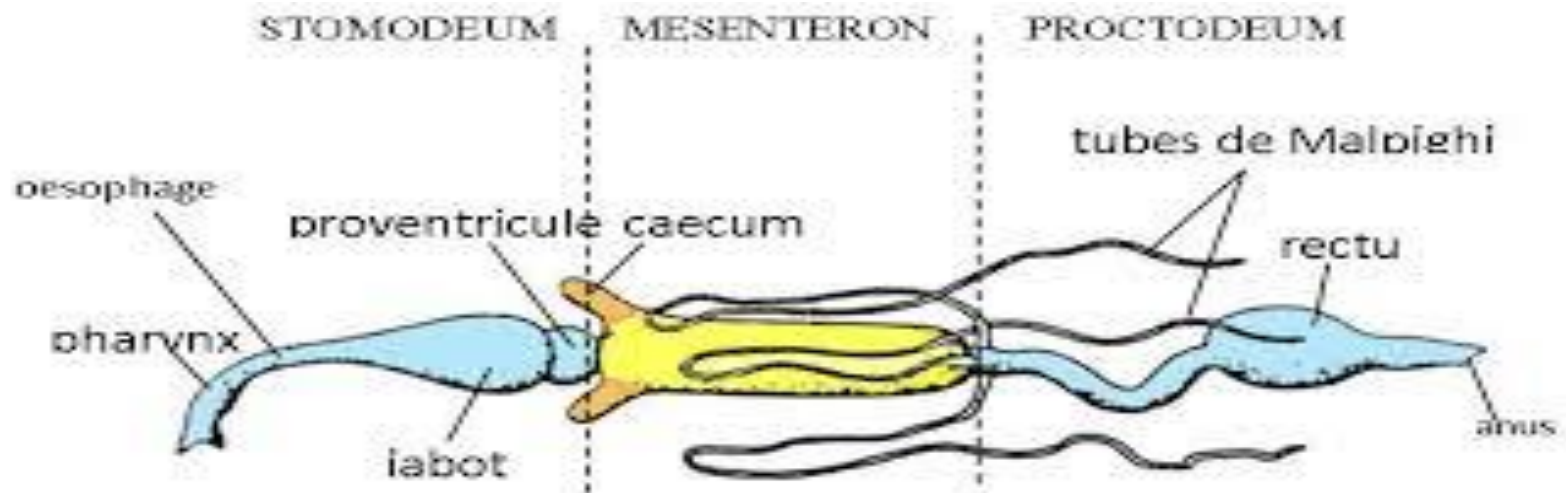
IX. 1 Anatomie

IX.1.1 . Le tube digestif

Il présente 3 parties fondamentales

Le stomodeum, le mésenteron , le proctodéum.

Le stomodeum est différencié en plusieurs parties. Il possède en générale un pharynx, un œsophage, un jabot qui permet le stockage de la nourriture et un gésier musculueux qui permet le broyage des aliments. La surface d'absorption est augmentée par la présence de caecums.

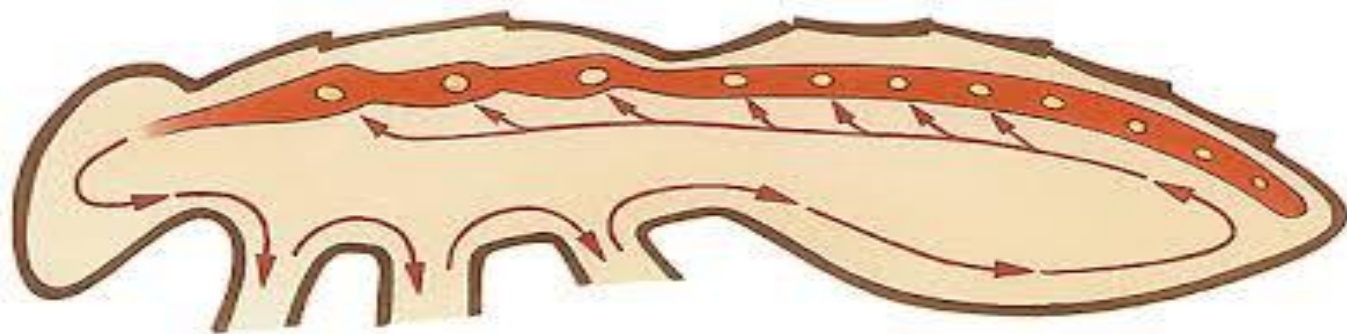


IX.1.2 La respiration

Les arthropodes aquatiques respirent grâce à des branchies situées à la base des appendices. Les arthropodes terrestres respirent soit à l'aide de poumons ou de trachées qui forment des tubes qui se ramifient dans tout le corps . Il communiquent avec l'extérieur par des ouvertures les stigmates

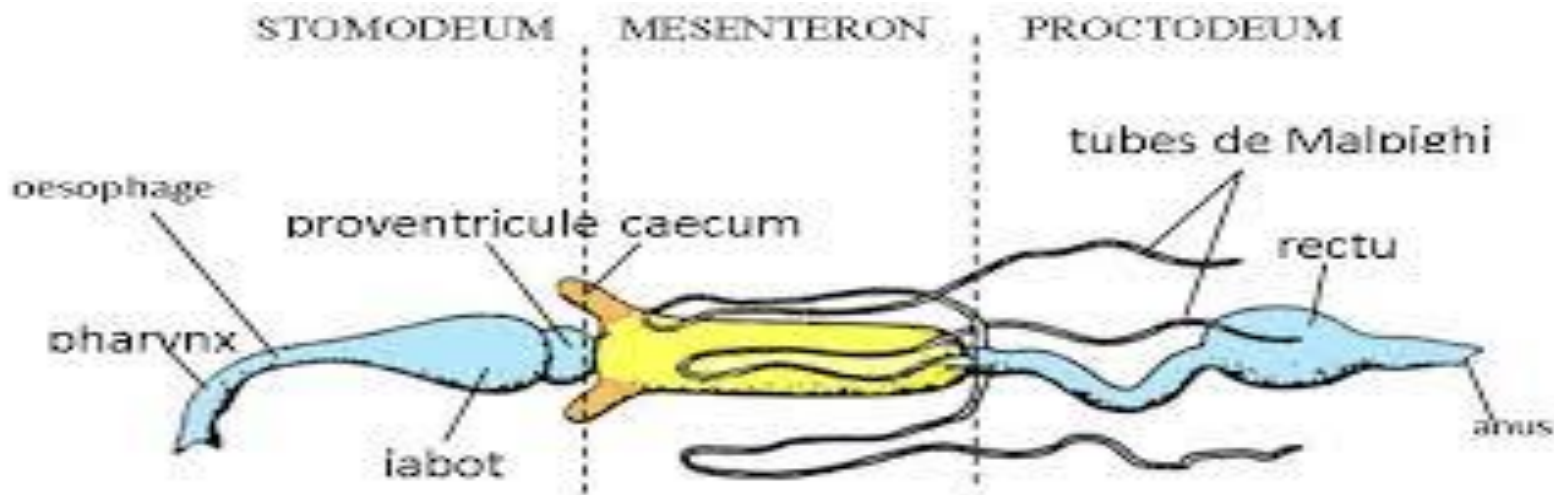
IX.1.3 L'appareil circulatoire

Est un système ouvert avec un vaisseau dorsal contractile nommé cœur percé de trous **les ostioles**. **L'hémolymphe** circule entre les organes dans l'hémocoèle et revient au cœur par les ostioles



IX.1.4 L'appareil excréteur

La plupart des arthropodes terrestres possèdent des tubes de malpighi. Ce sont des tubes très fins qui baignent dans l'hémolymphe. Ils sont fermés du côté de l'hémolymphe et s'ouvrent dans le tube digestif



IX.2 Division de l'Embranchement : Des Arthropodes

S/Emb : Trilobitomorphes → Touts Fossils

S/Emb : Chélicérates

Classe des mérostomes : Fossiles

Classe: Arachnides

Classe des Pycnogonides

Classe : des myriapodes

**S/Emb : Mandibulates
(Antennates)**

Classe : Crustacées

Classe : Classe des Insectes



IX. 3 Classification IX. 3 .1 S/Emb : Chélicérates

Absence d'antennes et de mandibules

Présence d'une paire d'appendices crochus, venimeux : les chélicères

Présence de pâtes mâchoires jouant le rôle de mandibules

A. La classe des Arachnides

-La tête (porteurs de chélicères et de pattes mâchoires) est unie au thorax pour former un **céphalothorax (Prosoma)**

-Le reste du corps est dénué d'appendices : c'est l'abdomen (**opisthosomes**) qui porte les orifices (respiratoires, génitaux, excréteurs)



Classe: Arachnides

Ordre1: Aranéides



Ordre2: Scorpionides



Ordre3: Acariens

Genre: Sarcoptes
(de la gale)

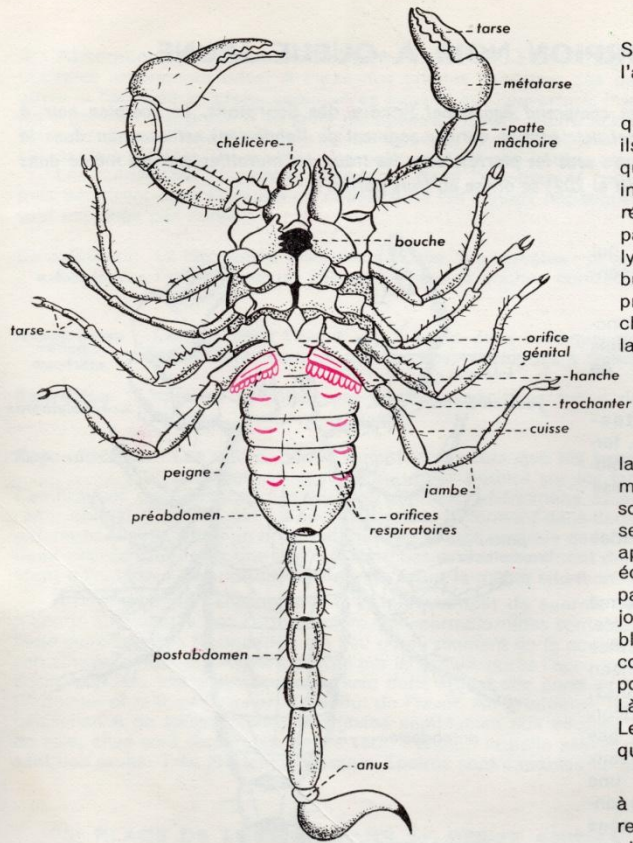


FIG. 202. - Scorpion, face ventrale.

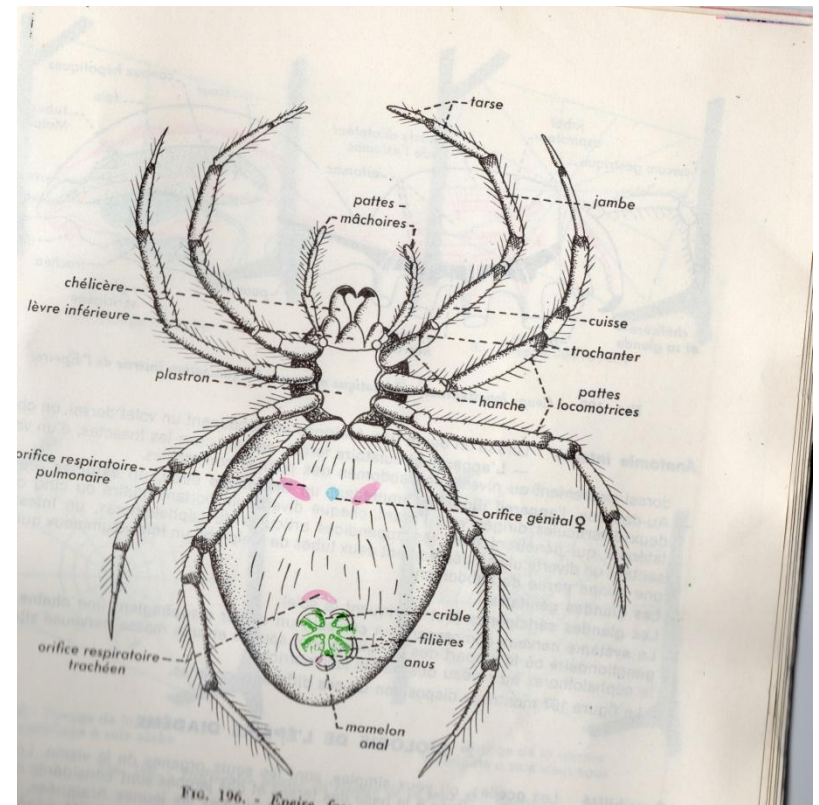


FIG. 196. - Araignée.

Araignée

Abdomen en une seule partie

6 paires d'appendices

Chélicères venimeux

Pattes mâchoires petites et sans pincés

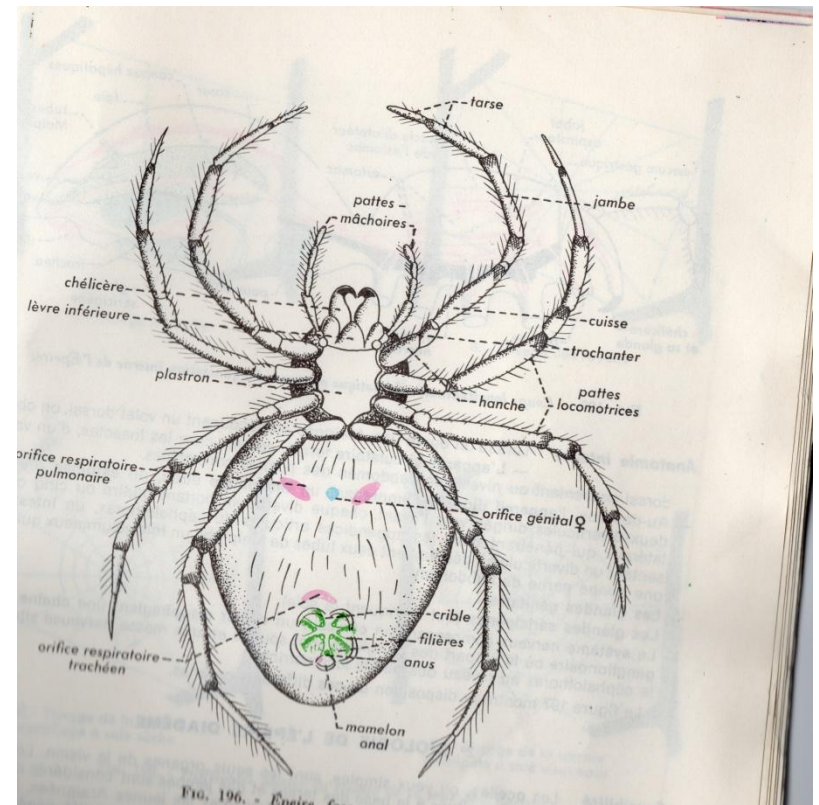
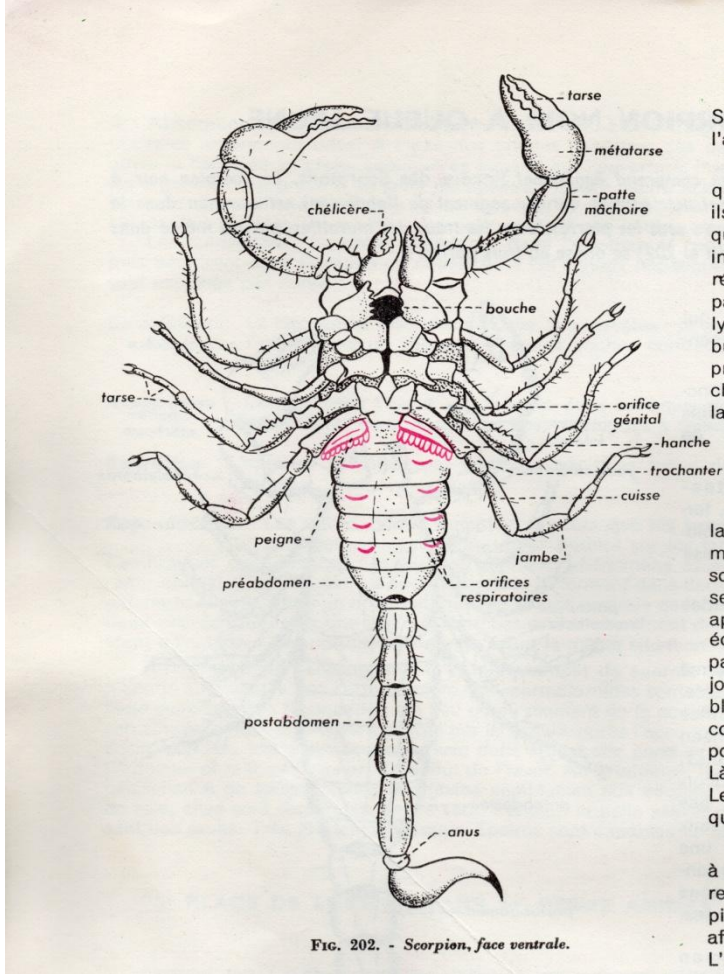
Scorpion

En deux parties: pré abdomen et post abdomen

6 paires d'appendices

Chélicères non venimeux

Grandes Pattes mâchoires avec pincés articulés

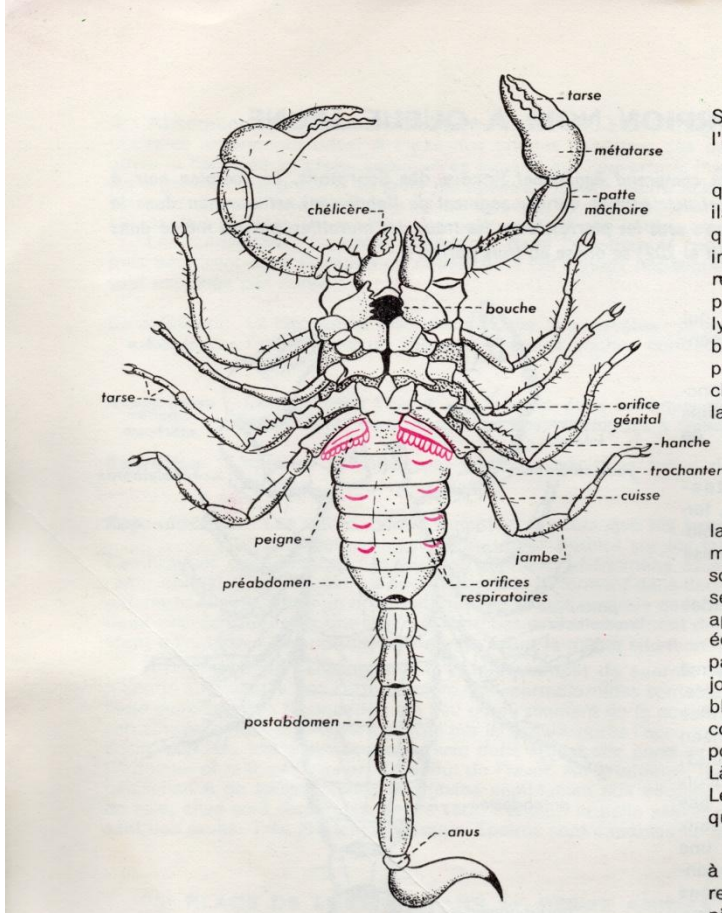


Araignée

4 paires de pattes locomotrices
 Sur la 4 ième pattes une ou deux rangés
 de poils durs le calamistrum

Scorpion

4 paires de pattes locomotrices
 (sans griffes)



S
l'a
qu
ils
qu
in
ré
pi
ly
bi
pr
cl
la

la
m
sc
sé
ap
éc
pa
jo
bl
cc
pc
Là
Le
qu

à
re
-

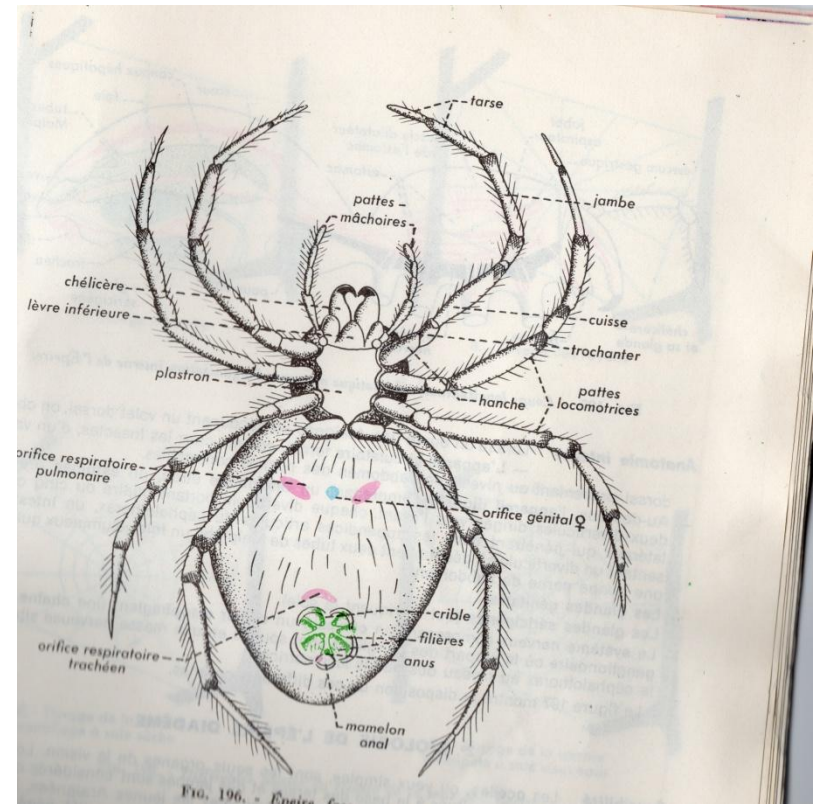


FIG. 196. - Araignée

Araignée

**2 paires d'orifices respiratoires
(respiration pulmonaire)**

1 orifice respiratoire trachéal

1 orifice génital

1 Anus

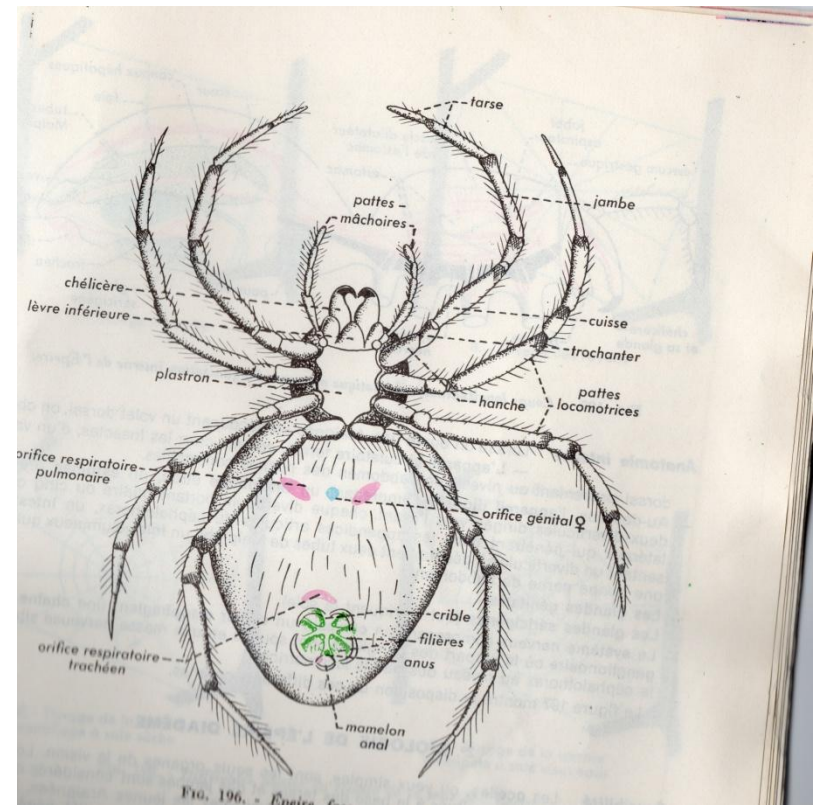
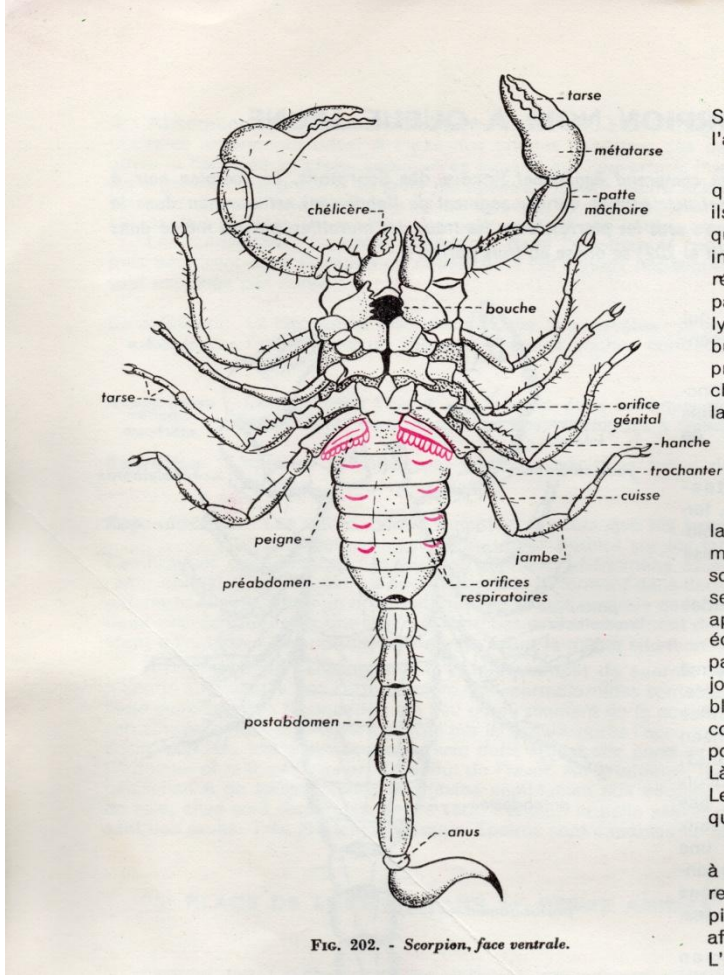
Scorpion

**4 paires d'orifices respiratoires
(respiration pulmonaire)**

pas d'orifice respiratoire trachéal

1 orifice génital

1 Anus



Araignée

Scorpion

Filière par ou le liquide formateur de soie est émis)

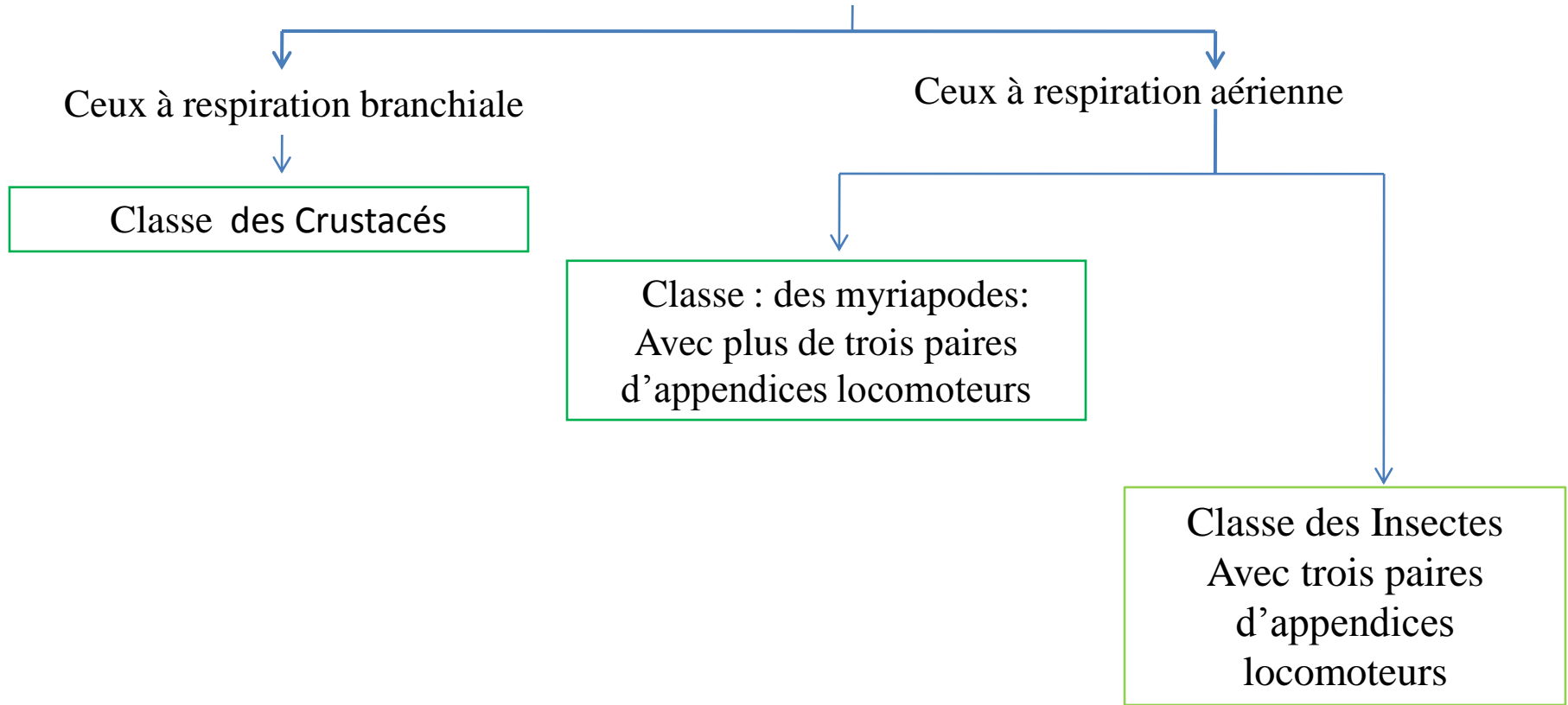
Telson portant la glande à venin et un aiguillon

Araignée	Scorpion
Abdomen en une seule partie	En deux parties: pré abdomen et post abdomen
6 paires d'appendices Chélicères venimeux Pattes mâchoires petites et sans pinces	6 paires d'appendices Chélicères non venimeux Grandes Pattes mâchoires avec pinces articulés
4 paires de pattes locomotrices Sur la 4 ième pattes une ou deux rangés de poils durs le calamistrum	4 paires de pattes locomotrices (sans griffes)
2 paires d'orifices respiratoires (respiration pulmonaire) 1 orifice respiratoire trachéal 1 orifice génital 1 Anus	4 paires d'orifices respiratoires (respiration pulmonaire) pas d'orifice respiratoire trachéal 1 orifice génital 1 Anus
Filière par ou le liquide formateur de soie est émis)	Telson portant la glande à venin et un aiguillon

Différences et ressemblances entre les Scorpions et les Araignées

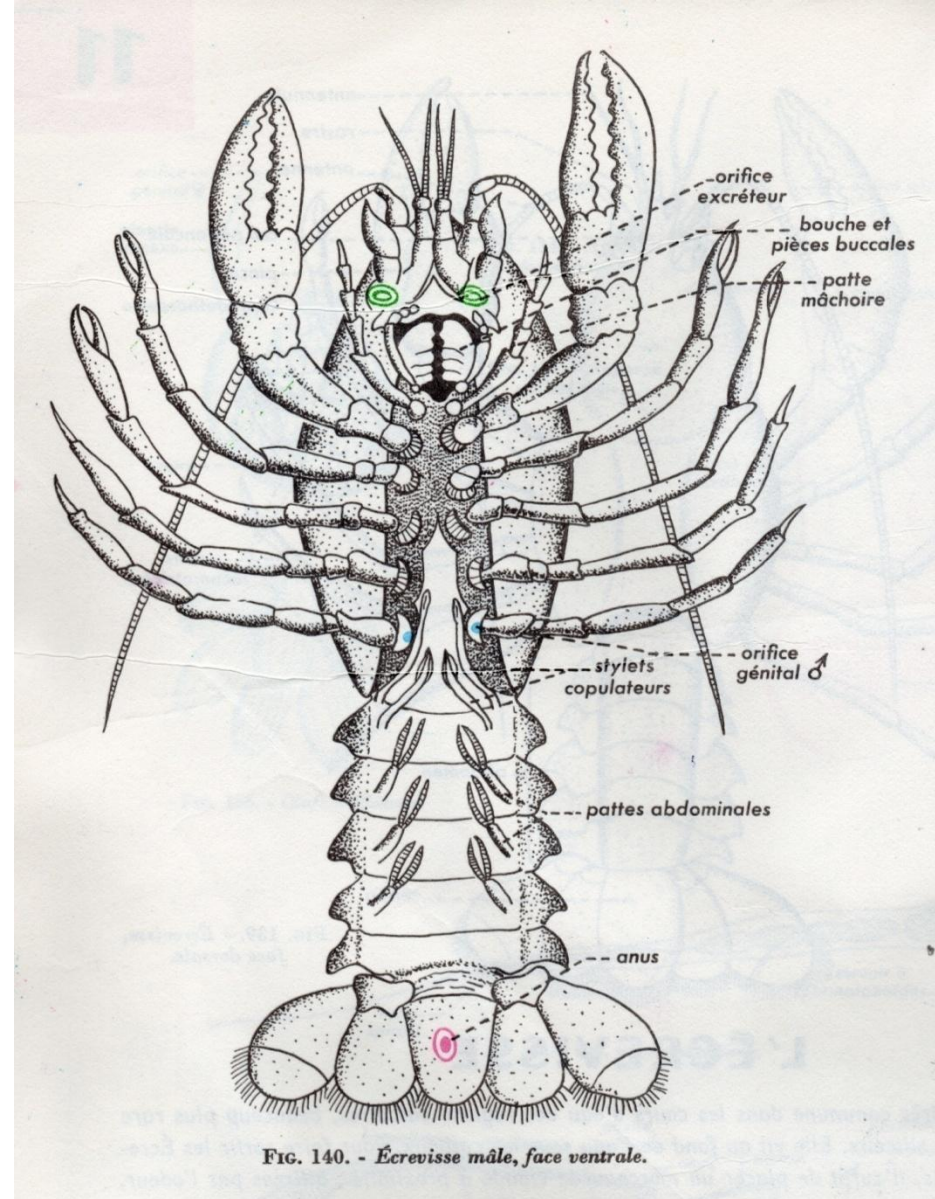
IX. 3. 2. S/Emb : Mandibulates (Antennates)

Des Arthropodes pourvus d'antennes



A. Classe des Crustacés

Etude d'un type: L'écrevisse



B. Classe des Insectes

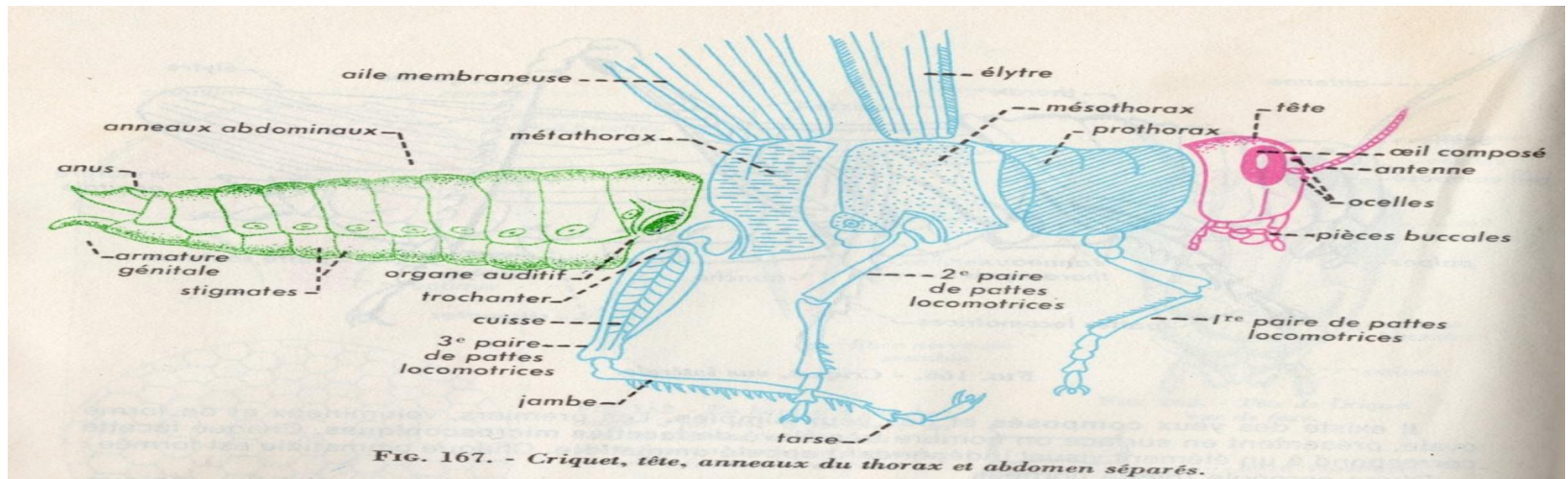
Ce sont des métazoaires, triploblastiques coelomates, protostomiens et hyponeuriens.

Le corps des insectes est divisée en 3 segments: la tête, le thorax et l'abdomen

- la tête porte des antennes et des yeux ainsi que des pièces buccales.

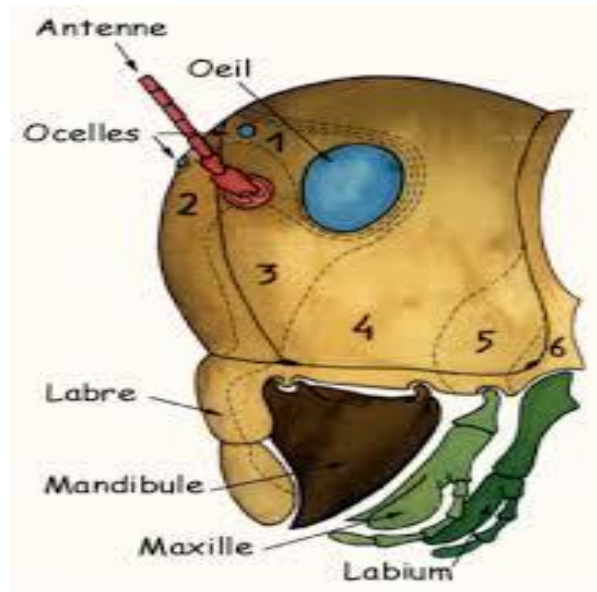
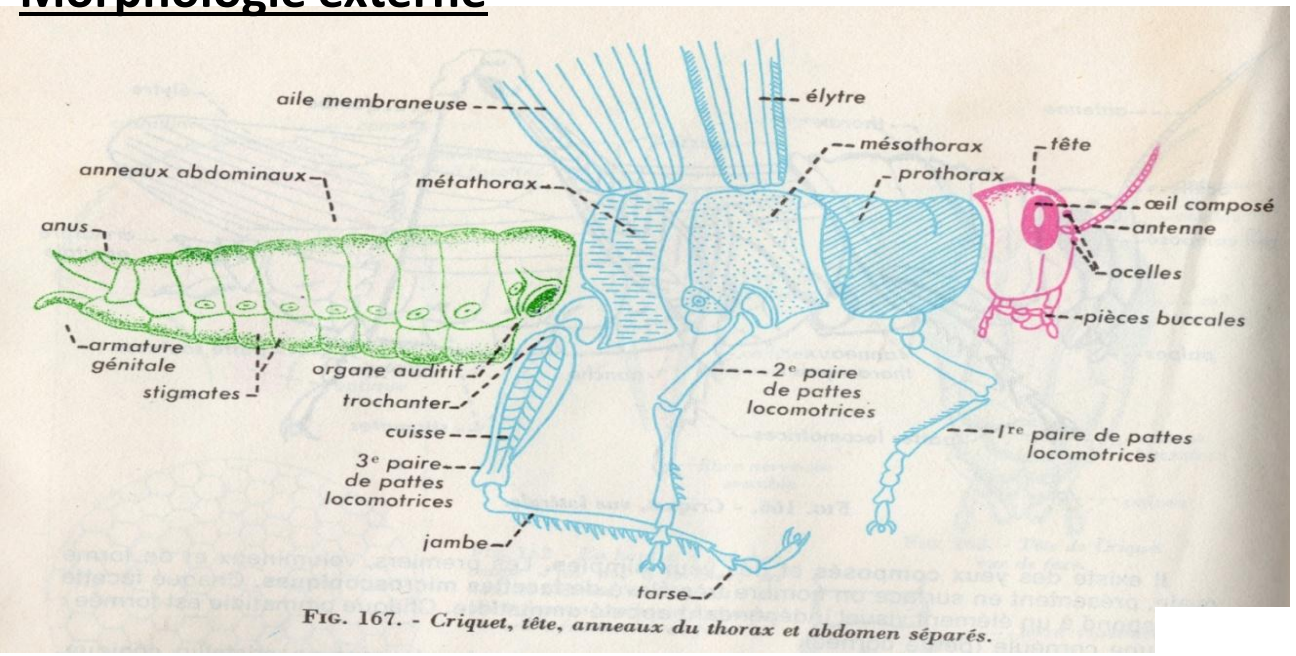
- le thorax comprend le **prothorax**, le **mésothorax** et le **métathorax**. Chacun de ces segments porte une paire de pattes (**Hexapodes**). les deux derniers, pouvant porter une paire **d'ailes**,

- l'abdomen comprend originellement une douzaine de segments. Chaque segment est formé de deux plaques rigides; une dorsale le **tergites** et une ventrale le **sternite**. Il se termine par l'anus

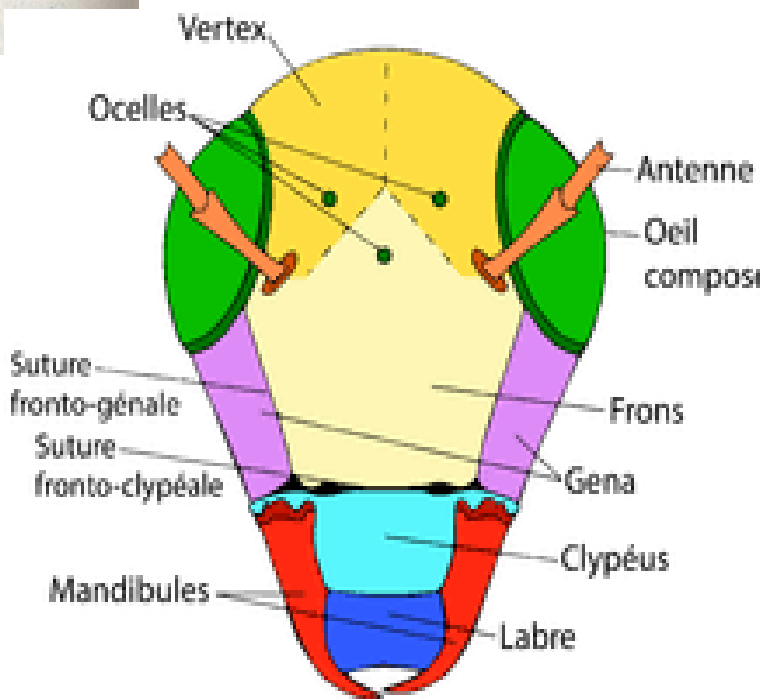


B.1 Etude d'un type: le Criquet migrateur.

Morphologie externe



- La tête porte généralement:
- Des yeux simples ou ocelles et des yeux composés
- Une paire d'antennes
- Une paire de mandibules
- Une paire de maxilles
- Le labium ou lèvre inférieure
- Le labre ou lèvre supérieure



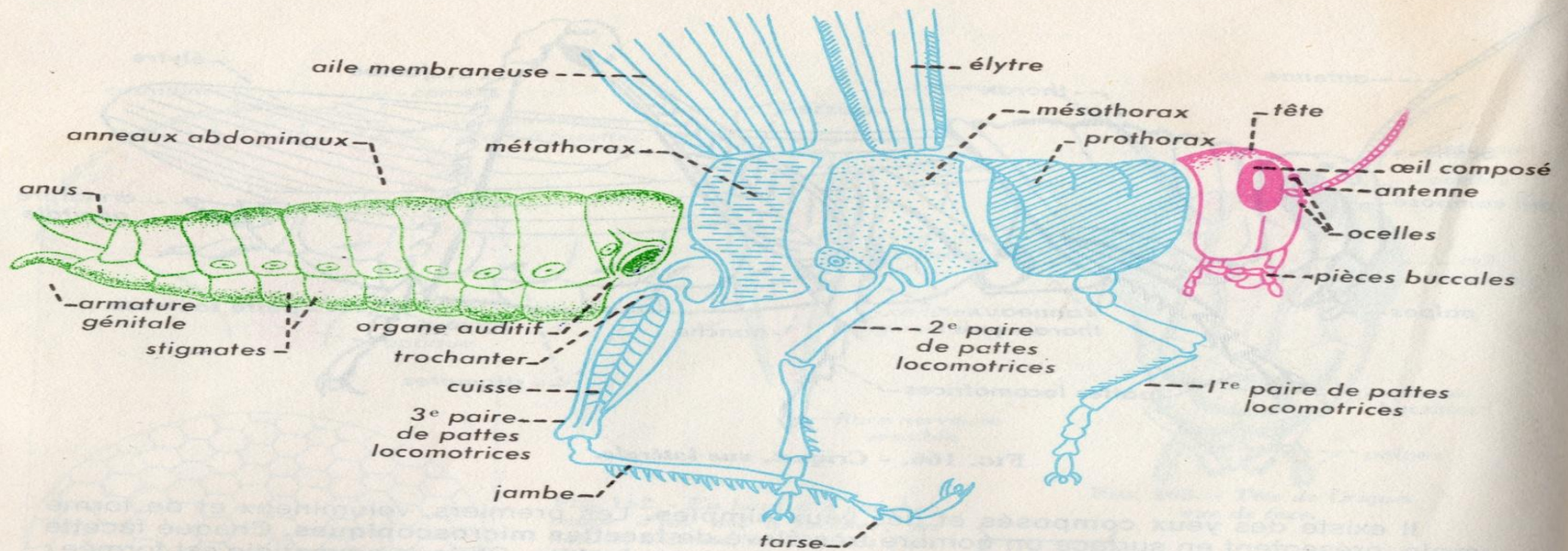


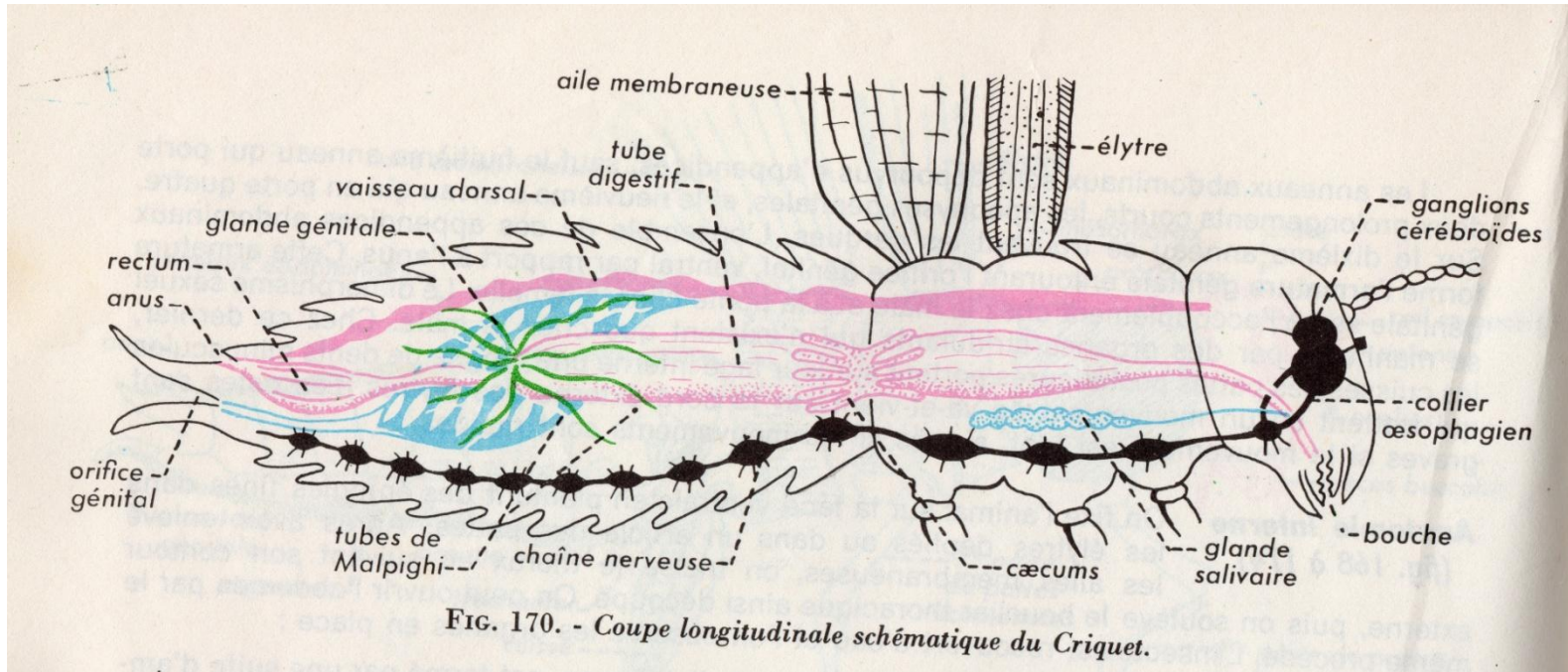
FIG. 167. - Cricet, tête, anneaux du thorax et abdomen séparés.

Les ailes sont portés par le méso et le metathorax. Les élytres sont plus rigides et couvrent les ailes membraneuses

Les insectes possèdent trois paires de pattes; chaque patte comprend: une hanche ou coxa, un trochanter, fémur, tibia, tarse pourvus d'une ventouse qui se termine par des griffes

Etude d'un type: le Criquet migrateur

Anatomie interne





B.2 Classification des Insectes

Est basée sur la disposition et la conformation des ailes

Sous classe des Aptérygotes:
insectes primitivement dépourvus d'ailes, pas de métamorphose

- Ordre des collemboles
- Ordre des Diploures
- Ordre des Protoures
- Ordre des Thysanours



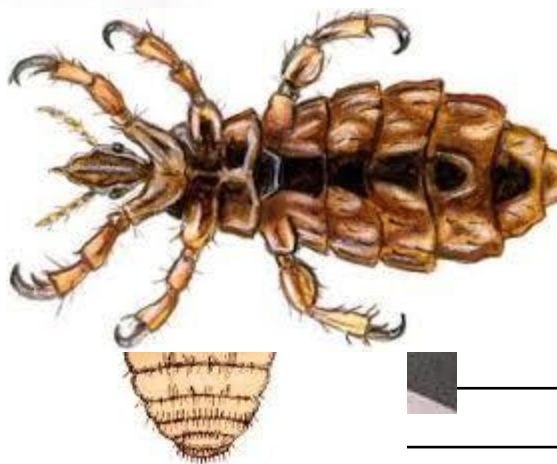
Sous classe des ptérygotes:
Insectes ailés

1^{ière} catégories **les Paléoptères**: ailes étales même au repos et ne se rabattant jamais en arrière (ex: les libellules)

2^{ième}me catégories **les Néoptères**: ailes qui se replient en arrière au repos

- 1- Néoptères Polynéoptères
- 2- Néoptères Oligonéoptères
- 1- Néoptères Paranéoptères





		Panorpe
		Limnophile
	Lépidoptères	Papillon
	Diptères	Moustiques mouches, taons
	Siphonaptères	Puces
	Hyménoptères	Abeilles, guêpes, fourmis
Paranéoptères	Psocoptères	Psoques
	Mallophages	Menopon
	Anoploures	Poux
	Hétéroptères	punaises
	Homoptères	Cigales