

ЭВОЛЮЦИЯ ЖИЗНИ

От одноклеточных бактерий до полётов на Марс

Вопросы, на которые все «знают» ответы



Рис. Джона Тревера. Sceptical Inquirer, ноябрь-декабрь 1999 г.

1. Теория Дарвина давно опровергнута учёными.
2. Теория эволюции всего лишь теория.
3. На Земле огромное количество разных живых существ, но нигде нет переходных форм.
4. Сам Дарвин сомневался в своей теории, а перед смертью отказался от неё.
5. Великие учёные, такие как И.П. Павлов и А. Эйнштейн не верили в эволюцию.
6. Самозарождение жизни это невероятный процесс. Всё равно как слон случайно напишет роман, тыкая хоботом в клавиатуру.
7. Почему ныне живущие виды не становятся другими, обезьяна не стала человеком, кошка – птичкой?
8. Земле не может быть столько миллионов лет, иначе планета была бы покрыта горами костей и пустыней.
9. Эволюцию никто не видел, поэтому её нельзя доказать.



**ОЗВУЧИВАЮ
ПОТИХОНЬКУ**

VOICE POWER

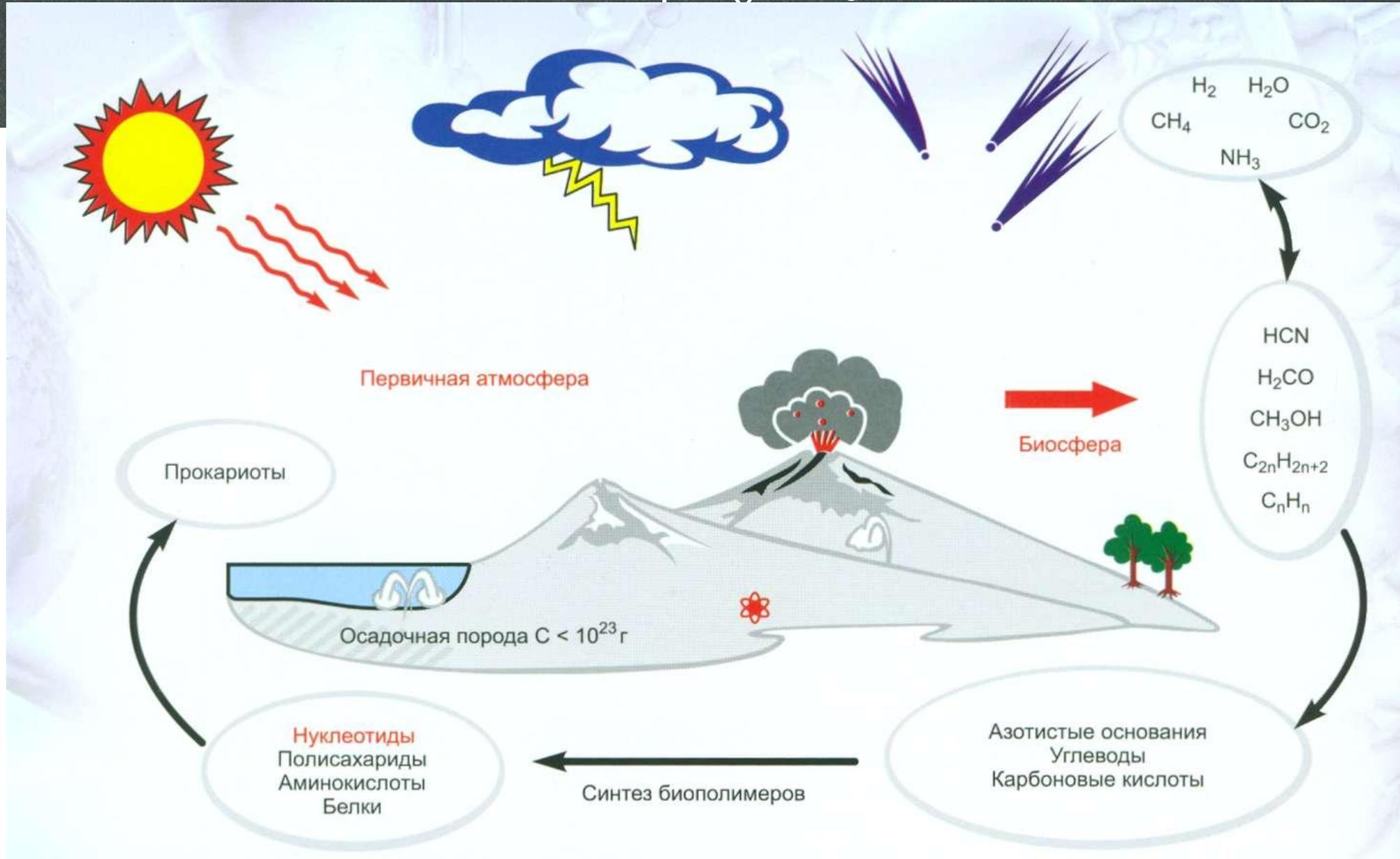
Теории происхождения жизни

- Раньше
 - Теория стационарного состояния жизни
 - Теория самозарождения
- Сейчас
 - Теория биохимической эволюции
 - Теория панспермии



Теория биохимической эволюции

Основоположники: Александр Опарин; Джон



Эксперимент Миллера - Юри

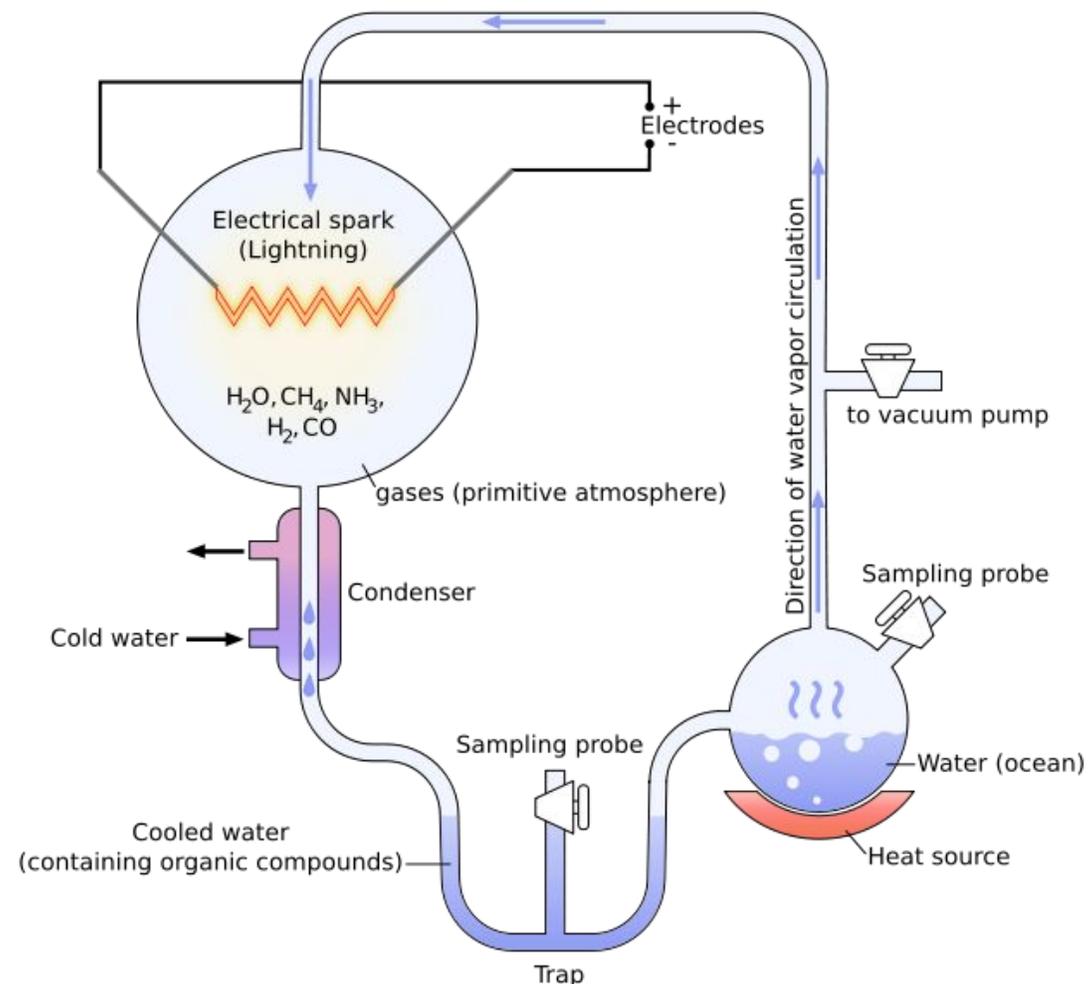
Миллер и Юри в 1953 году проверил теорию Опарина-Холдейна:

В замкнутый стеклянный контур они поместили вещества, из которых состояла первичная атмосфера: азот, метан, аммиак, водород, углекислый и угарный газы, вода, соли и оксиды металлов.

В одной камере контура стояла горелка, в другом охлаждающая подушка, третью пронизывали электрические разряды.

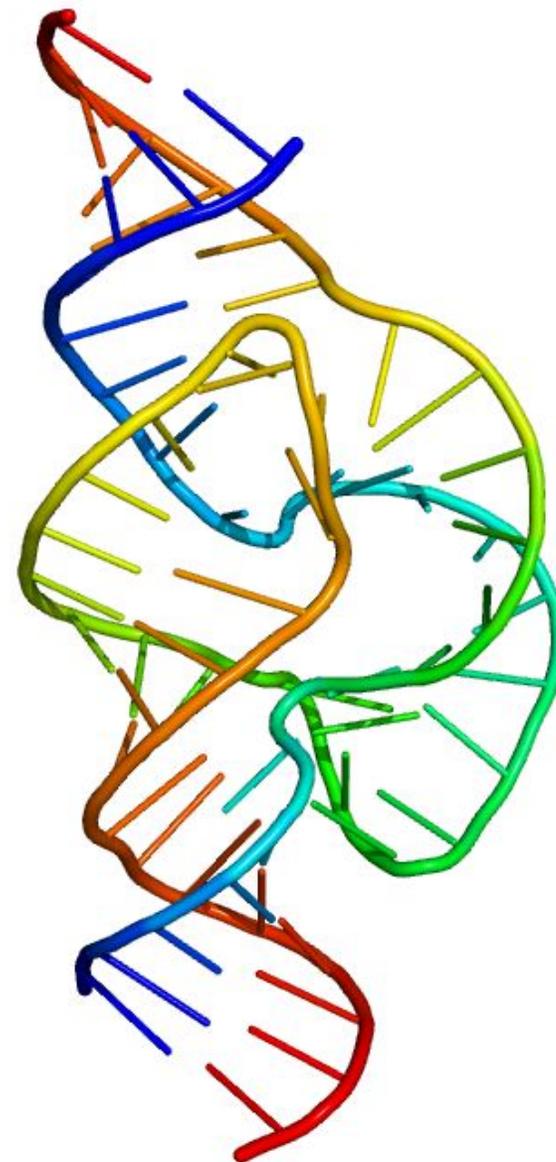
Всё это происходило и в атмосфере той Земли, только в гораздо больших масштабах.

По окончании эксперимента в колбе были обнаружены α -аминокислоты (глицин, аланин, аспарагин, глутамин), органические кислоты (янтарная, молочная, уксусная, гликоколовая), у-оксимасляная кислота и мочевины. При повторении опыта С. Миллеру удалось получить отдельные нуклеотиды и короткие полинуклеотидные цепочки из пяти-шести звеньев.



РНК-мир – Томас Чек и Лесли Оргел

- Есть несколько вариантов того, как появились РНК, но все они – варианты последовательно усложняющихся химических комплексов (разница – кому отводиться главная роль).
- В любом случае – из спонтанно собирающихся последовательностей нуклеотидов может получиться рибозим – сам себе чертёж и работник.
- Эксперимент Оргел по добавлению в пробирку с РНК бромистого этидия, яд, приостанавливающий синтез РНК. В итоге 100 поколений – РНК становилась устойчива к яду.



Структура рибозима — молекулы РНК, выполняющей функцию катализа

РНК МИР

- В 1990-е годы А. Б. Четвериним с сотрудниками была показана способность РНК формировать молекулярные колонии, способных быстро эволюционировать.
- После возникновения белкового синтеза колонии, умеющие создавать ферменты, развивались успешнее. Ещё более успешными стали колонии, сформировавшие более надёжный механизм хранения информации в ДНК и, наконец, отделившиеся от внешнего мира липидной мембраной, препятствующей рассеиванию своих молекул.

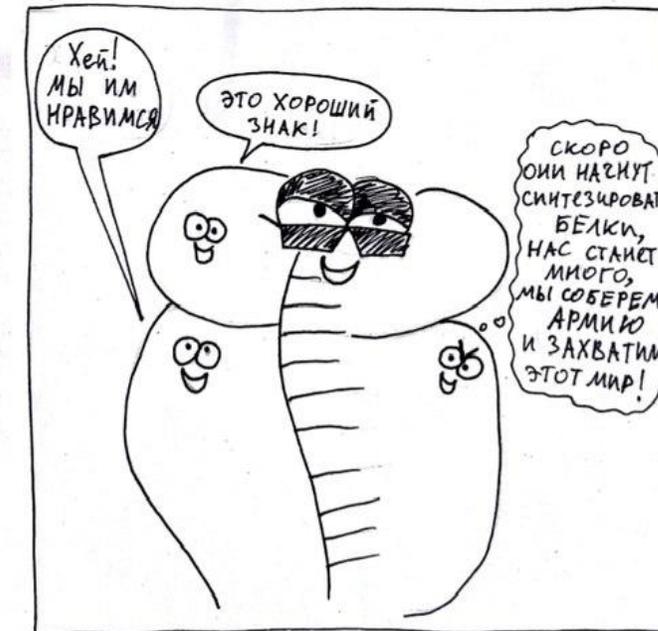
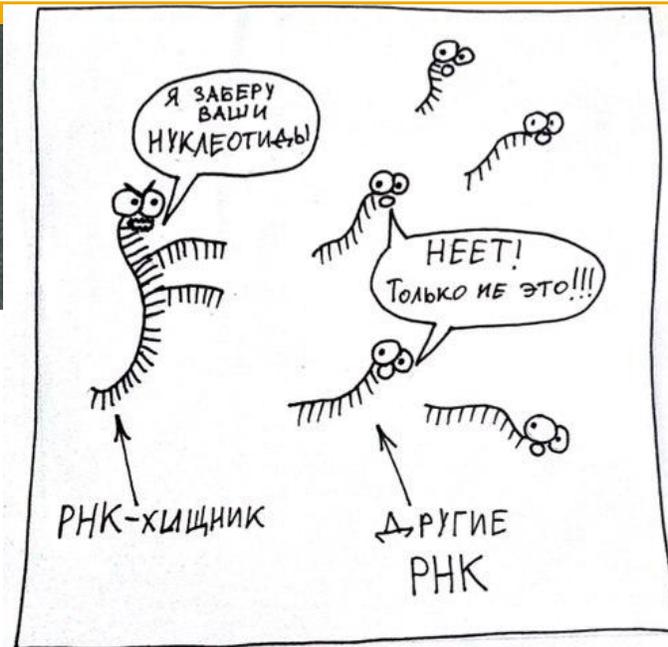
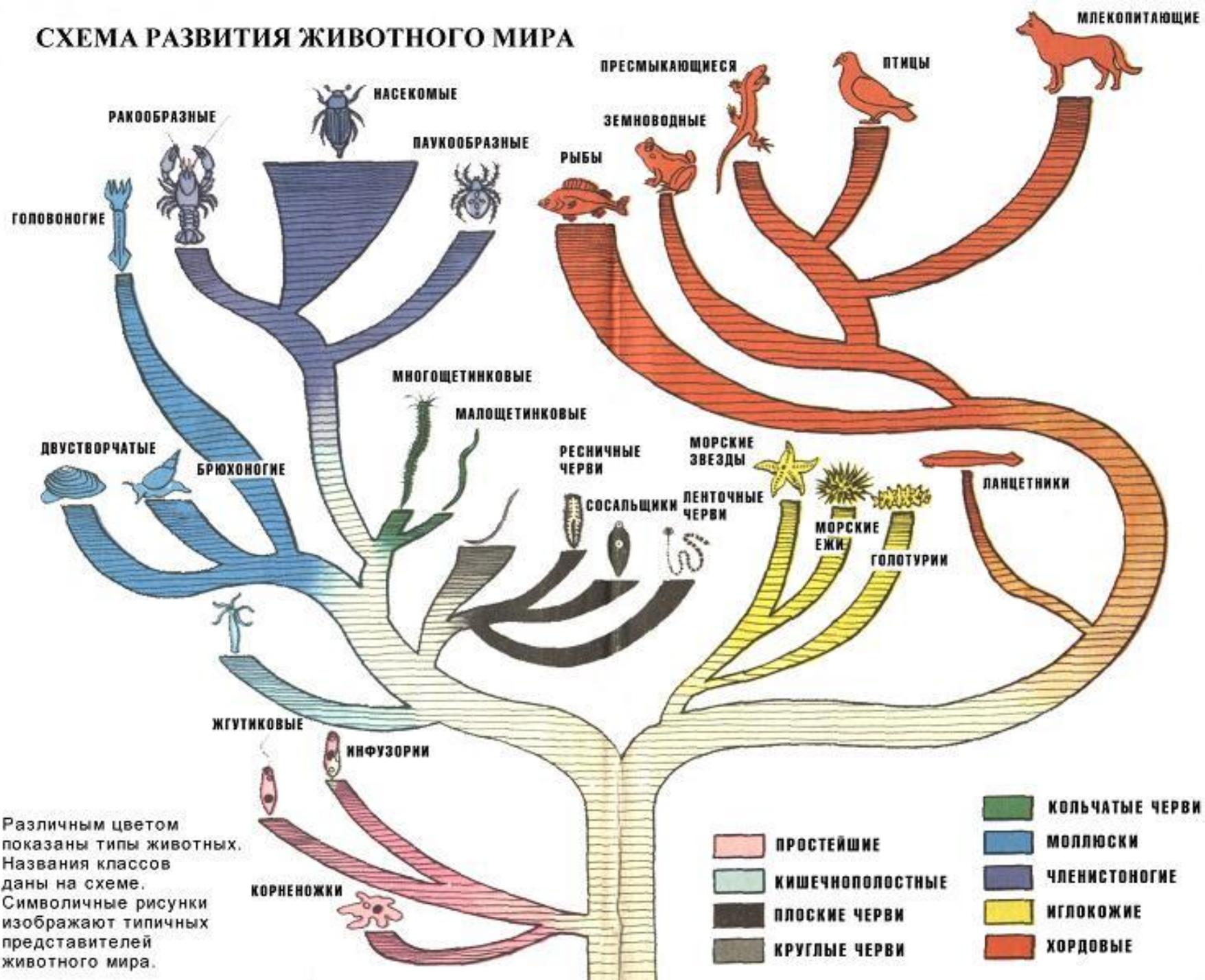


СХЕМА РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОГО МИРА



3,5 млрд. – появились прокариоты;
 3 млрд. – фотосинтез;
 2 млрд. – эукариоты;
 1 млрд. – многоклеточные;
 570 млн. – предки насекомых;
 500 млн. – рыбам;
 475 – наземным растениям;
 360 – амфибиям;
 300 – рептилиям;
 200 – млекопитающие;
 150 – птицы;
 130 – цветковые растения;
 2,5 – род homo;
 100 тыс. – современным людям;

На дне морском...

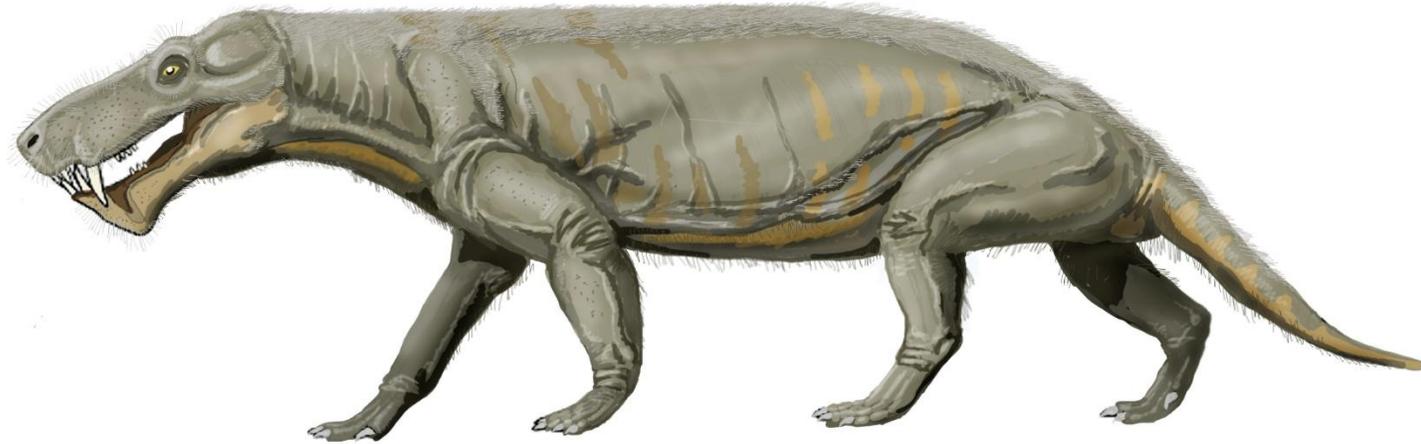
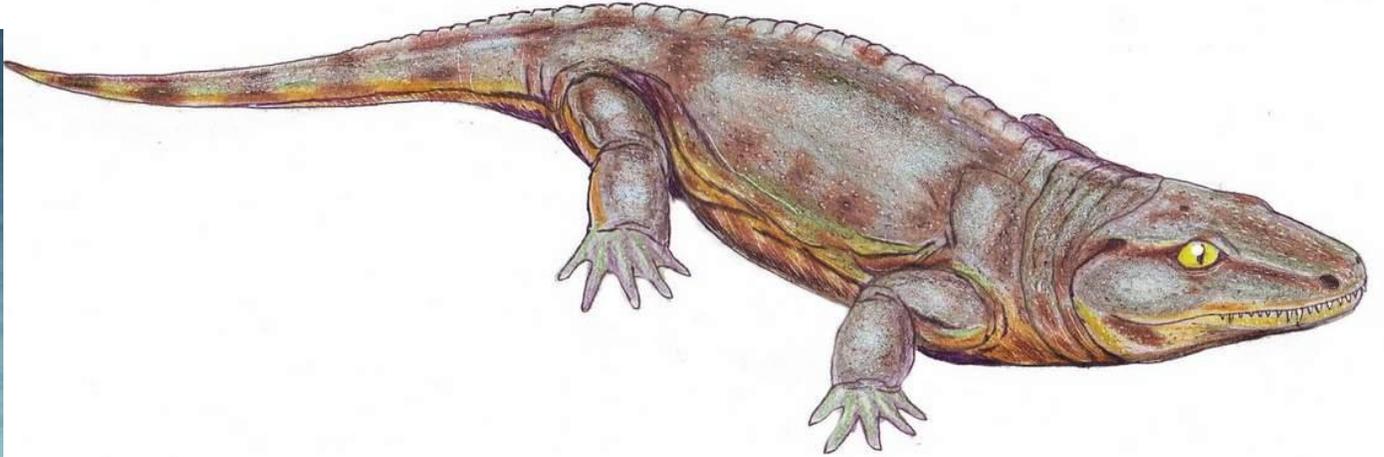
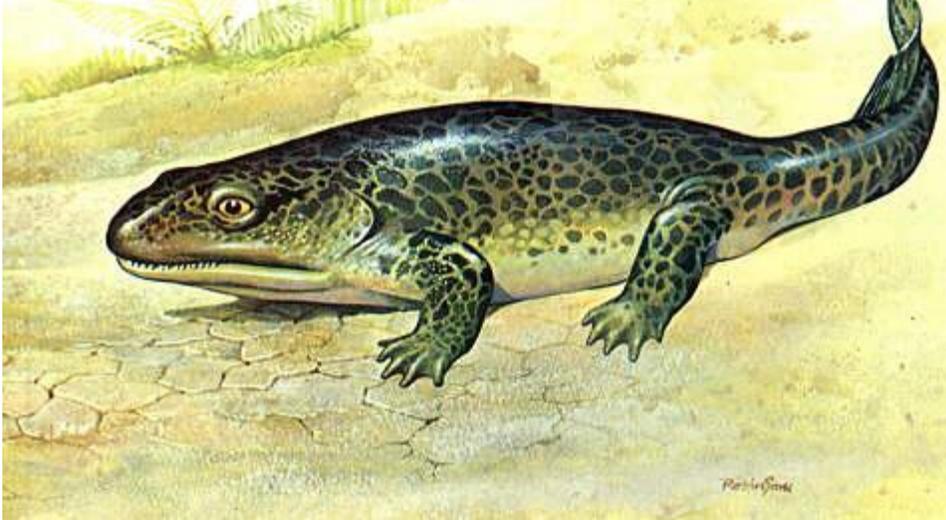
Докембрий (600+ млн. лет)

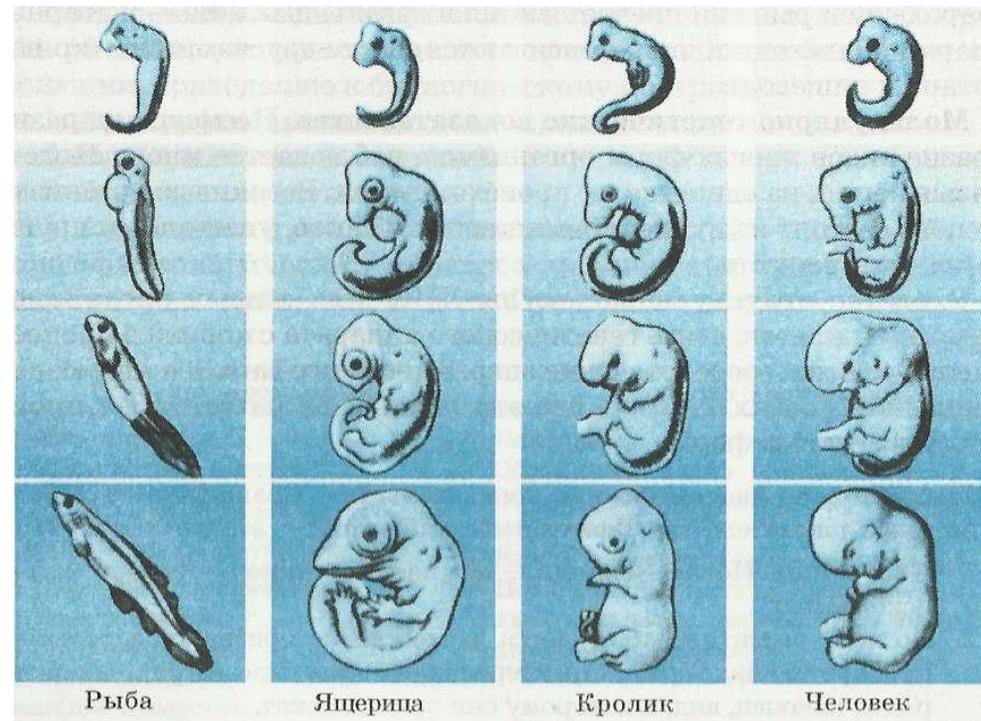
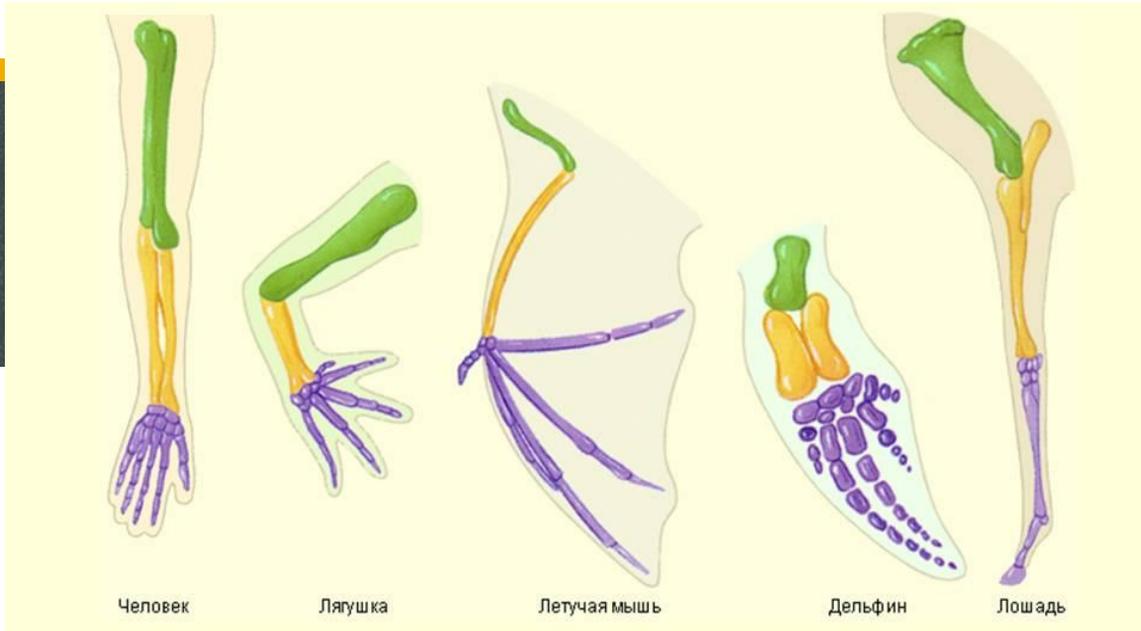


Силур (445 млн. лет)



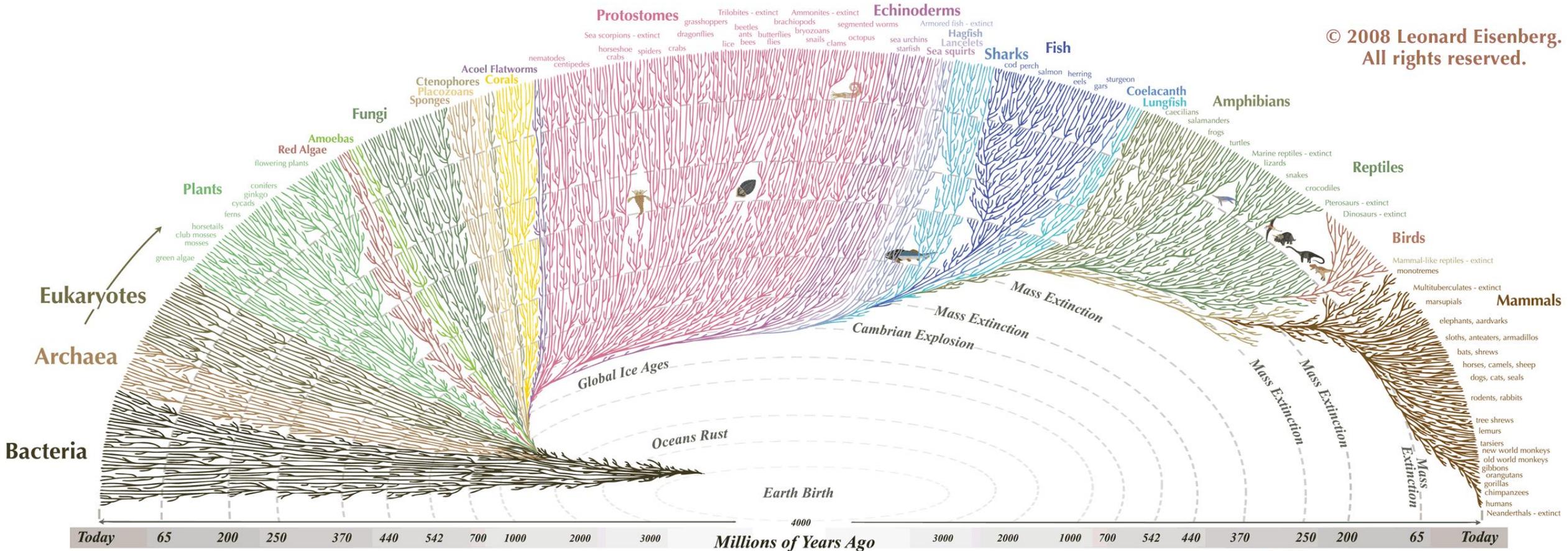
Переходные формы





Доказательства: морфология, эмбриология, сравнительная анатомия, палеонтологические доказательства, генетика, биохимия

Современная картина жизни



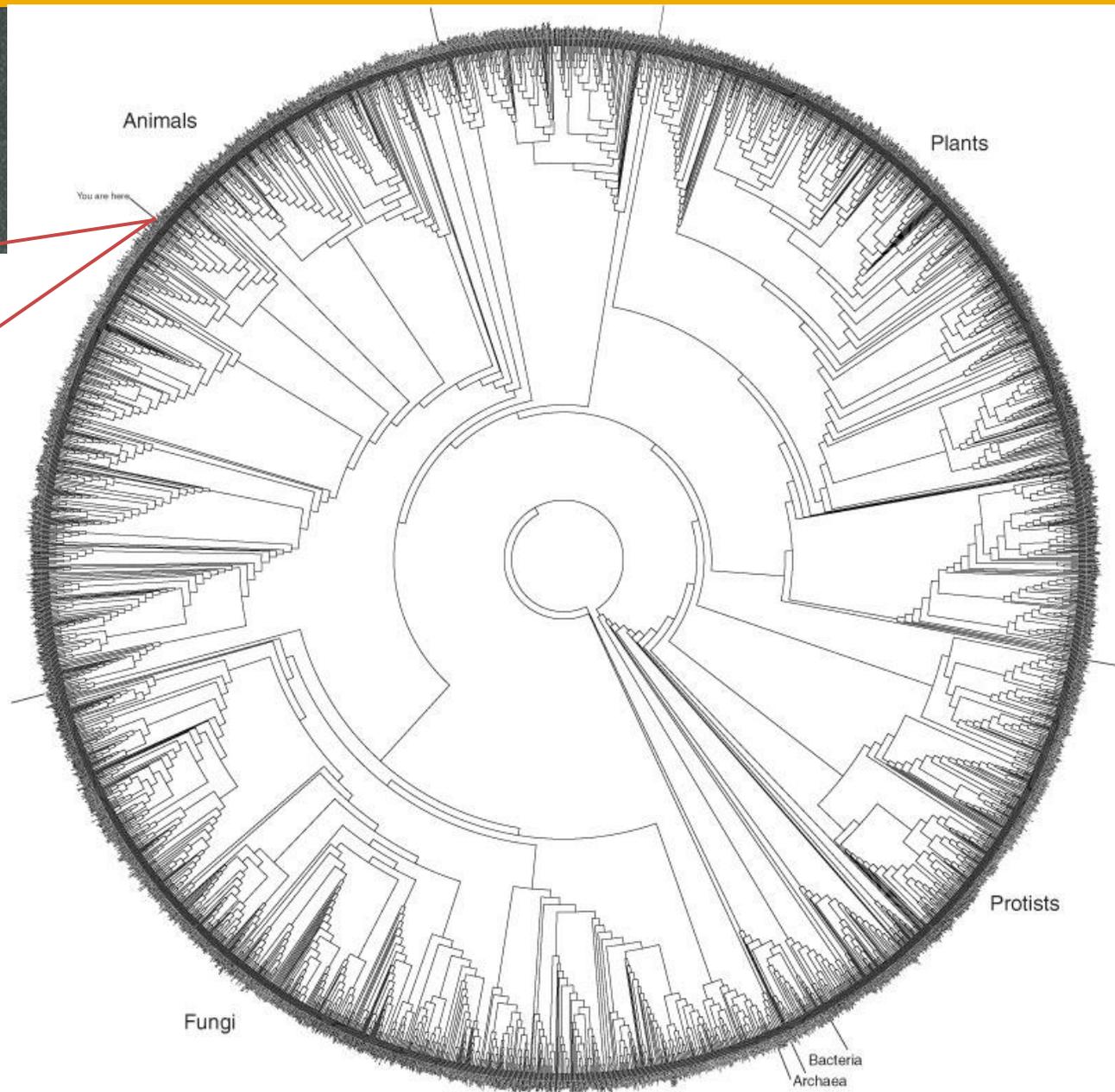
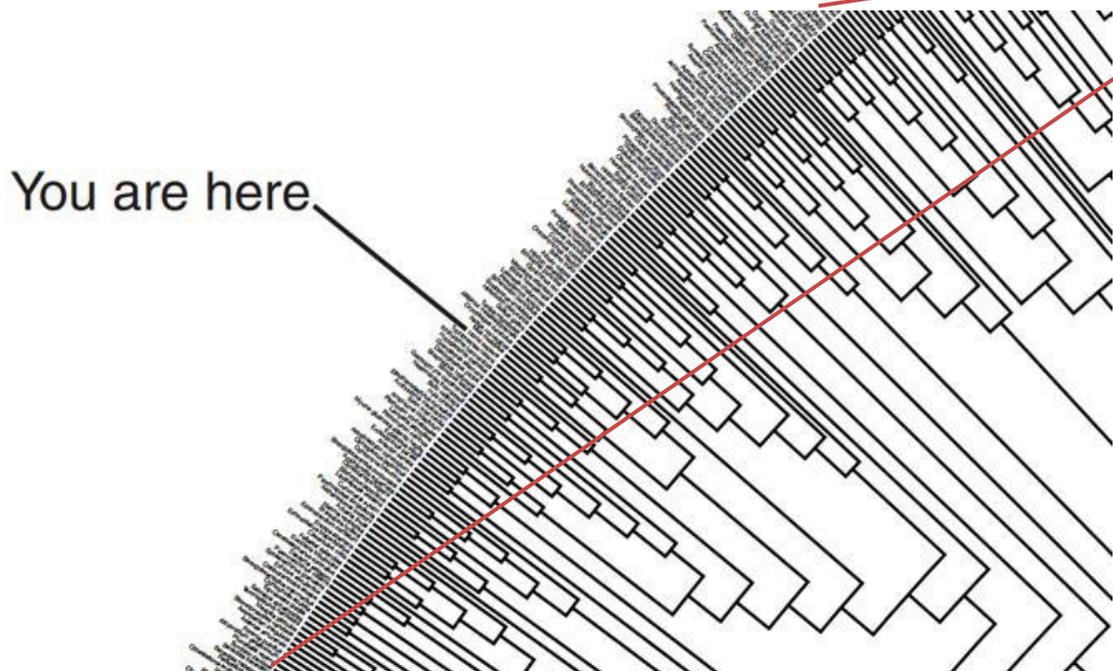
© 2008 Leonard Eisenberg. All rights reserved.

All the major and many of the minor living branches of life are shown on this diagram, but only a few of those that have gone extinct are shown. Example: Dinosaurs - extinct



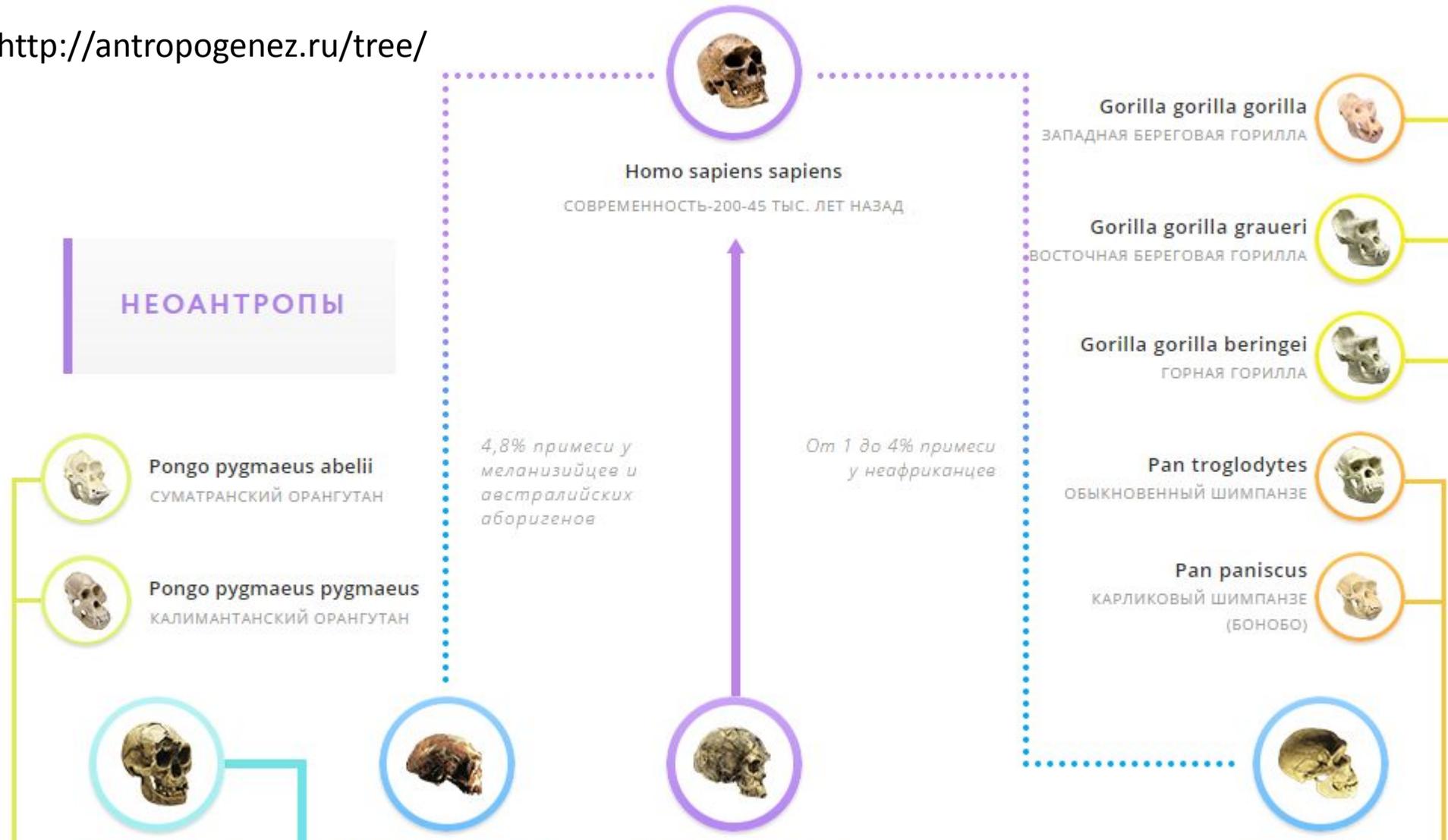
© 2008 Leonard Eisenberg. All rights reserved. evogeneao.com

Наше место среди ЖИВОГО



Происхождение человека

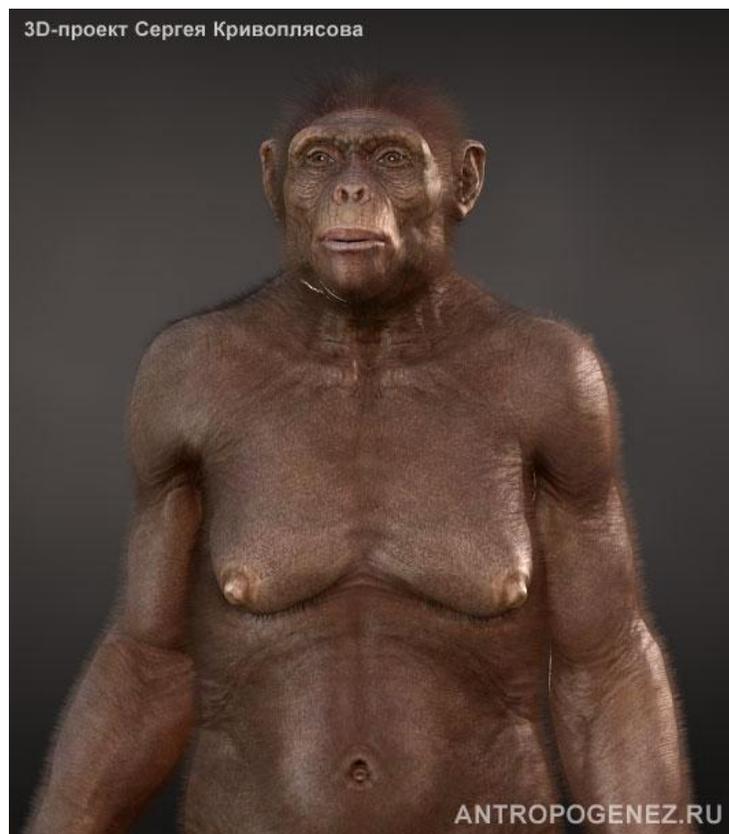
<http://antropogenez.ru/tree/>



Происхождение человека



Сахелантроп
7.0 млн.л.н. - 6.0 млн.л.н.



Ардипитек
рамидус
4.4 млн.л.н.



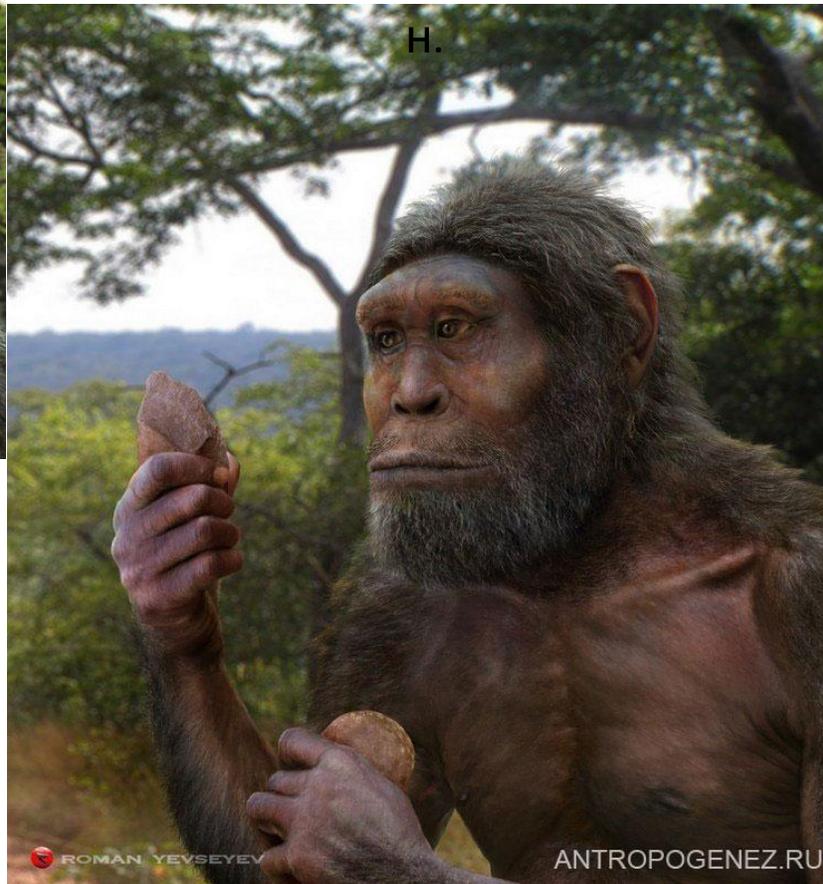
Австралопитек
афарский
4.0 млн.л.н. - 2.5 млн.л.
н.

Кто тут ещё не уверен в ЭВОЛЮЦИИ?



Человек
рудольфийский
2.3 млн.л.н. - 1.5 млн.л.
Н

Человек умелый
2.3 млн.л.н. - 1.5 млн.л.



Человек
прямоходящий
1.5 млн.л.н. - 400 тыс.л.
Н

ANTROPOGENEZ.RU



Человек
гейдельбергский

ANTROPOGENEZ.RU



Человек
флоресский

«Современные» проекты человека

ANTROPOGENEZ.RU



Человек
разумный



Homo helmei
ANTROPOGENEZ.RU

Неандертале
ц



ANTROPOGENEZ.RU

© ROMAN YEVSEYEV

Мифы об эволюции человека

МИФ №1: Антропологами найдено очень мало (крайне фрагментарных) ископаемых находок, на базе которых «дарвинисты строят свои домыслы»

Цитата: «Все ископаемые свидетельства «эволюции человека» можно уместить в ящик размером с небольшой гроб...»

Серафим Роуз, «Православный взгляд на эволюцию», издательство «СВЕТОСЛОВЪ», Санкт-Петербург, 1997.

Приведена строка из письма иеромонаха Серафима Роуза, написанного в 1974 году. Уже тогда, почти 40 лет назад, процитированное утверждение не соответствовало действительности.

К 1974 году уже были сделаны многочисленные (в том числе – хорошей сохранности) находки:

- неандертальцев (для захоронения только этих наших «двоюродных прадедушек» потребовалось бы отдельное кладбище...);
- питекантропов на Яве, в Европе, в Китае, в Восточной, Северной и Южной Африке;
- гейдельбергских людей в Европе, Африке, Азии;
- австралопитеков в Южной и Восточной Африке;
- «человека умелого» в Восточной и Южной Африке;

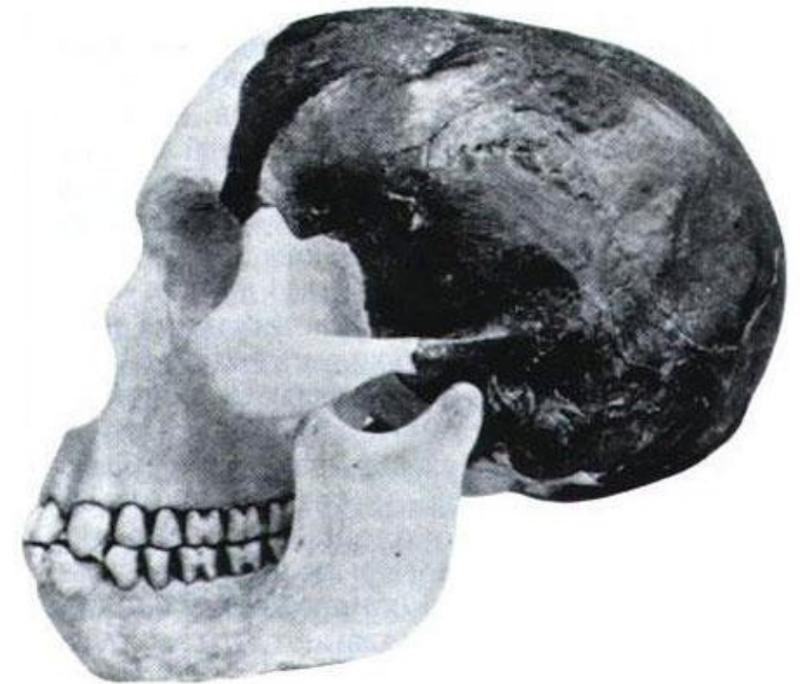
Чтобы представить «ископаемые свидетельства», найденные с 1974 года до современности, понадобилось бы построить отдельный внушительных размеров музей...

Эта ёлочная игрушка ненастоящая! Она не приносит новогоднее настроение!

МИФ №2: Большая часть ископаемых доказательств эволюции человека - подделки...

Да, подделка «ископаемых доказательств эволюции человека» известна. Одна. Это знаменитый пильтдаунский череп, история которого закончилась в 1953 году, хотя многие специалисты с самого начала сомневались в его подлинности (очень уж он выделялся на фоне остальных находок). Вот уже 50 лет ни один антрополог не использует в своих построениях череп из Пильтдауна. Зачем? Других найденных материалов и так более чем достаточно .

Но наука смогла определить, настоящий этот череп или подделка. Значит, у науки имеется методика, позволяющая отличить истинную находку от ненастоящей. Что, собственно, и делает науку наукой. И, логично предположить, что все остальные находки вполне имели место быть.



**МИФ №3:
Реконструкции
внешнего вида
предков
человека
основаны
исключительно
на «больной
фантазии
ученых».**

Расшифровать это утверждение можно так: «Я не понимаю, как делаются реконструкции – а раз не понимаю, значит это чушь».

Пример (1939 год): «На территории Ленинградской области, вдали от населенных мест, обнаружили человеческий скелет со следами зубов хищников на костях. Изучение показало, что он принадлежал мальчику 12-13 лет.

Герасимов восстановил по черепу скульптурный портрет, который сфотографировали в разных ракурсах. Для большей убедительности реконструкция была одета в пальто и кепку. Отец сразу, безоговорочно узнал в реконструкции своего сына, указав однако, что «такого пальто у него никогда не было».

Итак, при случае попробуйте убедить в том, что «антропологические реконструкции – шарлатанство», сотрудников Экспертно-криминалистического центра МВД РФ.



«А как вы вообще можете говорить о том, что было так давно?»

МИФ №3: Датировки древних костей («все эти миллионы лет») получены сомнительными методами («с потолка»), с помощью ряда «непроверяемых допущений».

Обычно при сомнениях в «миллионах лет» упоминается в первую очередь **радиоуглеродный метод**, что само по себе уже безграмотно, т.к. с помощью радиоуглеродного анализа миллионы лет никак не получить, он используется при датировании гораздо более молодых находок. В течение последних 50 лет было разработано немало методик определения возраста «древних костей». Вот неполный перечень часто используемых методов:

- **калий-аргоновый метод** (и его модификация - **аргон-аргоновый метод**);
- уран-ториевый метод;
- метод урановых серий;
- **метод треков деления**;
- термолюминесцентный;
- метод оптически стимулируемой люминесценции;
- метод электрон-спин-резонанса и т.д.

Помните из школьного курса, как проверить себя при решении квадратного уравнения? Найдя корни «через дискриминант», решите задачу ещё раз с помощью теоремы Виета. **Решения, полученные разными способами, должны совпасть!** Аналогично, надежность датировки ископаемых подтверждается, если сходная дата получена разными методами, независимыми специалистами, в разных лабораториях.

Если Вы сверяете свои часы с часами случайного прохожего – какова вероятность, что оба прибора показывают **одинаковое неправильное** время?

Дружба, сострадание, любовь и альтруизм как доказательства эволюции человека



Рекомендуемые источники

1. Портал Антропогенез.ру
2. А.В. Марков. Рождение сложности
3. А.В. Марков. Эволюция человека
4. Ричард Докинз. Самое грандиозное шоу на Земле
5. Северцов А.Н. Этюды по теории эволюции

