

## GENERALITES

Les Insectes appartiennent à l'embranchement (au phylum...) des ARTHROPODES : ils représentent 4/5 des espèces animales actuellement connues. On les qualifie souvent d'Invertébrés, par opposition aux Vertébrés, mais ce mot n'a aucune signification taxonomique ou phylogénétique.

L'embranchement des Arthropodes comprend, outre les INSECTES,

- les CRUSTACES (Crabes, Écrevisses, Crevettes, Homards, Langoustes, Cloportes),
- les MYRIAPODES (lules, Mille-pattes)
- les ARACHNIDES (Araignées, Acariens, Scorpions).

Actuellement, les entomologistes connaissent environ un million d'espèces différentes d'Insectes, et il en reste probablement encore autant à découvrir !

Il faut comprendre que la notion d'espèce n'implique pas l'unité de spécimen : chaque espèce est représentée par des centaines de millions, voire des milliards d'individus.

Nous ajouterons en outre que certaines espèces ont probablement disparu (urbanisation dévorante, déforestation anarchique et pollution galopante) avant même d'avoir été découvertes....

Ils sont caractérisés par TROIS PAIRES DE PATTES et ont très longtemps été appelés HEXAPODES. Cependant, pour être tout-à-fait précis, "Hexapode" n'est plus exactement synonyme d'Insecte ; certains phylogénistes estiment que les Arthropodes à 6 pattes ne sont pas tous issus d'un ancêtre commun (monophylétiques) et limitent les Insectes à une partie des Hexapodes....

Il faut savoir également que les larves des Diplopodes (lules, Glomeris. . .) n'ont que six pattes, de même que les larves de certains Acariens.

**Cependant, en tenant compte des réserves émises dans le paragraphe précédent, on peut considérer que chez un spécimen adulte, SIX PATTES SIGNIFIENT TOUJOURS INSECTE.**

Les insectes fréquentent tous les biotopes, même le milieu marin (quoique le nombre d'espèces réellement marines soit restreint : ce sont la plupart du temps des espèces côtières vivant sous les débris rejetés par la mer...).

On les rencontre partout : dans l'air, le sol, les eaux souterraines, les grottes, les eaux thermales, le vinaigre, l'urine, les excréments, les résidus organiques, dans le bois et les plantes, sous la neige. . . . .

Ils ont fait leur apparition, semble-t-il, au cours de l'Ere Primaire, il y a 350 millions d'années. On peut supposer qu'ils se sont développés à partir d'Arthropodes marins.

Les premiers restes fossiles de Collemboles (*Rhyniella praecursor*) furent retrouvés en Ecosse et ont été datés du Dévonien Moyen (cette datation vient cependant d'être sérieusement mise en doute : il semblerait qu'il s'agisse d'un fossile bien plus récent, déplacé dans une roche plus ancienne, fissurée. . . . .).

Les fossiles d'insectes ailés sont à peine plus jeunes (320 millions d'années) et datent du Carbonifère. Toutes ces espèces se sont éteintes depuis.

Certains insectes fossiles étaient gigantesques : on a retrouvé dans une mine de charbon à Commentry, en France, un fossile de Libellule (*Meganeura maryi*) dont

l'envergure alaire était de 80 centimètres. Il est hors de doute qu'il y a 250 millions d'années, les insectes étaient aussi nombreux qu'aujourd'hui. Il est tout aussi extraordinaire de constater, qu'à une exception près, tous les Ordres d'Insectes représentés au Trias (il y a 230.000.000 d'années) ont survécu jusqu'à nos jours.

Beaucoup d'espèces, vieilles de 45 millions d'années, sont parvenues jusqu'à nous dans leur intégralité, conservées qu'elles furent dans un sarcophage d'ambre. Cela est dû au fait que des insectes se sont englués dans la résine suintant de l'écorce d'arbres semblables à nos sapins, durant l'Eocène supérieur.

Durcies avec le temps, ces masses de résine d'abord enfouies dans le sol, furent immergées dans la Mer Baltique et réapparaissent maintenant sur certaines plages, souvent après une tempête.

**Les insectes sont aussi caractérisés par la présence d'un SQUELETTE EXTERNE constitué de CHITINE et de SCLEROTINE.**

Cet exosquelette fournit des points d'attache aux muscles ; il protège le corps, lui sert d'armature et l'empêche de se déshydrater. Cette carapace rigide est constituée de plaques dures séparées par des joints souples qui permettent le mouvement.

**Cela signifie que l'insecte parfait (imago) naît ADULTE :  
IL NE GRANDIT PAS !**

A l'état larvaire, l'insecte grandit en subissant des mues.

Comparativement aux Vertébrés munis d'un système nerveux dorsal (moëlle épinière), les Insectes se caractérisent également par un SYSTEME NERVEUX CENTRAL.

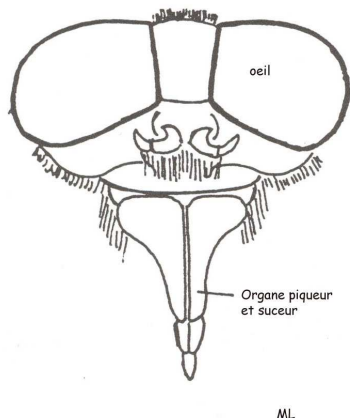


Fig.1bis

Vue de face de la tête d'un Tabanidae (taon), avec les yeux à facettes, et le rostre piqueur. (Photo Fernando Palazon)

Fig.1

Vue de face d'une tête schématique de Taon, montrant l'énorme place occupée par les yeux à facettes. La tête est prolongée par l'appareil piqueur suceur, lui permettant de se nourrir.



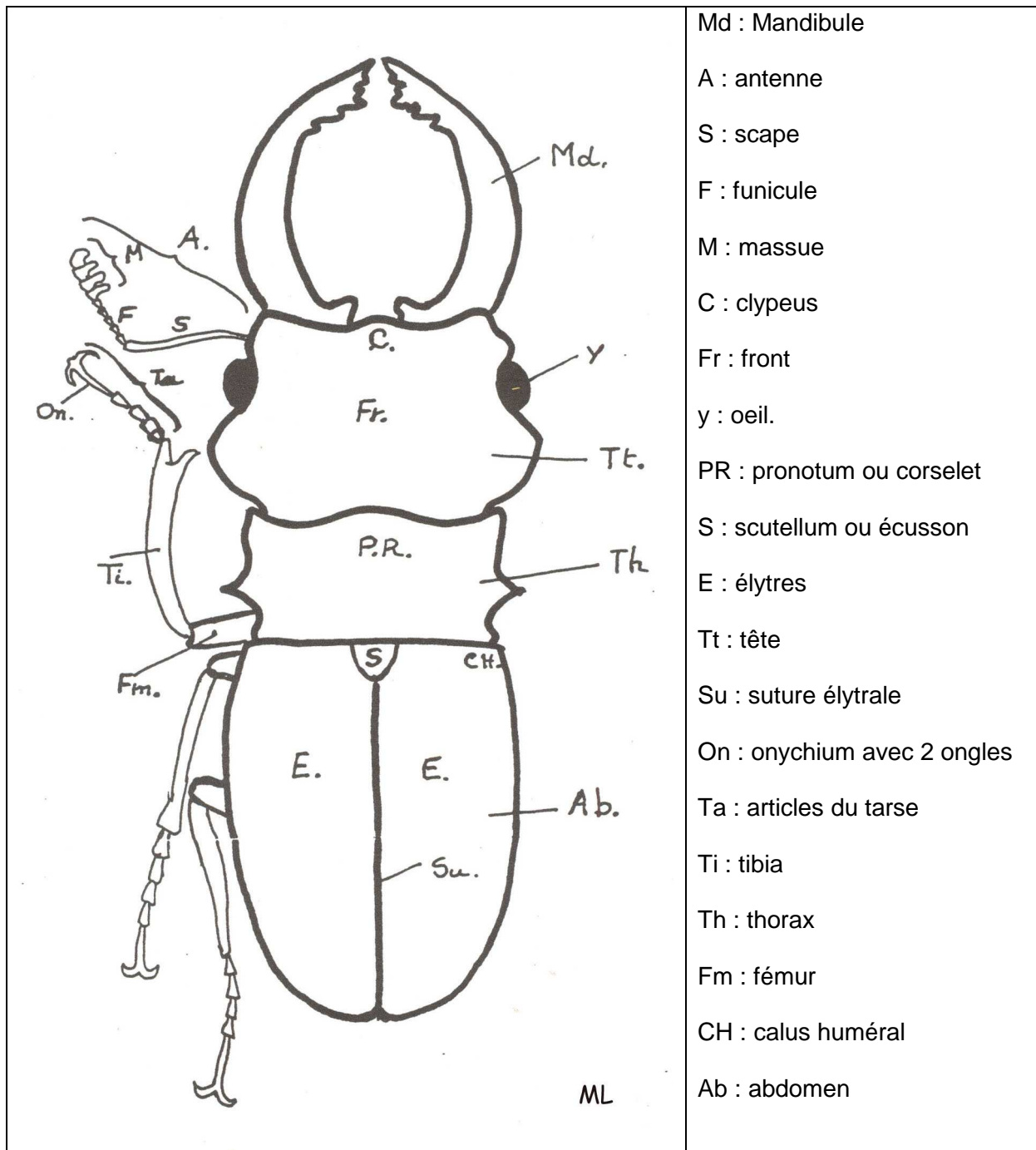
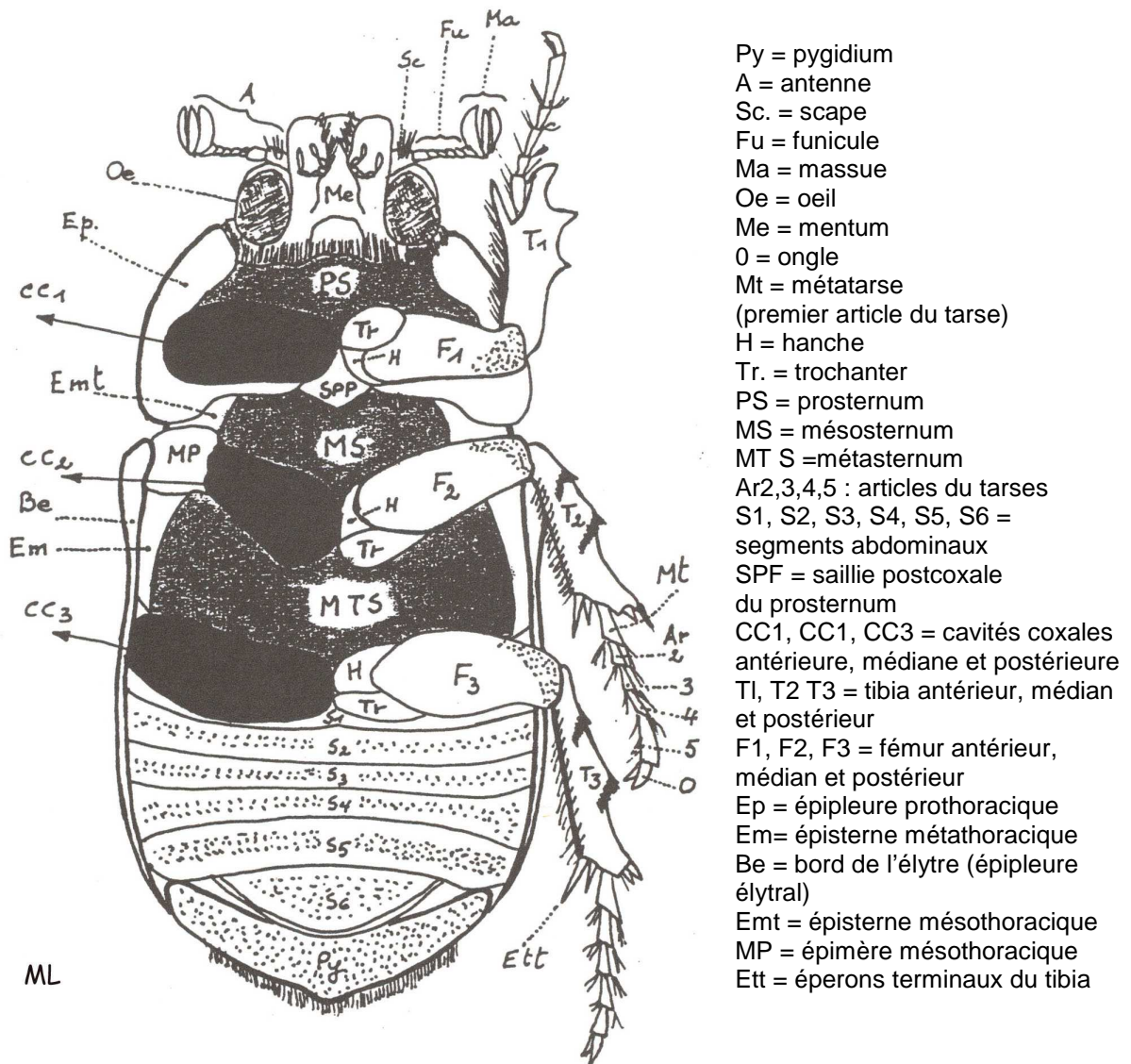


Fig. 2a : coléoptère *Lucanidae* schématique, montrant les parties essentielles de la face dorsale du corps.  
 Voir la page suivante pour la face ventrale.



Fig. 2b : coléoptère *Chrysomelidae*  
 (Photo Marc Paquay)

Fig.2c : coléoptère Scarabaeidae schématique, montrant les parties essentielles de la face ventrale du corps.



- Py = pygidium
- A = antenne
- Sc. = scape
- Fu = funicule
- Ma = massue
- Oe = oeil
- Me = mentum
- O = ongle
- Mt = métatarse  
(premier article du tarse)
- H = hanche
- Tr. = trochanter
- PS = prosternum
- MS = mésosternum
- MT S = métasternum
- Ar2,3,4,5 : articles du tarse
- S1, S2, S3, S4, S5, S6 =  
segments abdominaux
- SPF = saillie postcoxale  
du prosternum
- CC1, CC2, CC3 = cavités coxales  
antérieure, médiane et postérieure
- T1, T2 T3 = tibia antérieur, médian  
et postérieur
- F1, F2, F3 = fémur antérieur,  
médian et postérieur
- Ep = épipleure prothoracique
- Em = épisterne métathoracique
- Be = bord de l'élytre (épipleure  
élytral)
- Emt = épisterne mésothoracique
- MP = épimère mésothoracique
- Ett = éperons terminaux du tibia