



**ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМЛИ**

ДОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП



метеоритная бомбардировка

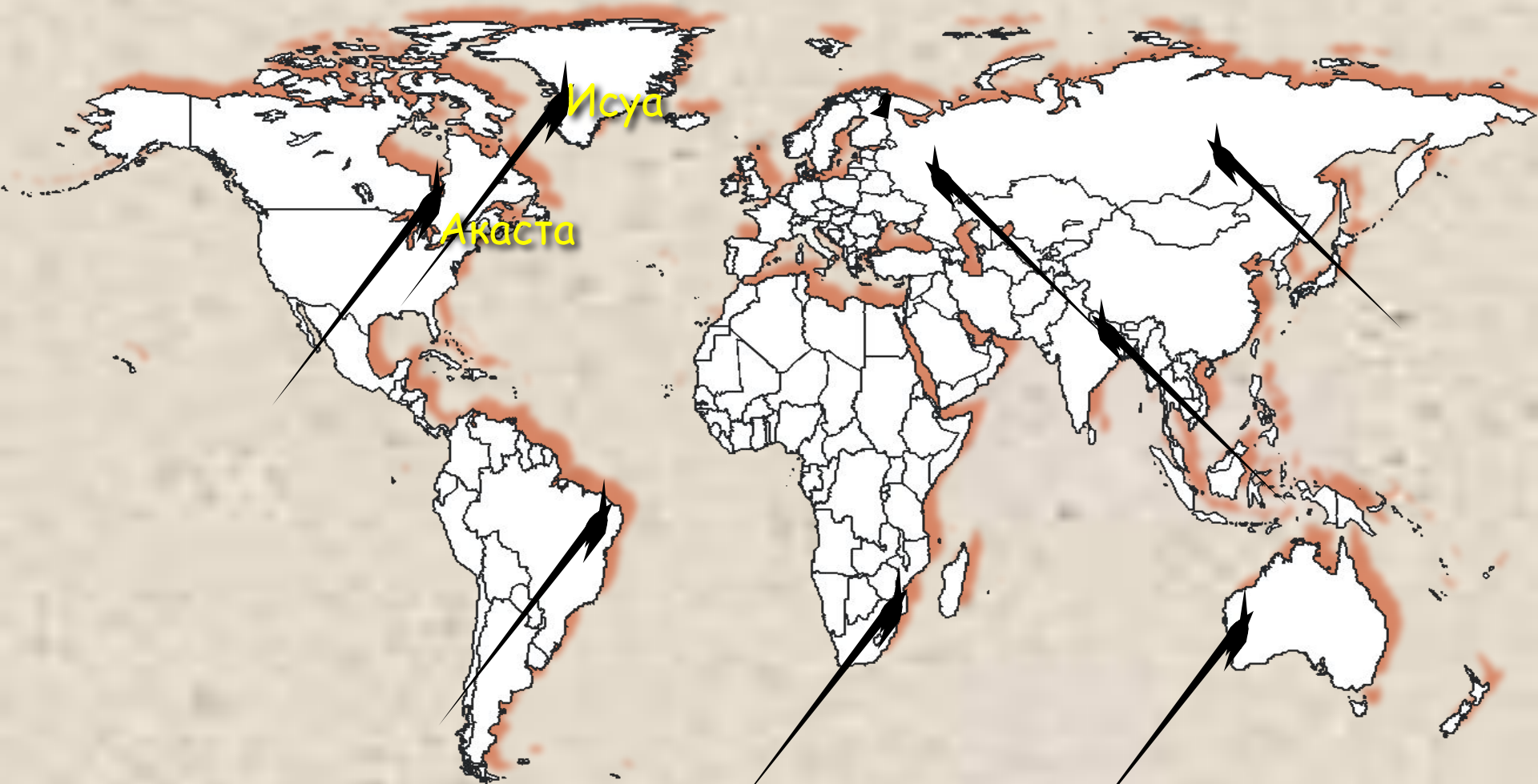
- t° поверхности $\sim 500^{\circ}\text{C}$
- диссипация H и He в Космос
- серпентинизация и
выплавление первичной коры
коматиитового состава –
следы науке неизвестны

Вода - ?

Жизнь - ?

- гигантской силы
луннообусловленные приливы

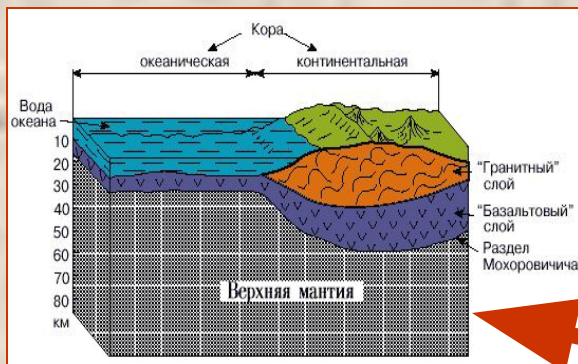
АРХЕЙ → 4,0 - 2,5 млрд. лет



♣ - «серые гнейсы» (3,95 млрд. лет)

АРХЕЙ

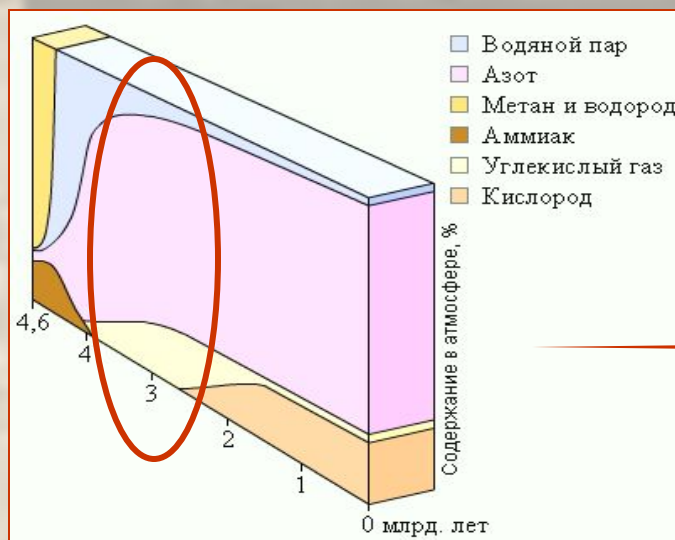
ЛИТОСФЕРА



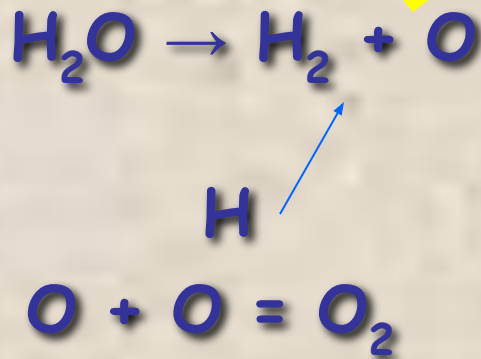
- Наращивание мощности (75% современной)
- Разделение на океаническую и континентальную

Дегазация мантии

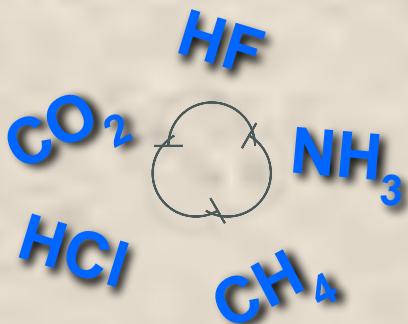
ГИДРОСФЕРА - Образование Панталасса за счет ювенильной воды
Соленость 1- 3 промилле

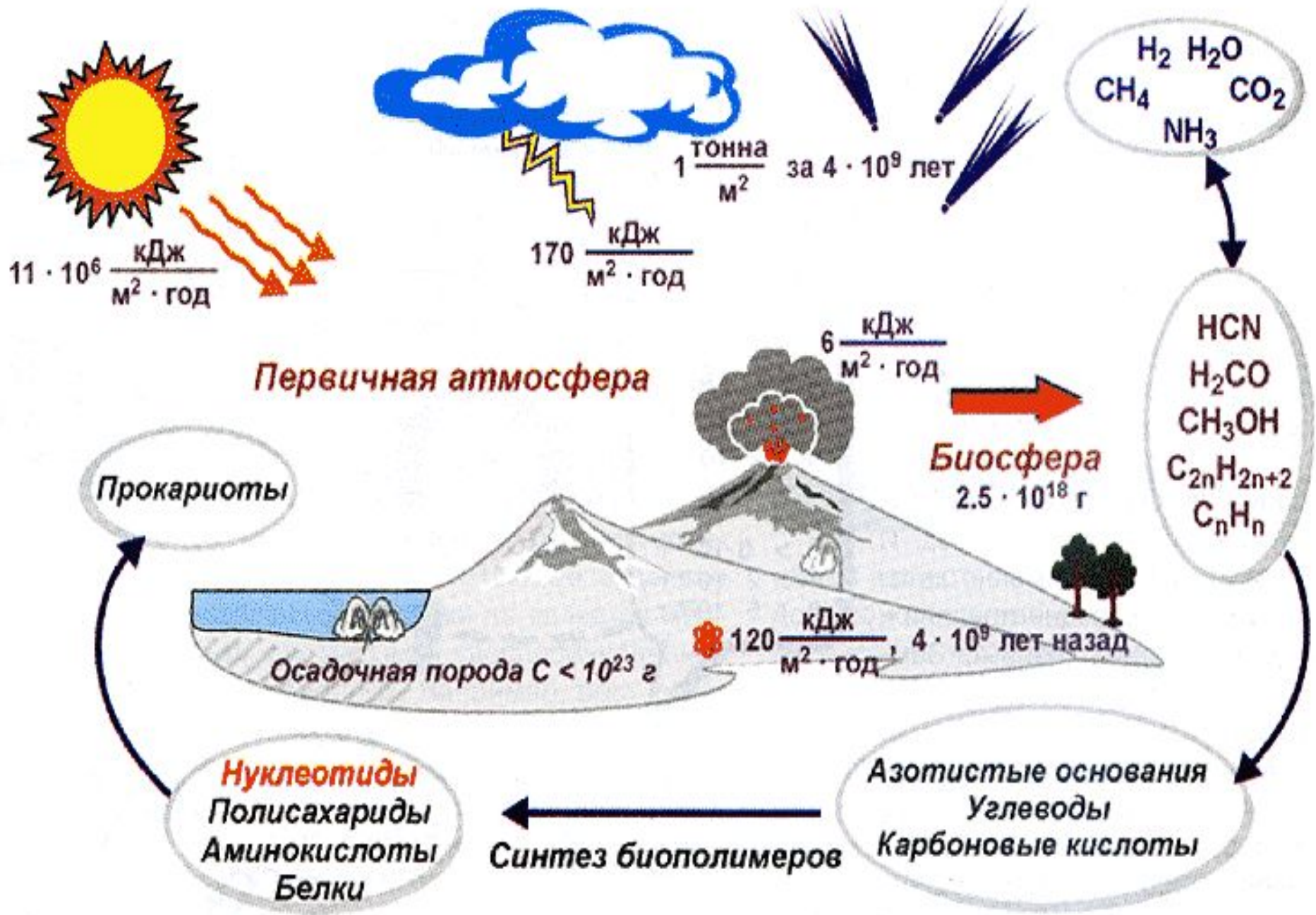


ФОТОДИССОЦИАЦИЯ



АТМОСФЕРА





БИОСФЕРА

СТРОМАТОЛИТЫ - водорослевые корки с бактериями, обитавшие наполовину на земле, наполовину в воде (были амфибиотическими)



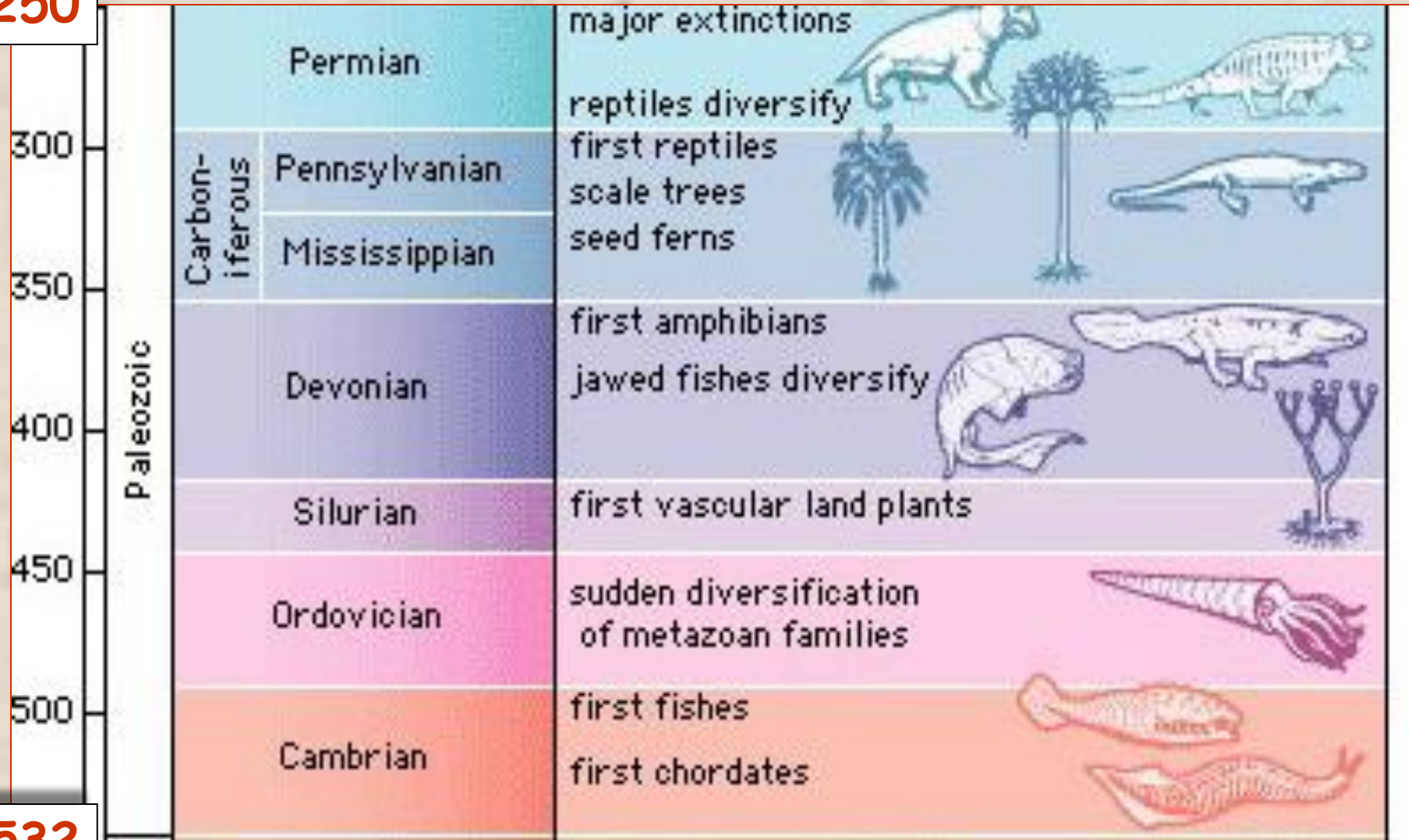
СИНЕ-ЗЕЛЕНЬЕ
ВОДОРОСЛИ



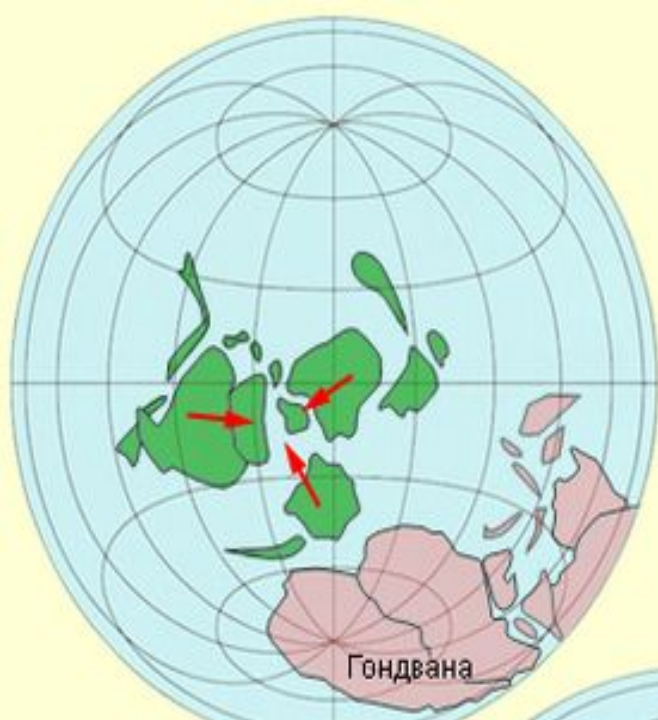
родоначальники фотосинтеза

ПАЛЕОЗОЙ

250



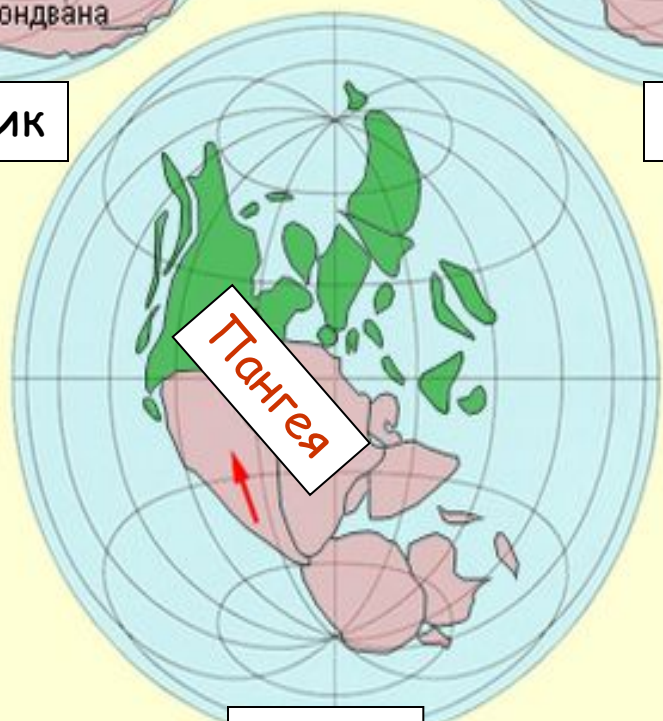
532



Ордовик



Девон



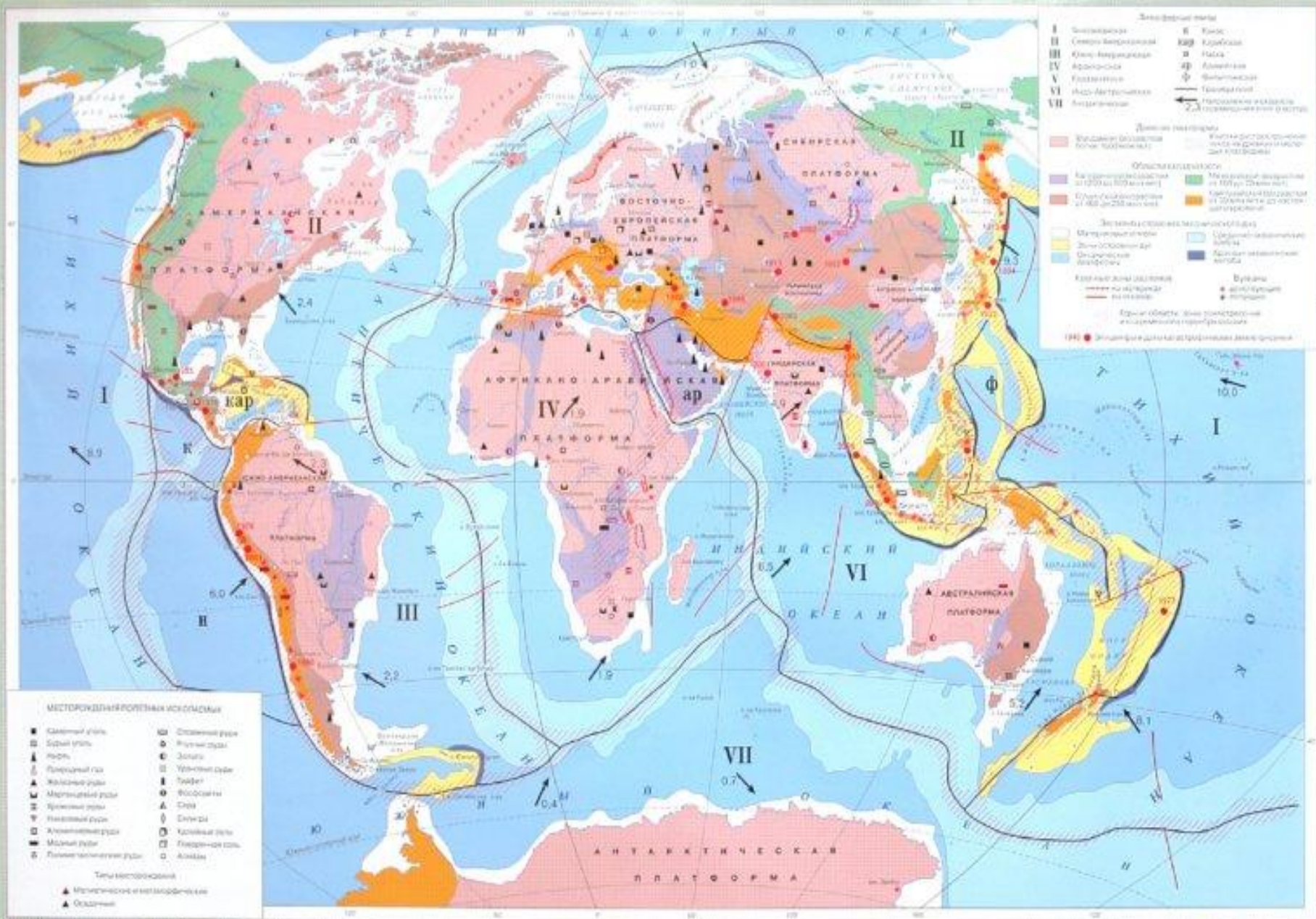
Пермь

Пангея



Суперконтинент

КОНЕЦ ПАЛЕОЗОЯ



Зональные типы

I Северная Америка	Б Тихий
II Южная Америка	КАР Карайский
III Южно-Американская	Я Япунская
IV Евразийская	АР Азиатская
V Индийская	Ф Филиппинская
VI Австралийская	Т Трансильванская
VII Антарктическая	← направление разлома
	2,4 граница зоны в южной части

Движение литосферных плит

→ движение плит вправо
← движение плит влево
↗ движение плит вправо и вверх
↘ движение плит влево и вниз

Область концентрации полезных ископаемых

■ Каменный уголь (до 100 км от берега)	■ Мраморный уголь (до 100 км от берега)
■ Гранитный уголь (до 100 км от берега)	■ Гранитный уголь (до 100 км от берега)
■ Гранитный уголь (до 100 км от берега)	■ Гранитный уголь (до 100 км от берега)

Зоны с высокой концентрацией полезных ископаемых

■ Мраморный уголь	■ Гранитный уголь
■ Гранитный уголь	■ Гранитный уголь

Вулканы

▲ активный
● потухший

Берега

▲ активный
● потухший

1980 — зона формирования платформенных структур

МЕСТОРОЖДЕНИЯ И РОДНИКИ ИСКОПАЕМЫХ

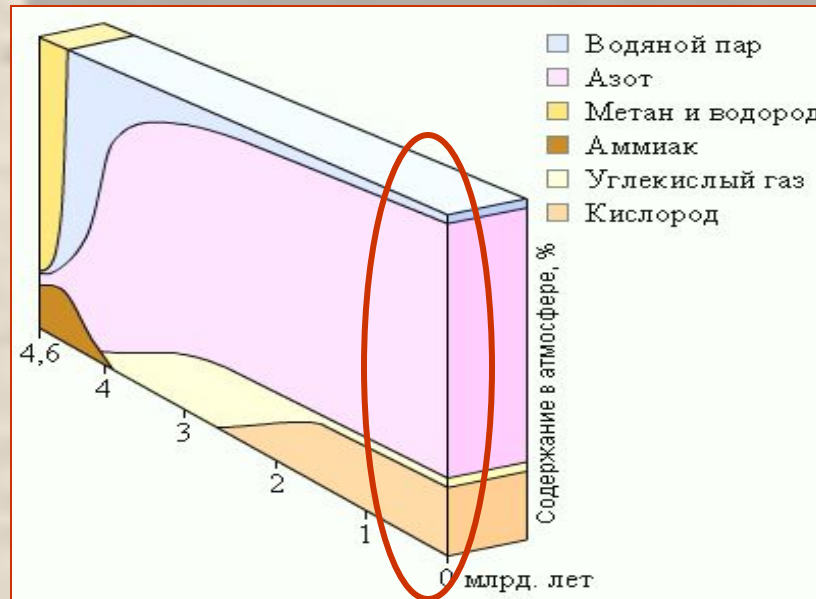
◆ Сапфирный уран	◆ Станционный уран
◆ Бурый уран	◆ Рудный уран
▲ Уран	○ Золото
◆ Полиметаллический газ	◆ Урановый шифер
▲ Железные руды	◆ Титан
▲ Марганцевые руды	◆ Вольфрам
◆ Углеродные руды	▲ Сера
◆ Полиметаллические руды	○ Селенит
◆ Алюминиевые руды	◆ Кристаллическая соль
◆ Медные руды	◆ Гидротермальная соль
○ Полиметаллические руды	○ Асбест

Типы месторождений

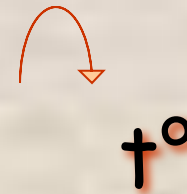
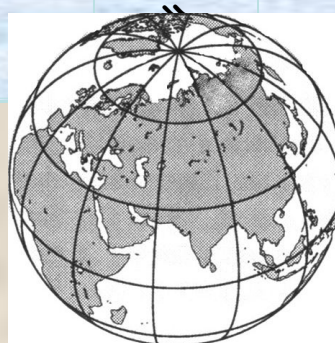
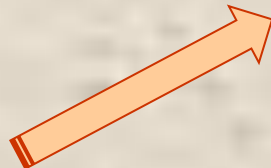
▲ Металлические и металлогенные
▲ Окисленные



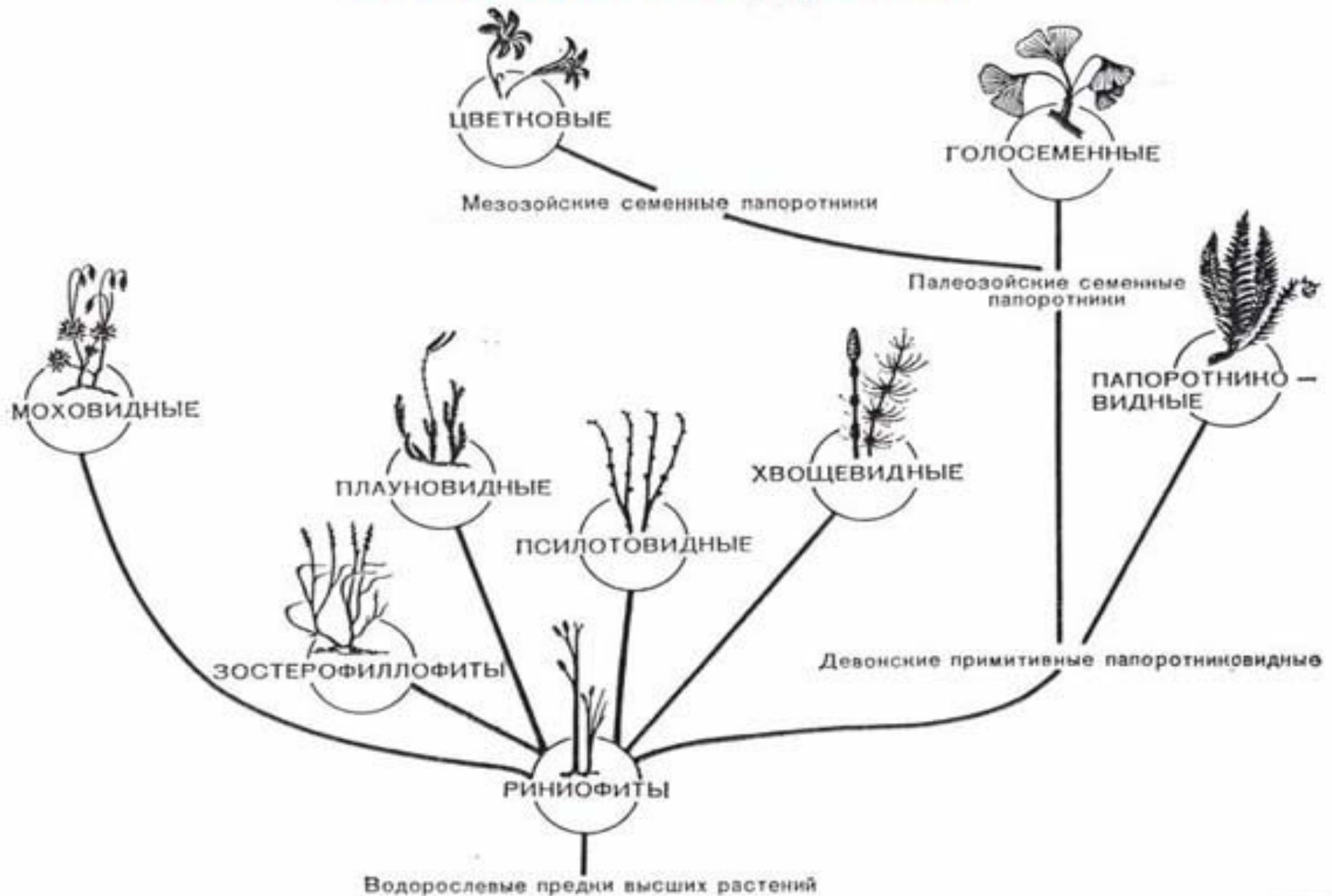
АТМОСФЕРА

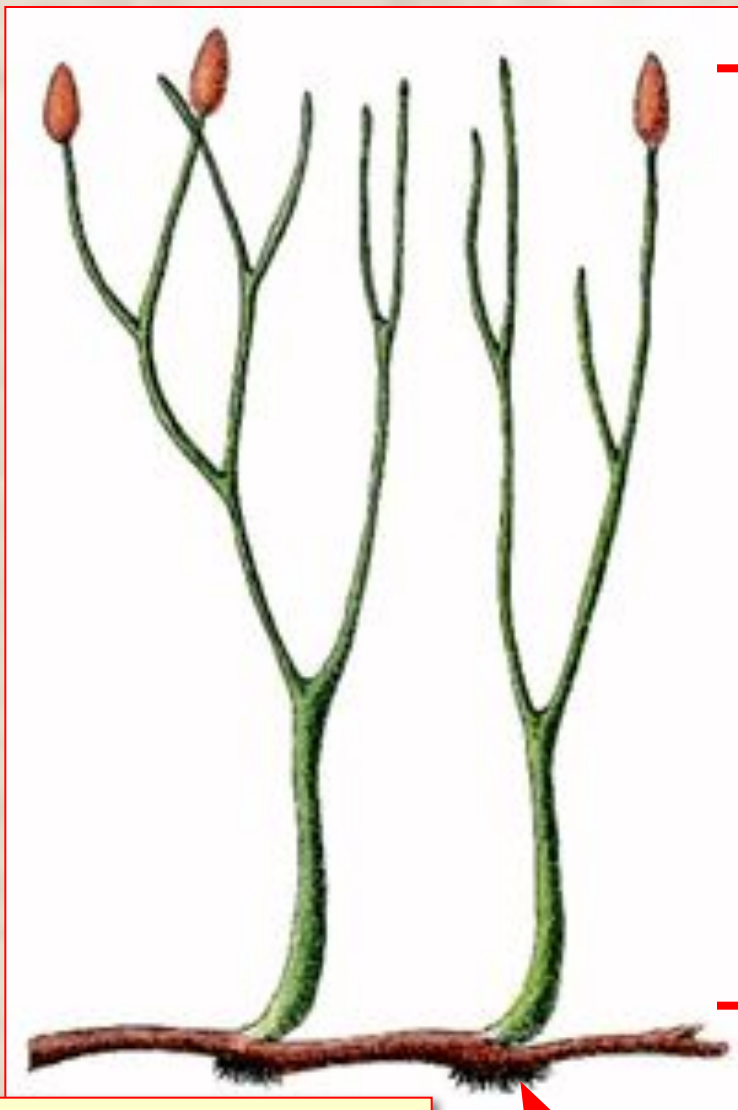


После достижения точки Юри (0,001%) количество свободного кислорода стало расти в геометрической прогрессии

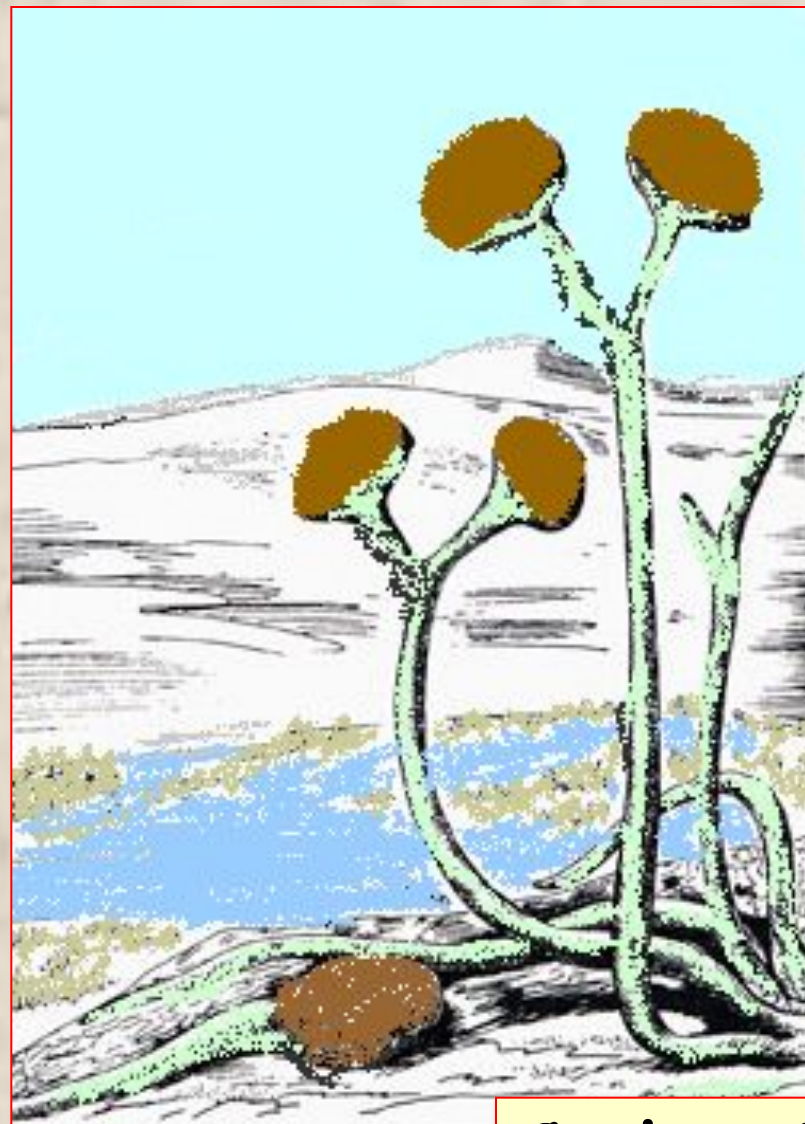


Группы наземных растений и родственные отношения между ними





Psilophyton



Cooksonia

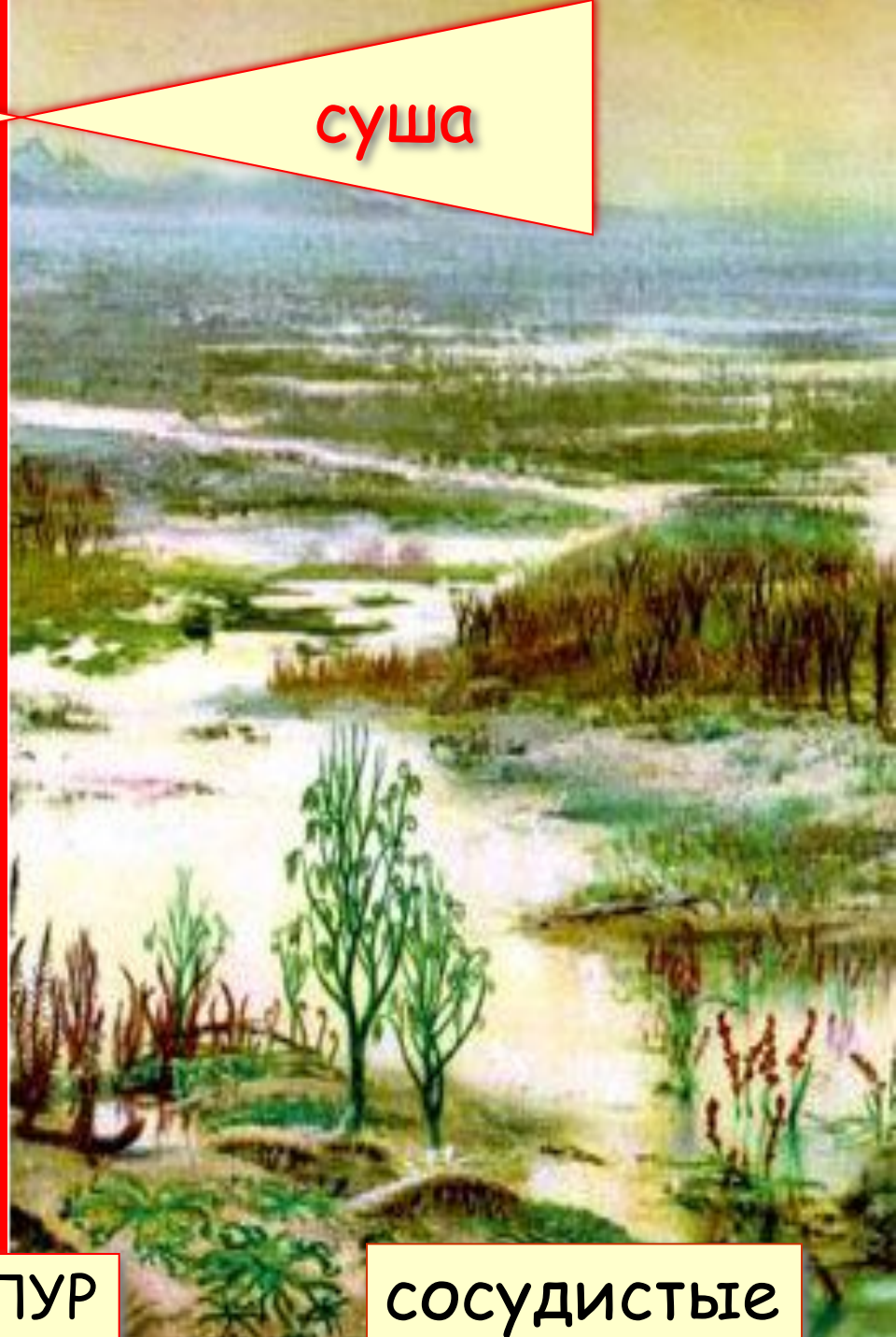
зачатки корневой системы

океан

суша

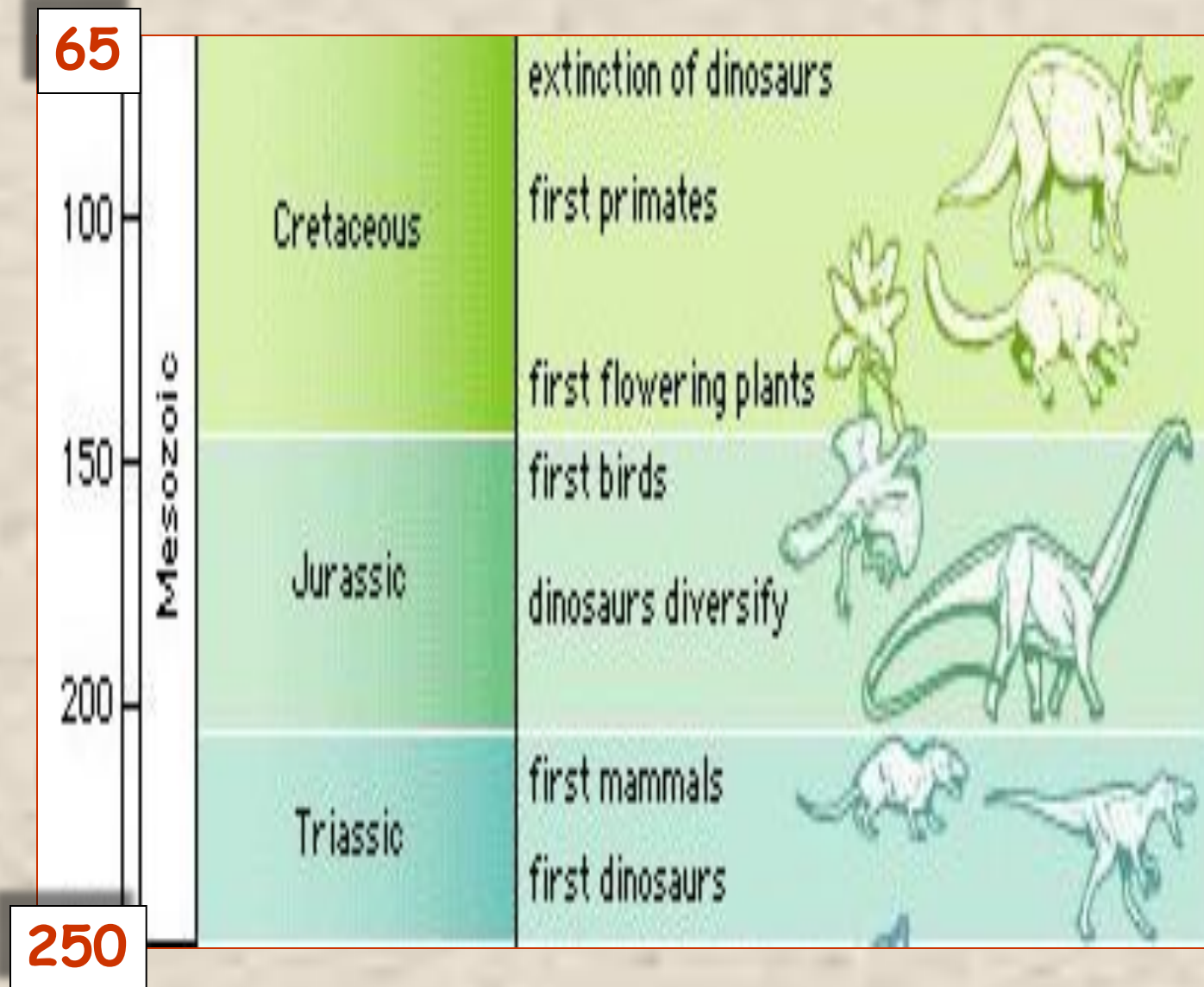


СИЛУР



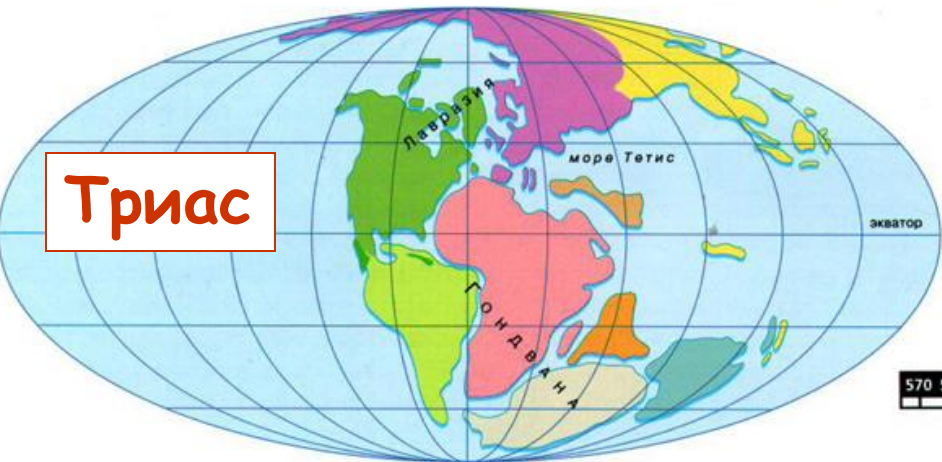
СОСУДИСТЫЕ

МЕЗОЗОЙ



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

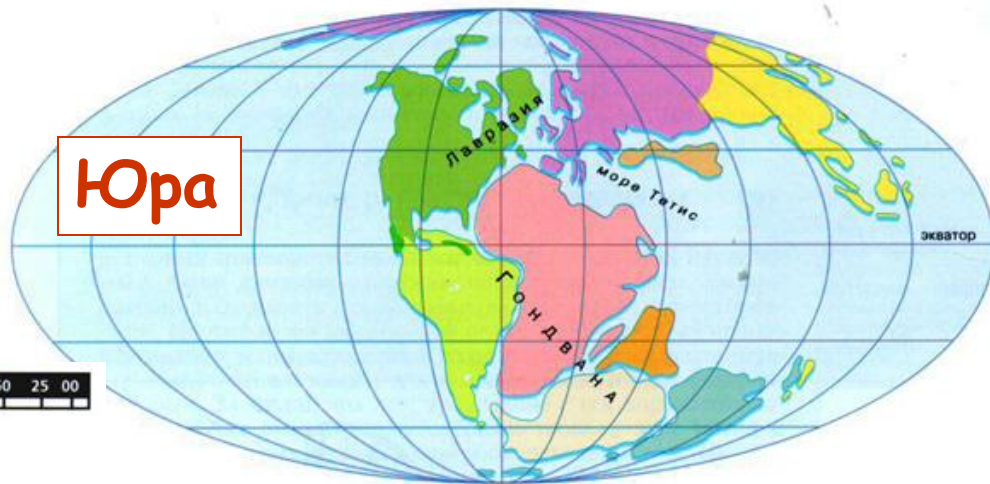
Триас



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

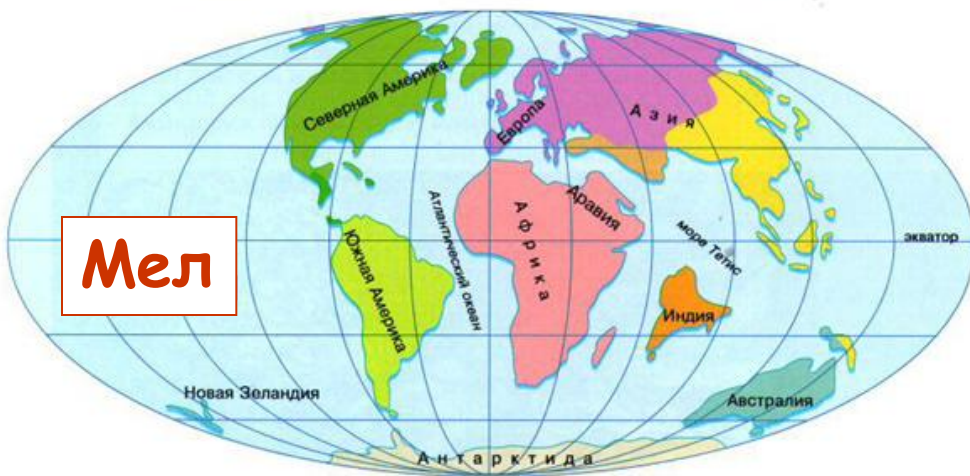
РАСПАД

Юра



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

Мел



ГОНДВАНЫ И ЛАВРАЗИИ

РЫБЫ ЧЕТВЕРОНОГИЕ

ФАНЕРОЗОЙ

КАЙНО-ЗОЙ

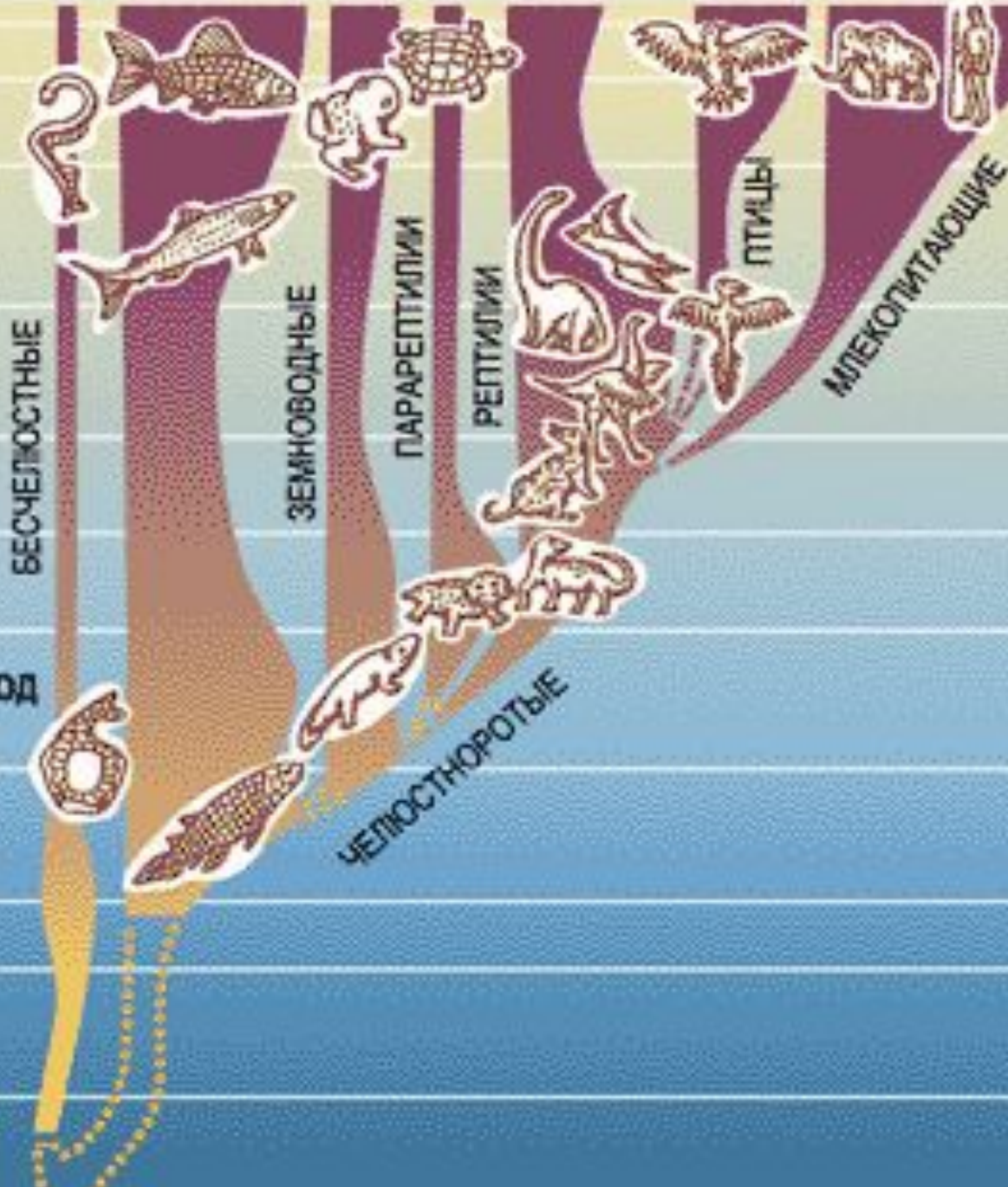
ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД
НЕОГЕН
ПАЛЕОГЕН

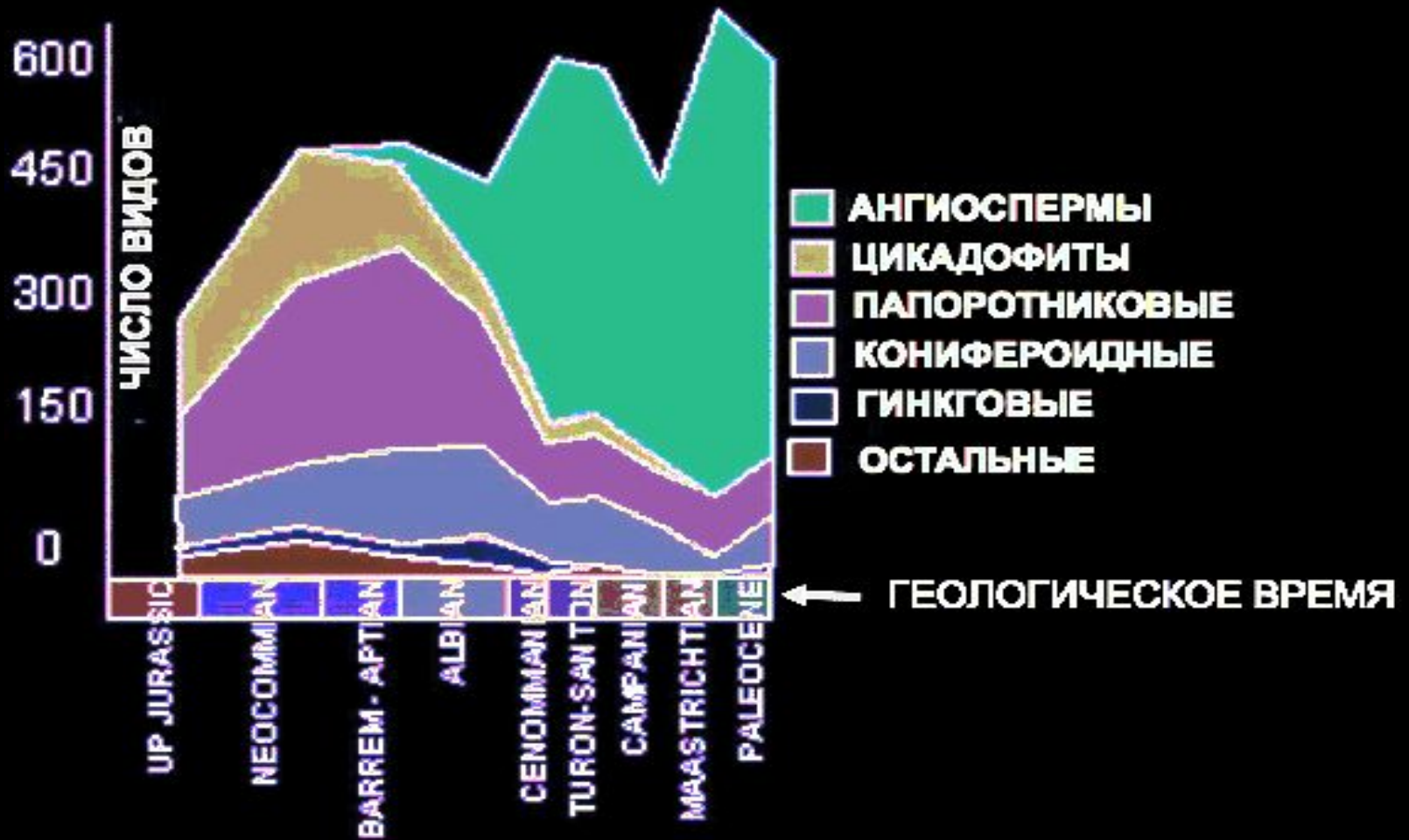
МЕЗОЗОЙ

МЕЛОВОЙ ПЕРИОД
ЮРСКИЙ ПЕРИОД
ТРИАСОВЫЙ ПЕРИОД

ПАЛЕОЗОЙ

ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД
КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД
ДЕВОНСКИЙ ПЕРИОД
СИЛУРИЙСКИЙ ПЕРИОД
ОРДОВИКСКИЙ ПЕРИОД
КЕМБРИЙСКИЙ ПЕРИОД







Изменение структуры растительного покрова в меловом периоде

КАЙНОЗОЙ

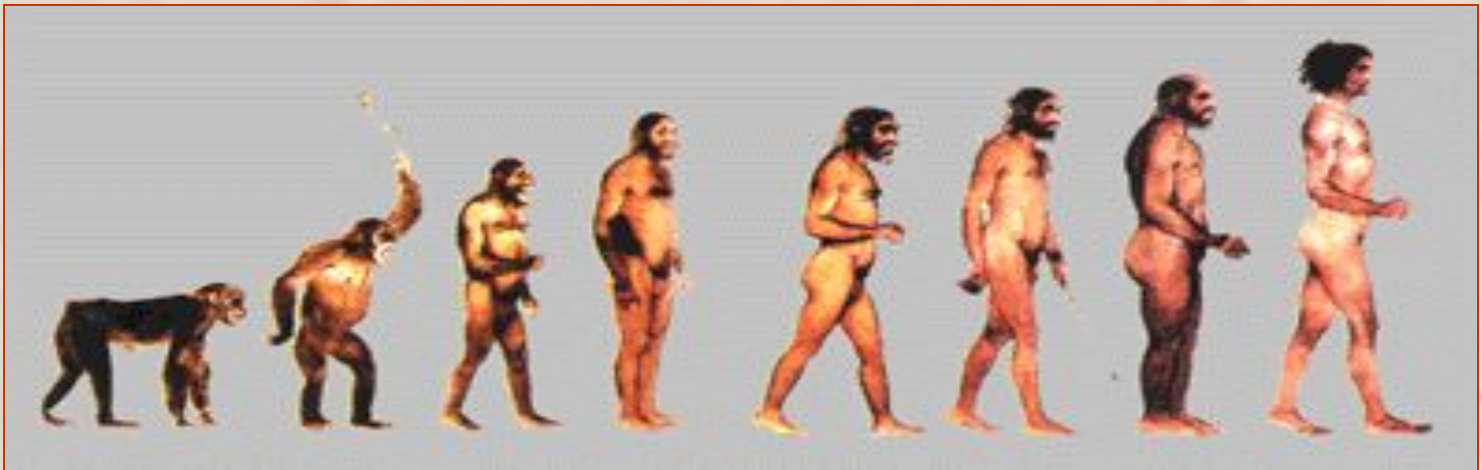


0

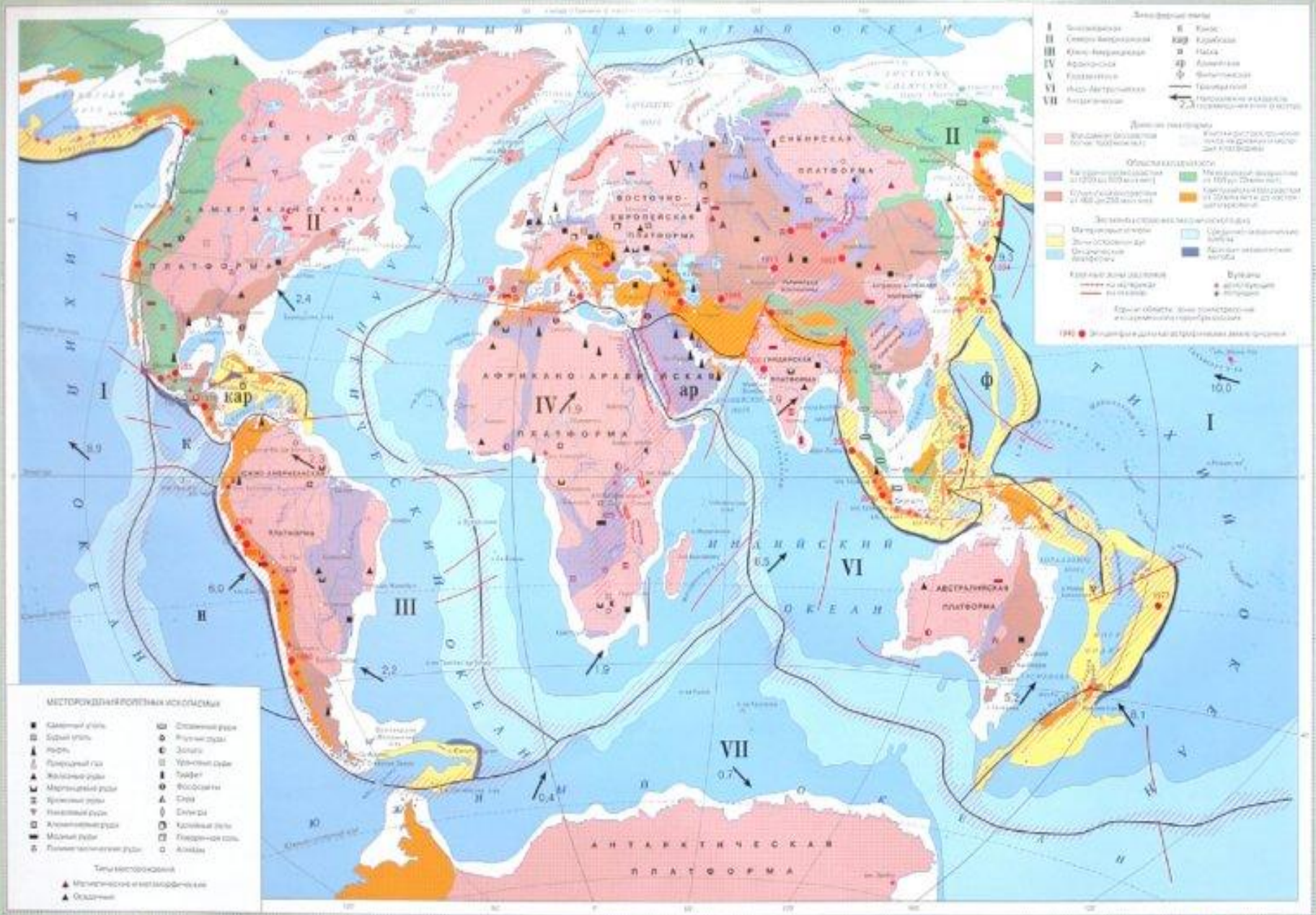
era	period	events
Cenozoic	Quaternary	evolution of humans
	Неоген	mammals diversify
	Палеоген	



65



СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ



Зональные типы

I Северная Америка	Б Тихий
II Южная Америка	КАР Карайский
III Тихоокеанская	Я Япона
IV Африканская	АР Адриатическая
V Евразийская	Ф Филиппинская
VI Индо-Австралийская	Т Трансильванская
VII Антарктическая	← направление разлома
	2,4 граница раздела в мифе

Движение литосферы

→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе
→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе

Область концентрации

→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе
→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе

Зоны с высокой концентрацией

→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе
→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе

Зоны с низкой концентрацией

→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе
→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе

Вулканы

▲ активный	▲ активный
▲ активный	▲ активный

Безопасные зоны

→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе
→ Вдоль границ раздела в мифе	→ Вдоль границ раздела в мифе

1:25 000 000

МЕСТОРОЖДЕНИЯ И РОДНИКИ ИСКОПАЕМЫХ

◆ Сапфирный угли	◆ Сапфирный угли
◆ Бурый угли	◆ Бурый угли
◆ Торф	◆ Торф
◆ Пеллециальный газ	◆ Пеллециальный газ
◆ Железные руды	◆ Железные руды
◆ Марганцевые руды	◆ Марганцевые руды
◆ Урановые руды	◆ Урановые руды
◆ Ртутные руды	◆ Ртутные руды
◆ Алюминиевые руды	◆ Алюминиевые руды
◆ Медные руды	◆ Медные руды
◆ Полиметаллические руды	◆ Полиметаллические руды
◆ Стальные руды	◆ Стальные руды
◆ Золото	◆ Золото
◆ Урановые руды	◆ Урановые руды
◆ Ртуть	◆ Ртуть
◆ Висмут	◆ Висмут
◆ Свинец	◆ Свинец
◆ Олово	◆ Олово
◆ Хромитовые руды	◆ Хромитовые руды
◆ Глиноземная глина	◆ Глиноземная глина
◆ Асбест	◆ Асбест

Типы месторождений

▲ Металлические и неметаллические	▲ Металлические и неметаллические
▲ Осадочные	▲ Осадочные



