

Священник Тимофей Алферов

*О чем рассказала
мутная река?*

Пермь 2011

УДК 27-285.2

ББК 86.37

А 53

Алферов Т.

А 53 О чем рассказала мутная река. – Пермь, ОТ и ДО, 2011. – 64 с.

Эта книжка написана для ребят любознательных. Для тех, кому виртуальный мир компьютерных развлечений не заменил мира реального, для тех, кто сохранил любовь к природе и любит путешествовать по родному краю, узнать его историю и знакомиться с достопримечательностями. Со школьниками и студентами мы не раз ходили вместе по берегам нашей интереснейшей реки Мсты, у которой живем или отдыхаем летом. Мы собирали окаменевшие останки древних растений и животных, беседовали об их происхождении. Ребята постарше, мои знакомые студенты, даже сняли небольшой фильм об этой удивительной реке и ее не менее удивительных берегах. Оказывается, они многое могут рассказать тому, кто хочет изучать природу и умеет задавать ей умные вопросы.

*Издается по инициативе научно-популярного портала
«Базальтовые технологии»
www.basaltech.org*

Научно-популярное издание
Алферов Тимофей
О чем рассказала мутная река?

Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 4,0
Тираж 500 экз. Заказ 747

Издательско-полиграфический комплекс «ОТ и ДО»
614094, г. Пермь, ул. Овчинникова, 19, тел. (342) 224-47-47

© Алферов Тимофей, 2011
© Огарышев Сергей, 2011
© ОТ и ДО, 2011

Глава 1. Река землю моет

Что за мутная река?

Для начала я все-таки попросил бы тебя самого открыть атлас или карту европейской части России, а лучше — карту Новгородской области, и найти на ней реку Мсту. Ты увидишь, что эта река впадает в большое озеро Ильмень, недалеко от которого, на реке Волхов, вытекающей из этого озера, стоит город Великий Новгород.

По реке Мсте проходил древний торговый путь «из варяг в арабы». По Неве и Ладожскому озеру, а затем по Волхову суда поднимались до озера Ильмень, затем проходили всю реку Мсту, от устья до истока. У истока Мсты стоит древний город с характерным названием Вышний Волочек. Здесь был самый высокий водораздел. Суда переволакивались в реку Тверцу и дальше двигались вниз по течению до впадения Тверцы в Волгу. Так можно по рекам и озерам (в нескольких местах переволакивая суда по суше) попасть из Балтийского моря в Каспийское.

Водный путь по реке Мсте потерял свою значимость лишь в середине XIX века, когда появилась Николаевская железная дорога, связавшая Москву и Петербург. А до этого промышленным судоходством на Мсте занимались очень активно.

Тысячелетняя труженица

Итак, реку на карте мы нашли. Теперь вопрос: почему она так называется?

Название Мста очень древнее, ему не менее полутора тысяч лет. Более тысячи лет назад оно уже упоминалось

в письменных источниках. В переводе с древнего финского языка *мста* означает «мутная река». Финские племена жили на берегах Мсты еще полторы тысячи лет назад, до прихода племен славянских, поэтому многие названия рек и озер в нашей местности — финского происхождения. Вообще, «водные» названия всегда бывают наиболее древними. Города разрушаются или переименовываются, а реки и озера — никогда.

Итак, Мста — мутная река. Похоже, что этот же корень имеет и славянское слово «мстить», то есть послать в обидчика черную реку. Важно то, что наша всегда мутная река была такою же еще полторы тысячи лет назад — не промышленное загрязнение тому виной. Мста становится все более мутной вниз по течению совсем по другой причине: берега реки в большинстве мест глинистые или песчаные, а вода постоянно подхватывает эту глину и несет ее с собой.

Особенно грязна вода в реке во время весеннего разлива и обильных дождей летом и осенью. Как только уровень воды повышается, тотчас увеличивается и содержание мути в воде.

Любая река постоянно «облизывает» свои берега, не зная ни минуты передышки — так же, как ты облизываешь шарик мороженого. И как тает мороженое во рту, так постоянно «слизываются» речные берега, меняя свой внешний вид.

Крутые берега Мсты во многих местах совершенно голые, не покрыты никакой растительностью. Обычно это глиняные берега. Каждое новое половодье подмывает их, они осыпаются в реку и уносятся вниз по течению. Когда осыпающийся берег подбирается к каким-нибудь деревьям, деревья также падают вниз и тоже уносятся ближайшим половодьем (фото 1).



Фото 1

Куда же уходят все эти глина, песок, деревья? В озеро Ильмень. Конечно, на время смытая глина может отложиться где-то на пологом берегу ниже по течению, но следующее половодье снова подмоет ее и понесет вниз. Так что конечной станцией этого путешествия все равно будет озеро.

А половодья у нас бывают обильные, и разливы широкие. В нашем поселке Любытино, в среднем течении реки, построен мост на бетонных быках. Мутные вешние воды оставляют несмываемые следы на этих бетонных опорах, и летом хорошо видно, насколько высоко поднималась вода. На два, а то и три метра по сравнению с обычным летним уровнем! И скорость течения весной, соответственно, увеличивается почти вдвое.

В нижнем течении Мсты веками намыта обширная дельта. Ее площадь в настоящее время, судя по справочнику,

составляет 170 кв. км. Она полностью образована обильными наносами реки. Что это значит? Это значит, что в древности здесь плескались воды озера. Теперь же — обширная заболоченная равнина. Огромное пространство поглощено мутью и грязью, которую принесла сюда неутомимая тысячелетняя труженица по имени Мста.

Куда же денется озеро?

Ты, возможно, изучал в курсе географии, что все озера со временем заболачиваются. Это происходит потому, что в них впадают реки, несущие с собой ил, песок, глину. Конечно, и из озер вытекает, как правило, по одной реке. Если же ни одна река не вытекает, озеро обязательно станет соленым. Сам подумай, почему это произойдет. Но вытекающая из озера река захватывает лишь верхние воды озера, в то время как принесенная впадающими реками муть оседает на дне. И вытекающая река, соответственно, чище, чем все впадающие.

Поэтому все озера в мире быстро или медленно затягиваются и заболачиваются.

Простой пример этому ты видишь всякий год, играя на пляже, возле воды. Возможно, ты и сам строил из мокрого песка маленькие дворцы, города, крепостные стены, окруженные рвами с водой. Я всегда удивляюсь детской фантазии в этих постройках. Но когда ты приходишь на пляж на следующий день, вчерашний песчаный город выглядит уже довольно уныло. Башни осыпались, рвы затянулись и почти пересохли. Если песочный город не восстановить, то за три-четыре дня он разрушится почти до основания. А если ночью пройдет дождь и уровень реки чуть-чуть поднимется, то от прекрасной постройки не останется и следов.

Та же история и со всеми берегами рек и озер. Только их разрушение занимает немного больше времени. Но можем ли мы рассчитать, через какое примерно время все озеро Ильмень будет завалено речными наносами, если человек не станет его чистить? (А озеро Ильмень чистят, хотя бы ради поддержания необходимой глубины судоходных маршрутов.) Оказывается, приблизительный расчет не сложен и наверняка будет тебе понятен.

Когда исчезнет Ильмень?

Повторю, расчет наш будет очень приблизительным. Мы всемерно упростим задачу, чтобы определить наибольшее возможное время жизни озера начиная от сего дня.

Для простоты мы станем считать, что грязевые наносы в озеро приносит только река Мста. На самом деле, в Ильмень впадают еще две крупные реки: Ловать и Шелонь, а также с полсотни мелких речушек. И все они образуют много наносов: дельта Ловати еще больше, чем у Мсты. Просто у меня имеются необходимые цифры только по Мсте. Кроме этого, мы предположим, что расход воды в реке и степень ее загрязненности будут постоянны за все время наблюдений и равны современным значениям. И, наконец, допустим, что вытекающая река Волхов не выносит принесенной грязи совсем, что она вытекает совершенно чистой. Или, если хочешь, предположим, что всю грязь, которую приносят другие реки, уносит и Волхов, а озеро тогда заполняется только мстинской грязью.

Расход воды во Мсте по данным многолетних наблюдений составляет в среднем 200 куб. м в секунду. Или, что

то же самое, 200 000 л/с. Можно определить с помощью простого опыта, сколько грязи содержится в каждом литре мстинской воды. Зачерпнуть литр воды, тщательно его профильтровать и измерить, сколько грязи останется на фильтре. Я делал этот опыт. Результат примерно таков: $1/10 \text{ см}^3$ на литр воды. То есть, одна десятитысячная часть, сотая доля процента. Мне кажется, в действительности вода еще мутнее, потому что часть мути все-таки просачивается через фильтр. Но пусть будет так. Одна десятитысячная доля протекающей речной воды — это грязь в чистом виде. (Да-да, хорошее получилось для нее название!) Тогда каждую секунду Мста приносит в озеро $200\,000 \times 1/10\,000 = 20$ л осадка.

Представь себе двадцатилитровую канистру, плотно набитую сухой глиной. Вся она попадает в озеро каждую секунду! Не так уж мало.

А сколько тогда наберется за год? В году примерно 32 миллиона секунд (сам рассчитай, как получается такая цифра). Умножаем на двадцать литров в секунду и получаем 640 миллионов литров в год. Теперь лучше перевести их в кубометры, чтобы не путаться с такими большими цифрами. В кубометре тысяча литров, так что наши 640 миллионов литров превращаются в 640 тысяч кубометров.

Итак, в озеро поступает 640 тысяч кубометров наносов каждый год.

Средний объем озера на сегодняшний день составляет около трех кубических километров. Кубический километр равен миллиарду кубических метров. Значит, нам остается только поделить три миллиарда кубических метров на 640 тысяч кубометров в год. Ведь каждый год 640 тысяч

кубометров от объема озера пропадает. Здесь, так же, как в задачах на движение, чтобы найти время, надо путь (в данном случае объем) поделить на скорость процесса, не перепутав единицы измерения. Получаем чуть больше четырех с половиной тысяч лет!

Значит, озеро Ильмень и все впадающие в него реки существуют на свете не более чем несколько тысяч лет. И в прошлом озеро было гораздо больше и глубже.

С этим согласны все геологи. В древние времена рыбаки не стали бы слагать былину о гусяре Садко, нырнувшем в глубины озера и встретившемся там с морским царем, если бы глубина озера была равна средней современной — два с половиной метра. Какой там морской царь в обычной глубине плавательного бассейна! И где ему там плясать свою пляску?

Постоянна ли скорость заполнения?

Действительно, в озере скопилось много речных наносов. А первоначальную его глубину (очевидно, это глубина залегания прочного водоупорного слоя горных пород) геологи оценивают в целых 70 метров! И всю эту глубину уже почти поглотили песок и глина, принесенные реками.

Ясно, что в прошлом озеро заполнялось грязью гораздо быстрее. Выше были и берега рек, размытые к сегодняшнему дню.

Если во дворе самосвал выгрузит кучу песка, то она со временем будет понижаться, если только люди не станут ее нарочно повышать. Пойдут дожди, подуют ветры, песок сверху обязательно осядет вниз. И в первый год, пока куча не заросла травой и мхом, это понижение уровня будет

наибольшим. В каждом следующем году куча тоже будет снижаться и расползаться во все стороны, но год за годом это снижение будет все меньше и меньше.

То же самое происходит и с загрязнением озера. Вначале оно засорялось песком и глиной быстрее всего, потом по-медленнее. Но это тем более означает, что озеру Ильмень никак не может быть больше нескольких тысяч лет. Иначе оно должно было быть изначально таким огромным, что не вмещалось бы на карте.

Тогда получается, что и все реки, впадающие в озеро, будут такого же возраста. И все соседние озера, а их в Новгородской области многие сотни — того же возраста. Ведь все они связаны реками.

Повторим, что подобные расчеты геологи сделали давно. И с таким возрастом всей водной системы нашей области никто не спорит.

В чем же проблема?

В свое время у геологов возник один большой вопрос. И поставила его теория эволюции.

Ты, конечно, слышал, что, согласно этой теории, жизнь зародилась в океане сама собой, возникли разные формы живых организмов, которые постепенно превращались в новые, более развитые формы морской жизни. Потом и растения, и животные выбрались из моря на сушу и заселили ее, потому что одни виды постоянно превращались в другие, более приспособленные и высокоразвитые. Рыбы, первыми оказавшиеся на берегу, породили земноводных, а те потом — пресмыкающихся. Пресмыкающиеся, в свою очередь, породили птиц и зверей, из зверей сразу выделились

приматы, то есть обезьяны, из которых наиболее умные в конце концов стали людьми.

Интересный сюжет, как океанский микроб постепенно стал человеком. Но поскольку в нашей практике выведения пород скота или сортов растений превращения подобного размаха никем и нигде не наблюдаются, то сторонники эволюции предположили, что этот чудесный процесс (а что, разве это не чудо?!) занял очень длительное время — сотни миллионов лет.

Они сказали, что такие превращения идут очень-очень медленно, поэтому за время нашей жизни их и невозможно увидеть. И, соответственно, историю жизни на земле исчислили в целых пятьсот миллионов лет. В детстве у меня просто кружилась голова, когда я пытался представить себе, какой это невероятно огромный срок. А я ведь, как и ты, любил тогда читать книжки про древних вымерших животных и то, как их обнаруживали палеонтологи. И в каждой такой книжке мне говорили про эти жуткие сотни миллионов лет.

Уже тогда я задумывался: как же сумели вычислить это время? И до сих пор нигде не нашел внятного ответа на этот вопрос. Я читал книги, задавал этот вопрос геологам, русским и зарубежным, но ответа так и не получил. Понял только, что сначала эти сотни миллионов лет были в воображении геологов позапрошлого века втрое, впятеро, вдесятеро короче, но с годами, по мере развития эволюционной теории, постепенно увеличивались, пока не стало ясно, что первый взрыв древнейшей донной жизни начался 550 миллионов лет назад.

Вот время жизни нашего озера мы с тобой подсчитали. По-моему, все просто и понятно. Ребята из четвертого

класса, которым я привел как-то этот расчет, меня успешно поняли. Ну а где такой же наглядный расчет, который дал бы нам сотни миллионов лет истории земли? Представь себе, я его так нигде и не нашел — и когда стал взрослым и искал специально. Я не знаю, откуда взяты эти огромные цифры.

Но что совершенно точно: их трудно согласовать с простыми и наглядными расчетами речных наносов, в которых все исходные величины можно измерить хотя бы сегодня.

Зато, беседуя с геологами и читая их книги, я отыскал один очень важный для наших краев факт, про который не рассказывают обычно ни детям, ни взрослым. Это своего рода «скелет в шкафу» геологической науки, и рассмотреть его нужно чуть подробнее.

Магматические и осадочные породы

Ты знаешь, что горными породами называются и пески, и глины, и камни самых разных видов, слагающие земную кору. Их принято подразделять в основном на две большие группы: магматические и осадочные. Магматические — это застывшие лавы вулканов, граниты и базальты, то, что непосредственно изверглось из недр земли вулканами, а потом застыло. А осадочные породы так названы, потому что, судя по их залеганию, они когда-то выпали в осадок из водных потоков: морских (большой частью) или речных (ты уже видел, как это происходит).

К осадочным породам относится большая часть горных пород: и известняки, и глины, и сланцы, и пески, и песчаники, и залежи каменного угля, и многое-многое другое, что

есть в недрах земли. В этих-то осадочных породах геологи то и дело находят окаменевшие останки и отпечатки различных животных и растений, как давно исчезнувших с земли, так и ныне на ней живущих, как морских, речных, так и сухопутных.

Так вот, секрет геологов заключается в том, что у них нет ни одного прямого метода измерения возраста рыхлых осадочных пород. Есть методы измерения возраста вулканических (но не осадочных) пород — застывшей магмы. Это так называемые радиометрические методы. Если ты еще не изучал в школе явление радиоактивности, тебе рано о них рассказывать. Но давно известно одно: это очень ненадежные методы, дающие огромный разброс результатов, иногда приводящие к грубым ошибкам, если измеряется возраст пород, дата образования которых наблюдалась людьми и точно известна. Но во всяком случае это хоть какие-то методы прямого измерения возраста. И если осадочные породы лежат рядом с вулканическими, под ними или над ними, то можно очень приблизительно оценить возраст и этих осадочных пород. А если вулканических пород нигде рядом нет, как в нашей, например, местности? Тогда как быть?

Никак. Тогда нужно было бы честно сказать: мы **не можем** определить возраст этих осадочных пород даже приблизительно. Но в этом случае теорию эволюции придется просто отложить. «Да как же это?» — возмутятся и ученые, и педагоги. Это значит — снова признать, что мир сотворен Богом в законченном виде и сравнительно недавно?

Да разве же нам это разрешат?

Шкала геологического времени

И возраст горных пород, вполне удовлетворяющий теории эволюции, появился, причем в детальной разработке. Более того: еще один секрет состоит в том, что ученые «узнали», что жизнь на земле существует более полумиллиарда лет, раньше того, как открыли методы радиометрии. Как они это выяснили? Не знаю. Но подозреваю, что эти цифры просто взяты с потолка. Я не настаиваю, что это точно так. Если я не прав, пусть меня поправят. Но что-то я до сих пор не встретил подобных поправок.

Однако познания палеонтологов (специалистов по древней жизни) простирались еще дальше. Эти ученые составили шкалу времени, по которой можно проследить все развитие жизни, от микроба до человека. И все породы в мире, где бы их ни находили, начали датировать по этой самой шкале.

Эта таблица-шкала нарисована во всех учебниках для старшекласников. В ней много довольно мудреных названий, поэтому мы опишем ее кратко. Согласно ей 560 миллионов лет назад началась эра древней жизни. Двести миллионов лет назад — эра средней жизни. В ту эпоху, говорят, жили динозавры. А около 70 миллионов лет назад, когда динозавры почему-то вдруг повсюду вымерли, началась эпоха птиц и млекопитающих, или эра новой жизни. Пять миллионов лет назад началась, согласно шкале, эволюция человека. Тогда уже практически вся планета имела почти современный вид.

Каждая эра разделена на несколько периодов. Названия у них мудреные (кембрий, ордовик, девон и т.д.), в основном связанные с тем географическим местом на карте мира, где породы этого возраста были впервые найдены, и им, по каким-то мне непонятным соображениям, был приписан

совершенно определенный возраст, в десятки или сотни миллионов лет. А каждый из этих периодов поделен еще на 5—10 более мелких подпериодов с еще более сложными названиями, которые знают только специалисты-геологи.

Мы на этой шкале

Старшеклассникам, да и всем остальным интересующимся, в телепередачах и книгах рассказывают, что земля последовательно проходила все эти долгие периоды развития, от древней эры к средней и к новой. И все слушатели и читатели должны, по идее, убедиться, что, если они пробурят в любом месте земли скважину, то встретят последовательно отложения всех этих периодов — от недавних и далее вглубь, ко все более старым. И так прочтут каменную летопись земли.

Ах, если бы они знали, что действительная картина совершенно не похожа на что-либо подобное! Последовательно лежащих слоев-периодов, да еще и в правильном порядке и в полном составе на планете нет практически нигде.

Для примера рассмотрим отложения нашей Новгородской области. Воспользуемся не школьным учебником, где таких сведений, конечно, нет, а краеведческим справочником. Мы увидим совсем другую, но тоже очень интересную картину. В самом низу лежат слои, не содержащие никаких признаков древней жизни. Им отмерен целый миллиард лет. Сразу поверх них идут слои одного или двух подпериодов каменноугольного периода из эры древней жизни. То есть этим слоям приписывается возраст 300—320 миллионов лет. Всего интереснее то, что все эти слои (а это и пески, и глины, и известняки, и даже бурый уголь) занимают

десятки метров по толщине и сотни квадратных километров площади — и, однако, считаются отложенными где-то за 20 миллионов лет. Почти везде прямо на этих древнейших породах растут наши деревья, по ним текут наши реки, на них располагаются наши озера, которые все не могут иметь возраста старше нескольких тысяч лет, как мы уже подсчитали. Вот где надо бы воскликнуть: удивительное рядом!

Представь себе книгу, состоящую из одной толстой страницы во весь том и двух тоненьких обложек. Толстая страница — это каменноугольный период (и то не весь), один-единственный из всей шкалы. А две обложки — это подстилающие безжизненные породы и наши современные почвы. Не правда ли, это мало похоже на книгу? В таком «издании» никакой летописи долгих эпох не прочтешь.

В одном месте крутого берега реки Мсты можно наблюдать десятки четко выраженных слоев известняка с яркими границами. Про это место мы еще расскажем чуть позже. Подбирая там окаменелые останки растений и животных, упавшие на дно ущелья, я очень огорчился, что не смогу указать, из какого именно слоя выпал тот или иной обломок камня. Каково же было мое удивление, когда геологи сказали мне: это неважно; все эти два-три десятка слоев относятся к одному и тому же каменноугольному периоду и образовались по геологическим меркам за короткое время.

Ничего себе, подумал я. А что же тут делала эта самая эволюция все остальное время? Двести миллионов лет до каменноугольного периода ее словно бы не было, потом «быстренько», за 20 миллионов лет, отложились все эти мощные слои в десятки метров толщиной, и потом опять все уснуло на целых триста миллионов лет? Разве это правдоподобно?

Расчет эрозии речного бассейна

Неправдоподобно — будет слишком мягко сказано, если всего лишь продолжить наши расчеты времени жизни озера. Река Мста «слизывает» свои берега с той скоростью, которую мы уже рассчитали. За тысячи лет она завалит озеро Ильмень. Озеро исчезнет, а что будет дальше? Все реки, впадающие в него, сольются в один могучий Волхов, который постепенно точно так же завалит своими наносами Ладожское озеро. Но ведь, уничтожая озера, реки одновременно уносят свои собственные берега, то есть свои бассейны.

Что такое речной бассейн? Это вся территория, дожди и снега с которой через разные притоки впадают в конечном счете в эту реку. То есть вся та площадь, с которой река собирает все питающие ее воды. Эти воды приходят из туч чистенькими, а уходят водами Мсты — грязной реки. И они работают без выходных и каникул.

Река со всеми своими притоками постепенно «слизывает» весь свой речной бассейн, понижая его и устремляя к уровню своего устья. И среднюю скорость этого процесса мы уже сосчитали. Это примерно 20 литров в секунду или, что то же самое, 640 000 кубометров в год.

Площадь бассейна Мсты известна — 23 тысячи квадратных километров. Среднюю высоту его над уровнем озера Ильмень можно принять за 100 м. Перемножив эти две цифры, мы получим тот объем бассейна реки, который она постепенно, но постоянно уносит вниз по течению. И получим мы 2 300 км³. Это почти в 800 раз больше, чем объем озера Ильмень. Соответственно, при той же скорости выноса пород мы получим, что все берега Мсты снизятся до уровня озера за время, в 800 раз большее, чем исчезнет

(по нашему расчету) само озеро. Время существования озера, 4 500 лет, умножаем на 800 — и получаем примерно четыре миллиона лет.

Конечно, это очень приблизительная оценка. На самом деле разные породы размываются с разной скоростью. Первыми должны быть смыты глины: их частицы мелкие и долго держатся в мутной воде. Пески смываются медленнее, при этом крупные пески медленнее мелких. Река, подмывая крутые глинистые берега, одновременно намывает и пляжи из крупного песка. Пески река движет, не поднимая их в себя, а перекатывая песчаные барханы по своему дну. Естественно, это происходит медленнее, чем вынос глины. И тогда, если принять, что бассейн Мсты состоит из глин примерно наполовину, получится, что глины река вымоет раньше — допустим, за два-три миллиона лет, а затем воды реки, перегоняющей песочек по своему дну, станут намного чище, и общий срок смывания бассейна несколько затянется. Пусть вдвое, втрое — это не слишком изменит общую картину.

Повсюду по берегам Мсты мы видим открыто лежащие глины лишь потому, что реке несколько тысяч лет. Еще одно подтверждение ее возраста.

За 2—3 миллиона лет никаких рассматриваемых нами глин каменноугольного периода на берегах Мсты остаться не должно. Пески исчезнут, положим, за 10—15 миллионов лет, а известняки выдержат еще больше. А за 300 млн. лет все каким-то образом отложившиеся породы должны быть смыты в море уже много раз подряд! Будет ли это сто раз подряд или всего 10—15 — в сущности, разница невелика. Если только темпы эрозии (то есть размывания и выноса берегов) будут все время сохраняться на их нынешнем

уровне. Но в прошлом, если в наших местах был более теплый и влажный климат, если осадков было больше, соответственно, и темпы размывания были еще больше. Как же тут могли сохраниться породы столь древнего возраста, и притом только они? Опять же неправдоподобно.

Что лежало сверху?

Но, может быть, поверх тех каменноугольных пород легли когда-то более поздние, а потом смылись без остатка? Откуда нам знать?

Да, вполне возможно, что легли и более поздние слои. И так они ложились и снова смывались сто раз подряд, а лежащие под ними глины и пески так и остались мягкими, не отвердевшими, не превратившимися в глиняные сланцы. Но упорно, сто раз подряд — **не исчезали!** Подкрадывалась к ним эрозия сто раз, как черная кошка, а слизнуть их так и не сумела. Вот такие чудеса! И здесь даже ребенку понятно, что это снова неправдоподобный сюжет.

Кроме того, известно, что на суше такого вообще не бывает, чтобы осадочные породы накапливались сами собою. Не накапливаются на суше никакие новые геологические слои! Такое бывает лишь при извержении вулканов, когда лава и пепел покрывают землю. Накапливаются речные отложения в устьях и дельтах рек. Но эти отложения — лишь результат разрушения, выноса, эрозии тех пород, что лежали выше.

А в целом материка при помощи неустанно работающих рек выносятся в море, постоянно разрушаются. Особенно это касается тех участков суши по всей планете, где выпадает избыток осадков. Что значит избыток? Это

значит, что пролившиеся дожди и снега не все впитываются в почву и испаряются, а значительная их часть уходит в реки и моря. Как мы видели, эта вода течет по реке не в одиночестве: придя с неба совершенно чистой, она возвращается в океан, прихватив с собою порядочное количество песка и глины, а заодно и растворенных солей.

Наша Новгородская область — это район вот такого избыточного увлажнения. У нас выпадает 600—700 мм осадков в год. Что значит эта цифра? Если всю воду, выпавшую в виде дождя и снега, собирать на месте и не давать воде усыхать и вытекать, то вся наша годовая влага покрыла бы поверхность нашей земли слоем в 60—70 см (обычно принято этот уровень осадков выражать в миллиметрах). Так вот, половина этой воды впитывается в почву и поглощается растениями, а другая половина уходит с реками. В таком районе никак не могут накапливаться какие-то горные породы, если не считать речных наносов в дельтах рек.

И Новгородская область — это не единственное место на карте, где увлажненность повышена, а реки текут мутными. Помнишь сказку Киплинга о событиях на берегах **мутной** реки Амазонки? Африканские реки Нил, Конго, Лимпопо — это мутные реки. Название китайской Хуанхэ переводится как «желтая река». То же самое, что Мста, только на другом языке. В водах священной индийской реки Ганг живет дельфин, у которого вообще нет глаз — в столь непрозрачной воде они просто не нужны. Для любой такой реки можно провести свой расчет времени смывания всего ее бассейна. С учетом большего расхода воды, чем у Мсты, и гораздо большей загрязненности вод заранее можно предположить, что десятков миллионов лет этим рекам никак не дашь.

Накопление слоев?

Но кто же все-таки придумал, что осадочные породы на суше каким-то образом нарастают?

По-видимому, эта идея пришла из археологии. Археологи, в отличие от палеонтологов, раскапывают не дикие природные места, а культурные слои на месте древних человеческих поселений. Вот на месте старых городов, действительно, с годами накапливаются новые и новые слои. Но их создают люди, если веками живут на одном и том же месте.

Допустим, они построили город. Случилась война или пожар, город разрушен, потраченные на его строительство камни, песок, глина и прочие материалы рассеяны. Люди восстанавливают город на старом месте. И привозят огромное количество новых строительных материалов и новой земли, закладывают новые фундаменты поверх старых.

Ясно, что с веками этот культурный слой так и будет увеличиваться. Причина тому — целенаправленная деятельность людей. И здесь тоже идут процессы вымывания и выветривания, но людской труд многократно все их перекрывает.

Поэтому у археологов и создается впечатление, будто наша планета равномерно все более и более покрывается как бы падающей с неба пылью веков. Но в природе, не тронутой человеком, как мы видели, все идет как раз наоборот. Не накапливаются слои земли, а выносятся и вымываются. И осадок этой самой «пыли веков», кстати, тоже подсчитан. Он не менее чем в тысячу раз меньше, чем темпы речной эрозии в нашей местности.

*Но откуда же взялись
эти триста миллионов лет?*

Непростой вопрос. Кто впервые назвал такую цифру, которую не измерил ни один прибор, не давал ни один расчет, основанный на действительно наблюдаемых измерениях?

Эта цифра — не более чем «заказ» биологов-эволюционистов, и означает она то время, которое необходимо для осуществления воображаемой эволюции от микроба к человеку. И все? Да, все. Не более того.

В геологии принято определять возраст обнаруженных пород по содержащимся в них останкам животных и растений. Сами геологи не верят даже радиометрическим методам, даже там, где они как-то применимы, и не скрывают этого друг от друга. Все возрасты пород определены только по руководящим останкам. Это такие организмы, про которые считается (неизвестно почему), что они жили вот именно в такое-то время геологической летописи. И вот все окаменелости наших мест отнесены к этому каменноугольному периоду, возраст которого не измерял ни один прибор на свете. Если у вас есть бурый уголь — значит, все, будьте любезны, распишитесь за ваши триста миллионов лет и отложите в сторону все ваши вопросы. Так приказала королева-эволюция, спорить с которой неприлично и не рекомендуется.

Это принято без всякого доказательства. Все так привыкли, что никто и не спорит.

Но наши простые расчеты речной эрозии, то есть выноса реками мягких пород, геологи прекрасно знают. А почему молчат? Чтобы объяснить доступнее, расскажу анекдот.

Болгарский город Габрово славится скупостью своих жителей, каждый из которых опасается попасть впросак и потратить лишнюю пару левов. Вот встречаются два габровца. Один другому говорит:

— Вчера я оставил Пенчо записку, что приду к нему сегодня обедать. Прихожу, а его нет дома.

— Это значит, что он действительно нашел твою записку!

Геологи не обсуждают расчеты эрозии не потому, что они их не делали (а я вот такой умный нашелся, первооткрыватель). Они молчат, потому что они сделали эти расчеты гораздо лучше и раньше меня. И не для одной реки, а для многих. И для сторонников теории эволюции не нашли в них ничего утешительного. Тогда для наших северных широт был сто с лишним лет назад составлен еще один сценарий, который при ближайшем рассмотрении оказывается более забавным, чем даже габровский анекдот.

Глава 2. Ледниковый период

Эту историю ты, вероятно, знаешь даже из мультфильма. И книжек о нем написано тоже немало. Говорят о нем всерьез, как о событии, бывшем несколько тысяч лет назад. Утверждается, что было даже несколько разных периодов оледенения. На европейскую территорию России ледники заходили примерно до уровня черноземных областей: Брянск, Орел, Воронеж.

Откуда взялась сама идея?

На этой территории обнаружены останки животных: мамонтов, шерстистых носорогов, пещерных медведей и львов, одетых в густую шерсть. Ничего не имею против такого рассуждения: если были теплые шубы, значит, на дворе стояли морозы. Это логично. Причем эти одетые в мех животные сосуществовали с людьми и часто оказывались добычей древних охотников. А если так, то их возраст — никак не сотня миллионов лет; скорее, не более нескольких тысяч. Вот и вся примерная датировка ледникового периода.

Да, очень вероятно, что период похолодания в наших районах был, и зимы были суровыми, и снега выпадало много. Однако мамонты, носороги и крупные хищники должны были иметь достаточно корма. Значит, в это же время хотя бы где-нибудь, хотя бы на короткий период должна была появляться обильная растительность, чтобы прокормить этих животных и обеспечить им запас подкожного жира на зиму. А ведь их было много. Поэтому история о леднике, который покрывал бы землю сплошным щитом и не таял бы летом,

вызывает большие сомнения сама по себе. Надо выбирать: или нетающий ледник — и тогда мертвая ледяная пустыня, или же шерстистые носороги с мамонтами. Существование того и другого в одно время и в одном месте явно невозможно.

Можно предположить, что некоторое время некоторую часть суши занимал и нетающий ледник, а мохнатые звери жили неподалеку от него, в более теплой местности, которая обязательно оттаивала летом и покрывалась густой растительностью. Возможно также, что нетающего ледника в наших краях не было вовсе, а только зимы были длиннее и холоднее. Решающих доказательств той или другой версии нет. Но с этой историей о нетающем леднике связаны еще и откровенные «научные» байки, которые почему-то рассказывают всерьез.

Байка первая: наползающий ледник

Утверждается, что по мере похолодания ледник будто бы «наползал» на северную часть европейской территории с Карельских гор. Ты сам можешь легко рассмотреть модель ледника на любой наклонной крыше зимой. И легко убедишься, что осенью и зимой, пока стоят морозы, падающий снег укутывает крышу все более плотным слоем, но никуда при этом не ползет: ни сверху вниз, ни, тем более, снизу вверх. Движение ледника может начаться (или не начаться) только весной, когда нижние слои снега начинают подтаивать. Днем талая вода пропитывает снег, а ночью замерзает, и у поверхности крыши образуется ледяной слой под снегом, причем все более толстый. И этот лед может начать скользить по крыше. Но только не вверх, конечно же! А начнет ли он скользить вниз или нет —

зависит от нескольких условий. Во-первых, от угла наклона крыши (с крутой крыши соскользнет быстрее), во-вторых, от ориентации крыши (даже крутой склон на юг не позволит леднику образоваться, снег растает при первом же потеплении; ледники же образуются обычно на северных склонах крыш). В-третьих, многое зависит от строения: скользкая крыша или нет. Со скользкой крыши, покрытой, допустим, новым шифером, ледник может сползти быстрее и дальше, угрожая обломить своим весом край покрытия. Иногда с таких крыш ледяное поле сползает на метр и на два по северной стороне, образуя толстые снегово-ледовые «завитушки». Иногда такие ледники прихватывают с собой оставленные на крышах лестницы, кирпичи и прочие предметы и сбрасывают их на землю. Иногда, если снега выпадет много, ледник, сползающий с широкой новой крыши, может даже завалить печную трубу (сам это видел). Но если крыша старая и лед с нее соскальзывает плохо, то ледник даже с крутой крыши никуда не двинется, а так и пролежит всю весну, пока не растает.

По таким же примерно законам движутся ледники на берегах Антарктиды и Гренландии, а также ледники в горах. Именно весной, а не в начале зимы. По мере подтаивания снизу сугробы преобразуются в ледники, а ледники соскальзывают вниз с крутых склонов. Так образуются и айсберги, и горные лавины. Конечно, при этом масса льда уносит всякий раз и свою «подстилку» — те грунты, на которые зимой выпал этот снег: песок, камни и пр.

Но наша местность никак не похожа на крышу, тем более крутую, тем более — скользкую. Равнина, пересеченная небольшими холмами и оврагами, речными руслами, —

это такая «крыша», по которой лед никуда и никогда скользить не сможет. И уж тем более — не будет «наползать» на нашу местность с севера на юг. Ведь предполагаемое место, с которого якобы «сползал» этот ледник — Карельские горы. Но, чтобы доползти оттуда до нас, леднику придется взбираться вверх, на Валдайскую возвышенность, имея при этом возможность соскользнуть вниз, в котловину Балтийского моря. И при этом все углы повышения и понижения местности совершенно ничтожны по сравнению с углами неровностей на самой пересеченной местности. Так что все рассказы о наползающем ледовом щите — не более чем байки.

Если снег на нашу местность будет ложиться и не будет таять, он просто скует эту землю, пролежит на ней сколько-то времени и потом растает. Его талые воды уйдут по оврагам и речным руслам, но сам он никогда не станет играть в горную снежную лавину на такой равнине, как наша.

Байка вторая: ледник продал все озерные впадины

И это тоже утверждается про наш ледник. Якобы его толщина была столь велика и ужасна, что он продал огромные ямы на местности, которые впоследствии стали озерами. Вот почему, дескать, все озера, которыми так богаты наши края, — сплошь ледникового происхождения. А почему ледникового? Да потому, что их возраст не может превышать несколько тысяч лет, как мы с тобой уже рассчитали. А породы, на которых лежат эти озера, согласно теории эволюции, требуется датировать гораздо более

древними сроками. Вот и все объяснение. Поэтому и придумано: дескать, ледник продавил. Но куда же он дел выдвленный из этих впадин грунт? Почему озера не напоминают воронки или кратеры, у которых углубление в земле окружено бруствером из вынутой земли?

И какова же должна быть сила давления, чтобы вот так взять и продавить промороженный грунт на таких огромных территориях? Огромная масса льда! Но эта же масса и не даст породам переместиться куда-то в сторону, ведь она давит сверху на всю землю.

Твердость материалов определяют по специальной шкале. В отобранный образец вдавливают алмазный шарик или конус под определенной нагрузкой. По глубине или площади отпечатка находят сравнительную твердость образца.

И что же теперь, нам предлагается сравнить ледник с таким вот шариком, продавливающим образец? Ведь если в опыте ты возьмешь не алмазный шарик, а ровную алмазную пластинку и прижмешь ее с той же силой, ты не получишь никакого отпечатка, никакой «озерной впадины». Или, быть может, нас пытаются уверить, что сотни миллионов лет назад породы в некоторых местах лежали рыхло, а ледник «уплотнил» эти места, сделав их впадинами? Почему же за эти сотни миллионов лет породы не осели и не уплотнились под своим собственным весом?

И если ледник продавливал озерные впадины, то отчето тогда у нас по берегам этих самых озер повсюду лежат совершенно мягкие породы — пески и глины, нисколько не уплотненные этим ледником?

Ответ прост: ледник вообще ничего не продавливал.

Байка третья: ледник работал бульдозером

Но и этим ледниковая фантазия не исчерпывается.

Леднику приписывают еще одну грандиозную работу. Он, оказывается, ободрал поверхность нашей местности до этих самых каменноугольных отложений и куда-то стащил все верхние породы. Этаким исполинский бульдозер прокатился по всей европейской территории.

И здесь возникают неразрешимые вопросы. Во-первых, совершенно непонятно, под действием каких физических сил ледник полз в гору, да еще и сдирая породы. Это никак не увязать с законом сохранения энергии.

Во-вторых, где же он их все-таки отложил? На южной границе напоздания ледника должны были бы остаться огромные гряды снесенного материала. И тогда, очевидно, эти самые гряды и служили бы водоразделом: все реки, берущие начало севернее этих гряд, текли бы в Балтику, а реки, берущие начало южнее гряд, текли бы в Черное и Каспийское моря. Притом южнее гряд должны были бы наблюдаться более молодые породы повсюду, поверх тех древних, что лежат в ледниковой местности.

В действительности все выглядит совершенно не так. Водораздел проходит примерно по Валдайской возвышенности, породы которой древние, каменноугольного периода. А границу ледника определяют на сотни километров южнее. Южнее границы ледника столь же древние породы во многих местах выходят на поверхность, хотя и более «молодые» встречаются несколько чаще, чем на севере. Напомню, что возраст всех их определен исключительно по ископаемым. Никаких особых гряд, никаких куч, наваленных ледником-бульдозером, нигде нет. И наконец, молодые «ледниковые»

реки, вроде Волги, Камы и Днепра, начинаются в ледниковой зоне, а впадают в те южные моря, куда ледники никогда не доползали. Значит, и в своем нижнем течении эти реки должны иметь тот же «ледниковый» возраст в несколько тысяч лет.

Значит, и бульдозером ледник тоже не работал.

Благодаря этим байкам ледник замел все следы преступлений природы против теории эволюции.

Я удивляюсь, почему столько времени столько неглупых людей никогда не задавалось вопросами о леднике. В его ползучие бульдозерные свойства верят без всякой проверки, без всякого обдумывания, как в совершившийся факт. Я и сам так верил достаточно долго. Обескураживает и выключает нам рассудок одна и та же магическая, завораживающая фраза: ученые считают. Или еще более страшный ее вариант: ученые доказали.

А ведь из всех реальных, прямых и однозначных доказательств ледника у нас имеются только мохнатые, пушистые звери. Больше ничего.

Все геологические последствия, которые приписываются леднику, вполне могли оставить достаточно мощные и быстрые водяные потоки. Параметры этих потоков в последние годы просчитываются и моделируются геологами. А ледник, как видишь, вовсе не смог бы совершить всю ту огромную геологическую работу, которую прежнее поколение геологов пыталось взвалить на его снежно-белые плечи. Для чего же его, бедолагу, хотели так нагрузить? Все очень просто: чтобы как-то залатать огромную геологическую

дыру между поверхностными породами, которым приписывают сотни миллионов лет существования, и текущими по этим породам реками, которым (вместе с озерами) никак не больше нескольких тысяч лет. Вот и придумали такой сценарий, который как бы смахивает все фигуры с доски и начинает партию заново.

Но и помимо рассуждений о леднике река Мста подарила нам достаточно сильные доказательства того, что подстилающие ее породы отложены почти одновременно с ее образованием — несколько тысяч (а не миллионов) лет назад. Но за этими доказательствами нам нужно будет отправиться в интереснейшее место на этой реке — в ее ущелье.

Глава 3. Ущелье Мсты и его окаменелости

Вообще говоря, Мста — река равнинная и спокойная. Быстрины кое-где на ней бывают, но их отделяют друг от друга многокилометровые широкие плесы. Идти по реке на байдарке бывает даже скучновато, особенно любителям экстремального сплава.

Но есть одно важное исключение.

Посередине своего течения, в районе города Боровичи, Мста проходит участок большого перепада высоты. Около двадцати километров реки почти сплошь состоят из порогов и порогов. Весь перепад реки по высоте от истока до устья составляет около 135 метров. Уровень истока выше уровня устья на эту самую величину. При этом 60 метров из них приходится на этот центральный участок длиной всего в 20 км, от Опеченского Посада до Боровичей. Почти половина водяного перепада приходится всего на одну двадцатую часть длины реки! Неудивительно, что это место почти сплошных порогов.

На майские праздники билеты от Москвы до Боровичей и Окуловки нужно брать за сорок дней. Все поезда забиты многочисленными компаниями водных туристов и тюками с их лодками и катамаранами. Короткий маршрут с наибольшим количеством острых ощущений на каждый километр пути, и что самое главное — совсем недалеко от Москвы, так что можно обернуться за пару-тройку праздничных дней. Но если сейчас ребята и девушки только развлекаются на этих водах, то еще сравнительно недавно весенний сплав по Мсте именно в этом месте имел огромное

промышленное значение, буквально государственной важности.

В нашей болотистой местности всегда было особенно трудно с дорогами. Поэтому речной транспорт был основным, пока его всюду не потеснил железнодорожный. Но от основания Петербурга до прокладки Николаевской железной дороги прошло полтора столетия. Новый город строился, стал столицей, а снабжение его все это время осуществлялось по воде.

Со времен водного пути «из варяг в арабы» пороги Мсты были самым узким местом всего маршрута. Вверх по Мсте лодки можно было только тащить волоком по суше, ведь против такого течения подняться совершенно невозможно. А вниз по реке путь был очень опасен: плавали-то не на катамаранах, а на широких плоскодонных судах с достаточно глубокой осадкой. Любой подводный камень при таком быстром течении грозил судну полной катастрофой. Целые бригады лоцманов и бурлаков обслуживали этот участок водного пути.

Для повышения уровня воды у истоков Мсты и ее притока Березайки были построены плотины и водохранилища. В определенный день навигации эти плотины одновременно открывались, и уровень воды кратковременно повышался. Этого момента ждали десятки барок на специальных пристанях в селе Опеченский Посад. (Этот посад опекал водную дорогу, потому так и назывался.) Когда вода повышалась, начинался сплав всех этих судов. У деревни с характерным названием Пристань (сейчас это окраина Боровичей) барки делали остановку. Лоцманы здесь высаживались на берег и шли домой пешком, а прочие корабельщики, доплывшие без аварий и жертв, служили благодарственные молебны...

Но мы от этих еще сравнительно недавних времен отправимся мысленно во времена более давние.

Ущелье Мсты

Пороги начинаются на входе в широкое ущелье. Дно и стены ущелья сложены слоистыми известняками. Наиболее прочно каменное дно. Будь оно более податливо, река давно уже выровняла бы свое русло. Выше по течению она стала бы быстрее, а на самих порогах — помедленнее. Точнее, она сровняла бы сами пороги. Но этого не происходит. Дно реки представляет собой в этом месте отшлифованную каменную плиту с упавшими на нее крупными обломками — окатанными валунами. Более мелкие обломки вода со временем уносит вниз.

Стены ущелья тоже каменные. Это практически тот же известняк, но с другими примесями. Геологи объясняют, что прочность и растворимость известняков очень сильно зависят от разных химических добавок. Слой от слоя отличается



Фото 2

именно этими добавками. Есть прочные водоупорные слои (они лежат на дне реки), а есть более чистые известняки, с меньшим количеством примесей. Эти известняки и растворяются быстрее, и крошатся проще. Из таких сложены стены ущелья (фото 2).

Если ты видел ущелья кавказских рек, то, наверно, замечал, что речушка занимает очень малую часть не только ущелья, но и самого своего голого русла, выложенного окатанными камешками. Полностью свое русло река занимает лишь весной, во время разлива, когда увеличивается в размерах в десятки раз.

А вот ущелье Мсты не такое. Мста заполняет русло ущелья от стенки до стенки. Весной по низу, вдоль стены, пройти вообще невозможно. В сухое лето это можно сделать с трудом, да и то не везде. Часто придется брести по воде, пробираться по острым камням (фото 3). Длина всего



Фото 3

ущелья составляет около пяти километров. Далее река катится вниз чуть помедленнее, чем в самом ущелье, а берега вокруг становятся глинистыми. Между этих огромных глинистых холмов и петляет бурный поток.

Ущелье Мсты представляет собой так называемый естественный геологический разрез. Это значит, что река разрезает здесь древние геологические напластования. Чтобы увидеть их, не требуется копать карьер или шахту. Студенты-геологи Московского государственного университета проходят в этом ущелье свою первую учебную практику.

Что же сообщается нам о породах, слагающих Мстинское ущелье?

Каменноугольная древность

Именно окаменелости ущелья и дают возможность геологам определить возраст не только этих известняков, но и всех прочих пород нашей местности, залегающих с этими известняками рядом, или встык. (Геологи называют такое залегание фациальным, но запоминать это слово не обязательно.) В глинах, а тем более в песках, найти какие-то окаменелые остатки растений и животных едва ли возможно. А в известняке — пожалуйста. Пройди ущелье по кромке воды в сухое лето. Смотри по сторонам и под ноги — и кучу камней, бывших когда-то живыми организмами, ты обязательно насобираешь.

Что же ты найдешь, если повезет?

Чаще всего встречаются окаменелые корни или стволы каких-то деревьев или кустарников. Некоторые корни бывают даже полыми внутри: высыпалась гнилая



Фото 4

сердцевина (фото 4). Более интересны находки плеченогих и двустворчатых моллюсков, иногда встречаются кораллы, причем с потрясающей сохранностью всех тонюсеньких скелетов — трубочек и перемычек между ними (фото 5). Однажды мне попался отпечаток губки, на самом дне. Взять такой камень в коллекцию невозможно, пришлось его только сфотографировать, приложив ладонь для масштаба (фото 6).

Считается, что перед нами останки древнего морского мелководья. И в наше время встречаются леса — мангровые леса, растущие на морском берегу, прямо в соленой воде. Примерно в тех же местах или чуть поглубже обитали и моллюски, и кораллы — все это животные теплого морского мелководья.

По каким-то неведомым мне критериям вся эта древняя жизнь в своей совокупности отнесена к каменноуголь-



Фото 5



Фото 6

ному периоду, и ей назначен возраст в триста с лишним миллионов лет. Причем, как я уже говорил, все слои известняка в ущелье считаются примерно одного возраста. А под ними идут породы, которые никаких останков живых организмов не содержат. Значит, известняки по всем геологическим меркам образовались достаточно быстро.

Но что это значит — достаточно быстро? Это пять миллионов лет посреди отрезка времени в полмиллиарда лет? Или как-то иначе?

Шансы стать окаменелостью

Чтобы найти ответ на такой вопрос, нужно понаблюдать и подумать.

Собирая ракушки на реке или на море (а я тоже с детства люблю этим заниматься), ты, наверно, не раз встречал поврежденные раковины или, как правильнее их называть, известковые скелеты. Если ракушка целая, значит, моллюск скончался совсем недавно — несколько часов или дней тому назад. Волны речные, а тем более морские, истирают бедную раковинку очень быстро, сначала в мелкие обломки, а потом и в порошок.

Морские осадки, собирающиеся на дне современных морей и океанов, очень неглубоки. И при этом они не содержат вообще никаких различимых останков. Море до самого дна заселено падальщиками. Ведь какая еще жизнь возможна на дне морском, куда почти не проникает солнце? Там нет растений, которые могли бы заниматься фотосинтезом, превращая углекислый газ в крахмал и служа основой пищевой цепи. Только падальщики подбирают все умершее, что опускается сверху.

Утонувшие в древности корабли могут содержать достаточно сохранившихся вещей, но никогда не содержат останков тел людей и животных. Все скелеты, все кости уничтожаются в морской воде, как животными, так и химическим путем. Туши китов или других крупных животных, опускаясь на дно, также полностью поедаются, и от них тоже не остается костей. На дне морском медленно накапливается известковая пыль (да и то не на всякой глубине) — и никаких окаменелостей.

А тут, в ущелье Мсты, на берегу (как будто) древнего моря мы встречаем массу прекрасно сохранившихся очень тонких известковых скелетов, отпечатки губок и кораллов, которые в обычном море должны потерять всякий вид буквально за несколько часов, самое большее — за несколько дней.

Такая картина совершенно невозможна в условиях мирной жизни мирного моря.

Если считать, что все слои известняков, слагающие ущелье Мсты, произошли от медленного и постепенного раскрашивания известковых скелетов донных животных, то такой процесс действительно должен был бы занять миллионы лет. Но кто сказал, что все эти известняки — сплошь истертые ракушки? Ведь при таком накоплении невозможно было бы найти ни одного целого скелета. А на самом деле здесь их целое кладбище: туристы приходят, студенты приезжают, окаменелости собирают все — и из года в год всем хватает! Недавно мы провели там экскурсию с целым классом ребят, и буквально каждый из них набрал полные карманы окаменелостей.

Единственное объяснение столь большому количеству окаменелостей состоит в том, что живые моллюски, кораллы и корни были подхвачены потоком известковой

эмульсии, которая очень быстро, за какие-то минуты, успела осесть на дно. Останки животных и растений оказались как бы в известковом тесте, подобном строительному раствору. Раствор застыл и сохранил отпечатки самых нежных и хрупких ракушек и скелетов.

Значит, эта известь вовсе не органического происхождения. А потому, чтобы ее накопить, вовсе не требовалось медленного выпадения в осадок остатков раковин в течение миллионов лет.

Кстати, а кто сказал, что все наши каменные угли на планете — это останки окаменевшей древесины? Хотя отпечатки растений и животных там встречаются, и, конечно, в этих углях присутствуют останки деревьев. Но значит ли это, что и весь этот уголь когда-то был живым?

А нефть? Только недавно стало известно, что нефтяные месторождения откуда-то возобновляются, не исчерпываются полностью. Почему мы так уверены, что вся нефть на планете только органического происхождения? И тем более — природный газ, постоянно поднимающийся из неизведанных недр планеты в любой шахте, в болотах, а также в очень многих местах на морском дне.

Думаю, что вряд ли легко дать окончательный ответ об угле и нефти, но что касается мстинских известняков, то окаменелости однозначно требуют, чтобы все слои известняка накапливались очень быстро: за дни или даже часы. Иначе окаменелостей просто не будет. А корни, окаменевшие на границе слоев, показывают, что и между отложением слоев должно было пройти достаточно короткое время. Во всяком случае, это явно не миллионы лет, скорее, речь должна идти о нескольких месяцах очень странных штормов. В этих штормах волны были не просто морской водой,

а тяжелыми мутными взвешьями, перемещающимися с большой скоростью, способными как быстро похоронить тонкие скелеты кораллов, так и переместить гранитные валуны. А потом, отложившись слоями, достаточно быстро затвердеть, чтобы известковые скелеты моллюсков и кораллов тщательно сохранить.

Так что смысл выражения «за малое геологическое время» в данном случае означает не пять-десять миллионов лет, а дни или месяцы.

Миллионы лет и круговорот углерода

Здесь мы присядем на известковый камушек, свесив ноги в ущелье, и немножко подумаем о другом. Если ты еще не изучал в школе основы химии, то, возможно, не поймешь ход рассуждений. Тогда этот параграф можно просто пропустить.

Ты знаешь, что в природе существует круговорот воды. Вода испаряется из морей, выпадает дождями на сушу, реками сносится обратно в океаны. Существует и круговорот кислорода. Животные моря и суши поглощают кислород, связывая его с углеродом в углекислый газ, а зеленые растения, поглощая углекислый газ и перерабатывая его, возвращают кислород в атмосферу.

А вот углерод, составляющий самую основу жизни, — имеет ли свой кругооборот?

Углерод входит в состав углекислого газа и служит основой всей жизни. Каждая сложная молекула в любой клетке составлена на его основе.

На первый взгляд кажется, что и углерод находится в кругообороте. По крайней мере, если рассматривать

древнюю землю, экологию которой человек еще не портил. Растения забирают углекислый газ из атмосферы, строят из него свои растительные тела. Животные, а также почвенные бактерии вновь разлагают тела умерших животных и растений, возвращая углекислый газ в атмосферу.

Но в том-то и дело, что, на наше современное счастье, этот круговорот разомкнут!

Сжигая массу топлива, современный человек выбрасывает в атмосферу гигантское количество углекислого газа, помимо всех прочих ядовитых веществ. Если лишний углекислый газ не выводился бы из атмосферы, нам уже пришлось бы очень худо. И леса здесь не помощники. Сколько нарастает в них зеленой массы (с поглощением углекислого газа) — столько же ее сгорает и сгнивает в том же лесу (с возвращением углекислого газа обратно в атмосферу). А выводит углекислый газ из атмосферы не лес, а море. Точнее, его обитатели, которые поглощают растворенный в воде углекислый газ и строят из него свои известковые скелеты. Это наши недавние знакомые — моллюски и кораллы. Вот кто выводит углекислый газ из воды (и, соответственно, из атмосферы) **необратимо**. Когда эти животные погибают, их известковые скелеты истираются в донную пыль, но сама эта известковая пыль накапливается на дне. Известняки довольно плохо растворяются в воде, тем более морской, достаточно богатой солями, в том числе карбонатами (грубо говоря — «растворенной известью»).

Итак, современное донное содержание известковых осадков в морях достаточно невелико. Оно явно не соответствует миллионам лет активной морской жизни. Кстати, подсчитано, что при нынешних темпах накопления солей океан стал бы насыщенным раствором не более чем

за несколько десятков миллионов лет. Значит, еще и по этой причине он не может иметь возраст в сотни миллионов лет. Но дело не только в накоплении известковых осадков и солей в океане.

Если бы человек не вбрасывал в атмосферу огромного количества углекислого газа, а планета миллионы лет плодила бы роскошную сухопутную и морскую растительность — что произошло бы с углеродом в атмосфере, не догадываешься? Ведь его круговорот разомкнут! Моллюски и кораллы постоянно переводили бы углерод в морской осадок. Атмосфера осталась бы совсем без углекислого газа. Роскошная доисторическая растительность не смогла бы расти. Гигантские динозавры, питающиеся ею, никогда не появились бы на свет. Жизнь остановилась бы сначала на суше, а потом и в морях.

В школе нас учат, будто весь каменный уголь планеты — это останки древних роскошных лесов. Значит, углерод необратимо выводился из атмосферы еще и путем наращивания и обугливания стволов древних деревьев. А чем он тогда в атмосферу вводился? Ничем, кроме разве что эпизодических извержений вулканов. Как же могла существовать жизнь на земле в течение сотен миллионов лет в таких ужасных условиях?

При этом учти, что углекислого газа в атмосфере сравнительно мало, меньше одного процента. И его поглощение в теплых морях таким огромным количеством морских моллюсков и кораллов, какое мы сейчас находим, должно было сказываться на общем его содержании очень быстро и существенно. Вулканы должны были бы коптить небо каждый день, не только обогащая атмосферу углекислым газом, но и отравляя ее попутно не меньше, чем современный человек, постоянно засыпая планету своим убийственным пеплом.

Которого в реальности совсем не так уж много, а в наших местах нет совсем.

Видишь, по скольким независимым параметрам получается, что наша планета не рассчитана на сотни миллионов лет. Океаны за это время давно уже станут насыщенным раствором, материки несколько раз будут смыты в океан. Вдобавок углекислый газ полностью поглотится морским дном. И это еще далеко не все признаки, по которым можно с уверенностью судить, что возраст обитаемой земли не может достигать сотен миллионов лет. Я не стану тебе здесь рассказывать про магнитное поле земли и про атмосферный гелий, а также про светимость солнца и население земли. Каждая из этих историй интересна сама по себе, и все они приводят к одному и тому же выводу. Но про них написано в других умных книгах, а я рассказываю пока лишь о том, что в буквальном смысле лежит у нас под ногами.

Когда промывало ущелье Мсты?

Пора нам вернуться к нашему ущелью.

Итак, мы поняли, что стены его сложились достаточно быстро, иначе окаменелости просто не смогли бы образоваться. Несомненно также, что оба берега ущелья были единой известковой грядой, толщиной в целых пять километров, и эта стена была пробита водою реки. Это настолько очевидно, что вряд ли какие-нибудь геологи станут с этим спорить.

Если внимательно посмотреть на топографическую карту, то легко заметить, что выше Опеченского Посада (начало ущелья) достаточно большая территория заболочена. Река там течет довольно медленно. В общем, складывается

впечатление, что вся эта довольно обширная местность когда-то была древним озером, уровень которого был метров на десять выше современного уровня реки. Скопилась большая высокая вода и в какой-то момент потекла поверх известковой плотины, тогда еще целой, не разрушенной, и пробила в ней ущелье.

Только так, и никак иначе. Вода начинала течь именно там, где сейчас верхние берега ущелья, на этом уровне, не ниже. Если бы она нашла себе обход пониже, где-то в другом месте, то там и промыла бы свое русло. Протекая рядом с известковой плотинкой, ниже ее верхнего уровня, вода никогда не пробила бы толщу известкового камня в целых пять километров. Значит, она действительно начинала течь через самый верх известковой гряды, поперек ее залегания.

Несложно сосчитать, каков общий объем известняка, вынутого при этом рекою. Длина ущелья километров пять, ширина около ста метров, высота примерно десять метров. Перемножив эти три цифры, мы получим объем ущелья — примерно пять миллионов кубических метров породы. Чтобы вывезти весь этот известняк, понадобится 500 железнодорожных составов по сто вагонов в каждом, причем каждый вагон содержал бы сто кубических метров мелко дробленой и плотно набитой породы. Порядочное количество, правда? Такое количество камня сложно не заметить. Но еще сложнее его заметить вдоль мстинских берегов ниже по течению. Гранитные валуны — пожалуйста, а известняков нет нигде. Куда испарились 500 эшелонов камня? Куда этот камень дела вода, промывшая ущелье?

Не буду загружать тебя следующим расчетом, объясню короче. Если бы река растворяла этот известняк, а он растворялся бы с максимальной скоростью, как обычный мел

(все равно это очень небольшая скорость), то на промыв такого ущелья ушло бы целых 15 миллионов лет. Три тысячи возрастов реки Мсты. За это время, как ты помнишь, река три раза смыла бы свой бассейн. К тому же известняки растворяются гораздо хуже, чем чистый мел, а некоторые примеси, как мы видели, делают известняк водоупорным. И потому в действительности на эту работу у реки ушло бы еще больше времени.

Но не могла ли река разбить ущелье бурным потоком? Такое в принципе могло бы быть, но как раз в этом случае на выходе из ущелья было бы заметно много известковых обломков. И к тому же перепад уровня воды в ущелье должен был быть побольше, чем десять метров на пять километров длины. Это сейчас там примерно такой перепад, но он не дает той скорости придонного течения, при которой дробятся и выбрасываются камни. Значит, не подходит и второй вариант.

Зато вполне подходит третий. Промываемые известняки еще не успели отвердеть! Кроме тех слоев с примесями, которые сейчас служат дном ущелья. Ты помнишь, что окаменелости в мстинских известняках были отложены некими странными волнами, состоящими из известковой взвеси, которая облепила и сохранила отпечатки раковин и кораллов. Пока известковая муть была еще под водой, отвердевали лишь некие донные ее слои. А верхние слои сохраняли мягкость и податливость.

Теперь представь, что вода постепенно начинает убывать. Этот процесс занимает несколько месяцев, чтобы успели образоваться окаменелости. И мягкая, не отвердевшая известковая гряда оказывается запрудой, ограничивающей образующееся озеро. По мере поднятия воды озеро

прорывает эту плотину и уносит весь объем будущего ущелья не в виде раствора и не в виде обломков, а в виде мутной известковой взвеси. Вот тогда уж точно никаких остатков от вынутой породы ниже по течению не найдешь. Вся эта известь рассеется по берегам реки, а значительная ее часть дойдет до озера Ильмень или даже до моря.

Каков же должен быть объем озера, прорвавшего эту известковую плотину, чтобы образовалось такое ущелье? Если ты не устал, давай сделаем еще один приблизительный расчет. Чтобы вода уносила мутную известковую взвесь, вполне достаточно, чтобы каждый литр воды прихватил по ложке этой извести. А может быть, хватило бы и меньшего количества воды. Но допустим, что в литровую банку мы кладем столовую ложку извести — 5 миллилитров. Получится еще сравнительно прозрачная вода. В таком случае объем протекающей воды должен быть в 200 раз больше объема вынутого камня, то есть $5\,000\,000 \times 200 = 1\,000\,000\,000$ кубометров воды. Это треть современного объема озера Ильмень. Сколько места займет такое озеро?

Чтобы поточнее определить площадь его водяного зеркала, нужно глубину озера принять равной глубине ущелья — 10 метров. Ведь мы помним, что воды озера начали литься через верх известковой гряды. Значит, площадь зеркала составит $100\,000\,000\text{ м}^2$, или 100 км^2 . То есть квадратик 10 x 10 километров. Или, если хочешь представить его кругом, надо эту площадь разделить на число π , равное 3,14, и извлечь квадратный корень. Получим диаметр круглого озера примерно в 11 км. На самом деле диаметр озера должен быть побольше, потому что 10 метров — это скорее максимальная, чем средняя глубина.

Какова бы ни была форма озера, можно прикинуть еще и время, за которое такая вода могла промыть такое ущелье. Расход воды при постоянно понижающемся дне, вообще говоря, может быть достаточно большим. Представляю себе поток, в десять раз более мощный, чем теперь. Если сегодняшний расход воды в ущелье примерно 100 кубометров в секунду, то для нашей задачи мы примем 1000 м³ в секунду. Миллиард кубометров воды делим на тысячу кубометров в секунду и получим миллион секунд. Это примерно 12 суток.

Конечно, это ориентировочная цифра. Могло быть и в десять раз больше, и в десять раз меньше. При современном расходе воды на образование ущелья ушло бы три месяца. Дело не в этом. Все равно это никак не миллионы лет. Это во-первых. А во-вторых, что гораздо важнее, если река промывала еще мягкие, не отвердевшие известняки, то это значит, что они имеют почти тот же возраст, что и сама река. Им не более нескольких тысяч лет, а вовсе не сотни миллионов!

И как раз такой сценарий геологически оправдан. Он дает те самые результаты, которые мы наблюдаем.

Карстовая речка Понеретка

Подтверждением ему служит еще один интересный геологический объект посреди ущелья. На левом берегу, прямо из каменной стены вытекает речка, впадающая во Мсту через несколько ступенек водопада. Весной это бурный поток (фото 7), сухим летом — едва заметная струйка между камнями (фото 8).

Эта речка называется Понеретка. Название объясняется тем, что за два километра от своего устья речка уходит



Фото 7



Фото 8

под землю, подныривает под слои известняка. И дальше течет два километра в известковом гроте с окатанными, гладкими стенками. Жарким летом в этот грот можно залезть, но двигаться по нему придется почти ползком, в ледяной воде и в полной темноте. Без специального снаряжения это очень опасно.

Сложный вопрос: как она образовалась?

Геологи обращают внимание на то, что по стенам ущелья в ряде мест просачиваются родники. И эти подземные воды могут со временем растворять и сами породы, по которым текут. Но другого грота в ущелье нет. Размывание известковых пород продолжается долго, и сами роднички несут мало воды. А тут целая речка, причем не из сложившихся где-то подземных вод, а из вод наземной речки.

Мне представляется более вероятным, что и грот Понеретки вынесен не современными мелкими подземными водами, а большой водой, отступавшей со всей этой местности после отложения известняков. И вынесена порода из грота тоже в виде мутной взвеси, пока известняк здесь еще не успел как следует отвердеть. Если так, то это еще одно свидетельство одновременного возникновения и известковой гряды с ее окаменелостями, и реки Мсты со всем ее бассейном. Впрочем, точно это вряд ли кто-то знает. Может быть, и подземные воды промыли постепенно этот грот, состоявший из чего-то более податливого, чем окружающий его известковый камень.

Однако и без ясного свидетельства со стороны Понеретки общая картина примерно выстраивается.

Речные русла

Большинство рек мира течет по глубоким и широким долинам. Эти долины обычно настолько велики, что могли бы вместить тысячи таких рек, что сегодня струятся на их дне. Конечно, каждая река промывает свое русло, неустанно вынося его в море. И все-таки часто складывается впечатление, что не эта речка, которая течет сейчас на дне долины, сама же ее и проложила. Нет. Как и в случае со Мстой, гораздо более вероятным представляется такой вариант, что некие большие отступающие воды проложили эту речную дорогу. А нынешняя река лишь доделывает их работу.

Во всяком случае, все узкие ущелья и каньоны рек с крутыми обрывистыми каменистыми берегами заставляют задуматься именно о таком течении событий. Огромное озеро, прорывающее мягкие, не отвердевшие породы. Уходит быстро, оставляя отвесные стены. Иногда подобные явления удается прямо наблюдать в наши дни.

Кстати, тебе эта история не начинает ли что-то знакомое напоминать? Мутные воды, затоплявшие нашу местность на протяжении нескольких месяцев, вдруг начинают отступать, и отступают они тоже несколько месяцев. И все это происходит несколько тысяч лет назад. Где-то мы слышали подобную историю, ты не помнишь?

Глава 4. А может быть, это был потоп?

Эта история содержится в Библии.

В шестисотый год жизни Ноевой, во второй месяц, в семнадцатый день месяца, в сей день разверзлись все источники великой бездны, и окна небесные отворились; и лился на землю дождь сорок дней и сорок ночей. В сей самый день вошел в ковчег Ной, и Сим, Хам и Иафет, сыновья Ноевы, и жена Ноева, и три жены сынов его с ними. Они, и все звери по роду их, и всякий скот по роду его, и все гады, пресмыкающиеся по земле, по роду их, и все летающие по роду их, все птицы, все крылатые, и вошли к Ною в ковчег по паре от всякой плоти, в которой есть дух жизни; и вошедшие мужеский и женский пол всякой плоти вошли, как повелел ему Бог. И затворил Господь за ним. И продолжалось на земле наводнение сорок дней, и умножилась вода, и подняла ковчег, и он возвысился над землею; вода же усиливалась и весьма умножалась на земле, и ковчег плавал по поверхности вод. И усилилась вода на земле чрезвычайно, так что покрылись все высокие горы, какие есть под всем небом; на пятнадцать локтей поднялась над ними вода, и покрылись горы. И лишилась жизни всякая плоть, движущаяся по земле, и птицы, и скоты, и звери, и все гады, ползающие по земле, и все люди; все, что имело дыхание духа жизни в ноздрях своих на суше, умерло. Истребилось всякое существо, которое было на поверхности земли; от человека до скота, и гадов, и птиц небесных, — все истребилось с земли, остался только Ной и что [было] с ним в ковчеге. Вода же усиливалась на земле сто пятьдесят дней (Бытие, 7, 11-24).

Чуть другими словами, в слегка измененных вариантах эта же история описывается в преданиях множества народов земли, живущих очень далеко друг от друга, на разных континентах. Значит, рассказ о Всемирном потопе не может быть выдумкой. Это совокупная память всего человечества. За нею стоит реальное событие — катастрофа, поразившая всю землю. По меньшей мере, ту часть земли, где обитали люди.

В наших краях мы и видим именно результаты подобной водной катастрофы. Рассматривая эти следы, мы, однако, не станем спешить с выводами. Если отвлечься от Библии и принять во внимание только те геологические свидетельства, о которых мы говорили, — что мы можем из них извлечь?

Во-первых, в наших краях, на северо-западе Русской платформы, не было никакого постепенного, какими-то слоями, накопления геологических осадков, которое можно было бы согласовать с принятой геохронологической шкалой.

Во-вторых, все наши слои древних пород с признаками древней жизни отложены водными потоками, несшими мутные взвеси известняка, глины, песков, а также двигавшими валуны. И все найденные у нас окаменелости образовались практически одновременно.

В-третьих, вся речная и озерная система сложилась в результате отлива воды этого наводнения, так что большинство твердых частиц, бывших в этой воде, уже осело на дно.

В-четвертых, это могло произойти несколько тысяч лет назад. Примерно двадцать тысяч лет — это геологический предел. Иначе мы бы не видели озер. Возможно, это произошло и гораздо позже: не двадцать, а пять-десять тысяч лет назад.

Но из всего этого мы еще не можем делать выводов о возрасте земли и жизни на ней. Горные породы нашей местности — это результат большого наводнения, с волнами, несущими много твердых частиц. Но этот же потоп должен был снести, смешать и заново отложить те породы, что лежали здесь раньше. Вот о них мы никак не можем судить с точки зрения нашего научного знания. Мы знаем только то, что останки некоего теплого морского побережья принесены к нам водами Великого потопа и захоронены здесь. Мы даже не знаем, здесь ли было это побережье или где-то в другом месте, насколько далеко и в какую сторону. Предположительно, гигантские волны шли с северо-запада, поскольку известковая гряда, пробитая ущельем Мсты, лежит как раз поперек: с юго-запада на северо-восток. Эти же волны, возможно, принесли сюда гранитные валуны.

Потоп и ледниковый период

Но как же все это согласуется с предположением о ледниковом периоде? Как же наши мохнатые и пушистые ископаемые звери?

Ледниковый период и должен был наступить после потопа. Потоп должен был сопровождаться активной деятельностью вулканов. Вулканическая пыль высоко в атмосфере должна была увеличить отражение солнечных лучей. Соответственно, солнечного тепла земля стала получать меньше. Но вследствие той же вулканической активности океан должен был нагреться.

Теплый океан и холодная суша. К чему могло привести такое сочетание?

Наблюдал ли ты зимой открытый плавательный бассейн с подогретой водой? Даже в ясную погоду над ним поднимается пар, а рядом с ним идет снег. Обильное испарение — и быстрое оседание снега над холодной сушей. Вот тебе и ледниковый период.

Археологические данные показывают, что в начале зарождения древних цивилизаций (а это и должно было быть после потопа) в тех местах, где сейчас пустыни, было тепло и достаточно влажно. А в наших северных широтах, по видимому, зимой было устойчивое изобилие снега. А в некоторых местах этот снег, возможно, и не успевал растаять полностью за короткое лето.

И так продолжалось, видимо, несколько столетий, пока океан не остыл, а суша не стала лучше прогреваться. Пустыни начали наступать, а в полярных широтах образовались снеговые шапки. И вода из таявших ледников шла по тем же руслам, что и обозначили отступавшие воды потопа.

Так что и ледниковый период с потопом вполне согласуется. Потоп, по крайней мере, может объяснить эти обильные снега и ледники. А те, кто потоп во внимание не принимают, и причин оледенения назвать не могут. Говорят просто: наступило похолодание. А почему наступило? И почему потом закончилось? Ответа нет.

Наше знание ограничено

Вот куда никак не проникает знание о геологической истории нашей местности — так это во времена до того потопа, который и создал весь ее рельеф и систему рек и озер. Геологическая картина вполне согласуется с библейским рассказом. Значит, мы можем просто поверить Библии,

и считать, что и о ранней истории земли она говорит правду. Но мы можем и не поверить Библии, опираясь на тот факт, что наша геологическая наука ничего определенного не может сказать о временах прежде потопа. Это — выбор каждого человека. Наше научное знание ограничено, и мы должны честно признавать его границы. А сверх этих границ мы верим каким-то другим источникам. Этими источниками могут быть или слова древних священных книг, или какие-то откровения, или же просто человеческие фантазии.

Одна из самых невероятных таких фантазий — это теория эволюции. Она очень плохо согласуется с данными биологии, но об этом нужно почитать в других книгах. Здесь же скажем еще раз кратко о геологических следах эволюции. По крайней мере, в нашей местности таких следов и близко нет. Есть следы погибшей древней жизни. Но о том, что эта древняя жизнь развивалась от каких-то примитивных форм к высшим, или вообще хотя бы от каких-то одних к каким-то другим, — об этом никаких свидетельств нет. Зато есть очень серьезные свидетельства, что времени на такое эволюционное развитие у земной истории не было и быть не могло.

Эволюция — плохой творец

Теория эволюции была выдвинута ради того, чтобы происхождение человека объяснить только в рамках нынешних законов природы, чтобы в этом объяснении полностью избавиться от всяких чудес, от всего сверхъестественного. И выдвинута эта теория была людьми, очень далекими от современного уровня научных знаний. По научным меркам это давно устаревшая теория. А современные данные как

раз показывают, что осуществить такой сценарий развития всей жизни на земле за сотни миллионов лет — это чудо гораздо большее, чем создание всего живого из земли за краткий срок. Ведь чтобы осуществить эволюцию от амебы до человека за сотни миллионов лет, нужно все эти сотни миллионов лет поддерживать на земле примерно постоянные условия, благоприятные для жизни.

Можешь как хочешь назвать того, кто послужил причиной земной жизни. Можешь сказать: Бог создал, можешь сказать: природа создала. Можешь Природу с большой буквы написать. Можешь считать создателя библейским Богом, разумным и добрым, или считать Его только собирательным понятием, или удачным случаем. Это в данном случае все равно. И так, и эдак получается одно. Если бы этот создатель (Он, она, оно) хотел в результате своей деятельности получить современную жизнь на земле — эволюция живого в течение сотен миллионов лет оказалась бы самым трудным, запутанным и непутевым способом достичь желаемого. Для него потребовалось бы больше всего напряжения и фантазии. Пришлось бы постоянно разрешать неразрешимые противоречия. Хотя бы следующие:

— поддерживать разомкнутый круговорот углерода в природе — так, чтобы при этом уровень углекислого газа на планете не очень сильно менялся;

— для этого содержать действующие вулканы, но бороться с загрязнением воздуха и с засолением морей и океанов;

— поддерживать уровень магнитного поля земли;

— поддерживать постоянной солнечную активность;

— избегать катастроф в масштабах планеты, но в то же время постоянно создавать эти катастрофы, чтобы

в осадочных породах линия эволюции осталась бы записанной в виде окаменелостей;

— нужно постоянно лить воду на землю, чтобы на ней была жизнь, но свести при этом всю водную эрозию почти к нулю.

И это еще далеко не все. Мы еще ничего не сказали о постоянстве биологических видов.

Вера в сотворение опирается на Чудо. Но вера в эволюцию, как она прописана в учебниках, требует от природы (Природы, Создателя и т.д.) гораздо больших чудес. И не только чудес, но и больших противоречий с логикой, большего умения разрешать неразрешимые противоречия. Если коротко: тысячи лет земной истории — тысячи проблем для ее понимания, а миллионы лет — миллионы таких же проблем.

Выберем путь, где поменьше чудес

Мудрые люди давно уже выдвинули такое правило. Если вы хотите что-то объяснить, любое явление природы или жизни человека, — нужно из возможных вариантов выбрать тот, где придется поменьше прибегать к понятиям чуда или случайного совпадения. Вот и нам нужно двинуться таким путем.

Наша планета настолько тонко приспособлена «под жизнь», настолько точно на нее настроена, что ее появление следует признать только чудом. Невозможно даже представить себе, чтобы на мертвой планете, образовавшейся из каких-то космических обломков, мог бы появиться чистый газообразный кислород в свободном виде. А ведь от него зависит вся жизнь. И то же самое можно сказать практически о любом важном для жизни химическом веществе. Ведь

нужно, чтобы они имелись все в нужном месте, в нужном составе и соотношении.

Точно так же и появление самой жизни, как это на сегодняшний день строго доказано, в рамках существующих ныне законов природы невозможно. Не обойдемся без того, чтобы допустить это второе чудо. А третье чудо — сам человек.

Все это требовало специального сотворения с применением великого разума.

Решив обойтись без чудес, сторонники теории эволюции вместо названных чудес творения допускают цепочку невероятных случайностей. Невероятные совпадения, приведшие к возникновению условий для жизни на планете. Невероятный случай возникновения жизни. Чудо или невероятное событие — велика ли разница между ними? Разница лишь в том, что чудо осмысленно, а невероятница слепа, но сама «степень чудесности» у них одинакова.

Однако дальше в теории эволюции предполагается еще огромная, почти бесконечная серия невероятностей. Это рассказ о том, как первый комочек живой слизи случайно, и только случайно, превращался во все многообразие, во все те миллионы видов животных, растений, грибов и бактерий, которые сегодня живут на планете и которые на ней жили, но вымерли. Для повышения вероятности таких случайностей эволюционисты затребовали побольше времени, но вот незадача — тут-то и вылезли наружу все те геологические явления, которые ясно говорят: извините, но такого времени у вас для эволюции просто нет.

Поэтому разумно верить в сюжет возникновения мира, где чудес меньше всего. Это и есть вера во Всемогущего Творца, Который обладает великим разумом и знает, что делает. Если еще продолжать верить, будто мир создан сам

собой, надо просто выбросить все достижения современной науки. А если верить в эволюцию, то придется дополнить картину мироздания невероятным количеством чудесных превращений.

Итак, вера в Творца — это разумный выбор. Почему же не все спешат им воспользоваться?

Любящий и Выскательный

Если разумный Творец есть, то любое Его создание получило от Него же свое назначение. Обезьяна создана обезьяной для своих обезьяньих задач, а человек создан человеком для своих человеческих задач. Человеческая задача — познать и полюбить своего Творца. Обезьянья задача — показывать человеку, каким он может стать, если будет упорно отказываться выполнять свою задачу.

Человек и создан так, что свою задачу он должен сам осознать и принять. Как видишь, не все этого хотят. Понимая, что Создатель прекрасного мира должен быть добр, что Он подает всем все нужное, не все хотят подчинить свою жизнь той цели, которую Он поставил. Некоторые хотят только сами себе выбирать цели и пути. Разумный Творец, поставив человеку цель, потом с него спросит, а эволюция ни с кого спрашивать не станет.

Вот и все объяснение, почему люди до сего дня так упорно цепляются за веру в эволюцию с ее бесконечными и слепыми чудесами без Чудотворца.

А ты остаешься свободным человеком. Можешь сам выбрать философию жизни и смысл этой жизни. Но при любом своем выборе не говори только, будто у верующих в Создателя больше веры и меньше научного разума.

Вот и все, что я хотел тебе рассказать в этой небольшой истории про нашу мутную реку.

А из этих книг я взял все необходимые цифры для расчетов:

1. Жекулин В.С., Нехайчик В.П. Озеро Ильмень. Л.: Лениздат, 1979.
2. Ильина Л., Грахов А. Волхов. Л.: Лениздат, 1980.
3. Серова В.Н., Барышева А.А., Жекулин В.С. География Новгородской области. Л.: Лениздат, 1974.

Оглавление

Глава 1. Река землю моет.....	3
Что за мутная река?.....	3
Тысячелетняя труженица.....	3
Куда же денется озеро?.....	6
Когда исчезнет Ильмень?.....	7
Постоянна ли скорость заполнения?.....	9
В чем же проблема?.....	10
Магматические и осадочные породы.....	12
Шкала геологического времени.....	14
Мы на этой шкале.....	15
Расчет эрозии речного бассейна.....	17
Что лежало сверху?.....	19
Накопление слоев?.....	21
Но откуда же взялись эти триста миллионов лет?.....	22
Глава 2. Ледниковый период.....	24
Откуда взялась сама идея?.....	24
Байка первая: напозающий ледник.....	25
Байка вторая: ледник продавил все озерные впадины.....	27
Байка третья: ледник работал бульдозером.....	29
Благодаря этим байкам ледник замел все следы преступлений природы против теории эволюции.....	30

Глава 3. Ущелье Мсты и его окаменелости.....	32
Ущелье Мсты	34
Каменноугольная древность.....	36
Шансы стать окаменелостью	39
Миллионы лет и круговорот углерода.....	42
Когда промылось ущелье Мсты?	45
Карстовая речка Понеретка	49
Речные русла	52
Глава 4. А может быть, это был потоп?	53
Потоп и ледниковый период.....	55
Наше знание ограничено	56
Эволюция — плохой творец.....	57
Выберем путь, где поменьше чудес.....	59
Любящий и Взыскательный	61