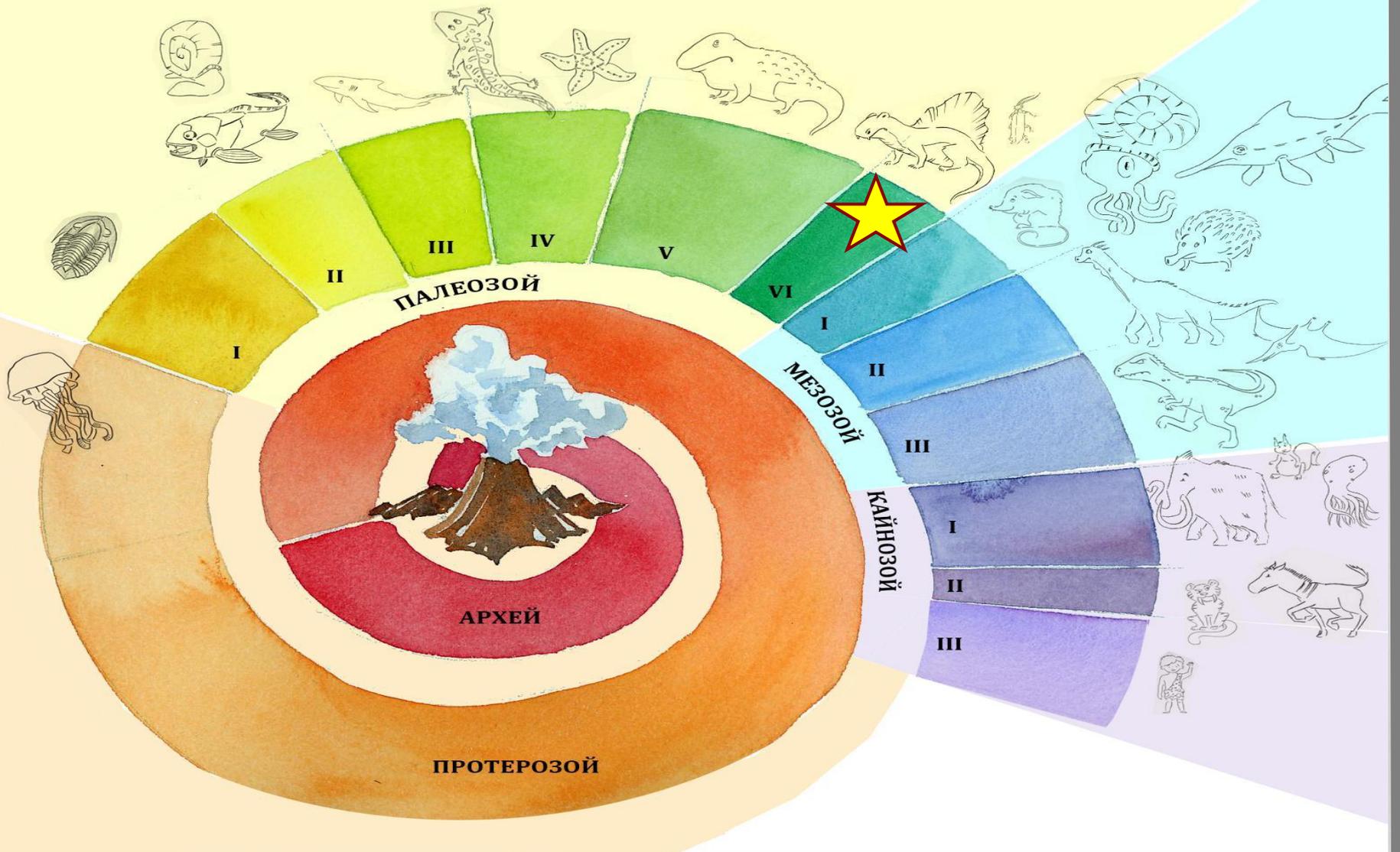
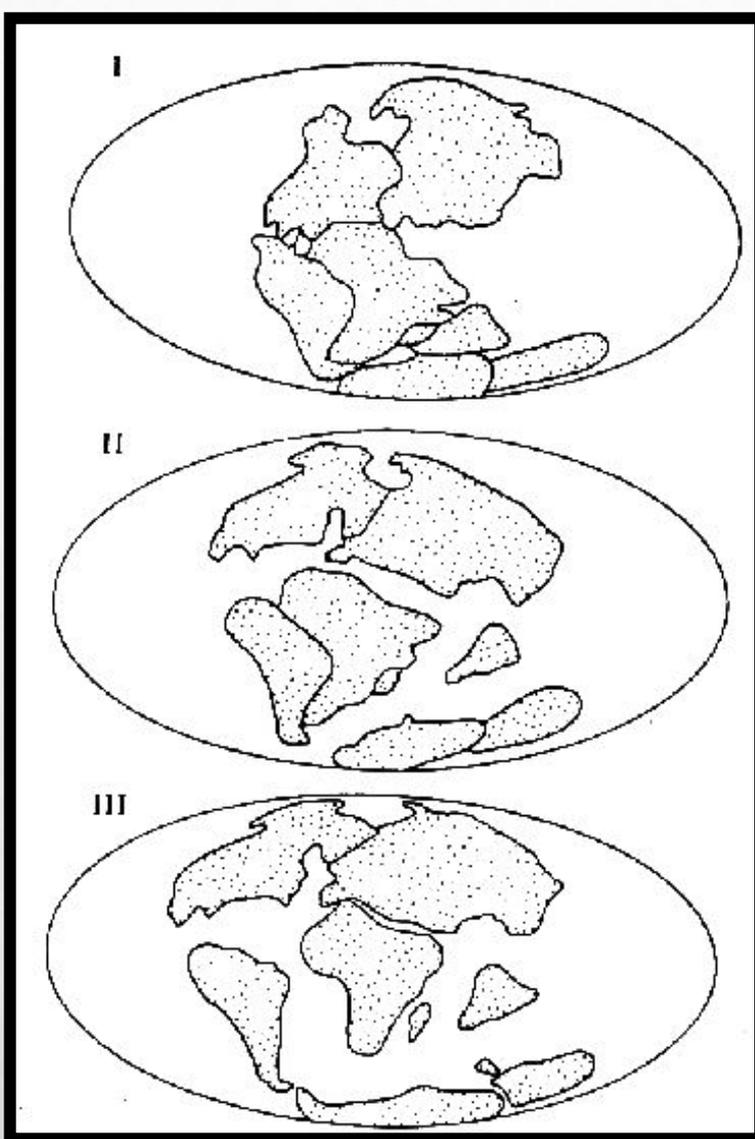


ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД





ГЕОЛОГИЯ



В ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД СУЩЕСТВОВАЛ ТОЛЬКО ОДИН КОНТИНЕНТ, КОТОРЫЙ НАЗЫВАЛСЯ ПАНГЕЯ. ЭТОТ КОНТИНЕНТ БЫЛ ОКРУЖЁН ОДНИМ БОЛЬШИМ ОКЕАНОМ. В РЕЗУЛЬТАТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ПАНГЕЯ ВПОСЛЕДСТВИИ РАЗДЕЛИЛАСЬ НА КОНТИНЕНТЫ. ИХ ШЕСТЬ: ЕВРАЗИЯ, АФРИКА, СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА, ЮЖНАЯ АМЕРИКА, АВСТРАЛИЯ И АНТАРКТИДА.

**I- КОНЕЦ ПЕРМСКОГО ПЕРИОДА;
II- КОНЕЦ ЮРСКОГО ПЕРИОДА;
III- КОНЕЦ МЕЛОВОГО ПЕРИОДА**

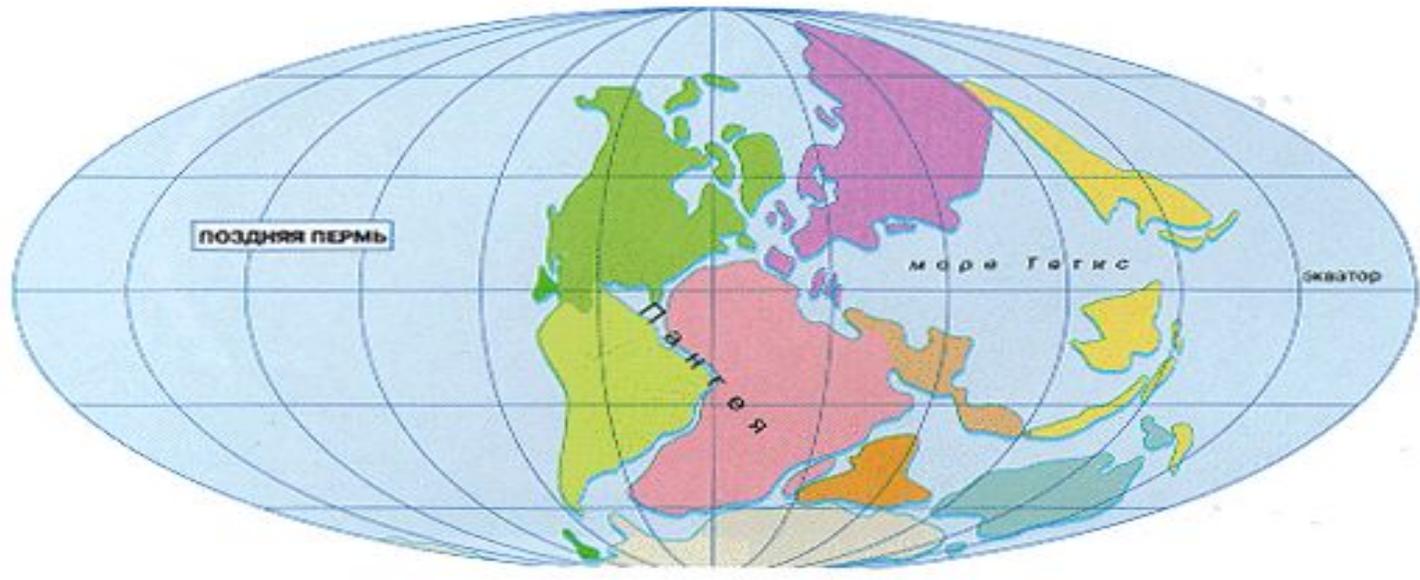
**ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД ОЗНАМЕНОВАЛСЯ
В ИСТОРИИ ЗЕМЛИ ПРОЯВЛЕНИЕМ
ВУЛКАНИЧЕСКОЙ И
ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В РЕЗУЛЬТАТЕ
КОТОРОЙ ВОЗНИКЛИ МОЩНЫЕ
ГОРНЫЕ ХРЕБТЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ,
ОКОНЧАТЕЛЬНО СФОРМИРОВАЛСЯ
УРАЛ, ОБРАЗОВАЛИСЬ АППАЛАЧСКИЕ
СТРУКТУРЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ.**



**с горообразовательными
процессами были связаны
также значительные
перемещения океанических
вод, возникновение новых и
уничтожение ранее бывших
морей.**



570 550 525 500 475 450 425 400 375 350 325 300 275 250 225 200 175 150 125 100 75 50 25 00



ВЕСЬ ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД СВЕРХМАТЕРИКИ ГОНДВАНА И ЛАВРАЗИЯ ПОСТЕПЕННО ПРИБЛИЖАЛИСЬ ДРУГ К ДРУГУ. АЗИЯ СТОЛКНУЛАСЬ С ЕВРОПОЙ, ВЗМЕТНУВ ВВЫСЬ УРАЛЬСКИЙ ГОРНЫЙ ХРЕБЕТ. ИНДИЯ "НАЕХАЛА" НА АЗИЮ — И ВОЗНИКЛИ ГИМАЛАИ. А В СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ ВЫРОСЛИ АППАЛАЧИ.

**К КОНЦУ ПЕРМСКОГО
ПЕРИОДА
ФОРМИРОВАНИЕ
ГИГАНТСКОГО
СВЕРХМАТЕРИКА
ПАНГЕИ ПОЛНОСТЬЮ
ЗАВЕРШИЛОСЬ.**

Пангея

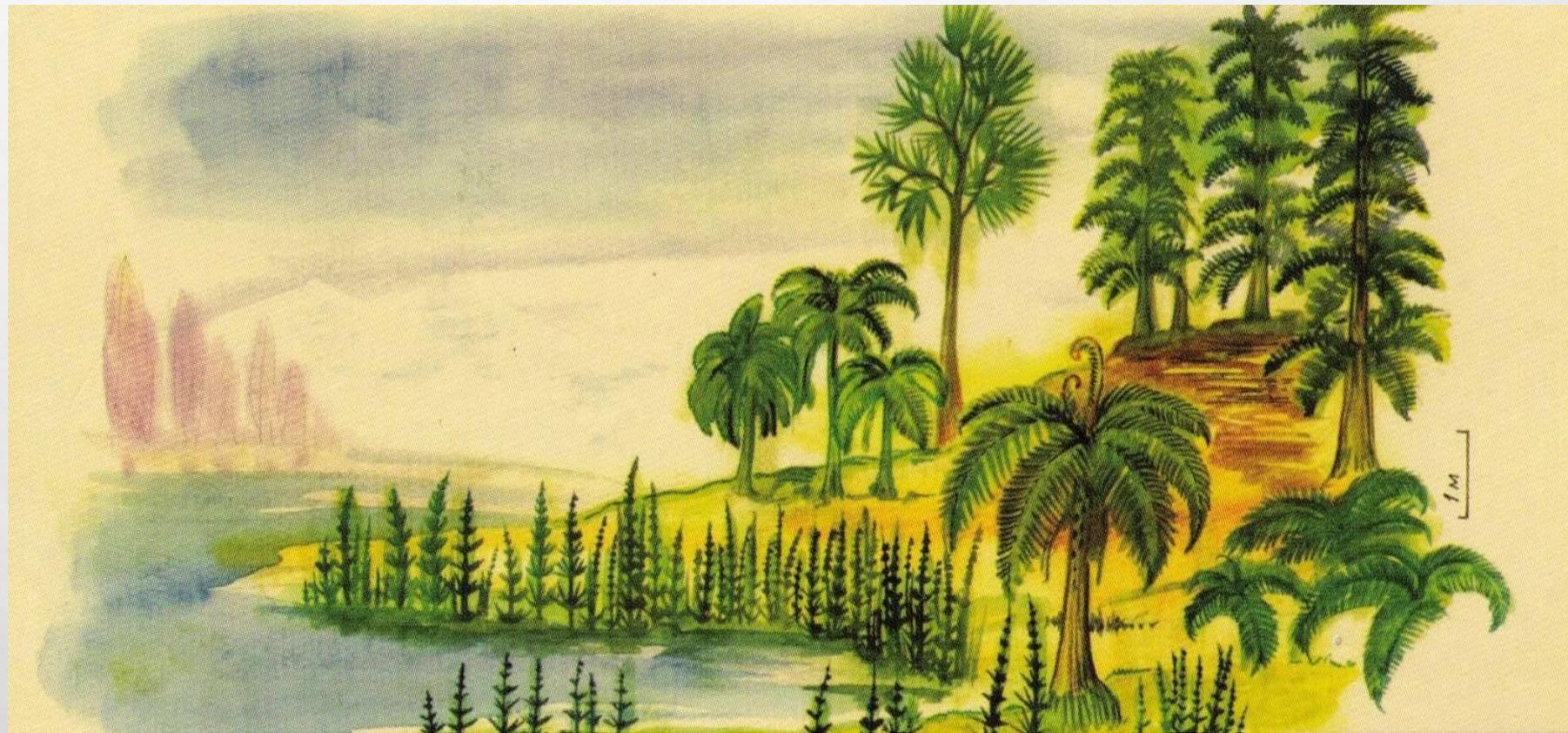


200 млн. лет назад

КЛИМАТ

ТАК КАК ОЧЕРТАНИЯ МОРЕЙ И МАТЕРИКОВ МЕНЯЛИСЬ, СУЩЕСТВЕННО ИЗМЕНЯЛСЯ И КЛИМАТ ЗЕМЛИ. НАЧАЛО ПЕРМСКОГО ПЕРИОДА ОЗНАМЕНОВАЛОСЬ ОЛЕДЕНЕНИЕМ НА ЮЖНЫХ МАТЕРИКАХ И, СООТВЕТСТВЕННО, ПОНИЖЕНИЕМ УРОВНЯ МОРЯ ПО ВСЕЙ ПЛАНЕТЕ. ОДНАКО С ПРОДВИЖЕНИЕМ ГОНДВАНЫ К СЕВЕРУ СУША ПРОГРЕВАЛАСЬ, И ЛЬДЫ ПОСТЕПЕННО РАСТАЯЛИ. В ТО ЖЕ ВРЕМЯ НА ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ ЛАВРАЗИИ СТАЛО ОЧЕНЬ ЖАРКО И СУХО, И ТАМ РАСКИНУЛИСЬ ОБШИРНЫЕ ПУСТЫНИ. СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НА ЮГЕ РУССКОЙ РАВНИНЫ И ЗАПАДНОМ СКЛОНЕ УРАЛЬСКИХ ГОР 300 МЛН. ЛЕТ НАЗАД ДОСТИГАЛА 28 ГРАДУСОВ ПО ЦЕЛЬСИЮ.

ФЛОРА ПЕРМСКОГО ПЕРИОДА





**НА БЕРЕГАХ ПЕРМСКИХ МОРЕЙ И ЛАГУН, РЕК И ОЗЕР
ПОКАЧИВАЛИСЬ ПОД ДУНОВЕНИЕМ ЖАРКОГО ВЕТРА
ЧЛЕНИСТЫЕ ПОБЕГИ ДРЕВНИХ ХВОЩЕВИДНЫХ И
ПЛАУНОВИДНЫХ, ПРЕДКОВ СОВРЕМЕННЫХ ХВОЩЕЙ
И ПЛАУНОВ.**

СОВРЕМЕННЫЙ ХВОЩ И ОТПЕЧАТКИ ЕГО ОТДАЛЕННЫХ ПРЕДКОВ

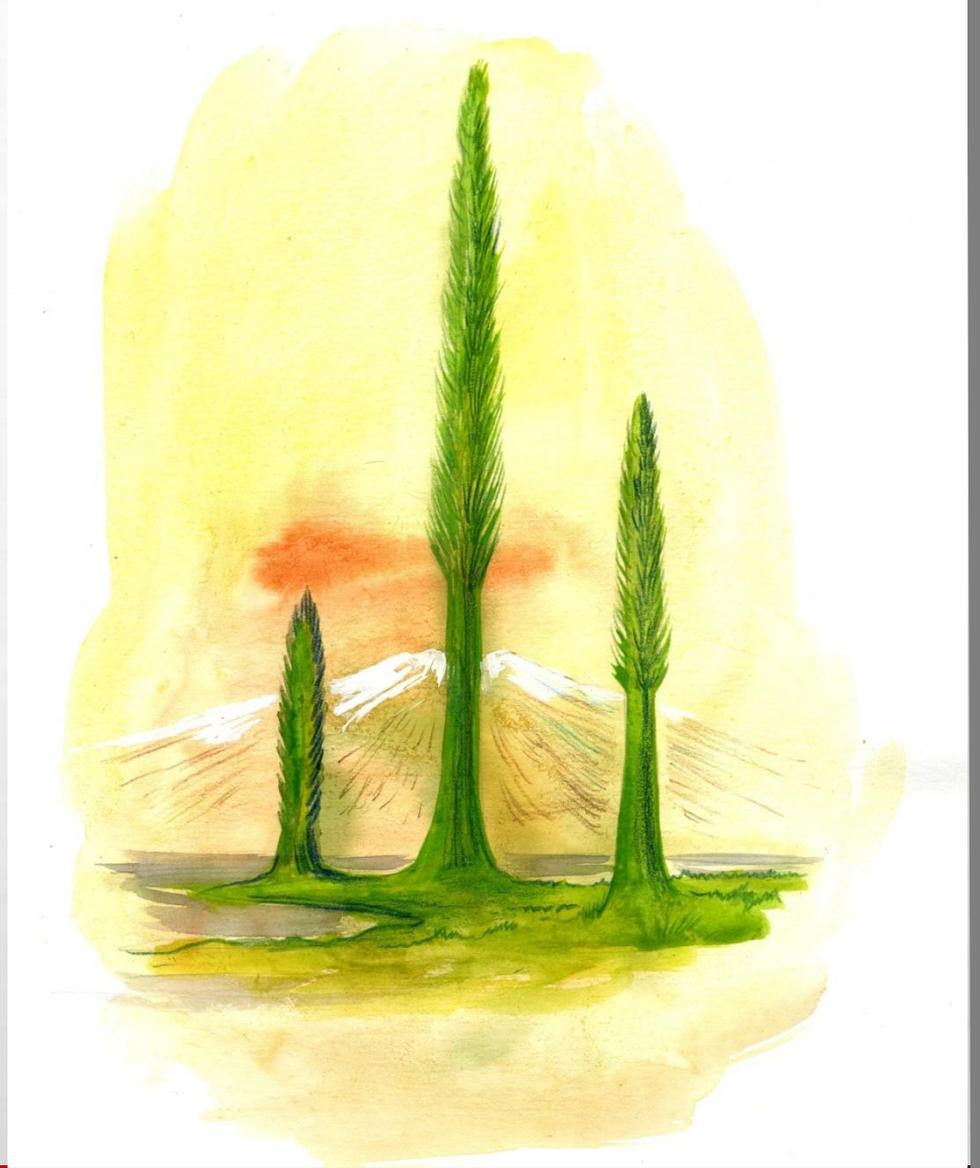




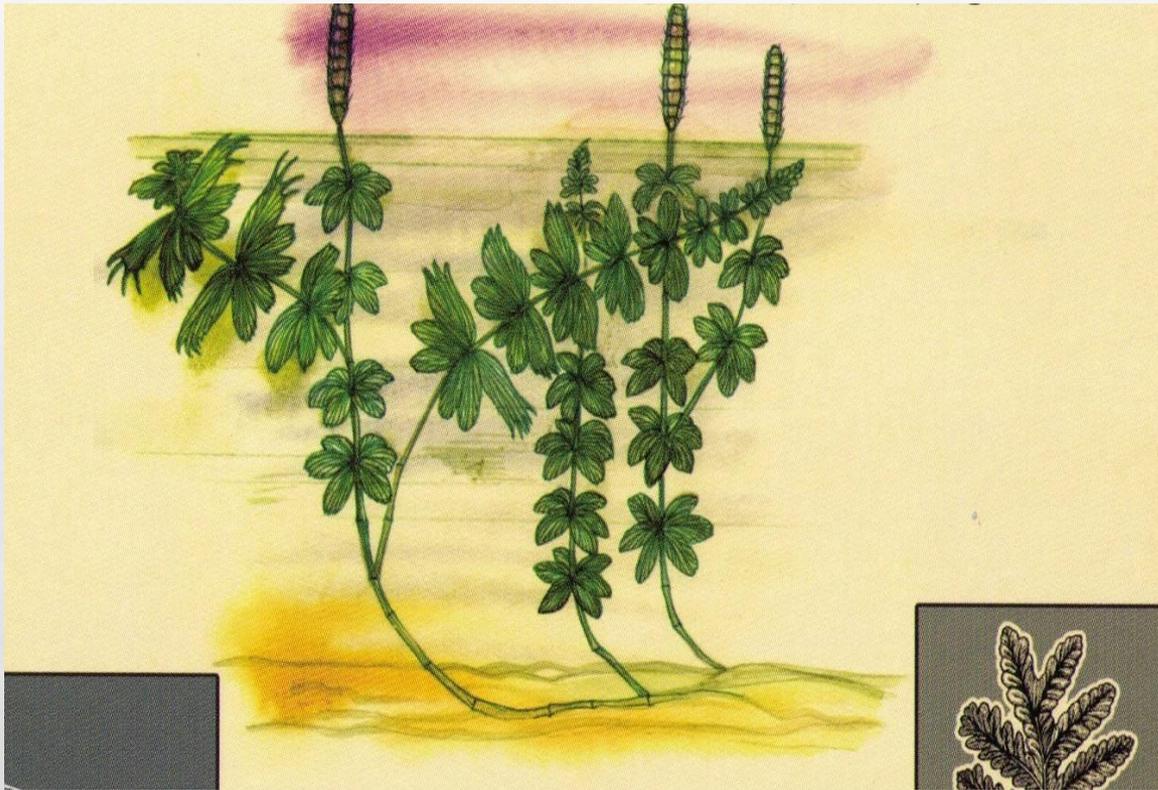
ОТПЕЧАТКИ ДРЕВНИХ ПЛАУНОВИДНЫХ

ВЯЧЕСЛАВИЯ

Вячеславия (Viatcheslavia)
- древовидное
плауновидное растение,
достигавшее в высоту 4-5
метра, для рода
характерен не ветвящийся
прямой побег, длинные и
узкие листья.



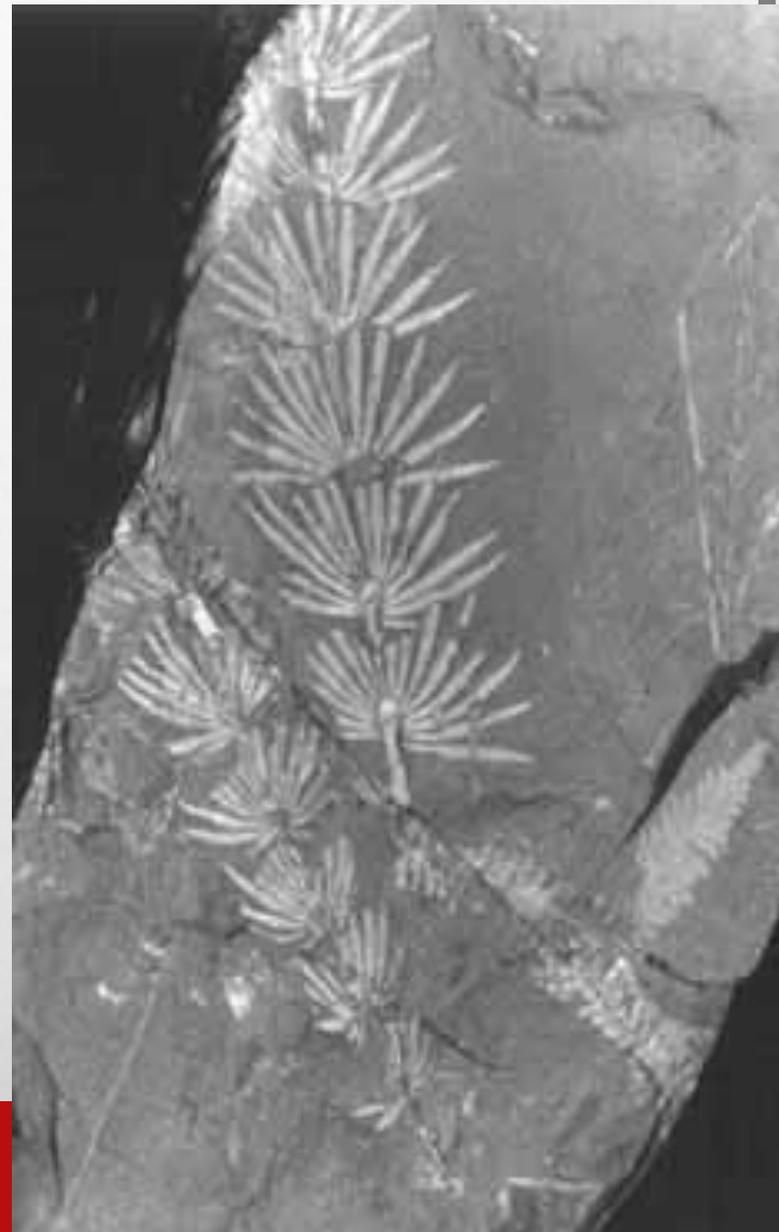
СФЕНОФИЛЛУМ



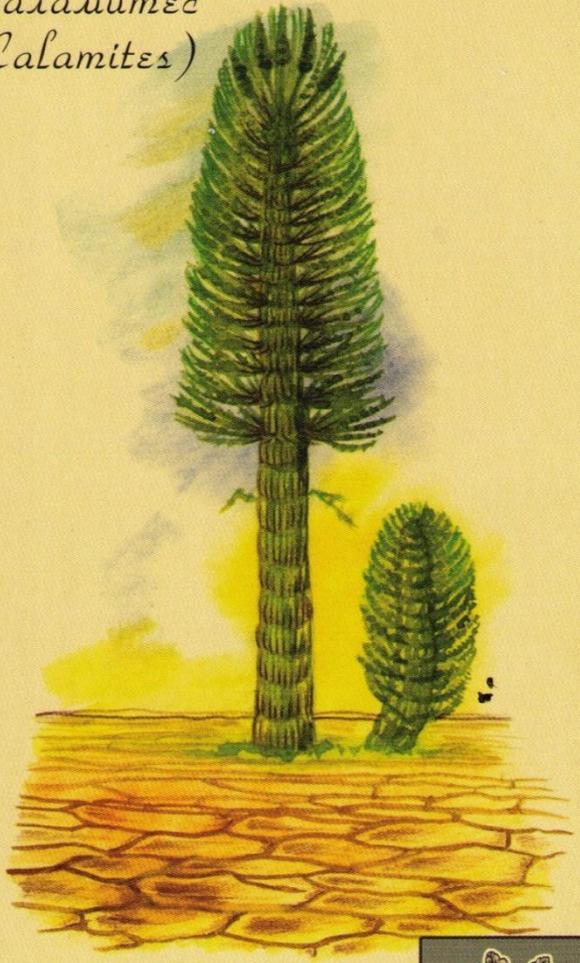
- Травянистое плауновидное
- Высота стебля не более 1 м.
- Листья в мутовках в количестве, кратном 3-м

АМИТЫ

- **ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ ВЫСОТОЙ ДО 20 М, ПРИ ТОЛЩИНЕ МЕНЕЕ МЕТРА. СТЕБЛИ МНОГИХ КАЛАМИТОВ ОБИЛЬНО ВЕТВИЛИСЬ. В ОСТАЛЬНОМ КАЛАМИТЫ НАПОМИНАЛИ СИЛЬНО УВЕЛИЧЕННЫЕ КОПИИ СОВРЕМЕННЫХ ХВОЩЕЙ.**



Каламитес
(*Calamites*)



Пермский
период

КАЛАМИТЕС

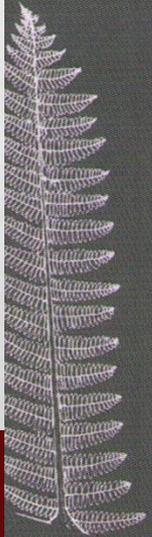
- Хвоцевидное
- Высота до 10 м, иногда до 30 м.
- Листья расположены в узлах мутовками.

Псарониус
(*Psaronius*)



ПСАРОНИУС

- Папоротникообразное.
- Высота до 10 м
- Листья перистые расположены на вершине ствола.
- Внизу ствола мощные воздушные корни.



Пермский
период



КОРДАИТЕС (CORDAITES)

Представитель
ископаемых
голосеменных, в
высоту достигало
15-20 метров.



паракаламидина

Членистостебельные,
достигавшие в высоту 3-4 м.
Род характерен для пермских
отложений Русской платформы
и Приуралья.



пурсонгия

Это растения в среднем достигавшие высоты 1,5-2 м.

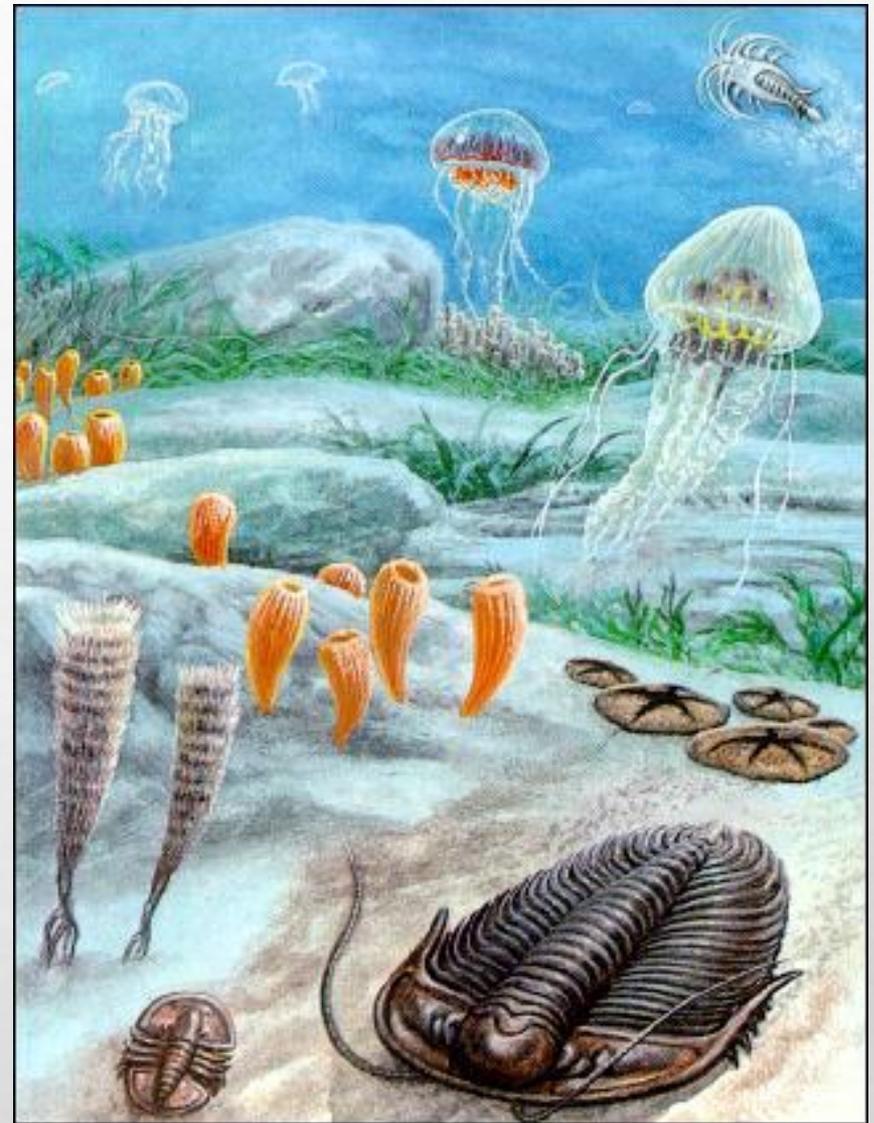
Род характерен для верхнепермских отложений Русской платформы и Приуралья



ФАУНА ПЕРМСКОГО ПЕРИОДА

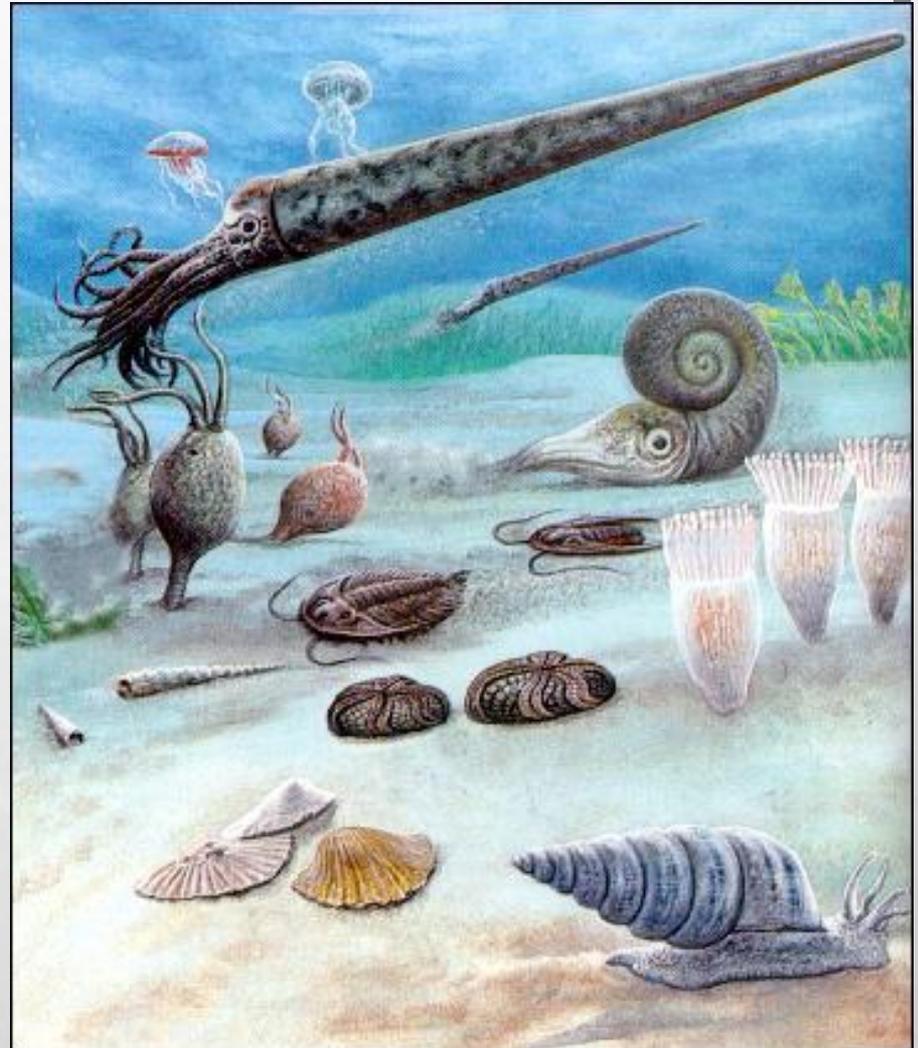
ОБИТАТЕЛИ ПЕРМСКОГО МОРЕА:

**СНАЧАЛА ЖИВОТНЫЕ ОБИТАЛИ
ТОЛЬКО В ПЕРМСКОМ МОРЕ. НА
СУШУ ОНИ ПЕРЕБРАЛИСЬ
ПОЗДНЕЕ**



ОБИТАТЕЛИ ПЕРМСКОГО МОРЯ:

- ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ
- БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ
- ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ
- ТРИЛОБИТЫ



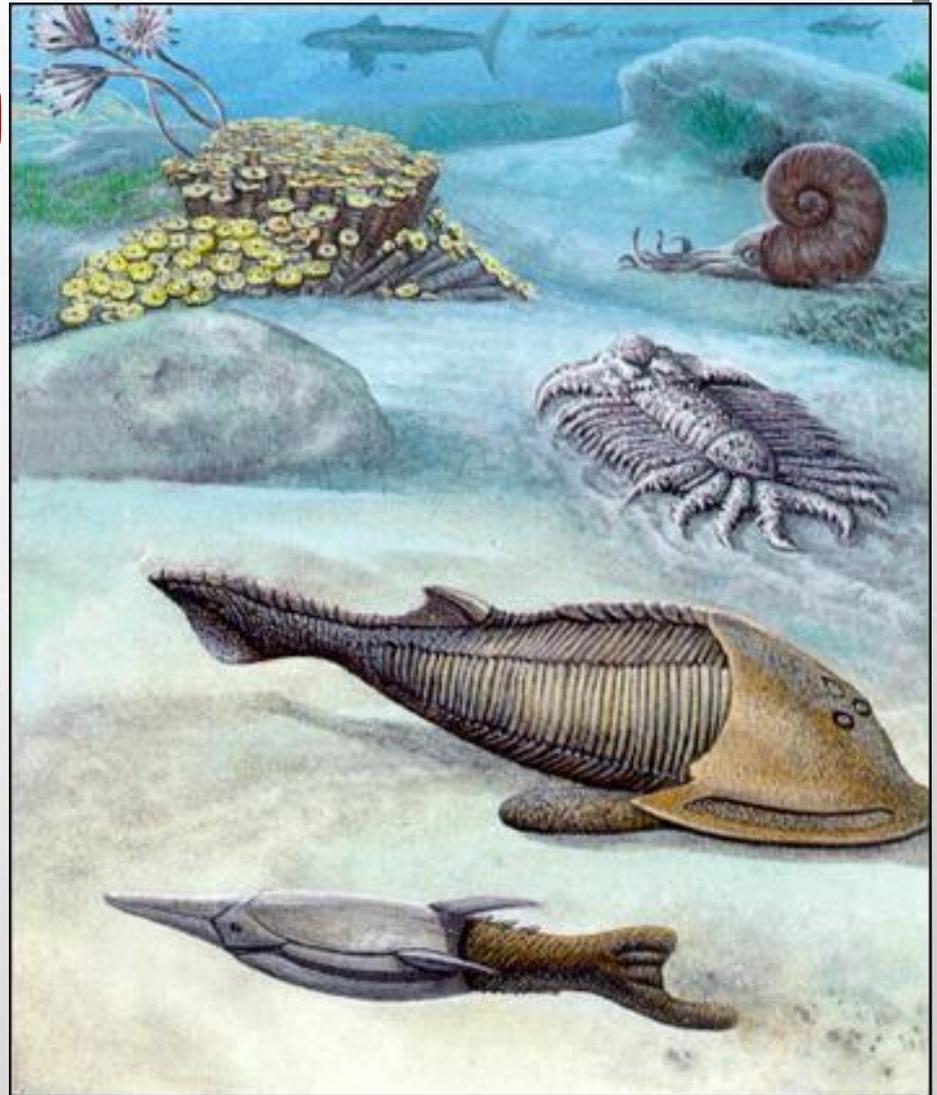
ОБИТАТЕЛИ ПЕРМСКОГО МОРЯ:

- КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ
- РАКООБРАЗНЫЕ



ОБИТАТЕЛИ ПЕРМСКОГО МОРЯ:

- ПАНЦИРНЫЕ РЫБЫ
- МОРСКИЕ ЛИЛИИ



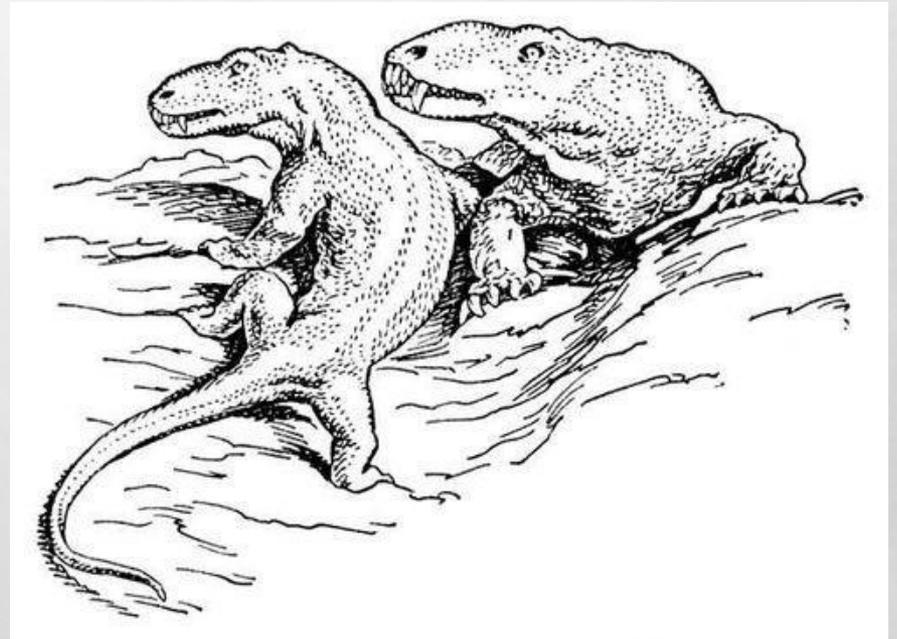
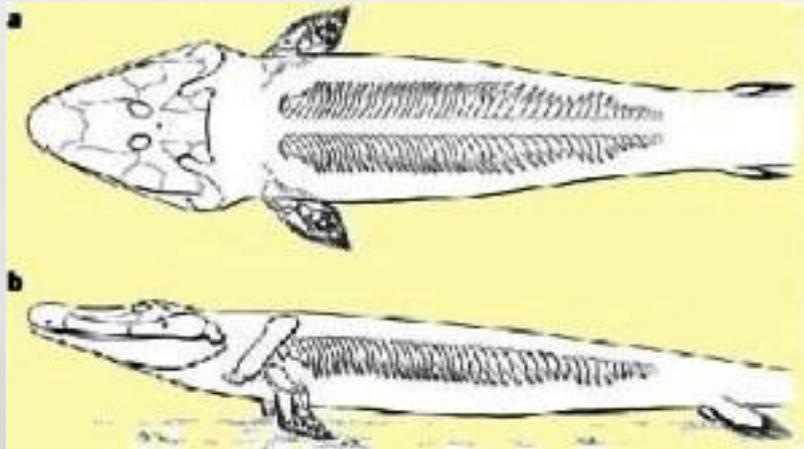
ОБИТАТЕЛИ ПЕРМСКОГО МОРЯ:

- **КИСТЕПЕРЫЕ РЫБЫ:**



ЗЕМНОВОДНЫЕ

- **ОДНИМИ ИЗ САМЫХ ПЕРВЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ БЫЛИ ИХТИОСТЕГИ:**







ЯЩЕРЫ

АРХОЗАВР

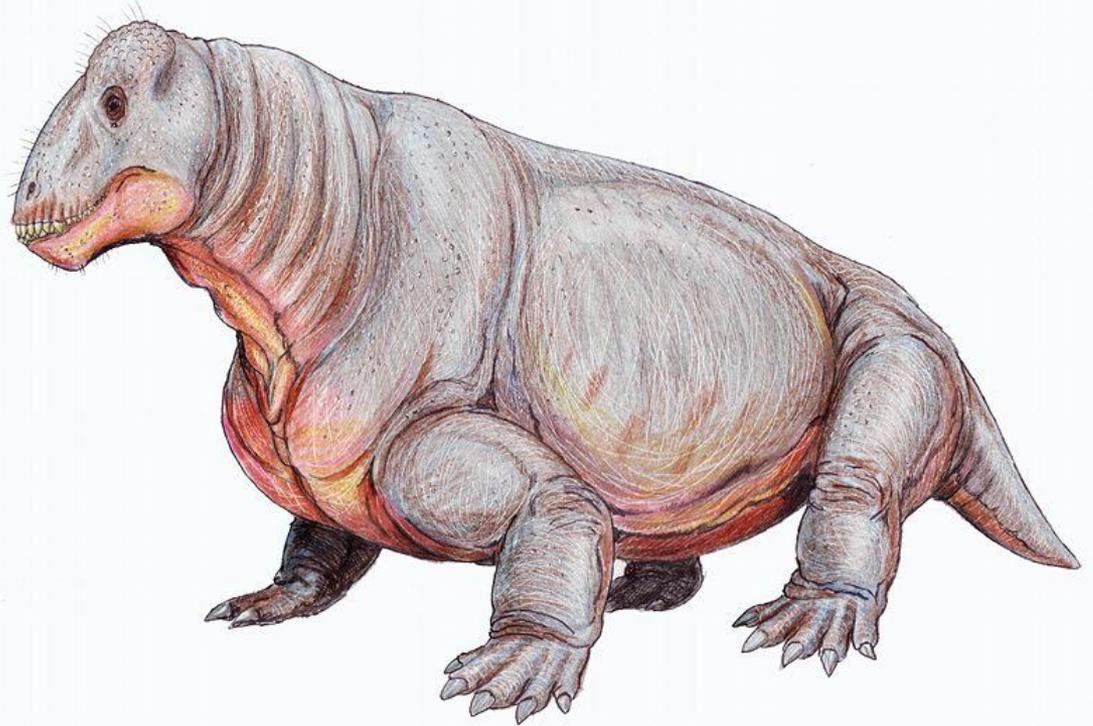
АРХОЗА́ВРЫ (ЛАТ. *ARCHOSAURS*, ДР.-ГРЕЧ. «ПРАВЯЩИЕ ЯЩЕРЫ») — ГРУППА ДИАПСИДНЫХ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ КРОКОДИЛАМИ, А ТАКЖЕ ВКЛЮЧАЮЩАЯ ДИНОЗАВРОВ. ДИСКУССИОННО ВРЕМЯ ПОЯВЛЕНИЯ ПЕРВЫХ АРХОЗАВРОВ.



ЯЩЕРЫ

УЛЕМОЗАВР

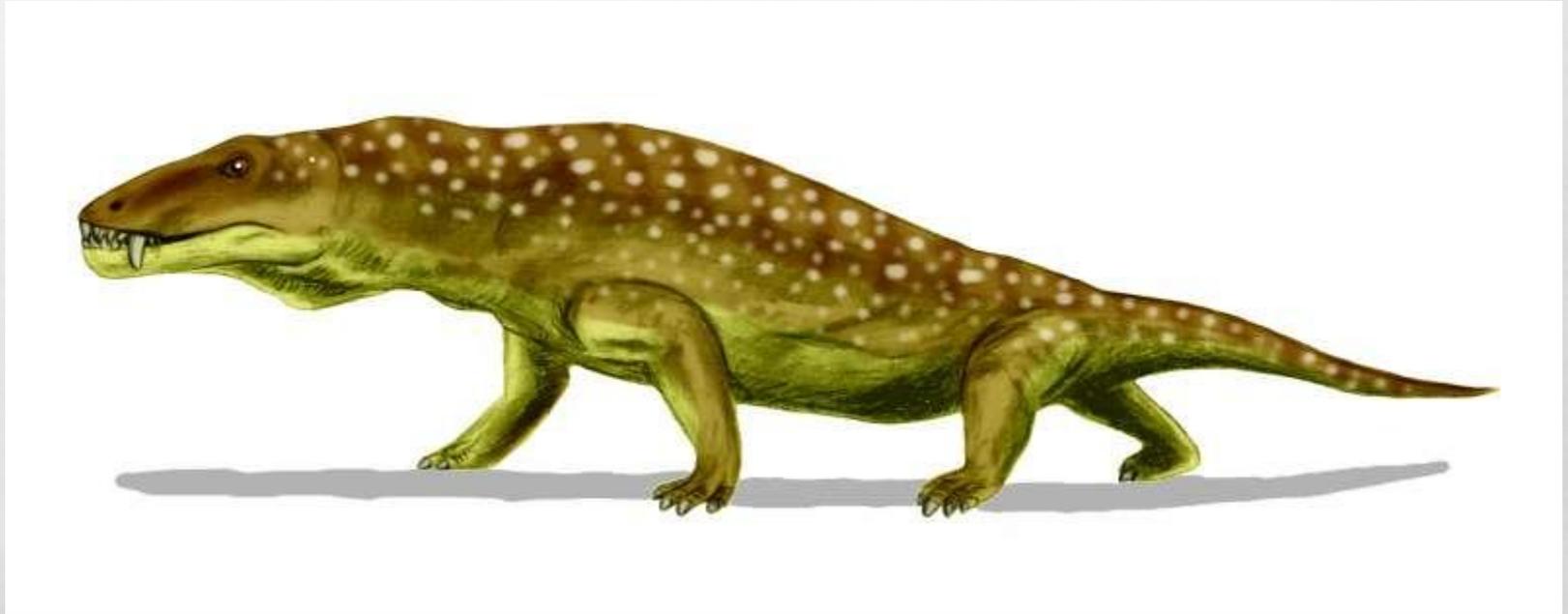
**ОБЩАЯ ДЛИНА ЖИВОТНОГО
МОГЛА БЫТЬ ДО 4 МЕТРОВ.**



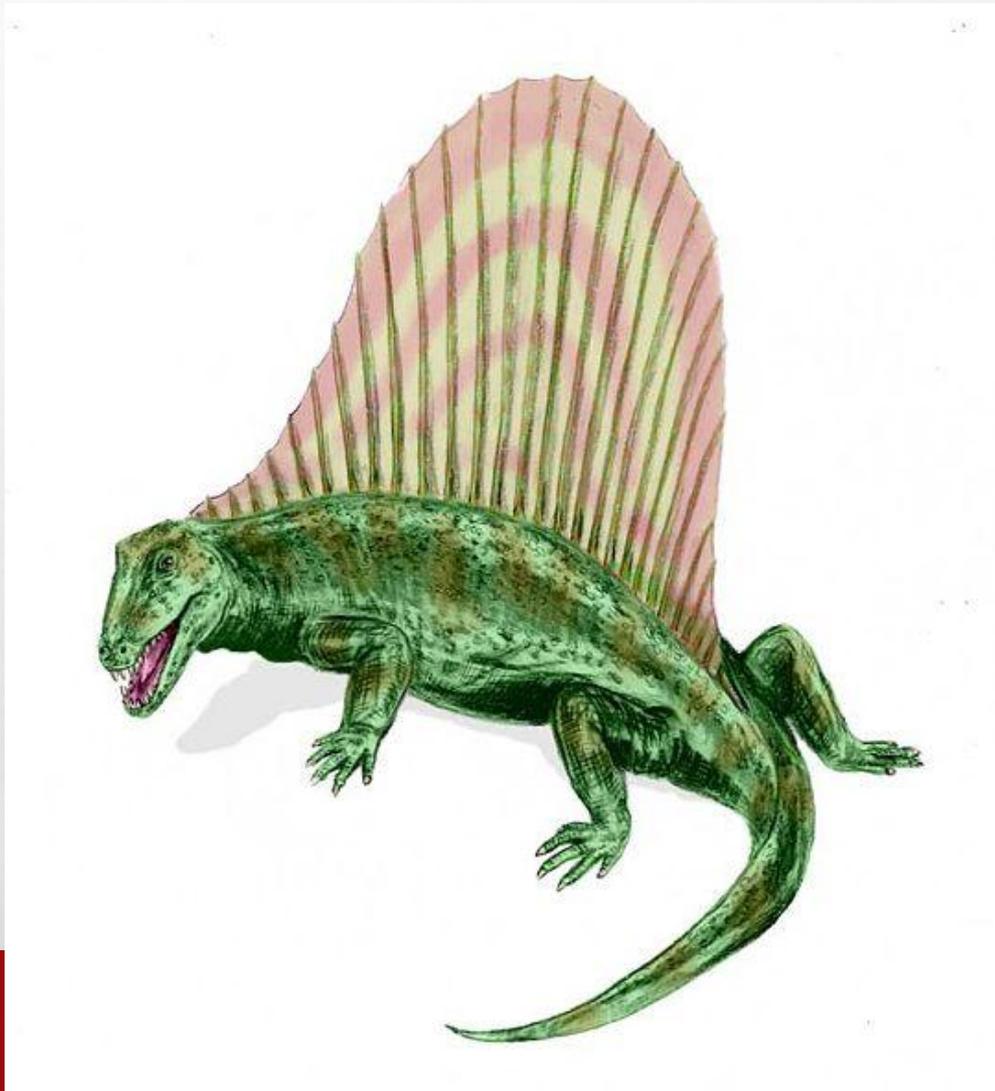
ЯЩЕРЫ

АНТЕОЗАВР

ДЛИНА ЧЕРЕПА ДО 80 СМ, ОБЩАЯ ДЛИНА ДО 6 М, ВЕС ДО 600 КГ.



ДИМЕТРОДОН- «ДВУХМЕТРОЗУБЫЙ»



ВЯТКОЗУХ – «ВЯТСКИЙ КРОКОДИЛ»

