



## BOISÉ DES DOUZE

### *Le Saviez-vous # 1: Les vertébrés*

#### **Quoi en premier? La bouche ... ou l'anus?** **Quelques notions sur les vertébrés**

Quand j'ai appris qu'un des thèmes de la randonnée-découvertes de Jacques Kirouac était "les os" le premier mot qui m'est venu à la tête a été "vertébrés", puis les questions: "Les notions d'os et de vertébrés sont-elles proches?" et "Les vertébrés ont-ils tous des os?".

Le mot "vertébré" existait dans la littérature scientifique avant Linné (1707-1778), mais c'est lui qui l'a établi de façon irrévocable dans la 10-ième édition de son livre SYSTEMA NATURAE (1758) qui est toujours considéré comme le document fondateur de la taxonomie animale.

Bien que la première édition de SYSTEMA NATURAE date de 1735 et propose déjà la classification binomiale des plantes (nom générique pour le groupe suivi du nom spécifique pour l'individu) c'est un autre livre de Linné, SPECIES PLANTARUM (1753) qui est reconnu comme le point de départ de la taxonomie botanique.

On doit donc à Linné, avec ses deux livres, la classification générale du vivant. Il y parle déjà de **classes**, **d'ordres**, de **genres** et **d'espèces**.

C'est Cuvier (1769-18320) qui rajoutera la notion **d'embranchement** (phylum en anglais) en groupant les classes. Il en reconnaît 4 dans le règne animal: les vertébrés, les mollusques, les articulés et les radiés qui représentent tous les autres animaux.

Pour trouver les vertébrés dans classification de Linné actualisée, plus complète que celle de Cuvier, mais aussi plus complexe, il faut chercher :

D'abord l'infrarègne des bilatériens;

-Puis, à partir de là le superembranchement des deutérostomiens, dans laquelle on repère l'embranchement des chordés;

-Parmi les chordés il y a le sous-embranchement des crâniens.

-Les vertébrés sont une division des crâniens.

Un vertébré est un animal qui a un squelette interne avec une colonne vertébrale, un crâne, parfois des mâchoires, généralement deux paires de membres (tétrapodes).

Il a une symétrie bilatérale (c'est un bilatérien) avec un devant et un derrière, un côté droit et un côté gauche qui sont plus ou moins symétriques.

Il a aussi un tube digestif unique avec une bouche et un anus aux deux extrémités.

Lors du développement embryonnaire de l'appareil digestif, il y a deux possibilités: soit le premier orifice formé est la bouche, soit c'est l'anus. Nous, les humains, sommes des deutérostomiens, terme qui vient du grec et veut dire "bouche en second".

Par contre de nombreux invertébrés sont des protostomiens, ce qui veut dire "bouche en premier".

Certains diront que le créateur, prévoyant déjà l'usage immodeste que ferait de sa bouche sa plus belle créature, l'homme, a voulu le remettre à sa place en donnant la primauté chronologique et scatologique à l'anus.

Comme on l'a vu plus haut les vertébrés sont des chordés, ce qui signifie qu'ils ont à un stade de leur vie une structure dorsale cartilagineuse flexible (appelée chorde ou scientifiquement notochorde) ainsi qu'une queue avec des muscles qui s'étend au-delà de l'anus. Chez les mammifères, qui font partie des vertébrés, à la naissance il ne reste de la chorde que le cartilage intervertébral de la colonne dorsale. Pour l'homme la queue ne dure que 4 semaines du développement de l'embryon (du stade 14 au stade 22); le coccyx est le reste de la queue que nous avons perdue. Cependant quelques très rares individus naissent avec une queue complète d'environ 12 cm de long.

Comment divise-t-on les vertébrés?

Suivant les sources d'information, on trouve entre 5 et 7 classes de vertébrés: les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens, les poissons, les agnathes et les sélaciens.

Pour identifier la classe d'un vertébré donné, on se pose les questions suivantes dans l'ordre indiqué ci-dessous:

**1) Le crâne** (les vertébrés sont des crâniens) A-t-il des mâchoires?

- a. Si la réponse est NON, il s'agit de la classe des agnathes (du grec: sans mâchoire). Ils ont des dents, mais pas de mâchoires. Un des 2 représentants de cette classe encore vivants est la lamproie dont nous mangeons la chair délicate.

**2) Le squelette** est-il en partie osseux?

- a. Si la réponse est NON, il s'agit de la classe (= superordre dans la nomenclature moderne) des sélaciens. On en mange aussi certains, les considérant généralement comme des poissons (le requin, la raie; ils n'ont pas d'os, mais des cartilages).
- b. Si la réponse est OUI, on se pose la question suivante

**3) L'adulte a-t-il des poumons?**

- a. Si c'est NON, on a affaire à la classe des poissons osseux (exemple: la carpe, la truite)
- b. Si c'est OUI, on se pose la question

**4) Le jeune a-t-il des poumons?**

- a. Si la réponse est NON, la classe est celle des amphibiens.
- b. Si c'est OUI, on se demande

**5) La température interne du vertébré est-elle constante?**

- a. Si c'est NON, il s'agit de la classe des reptiles
- b. Si c'est OUI, il s'agit soit de la classe des oiseaux, soit de celle des mammifères. Tout le monde sait que les mammifères ont des mamelles avec du lait dont leurs petits se nourrissent.

Donc il existe des vertébrés qui n'ont pas d'os, mais à ce jour tous les animaux osseux sont des vertébrés.

Les plus vieux os de vertébrés à l'état de fossiles datent d'il y a 450 millions d'années (fin du Cambrien). Ce sont déjà des notochordes, mais ils n'ont pas de mâchoire.

Les premiers vertébrés tétrapodes (donc capables de marcher sur terre) datent d'environ 350 millions d'années.

Il a été découvert tout récemment en Écosse un reptile marin vieux de 170 millions d'années, un ichtyosaure au joli nom de Dearchmara. Il serait un cousin du monstre du Loch Ness, un plésiosaure. Il rejoint les quelque 162 000 vertébrés connus.

Comme vous pouvez le voir, on n'est pas près d'être à court d'os ni de questions sur les vertébrés!

*Yves Fouron*, membre du Boisé des Douze  
18 janvier 2015