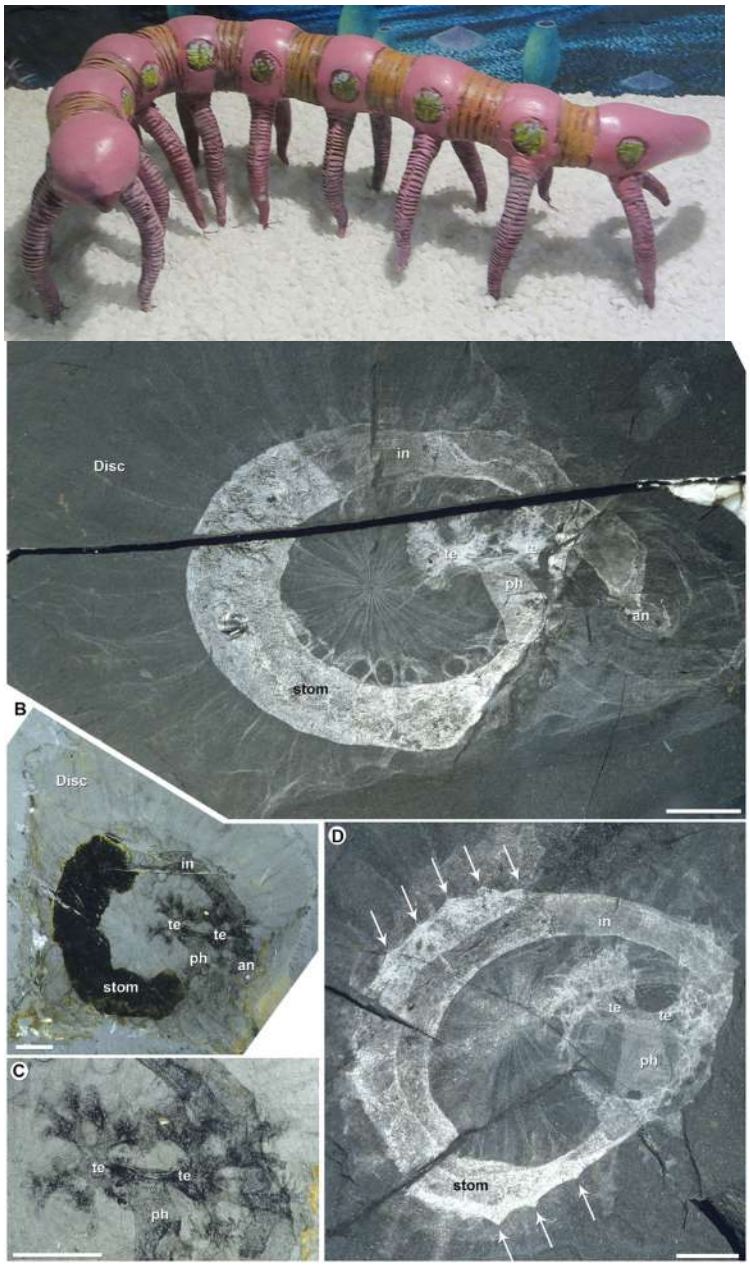
Des ambulacraires fossiles disparus : les cambroernidés

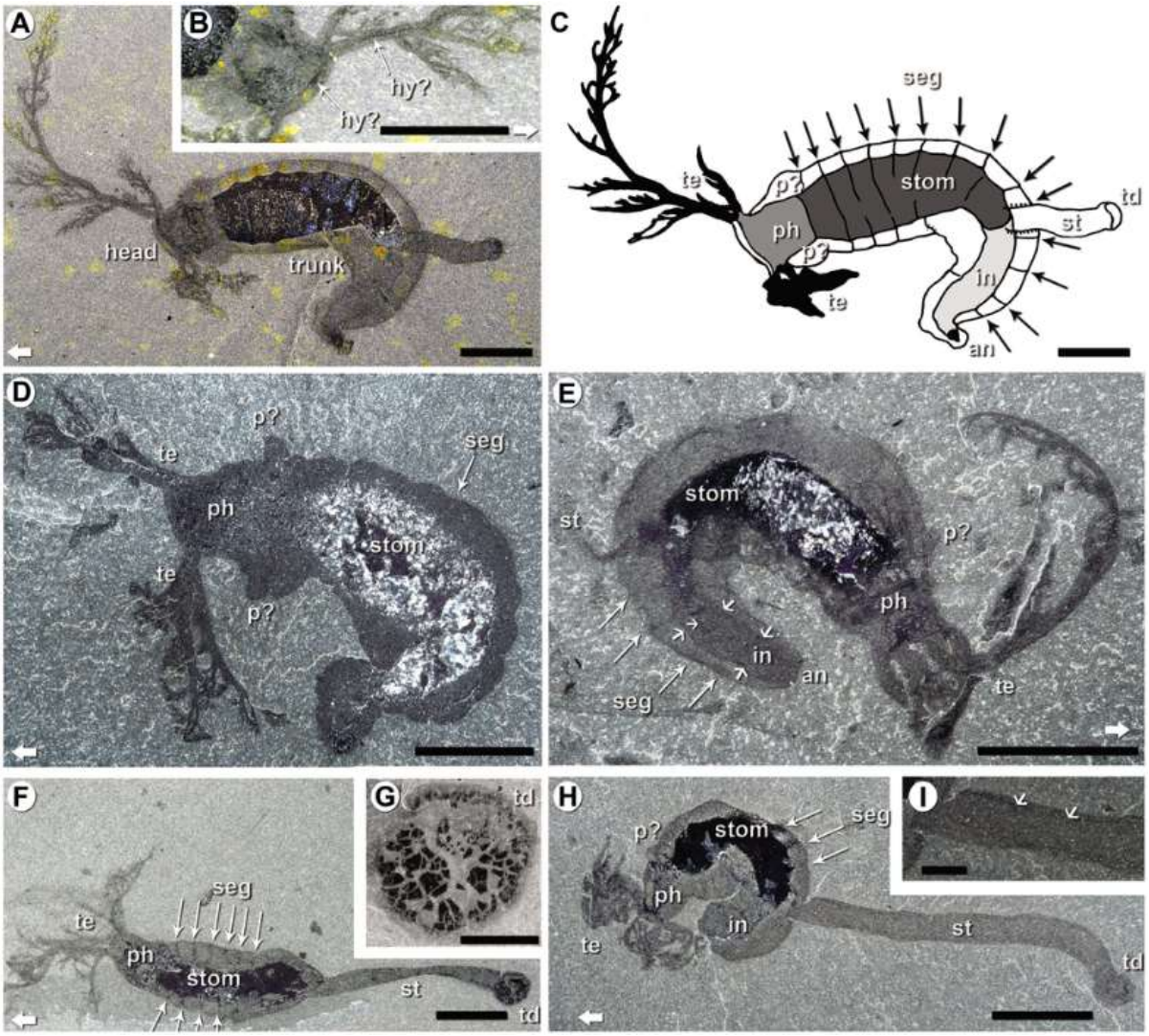
Les échinodermes sont les membres les mieux connus du clade des ambulacraires (Ambulacraria). Celui-ci se découpe en trois groupe : les échinodermes (étoiles de mer, oursins, concombres de mer…), les hémicordés (vers de velours / gland, …) et le clade fossile des cambroernidés (cambroernida).

Ayant vécus cambrien au milieu du dévonien (environ - 540 à - 390 Ma), les cambroernidés (**cambroernida**) se caractérisaient par une paire de tentacules parfois ramifiées entourant la bouche ainsi que d'un estomac large et d'un intestin plus étroit et enfermé dans un sac enroulé. Ces animaux benthiques descendraient d'ambulacraires mobiles évoluant dans la colonne d'eau. Ils seraient ensuite devenus de moins en moins mobiles pour venir se fixer au fond de la mer. Parmi les cambroernidés du cambrien, on peut citer les eldoniidés (**Eldoniidae**) tel *Stellostomites* (daté d'environ 518 Ma et découvert en Chine), *Paropsonema* (daté de 518 Ma et découvert en Chine) de forme discoïdale et placé dans le clade paropsonema, *Velumbrella* (daté autour de 510/500 Ma et découvert en Pologne) lui aussi de forme discoïdale qui possédait un intestin en forme de U comme *Rotadiscus* (- 518 Ma de Chine) également discoïdale avec un intestin en U et appartenant peut-être à un clade à part, celui des rotadiscidés (**Rotadiscidae**). Le représentant des eldoniidés le mieux connu est le genre type *Eldonia*. Ce taxon était très répandu durant le cambrien moyen et l'ordovicien moyen (soit de - 518 à - 460 Ma) en Chine, au Canada ou encore au Maroc. Equipé d'un intestin en forme de C, cette animal mou possédait un corps replié sur lui même pour former une structure discoïdale. Il devait être soumis à la prédation de *Microdictyon*, un animal souvent retrouvé en présence d'*Eldonia* et appartenant au clade mystérieux des lobopodiens apparentés aux arthropodes. Le cambroernidé le mieux connu datant du cambrien est le genre type du clade : *Herpetogaster* (autour de 510/500 Ma). Ses tentacules étaient ramifiés et son corps était dur mais flexible formant une courbe vers la droite lui donnant la forme d'une corne de bélier. Ce corps était composé d'au moins 13 segments et un stolon flexible émergeant vers le 9ième segment lui permettant de se fixer à un substrat ou à la surface d'autres organismes tel des éponges du genre *Vauxia* avec lesquels ses fossiles ont été découverts. Mesurant de 3 à 4 cm de long, ils se fixaient jusqu'à 8 sur la même éponge. L'estomac a une forme de lentille et précède un pharynx équipé de fentes pharyngiennes prenant la forme de petits pores situés derrière la tête. L'intestin est droit menant à un anus situé au bout de sa « queue ». Les tentacules moles et extensibles auraient pu être contrôlés par un fluide sous pression via un canal les



^ Un lobopodien et un cambroernidé: deux animaux de la faune du cambrien. La photo du haut montre une reconstitution d'un musée chinois de *Microdictyon*. Cet animal mal connu était probablement un prédateur des cambroernidé primitifs. L'image du bas montre différents fossiles d'*Eldonia* accompagnés par l'interprétation des structures visibles. Les flèches montrent les segments de la « carapace » de ce cambroernidé eldoniidé.

traversant. Ils permettaient ainsi à l'animal de se nourrir soit en capturant de petite proies soit en piégeant le plancton. Les tentacules étaient en suite ramenés vers la bouche à l'image des concombres de mer actuels.



^ Magnifiques fossiles et schéma d'interprétation de *herpetogaster*. Ce cambroernidé du cambrien est l'un des mieux connus. Il était équipé d'un stolon (« st ») flexible au niveau du 9ième segment (segments désignés par des flèches « seg ») lui permettant sans doute de ce fixer à un substrat ou à la surface d'autres organismes tel des éponge du genre *Vauxia*. Il aurait pu posséder un système de canaux permettant à ses tentacules d'être extensibles.

Le seule genre de cambroernidé ayant vécut exclusivement à l'ordovicien est *Seputus* (daté de 488 à 390 Ma) parfois placé dans la famille déjà citée des rotadiscidés. Les cambroernidés sont ainsi des animaux très mal connus ayant connu un « âge d'or » durant le cambrien (à partir de - 540 Ma) avant une baisse progressive de diversité jusqu'à leur disparition au milieu du dévonien (jusqu'à environ - 590 Ma). Leur classification au sein des ambulacraires fait encore débat. C'est pourquoi j'ai choisit de parler des cambroernidés avant de décrire les ambulacraires que je qualifie de « modernes » car incluant des groupes encore représentés de nos jours.