

L'AUTEUR



HERVÉ LE GUYADER
professeur émérite
de biologie évolutive
à Sorbonne Université,
à Paris

SUR LA PISTE DE L'ORIGINE DES REINS

Les systèmes excréteurs des animaux sont-ils aussi différents qu'il y paraît? Une enquête à l'échelle moléculaire s'imposait...

Tout semble distinguer les phoronidiens des vertébrés. Ces petits animaux marins en forme de ver coiffés d'une couronne de tentacules vivent nichés dans le sol, protégés dans un tube de chitine que leur peau sécrète, se nourrissant du plancton et des détritiques piégés dans leurs tentacules. D'ailleurs, dans l'arbre du vivant, les phoronidiens sont particulièrement éloignés des vertébrés: les bilatériens, les animaux à symétrie bilatérale, qui rassemblent la plupart des animaux connus, présentent deux grandes familles que les toutes premières étapes du développement embryonnaire distinguent, les protostomiens et les deutérostomiens, et les phoronidiens font partie des premiers, tandis que les vertébrés appartiennent aux seconds. Pourtant, phoronidiens et vertébrés ont un point commun, qu'ils partagent avec nombre d'autres bilatériens: un système

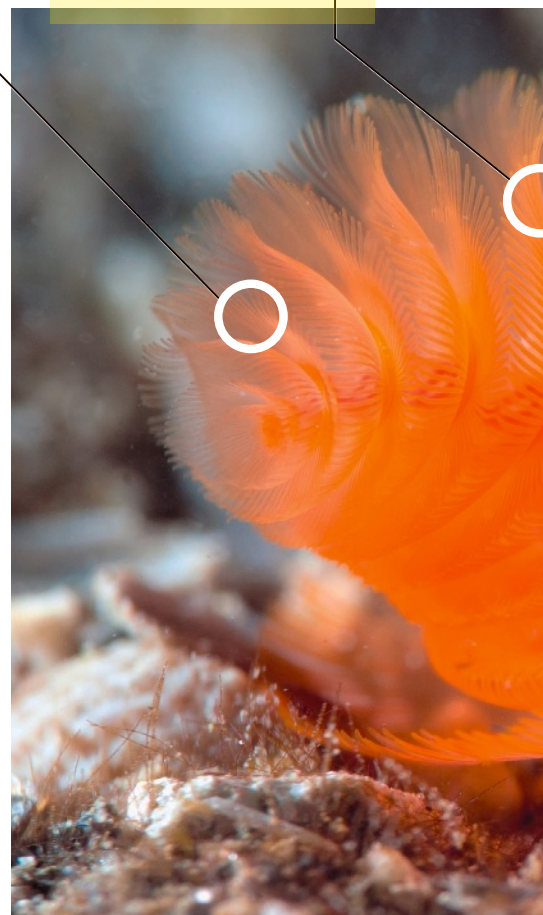
d'ultrafiltration qui leur permet de détoxifier l'organisme – une sorte de rein miniature, en somme. Certes, d'une branche du vivant à l'autre, ce système présente des différences morphologiques considérables. Néanmoins, dès les années 1940, des zoologistes se sont demandé si les organes excréteurs n'auraient pas, malgré leur diversité, une origine commune. Les études anatomiques n'ont pas suffi pour répondre, mais récemment, l'analyse moléculaire des systèmes excréteurs des animaux a levé le voile sur cette énigme.

DIS-MOI COMMENT TU FILTRES...

La plupart des protostomiens et des deutérostomiens présentent des organes excréteurs spécialisés. Chez les phoronidiens et nombre d'autres protostomiens comme les annélides et les mollusques, ce sont des néphridies, sortes d'entonnoirs filtreurs reliés à l'extérieur de l'organisme par un canal qui s'ouvre sur un pore. Chez les insectes, il s'agit des «tubes de Malpighi», et chez les nématodes, des «cellules de Rénette». Les vertébrés ont quant à eux des reins.

L'animal vit dans un long tube rigide de quelques millimètres de diamètre planté dans le sable.

On le rencontre dans les mers des zones tropicales et tempérées chaudes, notamment sur les côtes espagnoles, dans des sols meubles jusqu'à 30 mètres de profondeur.



Hervé Le Guyader
a récemment publié:
**Ma galerie
de l'évolution**
(Le Pommier, 2021).