



## Chordés et Non-Chordés

par J. BARLET (Liège)

Pour un grand nombre de personnes les animaux se rangent en deux groupes principaux : les *Vertébrés* — dont nous faisons partie ainsi que tous nos animaux domestiques familiers — et les *Invertébrés*, cette masse de bestioles gluantes, molles, ou agaçantes et nuisibles. Confusément le public se rend compte qu'il existe une grande différence, une opposition même, entre ces deux grands groupes. En quoi le phylum des *Vertébrés* — on dit maintenant *Chordés* — est-il réellement supérieur aux nombreux phyla constituant les « Invertébrés » ? Est-il le plus riche en espèces ? Non, puisque ses 66.000 espèces (Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Batraciens, « Poissons ») comptent bien peu, face aux 800.000 espèces cataloguées avec certitude dans la seule classe des Insectes, du phylum Arthropodes.

On se doute que la supériorité des Vertébrés tient au perfectionnement des différents systèmes organiques, notamment du système nerveux et du système locomoteur bien qu'à première vue l'importance de ce dernier ne soit pas très apparente. Si cependant l'on accorde quelque attention au squelette, par contre on néglige la musculature. Or les anciens auteurs déjà notaient la grande différence qui existe à ce sujet entre Invertébrés et Vertébrés : ceux-ci sont les animaux « à viande » utilisés intensivement par l'homme. Parmi les Invertébrés on ne peut guère citer, comme riche en muscles, que l'abdomen des Crustacés (Crevette, Langouste, Homard). Chez les Vertébrés inférieurs, les « Poissons », le tissu musculaire strié, donc locomoteur, atteint 50 à 60 p.100 du poids total de l'organisme et 40 p. 100 chez les Vertébrés supérieurs. Chez un homme de 70 kg, le poids des muscles squelettiques est de 30kg, et le poids du squelette d'environ 10 kg.

C'est probablement l'« invention » du squelette interne qui fut peut-être le plus sérieux progrès accompli par les premiers *Chordés* et assura la prééminence de leurs successeurs. En effet, pour supporter le poids d'un animal terrestre pourvu d'un squelette externe (chez beaucoup d'Invertébrés), la masse de matière squelettique nécessaire est plus grande que dans le cas d'un squelette

interne. Ce dernier a permis la conquête des terres émergées et du domaine aérien par des formes de taille nettement plus considérable que celle acquise par les plus grands Invertébrés. A titre d'exemple, chez ceux-ci, citons d'abord des aquatiques marins : un ver némertien atteint 30 m, un calmar 19 m, des Crustacés Décapodes semblables à un Homard, 60 à 70 cm, un crabe du Pacifique a 5 m d'envergure, pattes étalées ; un autre Arthropode, fossile, avait un corps de 2 m de long. C'est également la longueur d'un ver annélide oligochète vivant en terre, en Australie, et qui semble le plus grand Invertébré terrestre actuel. Le domaine aérien a été envahi par les Insectes : de nos jours, le plus long est un phasme de 30 cm et il existe un papillon du Honduras de 36 cm d'envergure ; celle-ci était de 70 cm pour une Libellule de l'époque carbonifère et il semble que de plus grandes encore (1 m) aient existé. Ces machines volantes, déjà remarquables, ont été nettement dépassées par des Vertébrés : beaucoup d'Oiseaux (la plus grande espèce de vautour atteint 7 m) et des Reptiles disparus (*Pteranodon* : 7 m). Dans l'élément liquide, les Vertébrés se distinguent également : une espèce de baleine mesure 30 m (150 tonnes), le Requin-Baleine 18 m ; parmi les Reptiles fossiles, le *Plésiosaure* atteignait 15 m et certains *Ichtyosaures*, 10 m. Comme animaux amphibies on pourrait citer l'*Anaconda* de 10 m et un crocodile de N<sup>lle</sup> Guinée qui mesurerait 9 m.

Mais ce sont les quadrupèdes terrestres qui montrent de façon spectaculaire le succès attribuable à la possession d'un squelette interne : parmi les Reptiles disparus, le *Diplodocus* atteignait 25 m (et pesait peut-être 20 tonnes), le *Brachiosaure* 35 m et l'*Atlantosaure*, probablement 40 m, si l'on se réfère à ses fémurs de 2 m. Le plus grand Mammifère ayant jamais foulé le sol est encore un fossile : le Rhinocérotidé *Baluchitherium* de 9 m de long et d'une hauteur de 6 m à l'épaule (la tête de la girafe actuelle ne s'élève pas à 6 m).

La longue énumération qui précède n'a pour but que de souligner l'exceptionnelle réussite des *Chordés* grâce à leur système musculo-squelettique locomoteur. (à suivre).