

А. В. Лаломов

## ПОДЛЫЙ УДАР В СПИНУ ЭВОЛЮЦИОНИЗМА СО СТОРОНЫ ОКАМЕНЕЛОСТЕЙ

Некоторые мысли по поводу доклада И. И. Дзеверина, П. В. Пучкова и И. В. Довгалья

*«Эмпирические основы теории макроэволюции»*

Трио биологов-эволюционистов Дзеверин – Пучков – Довгаль (далее ДПД) в сопровождении хора из 14 консультантов и рецензентов в очередной раз решило продемонстрировать глубоконаучный фундамент эволюционных построений, а заодно обличить сторонников Сотворения («религиозных фундаменталистов» по терминологии ДПД) в *ненаучности, дилетантизме, замалчивании неудобных фактов, подмене понятий, полуправдах, подтасовках, откровенной лжи и попытках обманывать малоподготовленную аудиторию.*

Что касается критики взглядов сторонников Сотворения, ДПД решили не «опускаться» до подробностей, ограничившись в основном констатацией приведенных выше определений. Впрочем, нельзя исключать, что ДПД просто незнакомы с оригинальными научными трудами ученых – сторонников Сотворения; по крайней мере, в списке литературы не фигурировали ни издаваемый на русском альманах «Сотворение», ни англоязычные журналы *Creation Research Society Quarterly* и *Creation Ex Nihilo Technical Journal*. В этом случае хотелось бы порекомендовать им для начала хотя бы познакомиться с критикуемыми положениями в оригинале, а не в популярных (и не всегда научно грамотных) переложениях.

Впрочем, главная их беда не в этом. Свое доказательство реальности эволюционного процесса они построили на основе изучения современного биологического мира. Это не более научно, чем доказывать, что собачья будка сама по себе превратилась в сарай, а затем в жилой дом, при этом безо всякого участия строителей, да к тому же оставшись при этом и будкой, и сараем. То есть, несомненный факт разнообразия сегодняшнего биологического мира и установление в нем дальнего и ближнего сходства выдается за доказательство происхождения одних организмов (существующих сегодня) от других (существующих, как это ни странно, также сегодня). Не хотелось бы огорчать оппонентов, но все их построения в защиту теории эволюции, основанные на сегодняшнем срезе биологического мира, всего лишь спекулятивные построения на тему: как бы мог возникнуть человек (мышь, вошь и т.п.), если бы он мог возникнуть сам по себе. Главный вопрос состоит в том – возник ли он так на самом деле? И тут биология, основанная на изучении современного мира, бессильна – не ее это область.

Поскольку сколько-нибудь правдоподобная эволюция биологического мира нашей планеты возможна лишь в условиях миллиардолетней истории Земли, то наблюдать ее на историческом отрезке невозможно. Сами же ДПД признаются, что *«Непосредственно мы не видим макроэволюцию, ибо она слишком медленна, чтобы какие-либо изменения были зафиксированы за время существования человеческой цивилизации»*. Что касается реальности миллиардов лет с позиции современной науки о происхождении осадочных слоев (седиментологии), то можно познакомиться с докладом на этой же конференции А. В. Лаломова «Геологический возраст Земли в свете современного катастрофизма - реальна ли макроэволюция с точки зрения современной геологии?».

Действительно, *«крупные формы животного мира размножаются слишком медленно для того, чтобы продемонстрировать реальность эволюционных процессов»*. Но, как указывают ДПД:

*Например, за год сменяется около 100000 поколений бактерий, что соответствует числу поколений, за которое в эволюции млекопитающих произошли значительные макроэволюционные трансформации, но ничего похожего на макроэволюцию мы у бактерий не наблюдаем.*

Казалось бы, чем не прямой научный наблюдаемый факт отсутствия эволюции? Но разве смутить наших сторонников строго научного подхода такими мелочами? И этому факту находится объяснение в рамках эволюционной доктрины. Вопрос только в том – насколько оно продиктовано эмпирическими данными, и насколько – желанием примирить факт отсутствия эволюционных изменений у бактерий с концепцией в целом?

К чести ДПД в числе аргументов в пользу теории эволюции они уже не приводят биогенетический закон Геккеля. Видимо, и от сторонников Сотворения все-таки есть польза эволюционной науке. По крайней мере, после разоблачения этой фальсификации в креационных изданиях, в своем докладе ДПД не упоминают о том, что эмбриональное развитие организма повторяет эволюционное.

Мы полностью разделяем возмущение по поводу распространения в креационных изданиях некоторых недостоверных данных. Надо признать, что такой факт действительно имеет место, и многие популярные креационные книжки действительно содержат непроверенные и недостоверные данные. Общество Креационной Науки (ОКНа) как раз и призвано повышать научный уровень креационной апологетики, и любые конструктивные замечания, обоснованные фактическими научными данными, мы доводим до сведения наших сторонников.

Ну а что же по поводу пресловутого биогенетического закона? Вот что говорится об этом в предисловии к изданию трудов Дарвина:

*Однако Геккель слишком широко обобщал все фактические данные..., а там, где фактических данных ему не хватало, он дополнял их гипотетическими... «Геккелизм», как назвал Семпер учение Геккеля, стал олицетворением легкомысленного обращения с фактами... Таким образом, Геккель принес много вреда учению Дарвина своей популяризацией его, часто прикрашенной неограниченной фантазией [Мезинбер, 1926, с.10].*

Если учесть, что эта фраза принадлежит несомненному стороннику дарвиновской идеи, ярким защитником которой являлся Геккель, то на общепонятный язык ее можно перевести примерно так: биогенетический закон Геккеля основан на **полуправде, подтасовках и откровенной лжи**. Перефразируя ДПД можно сказать, что такое признание ничуть не мешает (эволюционистам) **обманывать малоподготовленную аудиторию**: эта ложь в поддержку эволюции до сих пор распространяется в школьных учебниках (Пуговкин, А.П. и др. Общая биология: Учебник для 10 – 11 классов школ, и многие другие) тиражами в сотни тысяч экземпляров (что гораздо больше тиражей креационных книг). Если бы ДПД действительно (как они это заявляют) ставили своей целью честное научное познание биологического мира и распространение этих знаний, то в первую очередь они должны были бы не замалчивать, а со всей строгостью обличить эту многолетнюю ложь, навязываемую школьникам в качестве доказательства эволюции. Но, очевидно, их реальные цели совсем не те, которые открыто декларируются. Вместо этого

они бурно возмущаются распространением взглядов, альтернативных материалистической эволюции «от молекул до человека».

Но вернемся к фактическим доказательствам эволюции, о которых так ратуют ДПД. Нельзя не согласиться с нашими оппонентами, что:

*Для исследователей, занятых свободным научным поиском, а не апологетикой своей доктрины, более важен вопрос не о том, соответствует ли утверждение о прогрессивном характере эволюции тем или иным теориям, а о том, соответствует ли оно фактам.*

Итак, на современном срезе биологического мира доказательства реальности факта произошедшего эволюционного процесса получить невозможно. К счастью, следы биологического мира прошедших геологических эпох зафиксированы в осадочных геологических слоях. По ним-то мы и можем установить – имел ли место в прошлом процесс последовательного усложнения жизни от простейших организмов к появлению человека? Этим как раз и занимается наука – палеонтология.

ДПД указывают, что: *«Креационизм как доктрина, отрицающая макроэволюцию, не находит поддержки в эмпирическом материале, обнаруженном биологами»*. А эволюция, по их мнению, находит. В фактическом материале. Ну что ж, проверим научность и обоснованность утверждения про *макроэволюционный процесс зафиксированный в палеонтологической летописи*.

С этой целью обратимся с Московский палеонтологический музей. Надо думать, что здесь представлены самые последние результаты научных исследований, подтверждающих теорию эволюции фактическими данными. Здесь (а где же еще?) экспонируются самые достоверные находки ископаемых форм эволюционировавшего биологического мира прошлых эпох. Даже если нет реальных экспонатов, то они заменены искусно сделанными слепками, которые полностью повторяют особенности окаменелостей, собранных в музеях всего мира. Никто не посмеет сказать, что этот музей не отражает последних достижений палеонтологии – в этом же помещении расположен Палеонтологический институт Российской академии наук, так что выставленные экспонаты это как раз то, что современная наука может представить в качестве доказательства процесса эволюции.



Палеонтологический музей – бастион Эволюции

Для тех читателей, кто мало знаком с предметом, немного расскажем о том – что такое палеонтология? Наверное, логичнее всего начать с определения этой науки.

Согласно геологическому словарю, «палеонтология – биологическая наука, изучающая по ископаемым остаткам организмов и следам их жизнедеятельности **историю развития** (выделено А.Л.) растительного и животного мира прошлых геологических эпох... На основе изучения этих остатков устанавливается возраст содержащих их отложений и других горных пород и выделяются стратиграфические единицы» [Геологический словарь, 1960, с. 116].

Это определение содержит две примечательные особенности. Во-первых, в самом определении этой науки уже заранее подразумевается, что за прошедшие геологические эпохи растительный и животный мир претерпел определенное развитие и, соответственно, палеонтология призвана исследовать этот процесс на основании объективных фактических данных.

Вторым важным моментом является то, что именно ископаемые биологические остатки определяют возраст пород и их принадлежность к тем или иным подразделениям геологической последовательности осадочных слоев. Но сами по себе окаменелости не указывают на какой-либо возраст. Не является показателем возраста (за редкими исключениями) и степень их сохранности. Как же все-таки решаются задачи биостратиграфии – науки о датировании геологических слоев на основании содержащихся в них окаменелостей?

На первом этапе своего существования, в додарвиновскую эпоху, палеонтология являлась описательной наукой. Исследуя отложения Парижской котловины, Кювье обнаружил, что разные геологические слои содержат разные окаменелости. Гибель этих организмов он объяснял повторяющимися катастрофами, а появление новых форм – периодическим творением или миграцией их из других областей (в случае локального характера катастроф). Тогда же был сформулирован принцип палеонтологической идентичности – разновозрастные слои имеют одинаковый набор окаменелостей. Позже Чарльз Лайель подметил, что разные слои имеют разное количество ископаемых форм, сходных с современными. Он предположил, что чем древнее та или иная осадочная толща, тем больше в ней будет содержаться вымерших на сегодняшний день видов. Это предположение позволило ему дать относительную датировку комплексам осадочных пород, не имеющих между собой непосредственного геологического контакта, и, тем самым, положить начало биостратиграфии. Надо сказать, что это был весьма прогрессивный для своего времени геологический метод: несмотря на ряд сложностей, связанных с изменчивостью биоценозов по простиранию слоев, он дал впервые возможность геологам выделять и сопоставлять толщи пород, соотношения между которыми реально не наблюдаются. Но в то же время, этот метод был основан не на очевидных фактах, а на теоретических построениях, и поэтому позже он был легко трансформирован в методологию эволюционной биостратиграфии, основанную на идее прогрессивной и необратимой биологической эволюции. Широкое применение этого метода началось после появления на свет гипотезы эволюции Чарльза Дарвина. Именно он высказал предположение о том, что все разнообразие животных и растений, существующее на нашей планете, появилось в результате биологической эволюции (макроэволюции) от простейших форм к более сложным организмам.

Любая научная гипотеза всегда должна быть, во-первых, **верифицируема** (проверяема), то есть она делает предсказания, которые должны подтвердиться; если же эти предсказания не подтверждаются, то данная гипотеза должна быть отвергнута. Во-вторых,

гипотеза должна быть **фальсифицируема** (принципиально опровергаема). Скажем, высказывание о том, что окружающий мир является результатом моего воображения (солипсизм), невозможно опровергнуть.

Гипотеза эволюции в своем первоначальном состоянии вполне отвечала этим критериям научности. Изначально предполагалось, что если эволюция действительно имела место в прошлом нашей планеты, то между существующими видами должны быть обнаружены множественные переходные формы. Еще Кювье, критикуя трансформизм Ламарка, отвергал его эволюционные построения как не доказанные фактами: *«Если виды менялись постепенно, то мы должны были бы находить следы этих постепенных изменений; ...Почему недра земли не сохранили памятников такой любопытной генеалогии, как не от того, что прежние виды были столь же постоянны, как наши?»* [цитата по: Сидоров, Шустова, 2003]. Дарвин предположил, что причиной такого отсутствия переходных форм являлась плохая изученность ископаемых организмов, что было вполне справедливо для середины девятнадцатого столетия. Так, к примеру, первое научное описание динозавра сделал в 1824 году профессор геологии Оксфордского университета Уильям Бакленд, а само название «динозавр», что означает «ужасный ящер» было придумано Ричардом Оуэном, директором Лондонского музея естественной истории в 1842 году [Джекинс, 2001].

Палеонтология – наука историческая. Это значит, что она не может непосредственно наблюдать происходящие явления, а может только строить предположения на основании сегодняшних физических законов и естественных аналогий. При этих реконструкциях основополагающим является господствующий сегодня в науке принцип эволюционизма – происхождение и развитие биологического мира в результате случайных природных процессов. В Палеонтологическом музее как раз и собраны материальные свидетельства научной достоверности эволюции, причем сделано это на самом современном научном уровне.

## ВВОДНЫЙ ЗАЛ

Как указано в рекламном проспекте музея *«Экспозиция вводного зала дает ... достаточно полную характеристику ископаемых остатков, с которыми имеет дело исследователь и кратко знакомит с **возникновением** и становлением органического мира на Земле»* (выделено А.Л.).

*Мы не будем рассматривать здесь вопросы космологии и происхождения жизни – они требуют отдельного обсуждения* – мимоходом замечают ДПД. И совершенно правильно делают: стоит только углубиться в вопросы вероятности происхождения живой материи из неживой, как все последующие размышления на тему – как могла бы развиваться жизнь, если бы она вдруг появилась? – теряют всякий смысл. Если во времена Дарвина и Опарина, когда клетка представлялась простейшим кусочком протоплазмы, можно еще было рассуждать о возможности ее самопроизвольного происхождения, то на сегодняшний день, когда выявлены сложнейшие и невероятно сбалансированные механизмы ее функционирования, существующие в любой живой клетке изначально, говорить о ее происхождении в результате постепенных и случайных химических процессов можно только от дремучего невежества [Gitt, 2003; Behe, 1996; Hoyle, 1984].

ЭРЫ	ПЕРИОДЫ	Преобладающие формы жизни	Возраст млн. лет	
Кайнозойская	Четвертичный (антропоген)	Человек	1.8	
	Неоген	МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	65	
	Палеоген			
Мезозойская	Мел	ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ И АММОНИТЫ	250	
	Юра			
	Триас			
Палеозойская	Пермь	"ВЕК" ЗЕМНОВОДНЫХ	354	
	Карбон	"ВЕК" РЫБ		
	Девон	БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ с жестким скелетом	417	
	Силур			
	Ордовик			
Кембрий	540			
Протерозойская	Поздний	Венд	Бесклеточные беспозвоночные	600
		Рифей	ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ	2500
	Ранний			
Архейская		Первые ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (?)	4000	

Впрочем, эволюционисты не торопятся признавать бесперспективность построения моделей возможного происхождения жизни. Как высказался по этой проблеме известный геолог, убежденный эволюционист, В.Е. Хаин, *«Над этим вопросом продолжают биться химики-органики, а теперь и генетики, встречая по-прежнему труднопреодолимые препятствия. ... Приходится повторять, что, несмотря на достигнутые в последние два десятилетия, и особенно в последние годы, успехи в ее решении, на коренные вопросы еще нет удовлетворительного ответа. И вряд ли он будет получен в обозримом будущем...»*. Почему же так важно для них заниматься этим трудным и бесперспективным («несмотря на достигнутые успехи») делом? Ответ предельно прост: *«До тех же пор, пока проблема происхождения жизни наряду с другими фундаментальными проблемами естествознания (происхождение Вселенной, направленность органической эволюции) будет оставаться нерешенной, всегда найдется повод допустить божественное вмешательство»* [Хаин, 2003, с. 48, 50]. Тех, кто по наивности считал, что фундаментальная наука призвана непредвзято исследовать основы мироздания, ждет разочарование: благодаря откровению Хаина, теперь мы знаем, что одной из основных задач современной фундаментальной науки является обоснование атеизма. Но вряд ли стоит рассчитывать на реальные успехи в обозримом будущем.

Главным прикладным аспектом палеонтологии является создание геологических карт и разрезов. По данным эволюционной палеонтологической летописи, история Земли и жизни разбита на пять эр, которым соответствуют группы пластов, отложившихся в течение эры. Древнейшие отложения, не содержащие очевидных следов жизни, носят название *архейских*. Лежащие выше породы со следами органического мира, представленного особями, не имеющими твердого скелета, называются *протерозойскими*

(в верхней части протерозоя выделяются рифей и венд). Перекрывающие их отложения, содержащие большое количество органических форм с твердым скелетом (моллюсков, членистоногих, рыб, и, в верхней части, земноводных и пресмыкающихся), многие из которых в наше время уже вымерли, называются *палеозойскими*. Палеозойская толща делится на шесть систем (кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь), каждой из которых соответствуют определенные руководящие окаменелости и их сочетания. Так для кембрийских отложений наиболее характерны членистоногие – трилобиты, девон иногда называют «веком рыб», с карбоном (каменноугольным периодом) часто связаны месторождения угля и останки земноводных, пермские отложения характерны развитием пустынных ландшафтов и примитивных рептилий. Для вышележащих *мезозойских* отложений, в составе которых выделяются триасовая, юрская и меловая системы, руководящей формой являются спиралевидные моллюски – аммониты, но наиболее эта эра известна как время расцвета динозавров. Завершают стратиграфическую шкалу *кайнозойские* отложения; в этих толщах мы встречаем окаменелости различных млекопитающих.

## ЗАЛ РАННЕГО ПАЛЕОЗОЯ

Как указано в буклете музея: «Экспозиция посвящена истории **развития** органического мира в докембрии и раннем палеозое (кембрий - силур), систематике и **эволюции** беспозвоночных и растений» (выделено А.Л.).



Итак, жизнь уже появилась (правда, непонятно как) и стала, как утверждают эволюционисты, развиваться. На реальных экспонатах этого зала мы попробуем проследить – как эволюционировала появившаяся жизнь?

Внимательного посетителя в этом зале ждет сразу два неожиданных момента.

Первое – это **отсутствие доказательств эволюции**: у вполне развитых и достаточно сложных форм организмов, существовавших на рубеже протерозоя и палеозоя, нет предшественников – между ними и более ранними простейшими одноклеточными нет никаких промежуточных форм. К примеру, трилобиты появляются в геологической летописи совершенно неожиданно и функционально сформировавшимися («Наличие у трилобитов глаз, часто сложных, следы присутствия органов осязания и других рецепторов - все это говорит о хорошо развитой нервной системе» [Немцов и др., 1978, с. 72]).

Первоначально эта «вспышка» жизни носила название «кембрийского взрыва». Правда, позже в слоях верхнего протерозоя (в венде) также были найдены остатки древних организмов, но ситуация от этого изменилась мало. Суть проблемы, как сформулировал ее В.Е. Хаин [2003], сводится к следующему:

- 1) внезапное появление довольно разнообразных мягкотелых беспозвоночных в начале венда (т.н. *эдиакарская фауна*, прим. А.Л.);
- 2) почти столь же внезапное появление еще более разнообразной фауны, из которой в начале кембрия, около 540 млн. лет назад, возникли почти все известные группы беспозвоночных.

Но, может быть, отсутствие переходных форм – недостаток только этого музея? Познакомимся еще с несколькими цитатами по этому вопросу, которые без всяких комментариев говорят сами за себя.

Конечно, само по себе обильное цитирование научных работ других исследователей не является гарантией безошибочности и объективности приводимых данных. В данном случае такое цитирование оправдано по нескольким причинам:

- 1) в рамках небольшой статьи невозможно привести все фактические данные в поддержку той или иной точки зрения, что вынуждает полагаться на концентрированное мнение сторонних экспертов;
- 2) авторы приводимых высказываний являются признанными авторитетами в своих областях, их высокий профессиональный уровень сомнению не подлежит;
- 3) цитируемые авторы являются несомненными сторонниками эволюционного подхода к интерпретации геологической истории, их нельзя обвинить в негативной предвзятости по отношению в эволюции.

Итак, В.Е. Хаин [2003]:

*Открытие эдиакарской фауны имело большое принципиальное значение. До этого появление в начале кембрия разнообразной фауны беспозвоночных выглядело еще более непостижимым. ... Однако проблема не была решена ... ибо теперь вместо одной проблемы возникли две: эдиакарская – вендская и кембрийская. ... В более древних отложениях достоверно неизвестны остатки метазоа (многоклеточных. - прим. А.Л.) (с.139).*

*Поэтому приходится заключить, что главный стимулятор эдиакарской «вспышки» органического мира не обнаружен. Как мы увидим ниже, то же относится и к следующей «вспышке» - кембрийской (с.140).*

*Совершенно очевидно, что это наиболее примечательный рубеж в развитии жизни на земле после ее **гипотетического** появления около 4 млрд. лет назад (с.142), (выделено А.Л.).*

Но отсутствие фактов, указывающих на эволюционное преобразование органического мира, никогда не останавливает настоящих «ученых-эволюционистов». Вот что написано в учебнике палеонтологии для студентов геологических вузов [Немцов и др., 1978]:



*Установлено, что простейшие одноклеточные организмы существовали еще в архее, а в конце протерозоя появились представители почти всех типов животных. Это свидетельствует о длительном и сложном докембрийском процессе эволюции, который, к сожалению, **еще не удалось проследить** (с.215), (выделено А.Л.).*

*Следует отметить, что наличие остатков массы разнообразных трилобитов в самых нижних горизонтах кембрия указывает на сложный эволюционный путь, пройденный трилобитами еще в докембрии (с.77).*

Каким же образом исследуются процессы эволюции, если их следов в геологической летописи не обнаружено? Вот что пишет по этому поводу доктор биологических наук, профессор МГУ В.В.Малахов [1996]:

*Происхождение хордовых относится к тому периоду эволюции животного царства, от которого сохранилось очень мало палеонтологических остатков. Известно лишь, что в среднем кембрии (около 550 млн. лет назад) уже существовали бесчерепные, родственники современным ланцетникам. Более ранние этапы эволюции хордовых приходится реконструировать на основе изучения современных организмов, преимущественно сравнительно анатомическими и эмбриологическими методами, привлекая данные и из других областей биологии (с.2).*

Впрочем, в логике современных эволюционистов ничего удивительного нет, учитывая, что таким же образом мыслил и основатель этой гипотезы, Чарльз Дарвин [1926]:

*Каким же образом менее резкое различие между разновидностями достигает размеров различия видового? Что это превращение совершается в действительности, мы должны заключить из того факта, что большинство из тех бесчисленных видов, которые рассеяны в природе, представляют нам хорошо выраженные различия (с.146).*

С точки зрения науки, для которой историческое развитие растительного и животного мира постулируется уже в самом определении, все выглядит вполне логично и обосновано: для нее эволюция - постулат, не нуждающийся в дополнительных подтверждениях. Само существование биологического разнообразия (несомненный факт!) для палеонтологов уже является доказательством эволюции, и единственной, по их мнению, задачей достойной настоящего ученого (в отличие от всяких религиозных фундаменталистов) является реконструкция возможных механизмов таких превращений.

Такая логика чем-то напоминает диалог из фильма «Тот самый Мюнхгаузен», где идет разговор о его спасении из болота:

- Вы утверждаете, что человек может поднять себя за волосы ... А где доказательства?

- Я жив? ... Вот так-то!

Пытаясь объяснить отсутствие переходных форм в геологической летописи, палеонтологи выдвигают гипотезу «прерывистого равновесия» или, как ее еще называют, «пунктуализма». Согласно этой гипотезе, эволюция идет в неравномерном темпе с продолжительными периодами стабильности, перемежающимися быстрыми качественными скачками, происходящими в небольших популяциях организмов. В силу этого, промежуточные звенья практически не встречаются в геологической летописи из-за своей малочисленности.

Это предположение можно назвать поистине «новым словом в научной методологии»! Обычно в науке принято, что новые гипотезы выдвигаются на основании каких-либо фактов; в данном случае, гипотеза пунктуализма создана с целью как-то объяснить **отсутствие** фактов, которые могли бы подтвердить эволюцию.

Второе наблюдение, которое может сделать внимательный посетитель этого музея, специально созданного для подтверждения эволюционной парадигмы, еще более неожиданно: среди его экспонатов можно найти **доказательства отсутствия эволюции**.

Однажды появившись в полностью сформированном виде, многие организмы совершенно не торопятся никуда эволюционировать. Как пишет Хаин [2003, с. 139]: «*Многие из этих [появившихся на рубеже докембрия и палеозоя, прим. А.Л.] классов, даже отрядов, семейств и родов или сходные с ними продолжают встречаться в палеозое, а некоторые и в современной фауне*». К таковым, в первую очередь, относятся многие одноклеточные организмы, остающиеся неизменными с момента своего первого появления в протерозойских слоях [Юнкер и Шерер, 1997]. В этом зале можно увидеть мечехвостов - морских членистоногих, которые практически не изменились со времени отложения пород каменноугольной системы (около 300 миллионов лет по геохронологической шкале) до наших дней и встречаются сегодня на побережье Атлантического и Тихого океанов. Окаменевшие папоротники палеозоя также сходны с современными. Немного забегаая вперед, можно сказать, что и кистеперые рыбы из девонского моря, и крокодилы мезозоя, и головоногие моллюски мезозойской эры, и примитивная рептилия – *гаттерия*, и достаточно большое число других организмов - все они очень мало отличаются от своих сегодняшних собратьев, которых мы называем «живыми ископаемыми».

Впрочем, не надо думать, что это создало серьезную проблему для эволюционистов. Для объяснения существования таких форм, которые «не заметили» сотен миллионов лет мутаций и естественного отбора, придуман специальный термин – *стабигенез*. Этот термин означает «процесс длительного сохранения вида или иного таксона без прогрессивного изменения в каком-либо направлении, без направленного отбором исторического развития ... [Палеонтология..., 1995]. Но это, по мнению биологов, никак не означает, что эволюция прекращается или никак себя не проявляет. На самом деле, как указывает Н.Н.Воронцов [1999, с. 473; цитата по Шубину, 2004], «*проявление стабилизирующей формы отбора не есть отсутствие отбора; отбор на поддержание одной и той же средней не есть отсутствие эволюции*». Внимательно осмыслив эту фразу, с удивлением для себя мы узнаем, что «*отсутствие эволюции - это тоже эволюция*».

Насколько же научны такие высказывания, отвечают ли они принципам верификации и фальсификации? Поясним ситуацию на следующем примере.

Пусть кто-то предполагает, что у него в соседней комнате сидит живой дракон. Эта гипотеза (какой бы невероятной она ни была) вполне отвечает критериям научности, поскольку она проверяема и опровергаема: открыв дверь, мы должны увидеть этого дракона (или, в крайнем случае, выбитое окно и следы огромных когтей на подоконнике), и, тем самым, подтвердить или опровергнуть эту гипотезу. Высказывание же о том, что «в соседней комнате есть дракон ..., но, может быть, его там и нет» не имеет познавательной ценности (хотя и имеет более чем прекрасную предсказательную силу – оно подтверждается в 100% случаев!).

Применение наукообразной терминологии (назовем наличие дракона «положительным драконизмом»), а его отсутствие объясним «воздействием негативного фактора

драконизации пространства») ничего принципиально не меняет. Таким образом, «джентльменский набор» «изменения + стасигенез», делает эволюционную гипотезу принципиально непроверяемой и, тем самым, ставит ее вне поля науки. На этом фоне высказывание о научности эволюционистов (в противовес взглядам сторонников Сотворения) как-то «не смотрится».

Было бы неверно говорить, что в экспозиции музея **полностью** отсутствуют факты какой-либо изменчивости. Как доказательство реальности эволюции выдвигается ряд мелких внутривидовых изменений. Так, для трилобитов устанавливается изменение морфологии (увеличение размеров грудного и хвостового сегментов) в разных слоях, для раковин аммонитов (зал мезозоя) приводится серия изменения внутренних перегородок – от простых к более сложным. Но всё это - примеры изменчивости внутри каких-то определенных границ, наличие которой как в прошлом, так и в наше время ни у кого не вызывает сомнений (это - к высказыванию о подмене понятий). Результатом таких изменений является многообразие пород домашних и сельскохозяйственных животных, различие в форме клювиков галапагосских вьюрков, описанных Дарвином и т.д. Но при этом трилобиты остаются трилобитами, собаки – собаками, а вьюрки - вьюрками. Вопрос состоит в том – могут ли такие изменения в своей предельной форме приводить к образованию новых родов, отрядов и классов? Имеет ли место прогрессивная эволюция, приводящая в появлению новых все более сложных организмов? ДПД говорят «Да!»; окаменелости – «Нет!».

Но нам пора продолжить нашу заочную экскурсию по залам музея.

## ЗАЛ ПОЗДНЕГО ПАЛЕОЗОЯ

Поздний палеозой – это девон, карбон (каменноугольный период) и пермь. Нижние слои верхнепалеозойской толщи (девонская система) характерны обилием разнообразных остатков рыб. К этому периоду, по мнению палеонтологов, относится выход жизни на сушу и появление первых земноводных.



Рыба *латимерия*, выловленная в Индийском океане. По мнению сторонников эволюции представители этого подкласса *кистеперых* были прародителями всех наземных форм животных

Среди многочисленных экспонатов рыб особое место занимает кистепёрая рыба *латимерия*. Если мы воспользуемся услугами экскурсовода, то он расскажет нам историю о том, как около 300 миллионов лет назад родственники этой латимерии, кистепёрые рыбы *Eusthenopteron*, пользуясь своими большими мясистыми плавниками, переползали из одного высыхающего водоема в другой и, в конце концов, их плавники превратились в ноги, плавательный пузырь – в легкие, а сами они – в земноводных. Долгое время считалось, что последние кистепёрые рыбы вымерли около 80 миллионов лет назад, но в тридцатых годах прошлого века латимерия была выловлена в Индийском океане, что, впрочем, не мешает палеонтологам до сих пор считать кистеперых прародителями всех земноводных, рептилий, птиц и млекопитающих, к каковым относятся и человек. «Посмотрите внимательно на латимерию», – говорит группе школьников экскурсовод – «это ваша прапрабабушка!». Такое заявление всегда производит на школьников сильное впечатление, поскольку для человека не знакомого с теорией эволюции кажется странным – каким образом представители одного и того же подкласса кистепёрых могли эволюционировать в высшие формы организмов и в то же самое время, почти не меняясь дожить до наших дней.

Оставляя в стороне рассмотрение реальности процесса превращения кистеперых рыб в рептилий с точки зрения генетики, посмотрим – что говорят о свидетельствах такой трансформации окаменелости? Не имея возможности в рамках этой статьи проанализировать все конкретные палеонтологические данные «за» и «против» такого перехода (детально эти и многие другие подобные вопросы рассмотрены в работе Юнкера и Шерера [1997]), обратимся к заключениям специалистов. Согласно Штарку [Starch, 1979, цитата по Юнкер и Шерер, 1997] «истинные переходные формы между плавниками рыб и конечностями четвероногих неизвестны. Все ископаемые формы являются однозначно или рыбами (такие, как *Eusthenopteron*) или амфибиями (такие, как *Ichtyostega*)».



Рептилии пермского периода - *парейзаавры*

Центральную часть этого зала занимают рептилии пермского периода – *парейзаавры*, достигающие порой высоты полутора метров. Их ископаемые остатки в большом количестве встречаются в восточной части Русской платформы. Примечательной особенностью является положение этих окаменелостей в горных породах: очень часто встречаются массовые скопления этих животных, захороненных стоящими на прямых ногах с вытянутой шеей [Хлюпин и др., 2000, с.30].

Как одно из свидетельств эволюции экскурсовод приведет факт различного строения рептилий в разных геологических слоях. Если в пермских отложениях встречаются в

основном неуклюжие малоподвижные формы, у которых ноги располагались по бокам тела (кто хочет проверить – насколько неудобно им было передвигаться, может попробовать пройти на четвереньках с широко расставленными руками), то в вышележащих мезозойских отложениях чаще встречаются формы с расположением ног под туловищем. Несомненно, такие формы передвигались быстрее, но только ли с позиции эволюции и естественного отбора можно объяснить эту закономерность?

## ЗАЛ МЕЗОЗОЯ

Мезозойская эра более всего известна как «век динозавров». Появлению этого раздела экспозиция музея обязана работам Монгольской палеонтологической экспедиции под руководством крупного палеонтолога и известного писателя-фантаста Ивана Антоновича Ефремова, перу которого принадлежат такие известные произведения как «Туманность Андромеды», «Тафономия и геологическая летопись», «Таис Афинская», «Развитие жизни на Земле» и многие другие.

Поражает размерами скелет одного из самых крупных динозавров – *диплодока*, демонстрируемый в центре зала. Великолепные отпечатки *ихтиозавров* (морских рептилий) позволяют установить, что в отличие от своих земных сородичей, эти «владыки мезозойских морей» не откладывали яйца, а имели внутриутробное развитие детёнышей.



Древние крокодилы мезозойской эры не отличались от современных, что хорошо видно на сохранившихся черепах, выставленных в этом зале.

Экспонируемый в музее скелет ископаемой птицы *археоптерикса* (пресловутого археоптерикса, как называют его ДПД) - один из наиболее известных примеров так называемых «переходных форм». В школьных учебниках он приводится как одно из палеонтологических доказательств эволюции птиц из пресмыкающихся [Пуговкин и др., 2002], да и в рекламном буклете музея о нем говорится как об ископаемой первоптице. Археоптерикс, действительно, обладал рядом черт, характерных как для птиц, так и для рептилий. Типичными признаками рептилий считаются заполненная зубами челюсть, отсутствие кия на груди, форма когтей, позвонков и удлиненный хвостовой отдел позвоночного столба. Им противопоставлены типичные признаки птиц, такие как оперение, скелет передних конечностей, таза и ног.

Если бы археоптерикс действительно был переходной формой, то его перья должны были бы представлять нечто среднее между сформированными перьями птиц и чешуёй рептилий. Но как раз этого с археоптериксами и не происходит. Напротив, перья "праптиц" до микроскопических деталей повторяют строение перьев современных птиц. Археоптерикс же представляет собой так называемую *мозаичную форму* подобно современному уткуносу, у которого сочетаются черты птиц (утконос высиживает яйца, а также имеет клюв наподобие утиного и перепончатые лапы) и млекопитающих (он выкармливает детенышей молоком, имеет шерсть и плоский, как у бобра, хвост).

Проанализировав все данные, ученые в настоящее время пришли к выводу, что:

*Несмотря на открытие новых археоптериксов ... эту известнейшую ископаемую птицу нельзя считать прямым предком всех позднейших птиц. Археоптериксы ... представляют боковую и тупиковую (исчезнувшую в мезозое) ветвь в эволюции птиц. Вопрос о непосредственных предках птиц остается открытым, но едва ли ими были динозавры, на чем настаивают некоторые ученые [Энциклопедия «Современное естествознание», 1999, т.2, с.75].*

Таким образом, эта форма также не по праву носит звание «переходной», и можно только посоветовать ДПД не отставать от уровня современной науки.

## **ЗАЛ КАЙНОЗОЯ**

Следующий зал посвящен «эволюции» млекопитающих. Это наиболее развитый класс позвоночных животных, к которому эволюционная биологическая классификация относит и человека. Остатки млекопитающих встречаются в верхней части геологической колонки начиная с триасовой системы. Почти все млекопитающие, за исключением немногочисленных яйцекладущих, живородящие животные. Они выкармливают детенышей молоком (отсюда и название класса), обладают волосным покровом, постоянной температурой тела и хорошо развитым мозгом. Многие из этих животных достигали в кайнозойское время весьма внушительных размеров: наиболее представительным выглядит стоящий в центре зала скелет гигантского носорога. Подивившись мощи представителей древнего мира, вернемся к нашему главному вопросу – об их происхождении.

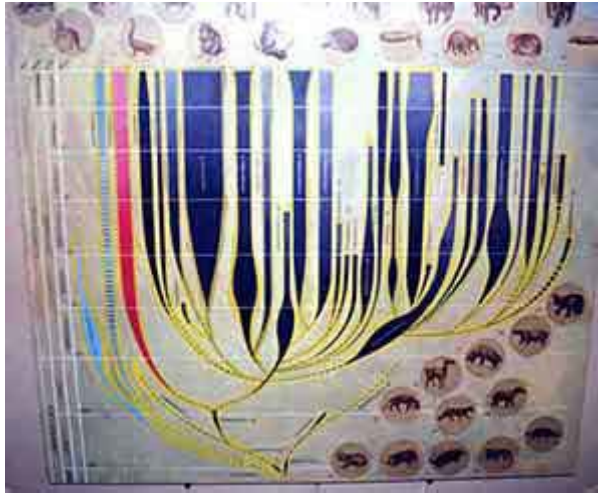
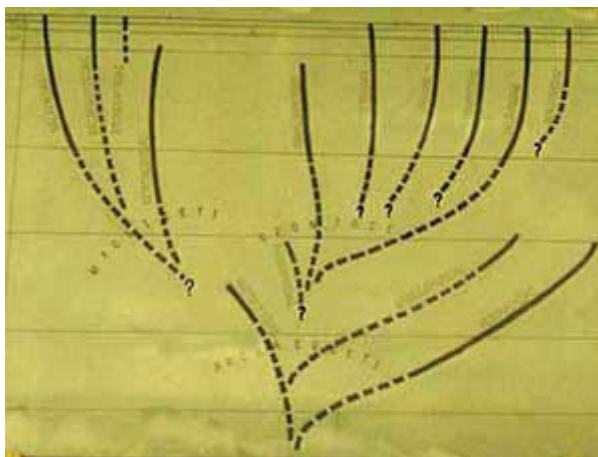


Схема эволюционного происхождения и развития млекопитающих, представленная на стенде музея

Обратимся к схеме эволюционного развития млекопитающих, представленной в музее. Стенд «Введение в филогению млекопитающих» (*филогенез* означает эволюционное развитие группы организмов, в отличие от *онтогенеза* – индивидуального развития особей) обещает рассказать нам – откуда и как появилось все это разнообразие. Но тех, кто рассчитывает получить ответ на этот вопрос, ожидает разочарование. Трудно сказать – на чем базируется безоговорочная уверенность ДПД в том, что *переходные формы между пресмыкающимися и млекопитающими в то время реально существовали*, но, судя по схеме, их коллегам из Палеонтологического института РАН такие переходные формы доподлинно неизвестны.

На общей схеме в виде сплошных вертикальных полос различной толщины мы видим существующие и вымершие отряды млекопитающих. Между собой и со своими гипотетическими предками эти отряды соединены тонкими пунктирными линиями, которые означают **предполагаемые** родственные связи, не основанные на каких-либо фактических находках переходных форм. То есть факты свидетельствуют о том, что каждый такой таксон существует в геологических слоях с первого своего появления самостоятельно (в памяти почему-то всплывает фраза «по роду их»). Пунктирные линии, связующие отряды млекопитающих, есть результат **предположения**, основанного на эволюционных предпосылках, что такие связи **должны** существовать.

То есть, на уровне классов эволюция также не подтверждается фактами. Посмотрим, может быть, на уровне более мелких подразделений просматривается эволюционное развитие? Разумно предположить, что в экспозиции музея выставлены наиболее разработанные схемы. Если это действительно так, то говорить о доказанности эволюции млекопитающих реальными фактами на сегодняшний день, мягко говоря, преждевременно. К примеру, схема эволюции китообразных хотя и напоминает стараниями художника некое «древо», сплошь состоит из разобщенных пунктиров и вопросительных знаков.



Эволюционная схема китообразных

Так называемая «лошадиная серия», которая подается в школьных учебниках и научно-популярной литературе как несомненное свидетельство эволюционного происхождения современной лошади, к осени 2003 года почему-то оказалась вообще убранный из экспозиции музея. Примечательно, что «старый стенд в Американском музее естественной истории, демонстрировавший эволюцию лошади, теперь закрыт для публичного обозрения» [Рос, 2001, с.202].

Постепенно мы подходим к наиболее интересному и актуальному для нас, людей, стенду, рассказывающему о происхождении человека. Здесь мы можем познакомиться с внешним видом нашего (по мнению эволюционистов) общего с лемурами и обезьянами предка – зверьком из отряда насекомоядных по имени *Purgatorius*.



Эта землеройка считается предком всех приматов

Как свидетельство промежуточной формы между человеком и его обезьяноподобным предком выставлен скелет *Australopithecus afarensis* (Австралопитек афарский, что переводится как «южная обезьяна из Афара»), найденный в Эфиопии в 1979 году.

К сожалению, хотя этот скелет и назван «одним из самых полных скелетов австралопитеков», многие важные фрагменты (в частности, череп, за исключением



верхней части черепной крышки) отсутствуют. В наличии имеется не более 30 - 40% костей (Что же тогда представляют собой «неполные скелеты»?). Нет сомнения, что вид недостающих костей и общий облик этой обезьяны был воссоздан не просто так, а на основании **глубоко обоснованного научного представления об эволюционном происхождении человека**. Поэтому не удивительно, что он похож на человека гораздо больше современных человекообразных обезьян. Внимательно приглядевшись, мы обнаруживаем, что явно человекообразный череп почти полностью является результатом «творческой» деятельности художника-интерпретатора. Также совершенно непонятно - чем обосновано изображение «афарской обезьяны» с выпрямленной спиной, широко расставленными плечами и гордо поднятой головой? Создается впечатление, что в стремлении придать скелету как можно больше человеческих черт художник забыл, что согласно эволюционной лестнице переходных форм от обезьяны к человеку стройной осанкой наделены гораздо более поздние формы - *Homo erectus* (*Человек выпрямленный* или *прямоходящий*).



Если же рассматривать действительно полные скелеты (к сожалению, в Палеонтологическом музее они не представлены), а не разрозненные кучки костей, в которых недостающие части восполнены фантазией художника-эволюциониста, то становится ясно, что в геологической летописи мы встречаем либо скелеты различных обезьян, либо людей. Скелеты людей (семейство *Homo*) имеют между собой различия, не превышающие внутривидовых – то есть такие, какие имеются между существующими на сегодняшний день разными расами людей. Вышеупомянутый *Homo erectus*, *Homo ergaster* (Человек работающий), *Homo neanderthalensis* (Неандертальский человек), *Homo sapiens* (Человек разумный) - всё это люди, жившие в одно время и к обезьянам никакого отношения не имевшие [Мелерт, 2002]. Человек появляется в палеолетописи внезапно, изменяется не более чем в строго определенных внутривидовых границах, некоторые расы вымирают, но человек всегда остается человеком. О том же самом, кстати, говорят и археологические данные [Волков, 2003].

Вызывает сомнение и сам методологический подход к решению проблемы происхождения одних видов от других на основании морфологического сходства. Так, к примеру, в настоящее время существуют различные виды приматов, одни из которых имеют больше сходства с человеком, чем другие, но было бы безосновательно утверждать, что одни из них являются предками других. В этой связи непонятно – почему

же, как только следы такого морфологического разнообразия встречаются в ископаемом виде, оно сразу же интерпретируется как свидетельство эволюционного развития?

Можно услышать возражение, что эволюционная связь подтверждается тем, что близкие к человеку «переходные» формы располагаются в более молодых слоях, а менее похожие – в древних. Но здесь надо вспомнить, что в определении палеонтологии, приведенном в начале статьи, указано: «*На основе изучения этих [ископаемых] остатков [организмов] устанавливается возраст содержащих их отложений*», то есть **не окаменелости датируются по геологическим слоям, а слои – по окаменелостям**. В логике сторонников эволюции обнаруживается явное несоответствие – доказательства эволюции строятся по принципу «замкнутого круга»: возраст органических остатков устанавливается с учетом эволюционных предпосылок, по этим окаменелостям определяется возраст слоев, а составленная на основании этих возрастов геологическая колонка представляется как неопровержимое доказательство реальности эволюционного процесса.

## НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ АБСОЛЮТНЫХ ДАТИРОВКАХ

Коснемся абсолютной датировки ископаемых остатков предполагаемых предков человека. Так возраст афаренсисов был определен калий-аргоновым анализом (по перекрывающему слою туфа) в 2,8 – 3,3 млн. лет. Эта датировка была принята учеными без особых сомнений, поскольку: а) соответствовала имеющейся теории происхождения человека; б) проверить эту датировку все равно нечем – какой возраст этого слоя туфа на самом деле – никто не знает, а других методов определения абсолютного возраста не применялось. И все бы ничего, но в 1996 году американский геолог Стив Остин взял образцы лавы вулкана Сан-Хелен, которая изверглась и застыла в 1986 году и отправил их на К-Аг анализ. Этот анализ показал возраст образцов от 0,34 до 2,8 млн. лет [Austin, 1996]. И это далеко не единственный случай: так возраст современных лав Новой Зеландии (извержения 1949 и 1954 гг.) определен калий-аргоновым анализом в 0,8–3.5 млн. лет [Snelling, 1998]. Так что безоговорочно верить в то, что наш предполагаемый «предок» действительно жил и умер около 3 миллионов лет назад может только тот, кто хочет в это верить вопреки имеющимся фактам. ДПД несомненно возраст в 3 миллиона устраивает – сложно говорить о достоверности происхождения человека из обезьяны, если эта обезьяна жила пусть даже несколько сотен или тысяч лет назад.

Впрочем, только в популярных брошюрах по радиоизотопному датированию и антикреационных статьях (откуда, по всей видимости, ДПД почерпнули свои знания об абсолютной геохронологии) данные этих анализов обладают хорошей сходимостью. Знакомство с серьезными геологическими исследованиями оставляет совсем иное впечатление. Так для юрских пород Большого Кавказа (биостратиграфический возраст 170 – 205 млн. лет) К-Аг возраст варьирует от 18 до 278 млн. лет. Не «отстает» от него и Rb – Sr изохрон, показывающий 18 – 55 млн. лет [Буякайте и др., 2003]. Для эталонного (!) разреза рифейских отложений – пород Башкирского Мегаантиклинория (биостратиграфический возраст около 1500 млн. лет) К-Аг датирование дает 400 млн. лет [Анфимов, 2001]. Но никто не начинает вносить изменения в датировки отложений, а объясняет это более поздними наложенными процессами тектоники и метаморфизма. Это только дилетант может думать: откуда еще можно узнать точный и истинный абсолютный возраст пород, если единственные методы определения абсолютного возраста (радиоизотопные) дают совсем другую цифру? Геологи знают настоящую цену

достоверности данных абсолютного датирования и принимают его только в том случае, когда полученные результаты не противоречат заранее предполагаемому возрасту. В противном случае всегда находится устраивающее всех объяснение полученному несоответствию. Как писал известный советский геолог С.В.Мейен:

*Дело не только в техническом несовершенстве абсолютных датировок, сколько в том, что они принимаются во внимание лишь в том случае, если они не вступают в противоречие с временными отношениями конкретных геологических тел...* (выделено А.Л.).

Не удивительно поэтому, что

*введение «абсолютных» датировок почти не сказалось на представлениях о последовательности фанерозойских событий на Земле [Мейен, 1989, с.29-30].*

Другое дело, что во всех этих случаях количество конечных продуктов распада нестабильных изотопов слишком велико для гипотезы «молодой Земли», породы которой образовались тысячи или десятки тысяч лет назад (при условии, что в начальный момент времени их содержание было равно нулю, а константа радиоактивного распада всегда оставалась неизменной). В соответствии с этим, приведенные выше данные не решают проблему в целом, а, скорее, указывают на необходимость продолжения исследования в этой области. Чем, собственно, и занимается созданная при Институте Креационных Исследований из Сан-Диего **RATE group (Radioisotopes and the Age of The Earth, 2000)**, состоящая из 7 специалистов по геологии и физике. Тем не менее, уже на сегодняшнем уровне изученности вопроса можно утверждать, что радиоизотопное датирование весьма далеко от того уровня надежности и достоверности, который придают ему сторонники эволюции.

## **УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОКАМЕНЕЛОСТЕЙ**

Наблюдая за телами погибших животных и растительных организмов в наше время, можно прийти к выводу, что в современных условиях образование хорошо сохранившихся окаменелостей процесс почти невероятный. В результате деятельности бактерий, грибов, насекомых и других животных-падальщиков мягкие ткани погибших организмов полностью разрушаются за дни и недели. Несколько дольше сохраняются костные останки, но и они в незахороненном состоянии достаточно быстро (по геологическим меркам) разрушаются в результате воздействия различных биохимических, химических и механических процессов. Для того чтобы сохраниться и попасть в число экспонатов Палеонтологического музея, погибший организм должен быть в очень короткий срок погребен очередной порцией осадков.



Такой отпечаток древней рыбы мог сохраниться только при условии очень быстрого захоронения

Действительно, хорошая сохранность ископаемых форм наблюдается далеко не всегда; организмы (особенно останки крупных животных) крайне редко сохраняются целиком, гораздо чаще палеонтологам приходится работать с отдельными разрозненными костями. Но если средняя скорость накопления осадков не превышает миллиметров за тысячи лет (а именно такая скорость получается, если мы разделим толщину осадочного слоя на время его образования по геохронологической шкале), то тогда остатки организмов не должны сохраняться вообще. Тем не менее, порой геологические слои оказываются просто набиты окаменелостями и представляют собой кладбища различных организмов. Обнаруживая окаменелости в осадочных слоях (а в целом это явление не такое уж редкое) мы каждый раз, тем самым, встречаем следы катастрофического события в осадконакоплении. Иногда эти свидетельства бываю просто поразительными!

Среди так называемой *эдиакарской фауны* (о которой уже упоминалось в этой статье), названной так по местечку Эдиакара в Австралии, встречаются основные типы беспозвоночных животных – кишечнополостные (различные медузы и полипы), кольчатые и плоские черви, а также членистоногие. Общим для них является отсутствие твердых скелетных форм, которые могли бы сохраняться в слоях осадочных пород. Тем не менее, подобные месторождения окаменелостей встречаются по всему миру, в том числе и у нас в стране.

Для того чтобы какая-нибудь медуза могла сохраниться в виде отпечатка, необходимо ее мгновенное захоронение среди осадков. Более того, порой встречаются даже отпечатки их внутренних органов, что возможно только в том случае, если эти животные были погребены в осадке еще живыми.



Но не только эдиакарская фауна несет в себе следы катастрофического накопления осадков. В спокойном прижизненном состоянии створки раковин моллюсков бывают слегка приоткрыты; при какой-либо опасности моллюск плотно сжимает створки, а в случае гибели организма за очень короткий срок створки раковин распадаются на две половинки. Это явление можно увидеть в любом современном водоеме. В геологических слоях нередко обнаруживаются раковины с плотно сомкнутыми створками, что говорит об их прижизненном захоронении. Эти и многие другие вопросы влияния скорости осадконакопления на образование окаменелостей обстоятельно изложены в работе С. В. Шубина [2001].

В коллекции музея мы неоднократно встречаем свидетельства массовой гибели и быстрого захоронения моллюсков, рыб, земноводных и мелких рептилий. Но такие же «кладбища окаменелостей» нередки и для крупных организмов. К таковым относится захоронение динозавров в Монголии, где на площади в несколько десятков квадратных километров обнаружены сотни скелетов. Также, вблизи города Котельнич в береговых обрывах р. Вятки на участке протяженностью в несколько километров в породах пермской системы найдены сотни парейазавров, аналогичных увиденных нами в зале позднего палеозоя. Можно только догадываться о том – сколько всего животных погибло в этом месте, но несомненно, что счет шел на тысячи. Большая часть найденных экземпляров была захоронена в прижизненном состоянии – на прямых ногах и с поднятой головой. Геологи-эволюционисты объясняют такое положение тем, что эти крупные и неповоротливые животные тонули в ямах, наполненных топким илом, но при детальном рассмотрении мест захоронения никаких следов таких ям выявлено не было. Реальная обстановка указывает на то, что животные гибли в условиях катастрофически быстрого накопления осадков.

Скорость осадконакопления ( $V$ ) обычно рассчитывается как мощность отложений ( $M$ ), деленная на время образования данной толщи по геохронологической шкале ( $t$ ).

$$V = M/t$$

Рассчитанная таким путем для Русской платформы средняя скорость накопления осадков оценивается в 0,3 – 1,1 см за 1000 лет [Логвиненко, 1974, с.40]. Сколько же тысяч лет (если верить существующей геохронологической шкале) надо было терпеливо ожидать парейазаврам своего полного захоронения? Не является ли этот случай свидетельством катастрофического накопления осадков? В этом случае такие нереально низкие расчетные скорости накопления осадков есть результат крайне завышенного времени образования данной толщи ( $t$ ).

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОКАМЕНЕЛОСТЕЙ В ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СЛОЯХ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ КАТАСТРОФЫ

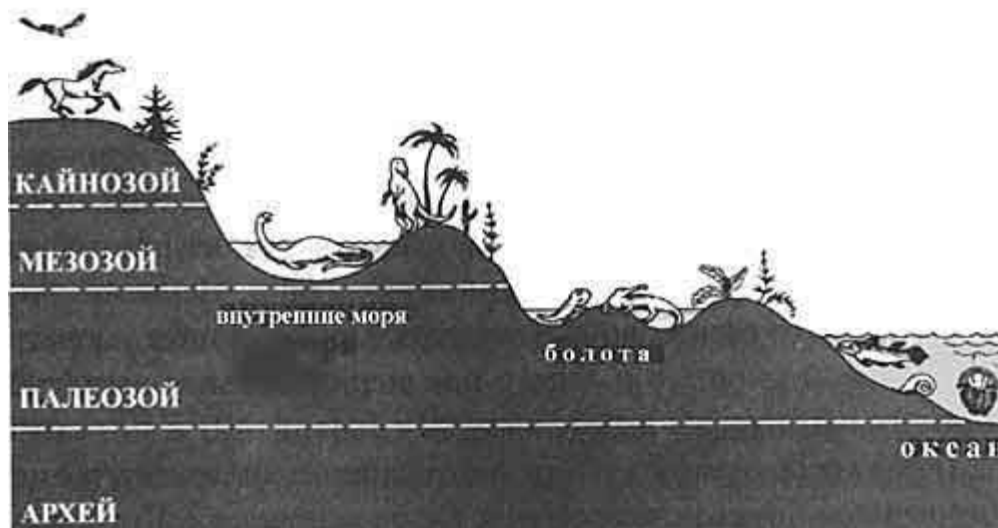
Но если гипотеза эволюционного развития жизни на земле оказывается не подтверждаемой палеонтологическими фактами, то как же объяснить определенные закономерности, существующие в распределении окаменелостей в геологических слоях? С тем, что некоторые закономерности все-таки существуют, согласно и большинство геологов-катастрофистов, но обосновывают такое распределение окаменелостей совершенно иными причинами.

Оставим в стороне тот случай, когда явное соотношение различных геологических толщ не очевидно, а их относительный возраст получен на основании содержащихся в них окаменелостей. Выявленные на таких разрезах «эволюционные закономерности» основаны не на реальных фактах, а на гипотетических эволюционных предпосылках.

Не так часто, но встречаются места, где мы можем непосредственно проследить смену одних геологических формаций другими для больших этапов истории Земли. Наверное, наиболее полный и непрерывный разрез осадочных пород можно встретить в Большом каньоне р. Колорадо. В полуторакилометровых стенах каньона последовательно представлены отложения архея, протерозоя, палеозоя и мезозоя.

Действительно, в этом районе можно выделить некоторую закономерность в смене одних окаменелостей другими: в самых древних слоях (протерозойская толща) можно обнаружить только следы одноклеточных организмов; трилобиты встречаются преимущественно в перекрывающих их кембрийских отложениях; кораллы и различных моллюсков можно встретить в пределах всей палеозойской толщи. В отложениях девонской системы попадает чешуя и зубы рыб. Еще выше, в толще пермских отложений иногда наблюдаются следы четвероногих животных (то ли земноводных, то ли рептилий). Мезозойские отложения завершают разрез Большого каньона. В соседних областях в них найдены скелеты динозавров. При этом никаких эволюционных переходных форм от одних видов к другим не обнаружено [Austin, 1994].

Геологи-катастрофисты объясняют такое распределение окаменелостей экологической зональностью биологического мира, существовавшего до глобальной катастрофы, различной подвижностью животных и разной плавучестью погибших тел. Так, одноклеточные организмы (как и в наше время) существовали в трещинах и грунтовых водах допотопной Земли. В условиях катастрофы первыми гибли и захоранивались донные членистоногие и моллюски (позже эти слои получили название раннего палеозоя), затем рыбы (девонский период-карбон) так и называют – «век рыб»), затем в слои осадочных пород попадали обитатели прибрежной зоны (следующий за девонем каменноугольный период часто называется «эпохой земноводных»). Как указано в энциклопедии «Современное естествознание» [2000, т.9, с.319]: «Поздний палеозой (карбон и пермь) известен прежде всего как эпоха расцвета наземной растительности. Это и травы, и кустарники, и высокие деревья ... Многие погибшие деревья дали начало массовому накоплению угля». Но ведь это характеристика не возрастного интервала продолжительностью в десятки миллионов лет (что же, в этот период моря с Земли исчезли?), а экосистемы болотистых прибрежных низменностей! На следующем этапе катастрофы на прибрежных равнинах и во внутренних водоемах гибли и засыпались осадками рептилии (мезозойская эра – время рептилий).



Предполагаемая схема распространения организмов перед глобальной водной катастрофой (из книги С. Вертьянова [2003])

То, что зональность организмов в геологической колонке носит не эволюционный, а экологический характер, подтверждается выводами современной геологии: *«Практически все палеонтологически обоснованные границы, таким образом, не могут считаться “эволюционными”. Их палеонтологическое обоснование является экологическим, а если мы учитываем и характер смены литологии на этой границе, то и палеоэкологическим»* [Мейен, 1989, с. 43].

Фактор подвижности проявлялся в способности животных спастись от стремительно развивающейся трансгрессии. Здесь проявлялась как непосредственно физическая подвижность (помните: в нижних, пермских слоях встречаются менее подвижные рептилии, в вышележащих, мезозойских, – более подвижные), так и уровень организации высшей нервной деятельности. Млекопитающие, как более высокоорганизованные животные, уходили с низменностей на возвышенности и погибали в последнюю очередь, в самых верхних, кайнозойских слоях. В тесной связи с подвижностью организмов находится факт, что следы амфибий и рептилий часто встречаются на более низком уровне геологической колонки, чем окаменевшие остатки их тел.

Фактор плавучести проявляется в том, что в случае гибели в водной среде, тела одних животных могут держаться на поверхности воды дольше других. Эксперименты над трупами современных животных показывают, что птицы плавают на поверхности воды в среднем 76 дней, млекопитающие – 56 дней, рептилии – 32 дня, а амфибии – 5 дней [Рос, 2001]. Данная последовательность хорошо согласуется с порядком залегания ископаемых животных в геологической колонке; таким образом, фактор плавучести мог играть важную роль во время глобальной и кратковременной водной катастрофы.

Решающим аргументом в пользу креационистской точки зрения, по мнению ДПД *«было бы разве что доказательство синхронности формирования отложений, относимых геологами к разным эпохам, и того, что во все эти эпохи существовали одни и те же семейства живых организмов. То есть обнаружение, к примеру, динозавров, существовавших непрерывно с протерозоя до кайнозоя, кайнозойских трилобитов, силурийских мамонтов, рифейских археоптериксов и т. п.»*

Трудно сказать – чего больше в этом аргументе – воинствующего *дилетантизма* или стремления «*обманывать малоподготовленную аудиторию*»? «*На основе изучения этих остатков устанавливается возраст содержащих их отложений*». Это – из определения науки палеонтологии. Если ДПД этого не знают – есть законный повод обвинить их в дилетантизме, если знают – то в попытке ввести в заблуждение малоподготовленную аудиторию (Пусть сами выберут то, что им больше нравится!). То есть (крайне упрощая картину): мезозойские слои – это отложения, содержащие динозавров и археоптериксов, кайнозойские – мамонтов, а рифейские – это те, где нет ничего, кроме остатков одноклеточных организмов. Абсолютное датирование, как мы видели, роли здесь не играет – если оно противоречит биостратиграфии, им не задумываясь, пренебрегают. С другой стороны, найдут в рифее археоптерикса – объявят концепцию эволюции несостоятельной? Ни коим образом - поохают, поудивляются, признаются в ошибке и исправят на картах рифей на мезозой. Так, на Чукотке, где мне довелось проработать 9 лет, одни и те же отложения последовательно назывались каменноугольными, триасовыми и юрскими. Такие примеры знает любой геолог, знакомый со стратиграфией и геологическим картированием не понаслышке.

Впрочем, бывают, конечно, исключения, но они не меняют картины в целом. К примеру, что изменила находка в Индийском океане представителя подкласса *кистеперых*, которые считались вымершими прародителями всех наземных форм животных? Трилобиты первоначально были руководящей формой для выделения только кембрийских отложений. Позже их стали находить и в других палеозойских слоях вплоть до начала мезозоя. Допустим, найдут трилобитов, как и латимерию, где-нибудь у берегов Южной Америки – эволюционисты признают Сотворение? Нет, появится диссертация о признании трилобитов *транзитной* формой.

Что касается требования найти «*одни и те же семейства живых организмов*» во всех геологических слоях – может быть ДПД подскажут, какие из современных семейств присутствуют во всех экосистемах от континентальных до океанических? (А именно палеоэкосистемными, согласно Мейену, являются все палеонтологические границы).

Схема катастрофического осадконакопления не решает всех проблем распределения окаменелостей в осадочных слоях. В частности, действительно, трудно объяснить, почему современные формы придонных организмов не обнаруживаются вместе с трилобитами, которые, по-видимому, занимали в кембрийское время ту же самую экологическую нишу. Возможно, это связано с тем, что мы не можем полностью реконструировать экологические условия существования древних биоценозов. Так, к примеру, в наше время пингвины и белые медведи обитают в совершенно одинаковых условиях, но встретиться могут только в зоопарке, поскольку между ними лежит экологический барьер в виде теплого экваториального пояса (При желании список подобных примеров можно продолжить). Выявить такие особенности в строении древних экосистем не всегда представляется возможным.

Это не единственная проблема интерпретации процесса образования осадочных слоев и распределения в них окаменелостей в рамках геологии катастрофизма, но, тем не менее, можно с уверенностью сказать, что такой подход позволяет объяснить многие особенности, непонятные с позиции эволюционной истории Земли. Закономерности распределения окаменелостей с осадочных слоев («*чем ближе к нашим дням, тем больше все более сложных форм, все более сходных с современными существами*») могут быть объяснены не только с позиции эволюции.



## ЧТО ЖЕ ЭТО ВСЁ НАПОМИНАЕТ?

Говоря о точке зрения на происхождение жизни и ее биологического разнообразия, мы убеждаемся в отсутствии научных доказательств самопроизвольного появления жизни. Живые организмы появляются в геологической летописи совершенно неожиданно и существуют неизменно в определенных рамках («*по роду их*»); достоверные переходные формы между крупными и средними таксонами отсутствуют. С момента своего первого появления организмы являются функционально сформировавшимися и хорошо приспособленными к условиям окружающей среды (зная эти особенности, можно согласиться с определением «*что это хорошо*»). Интерпретируя геологическую историю Земли, мы приходим к выводу, что многие особенности строения осадочных слоев гораздо лучше согласуются с концепцией «глобальной водной катастрофы» и «катастрофического накопления осадков», чем с медленным образованием слоев на протяжении сотен миллионов лет.

Внимательно приглядевшись к этим выводам, можно обнаружить, что (как это ни странно для человека, воспитанного в системе современного атеистического образования) в них очень много общего с картиной истории Земли и жизни, излагаемой в первых главах книги Бытия. В современном обществе Библия трактуется как сборник древних мифов и легенд, и принимается, в лучшем случае, как источник моральных норм человеческого сообщества. Тот факт, что библейские знания могут совпадать с научными фактами, не укладывается с сознанием человека, исключающего метафизические основы мироздания. Тем не менее, строки:

*«И сотворил Бог рыб больших и всякую душу животных пресмыкающихся, которых произвела вода, по роду их, и всякую птицу пернатую по роду ее. И увидел Бог, что это хорошо (Быт. 1, 21). И создал Бог зверей земных по роду их, и скот по роду его, и всех гадов земных по роду их. И увидел Бог, что это хорошо» (Быт. 1, 25) -*

- вполне согласуются с тем, что мы видим в геологической летописи. Интерпретация последовательности осадочных слоев на основании предположения о Всемирном Потопе в ряде аспектов объясняет особенности осадочной оболочки Земли лучше, чем эволюционная геологическая концепция.

Проходя по залам музея, есть еще один повод вспомнить строки Библии. Причиной этого является гигантский травоядный динозавр *диплодок*, которого мы видели в мезозойском зале. Это животное достигало 20 метров в длину. Воображение поражает длинный и мощный хвост, большая шея, огромные, как столбы, ноги.



Скелет диплодока

Согласно геологическим данным, динозавры вымерли за 60 миллионов лет до появления человека, так что никаких воспоминаний об этих животных у людей сохраниться не могло. Но вот мы читаем строки из книги Иова, и обнаруживаем довольно много общего в описываемом звере и стоящем перед нами скелете диплодока:

*«Вот бегемот, которого Я создал, как и тебя; он ест траву, как вол; вот, его сила в чреслах его и крепость его в мускулах чрева его; поворачивает хвостом своим, как кедром; жилы же на бедрах его переплетены; ноги у него, как медные трубы; кости у него, как железные прутья; это - верх путей Божиих; только Сотворивший его может приблизить к нему меч Свой» (Иов 40,10-14).*

Переводчики Библии не смогли узнать в этом описании ни одного из известных им животных и потому оставили древнееврейское слово «бегемот» без перевода. Постепенно оно стало ассоциироваться с африканским гиппопотамом, хотя хвост последнего напоминает скорее маленькую метёлочку, чем кедр. Подставим вместо «бегемота» в библейский стих слово «диплодок», и перед нами встает вполне узнаваемое описание этого динозавра. Нельзя полностью отрицать случайность такого совпадения, но, учитывая, что первые описания ископаемых динозавров были сделаны в 19-м веке, с позиции сторонников эволюции остается загадкой – каким образом библейское описание этого животного совпало с чертами реального динозавра мезозойской эры.

Находок человеческих скелетов в слоях, содержащих остатки динозавров, на сегодняшний день не зарегистрировано. Данные о совместном обнаружении на поверхности слоев осадочных пород следов динозавров и человека (а такие сообщения из долины Пэлюкси-ривер в Техасе и с плато Кугитанг-Тау в Туркмении появлялись в ряде статей и газетных публикаций) пока нельзя назвать достоверными.

Проанализировав отпечатки на поверхности пластов известняка в долине реки Пэлюкси, президент Института Креационных Исследований (США) геолог Джон Моррис не рекомендовал креационистам использовать следы р.Пэлюкси как свидетельство против эволюции, по крайней мере, до получения новых дополнительных данных, подтверждающих принадлежность следов человеку [Morris, 1986]. Что касается плато Кугитанг-Тау, то первое сообщение об обнаружении совместных следов динозавров и человека экспедицией академика Амманязова появилось в газете Moscow News в 1983 году (№ 24 с.10). А вот что писали об этом плато участники совместной американо-туркменской экспедиции:

*«В августе 2000 г. доктор Деннис Свифт из Института Динозавров (Пенсакола, штат Флорида) был официально приглашен правительством Туркмени и Академией Наук Туркменистана для изучения следов. Доктор Свифт получил разрешение провести множество измерений и экспериментов. Сопровождал доктора Свифта профессор Института Геологии и Академии Наук Туркменистана Холмуод Кудойкулиев. В экспедицию также вошли Гемра Дуридийев, Исхабулов Нуриддин и Нарбаев Худайхозар. Они доехали до горы Кугитанг-Тау, расположенной около плато, где на высоте 2500 м вверх по склону и вниз, в ущелье, на нескольких плитах юрского периода они увидели следы динозавра и человека. Около 25 лет назад на поверхности оказалась плита примерно 9 м длиной и 4,5 м шириной. На этой плите - 6 человеческих следов, идущих слева направо: ясно видны четыре следа 42 размера, а еще 2 следа видны только наполовину. Отпечатки следуют один за другим на расстоянии около 46 см. Следы были впервые исследованы в 1980-х годах, и первые два исследования провел профессор Кудойкулиев. Геологический возраст слоев был определен в 150-200 млн. лет (юрский период). Следы назвали "следами Свифта" в честь доктора Свифта, ставшего первым исследовавшим их иностранцем» [Swift, 2000].*

К сожалению, кроме этого сообщения никакие другие материалы данной экспедиции в широкую печать не поступали, что не позволяет считать этот факт достаточно обоснованным.

Таким образом, в настоящее время наука не располагает прямыми доказательствами существования на одном отрезке времени динозавров и человека, хотя и не исключено обнаружение в дальнейшем каких-либо свидетельств, способных изменить эту ситуацию.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ученые-креационисты (от латинского *creatio* - творение) полагают, что жизнь на Земле во всем ее разнообразии была создана Творцом всей нашей Вселенной в ее окончательных формах (не считая явления изменчивости в определенных границах, близких к таксономическому «роду»). Впоследствии первоначальный мир, по их мнению, был практически полностью уничтожен в результате кратковременной глобальной водной катастрофы. Эту точку зрения очень часто (сознательно или по неведению) объявляют уделом невежественных религиозных мракобесов, отрицающих современную науку. На самом же деле, позиция креационистов опирается на многочисленные факты и в ряде случаев гораздо лучше, чем эволюционная гипотеза, объясняет реальные особенности современного и древнего биологического мира, свидетельства о котором сохранились в слоях горных пород.

В отличие от ДПД мы не стараемся обвинить всех своих оппонентов в научной нечистоплотности. В подавляющем большинстве ученые-палеонтологи честно и добросовестно собирают факты о прошлом нашего мира и стараются логично интерпретировать их в понятиях господствующей на сегодняшний день в науке (а для многих единственно известной и понятной) эволюционной парадигмы. Но вряд ли стоит прибегать к **выводам и заключениям** современной палеонтологии для решения вопроса объективности эволюционного процесса: идея эволюционного развития органического мира заложена уже в определение этой науки, и любая интерпретация получаемых данных проводится исключительно в рамках эволюционной парадигмы.

Тем не менее, собранные в этом музее фактические материалы имеют огромную ценность для правильного понимания истории нашей планеты: их непредвзятое рассмотрение позволяет приблизиться к тому, что мы называем истиной.

Что касается конкретной статьи Дзевекина, Пучкова и Довгала, то вместо заключения хочется просто процитировать ее резюме и последние строки:

*«Цель статьи – прокомментировать возражения против теории эволюции, наиболее часто высказываемые религиозными фундаменталистами, приверженцами так называемого “научного креационизма”. Основное внимание уделяется вопросам биологической макроэволюции, то есть эволюционным процессам, приводящим к формированию семейств, отрядов и групп живых организмов еще более высокого уровня, характеризующихся принципиально новыми особенностями в сравнении с их предками. Анализ религиозной критики эволюционизма с научных позиций показывает, что в своей совокупности возражения, высказываемые креационистами против признания реальности макроэволюции в природе, не представляют затруднения для теории эволюции. Все они носят совершенно дилетантский характер и демонстрируют незнание и непонимание креационистами современной биологии. Креационизм как доктрина, отрицающая макроэволюцию, не находит поддержки в эмпирическом материале, обнаруженном биологами.*

*Креационисты подгоняют факты и методы под догму, которую заранее признали нерушимой, широко прибегают при этом к демагогии и нападкам на оппонентов. А для научного знания необходим объективный анализ фактов, независимо от того, какие концепции будут ими подтверждены».*

Видит Бог - не мы призвали окаменелости свидетельствовать об истине. Но камни - они и есть камни - они врать не умеют. Более того, даже если умолкают люди, то «камни возопиют» (Лк.19,40).

А отсюда - мораль: следующий раз рекомендуем нашим оппонентам хорошенько задуматься, прежде чем призывать факты и эмпирический материал в качестве свидетелей в свою пользу. Можно попасть в неудобное положение...

© 2004 А. Лаломов

Фото: А. Лаломов, Е. Лаломова, Pamela Gore

## ЛИТЕРАТУРА

- Анфимов Л.В. Литогенез в эталонном разрезе рифея Северной Евразии // Проблемы литологии, геохимии и осадочного рудогенеза. М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. С. 139-153.
- Буйкайте М.И., Гаврилов Ю.О., Герцев Д.О., Головин Д.И. К-Аг и Rb-Sr изотопные системы пород юрского терригенного комплекса Большого Кавказа // Литология и полезные ископаемые, 2003, № 6. С. 613-621.
- Вертьянов С. Происхождение жизни: факты, гипотезы, доказательства. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2003, 128 с.
- Волков П.В. Потомки Адама. М.: Общество Василия Великого, 2003.

- Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии. Москва: Издат. Отдел УНЦ ДО МГУ им. Ломоносова М. В., Прогресс-Традиция, АБФ, 1999.
- Геологический словарь. М.: Госгеолтехиздат, 1960, т.2. 445 с.
- Джекинс, М. 101 ключевая идея: Эволюция. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. 240 с.
- Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород. М.: Высшая школа, 1974. 400 с.
- Малахов, В.В. Происхождение хордовых животных // Соросовский образовательный журнал, 1996, № 7, с. 2-9.
- Мейен С. В. Введение в теорию стратиграфии. М. Наука. 1989. 212 с.
- Мезинбер М.А.. первые 65 лет в истории теории подбора. Предисловие работе Чарльза Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение избранных пород в борьбе за жизнь». Собрание соч., т.1, кн.2. Государственное издание, Москва, 1926, 466 с.
- Мелерт А.В. Австралопитековые - вымершие южные обезьяны Африки: новый взгляд на их статус? // Альманах «Сотворение». М.: Паломникъ, 2002, № 1, с. 220 – 247.
- Немцов Г.И., Левицкий Е.С., Вахрамеев В.А. Краткий курс палеонтологии. М.: Недра, 1978. 247 с.
- Палеонтология и палеоэкология. Словарь-справочник. Под ред. проф. Макридина В. П. и проф. Барскова И. С. М.: Недра, 1995.
- Пуговкин, А.П., Михеев В.С., Пуговкина Н.А. Общая биология: Учебник для 10 – 11 кл. шк. М.: Просвещение, 2002. 286 с.
- Рос А.А. В начале... Заокский: «Источник жизни», 2001. 432 с.
- Сидоров Г.Н., Шустова О.Б. Философия теории эволюции. СПб.: ООО Лисс, 2003.
- Современное естествознание: Энциклопедия, в 10 томах, М.: Флинта – МАГИСТР-ПРЕСС, 1999-2000.
- Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. М.: Научный мир, 2003. 348 с.
- Хлюпин А.Ю., Коффа А.А., Лаломов А.В., Наугольных С.В. Парк пермского периода на вятской земле. Котельничский палеонтологический музей, 2000. 55 с.
- Шубин, С.В. Скорость накопления осадочных отложений по данным палеонтологии // Альманах «Божественное откровение и современная наука», М.: Паломникъ, 2001, с. 123 - 193.
- Шубин С. В. Боевой арсенал эволюционной палеонтологии // Альманах «Сотворение». М.: Паломникъ, 2004, № 2, (в печати).
- Юнкер Р., Шерер З. История происхождения и развития жизни. Кайрос, 1997.
- Austin S.A. *Fossils of Grand Canyon. In: Grand Canyon: Monument to Catastrophe. Santee: Institute for Creation Research, 1994. p. 133-152.*
- S. A. Austin. *Excess argon within mineral concentrates from the new dacite lava dome at mount St Helen Volcano. Creation Ex Nihilo Technical Journal, 1996, 10 (3): 335–343. Русский перевод статьи выйдет во втором номере альманаха «Сотворение» в 2004 г.*
- Behe, M. *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution. N.Y.: The Free Press, 1996.*
- Gitt, W. *In the beginning was information, 2003.*
- Hoyle F., Wickramasinghe C. *Evolution from Space. N.Y.: Simon & Schuster, 1984.*
- Morris, J.D. *The Paluxy River Mystery // Impact No. 151, San Diego: ICR, 1986.*
- *Radioisotopes and the age of the Earth. El Cajon, California: Institute for Creation Research, 2000. 675 с.*
- A. A. Snelling. *The cause of anomalous potassium-argon "ages" for recent andesite flows at Mt. Ngaurohoe, New Zealand, and the implication for potassium-argon "dating". Proceedings of the 4-th International Conference on Creationism, Creation Science Fellowship, Pittsburgh, 1998.*

- *Starch, D. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, Bd. 2. Berlin Heidelberg New York. 1979.*
- *Swift, D. Walking with dinosaur: first report on Turkmenistan research // Bulletin of Design Science Association, 18.11.2000.*