

# Radiazioni adattative

## RADIAZIONE ADATTATIVA

Il termine **radiazione adattativa** o radiazione evolutiva descrive un fenomeno di rapida (in termini geologici) diversificazione di nuove specie a partire da un progenitore comune, ognuna delle quali è adattata ad occupare una specifica nicchia ecologica.

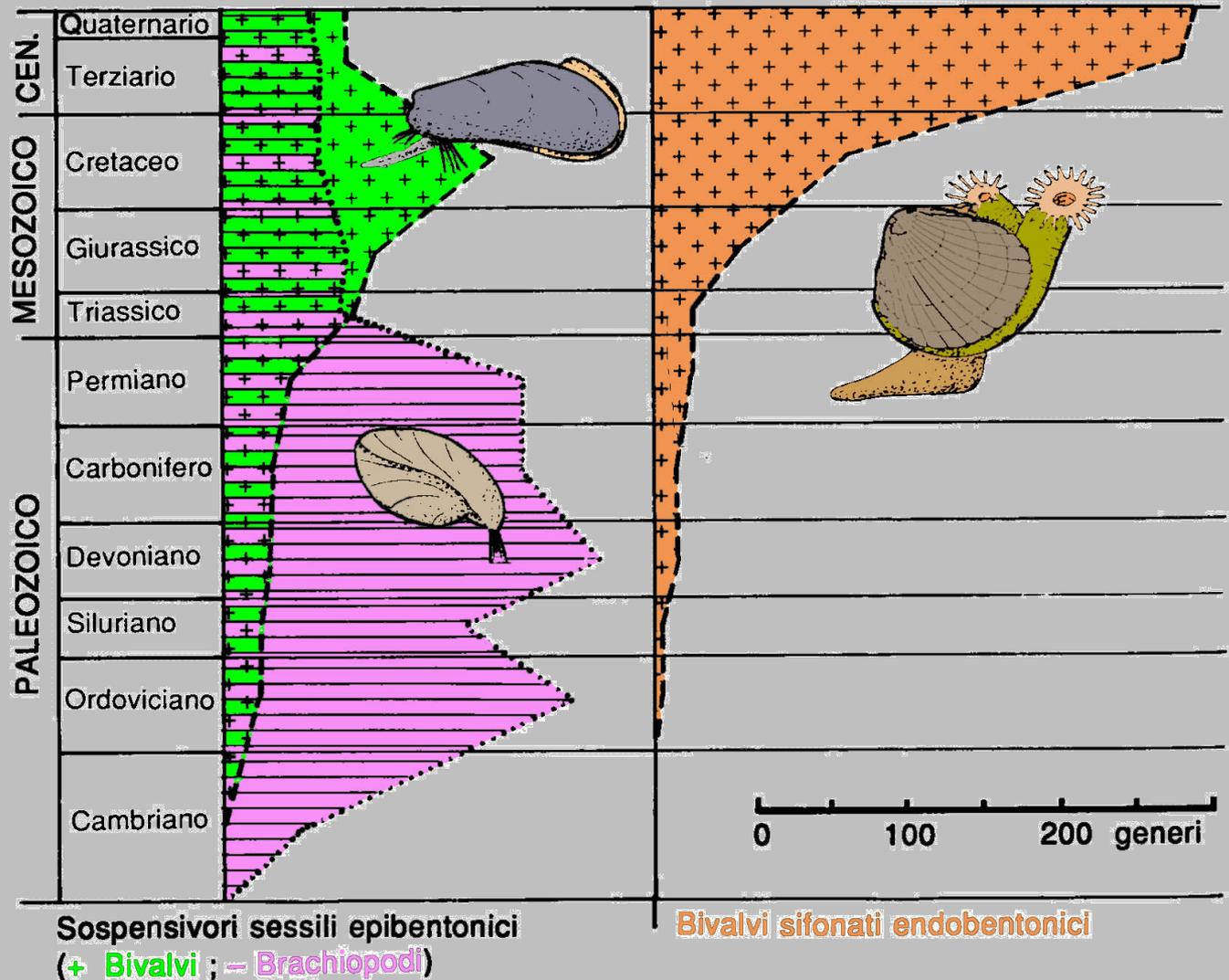
Si tratta di un processo evolutivo regolato dalla selezione naturale e da meccanismi di mutazione genetica.



# Radiazioni adattative

## La radiazione adattativa dei bivalvi

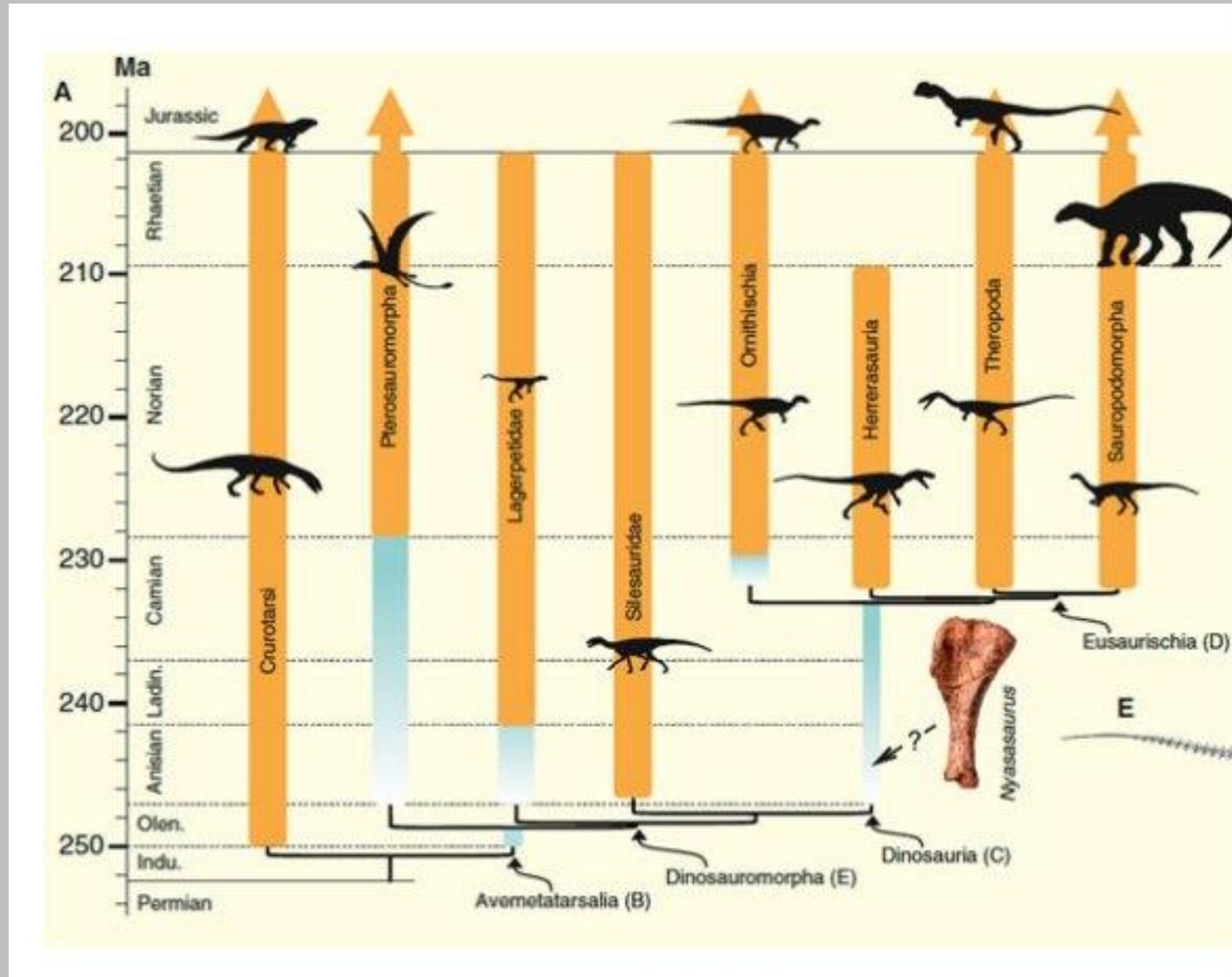
E' ben correlabile con il declino dei brachiopodi. Il grande incremento della diversità dei bivalvi sifonati è imputabile alla colonizzazione dell'ambiente infaunale



# Radiazioni adattative

La radiazione adattativa dei rettili

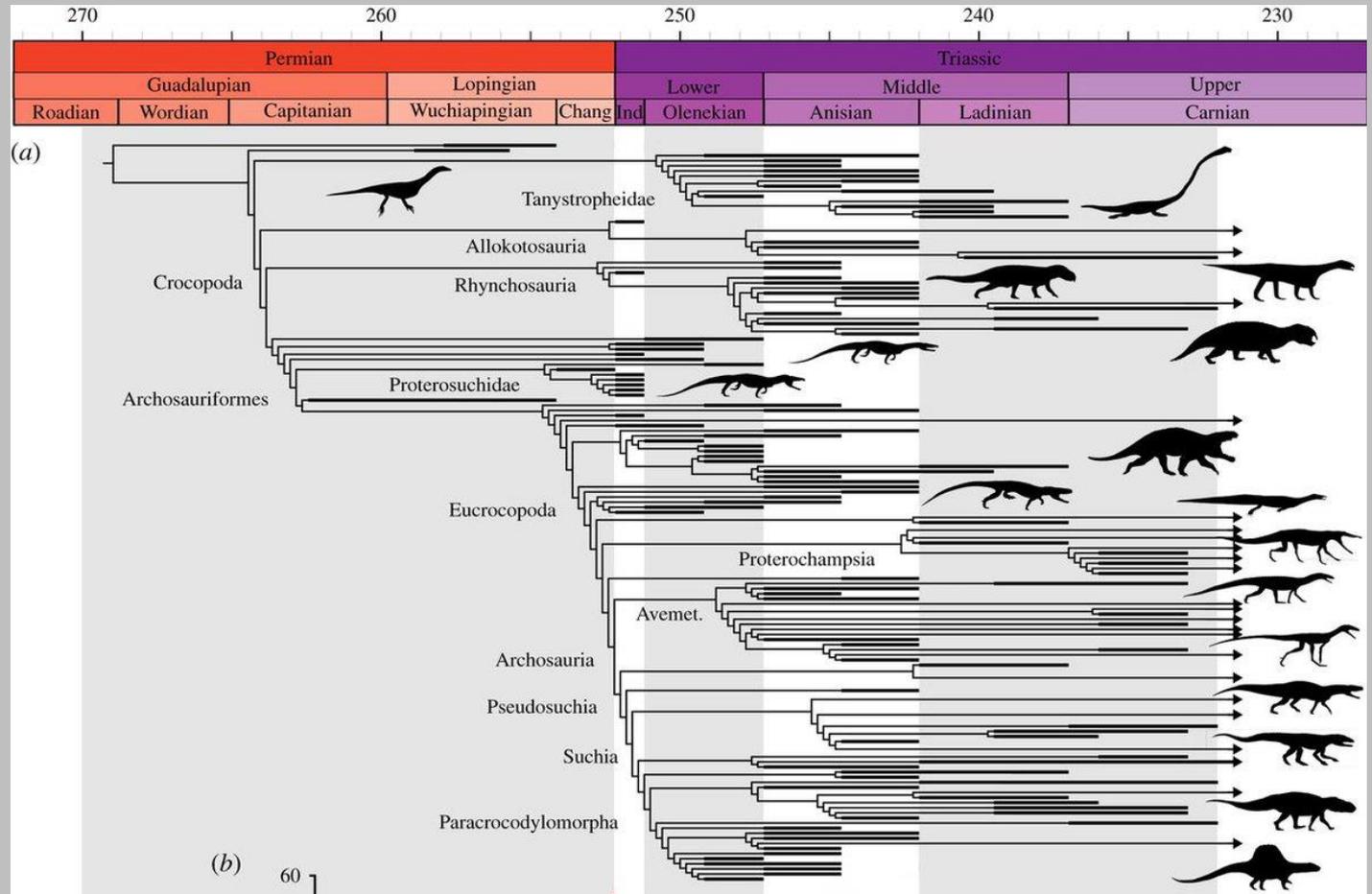
Dopo l'estinzione di fine Permiano hanno conquistato il mondo



# Radiazioni adattative

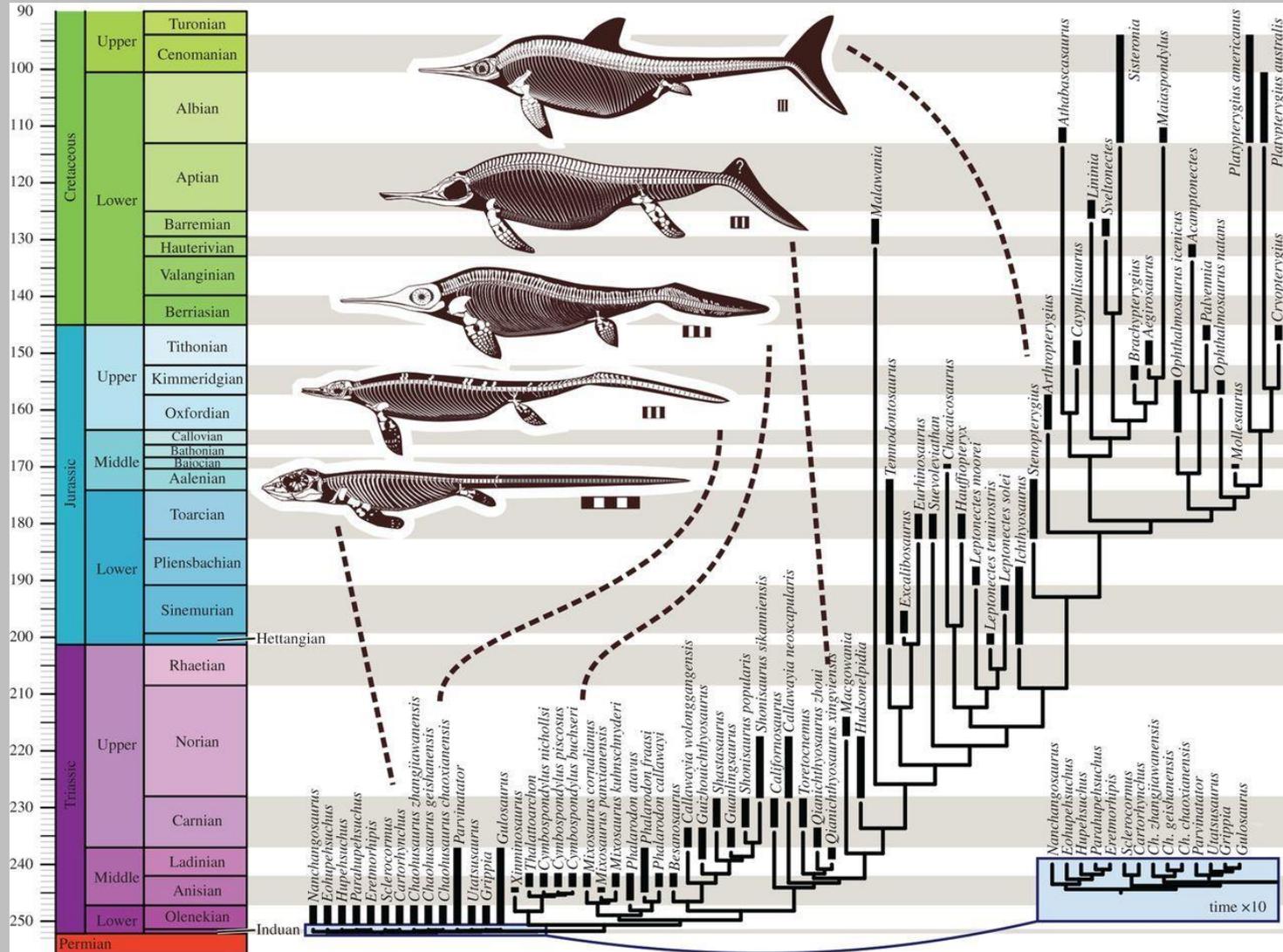
La radiazione adattativa dei rettili

Dopo l'estinzione di fine Permiano hanno conquistato il mondo



# Radiazioni adattative

La radiazione adattativa dei rettili marini  
 Dopo l'estinzione di fine Permiano hanno conquistato il mondo

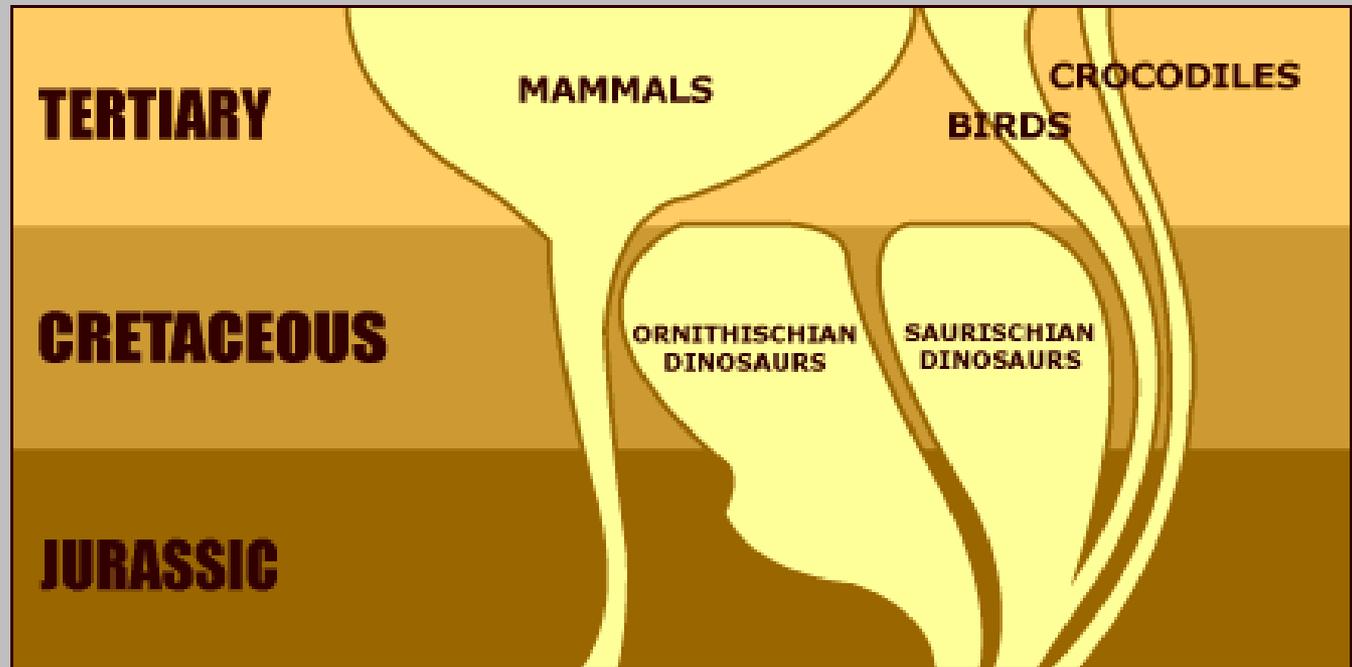


## Radiazioni adattative

La radiazione evolutiva dei mammiferi

Sono **comparsi** circa 230 Ma

Sono **esplosi** 65 Ma dopo la scomparsa dei grandi rettili

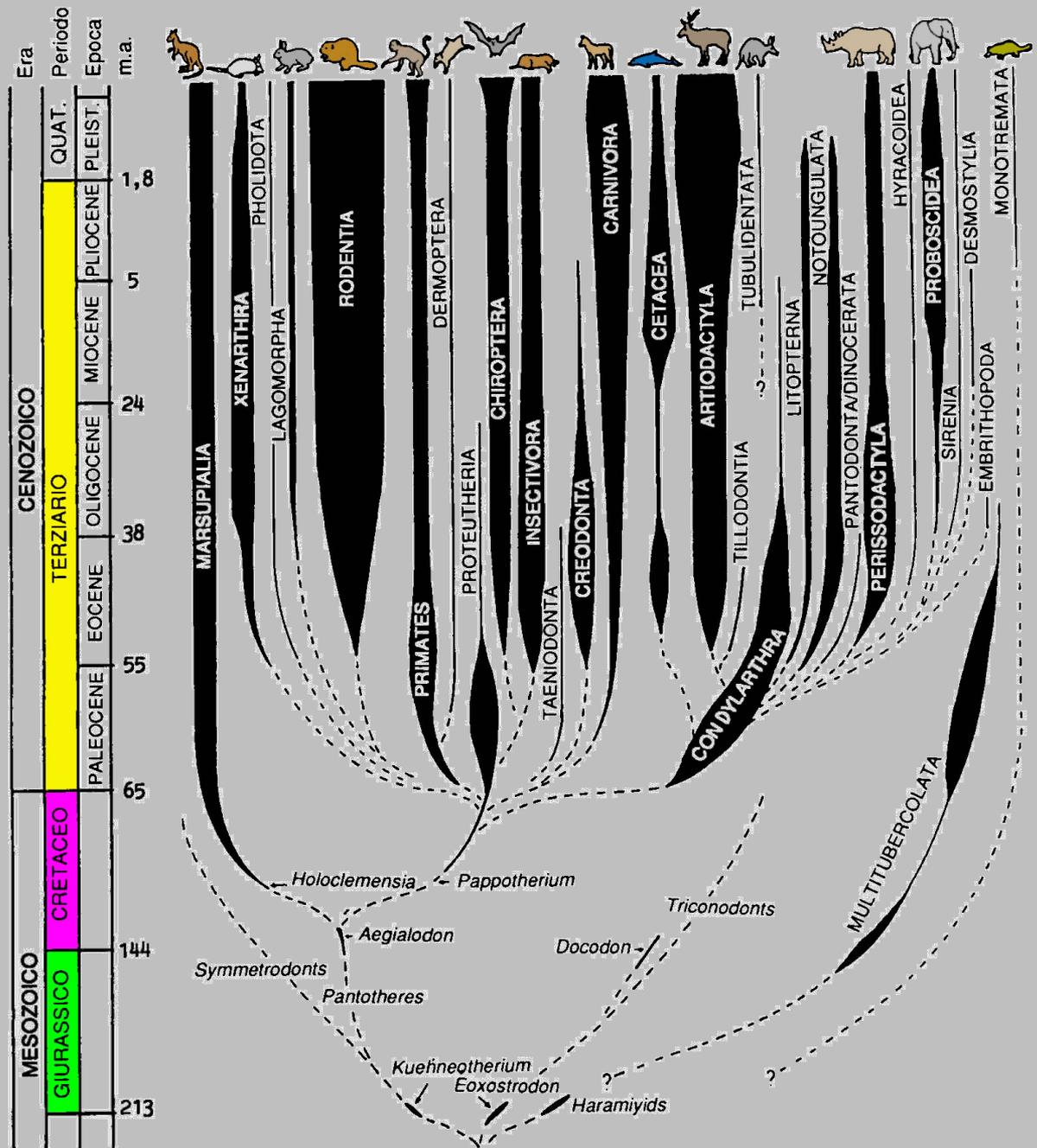


# Radiazioni adattative

## La radiazione evolutiva dei mammiferi

Sono **comparsi** circa 230 Ma

Sono **esplosi** 65 Ma dopo la scomparsa dei grandi rettili



65 milioni di anni fa:  
l'attesa

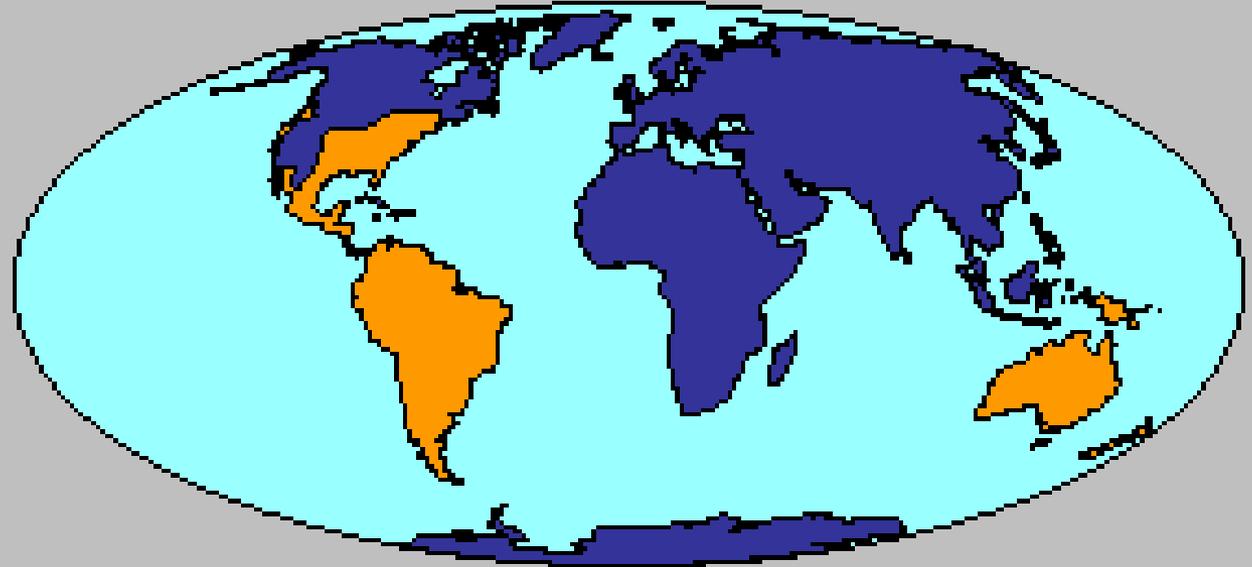


## Radiazioni adattative

### La radiazione dei marsupiali

Attualmente sono presenti in Nordamerica, Sudamerica e Australia.

Si sono originati durante il Cretaceo in Sudamerica e si sono diffusi via terra.

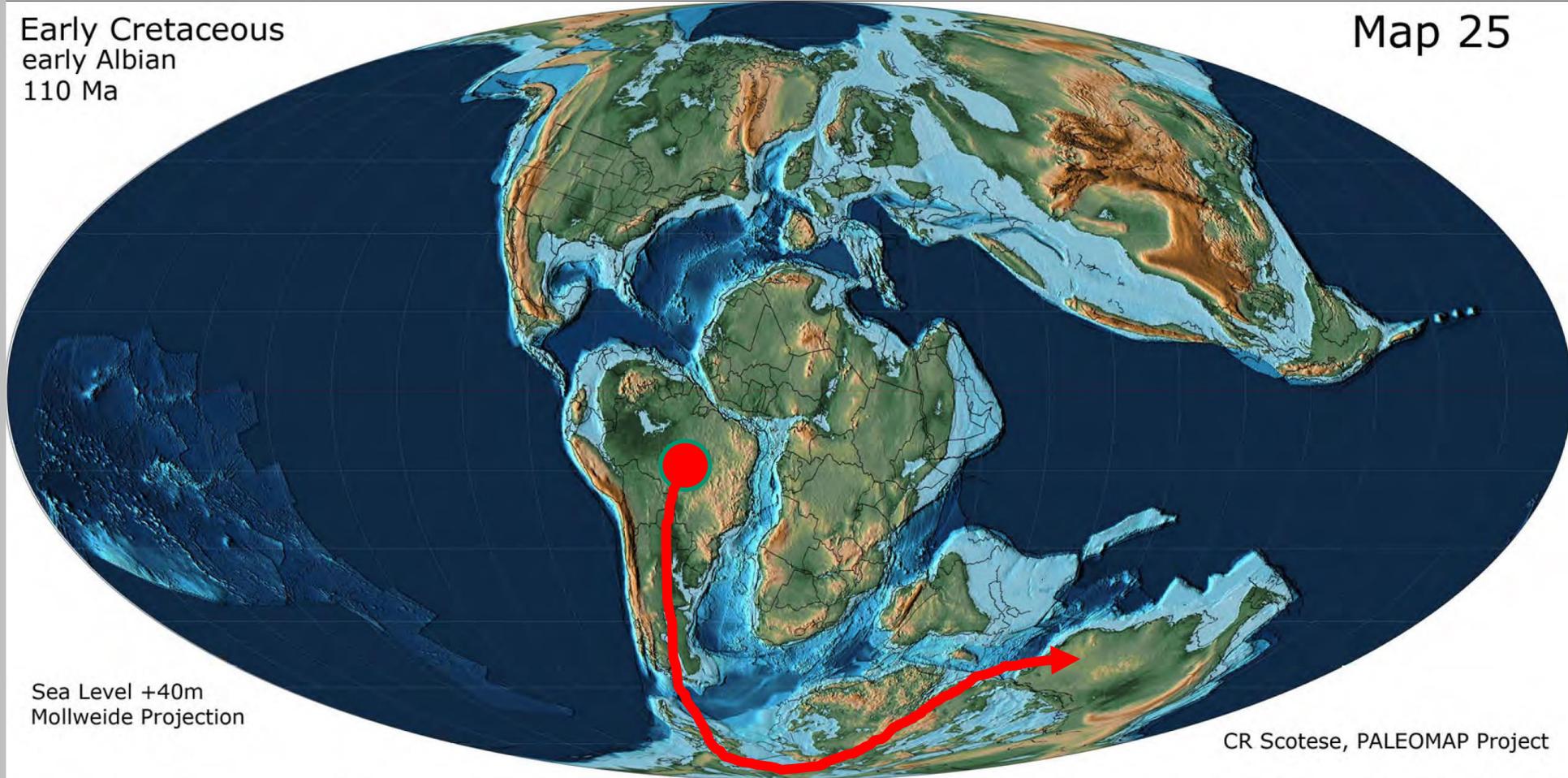


■ Distribution of marsupials today

# Radiazioni adattative

Map 25

Early Cretaceous  
early Albian  
110 Ma



Sea Level +40m  
Mollweide Projection

CR Scotese, PALEOMAP Project

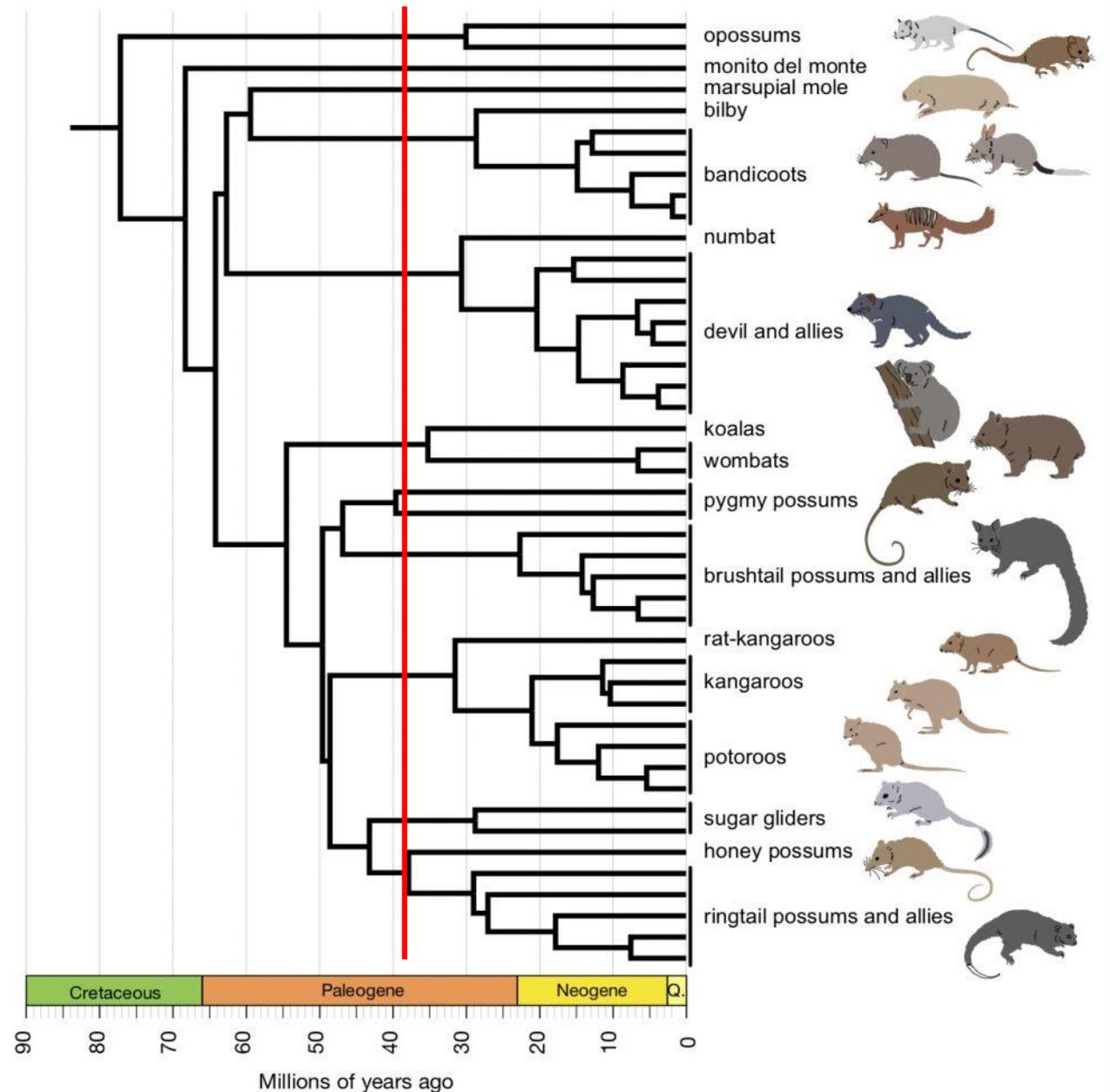
# Radiazioni adattative

## La radiazione dei marsupiali

Hanno raggiunto l'Australia poco meno di 50 Ma.

I placentati non ci sono arrivati.

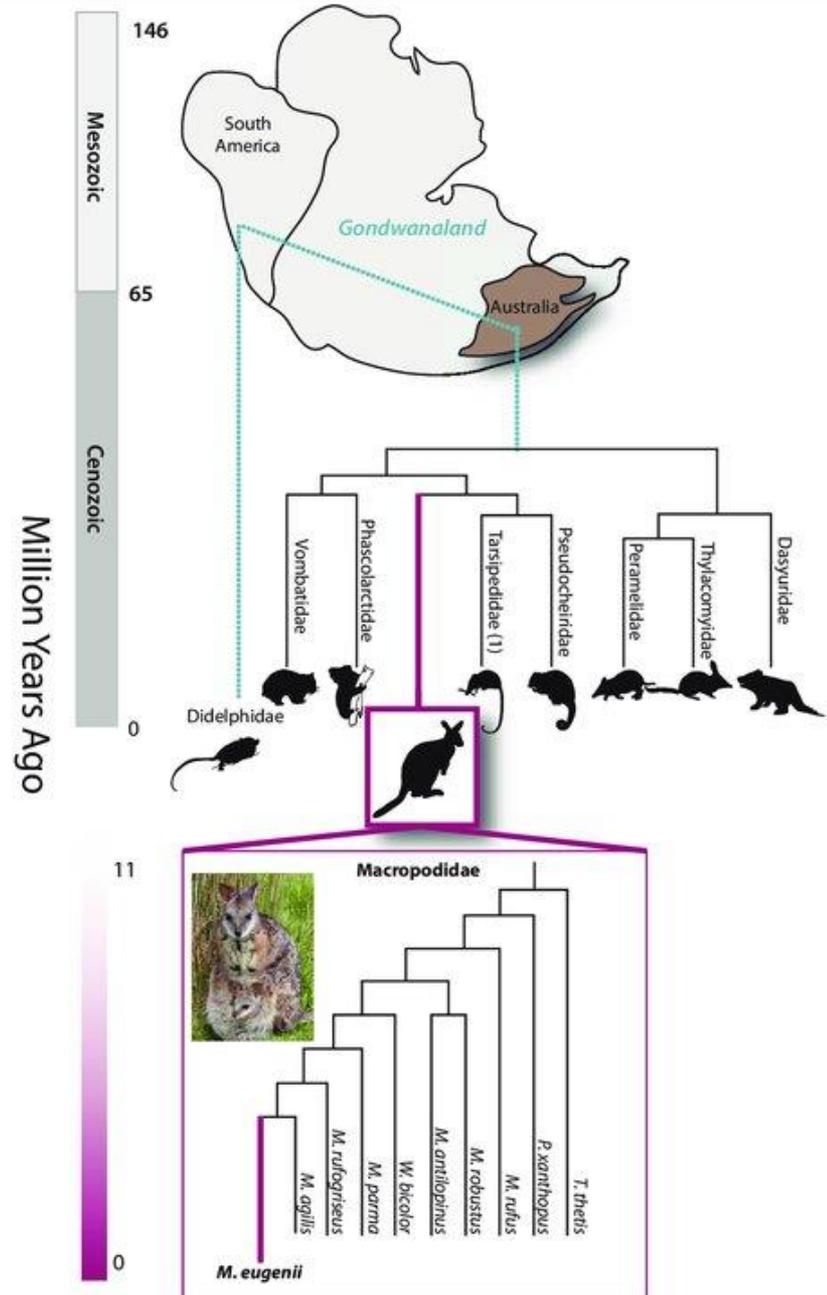
L'Australia si è staccata completamente da Gondwana circa 35 Ma



## La radiazione dei marsupiali

L'evoluzione dei marsupiali in Australia è stata molto rapida

... inoltre...



# Radiazioni adattative

## La radiazione dei marsupiali

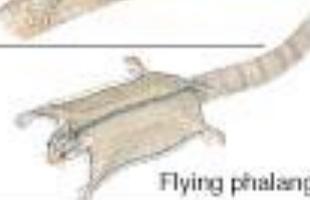
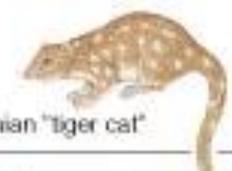
L'evoluzione dei marsupiali in Australia è stata molto rapida

... inoltre...

Hanno sviluppato morfologie analoghe a quelle dei placentati nelle altre parti della Terra

E' un ottimo esempio di

**EVOLUZIONE CONVERGENTE**

| Niche    | Placental Mammals  | Australian Marsupials   |
|----------|--|---|
| Burrower | Mole<br>            | Marsupial mole<br>         |
| Anteater | Anteater<br>         | Numbat (anteater)<br>      |
| Mouse    | Mouse<br>           | Marsupial mouse<br>        |
| Climber  | Lemur<br>           | Spotted cuscus<br>         |
| Glider   | Flying squirrel<br> | Flying phalanger<br>       |
| Cat      | Bobcat<br>         | Tasmanian "tiger cat"<br> |
| Wolf     | Wolf<br>          | Tasmanian wolf<br>       |