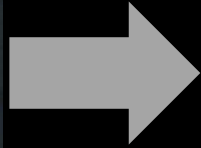
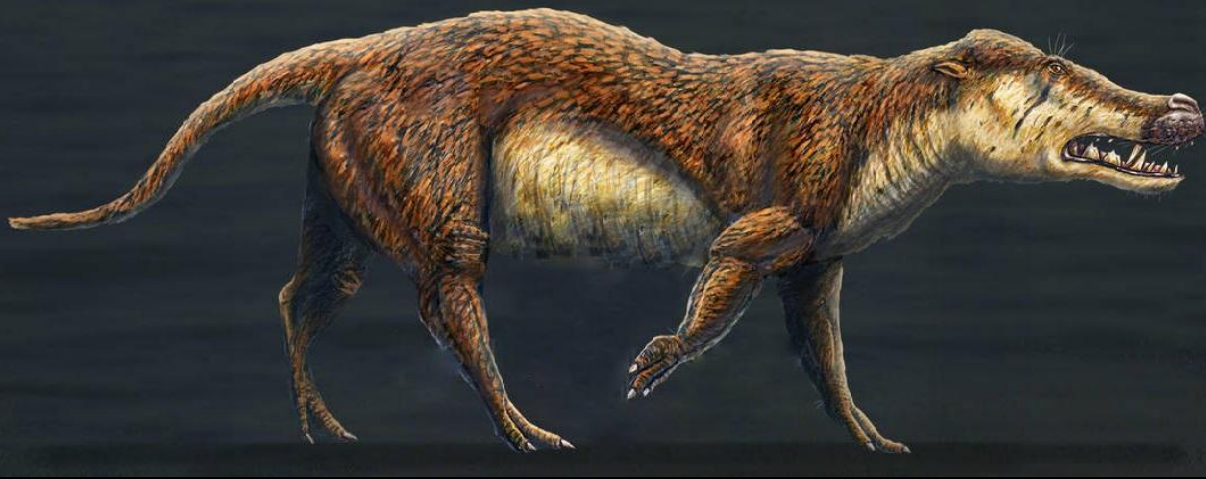


15 минут про эволюцию китов

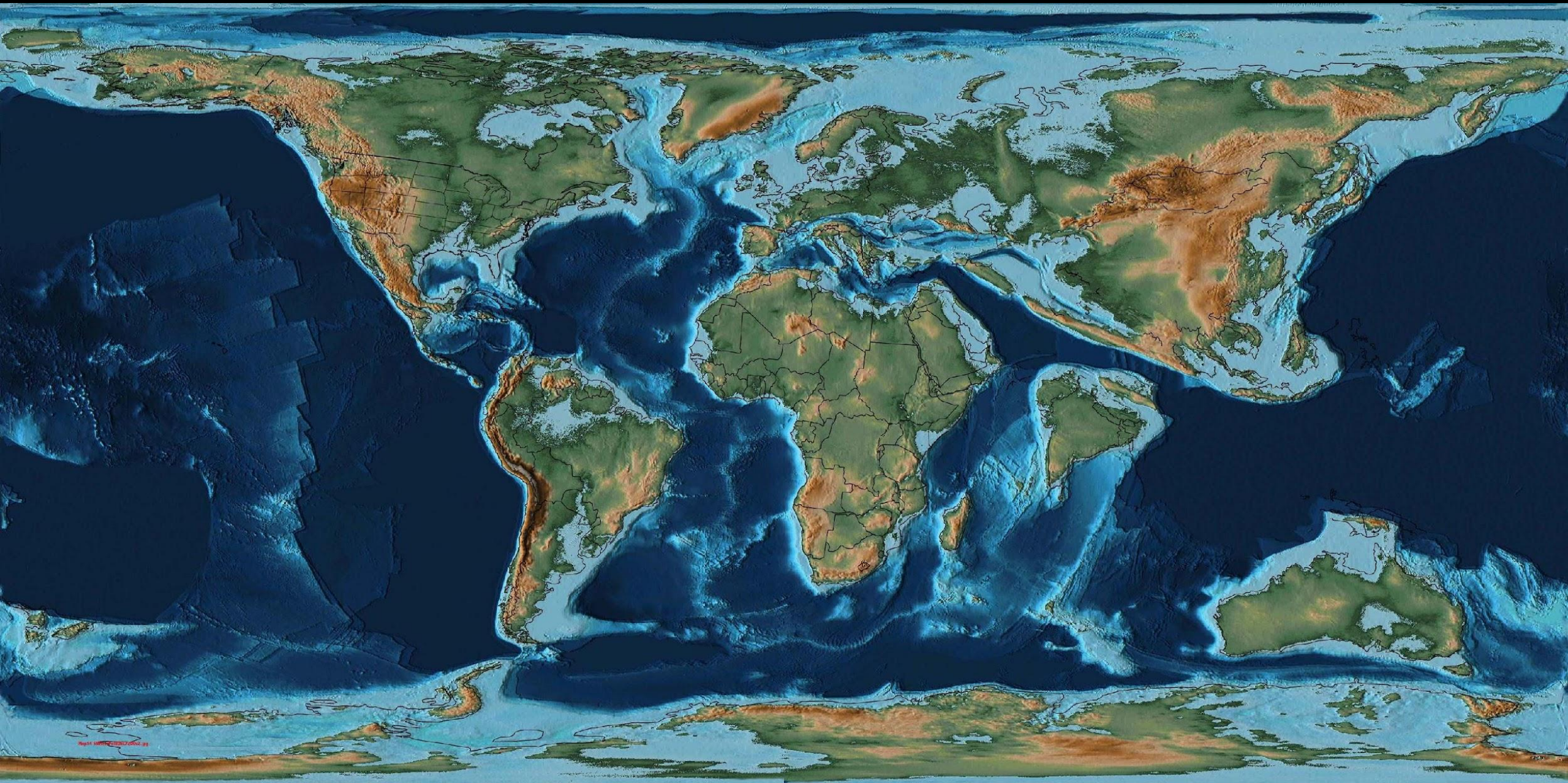




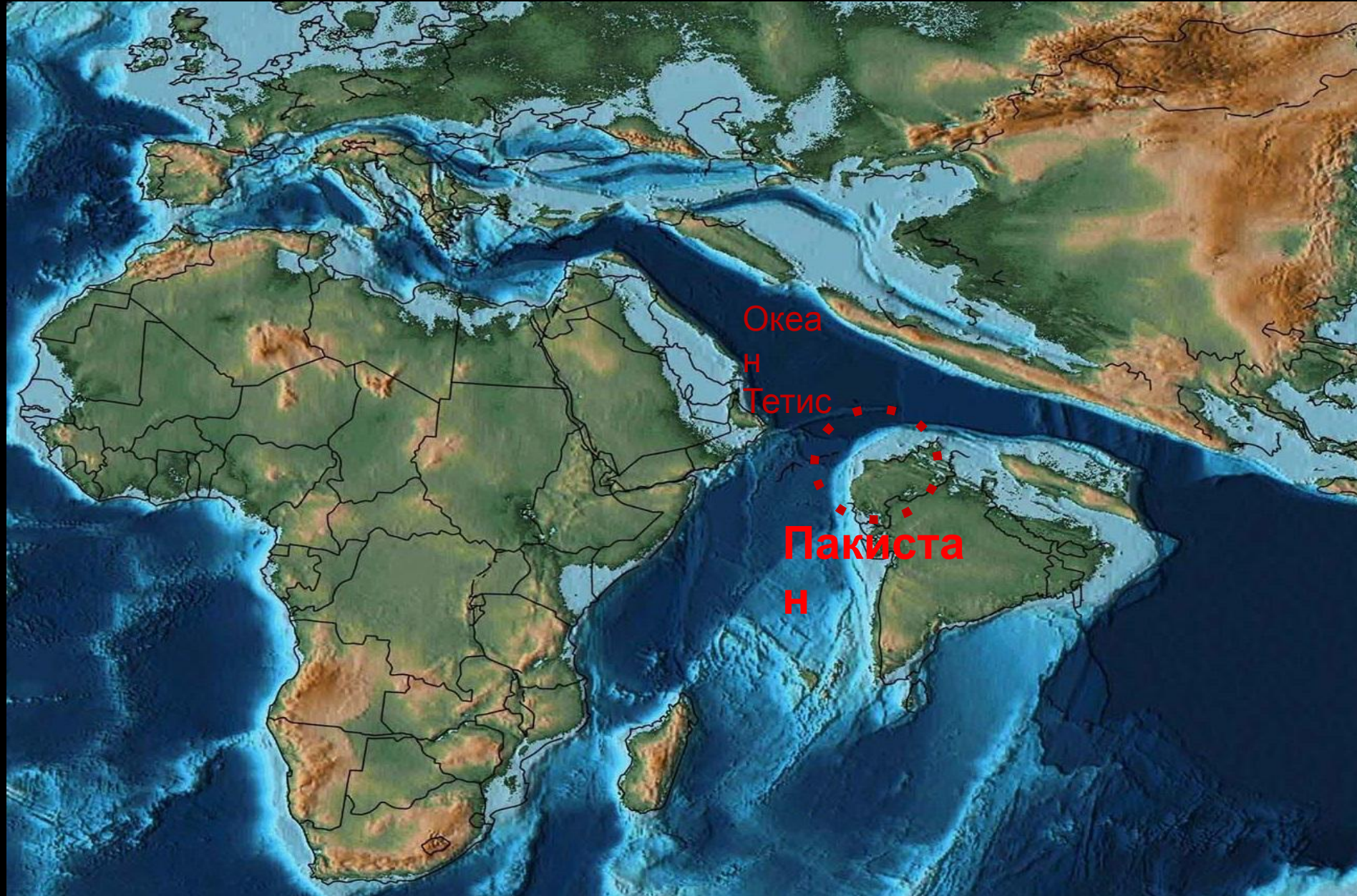
Кит в пустыне



50 - 52 млн лет назад



50 - 52 млн лет назад





Pakicetus
52 million years ago
Carnivore
3 feet long
Lived in Southeast Asia

Царств

Клас

Отря

Семейств

Ро

Ви

Пакицетид

ы

Пакицету

▼ Млн л.

н.

д

с



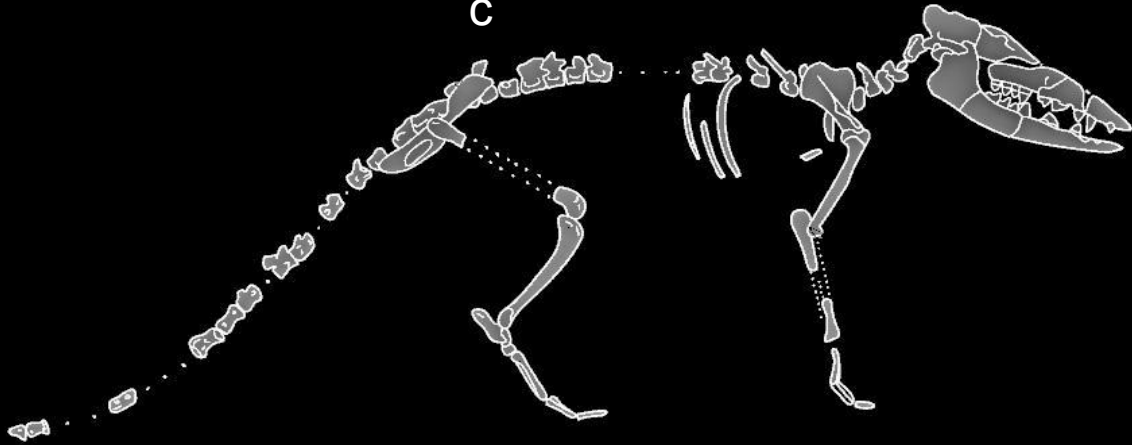
Пакицетиды



Пакицету

Теплокровное
Млекопитающее

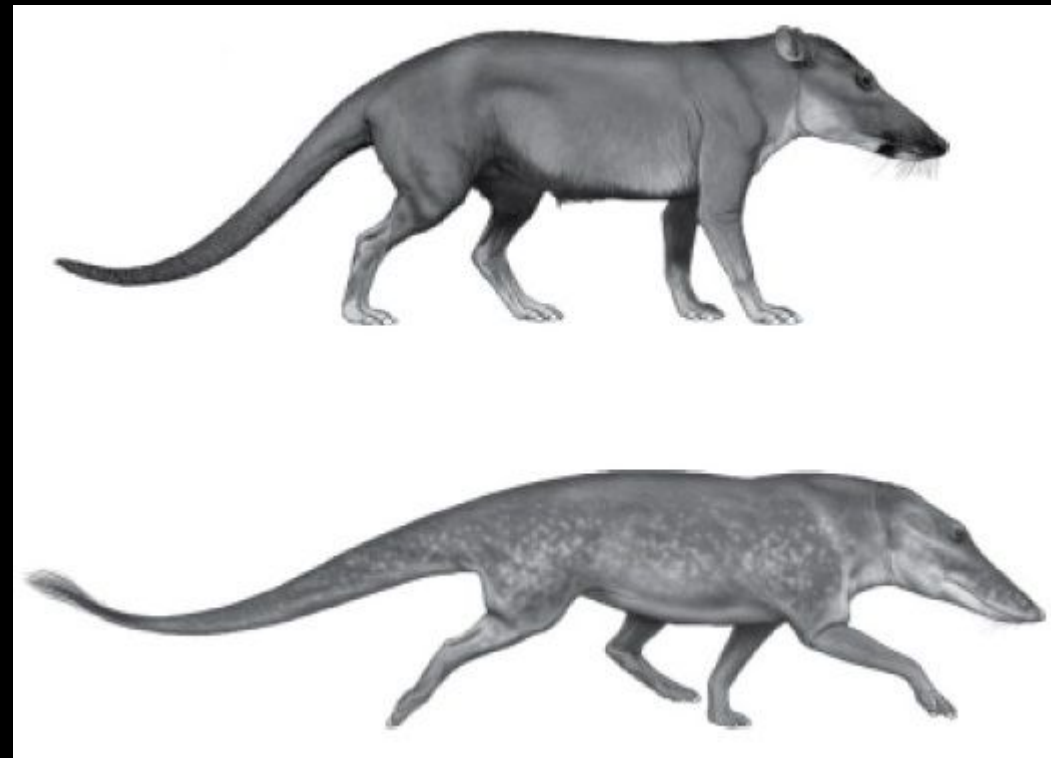
с



▼ 51 Млн л.н.



Пакицетиды

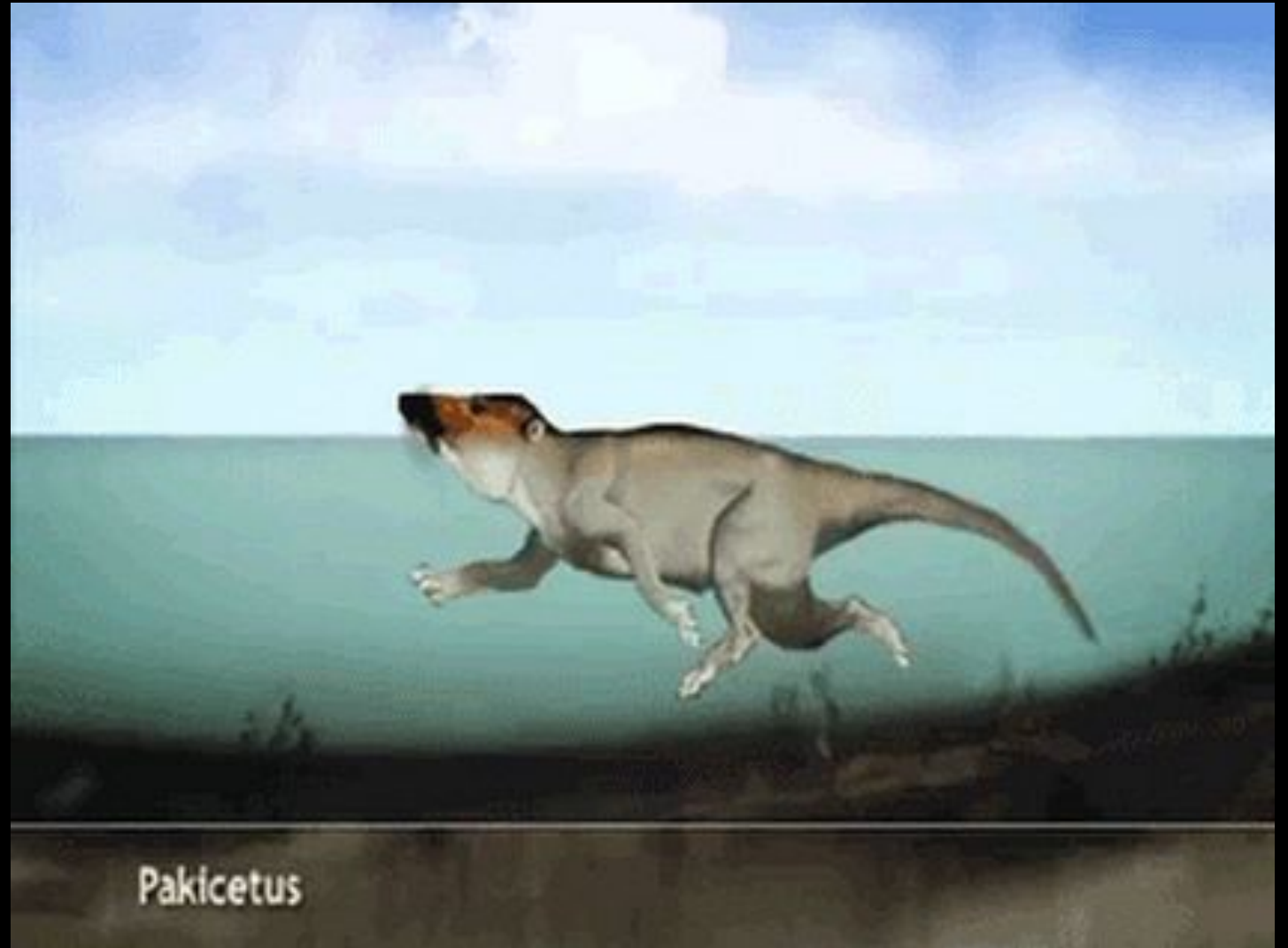


▼ 51 Млн л.н.



Пакицетус

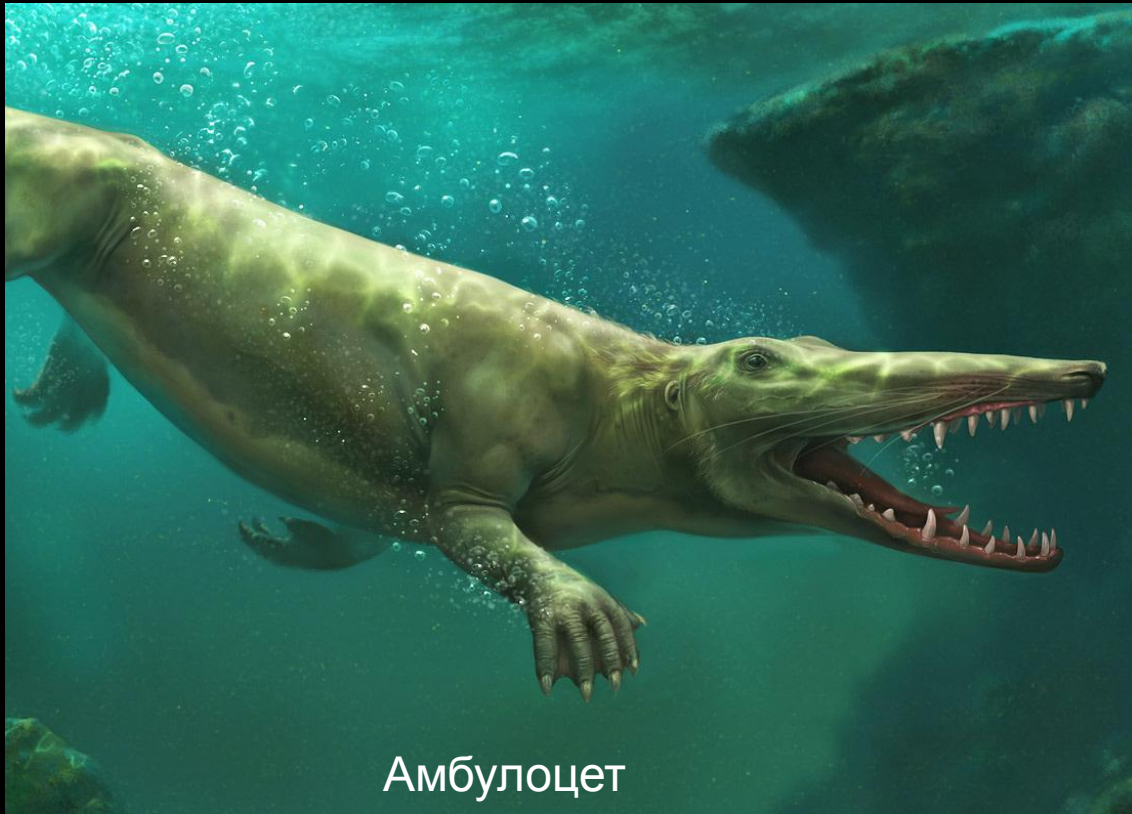
- Изменения климата.
- Борьба за ресурсы.
- Давление со стороны хищников.



▼ 51 Млн л.н.



Амбулоцетиды



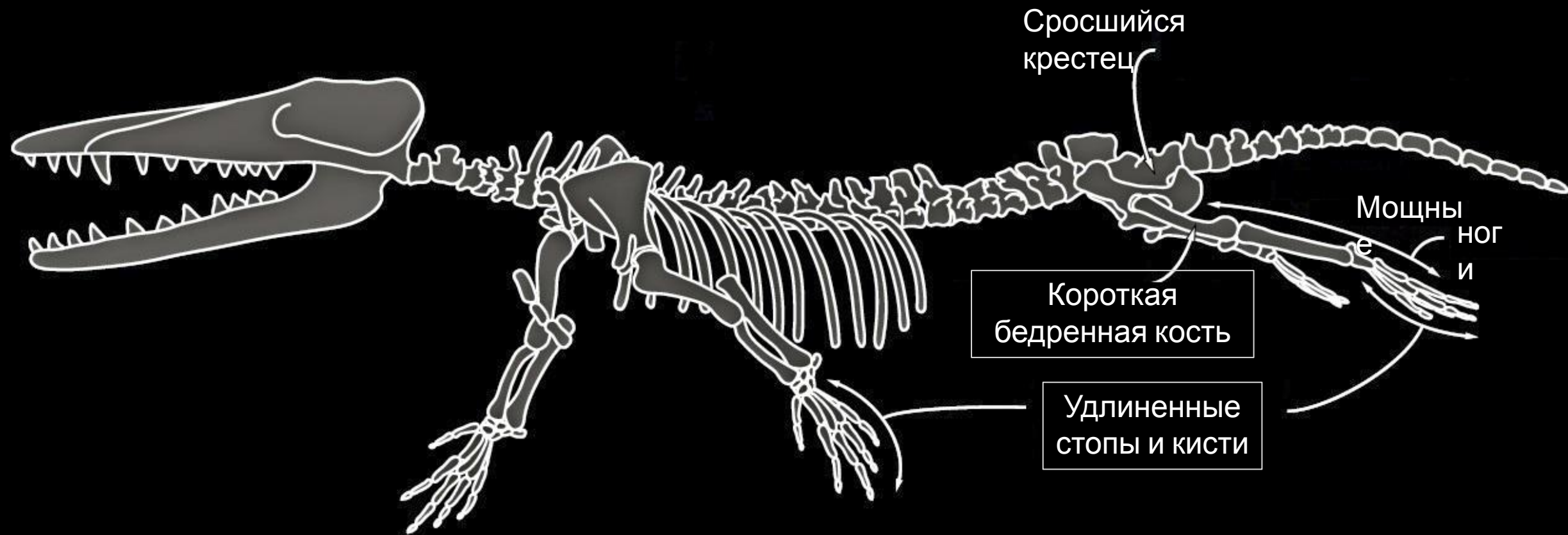
Амбулоцет
ус



▼ 49 Млн л.н.

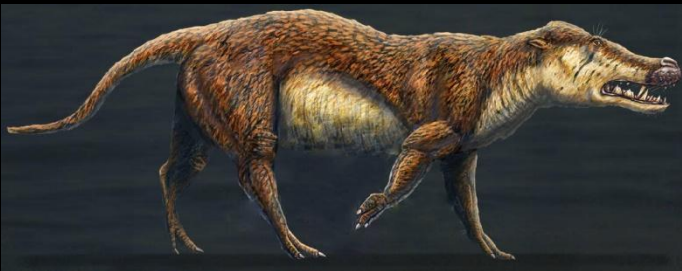


Амбулоцетиды

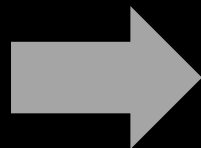


▼ 49 Млн л.н.

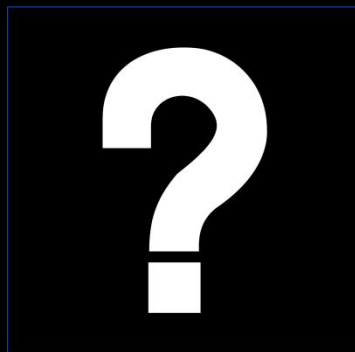
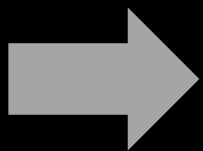
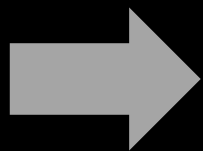
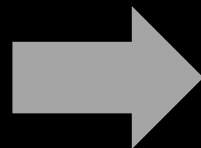




Пакицетиды



Амбулоцетиды

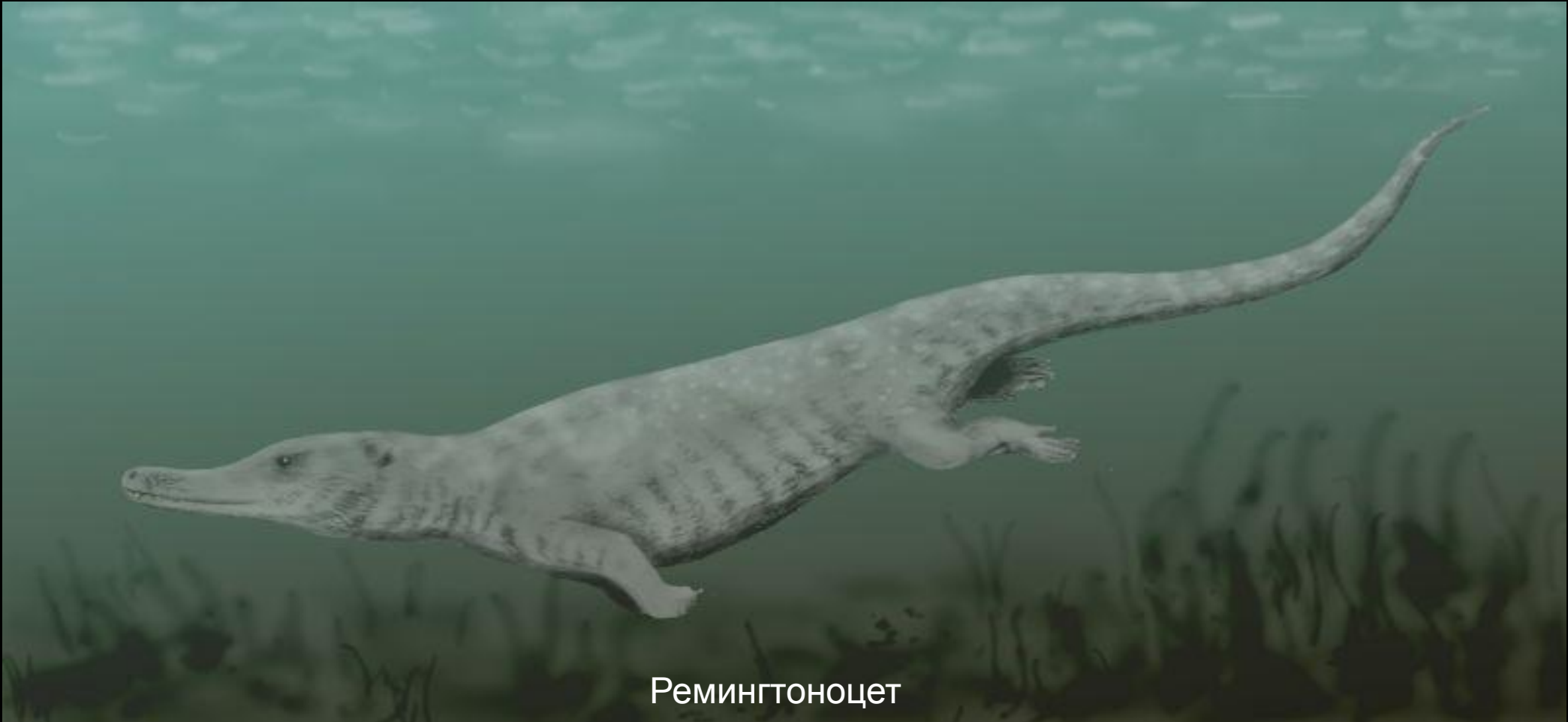


Усатые киты



Зубатые киты

Ремингтоноцетиды

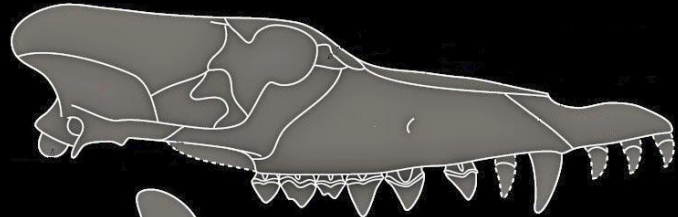
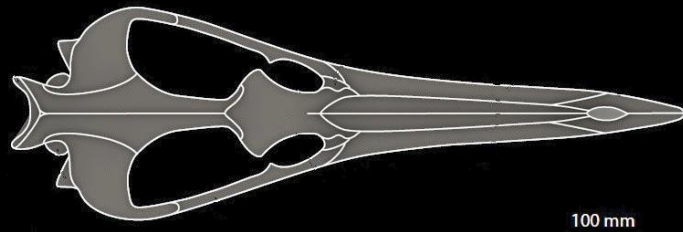


Ремингтоноцет
ус

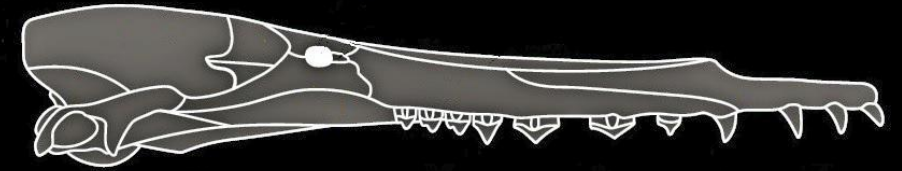
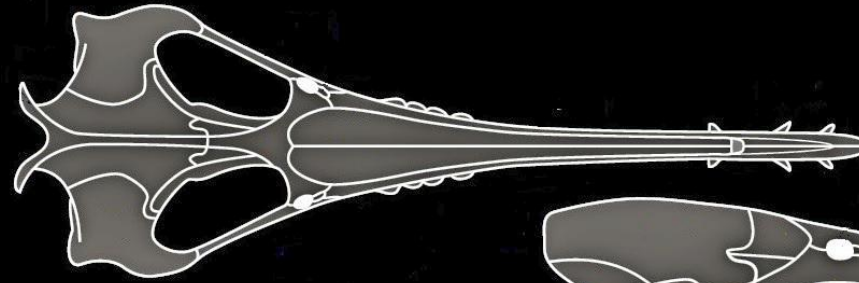
▼ 46 Млн л.н.



Ремингтоноцетиды



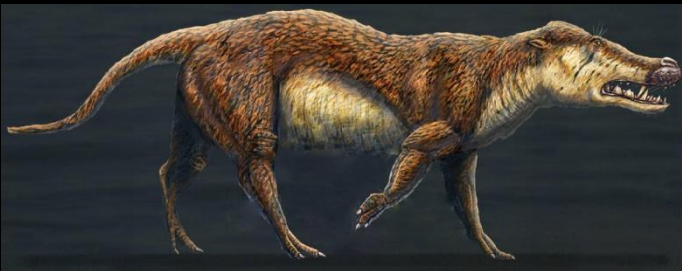
• Череп пакицетуса



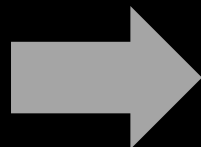
• Череп ремингтоноцетуса

▼ 46 Млн л.н.

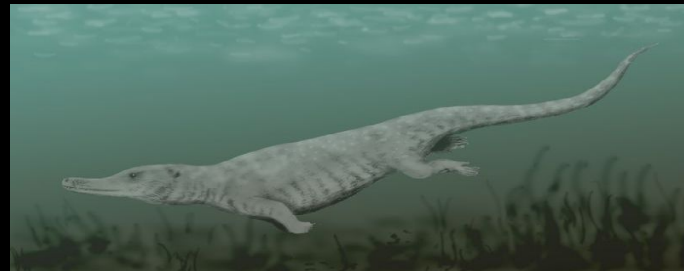
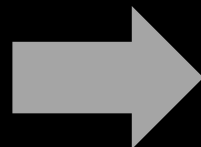




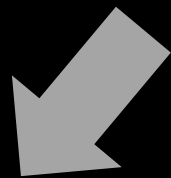
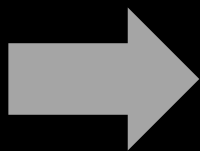
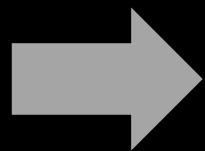
Пакицетиды



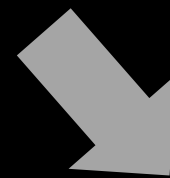
Амбулоцетиды



Ремингтоноцетиды



Усатые киты



Зубатые киты

Протоцетиды



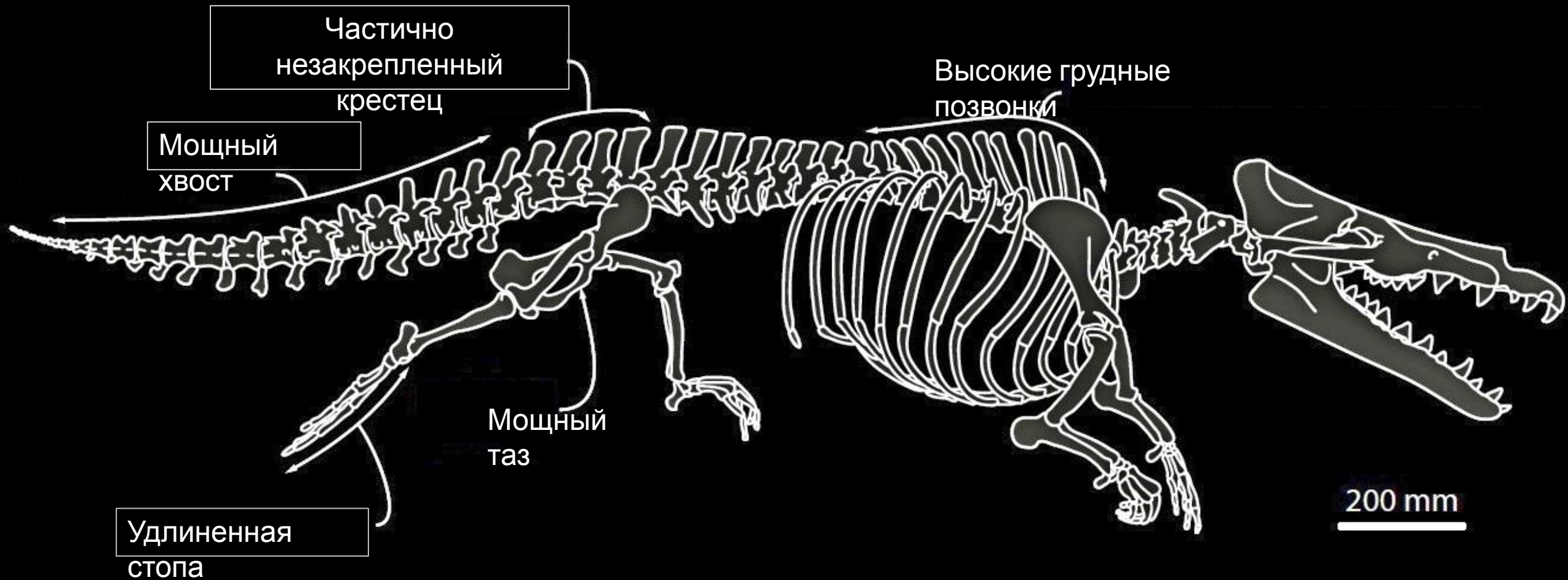
Джорджуацету

С

▼ 40 Млн л.н.



Протоцетиды

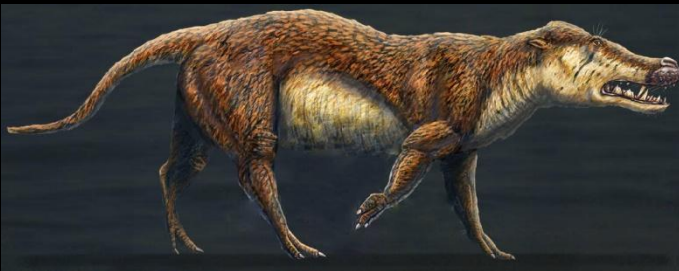


Майяцету

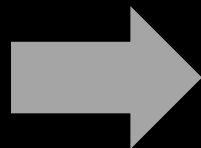
c

▼ 40 Млн л.н.

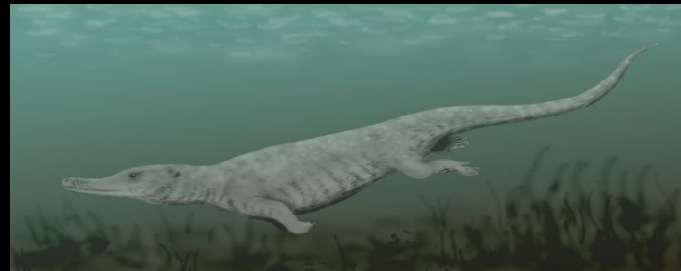
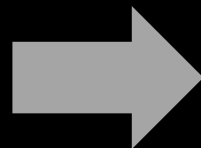




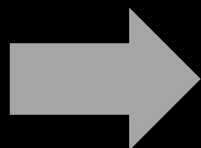
Пакицетиды



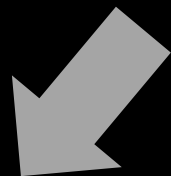
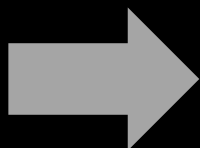
Амбулоцетиды



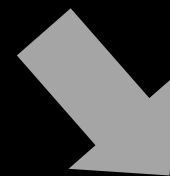
Ремингтоноцетиды



Протоцетиды



Усатые киты

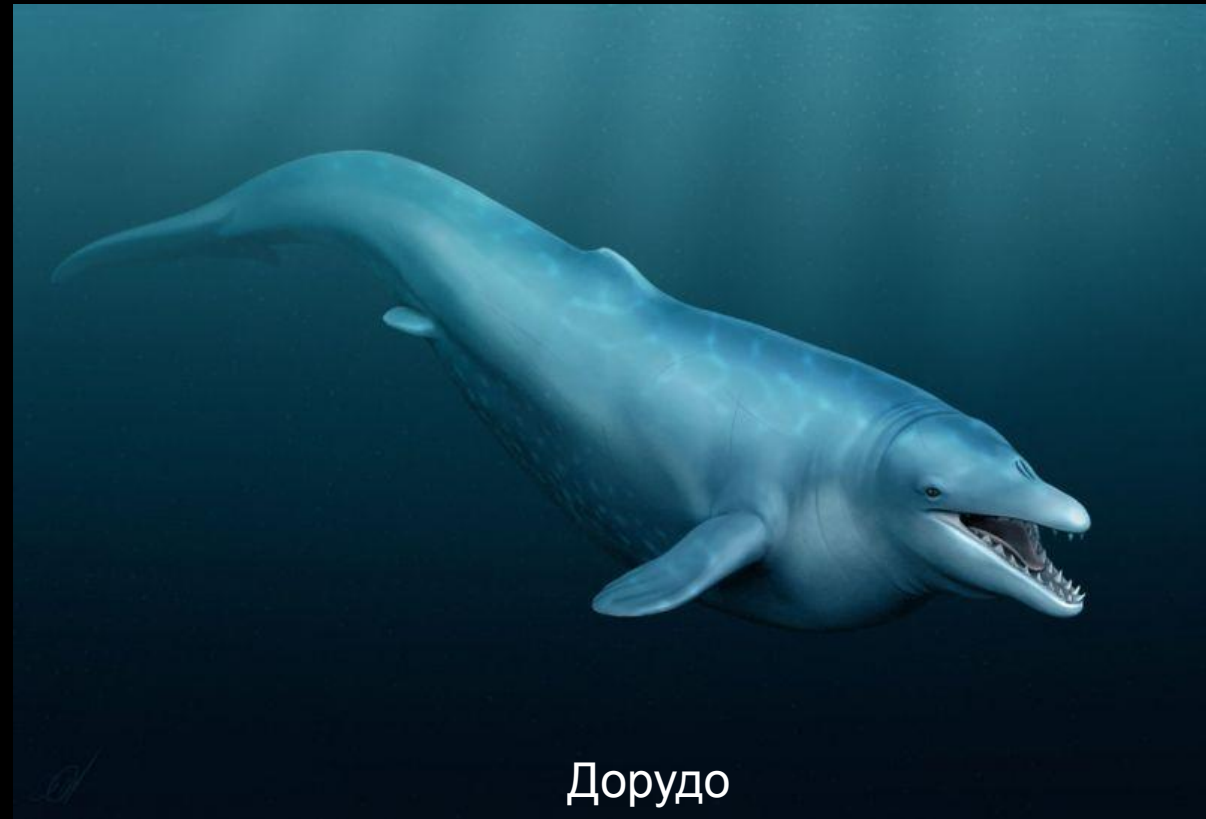


Зубатые киты

Базилозавриды



Базилозавр
р

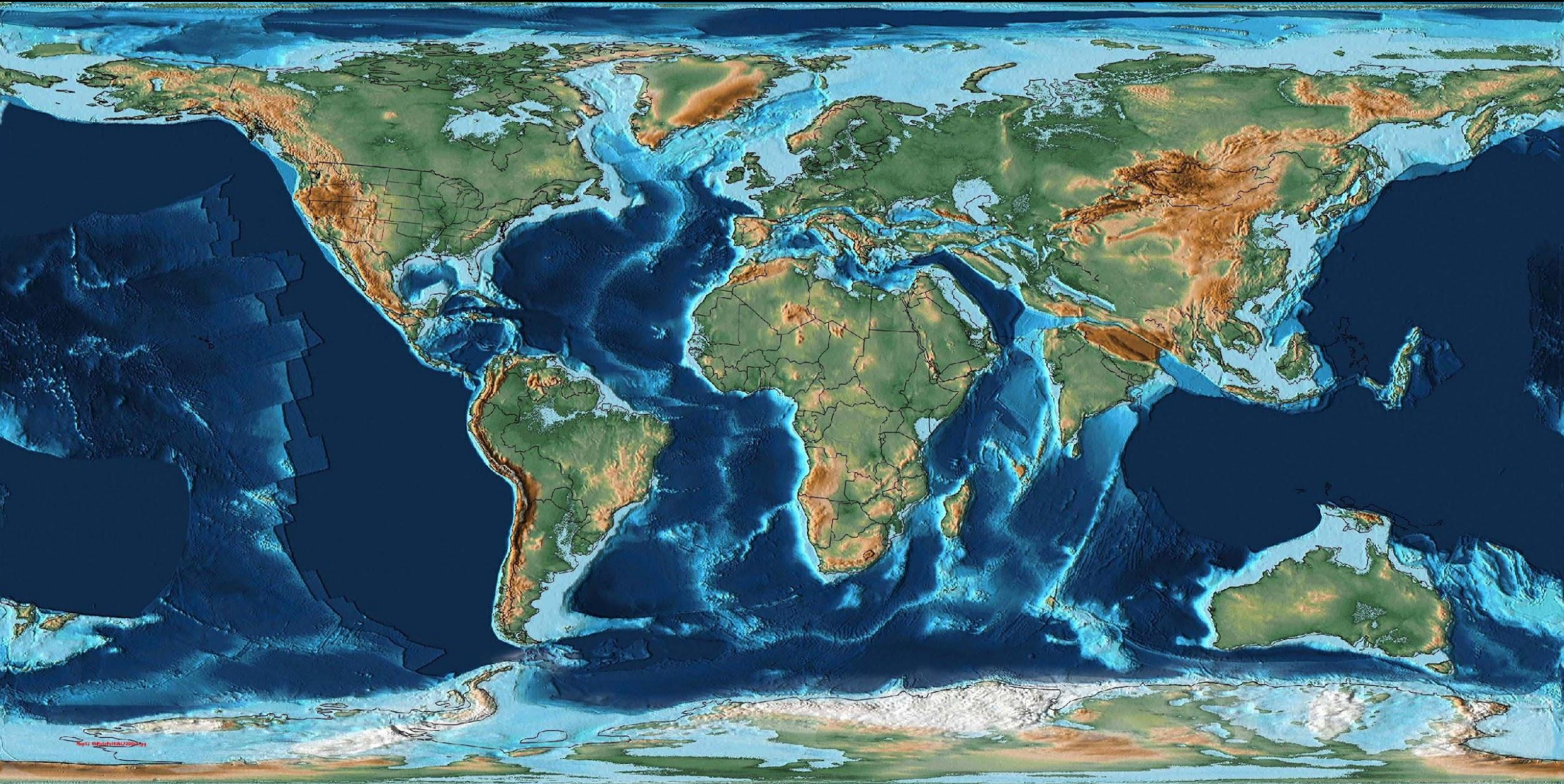


Дорудо
н

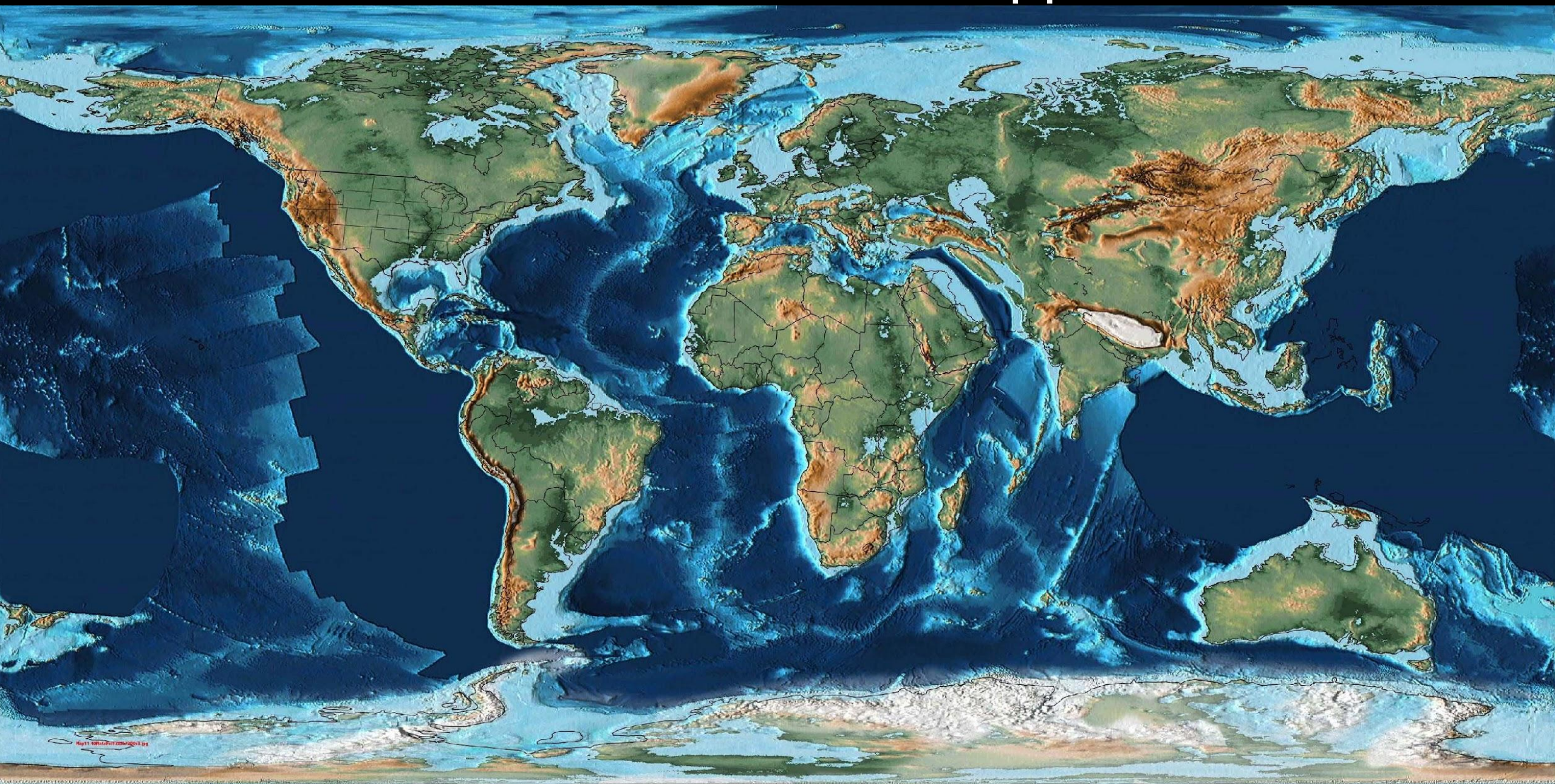
▼ 38 Млн л.н.



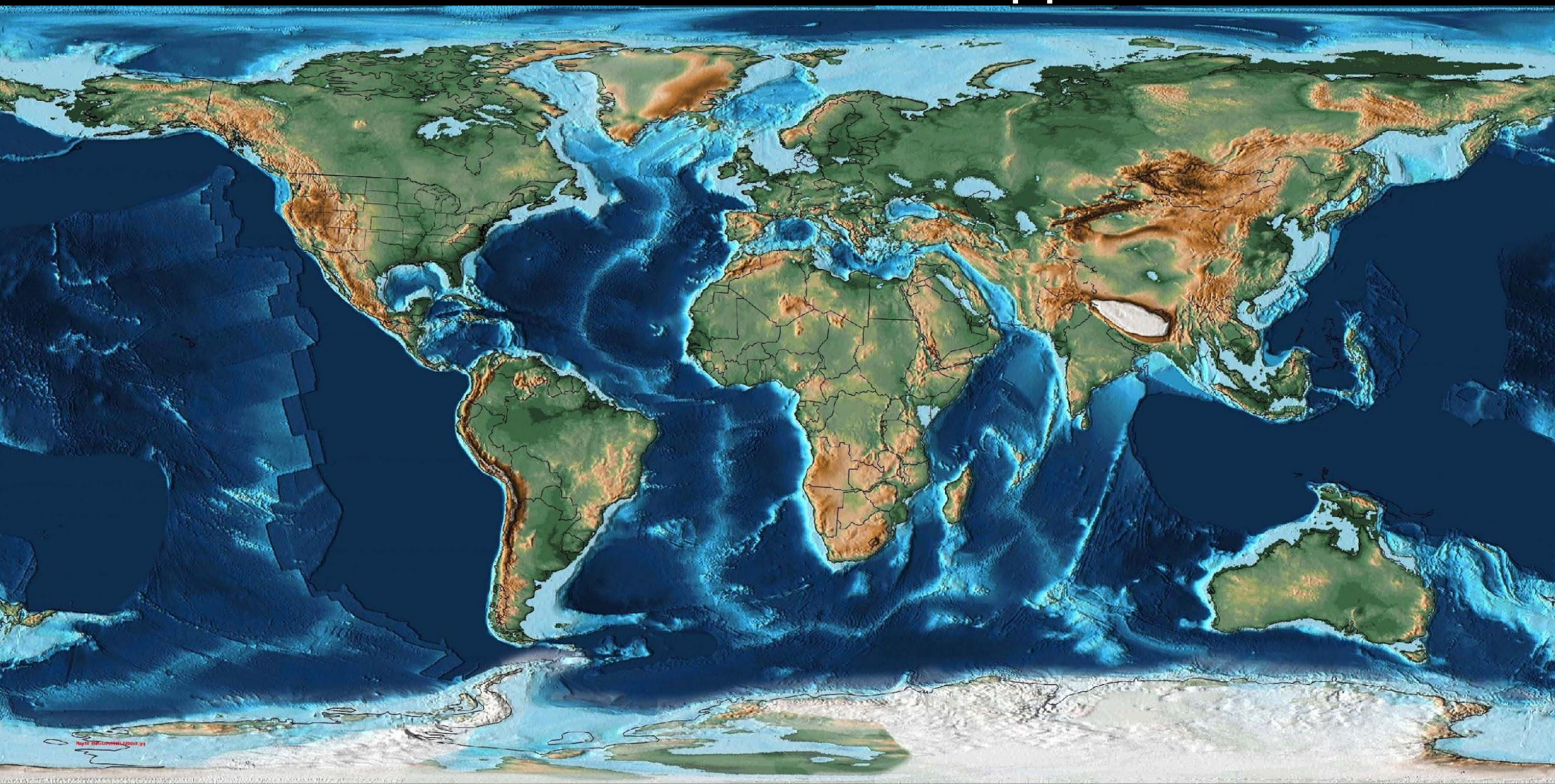
45 млн лет назад



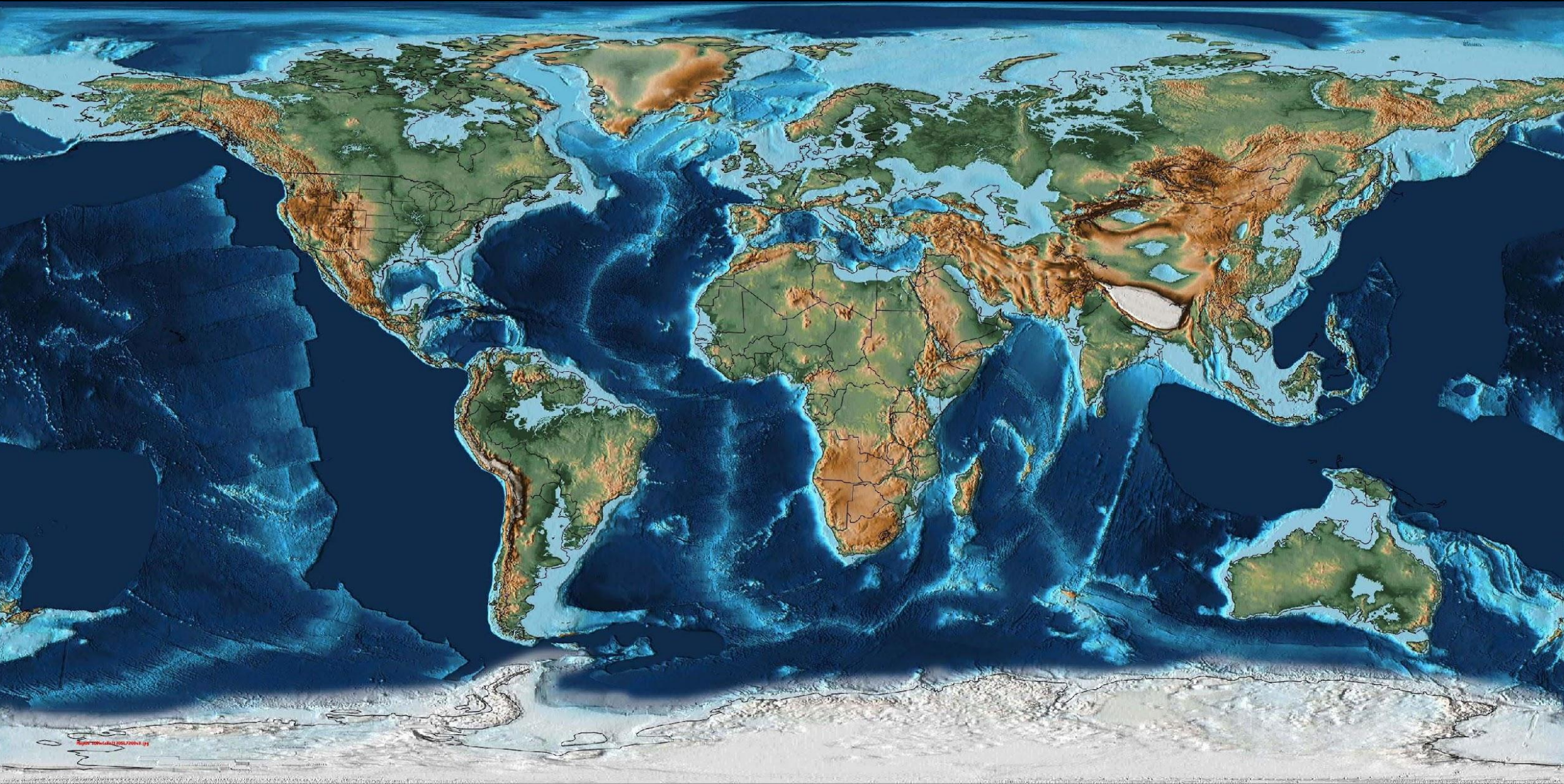
39 млн лет назад

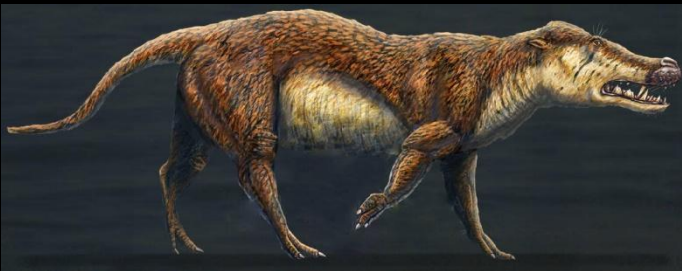


35 млн лет назад

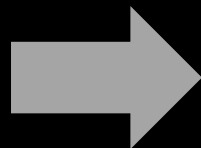


32 млн лет назад

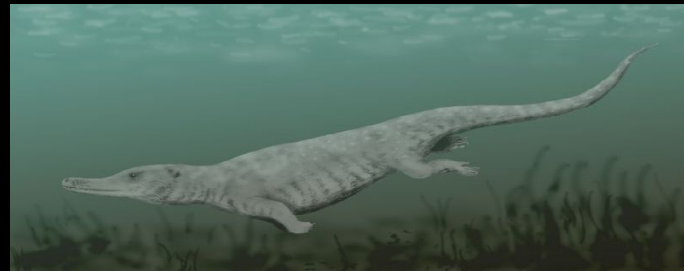
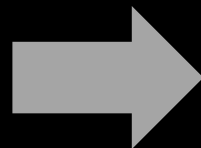




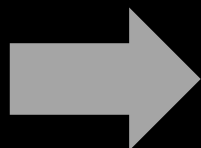
Пакицетиды



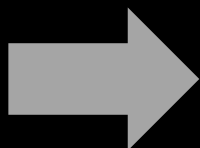
Амбулоцетиды



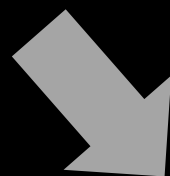
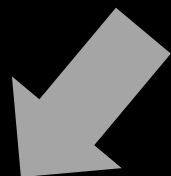
Ремингтоноцетиды



Протоцетиды



Базилосавриды

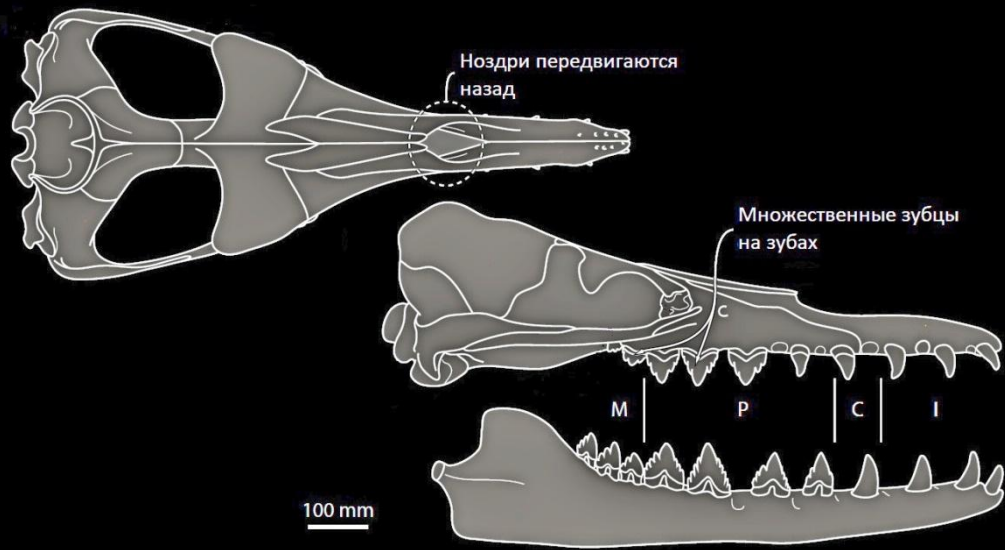


Усатые киты

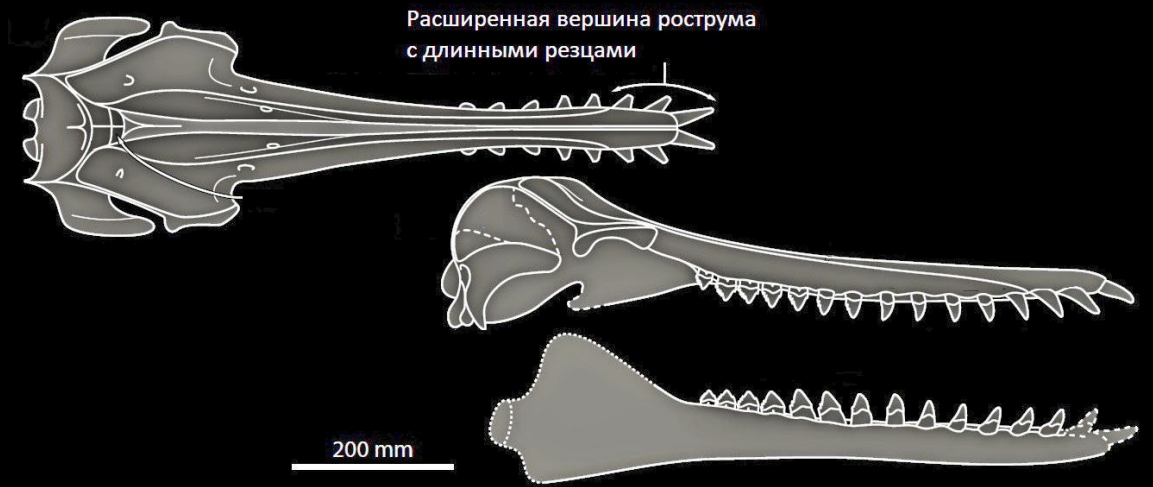


Зубатые киты

Предок зубатых китов



• Череп дорудона

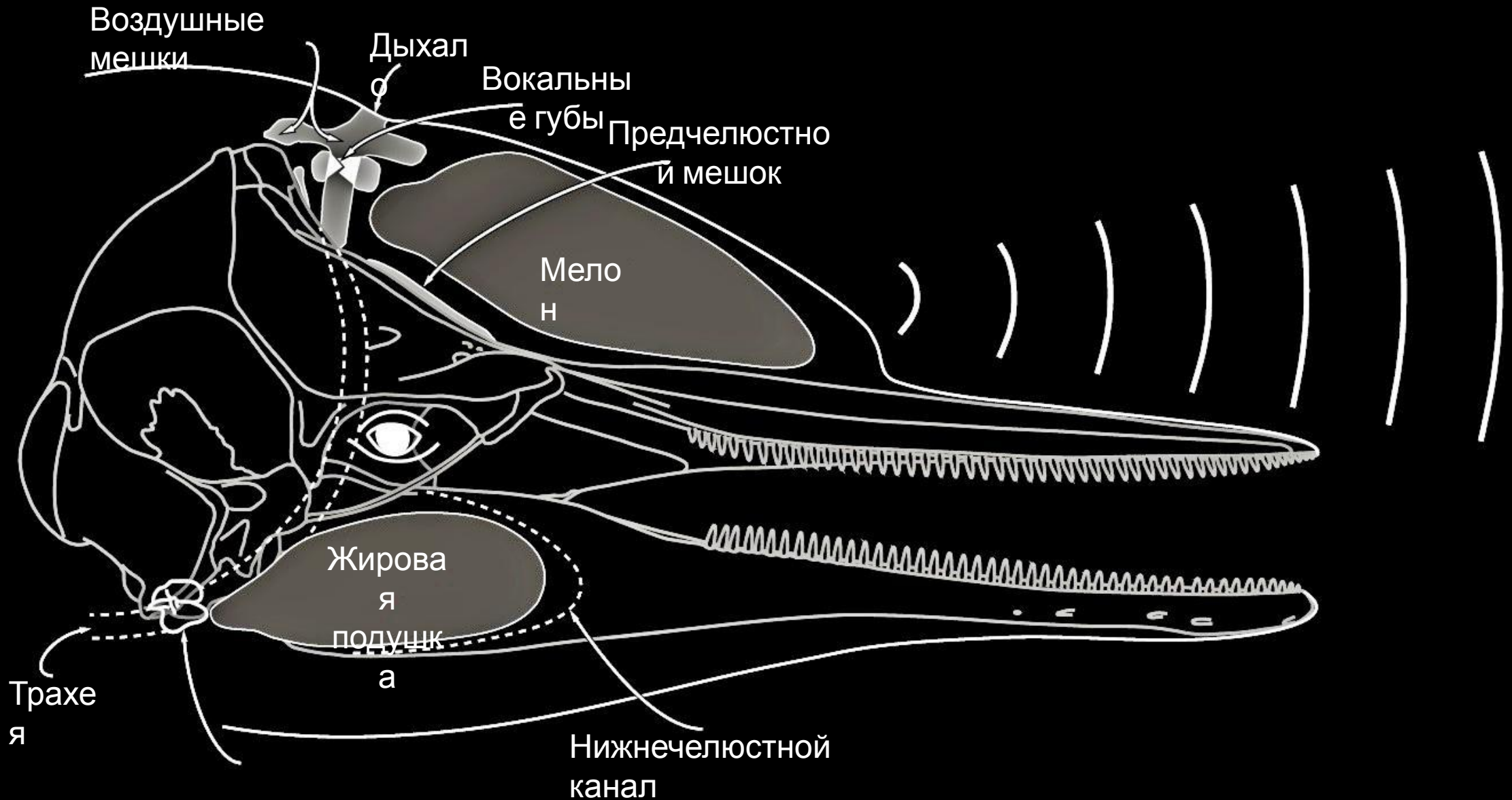


• Череп сквалодона

▼ 33 Млн л.н.



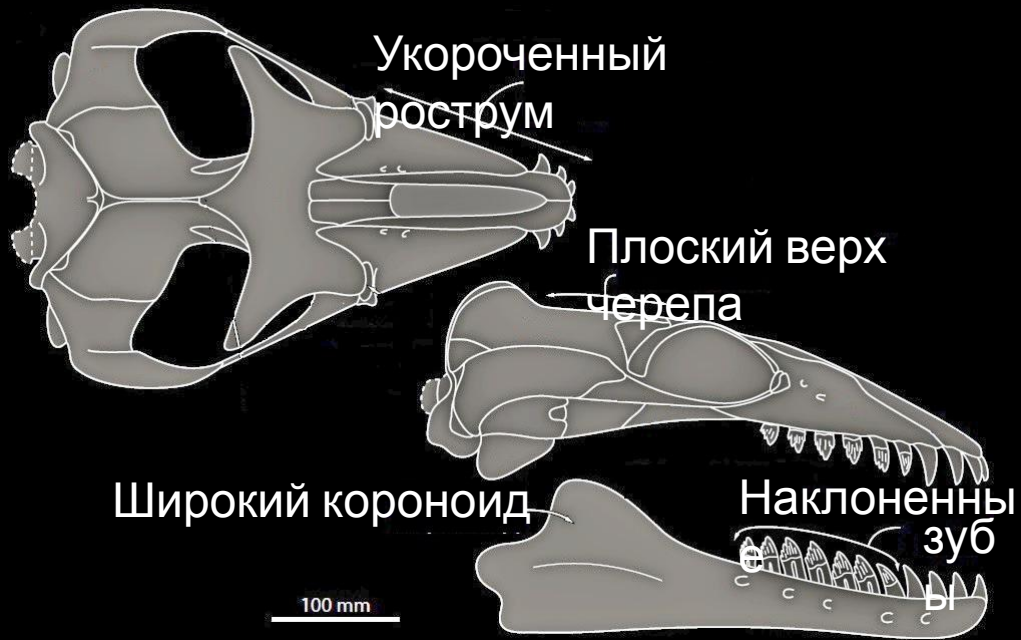
Эхолокация



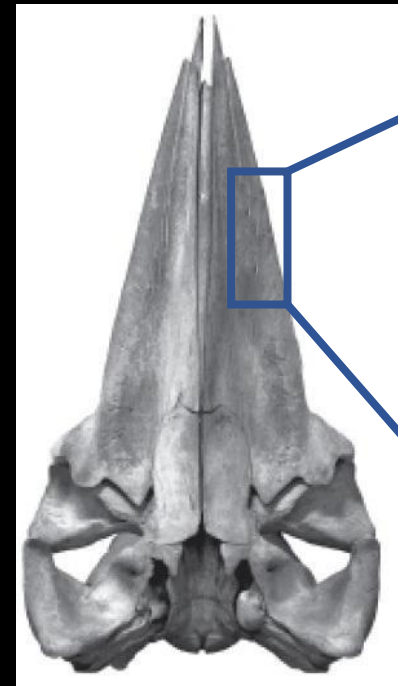
Современные зубатые киты



Предки усатых китов

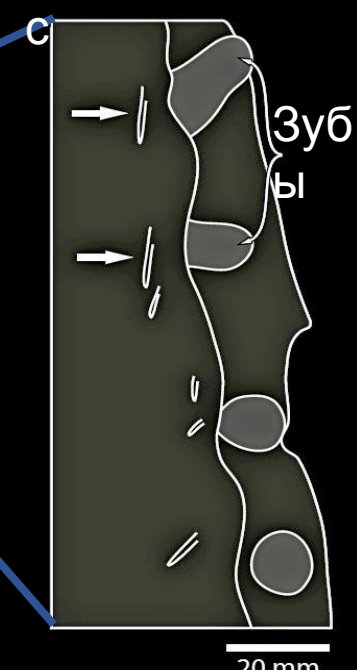


Череп джанджуцетуса

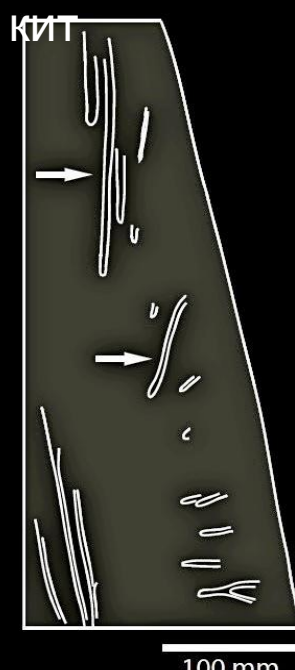


Череп этиоцетуса

Этиоцету



Синий кит



▼ 23 Млн л.н.



Современные усатые киты



4 млн лет назад

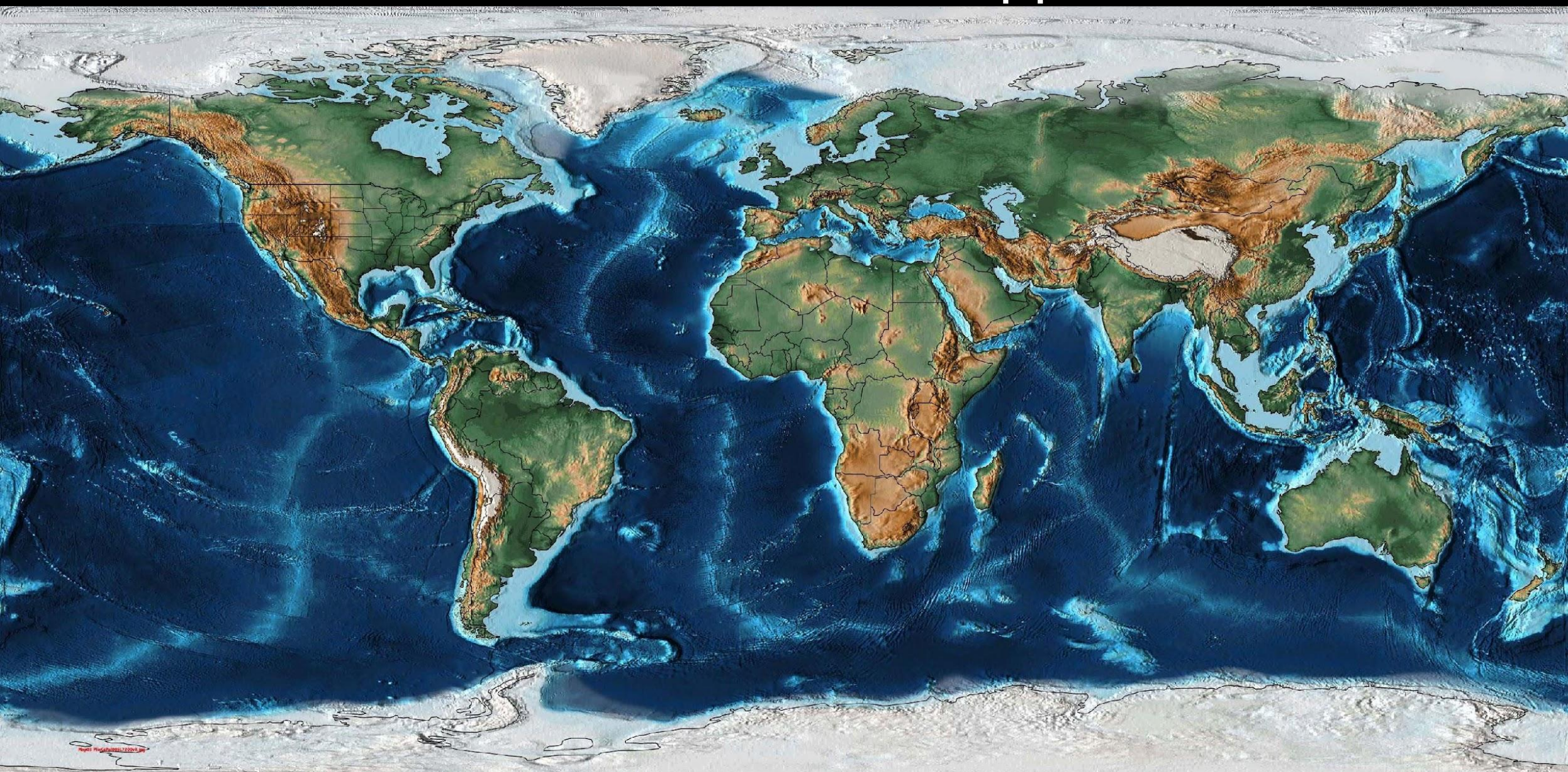


Схема эволюции

The Evolution of Whales Odontoceti (Toothed Whales)



Пакицету

Амбулоцет

Майацету

Родоцету

Дорудо

Базилозав

Косатк

с

vc

с

с

н

р

а

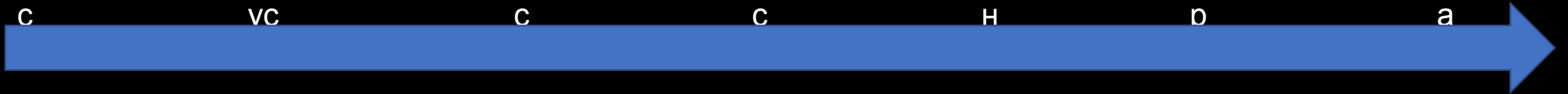
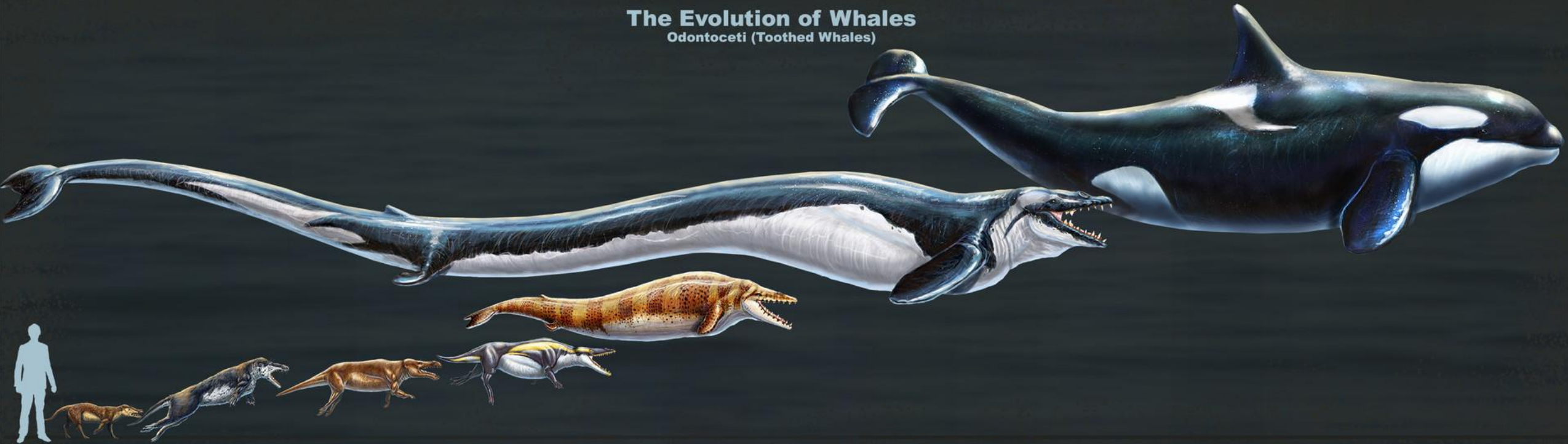


Схема эволюции

The Evolution of Whales
Odontoceti (Toothed Whales)



Пакицету
с

Амбулоцет
с

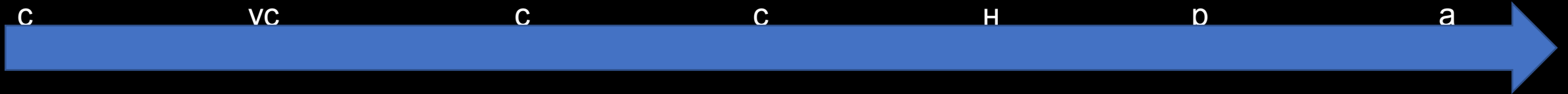
Майацету
с

Родоцету
с

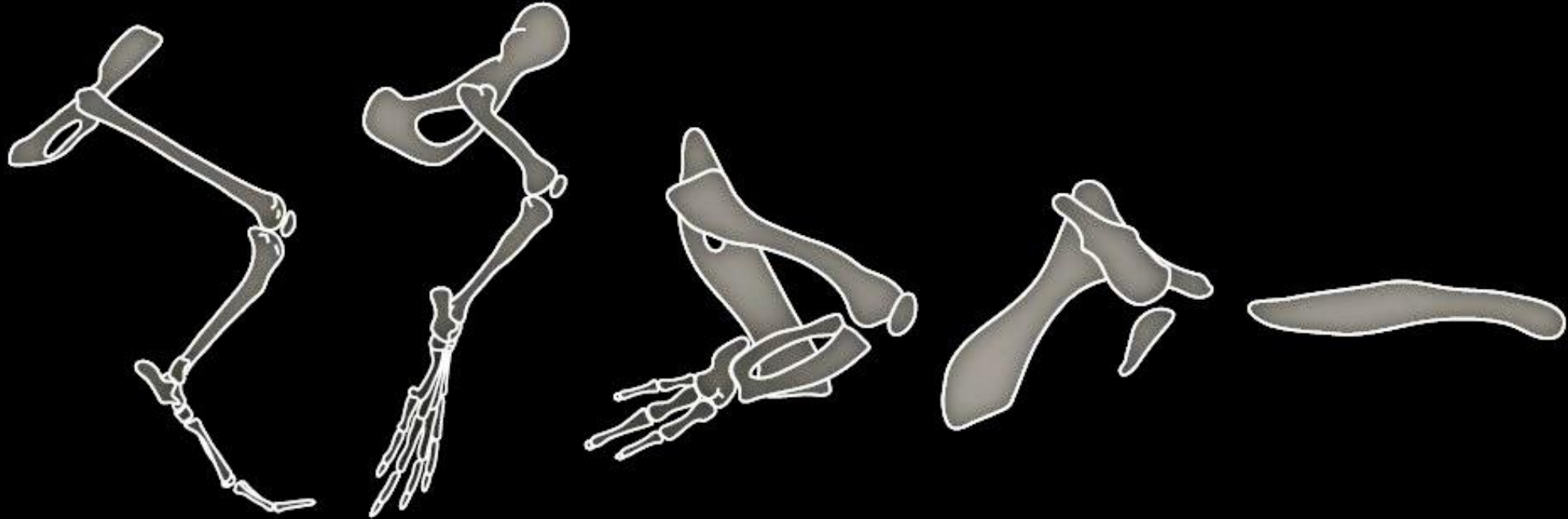
Дорудо
н

Базилозав
р

Косатк
а



Эволюция задней конечности



Пакицетиды

Протоцетиды

Базилозавриды

Гренландские киты

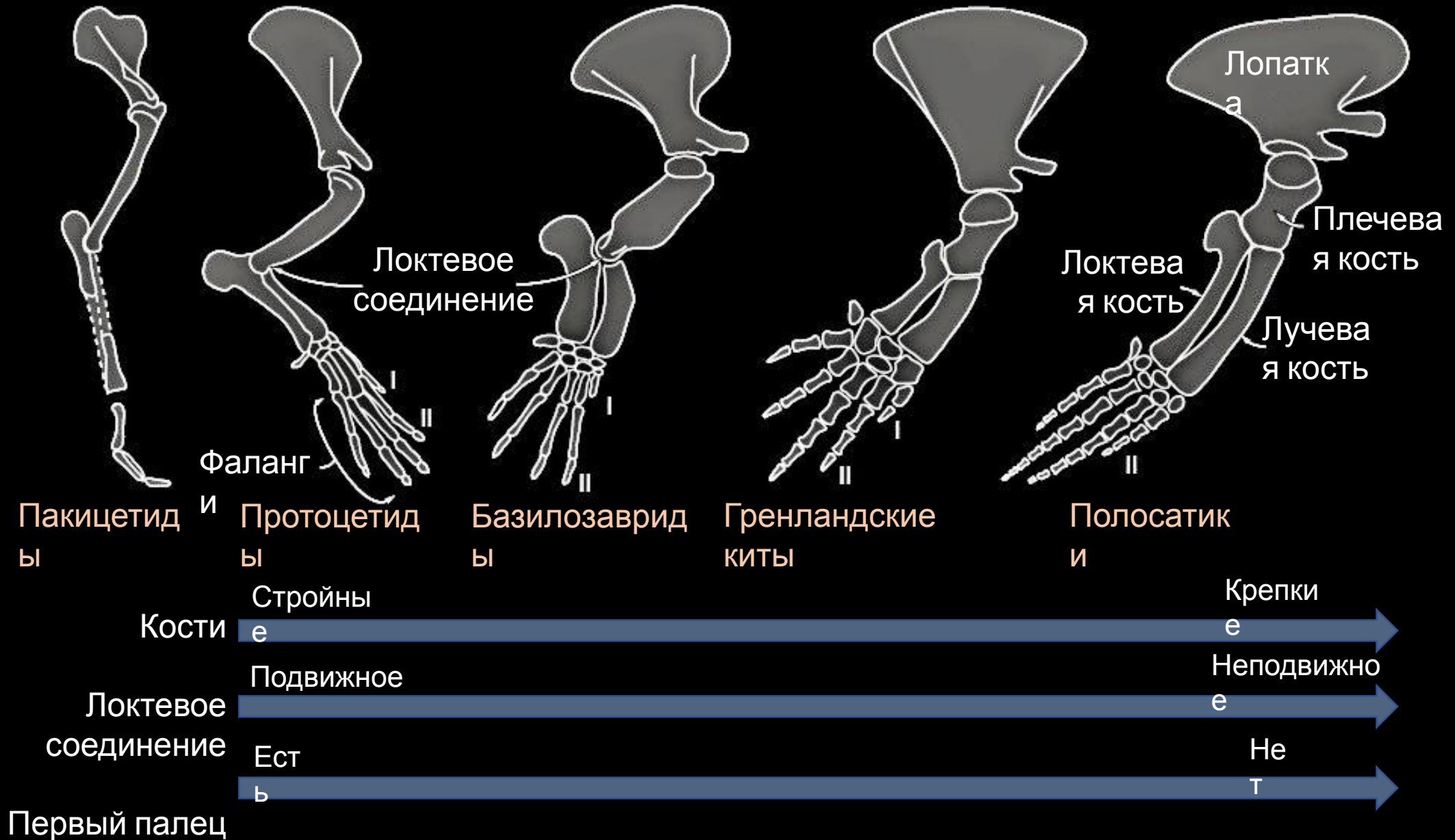
Афалины

Таз: Прикреплен к тазу → Отсоединен от тела

Сложность: Высокая → Низкая

Конечность: Выступающая наружу → Внутренняя

Эволюция передней конечности



Литература

