



FRANÇOIS MORDEL

Les os pneumatiques des cavicornes

par Michel Valette

Les os pneumatiques sont des structures osseuses particulières, contenant de l'air. On les rencontre chez de nombreux animaux, plus particulièrement chez les oiseaux, pour alléger leur squelette

En préambule, je rappellerai que je suis un simple observateur de la nature et que la plupart de mes découvertes ou observations, ayant donné lieu à un article dans Grande Faune, ont été faites durant mes quarante années de taxidermie. Celui qui va suivre peut prêter à controverse. J'ai cet article sous le coude depuis de nombreuses années, il aurait dû faire suite à une conversation que j'avais eue en 2005 au Game Fair de Chambord avec notre regretté

André-Jacques Hettier de Bois Lambert. Après cette longue diapause, en voici l'historique.

André-Jacques fut, comme moi, passionné par le mouflon et sa chasse, et tous deux n'avons jamais, durant plus de trente ans, raté notre pèlerinage annuel au Caroux-Espinouse, dans l'Hérault.

Sur le stand de l'ANCGG, nous parlions du mouflon et je lui faisais part de ma découverte, en sciant le frontal des grands béliers, de structures particulières de leur

crâne, appelées "os pneumatiques". Mon hypothèse étant que ces entretoises osseuses, situées entre l'os frontal et la cavité du cerveau reculée, devaient leur permettre d'encaisser les chocs violents lors des combats du rut et que cela pourrait faire l'objet d'un article dans Grande Faune. Très intéressé, André-Jacques m'a encouragé dans ce sens, c'est pour cela que je lui dédie cet article, d'autant plus que, polyglotte, il a pris la peine de me traduire des passages d'ouvrages – en anglais et



Os pneumatiques du crâne d'un mouflon de Corse en coupe transversale

allemand – d'éminents zoologistes afin d'étayer mes écrits.

Des conversations avec Pierre Pfeffer et Jean-Marc Cugnasse me confirmèrent dans ma conviction. Le second fut longtemps le Monsieur mouflon de l'ONCFS. Le premier, directeur de recherche au CNRS et au Muséum d'histoire naturelle de Paris, a consacré plusieurs années de sa vie à l'étude du mouflon, en particulier par des séjours en Corse de 1960 à 1964 (il est décédé en 2016).

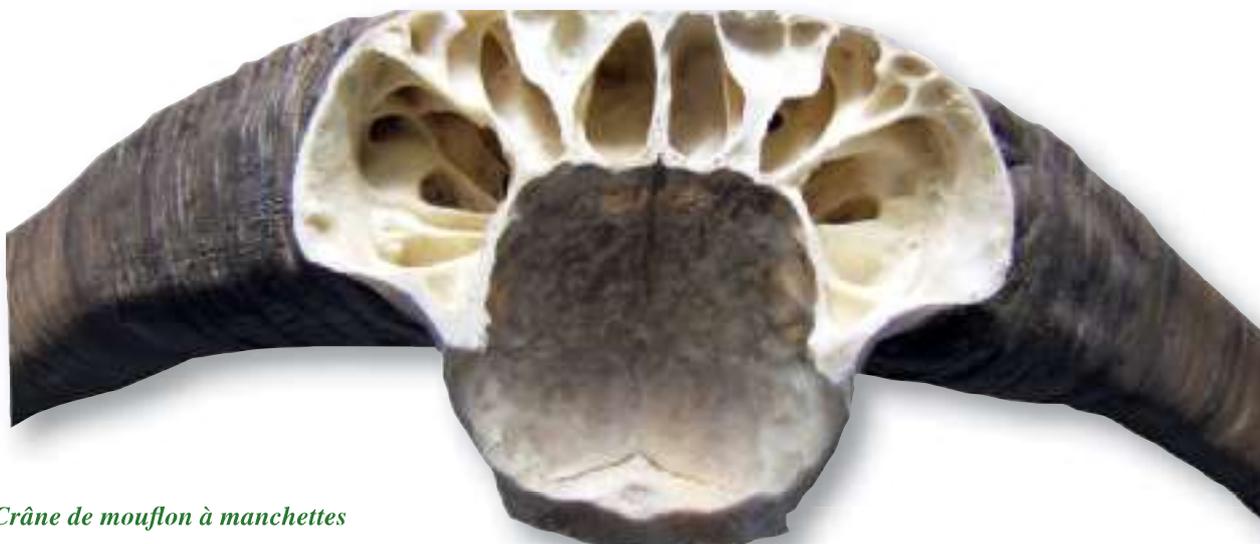
Mais ma conversation du

Game Fair avait été entendue par un chercheur, également au CNRS, qui n'approuvait pas mon opinion et me précisa par lettre que, selon lui, les os pneumatiques n'étaient pas liés au combat, ne possédaient aucune fonction propre, sinon celle d'alléger la carcasse osseuse. Etaient jointes à cette lettre des pages d'étude sur la pneumatisation des os du crâne du cheval et du bœuf, de Weidenrich et Edinger, pour qui ils ne semblaient avoir pour rôle que de combler les espaces mécaniquement superflus. On a coutume de dire que la nature

a horreur du vide, mais dans le cas présent, je pense que ce monsieur faisait fausse route car nous ne parlons pas ici de vaches ou chevaux qui vivent paisiblement dans leurs prés, mais d'animaux sauvages qui s'affrontent violemment front contre front, cornes contre cornes.

Mise en évidence et description des pneumatiques

La taxidermie moderne des animaux montés entiers



Crâne de mouflon à manchettes

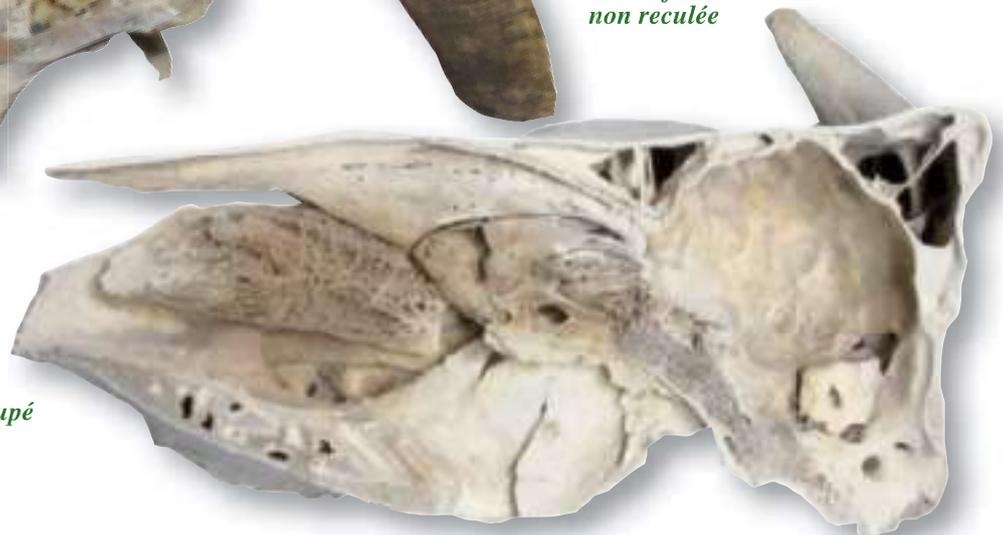


Combat de mouflons Bighorn



Crâne de mouflon de Corse coupé par le milieu. Épaississement des parois osseuses, os pneumatiques, cavité crânienne reculée

Coupe longitudinale d'un crâne de vache. Faible pneumatisation de l'os frontal. Cavité crânienne non reculée





Combat de mouflons de Corse. Rarement mortel : les os pneumatiques, c'est pas du toc !

ou en cape se fait essentiellement sur des mannequins en polyuréthane. Pour alléger le montage, il est d'usage de ne conserver que le scalp, le crâne étant scié en avant et en arrière des cornes ou des bois. Etant un des premiers à avoir utilisé le polyuréthane, c'est donc très tôt que j'ai découvert, après sciage du crâne, cette particularité de l'os frontal de nombreuses espèces d'animaux portant des cornes creuses (cavicornes). La cavité crânienne contenant le cerveau est reculée de

plusieurs centimètres (variable selon les espèces) par rapport à l'os frontal, formant ainsi un creux. Ce vide est partiellement rempli par des entretoises osseuses reliant l'os frontal à la cavité crânienne. Ces entretoises d'apparence rigide sont flexibles et plient au moment des chocs...c'est pourquoi elles sont nommées "os pneumatiques". Je les ai constatées chez toutes les espèces de mouflons, les moutons rustiques, les chèvres sauvages, les ibex, les buffles, les bisons ... avec des variantes de structures et

de tailles principalement dues à la façon de combattre.

Utilité des os pneumatiques lors des combats

Chez les mouflons de Corse et méditerranéens, les affrontements entre mâles adultes, quoique violents et spectaculaires, ressemblent plus à des joutes qu'à de véritables combats, parfois mortels, comme chez les cervidés. Les deux béliers distants d'une vingtaine



Os pneumatiques et alvéoles de l'os frontal d'un crâne de bison américain

de mètres se fixent, têtes basses, commencent à courir l'un vers l'autre au petit trot, puis accélèrent pour se percuter de toutes leurs forces. Mais, juste avant le contact, les adversaires inclinent la tête sur le côté de façon à ce que le choc se produise non sur les cornes, mais sur le front. Malgré le choc très violent qui s'entend de loin et ressemble à un coup de hache sur un arbre, on ne signale pratiquement jamais d'issue fatale. Chez les animaux isolés, l'excitation des mâles peut se décharger sur des objets inertes, arbres, rochers, ou, en captivité, billes de bois, clôtures ou murs. Si, comme le disait Pierre Pfeffer, malgré la brutalité des coups encaissés, les adversaires ne sont ni groggy ni knock out, c'est grâce aux différents artifices dont disposent les mouflons : os frontaux et naseaux épaissis et solidement soudés, os pneumatiques, bosse occipitale, structure des chevilles osseuses et des cornes. Chez les grands mouflons, les bœufs musqués, les buffles africains, c'est leur cornage très lourds et épais, et leur musculature, qui absorbent, en plus des os pneumatiques, une partie du choc de la charge.

Par contre, chez une autre espèce combative, le bison, les cornes sont relativement courtes et fines. Dans ce cas, le relais est pris par d'autres structures intéressantes : importante touffe de poils sur le sommet du crâne, peau du front très épaisse et, surtout, structure très complexe des os pneumatiques – certainement le top en la matière – car, en plus des entretoises classiques, la voûte crânienne présente des alvéoles et cloisonnements arrondis semblables aux boîtes à œufs ou aux parois des studios d'enregistrement, atténuant encore la résonance du choc, le contact initial s'effectuant au niveau du pariétal. Il y a plus de vingt ans, un éleveur de bisons m'a demandé de venir à l'abattoir prélever la cape d'un superbe mâle destiné à la boucherie. Malgré mes mises en garde, il a voulu employer le pistolet d'abattage habituellement utilisé pour les bœufs charolais. Résultat : trois tirs successifs dans le front n'ont eu aucun effet sur l'animal. Explication post-mortem : le cerveau du bison était situé à huit centimètres de la paroi externe du

front, la pointe létale du pistolet tapait donc dans la vide.

Les crânes fortement pneumatiques ne se rencontrent que chez les mâles se heurtant violemment de front ; les os pneumatiques sont faibles ou absents chez les animaux dont le comportement de rut diffère, par exemple, la poursuite et les coups de cornes dans les flancs et le ventre pour le chamois, ou l'accrochage avec poussées chez le cerf.

En conclusion, l'utilité au combat des os pneumatiques semble évidente et, peut-être qu'après tant d'années, les chercheurs français vont enfin la reconnaître, à l'instar de leurs confrères américains.

Aux jeunes générations qui ne l'ont pas connu, rappelons la superbe phrase du Général de Gaulle : « *Des chercheurs qui cherchent, on en trouve, mais des chercheurs qui trouvent, on en cherche !* »... M. V.

Traductions d'A.J. Hettier de Boislabert.

- Les effets du combat et les mécanismes de défense. (Valerius Geist. Moutain Sheep. Université de Calgary. Canada)

- Ethologie du Bison des steppes (R. Dale Guthrie. Université d'Alaska. USA)