



ATTENTION: sous embargo jusqu'au 18 octobre 2017, 2h01 heure locale

Lorsque les dents poussent sur le corps

Certains poissons-chats se sont couverts de dents pour se défendre et séduire, imitant des espèces éteintes.

A l'instar de lignées de vertébrés actuellement disparues, certains poissons-chats ont aujourd'hui le corps recouvert de plaques osseuses hérissées de dents fines. Ces dernières, qui tombent puis repoussent régulièrement, leur servent à se défendre et à séduire les femelles. Des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) ont voulu comprendre comment ces dents capables de régénération se développent hors de la bouche. Ils ont découvert que les dents poussent toujours sur un os, quel que soit son type, même en absence de plaque osseuse. Ceci suggère un rôle de l'os dans l'induction du tissu dentaire. Ces résultats, publiés dans la revue *Proceedings of the Royal Society*, contribuent à élucider les mécanismes permettant la régénération des dents, y compris chez l'humain.

L'apparition des dents chez les premiers vertébrés à mâchoire a permis l'émergence de super-prédateurs capables de mordre, d'agripper et de déchiqueter leurs proies. Chez la plupart des vertébrés actuels, les dents ne se développent que dans la bouche. «Il existe toutefois de rares exceptions, des animaux chez lesquels des dents existent aussi sur le corps, comme observé sur certaines espèces fossiles. C'est le cas des poissons-chats dits denticulés, qui ont 'réinventé' une dentition corporelle au cours de l'évolution», explique Juan Montoya-Burgos, responsable de groupe au Département de génétique et évolution de la Faculté des sciences de l'UNIGE.

Examiner les gènes pour remonter dans le temps

Les poissons-chats denticulés n'ont pas d'écaillés. Beaucoup d'espèces possèdent une armure de plaques osseuses revêtues de dents fines - pulpe, émail et dentine comprises. Ces dents, capables de régénération, jouent un rôle dans la défense contre les prédateurs, dans les relations entre individus et peuvent s'allonger chez les mâles pendant la période de parade amoureuse. «Nous avons cherché à savoir comment ces dents extra-orales, appelées odontodes, sont réapparues au cours de l'évolution et comment elles se développent», ajoute Carlos Rivera-Rivera, membre du groupe genevois.

Les chercheurs ont reconstruit l'histoire évolutive des poissons-chats en comparant certains gènes des différentes familles denticulées à ceux d'autres familles dépourvues d'odontodes, et ont pu ainsi remonter dans le temps. «Les odontodes sont apparus il y a près de 120 millions d'années chez les denticulés, bien avant l'émergence des plaques osseuses. Celles-ci ne constituent donc pas un prérequis pour activer le développement des dents présentes sur le corps», détaille Juan Montoya-Burgos.



© Gregory Loichot

Poisson-chat denticulé mâle pendant la saison des amours.

[Illustrations haute définition](#)

Des nageoires à dents

C'est en analysant les différentes localisations d'odontodes que les scientifiques ont découvert quel était ce prérequis: «Chez les espèces dépourvues de plaques osseuses, ces dents se développent toujours sur une structure osseuse, par exemple sur un rayon de nageoire ossifié. L'os possède donc vraisemblablement un rôle-clé dans l'induction du tissu dentaire», note Carlos Rivera-Rivera.

Quel est ce rôle ? Les chercheurs tentent désormais de déchiffrer le dialogue moléculaire qui s'établit lors de la formation de l'os et celle de la dent pour permettre à cette dernière de se développer, puis de se régénérer. Il sera également possible d'identifier les gènes liés au développement des odontodes en comparant l'expression des gènes chez les espèces denticulées ou non. Comprendre les processus permettant le développement et la régénération des dents chez nos ancêtres et nos cousins constitue une première étape pour saisir les mécanismes, tant stimulateurs qu'inhibiteurs, à l'œuvre chez tous les vertébrés.

contact

Juan Montoya-Burgos

+41 22 379 67 86

Juan.Montoya@unige.ch

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Service de communication

24 rue du Général-Dufour

CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch