

Палеонтологическая летопись Земли



Палеонтология – это

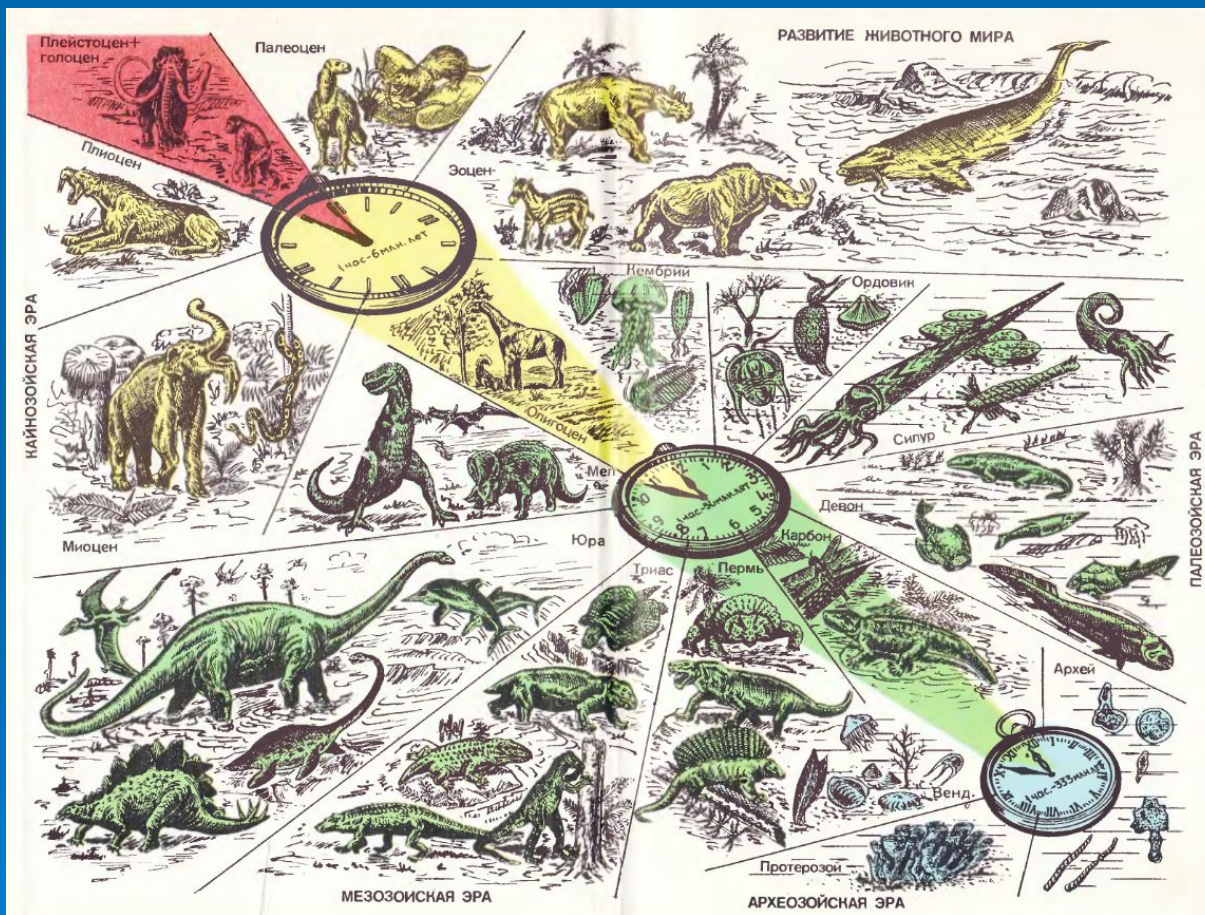
Paleo - древний

Logos – наука

- наука о древней жизни

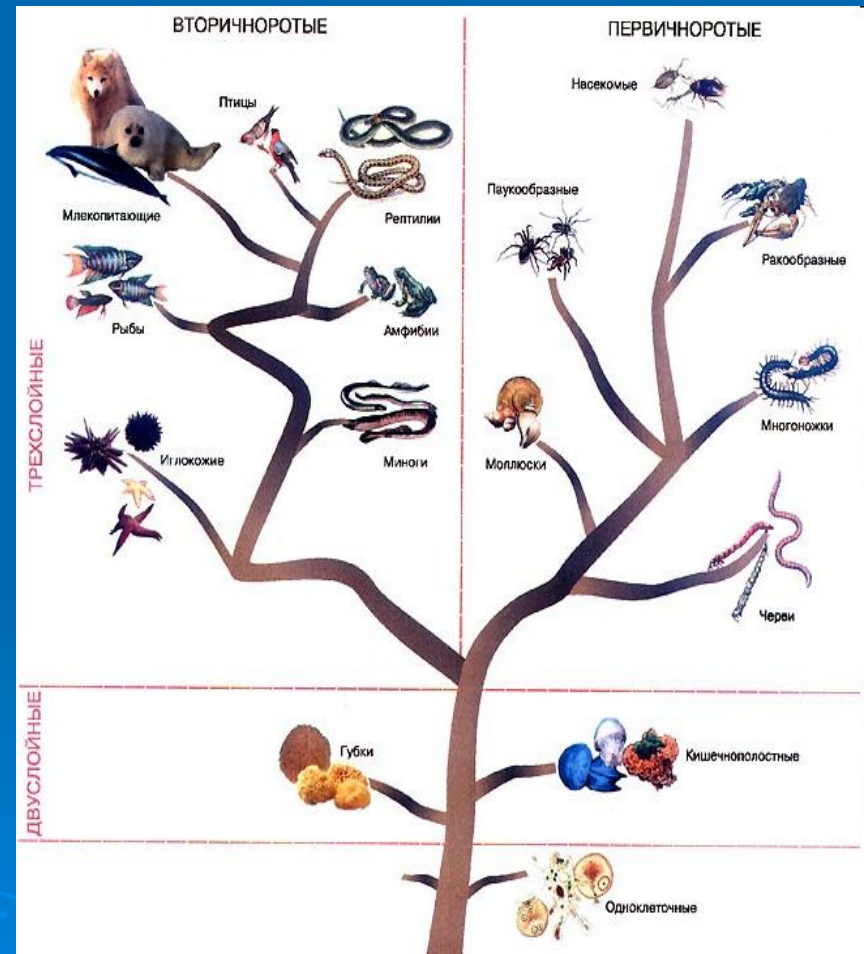


Развитие жизни на планете











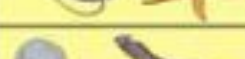
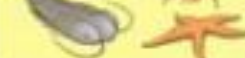




Эволюция -

- развитие организмов от простого к сложному.



ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

ЭРЫ, ИХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В МЛН. ЛЕТ	ПЕРИОДЫ, ИХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В МЛН. ЛЕТ	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ	ГЛАВНЕЙШИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ, ОБЛИК ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	ХАРАКТЕРНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ
КАЙНОЗОЙСКАЯ ЭРА (KZ) около 70 млн. лет	АНТРОПОГЕНОВЫЙ (Q) 2 МЛН. ЛЕТ		Общее поднятие территории; неоднократные оледенения; поавление человека	торф, золото, алмазы, др. камни
	НЕОГЕНОВЫЙ (N) 25 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях кайнозойской складчатости; возрождение гор в областях всех древних складчатостей; господство цветковых растений	бурые уголь, нефть, янтарь
	ПАЛЕОГЕНОВЫЙ (P) 41 МЛН. ЛЕТ		Разрушение мезозойских гор; широкое распространение цветковых растений; развитие птиц и млекопитающих	бурые уголь, фосфориты, бокситы
МЕЗОЗОЙСКАЯ ЭРА (MZ) 165 млн. лет	МЕЛОВЫЙ (K) 66 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях мезозойской складчатости; вымирание гигантских рептилий; развитие птиц и млекопитающих	нефть, уголь, фосфориты, жел горючие сланцы
	ЮРСКИЙ (J) 53 МЛН. ЛЕТ		Образование современных океанов; жаркий, влажный климат; расцвет рептилий; господство голосеменных растений; поавление примитивных птиц	каменный уголь, нефть, фосфориты
	ТРИАСОВЫЙ (T) 50 МЛН. ЛЕТ		Наибольшее за всю историю Земли отступление океанов и поднятие материков; разрушение докембрийских гор; обширные пустыни; поавление первых млекопитающих	каменная соль
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА (PZ) 330 млн. лет	ПЕРМСКИЙ (P) 45 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях герцинской складчатости; сухой климат; возникновение первых голосеменных растений	гипс, каменная и калийная соль
	КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ (C) 85 МЛН. ЛЕТ		Широкое распространение заболоченных низменностей; жаркий, влажный климат; развитие лесов из древовидных папоротников, хвощей и плаунов; поавление первых рептилий; расцвет земноводных	обилие угля и нефти
	ДЕВОНСКИЙ (D) 35 МЛН. ЛЕТ		Уменьшение площади морей; жаркий климат; поавление первых пустынь; поавление первых земноводных; многочисленные рыбы	соли, нефть
	СИЛУРИЙСКИЙ (S) 35 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях каледонской складчатости; поавление первых наземных растений	
	ОРДОВИКСКИЙ (O) 65 МЛН. ЛЕТ		Уменьшение площади морских бассейнов; поавление первых наземных беспозвоночных животных	
КЕМБРИЙСКИЙ (K) 80 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях байкальской складчатости; затопление обширных пространств морями; расцвет морских беспозвоночных животных	каменная соль, гипс, фосфориты	
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ЭРА (PR) 2000 млн. лет			Начало байкальской складчатости; мощный вулканизм; время Бактерий и водорослей	железные руды, слюда, графит
АРХЕЙСКАЯ ЭРА (AR) 1000 млн. лет			Древнейшая складчатость; напряженная вулканическая деятельность; время примитивных одноклеточных бактерий	железные руды

Как ученые установили, когда
и какие организмы жили на
нашей планете?



Окаменелости древних МОЛЛЮСКОВ



Посещение геологического музея



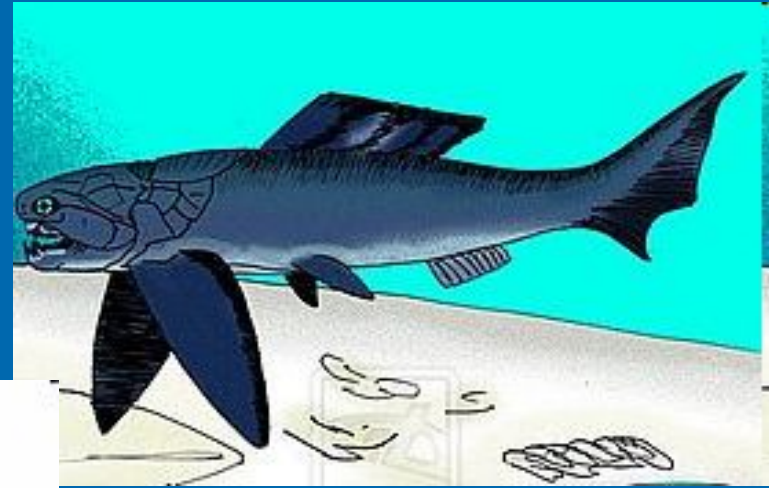
Палеозойская эра



Трилобиты
Жили 550 – 300
млн. лет назад



Динихтис жил 350 млн. лет назад



Мезозойская эра



Скелет утконосого динозавра
Mandschurosaurus amurensi



Скелет утконосого динозавра *Mandschurosaurus amurensi*



Утконосый динозавр жил 76 млн. лет назад

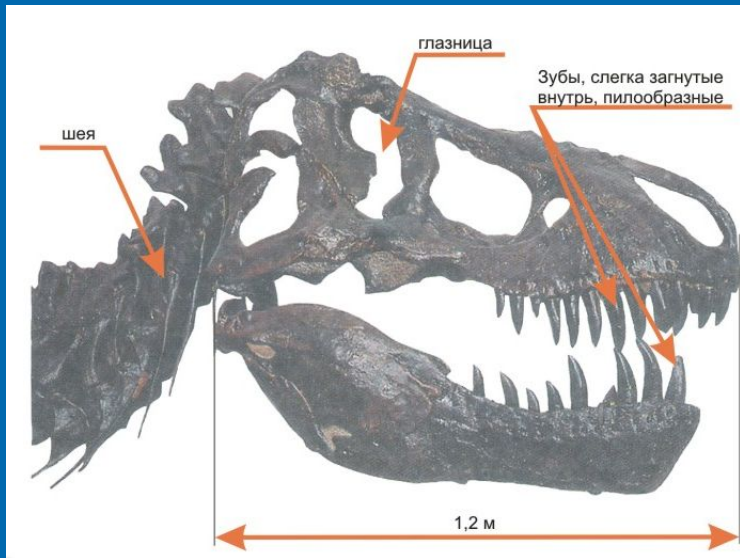




ЯЙЦО ДИНОЗАВРА
альб-сеноман
Монголия



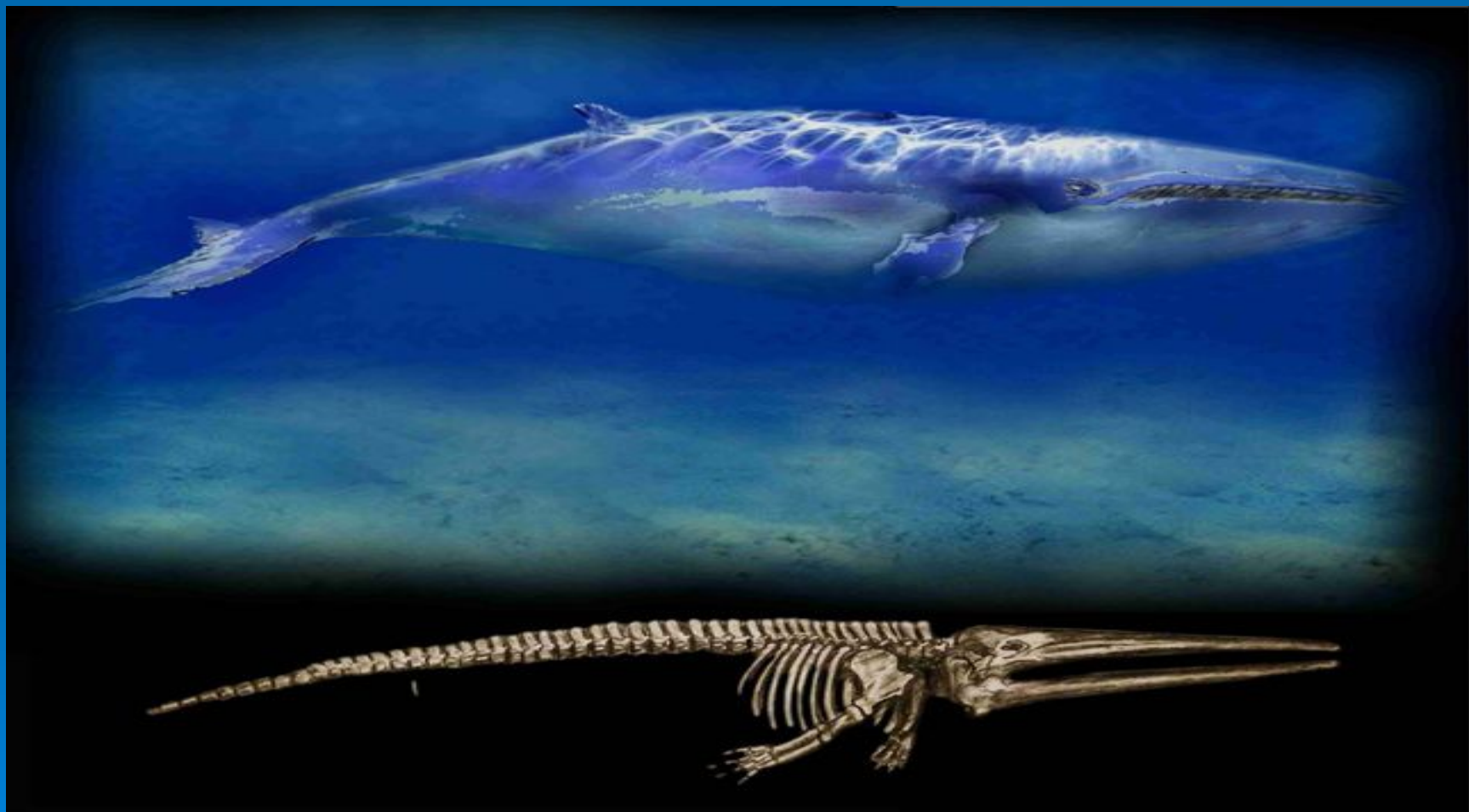
Тиранозавр жил 65-60 млн.лет назад



Кайнозойская эра



Древний кит цетотерий жил 11 миллионов лет назад





ФРАГМЕНТ ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА
МАМОНТА

fragment of mammoth hair side

Q (КВАРТЕР)

Восточная Сибирь, р. Алдан
Eastern Siberia, Aldan River
138/7159

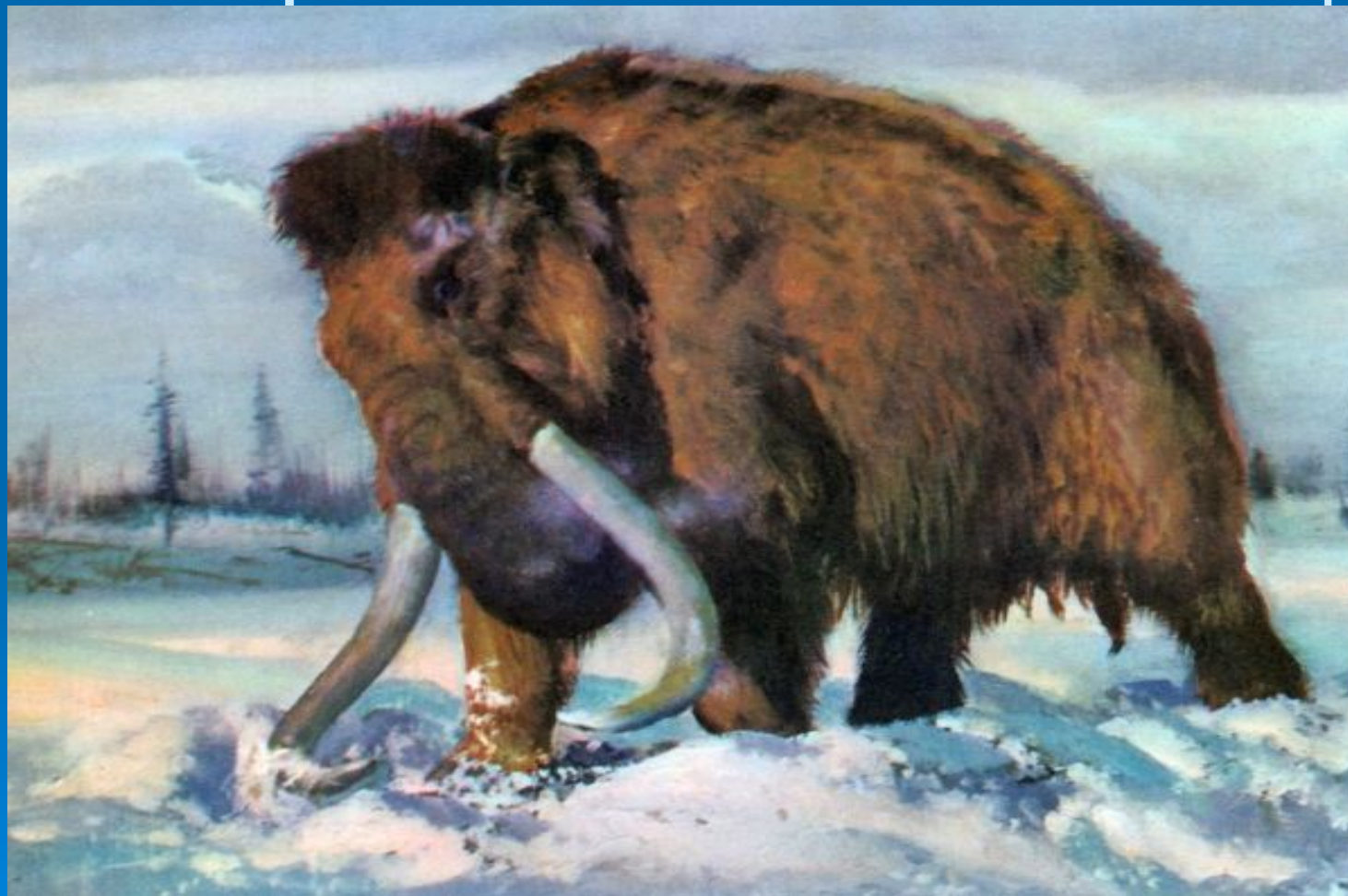
Колл. ЦНИГР музея

2014/04/01

Останки мамонта геологический музей



Шерстистый мамонт
жил 200 – 300 тысяч лет назад
вымер 10-12 тысяч лет назад

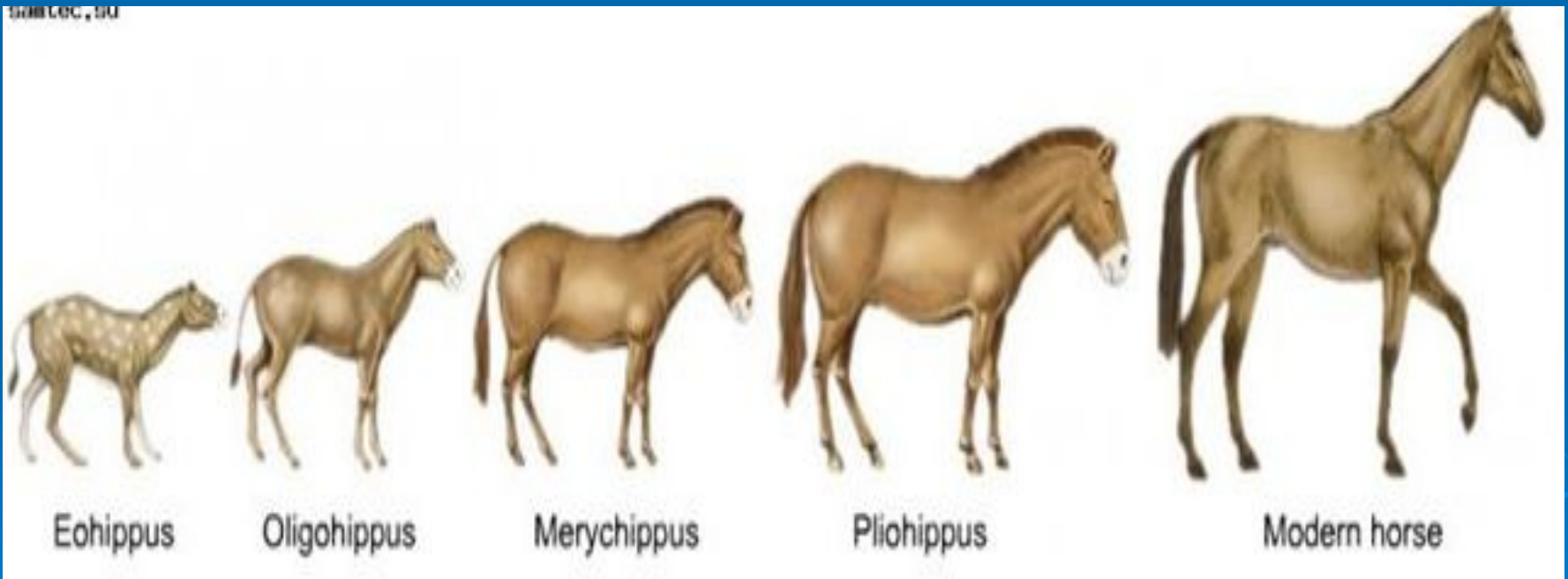



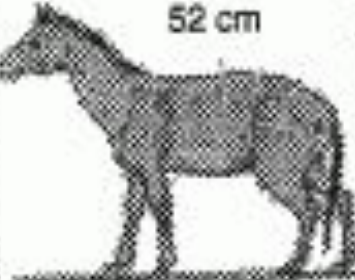
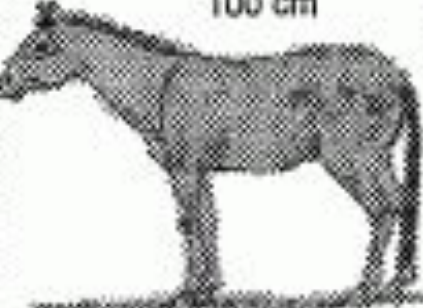
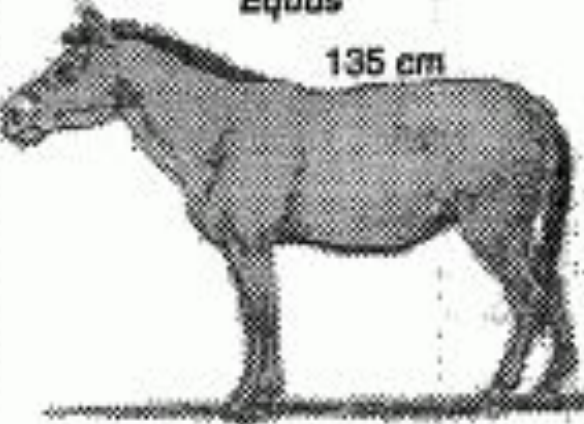

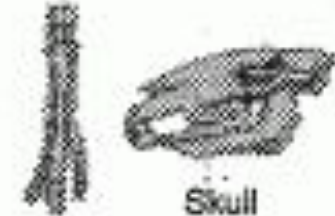

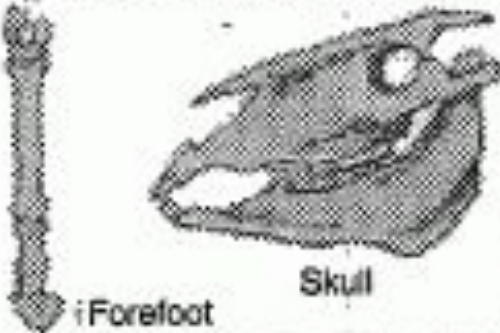


Гиракотерий (Эогиппус) жил 60 - 50 млн. лет назад



Эволюция лошади



50 million years ago	35 million years ago	26 million years ago	3 million years ago
<p data-bbox="189 362 355 401"><i>Eohippus</i></p> <p data-bbox="239 586 343 625">38 cm</p> 	<p data-bbox="517 362 722 401"><i>Meshippus</i></p> <p data-bbox="595 519 691 558">52 cm</p> 	<p data-bbox="923 362 1147 401"><i>Merychippus</i></p> <p data-bbox="1012 476 1128 515">100 cm</p> 	<p data-bbox="1503 362 1611 401"><i>Equus</i></p> <p data-bbox="1591 419 1707 458">135 cm</p> 
 <p data-bbox="123 1082 258 1120">Forefoot</p> <p data-bbox="297 1043 374 1082">Skull</p>	 <p data-bbox="452 1082 587 1120">Forefoot</p> <p data-bbox="625 1043 703 1082">Skull</p>	 <p data-bbox="857 1133 993 1172">Forefoot</p> <p data-bbox="1089 1043 1166 1082">Skull</p>	 <p data-bbox="1437 1119 1572 1158">Forefoot</p> <p data-bbox="1649 1090 1727 1129">Skull</p>

Путешествие во времени



1 команда



2 команда



3 команда



Заполнить таблицу

Что обнаружили?	Кому принадлежат находки?	В какой эре жизни Вы оказались?

Результаты экспедиции 1 команда

Что обнаружили?	Кому принадлежат находки?	В какой эре жизни Вы оказались?
Череп	австралопитек	Кайнозойская 4 млн. лет назад

Результаты экспедиции

2 команда

Что обнаружили?	Кому принадлежат находки?	В какой эре жизни Вы оказались?
Следы	Тераподы – всеядные динозавры	Мезозойская эра

Американские палеонтологи возле следа в Глен-Роуз.



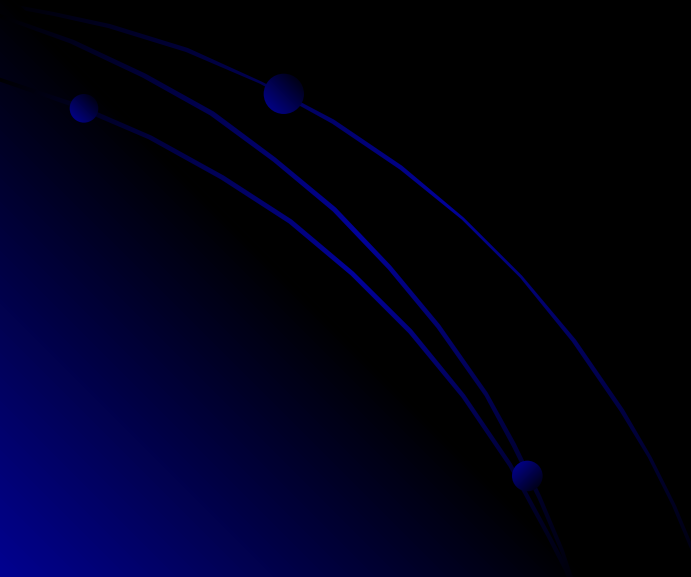
Результаты экспедиции

3 команда

Что обнаружили?	Кому принадлежат находки?	В какой эре жизни Вы оказались?
Отпечатки	Трилобиты	Палеозойская

Возвращение домой!

Установка времени:
Кайнозойская эра
Четвертичный период
2014 год
12 мая



Возвращение домой



Подведение итогов

Следы истории в глубинах

Покрыты паутиной лет,

Вы обнаружили в руинах

И извлекли на белый свет.

Любая мелочь — часть истории.

Из тщательно подобранных ключей

Под Вашими руками оживает

Прошлое...

Что узнали нового?



Что почитать?

**Владимир
Афанасьевич
Обручев
«Плутония»**

Герои романа, шесть отважных исследователей, проникают внутрь Земли в подземный мир, где встречают ископаемую флору и фауну (динозавры третичного периода), а также племя первобытных людей. В этом подземном мире день и ночь светило маленькое солнце, названное путешественниками Плутоном, а весь подземный мир – Плутонией. Попали они внутрь нашей планеты сквозь огромное отверстие, расположенное далеко на севере, среди льдов Антарктики, постепенно спускаясь по его пологому склону.

