

## Immuables lamproies



Dave Brenner, Michigan Sea Grant



Mee-mann Chang et Desui Miao

©Nature

La lamproie *Mesomyzon mengae*, découverte en Chine et datée du Crétacé inférieur (il y a 125 millions d'années) ressemblait à s'y méprendre à ses cousines actuelles (a, la bouche). Ici, une reconstitution de l'animal (b) à partir du fossile (c, la barre noire représente un centimètre).

**M**algré leur intérêt supposé pour les cailloux, les lamproies, ou « suceuses de pierres » selon l'étymologie du nom, sont rarement découvertes à l'état fossile, car leur squelette est constitué de cartilage facilement dégradé. Les lamproies sont, avec les myxines, les seuls vertébrés vivants dépourvus de mâchoire articulée. Toutefois, les poissons sans mâchoire, les agnathes, étaient plus diversifiés au Paléozoïque. Par exemple, certains étaient recouverts d'une armure ossifiée à l'inverse des formes actuelles. Dans la lignée des lamproies, seules deux ou trois espèces fossiles ont été découvertes, dans des roches d'origine marine du Carbonifère (il y a entre 325 et 360 millions d'années) d'Amérique du Nord. C'est un maigre registre pour connaître l'histoire de ce groupe ! L'équipe de Mee-mann Chang, de l'Institut de paléontologie des vertébrés et de paléoanthropologie de Pékin, et de Desui Miao, de l'Université du Kansas, a récemment mis au jour une nouvelle lamproie qui en dit un peu plus sur l'évolution de ces poissons.

La trouvaille a été faite en Chine dans le « biotope de Jehol », des gisements fossilifères du Crétacé inférieur (il y a environ 125 millions d'années). Ces gisements sont exceptionnels tant les parties molles des organismes y sont bien préservées : on y a déjà découvert de nombreux oiseaux avec leurs plumes, des mammifères poilus... C'est au tour d'un poisson cartilagineux.

Les lamproies actuelles sont le plus souvent anadromes, c'est-à-dire qu'elles vivent en mer et se reproduisent en eaux douces, mais certaines espèces sont exclusivement adaptées

à l'eau douce. Ce serait le cas de l'espèce fossile découverte, *Mesomyzon mengae*, à en croire le cortège d'espèces qui l'accompagne.

Paradoxalement, un des intérêts majeurs de cette lamproie fossile est sa ressemblance avec les lamproies actuelles. Comme elles, *Mesomyzon* a un long museau, des yeux bien développés munis de cristallins, une ventouse vraisemblablement garnie de dents pour se fixer aux proies qu'elle parasitait, un « cartilage piston » soutenant une langue permettant de râper la peau de leur hôte et de pomper leur sang ainsi que sept poches branchiales situées en arrière de la tête. La seule différence notable est un corps aux proportions plus ramassées que celui des lamproies actuelles.

Avec cette découverte, on peut dorénavant qualifier les lamproies actuelles de fossiles vivants, car leur morphologie n'a pas varié de façon notable depuis 125 millions d'années (on parle de stase évolutive) et leur registre fossile présente une immense lacune précédant les formes actuelles. Notons que les fossiles vivants parmi les poissons, tels que les cœlacanthes et les dipneustes (des poissons rattachés à la branche menant aux tétrapodes), appartiennent à des groupes autrefois diversifiés et aujourd'hui très appauvris. Cette caractéristique explique la rareté des fossiles, mais peut-elle également expliquer les stases évolutives observées ? C'est en combinant les nouvelles données de la paléontologie à nos connaissances des mécanismes évolutifs qu'une réponse à cette question pourra se dessiner.

Lionel Cavin,

Muséum d'histoire naturelle de Genève

*Nature*, 441, pp. 972-974, 2006

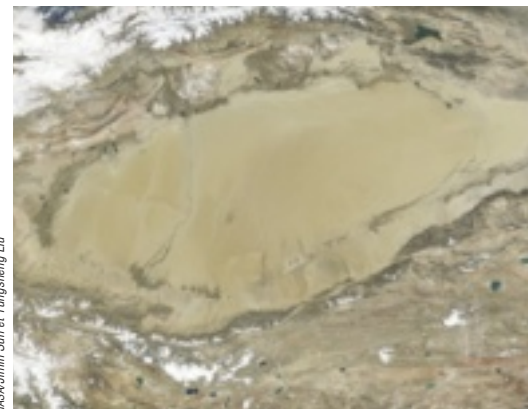
## Un désert plus ancien

**L**e désert du Takla-Makan, au Nord-Ouest de la Chine, est une vaste étendue de dunes, la deuxième au monde en superficie après le Sahara. Depuis combien d'années ? Les chiffres avancés oscillaient entre 1 et 3,5 millions d'années, ces écarts s'expliquant notamment par la difficulté à trouver de bons enregistrements stratigraphiques. Jimin Sun et Tungsheng Liu, de l'Institut de géologie et de géophysique de Pékin, en ont pourtant trouvé dans le Sud de l'étendue désertique, là où les vents convergent et sont arrêtés par les monts Kunlun.

Une colonne de 1 626 mètres de sédiments a été analysée. L'examen des grains, notamment de leur usure, révèle leur nature éolienne ou aquatique, et a montré que la région est recouverte de dunes depuis au moins 5,3 millions d'années. Ce profil serait la conséquence d'une détérioration climatique au début du Pliocène : d'une part, la salinité des océans a diminué de six pour cent, entraînant l'apparition d'une calotte glaciaire en Sibérie et, en conséquence, de vents froids dans la région du Takla-Makan ; d'autre part, l'élévation du plateau tibétain a perturbé le climat local en modifiant la circulation des vents.

L. M.

*Science*, vol. 312, p. 1621, 2006



NASA/Jimin Sun et Tungsheng Liu