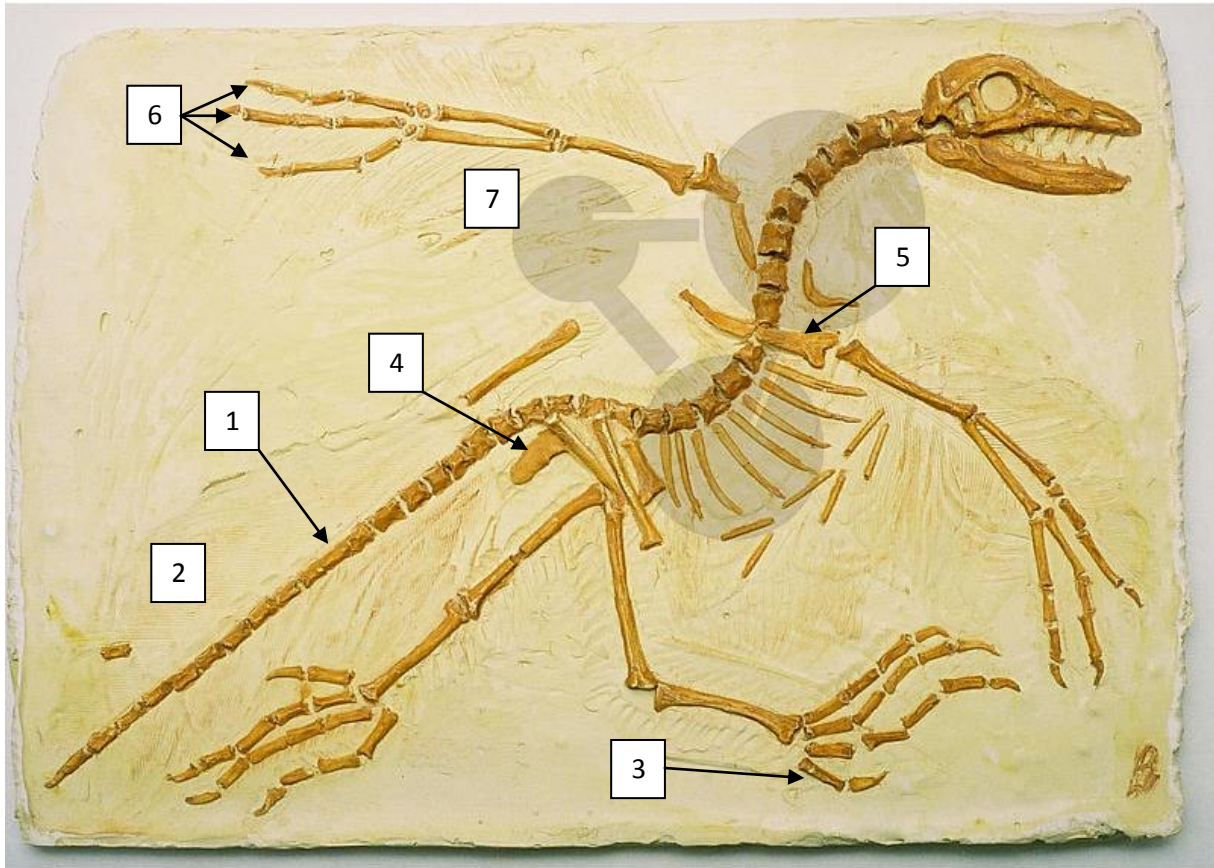


Archaeopteryx



Description :

1. Longue queue comportant : 25 vertèbres présacrées libres, 6 vertèbres de la région sacrée et une 20^{aine} non soudées dans la queue. La queue des oiseaux modernes ne comporte que le moignon appelé *pygostyle*
2. Alignement des rectrices qui sont les grandes plumes de la queue. Il y en a une paire par vertèbre contrairement aux oiseaux modernes où les plumes sont en éventail.
3. Patte à 3 doigts, opposé à un orteil retourné qui se trouve en position basse
4. Bassin (ischion – pubis) orienté vers l'arrière
5. Pas de bréchet véritable. On suppose que s'en est une ébauche avec le sternum formé par la jonction des 2 clavicules sur lequel venaient s'insérer les muscles conçu pour le vol.
6. Ailes dotées de 3 doigts avec des griffes bien séparées les unes des autres. Contrairement aux oiseaux modernes où elles sont partiellement soudées.
7. Ailes bien développées, très proche des oiseaux modernes

Observation :

Voilà ce que 150 ans d'études et de recherche ont permis de conclure sur cet étrange oiseau.

L'archaeopteryx (encore appelé *archæoptéryx* ou *archéoptéryx*) est un dinosaure à plumes aujourd'hui disparu. Il a vécu vers la fin du Jurassique, il y a 156 à 150 Millions d'années, dans un environnement insulaire qui était situé à l'emplacement actuel de l'Allemagne. Il mesurait environ 60 cm et d'après ses caractéristiques, on suppose qu'il vivait dans les arbres et se nourrissait d'insectes, de carcasses de poissons ou de vers.

C'est un des premiers fossiles qui a été découvert avec des plumes très bien conservées. C'est aussi un des fossiles qui a le plus bousculé le monde des paléontologues ! Malgré de nombreuses découvertes, sa place dans l'arbre phylogénétique est encore discutée. Pendant longtemps il a été considéré comme un oiseau puis d'autres découvertes l'ont rapproché des déinonychosaures (« les lézard à griffes terribles »). En Mai 2011, suite à une découverte d'une nouvelle espèce de fossile en Chine, sa place va être rediscutée et il se situera à nouveau au rang d'oiseau. Cependant en Juillet 2011, d'autres paléontologues prouvent qu'il n'est pas un oiseau mais descend bien des déinonychosaures.

Alors ? Oiseau ou pas ?

En observant attentivement le squelette, on peut voir qu'il ressemble étrangement à celui d'un petit bipède (comme par exemple un *Compsognathus*) ce qui laisse penser que cet « oiseau » descendrait des théropodes (clade des tétrapodes bipèdes, comprenant quasiment tout les dinosaures prédateurs et oiseaux).

En effet, lorsque fut découvert le premier fossile en 1861 en Allemagne, il a été confondu avec un *Compsognathus* tant ils se ressemblent jusqu'à ce qu'on reconnaisse des empreintes de plumes.

Qu'est ce qui en fait un oiseau volant ?

- Il a des ailes très développées et dotées de plumes lui permettant de voler (très proches des oiseaux modernes).
- Il a un plumage fait de rémiges asymétriques avec des plumages à la base ce qui laisse penser qu'il était *homéotherme* (= qui conserve une température corporelle constante). Il a de longues plumes qui lui recouvrent les pattes.
- Les plumes asymétriques dénotent une capacité accrue pour le vol battu
- La position basse de l'orteil retourné
- Le bassin (dont l'ischion et le pubis) orienté vers l'arrière.
- Une fourchette robuste en forme de boomerang qui se forme à la jonction des 2 clavicules où viennent s'insérer les muscles de vol.

Qu'est ce qui en fait un théropode ?

- Les pattes avec 3 doigts qui s'opposent à l'orteil retourné
- Les ailes dotées de 3 doigts griffus séparés
- Une longue queue osseuse comportant : 25 vertèbres présacrées libres, 6 vertèbres de la région sacrée et une 20aine non soudées dans la queue. La queue des oiseaux modernes ne comporte que le moignon appelé *pygostyle*
- Un museau avec des narines
- Une fosse préorbitaire plus grande
- La mandibule placée haut et en arrière
- Des plaques osseuses dermiques ventrales.

Comparé aux oiseaux modernes, sa puissance musculaire était beaucoup plus faible que les ce qui laisse penser qu'il vivait dans les arbres.

On sait qu'il ne décollait pas comme les oiseaux modernes car il lui manquait une articulation spécifique. Il ne pouvait pas non plus battre rapidement des ailes pour atterrir.

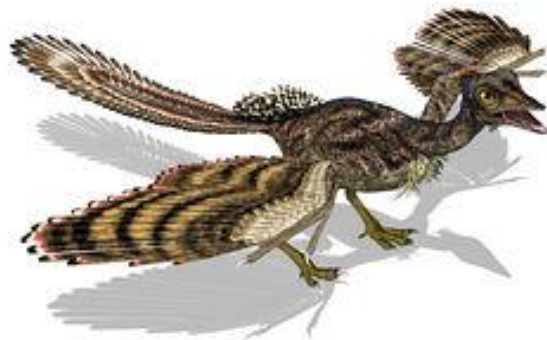
Aujourd'hui encore, les chercheurs sont divisés entre la capacité de l'archaeopteryx pour le vol battu ou le planer. Certains pensent qu'il utilisait les deux.

Néanmoins, le fait qu'il soit homéotherme et qu'il manque de puissance laisse à penser qu'il décollait depuis un promontoire.

Décollait-il du sol ou depuis les arbres ? Cette question a longtemps divisé les paléontologues. La balance pencherait plutôt pour la deuxième option. En effet, ses griffes lui permettait de s'agripper lors de l'escalade d'un arbre et ses muscles thoraciques étaient trop peu développés du fait d'un bréchet inexistant ce qui l'empêchait de prendre son envol au sol.

En 2004, les paléontologues ont découvert que son cerveau était plus volumineux que la majorité des autres dinosaures, ce volume étant nécessaire pour permettre le vol.

Ses grandes pattes munies de doigts opposés lui permettaient d'attraper de grosses proies.



©Can Stock Photo

Enfin, grâce à l'étude de ses caractéristiques, on en conclut qu'il devait vivre dans un environnement semi-arboricole. Il ne volait pas très haut car il était petit, lent et donc vulnérable et restait toujours à proximité des arbres pour les escalader en cas de danger au sol.