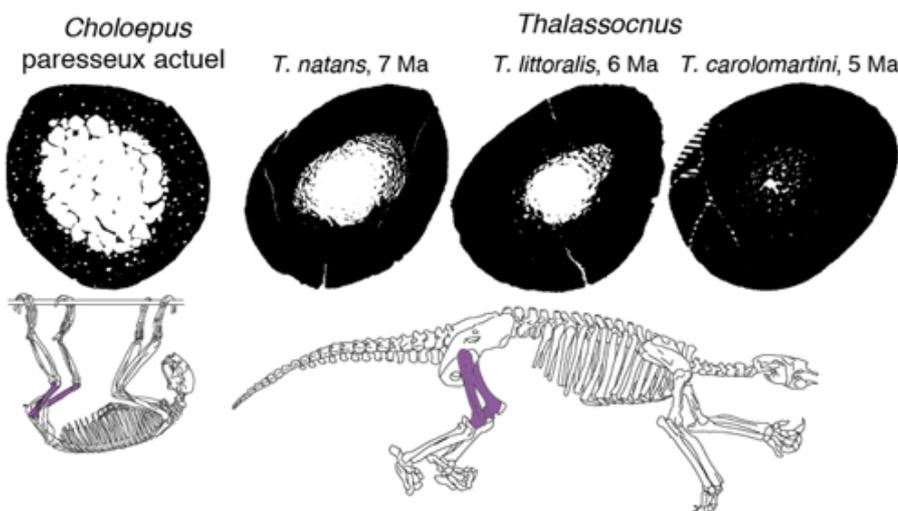


Il y a quelques millions d'années, la côte péruvienne était occupée par des paresseux marins

Des fossiles du genre éteint *Thalassocnus*, un paresseux interprété comme aquatique, ont été analysés par tomographie à rayons X. La structure interne des os a révélé une adaptation typique au milieu aquatique peu profond, confirmant l'hypothèse initiale et apportant des précisions sur le mode de vie de ce paresseux. C'est aussi la première fois qu'est observée aussi précisément l'adaptation progressive d'un vertébré terrestre retournant dans un milieu aquatique. Ces travaux, réalisés par une équipe de chercheurs du Centre de recherche sur la Paléobiodiversité et les Paléoenvironnements (CR2P - Muséum national d'Histoire naturelle/ CNRS/ UPMC), sont publiés aujourd'hui dans la revue *Proceedings of the Royal Society B*.

Thalassocnus est un paresseux unique en son genre. Très différent de ses cousins actuels qui sont de petite taille et strictement arboricoles, il avait déjà été interprété comme aquatique¹. Cette première interprétation était principalement fondée sur des arguments liés à ses conditions de fossilisation. En effet, de nombreux squelettes ont été retrouvés avec leurs os encore articulés, montrant qu'il n'y a pas eu de dislocation des carcasses avant la fossilisation. Ceci suggère que celles-ci n'ont pas été transportées et que les paresseux vivaient sur place dans le désert de la côte péruvienne. Herbivores, ils ne pouvaient se nourrir que de végétaux marins, seule source alimentaire qui leur était accessible. Ces fossiles proviennent des gisements péruviens de la Formation Pisco (à environ 500 km au sud de Lima) qui ont livré, par ailleurs, une abondante faune marine (mollusques, crustacés, poissons osseux, requins, oiseaux, phoques, cétacés) de la fin de l'ère tertiaire (entre 10 et 4 millions d'années environ).

Récemment, des chercheurs du CR2P ont analysé la structure interne des os de *Thalassocnus*. L'accès à l'anatomie interne des côtes et des os longs des membres a été rendu possible par la tomographie à rayons X, grâce à la plate-forme AST-RX du Muséum national d'Histoire naturelle. Ce qu'ils ont alors découvert les a eux-mêmes surpris. Chez les animaux terrestres, les os sont généralement constitués d'une partie externe compacte (corticale) qui enferme une large cavité centrale (cavité médullaire). Or, chez *Thalassocnus*, les os sont extrêmement denses (ostéosclérotiques), la cavité centrale étant réduite, parfois même absente. Une telle structure est une adaptation typique au milieu aquatique peu profond que l'on retrouve par exemple actuellement chez les siréniens (lamantins et dugongs). A la manière de la ceinture de plomb des plongeurs, les os denses de ces mammifères leur permettent de réduire la flottabilité de leur corps afin de brouter sans effort les fonds marins.



Comparaison de coupes transversales de fémur

(toutes les sections ont été ramenées à la même échelle ; l'os est en noir, les cavités en blanc)

© Coupes : Eli Amson - CR2P ;
Dessins : Malcolm T. Sanders - CR2P

¹Muizon C. de & McDonald, H. G. (1995) - An aquatic sloth from the Pliocene of Peru. *Nature*, 375: 224-227

Cette découverte confirme de façon maintenant indiscutable l'hypothèse des mœurs aquatiques de *Thalassocnus*, mais donne aussi des précisions sur le mode de vie de ce paresseux éteint : comme les siréniens, il broutait paisiblement sur le fond la végétation aquatique. De plus, le registre fossile très riche de la Formation Pisco permet, pour la première fois, une estimation de la vitesse d'acquisition de la densification des os chez *Thalassocnus*. En effet, ce sont en fait cinq espèces de *Thalassocnus* qui y ont été retrouvées dans des couches sédimentaires différentes, datées de 8 à 4 millions d'années environ. La compacité des os augmentant des espèces anciennes aux espèces récentes, il est possible d'estimer que l'acquisition de cette adaptation au milieu aquatique a eu lieu chez *Thalassocnus* en quelques millions d'années. Aucune série de fossiles aussi complète ne documente l'augmentation progressive de la compacité osseuse liée à un retour à l'environnement aquatique chez d'autres vertébrés.



Squelettes et reconstitution de *Thalassocnus*, le paresseux aquatique

© Photo et montage : Philippe Loubry /
Reconstitution par William L. Parsons

RÉFÉRENCES :

Eli Amson, Christian de Muizon, Michel Laurin, Christine Argot, and Vivian de Buffrénil. Gradual adaptation of bone structure to aquatic lifestyle in extinct sloths from Peru. *Proceedings of the Royal Society B*, 12 mars 2014.

Pour accéder à l'article :

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/lookup/doi/10.1098/rspb.2014.0192>

CONTACT PRESSE

Muséum national d'Histoire naturelle

Flore GOLDHABER – 01 40 79 38 00

presse@mnhn.fr