

La faune d'Ediacara.

Il s'agit d'un groupe d'animaux fossiles datant du précambrien, découverts en 1946 dans les collines d'Ediacara au nord de l'Australie.

Les animaux groupés sous ce terme comprennent aussi des spécimens trouvés sur d'autres sites : Afrique du sud, Sibérie, Europe du nord ouest, Canada.

Cette faune a vécu durant la dernière époque du précambrien (vendien) daté de 550 à 580 millions d'années.

Caractéristiques

Ce sont les premiers témoins du développement des **métazoaires** (êtres vivants possédant **plusieurs cellules**, formant des **feuilletés différenciés**).

Ce sont des animaux à corps mou dont la conservation fût facilitée par l'existence d'un tégument résistant. Cette faune vivait au bord de plages sableuses, dans de l'eau peu profonde, proche des rivages.

Diversité

Les soixante espèces marines représentées partagent une morphologie proche : corps large et plat. Celles vivant sur le fond ressemblaient à des galettes, celles qui se tenaient dressées, à des plumes. (Certaines peuvent être classées parmi les méduses d'autres parmi les éponges.)

La faible concentration en dioxygène à cette époque explique cette grande surface, en effet les échanges se faisaient directement à travers la surface du corps. Il n'y avait pas de système de transport mais une simple diffusion de cellules à cellules.



La faune de Burgess

C'est un ensemble d'animaux fossiles contenus dans des roches datant du cambrien moyen (520 millions d'années). Les schistes de Burgess, situés dans les montagnes rocheuses du Canada, furent découverts en 1909. Ils sont célèbres pour avoir fourni des fossiles en grand nombre et bien conservés. On trouve aussi des fossiles de cette époque au Groënland et en Chine dans le Yunnan.

Ce sont des fossiles d'espèces appartenant à de nombreux embranchements. Ceci montre que la diversification des animaux est très ancienne, et on parle d'**explosion cambrienne** à propos de cette diversification: 46% des groupes actuels existent dès le Cambrien.

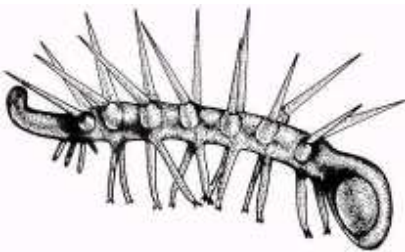
On trouve des Arthropodes, notamment des crustacés, ainsi que les célèbres trilobites qui n'ont pas d'équivalent actuel. On trouve aussi des Spongiaires, des Vers, des Brachiopodes, des Echinodermes et un Cordé primitif. On a trouvé en Chine une forme très ancienne qui semble même posséder un crâne et un squelette (Haïkouichtys) !

On trouve aussi des embranchements qui ne possèdent pas de membres actuels, qui se sont donc éteints sans laisser de descendance.

Théorie évolutive

Il est difficile de faire sur des restes anciens et rares des reconstitutions exactes qui permettraient des comparaisons avec les espèces actuelles. Ceci est à l'origine d'une discussion sur les mécanismes de l'évolution, avec plusieurs hypothèses qu'il s'agit d'étayer. L'une d'entre elle (évo-dévo, qui relie l'évolution d'une espèce au milieu où il vit et à son développement embryonnaire) explique en partie l'explosion cambrienne par plusieurs facteurs : un enrichissement en dioxygène permettant des formes de vie plus actives, plus mobiles, qui se nourrissent plus ; des relations prédateurs proies qui auraient favorisé les formes à coquille ou squelette externe ; les gènes (Hox) responsables du développement qui ont pu être un peu modifiés tout en entraînant d'importants changements de forme.

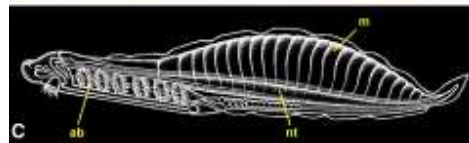
3 exemples:



Hallucigenia se déplaçait sur des paires de pattes flexibles, avec des épines sur le dos.



Opabina avec sa trompe frontale terminée par une pince, ses cinq yeux sur le dessus de la tête, des segments portant des branchies sur le dessus et une queue en trois segments (Longueur: 4,3 à 7 cm).



Haikouella

fossile trouvé en Chine, vieux de 520 millions d'années, appartient à l'embranchement des Cordés (ou Chordés) car il possède une notocorde (lamelle cartilagineuse dorsale). L'embranchement des cordés s'est diversifié en donnant les vertébrés.