

Ископаемые растения и «теория Потопа»

И.А. Игнатъев

Геологический институт РАН, 119017, Москва, Пыжевский пер., 7
ignatievia@ginras.ru, ignatievia@mail.ru

Ископаемые растения впервые становятся предметом научного изучения в конце XVII – начале XVIII столетия, и не в последнюю очередь, как это не покажется парадоксальным на первый взгляд, во многом благодаря библейским мифам о Всемирном потопе.

В то время наука уже не была «служанкой богословия», а христианские теологи всех мастей уже не пытались высокомерно заявлять, вслед за Тертуллианом, что «после Евангелия никакое исследование не нужно» (все это, впрочем, не означало отказа ведущих христианских церквей от претензий на обладание высшей истиной и отсутствия клерикальной реакции). Но большинство ученых мужей, включая таких исполинов мысли, как сэр Исаак Ньютон, были людьми верующими и верили пусть не всегда ортодоксально, сползая порой в болото магии и алхимии, зато нередко глубоко и искренно. В науке («истинной философии») они видели лучшую защиту христианской веры от вылазок атеистов. Их мировоззренческое кредо ярко выразил издатель ньютоновых «Математических начал натуральной философии» *Роджер Котс* в предисловии ко 2-му изданию этого великого труда: «Истинной философии подобает выводить природу вещей из причин действительно существующих и изыскивать те законы, которыми Великий творец установил прекраснейший порядок сего мира <...>. Законы надо искать не в сомнительных допущениях, а распознавать при помощи наблюдений и опытов. <...> Всякая здравая и истинная философия должна основываться на изучении совершающихся явлений, которое, если мы не будем упорствовать, приведет нас к познанию тех начал, в коих с наибольшей ясностью проявляется высочайшая мудрость и всемогущество всеумудрейшего и всемогущего Творца. <...> Автором открыто и представлено изящнейшее строение системы мира <...>. Теперь мы в состоянии ближе рассматривать величие природы и предаваться сладостному созерцанию, в большей степени преклоняться и почитать Творца и Господа вселенной, а это и есть истинный плод философии.

<...> Поэтому превосходнейшее сочинение Ньютона представляет вернейшую защиту против нападков безбожников, и нигде не найти лучшего оружия против нечестивой шайки, как в этом колчане»¹.

С этих позиций, окаменелости подлежали эмпирическому изучению и объяснению естественными причинами, которое должно было соответствовать библейским откровениям о Сотворении мира и Всемирном потопе. Неудивительно, что к началу XVIII столетия сформировалась так называемая «дилювиальная теория», согласно которой ископаемые остатки животных и растений, созданные в течение шести дней творения, имели примерно один возраст и образовались в результате Всемирного потопа.

Одним из влиятельных религиозных авторитетов, выступившим предшественником такого взгляда, был известный религиозный реформатор *Мартин Лютер* (1483–1546). В 1539 году в своих комментариях на библейскую Книгу Бытия Лютер высказал мнение о том, что окаменелая древесина, находящаяся возле угольных шахт, является следами Потопа. «Я не сомневаюсь, – писал он, – что еще от Всемирного потопа осталось то, что у плавилен и горных выработок часто находят древесину, затвердевшую в чистый камень»².

В течение XVIII столетия «дилювиальная теория» была господствующей и оказала значительное влияние на развитие палеоботаники. Наиболее известными «дилювиалистами» (так называли сторонников «теории Потопа») были англичане – ученый врач *Джон Вудвард* и епи-

¹ *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. – Пгд.: Типогр. М.М. Стасюлевича, 1915. – С. 13, 18–19. Глубокую характеристику мировоззренческих основ европейской науки XVII столетия, анализируемых в широком историческом и культурном контексте, можно найти в кн.: *Дмитриев И.С.* Неизвестный Ньютон. Силуэт на фоне эпохи. – СПб.: Алетей, 1999. – 784 с.

² *Martin Luther's Gründliche und Erbauliche Auslegung des Ersten Buchs Mosis. Bd I. Col. 36. – Halle, 1539.*

скоп *Томас Бернет*, а также швейцарец *Иоганн Якоб Шойхцер*³, прозванный современниками «великим апостолом теории Потопа».

Вселенский катаклизм Джона Вудварда

Джон Вудвард (1665–1728) родился в Дербишире. До 15 лет он учился в местной школе, а затем был отправлен в Лондон, в ученики к торговцу холстами. Однако судьба рассудила иначе, послав ему покровителя в лице известного лондонского врача *Питера Бэрвика*, который ввел молодого Дж.Вудварда в свой дом и обучил основам профессии медика. По свидетельству современников, Бэрвик был не только преуспевающим врачом, но и активным членом англиканской церкви, что не могло не сказаться на мировоззрении молодого Вудварда.

Пойдя по стопам своего благодетеля, Джон Вудвард изучал медицину в Кембридже, где получил степень доктора. Своим же энтузиазмом и религиозным рвением он превзошел учителя.

В 1692 году Вудвард стал профессором естествознания в Грэшем-колледже (*Gresham Colledge*) в Лондоне. В 1693 году его избрали членом Королевского научного общества в Лондоне. Позднее он был избран и в его руководящий орган – совет общества. Как руководитель, Вудвард был часто излишне резок, авторитарен и властолюбив. Вежливость и джентльменский лоск не принадлежали к числу его добродетелей. Его поведение на заседаниях и в кулуарах общества нередко вызывало обиды и нарекания. В то же время Джон Вудвард немало сделал для Общества. Его влияние в обществе было столь велико, что вызвало ревность И.Ньютона, избранного президентом общества в 1703 году. Как писал биограф Ньютона, «он все крепче сжимал в руках бразды правления <...> Обществом. Так, например, он хитроумными путями добивался исключения из состава совета Общества Джона Вудварда – по причине его неподобающего поведения, а, достигнув цели, пометил крестиком имена всех, кто поддерживал Вудварда. Ему хотелось, чтобы на ближайших выборах в совет они потерпели поражение».

Он также проявил большое своеобразие при выборе новых апартаментов для общества. Вудвард некогда предоставил Обществу разрешение пользоваться для собраний его покоями в Грешем-колледже, однако после его исключения из совета Ньютон решил, что будет неразумно по-

лагаться на щедрость поверженного противника, а потому стал подыскивать новое помещение»⁴.

Джон Вудвард был коллекционером-энтузиастом⁵. Во время многочисленных поездок по Англии он собрал большую коллекцию минералов и окаменелостей, хранящуюся до сих пор в Сэдзвиковском музее Кэмбриджа. Все образцы Вудварда сопровождаются этикетками с точными указаниями времени, места, а также других обстоятельств сборов. Дж.Вудвард поддерживал контакты с провинциальными коллекционерами и даже составил для них инструкцию по собиранию ископаемых⁶.

Джону Вудварду принадлежал один из лучших в Англии частных кабинетов-музеев ископаемых, который он, однако, по свидетельству современников, показывал осторожно и скупно, разрешая лишь слегка коснуться экспонатов. Он так заботился о судьбе своей коллекции, что завещал Кембриджскому университету сто фунтов на содержание преподавателя, который занимался бы ее хранением. По завещанию, кандидат на это место должен был быть холостым, иметь степень бакалавра, в случае женитьбы незамедлительно быть переизбран, поскольку забота о жене и детях отнимает слишком много времени от исследований и преподавания. Так были организованы первые в Англии кафедра геологии и геологический музей. Как пишет об этом

⁴ *Акройд П.* Ньютон. – М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2011. – С. 223.

⁵ О личностных особенностях подобных джентльменов-коллекционеров, их отношении к окаменелостям и собранным коллекциям ярко свидетельствует пример Т.Хоокинса, известного своими находками ихтиозавров. В своей «Книге об огромных морских драконах» (*The book of the Great Sea-Dragons*, 1842) Хоокинс рассказывал: «Эти изумительные сокровища я собирал во всех частях Англии. Мною же они приведены в порядок. Множество ископаемых были освобождены от твердого известняка моими собственными руками. Мне было 12 лет, когда я увлекся собиранием коллекций. Сначала я приобретал всевозможные древности, какие только могли быть найдены в окрестностях. Мне приносили, главным образом, монеты. Затем я начал собирать старинные книги, а потом уже ископаемые». А вот как описал Хоокинс охватившие его чувства по поводу найденного в 1832 году скелета ихтиозавра: «Кто может описать мое восхищение при виде этого колосса? Мои глаза первые увидели его. Кто другой будет глядеть на него с таким же бесконечным восторгом? Я положительно уверен, что это заразительное чувство проникло даже в грудь необразованных рабочих. Вместе с окружающими зрителями они махали шапками и кричали «ура», разносившееся по окрестным холмам и мшистым долинам» (цит. по кн.: *Гетчинсон*. Вымершие чудовища: Общедоступные беседы по палеонтологии. – СПб.: изд. Тов-ва «Знание», 1900. – С. 33).

⁶ *Woodward J.* Brief instructions for making observations in all parts of the world: as also for collecting, preserving and sending over natural things. – London, 1696.

³ См. о нем: *Игнатьев И.А.* Иоганн Якоб Шойхцер и его «Herbarium diluvianum» (1709) // *Lethaea rossica*. Российский палеоботанический журн. – 2009. – Т. 1. – С. 1–14.



Джон Вудвард

У.Уэвелль, «одним из самых замечательных событий в прогрессе описательной геологии в Англии было создание геологического музея <...> Вудвардом в 1695 г. Это собрание, составленное с большим трудом, распределенное систематически и имевшее тщательно составленный каталог, он завещал Кембриджскому университету, основав при нем кафедру геологии. Вудвардовский музей существует до сих пор, как памятник той проницательности, с которой его основатель так рано увидел всю важность подобного собрания»⁷.

Как упоминалось, Дж.Вудвард обладал вспыльчивым характером, был резок в словах и каждое замечание воспринимал как укол в свой адрес. Это вызывало не только неприязнь окружающих, но и стычки, одна из которых закончилась 13 июня 1719 года своего рода дуэлью на шпагах с неким доктором Мидом. «Около восьми вечера, – вспоминал об этом инциденте Вудвард, – проходя пешком, без сопровождающего слуги, через Королевские ворота (Royal Exchange), я увидел карету доктора Мида, который был в ней, и услышал его, когда его лакей открыл ему дверцу. Но доктор Мид не подал какого-либо знака, что хочет говорить со мной, равно как и я не имел ни малейшего подозрения, что он пойдет за мной. Я шел так медленно, что если бы он вознамерился догнать меня, то мог бы сделать это менее, чем за двадцать шагов. Когда я подошел к воротам Кол-

леджа, которые остались широко открытыми, поскольку я толкнул их, чтобы войти, я получил удар, коснувшийся той стороны моей головы, которая была тогда непокрыта, и неожиданно обрушившийся на мое плечо. Как только я почувствовал удар, я обернулся назад и увидел доктора Мида, который нанес мне второй удар и заявил, что я его оскорбил. Я ответил ему, что это ложь, отступил назад и мгновенно выхватил свой клинок, но не позволил себе ни одного выпада в его сторону до тех пор, пока он не достал свой; сделал он это весьма неспешно. В тот момент, когда я увидел, что он готов, я сделал выпад, от которого он отскочил назад почти на четыре фута. Я немедленно сделал второй, и он отступил еще дальше. Я продолжал теснить его, сделав еще два или три выпада; он постоянно отступал, держась вне досягаемости моего клинка; он даже не попытался сделать хотя бы один ответный выпад. В то время как я оттеснил его с улицы через ворота почти на середину сада колледжа, когда я делал очередной выпад, моя правая нога за что-то зацепилась, так что я упал на грудь. Через мгновение я почувствовал, что доктор Мид всей тяжестью навалился на меня. В таком положении ему было легко выбить клинок из моей руки, что он и сделал; и после этого, в оскорбительном тоне, он потребовал, чтобы я просил пощады. Я сказал ему, что не буду просить пощады у человека, который в течение всего дела вел себя как трус и подлец; и в то же время я пытался ухватить его клинок, но не сумел до него дотянуться. Он опять потребовал, чтобы я просил пощады. Я ответил то же, что и раньше, отказавшись сделать это, добавив к этому слова, подходящие к его поведению. В это время появились несколько человек и разняли нас. Когда я поднялся, то услышал как доктор Мид, окруженный толпой собравшихся, громко поносил меня за отказ просить пощады. Я сказал ему в ответ, что поскольку он сам показал себя трусом, то только благодаря случаю, а не каким-либо действиям с его стороны я оказался в его власти. Я добавил, что если бы он дал мне какое-либо из своих лекарств, то я, чем принимать его, скорее попросил бы у него пощады, чем при виде его клинка, что было бы совсем позорным...»⁸

Несмотря на неуживчивость и острый язык, Вудвард мог быть очень мил и любезен. Он умел поддерживать переписку и с ее помощью «дружить на расстоянии». Одним из таких его «друзей по переписке» был другой крупнейший диллювиалист – И.Я. Шойхцер.

⁷ Уэвелль В. История индуктивных наук с древнейшего и до настоящего времени. В 3 тт. Т. III. – СПб.: изд. «Русской книжной торговли», 1869. – С. 645, 646. Перевод сверен с оригиналом и отредактирован.

⁸ Цит. по: Andrews H.N. The Fossil Hunters: In Search of Ancient Plants. – Ithaca; London: Cornell Univ. Press, 1980. – P. 35, 36.



Иоганн Якоб Шойхцер

* * *

Основное дилювиалистское сочинение Вудварда носит название «Опыт естественной истории Земли» (*An Essay toward a Natural History of the Earth*, 1695). Согласно развиваемым в нем представлениям, воды Всемирного потопа пришли из «бездны» в недрах Земли, а дальше произошло нечто ужасное:

«Когда поднявшиеся воды покрыли весь земной шар, все каменные породы и мраморы допотопной Земли, все металлы ее, все минеральные стяжения – одним словом, все ископаемые (*Fossils*), которые к тому времени находились в твердом состоянии, были полностью растворены и распались на составлявшие их неделимые частицы, совершенно утратившие взаимную связь. Эти частицы твердых ископаемых вместе с частицами тех остатков, которые до Потопа не отвердели, таких как песок, земля и тому подобное, а равно тела животных, их части, кости, зубы, раковины, растения и части растений, деревья, кустарники, травы и, короче говоря, все материальные тела, которые находились на поверхности Земли или составляли массу ее, если не погрузились полностью в бездну, то по крайней мере на величайшую глубину, которую можно себе представить. Я говорю, что все это погрузилось в воду и пребывало в ней в таком состоянии, что вода и находившиеся в ней тела образовывали общую смешанную массу.

Со временем вся эта образовавшаяся в воде масса была вновь низвержена и осаждена на дне. Это осаждение происходило обычным путем и, насколько можно ожидать при таком стечении об-

стоятельств, в соответствии с законами тяготения. Вещество, тело или тела, которые обладали большим весом или степенью тяготения, осаждались первыми и оказывались ближе ко дну. Осевшая таким образом материя образовала слои каменных пород, мрамора, угля, земли и всего остального»⁹.

Вудвард активно распространял свои дилювиалистские идеи как печатно, так и путем переписки. С 1709 года он занимался частной медицинской практикой и одновременно выпустил целый ряд сочинений, посвященных ископаемым остаткам организмов в дилювиалистском освещении¹⁰.

Как справедливо указывал П.Бертран, Вудвард был одним из первых, кто стал утверждать, что ископаемые остатки растений принадлежат прежде жившим растениям¹¹. Более того, он одним из первых осознал, что они принадлежат растениям, не встречающимся теперь в тех местах, где находят эти остатки.

По оценке Ч.Лайеля, среди современников Гукка и Рея «Вудвард <...> приобрел самые обширные сведения относительно геологического строения земной коры. Он исследовал многие части Британских островов с величайшим вниманием. Его <...> коллекция образцов, завещанная Кембриджскому университету <...> доказывает как далеко ушел он вперед в дознании порядка наслоения. Судя по огромному числу собранных им фактов, следовало ожидать, что его теоретические выводы будут глубже и основательнее, чем выводы его современников; но желание приписать все замеченные им явления к более распространенным тогда воззрениям привело его к самым ошибочным заключениям»¹².

Радикальный дилювиализм в духе Вудварда имел не только авторитетных последователей вроде *У. Уистона* и *И.Я. Шойхцера*, но и влиятельных оппонентов.

В 1724 году *Джон Хэтчисон*, помогавший Вудварду в сборе его коллекции ископаемых, издал первую часть сочинения «Моисеевы принципы» (*Moses's Principia*), в которой раскритиковал и высмеял теорию своего бывшего патрона.

⁹ *Woodward J.* An Essay toward a Natural History of the Earth. – 1695. – P. 74, 75.

¹⁰ *Fossils // John Harris's Lexicon chemicum.* – London, 1704; *Fossils of all kinds digested into a method.* – London, 1728; *An attempt towards a natural history of the fossils of England.* – London, 1729.

¹¹ *Bertrand P.* Leçon inaugurale faite au Museum National d'Histoire Naturelle le 12 Juin 1941 // *P. Bertrand.* Les végétaux vasculaires. Introduction à l'étude de l'anatomie comparée, suivie de notes originales. – Paris: Masson et Cie, 1947. – P. 115.

¹² *Ляйель Ч.* Основные начала геологии или новейшие изменения Земли и ее обитателей. Т. I. – М.: изд. книгопродавца А.И. Глазунова, 1866. – С. 35.



Антонио Валлиснери

Антонио Валлиснери (1661–1730), критически разобрав теорию Вудварда, указал на ущерб для религии и философии, происходящий от смешения вопросов науки и Священного Писания.

Против построений Вудварда энергично выступили итальянские натуралисты *Антонио Лаццаро Моро* (1687–1740) и его верный последователь – монах ордена кармелитов *Чирилло Дженерелли*.

Моро в трактате «О морских телах, находимых в горах», в духе сатиры Джонатана Свифта, описал вымышленную высадку на только что поднявшийся из моря вулканический остров Санторин (1707) компании ученых-натуралистов, не подозревающих о его недавнем возникновении. Во время прогулки по острову ученые находят морские раковины и начинают спорить. Один из этих мужей, олицетворявший Вудварда и его последователей, тут же усматривает в раковинах доказательство Всемирного потопа. Другой почитал их свидетельством того, что когда-то море покрывало вершины гор. Третий предположил, что они «игра природы», а четвертый выдвинул еще более фантастическое объяснение, что эти раковины зародились и выросли внутри скалы в древних пещерах, куда морская вода проникала в виде паров, возникавших под воздействием подземного жара.

В то же время, как отмечал А.П. Павлов, Моро стремился согласовать свое учение с библейским Откровением и утверждал, что «в третий день творения поверхность земли, до тех пор ровная и правильная и всюду покрытая пресной водой, была взломана вулканическими взрывами и над водой поднялись горы»¹³.



Готфрид Вильгельм Лейбниц

Со своей стороны Дженоерелли подчеркивал, что «ископаемые лежат то в самых низких, то в самых высоких земных пластах, иногда попадаются на горах, а иногда – в глубоких рудниках. Некоторые лежат близ самого моря, другие на несколько сот миль от него. Вудвард полагал, что такие морские тела встречаются повсюду; но, по свидетельству Валлиснери и Марсилли, есть такие каменные породы, в которых не было найдено ни одного из них. Остатки ископаемых животных преимущественно состоят из уцелевших от них твердых частей, и большая часть каменных пластов должна была находиться в мягком состоянии, когда в них погребались трупы этих животных. Растения попадают в различных состояниях зрелости и этим доказывают, что были погребены в разные времена года. В Англии и в других странах находили слонов, лосей и других наземных четвероногих в поверхностных пластах, которые никогда не покрывались морем. Переменяемость морских пластов с пластами, содержащими болотные и наземные образования, хотя и составляет явление редкое, однако все же встречается. Морские животные расположены в своих подземных пластах в удивительном порядке отдельными группами: здесь – устрицы, там – *dentalia*, кораллы и др., точно так же, как и теперь, по словам Марсилли, на берегах Адриатического моря». А потому, заключает Дженоерелли, «мы должны оставить некогда столь общепринятое учение, отвергающее происхождение органических ископаемых от живых существ. Мы не можем объяснить их нынешнего местонахождения ни древней теорией Страбона,

¹³ Павлов А.П. Ломоносов как геолог. – М.: Типогр. Имп. Моск. ун-та, 1912. – С. 10.

ни теорией Лейбница¹⁴, ни Всемирным потопом, как объясняли Вудвард и другие»¹⁵.

¹⁴ По представлениям Г.В. Лейбница, изложенным в его сочинении *Protogoea, sive de prima facie telluris et antiquissimae historiae vestigiis in ipsis naturae monumentis dissertatio; ex schedis manuscriptis viri illustris in lucem edita a. C. Schedio* («Первичная Земля и т.д.»; написано в 1691 году; впервые полностью издано: Gottengae, 1749), после охлаждения изначально расплавленной Земли и осадения водяных паров, ее поверхность, вплоть до вершин высочайших гор, покрыл первичный океан. Трещины в земной коре позволили части воды проникнуть в подземные полости, в результате чего уровень первичного океана снизился. Проникновение вод в подземные пещеры стало причиной перемещения и нарушения порядка в расположении земных слоев, а также сильного движения поверхностных вод, вызвавшего большие наводнения. После того как поверхностные воды успокоились, из них отложились различные земные пласты.

Лейбниц считал окаменелости остатками прежде живших организмов. «Большинство исследователей, – писал он, – желая объяснить эти явления, называют их игрой природы, оперируя, таким образом, ничего не значащими пустыми словами. Они допускают, будто великая строительница, природа, шутит, подражая зубам и костям животных. Но сходство этих отпечатков рыб с действительными рыбами настолько велико, что плавники и чешуи оказываются скопированными до мельчайших подробностей. В одном месте имеется такое множество этих отпечатков, что приходится искать какое-нибудь другое объяснение, а не игру случая. Почему бы, например, не допустить, что большое озеро со всеми своими рыбами было засыпано землей под влиянием землетрясения или под действием воды, уносившейся с гор? Когда же эта земля окаменела, то она сохранила произведенные в мягкой массе отпечатки, заполнившиеся впоследствии, когда органические остатки давно уже истлели, рудой. Возможно, что эта металлическая материя, распределенная по всей толще ила, испарилась под влиянием теплоты и проникла в углубления, оставленные рыбами. Нечто подобное этому мы встречаем у ювелиров. Они покрывают паука или какое-нибудь другое животное веществом, твердеющим от жара. Затем при помощи ртути они извлекают из этого остатка золу от животного. Наконец, на место ртути они вливают через то же самое отверстие серебро. Таким образом получают животное из серебра, поразительно похожее на живое существо» (цит. по: Даннеман Ф. История естествознания: Естественные науки в их развитии и взаимодействии. Т. II. От эпохи Галилея до середины XVIII столетия. – М.; Л.: ОНТИ-НКТП СССР, 1935. – С. 282, 283).

По мнению Лейбница, ископаемые остатки морских животных, находимые в горах Гарца, свидетельствуют о том, что прежде там было море, а также о существовании периода в истории Земли, когда вся она была покрыта океаном и все животные были водными. Позднее, с изменением состояния Земли и появлением суши, от этих морских животных, возможно, произошли амфибии, а от них – наземные животные. Последнее положение Лейбниц считал правильным с точки зрения геологии, но в то же время не мог не заметить, что оно противоречит библейскому пове-

В Германии, по сообщению И.Э.И. Вальха, «Эли Камерариус выдвинул много возражений против гипотезы Вудварда в *Dissert. Taurinensis Epistolic*, на которые последний ответил в работе на латинском языке (*Naturalis historia telluris*, 1714). Первый трактат издавался много раз. Незадолго до его (Камерариуса – И.И.) кончины появилось еще несколько его писем на этот предмет, главным образом, об окаменелостях, с классификацией ископаемых, которая была первой систематической попыткой, за исключением эссе Геснера и Кентмана»¹⁶.

Преподобный Томас Бернет и «священная геология»

Другой основоположник дилювиализма и старший современник Вудварда, преподобный Томас Бернет (1632–1715) был весьма образованным и довольно свободомыслящим англиканским богословом. Он не занимался испытанием природы, не изучал горные породы и окаменелости, Бернет рассуждал, опираясь на здравый смысл и аллегорическое толкование Священного Писания. По его убеждению, «никакая истина, касающаяся мира природы, не может быть врагом религии; для Истины не может быть врага в виде Истины; Бог не может разделить в самом себе»¹⁷.

Опираясь на Моисееву Книгу Бытия и принципы рациональной физики и астрономии, Бернет попытался создать «библейскую геоло-

ствованию о сотворении мира. Он объяснял это противоречие недостаточностью наших знаний.

В «Протогее» есть страницы, посвященные непосредственно ископаемым растениям. Параграф XLV посвящен ископаемым деревьям и древесине, а два последующих – торфу и ископаемым деревьям из Луненбурга.

¹⁵ Цит. по кн.: Ляйелль Ч. Основные начала геологии или новейшие изменения Земли и ее обитателей. Т. I. – М.: изд. книгопродавца А.И. Глазунова, 1866. – С. 40, 41. Перевод сверен с оригиналом и отредактирован.

¹⁶ *Walch I.E.I. Recueil des monuments des catastrophes que le globe terrestre a essuies, contenant des petrifications dessinées, gravées et enluminées d'après les originaux, commencé par feu Mr. George Wolfgang Knorr, et continué par ses héritiers avec l'histoire naturelle de ces corps par Mr. Jean Ernest Emanuel Walch, conseiller de cour de S.A. Ser^{me} Monsgr. Le Duc de Saxe Weimar, et Eisenac et professeur d'éloquence et de poésie a l'Université de Jene. T. 1. – Nuremberg, 1777. – P. 77.*

¹⁷ *Burnet Th. The sacred theory of the Earth, containing an account of the original of the Earth, and of all general changes which it hath already undergone, or is to undergo till the consummation of all things. – South Illinois Univ. Press, 1965. – P. 65.*



Томас Бернет

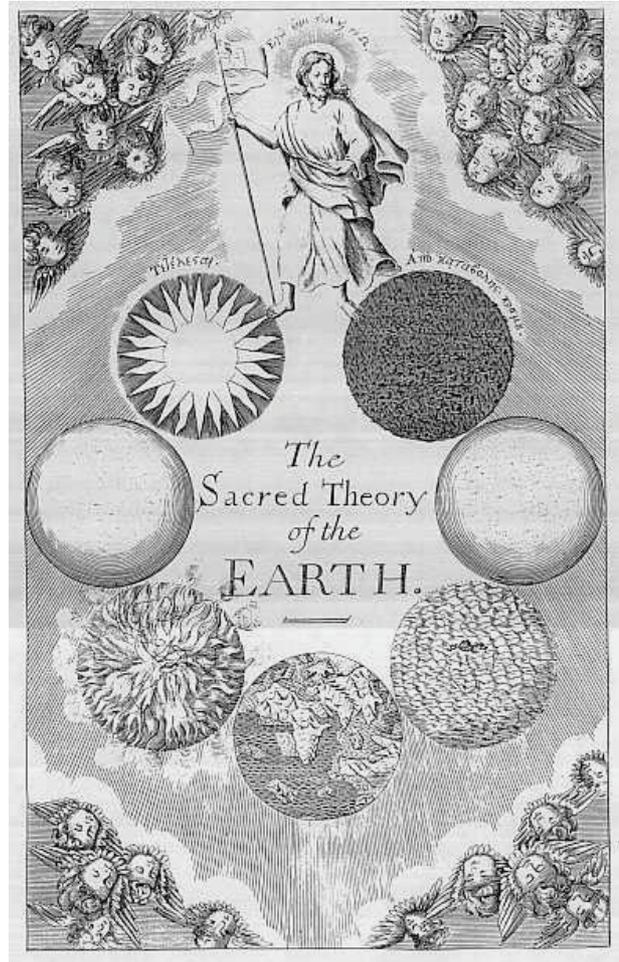
гию». Написанная им «Священная теория Земли»¹⁸ (1681) была одной из наиболее читаемых и оживленно обсуждаемых геологических книг своего времени.

«Очевидно, – пишет преподобный Томас, – мы живем не в том мире, в котором жили первые люди <...>. Чтобы сделать лучше одному человеку, десять должны работать и терпеть нужду <...>. Земля не снабжает нас пищей, но множеством забот и трудов <...>. Воздух нередко нечист или заражен».

Как это случилось? Какие цепочки естественных причин обусловили переход Земли из блаженного райского состояния к ее нынешнему жалкому прозябанию в виде «маленькой, грязной планеты»? Что ждет нашу бедную Землю в будущем?

Свою «библейскую геологию» Т.Бернет начинает с вопроса, откуда взялись воды Всемирного потопа. Он отвергал мнение, что Потоп мог быть местным событием, преувеличенным воображением Моисея. Такое допущение унизило бы авторитет Священного Писания. Не допускал Бернет и чудесного сотворения дополнительной воды Творцом – такая апелляция к чуду сразу поставила бы его построения вне науки.

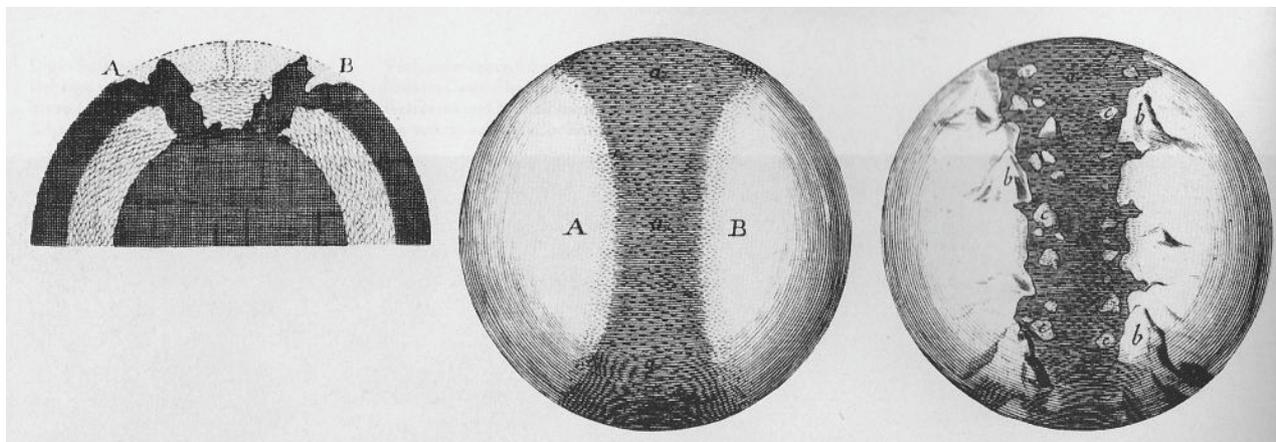
¹⁸ Полное название книги: «Священная теория Земли, содержащая описание происхождения Земли и всех общих изменений, которым она подверглась и которым должна будет подвергнуться до скончания всех вещей».

Фронтиспис книги Т.Бернета
«Священная теория Земли»

По представлениям Т.Бернета, изначальная Земля вышла из первозданного хаоса в виде правильной сферы. Все слагающие ее вещества были упорядочены в соответствии с их плотностью: тяжелые камни и металлы образовывали центральное сферическое ядро, над ним была более легкая вода, и все это покрывалось легкой газовой оболочкой. Последняя состояла в основном из воздуха, в котором витали мелкие твердые частицы. Последние со временем оседали гладким слоем над водной оболочкой.

«На этой гладкой Земле, – патетически пишет Т.Бернет, – прошли первые сцены мира и первые поколения рода человеческого. Она имела красоту молодости и цветущей природы, свежая и плодоносная, и не было ни складки, ни рубца, ни разлома на всем ее теле; ни пород, ни гор, ни пустых пещер, ни внутренних каналов, а одна лишь плоская поверхность и ровность повсюду».

Обитатели этой первичной, благословенной Земли не знали времен года: земная ось была ориентирована вертикально, и эдемский сад,



Растрескивание наружной земной оболочки и выход вод Всемирного потопа.
Из книги Т.Бернета «Священная теория Земли»

находившийся в средних широтах, весь год дышал весенней свежестью и прохладой. Так продолжалось 1600 лет.

Уничтожение земного рая произошло естественным образом вслед за грехопадением первых людей, а затем и всего человечества.

Вначале из-за слабых дождей Земля начала высыхать и трескаться. Солнечное тепло выпарило часть воды под твердым поверхностным слоем земной оболочки. Пар поднялся по трещинам и образовал облака, из которых полились дожди. Они шли, как повествует Моисей, сорок дней и сорок ночей, но этого было бы недостаточно для Всемирного потопа: большая часть вод поднялась из водной бездны под твердой корой. Произошло это потому, что потоки дождя запечатали трещины, по которым испарявшаяся вода уходила наверх. Образовался закрытый нагревающийся котел без отводного клапана. Когда давление паров превысило прочность наружной земной оболочки, она взорвалась, образовав вихри потоков, приливные волны, а также разрывы и перемещения твердых обломков. Так образовались горы и впадины океанических бассейнов.

Силой чудовищного взрыва земная ось была сбита к ее нынешнему положению. Когда вода вновь ушла в свои подземные вместилища, поверхность Земли представляла собой «гигантские и страшные руины, <...> изломанную и перепутанную кучу тел <...>».

И вот мы влачим жалкое существование на «грязной, маленькой планете», в ожидании ее преобразования, как обещано в Священном Писании и следует из законов физики.

В последние апокалиптические дни разом извергнутся все вулканы Земли. Богатая углем

Англия вспыхнет как факел. Но первым огонь Божественного возмездия охватит дом Антихриста – резиденцию папы в Риме.

После страшного апокалиптического пожара взметнувшиеся в воздух земные частицы будут осаждаться на Землю, образуя вновь совершенную сферу без рельефа. И тогда произойдет обетованное второе пришествие Христа и начнется Его тысячелетнее Царствие...

* * *

В богословской концепции Т.Бернета Бог не вмешивается в дела сотворенного им мира. Создав материю и физические законы, он дал природе возможность жить своей жизнью. «Мы думаем о Нем, – пишет Т.Бернет, – как об искусном мастере, который делает часы, бьющие регулярно каждый час от действия пружин и колес, которые он привел в работу, а не должен нажимать пальцем каждый час, чтобы заставить их бить».

Приведенными рассуждениями Т.Бернет не удовлетворил ни ученых, ни своих коллег-богословов. В его «Священной теории...» было слишком мало от эмпирической науки и в то же время слишком много свободной игры ума, что являлось верным признаком вольнодумства в глазах церковных ортодоксов. Епископ Герфордский первым заподозрил Т.Бернета в «дурном умысле». Другой богослов призвал ждать пришествия пророка Илии, чтобы от него узнать о тех таинственных вещах, которые осмелился затронуть Т.Бернет.

Выступили против Бернета и мужи науки. Оксфордский математик *Джон Хейл* упрекнул его в распространении идей о «ненужности Бога».

Великий Исаак Ньютон заявил, что астрономия не допускает изменений в положении земной оси, которые предположил Т.Бернет¹⁹.

У.Уистон²⁰, вначале принявший теорию Т.Бернета, после выступления Исаака Ньютона изменил свою точку зрения. В изданной им «Новой теории Земли» (1696) построения Т.Бернета подверглись резкой критике. По мнению У.Уистона, причиной Всемирного потопа могло стать приближение к Земле одного из крупных блуждающих небесных тел, вроде наблюдавшейся в 1680 году кометы Галлея, которая и вызвала поднятие вод из подземной «бездны». Эту теорию поддержал известный философ Джон Локк (1632–1704).

Ученый доктор Кейл посвятил опровержению теории Т.Бернета целую книгу²¹.

Как отмечает Ч.Лайель, итальянский исследователь «Рамадзини доказывал, что Бернет заимствовал большую часть своих идей из диалогов Потрицио; но Брокчи, прочитав упомянутые диалоги, уверяет нас, что между двумя этими системами нет ничего общего, кроме разве того, что обе они равно нелепы»²².

Поэт Батлер в «Гудибрасе» высмеял попытку Т.Бернета с точностью указать широту, на которой располагался Рай:

He knew the seat of Paradise,
Could tell in what degree it lies;

¹⁹ В 1680 году в связи с выходом латинского издания «Священной теории...» Бернет обменялся несколькими письмами с И.Ньютоном. Его интересовало, в частности, мнение последнего о форме Земли. Ньютон ответил, что, судя по аналогии с другими планетами, она шарообразная, причем эффектом вращения Земли можно пренебречь. В этих письмах, сохранившихся до наших дней, Бернет весьма откровенно высказался в том смысле, что библейское повествование о сотворении Земли является чисто «идеальным». В ответ Ньютон защищал взгляд, что рассказ Моисея является весьма разумным описанием событий с точки зрения человека, наблюдавшего их с Земли. По его мнению, Солнце и планеты образовывались в качестве местных сгущений материи из первоначального хаоса, возможно, под воздействием тяготения. В то же время Ньютон считал, что для возникновения вращательного движения Земли, вероятно, понадобилось непосредственное божественное вмешательство. Подробнее см.: Розенфельд Л. Ньютон и закон тяготения // У истоков классической науки: Сб. статей. – М.: Наука, 1968. – С. 74–76.

²⁰ Уильям Уистон (W. Whiston, 1666–1753) с 1695 года был капелланом епископа Норвичского, а в 1701 году, по представлению Исаака Ньютона, стал профессором математики в Кембридже.

²¹ An Examination of Dr. Burnet's Theory, etc. 2 ed. – 1734.

²² Ляйель Ч. Основные начала геологии или новейшие изменения Земли и ее обитателей. Т. I. – М.: изд. книгопродавца А.И. Глазунова, 1866. – С. 38.

And, as he was disposed, could prove it
Below the moon, or else above it²³.

И все же «Священная теория...» пользовалась большим успехом. Сам король Англии Вильгельм III Оранский был столь горячим почитателем этой книги, что приказал перевести ее с латинского языка на английский и издать для широкой публики.

По мнению Ч.Лайеля, даже «Мильтон в своей поэме²⁴ не увлекался так сильно воображением, как увлекся Бернет при описании картин творения и Потопа, Рая и Хаоса. <...> Слог «Священной теории...» Бернета красноречив, и вся книга выказывает необыкновенную изобретательность ума. В сущности, она не что иное, как прекрасный исторический роман, каковым впоследствии Бюффон и назвал ее. При жизни автора она считалась за сочинение глубоко ученое и была воспета Адиссоном в латинской оде, между тем как Стил восхвалял ее в журнале “Spectator”²⁵.

* * *

Преподобный Томас родился в Крофте (графство Йоркшир). В молодости он изучал богословие и философию в колледже Христа (Christ's Colledge) в Кембридже. В 1667–1678 годах Т.Бернет являлся членом совета колледжа. Его богословский авторитет был высок. К нему обращался за разъяснениями и соразмыслением на богословские темы такой выдающийся ум, как Исаак Ньютон.

В 1671 году преподобный Томас совершил большое путешествие по Европе, собирая материалы для «Священной теории...».

Дальнейшая его карьера была стремительным взлетом, за которым последовало столь же быстрое и болезненное падение. В 1685 году Т.Бернета приблизили ко двору. Он становится личным секретарем и духовником короля Вильгельма III. Его счастливая звезда достигает зенита: Бернета начинают рассматривать в качестве наиболее вероятного преемника тогдашнего архиепископа Кентерберийского. Но он переоценил свое влияние, опубликовав трактат «Философическая археология» (Archaeologia philosophica, 1692), в котором осмелился дать собственное – нетрадиционное и аллегорическое – толко-

²³ Он знал местоположение Рая и мог сказать, под каким градусом он лежит; и когда был бы расположен, смог доказать, под Луной или немного над ней.

²⁴ Имеется в виду известный английский поэт Джон Мильтон и его знаменитая поэма «Потерянный рай».

²⁵ Ляйель Ч. Основные начала геологии или новейшие изменения Земли и ее обитателей. Т. I. – М.: изд. книгопродавца А.И. Глазунова, 1866. – С. 36.

вание Грехопадения. Это переполнило чашу терпения люто завидовавших ему ортодоксов. Возник конфликт с церковными властями, и Бернет, несмотря на принесенные покаяния, навсегда лишился своего положения.

В спорах о следах Потопа

Помимо научно-богословского вопроса о том, откуда взялись воды Потопа (были они специально сотворены Богом, поднялись из «бездны» в недрах Земли или вышли из иного источника), одна из главных проблем, над которой бились дилювиалисты, заключалась в определении времени года, когда произошел библейский катаклизм. Джон Вудвард полагал, что это случилось весной. По его наблюдениям, погребенные в отложениях Потопа «лесные орехи, раскапываемые в Англии, редко таковы, что выглядят созревшими. Сосновые шишки также в весеннем состоянии, как и другие растительные остатки, и молодые ракушки». Отсюда он делал вывод о том, что «пришел Потоп и положил конец их дальнейшему росту, в конце мая»²⁶. Того же мнения придерживался И.Я. Шойхцер.

Джону Вудварду возражал известный лондонский врач и коллекционер ископаемых *Джеймс Парсонс* (1705–1770), писавший в 1757 году, что изученные им окаменевшие плоды²⁷ сохранились в такой стадии зрелости, что «каждый может представить их очень спелыми, когда они были отложены в тех местах, где их нашли». Из этого следовало, что, скорее всего, «Потоп произошел ближе к осени, если не думать, что они [плоды. – И.И.] являются продуктами более южных широт, где, возможно, плоды достигают зрелости раньше наших...»²⁸.

Однако подлинным камнем преткновения для дилювиалистов стало распределение ископаемых раковин и других остатков в слоях земной коры. По теории Дж.Вудварда, при Потопе «весь земной шар распался на куски и растворился», а геологические «пласты осадились из этой перемешавшейся массы, как какой-нибудь землистый осадок из жидкости». Отсюда вытекало, что «морские тела размещаются в пластах в соответствии с их тяжестью, так что более тяжелые раковины залегают в каменистые, а более легкие –

в меловые осадки, и так все остальное». Этот вывод был сразу же опровергнут Дж.Реем, заметившим, что «ископаемые (Fossils) часто бывают перемешаны, тяжелые с легкими, в одном и том же пласте»²⁹.

* * *

Доставалось дилювиалистам и от сторонников теории «фигурных камней». Например, *Жан-Батист Робинэ* (1735–1820)³⁰ доказывал, что представления дилювиалистов об органической природе окаменелостей являются не чем иным, как «верхом фантазии». «Соблазнившись, – писал он, – видимостью, т.е. сходством формы, они сочинили себе и почти вбили другим в голову, будто все каменные ископаемые, у которых имеется некоторое сходство с частями растений, плодов, зерен, орехов, миндалей, стволов, ветвей, листьев и т.д. <...> являются самими этими, но окаменевшими, т.е. превращенными в камни, частями. Стали признавать окаменелыми не только части растений и животных, но даже целые деревья и животные – буки, орешники, дубы, лавровые деревья, масличные деревья, сосны, ели с их семенами и плодами. Вудвард говорит об окаменелых лесах в Ирландии, Англии и особенно Шотландии, а в довершение всего этот автор указывает, что все эти леса состоят целиком из деревьев, не встречающихся теперь в этой стране, где их находят. <...> Шойхцер рассказывает об одном окаменелом человеческом скелете. <...>

Перейдем теперь к камням, на которых имеются отпечатки фигур растений, насекомых и рыб. По их поводу было высказано множество более или менее остроумных гипотез. Г-н Лвайд и г-н Вудвард изучали камни из провинции Глостер в Англии; г-н Миллиус изучал камни из

²⁹ *Ляйелль Ч.* Основные начала геологии или новейшие изменения Земли и ее обитателей. Т. I. – М.: изд. книгопродавца А.И. Глазунова, 1866. – С. 35.

³⁰ *Жан-Батист Робинэ* – известный французский философ-просветитель и публицист – родился в Ренне, главном городе Бретани. Получил образование в иезуитском колледже в Ренне, вступил в орден иезуитов, но затем вышел из него и эмигрировал в Голландию. Там, а также после возвращения на родину, Робинэ работал, в основном, как переводчик и редактор. В частности, им подготовлены к печати и выпущены, пять томов дополнений к «Энциклопедии» Дидро и Даламбера. В 1778–1779 годах Робинэ занимал должность королевского цензора в Париже, однако впоследствии приветствовал Великую французскую революцию. В 1771–1772 годах, находясь в голландской эмиграции, Робинэ выпустил свое основное сочинение «О природе», в котором развивал учение о всеобщей одушевленности природы (*гилозоизм*). По представлениям Робинэ, все тела природы обладают животными функциями – питания, роста и размножения.

²⁶ *Clement-Westerhoff J.A.* Palaeobotany – a brief historical review // *Rev. Palaeobot. Palynol.* – 1971. – Vol. 11. – P. 86.

²⁷ Найденные в эоценовых отложениях острова Шеппи.

²⁸ *Andrews H.N.* The Fossil Hunters. In Search of Ancient Plants. – Ithaca; London: Cornell Univ. Press, 1980. – P. 37.



Вольтер

Саксонии; г-н Лейбниц – камни из Германии; г-н Шойхцер – камни из Швейцарии; г-н Жюсье и другие авторы – камни из Франции. В объяснении этого явления между различными авторами не имеется единодушия, но все они утверждают, что растения и животные, фигуры которых можно видеть на этих камнях, очутились под влиянием различных переворотов на земном шаре в пластах сланца или другой какой-нибудь горной породе, где они погибли; время разрушило их субстанцию, и остался только отпечаток их фигуры, независимо от способа, каким это произошло. <...>

Во всех этих случаях нет ничего похожего на субстанцию растения или рыбы, имеется только простое подобие форм. Это злополучное сходство форм явилось источником всех тех заблуждений, которыми полна естественная история.

Мы смеялись бы над наивностью дикаря, который, будучи абсолютно незнаком с искусством живописи, сказал бы при виде какого-нибудь закопченного портрета: здесь был когда-то человек из костей и плоти, как я, но время, вместе с какой-то причиной, существование которой я предполагаю, не будучи в состоянии ее указать, уничтожило субстанцию этого человека, и от него остался лишь тонкий рисунок. Но таково в точности и рассуждение наших натуралистов, причем названный портрет – как он ни закопчен – более похож на человека, чем многие рисунки на фигурных камнях похожи на растения и рыбы, за отпечатки которых их признают»³¹.

³¹ Робинэ Ж.-Б. О природе. – Б/м: ОГИЗ, Соцэкгиз, 1936. – С. 472, 473, 479, 480.

Сам Робинэ был *гилозоистом*: верил во всеобщую одушевленность природы, в том числе камней, минералов, планет и т.д. По его представлениям, «ископаемые обладают животной и растительной организацией, соответствующей их природе, и функции ее у них настолько заметны, насколько это нужно. <...> Их жизнь, подобно жизни других животных, делится на различные возрасты, и эти различные возрасты, заключенные в некоторые постоянные границы, можно различить по признакам, весьма похожим на те, которые характеризуют периоды нашей жизни. У них имеется свой возраст детства и неразумия. При рождении и некоторое время спустя – это мягкие слабые тела, нежного сложения, доступного различного рода расстройствам и болезням. Рабочие, привыкшие рыть землю, работать в копах и каменоломнях, уверяют единодушно, что еще молодые камни и металлы легко крошатся, мягки и несовершенны и что лишь с течением времени они приобретают твердость и вполне созревают. <...> Минералы обладают всеми органами и всеми способностями, необходимыми для их самосохранения, т.е. для их питания. Подобно растениям и некоторым снабженным раковинами животным <...> они лишены способности к передвижению. Объясняется это тем, что они не должны идти искать своей пищи, которая, наоборот, находит их. <...> Я не отрицаю того, что ископаемые могут походить на какие-то части человеческого тела, <...> но я не вижу никаких доводов в пользу того взгляда, будто эти ископаемые являются окаменелыми человеческими органами. Это – камни, возникшие из зачатков и выросшие подобно всем прочим камням»³².

Рецидивы подобных взглядов встречаются до начала XIX столетия. Так, еще в 1819 году немецкий геолог *Карл фон Раумер* рассматривал окаменелости как «неудачные пробные творения», а ископаемые растения из каменноугольных отложений Силезии – «как последовательность развития неродившихся растительных эмбрионов в недрах Земли»³³.

Вольтер и природа окаменелостей

Фигурным камням посвятил немало блестящих остроумием страниц великий *Франсуа Мари Вольтер*³⁴ (1694–1778).

³² Робинэ Ж.-Б. О природе. – Б/м: ОГИЗ, Соцэкгиз, 1936. – С. 461, 462, 464, 470, 478.

³³ *Mägdefrau K.* Geschichte der Botanik. Leben und Leistung grosser Forscher. – Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1973. – S. 231.

³⁴ Наст. фамилия – Аруэ.

В трактате *De singularitées de la nature* (1769) Вольтер поставил перед собой задачу «исследования множества объектов нашей любознательности», «причем <...> с тем недоверием, с каким надо относиться к любой системе до тех пор, пока она не продемонстрирована нашим глазам или не доказана нашему разуму»³⁵.

«Поразмыслим над тем, – пишет он, – что системы Бернета, Вудварда, Уистона, касающиеся образования Земли, не имеют в наше время ни одного сторонника; что даже в самой Германии начинают считать монады³⁶, предустановленную гармонию³⁷ и «Теодицею»³⁸ остроумного и глубокомысленного Лейбница всего лишь игрой ума, забытой при самом своем возникновении всей остальной Европой. Чем больше истин было открыто в век Ньютона, тем больше следовало изгнать ошибки, эти истины осквернявшие»³⁹.

Ископаемые растительные остатки Вольтер называл «дендритами, когда они напоминают деревья, гербаритами или арборитами, когда их очертания напоминают низкорослые растения»⁴⁰. По его мнению, «говорить, что на этих дендритах можно видеть отпечатки листьев деревьев, произрастающих только в Индии, не значит ли утверждать слабо доказанное положение? Ведь подобная фикция есть ничто иное, как вымысел, сочиненный некоторыми людьми»⁴¹, суть которо-

го в том, что Индийское море некогда дошло якобы до пределов Германии, Галлии и Испании. В самом деле, гунны и готы туда приходили, однако море не может кочевать, словно люди. Оно вечно и постоянно тяготеет к центру планеты, оно подчинено законам природы, но, даже если бы для него было возможно совершить подобное путешествие, как могло бы оно принести с собой листву Индии, дабы сделать с нее отпечатки на камнях Богемии? <...> Разумеется, на земном шаре происходили большие перевороты, но мы любим их преувеличивать. С природой обращаются, как с древней историей, полной чудес»⁴².

При всем декларируемом скепсисе и приверженности точным наблюдениям Вольтер весьма некритически принимал на веру сообщения о якобы имевшем место образовании камней и ракушечных отложений. «Г-н Ле Руайе де Ла Соважер, инженер-аншеф и член Академии изящной литературы в Ля-Рошели, владелец поместья Деплас в Турени, возле Шинона, – пишет он, – свидетельствует, что в окрестностях его замка часть почвы дважды перерождалась на протяжении восьмидесяти лет. Он сам был очевидцем этих метаморфоз. Наблюдали их также все его вассалы и соседи. Он употреблял в строительстве этот камень, который в результате его использования сильно затвердел. Маленький карьер, из которого его извлекали, теперь заново восстанавливается. Там опять появляются ракушки, сперва различные лишь под микроскопом, но затем растущие вместе с камнем. Ракушки эти разных видов: есть остракиты и графиты, не встречающиеся ни в одном из наших морей; попадаются пальцевидные, телины, “сердечки”, зародыши коих незаметно развиваются и достигают затем шести линий в толщину.

Нет ли тут причины для изумления со стороны тех, по меньшей мере, людей, которые уверяют, будто все ракушечные отложения, встречающиеся в ряде местностей нашей Земли, были оставлены там морем? <...>

Начало нашего века связано с добросовестными наблюдениями; будущим векам надлежит принимать решения, но, быть может, однажды люди станут настолько учеными, что перестанут решать»⁴³.

«Я признаю наглядно доказанным, – подчеркивал Вольтер, – что требовался длиннейший ряд веков для выполнения всех перемен, происшедших на нашей планете, о чем мы имеем непреложные свидетельства. Четырехсот семидесяти

³⁵ Вольтер. О феноменах природы // Вольтер. Философские сочинения. – М.: Наука, 1988. – С. 401.

³⁶ В философской системе Лейбница – субстанциальные элементы мира, имеющие психическую, духовную природу.

³⁷ Установленная Богом согласованность, скоординированность в развитии монад, которые в силу своей природы не могут взаимодействовать друг с другом физически. В результате каждая монада является «живым зеркалом Вселенной», возник мировой порядок, всеобщая связь вещей, связь единичного со всеобщим и т.д.

³⁸ Речь идет о трактате Г.В. Лейбница «Опыт теодицеи о благодати Бога, свободе человека и происхождении зла» (1710), в котором введено понятие «теодицея», буквально – оправдание Бога. Лейбниц доказывал, что Бог не несет ответственности за зло в сотворенном им мире, который, несмотря на присутствие зла, является лучшим из всех возможных. Сумма добра в этом мире максимальна, сумма зла, напротив, является наименьшей. Более того, зло – неизбежный спутник и даже условие добра и в конечном счете служит для блага человека. Допускать иное означало бы сомневаться во всемогуществе, премудрости и благодати Творца.

³⁹ Вольтер. О феноменах природы // Вольтер. Философские сочинения. – М.: Наука, 1988. – С. 401, 402.

⁴⁰ Там же. С. 402.

⁴¹ Вольтер намекает на работу А. де Жюссье (1718) с описанием растений каменноугольной флоры из окрестностей Сен-Шомона, о которой см. в следующем разделе.

⁴² Вольтер. О феноменах природы // Вольтер. Философские сочинения. – М.: Наука, 1988. – С. 404, 405.

⁴³ Там же. С. 424, 425.

тысяч лет, которыми похваляются вавилоняне, наставники египтян, быть может, для этого и недостаточно; однако я вовсе не хочу вступать в спор с Книгой Бытия, к коей отношусь с полным уважением. Я разрываюсь между своим слабым разумом – единственным моим светочем – и иудейскими священными книгами, в коих я ничего не смыслю. Я всегда обращаюсь к Богу с мольбой, чтобы люди не преследовали других людей и чтоб из этой Земли, столь часто потрясаемой катастрофами, не делали юдоли горя и слез, где змеи, чья участь – считанные мгновения пресмыкаться в своих логовах, постоянно источают свой яд против других змей»⁴⁴.

Потоп и «каменные листья»

Окидывая взглядом развитие дилювиалистских представлений об ископаемых растениях, можно выделить несколько стадий⁴⁵.

Вначале ископаемые остатки рассматривались как принадлежавшие тем же видам современных растений, которые произрастали поблизости от места их нахождения. Однако, по мере ознакомления с остатками из разных слоев, все больше внимания обращало на себя несходство большей части этих форм с современными растениями Европы. Когда эта разница стала очевидной, ископаемые растительные остатки стали рассматривать как остатки тропических растений, принесенных в Европу водами Всемирного потопы.

В 1718 году французский ботаник *Антуан де Жюссье* (1686–1758)⁴⁶ описал ископаемые остатки папоротниковидной листвы из окрестностей Сен-Шомона⁴⁷. Не найдя видов с похожей листвой во флоре Франции и обратив внимание на сходство изученных остатков с листьями известных в то время тропических папоротников, Жюссье предположил, что найденные им формы могут происходить из Индии или с островов Карибского моря (*les Iles de l’Amerique*), будучи принесенными оттуда течениями в эпоху, когда

воды Всемирного потопы покрывали всю Землю. Как указывает Ад.Броньяр, то был первый случай, когда обратили внимание на различие между растениями, встречающимися в каменноугольных шахтах, и современными растениями, населяющими те же места с их климатом и, напротив, на сходство ископаемых форм с экваториальными растениями⁴⁸.

Следует отметить, что уровень развития ботаники того времени был таков, что сравнения между растениями разных стран могли проводиться, мягко говоря, весьма приблизительно. В.Л. Комаров приводил характерный случай, связанный с исследованием Ж.П. де Турнефором растительности горы Арарат, который показывает, какими ботанико-географическими категориями мыслили крупнейшие ботаники того времени. У подошвы горы Турнефор обнаружил растения, свойственные Армении, выше – растения Италии, над ними – растения, свойственные окрестностям Парижа, еще выше – растения Швеции, а вблизи границы снеговой шапки – растения Лапландии и Швейцарских Альп⁴⁹.

По мере ознакомления с современными тропическими растениями все больше вырисовывалась несостоятельность «теории переноса» ископаемых растительных остатков с экватора Всемирным потопом. Тогда появилось предположение, что они принадлежали растениям, которые были полностью уничтожены во время этого катаклизма. Были предложены и благочестивые «библейские» объяснения пышного «южного» облика остатков. Так, известный немецкий знаток окаменелостей и минералов *Г.А. Фолькманн*⁵⁰ полагал, что допотопная растительность была гораздо более высокоорганизованной и обильной, чем современная. Нынешние лесные деревья являются лишь выродившимися потомками прекрасных плодовых исполинов, среди которых когда-то жил Адам, – таков печальный результат «грехопадения растительности», вызванного грехопадением первых людей.

* * *

К концу XVIII столетия влияние «дилювиальной теории» в объяснении происхождения ископаемых остатков растений постепенно ослабевает. Значительную роль в этом сыграли работы

⁴⁴ *Вольтер*. О феноменах природы // *Вольтер*. Философские сочинения. – М.: Наука, 1988. – С. 432.

⁴⁵ *Berry E.W.* Palaeobotany: a Sketch of the origin and evolution of floras // *Ann. Rep. Smith. Inst.* 1918. – Washington: Government Printing Office, 1920. – P. 290, 291.

⁴⁶ Антуан де Жюссье был профессором ботанического сада (*Jardin des Plantes*) в Париже. С него начинается знаменитая ботаническая «династия» Жюссье: *Бернар де Жюссье* (1699–1776) и *Антуан-Лоран де Жюссье* (1748–1836) – создатель одного из первых вариантов естественной системы растений.

⁴⁷ *Jussieu A. de.* Examen des impressions des plantes marquées sur certaines pierres des environs de Saint Chaumont dans les Lionnais // *Mém. Acad. Sci. Ann.* 1718. – Paris, 1718. – 267 pp.

⁴⁸ *Броньяр Ад.* Краткая история исследования ископаемых растений и распределение их в различных слоях земной коры // *Горн. журн.* – 1829. – Ч. III. – Кн. 9. – С. 307.

⁴⁹ *Комаров В.Л.* Жизнь и труды Карла Линнея (1707–1778) // *В.Л. Комаров*. Избр. соч. Т. I. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – С. 392.

⁵⁰ *Volkmann G.A.* Silesia subterranea. – Leipzig, 1720.

выдающегося немецкого анатома и зоолога *Иоганна Фридриха Блюменбаха* (1752–1840)⁵¹. В 1790 году после долгого перерыва он первым из европейских ученых высказал предположение, что ископаемые растения являются значительно более древними, чем предполагали дилювиалисты: не только до-Потопными, но и *до-Адамовыми*, то есть существовавшими до сотворения человека. Ранее подобную точку зрения защищал Бернар Палисси. Этот взгляд, противоречивший дилювиалистской догме, в то же время вполне соответствовал библейскому Откровению, согласно которому растения были сотворены раньше человека на третий день творения: «И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя [по роду и по подобию ее, и] дерево плодовитое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так. И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду [и по подобию] ее, и дерево [плодовитое], приносящее плод, в котором семя его по роду его [на земле]. И увидел Бог, что это хорошо. И был вечер, и было утро: день третий (Быт., I, 11–13).

В изданном в 1803 году трактате *Specimina archaeologiae telluris etc.*⁵², написанном двумя годами раньше, И.Ф. Блюменбах выделил 4 класса окаменелостей:

1) принадлежащих к видам, обитающим в тех же местах в настоящее время. К этому классу он относил ископаемые из известковых туфов и пресноводных мергелей Энингена близ Баденского озера, в том числе, описанного И.Я. Шойхцером «человека-свидетеля Потопа», которого Блюменбах считал остатками рыбы, названной им *Silurus glanis*;

2) принадлежащих современным видам, которые обитают в отдаленных местностях и чьи остатки были принесены к месту их современного нахождения водами потоков или других катастроф. К этой категории Блюменбах относил, например, остатки позвоночных из знаменитых «костных брекчий» стран Средиземноморья;



Иоганн Фридрих Блюменбах

3) отражающих общее изменение климата Земли и происходящих от видов, которые, хотя и обладают сходством с современными, но уже не могут быть к ним отнесены. К этому классу Блюменбах относил, в частности, остатки животных и растений из юрских сланцев Золенгофена;

4) вымерших морских животных, обитавших в те далекие времена, когда Земля была полностью покрыта морем. В качестве примеров Блюменбах описал и изобразил аммонита, ортоцера и мадрепоровый коралл.

Образование окаменелостей двух первых классов Блюменбах относил к историческому времени, третьего – к «героическому», а четвертого – к весьма отдаленным «временам темных мифов».

Как подчеркивает В.Ф. Шимпер, Блюменбах «имел весьма значительную для той эпохи смелость объявить, что древний мир прошел через множество последовательных творений, во время которых Земля обретала каждый раз других животных и растений, весьма отличного друг от друга облика. И что ископаемые, заключенные в земных слоях, соответствовали этим разным периодам, значительно более ранним, чем время появления человека.

Отсюда палеонтология становилась одной из наиболее интересных наук и соединялась с философией. Таким образом, И.Ф. Блюменбаха можно рассматривать как основоположника сравнительной анатомии и рациональной палеонтологии, так как именно благодаря ему эту науку перестали сводить к незначительным описа-

⁵¹ Иоганн Фридрих Блюменбах родился в Готе (Тюрингия). Изучал медицину в университетах Йены и Гёттингена. В 1776 году стал экстраординарным, а двумя годами позднее – ординарным профессором анатомии Геттингенского университета, занимая эту должность до конца жизни. Своими сравнительно-анатомическими и физиологическими исследованиями Блюменбах заложил основы научной зоологии и антропологии. Подробнее о научной деятельности Блюменбаха см.: *Канаев И.И. Очерки из истории сравнительной анатомии до Дарвина*. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 148–155.

⁵² Comment. Soc. reg. scient. Goetting. – Ann. 1800–1803. – Vol. XV.

ниям ископаемых, а занялась, главным образом, выяснением места и роли, которую последние играли в древнем мире»⁵³.

Общее значение «дилювиальной теории» для развития палеоботаники заключалось прежде всего в том, что именно она привела к почти всеобщему признанию принадлежности ископаемых растительных остатков жившим прежде растениям. Отсюда вытекала правомерность изучения ископаемых растений наряду с растениями современными и, таким образом, возникла почва для формирования в будущем особой отрасли естествознания – ботаники растительного мира прошлого. В частности, навеянное повествованием библейской Книги Бытия представление о принадлежности ископаемых растений к ныне живущим или близким к ним видам дало начало попыткам найти их место в системе современного растительного мира. Это также впервые было осуществлено дилювиалистами в лице И.Я. Шойхцера, который использовал для этой цели систему Ж.П. де Турнефора.

Дилювиальная теория и возникновение эволюционизма

Последовательная фальсификация (опровержение) дилювиалистских теорий в биологии и геологии XVIII – первой половины XIX столетия привела не только к созданию палеонтологии и палеоботаники как самостоятельных дисциплин, но и к утверждению эволюционизма. Последний возник и первое время развивался как форма креационизма на почве философско-богословских идей деизма и агностицизма. Основоположники эволюционизма рассматривали эволюцию как способ творения мира Богом. Это касается в том числе и Ч.Дарвина, который отводил себе скромный удел агностика. Достаточно вспомнить, что в первом варианте его эволюционной концепции селекцией, тем, что впоследствии было названо «естественным отбором», занимался не кто иной, как Творец мира. Лишь во второй половине XIX столетия на почве общеевропейской тенденции к окончательной секуляризации науки и клерикальной реакции возникло противопоставление эволюционизма как научного направления креационизму в качестве религиозного верования.

Эволюционное воззрение возникло и укрепилось именно как попытка *креационного* объяснения явлений, не укладывавшихся в рамки гипотез,

вытекающих из буквалистского толкования соответствующих глав Книги Бытия, в частности теории катастроф и последовательных актов творения. И, наверное, не будет преувеличением сказать, что эволюционизм – единственная форма креационизма, которая может существовать в смысле науки.

Еще в начале XVII столетия, на заре европейской науки, появилась первая концепция, которую с большой натяжкой можно назвать эволюционной, и которая, правда, не оказала влияния на дальнейшее развитие эволюционизма. В той же работе был впервые использован сам термин «эволюция». Этот шаг сделал *Мэттью Хэйл* в изданной посмертно книге «Примитивное происхождение человеческого рода, рассмотренное и изученное в свете природы»⁵⁴.

По оценке Ю.В. Чайковского, книга Хейла «описывает эволюцию как творение и являет собой высокий образец научного креационизма (без кавычек), шедшего в ногу с тогдашней наукой»⁵⁵.

В течение XVIII столетия, не без основания названного «веком систематической зоологии», описаны были многочисленные окаменелости растительного и животного происхождения. Однако, как отметил Ш.Депере, «натуралистам этой эпохи недоставало основного понятия, без которого не могут быть поставлены вопросы о происхождении и превращениях животных форм, понятия о *вымерших*, или *исчезнувших*, видах и группах. Без всякого сомнения, ученые, занимавшиеся такими описаниями, замечали значительные различия между ископаемыми раковинами данной страны и живыми раковинами соседних морей, но они не могли отрешиться от мысли, что эти ископаемые формы могут быть еще когда-нибудь найдены в живом виде в отдаленных морях или на еще неисследованных глубинах океана»⁵⁶.

В отношении видов господствовало представление, афористически сформулированное *К.Линнеем*: «Мы насчитываем столько видов, сколько пар животных вышло из рук Создателя». Хотя еще в 1705 году английский математик, физик и философ *Роберт Гук* предполагал существование вымерших видов, распространенных в отдельных местностях и, более того, сменяющих друг друга в хронологической последовательности.

⁵⁴ *Hale M.* The primitive origination of mankind considered and examined according to the light of nature. – L., 1677.

⁵⁵ *Чайковский Ю.В.* К общей теории эволюции // *Путь.* – 1993. – №4. – С. 103.

⁵⁶ *Депере Ш.* Превращения животного мира. – Пгд.: Тип. М.Стасюлевича, 1915. – С. 5.

⁵³ *Schimper W.Ph.* Traité de Paléontologie végétale ou la flore du monde primitif dans ses rapports avec les formations géologiques et la flore du monde actuel. T. 1. – Paris: J.B. Baillière et fils, 1869. – P. 7.



Авраам Готлоб Вернер



Джеймс Геттон

В то же время в геологии возникли и вели poleмику два основных течения – *нептунизм* и *вулканизм*.

Учение нептунизма было создано профессором Горной академии во Фрейбурге *Авраамом Готлобом Вернером* (1749–1817). По этой теории, в начале геологической истории Земля была покрыта первичным океаном, под которым скрывались даже высочайшие горные вершины. В глубоких водах этого океана содержались в растворенном виде или в форме взвеси все вещества, из которых сформировалась земная кора. С течением времени, постепенно происходило осаждение этих веществ. Вначале шло химическое осаждение, и в результате образовались граниты и другие изверженные горные породы, гнейсы и кристаллические сланцы, которые Вернер называл «первозданными породами». По мере падения уровня океана начали образовываться породы, состоящие как из химических осадков, так и из осадков, образовавшихся механическим путем («переходные породы» по терминологии Вернера), в которых появились первые окаменелые остатки морских организмов. Дальнейшее понижение уровня океанских вод привело к образованию более молодых, так называемых «флецевых пород», состоящих преимущественно из механических осадков и содержащих множество окаменелостей. Наконец, после вхождения океана в его современные границы пониженные участки были заполнены аллювиальными отложениями, образовавшимися за счет механического разрушения ранее образовавшихся горных пород.

В противовес этим воззрениям, основанный англичанином *Джеймсом Геттоном* (1726–1797) *плутонизм* утверждал, что главную роль

в формировании земной коры играла вулканическая активность.

И нептунисты, и плутонисты были последовательными креационистами. По оценке Э.Хэллема, основополагающая работа Дж.Геттона «Теория Земли или исследование закономерностей, проявленных в создании, разрушении и восстановлении суши» (1786), даже «по стандартам современников была невероятно перегружена религиозными рассуждениями и часто выражала веру в высокое предназначение и целесообразность природы, что вообще было свойственно восемнадцатому, да в значительной степени и девятнадцатому столетиям. <...> Например: “Мы познаем устройство мира, воздвигнутого в мудрости, предназначенного для достижения цели, достойной той силы, которая, как это, очевидно, создала его». Эта цель – поддерживать Землю в состоянии «обитаемой планеты». Мы «призваны принять порядок, достойный Божественной мудрости»⁵⁷.

Дж.Геттон считал, что начало и конец длительной истории Земли скрыты во мраке непознаваемого. Указания на них можно найти лишь в Священном Писании. Тепло, поступающее из недр Земли, вызывает землетрясения и поднятие суши, что, в свою очередь, ведет к ее эрозии, разрушению возникающих гор и возвышенностей. Образующиеся при этом осадки сносятся реками, отлагаются в море и затвердевают. Вулканы, по Дж.Геттону, являлись «отдушиной подземного очага, предотвращающей ненужное поднятие суши и предохраняющей от пагубного действия землетрясений»⁵⁸. Мощь подземного

⁵⁷ Хэллем Э. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – С. 22.

⁵⁸ Там же. С. 23.

огня столь велика, что периодически вызывает поднятия морского дна, которое также подвергается эрозии и разрушению (денудации). Геологическая история Земли состоит из бесконечных циклов поднятия и последующей денудации.

Дж.Геттон является основоположником одного из фундаментальных принципов современной геологии – *униформизма* и основанного на нем метода *актуализма*. Принцип униформизма гласит: настоящее есть ключ к познанию прошедшего. Метод актуализма состоит в изучении современных геологических явлений для познания того, что происходило в геологическом прошлом. «Изучение современного состояния вещей, – писал Дж.Геттон, – дает нам материал, позволяющий судить о том, что было раньше; знание же действительно происшедшего позволяет сделать заключение, что должно случиться здесь потом. Следовательно, *допустив равномерный ход и постоянство природных процессов*, мы получаем, судя по всему, основание для вывода о том, что для осуществления тех событий, результата которых мы сейчас наблюдаем, неизбежно требовалось какое-то время»⁵⁹.

Как отмечает Э.Хэллем, и Дж.Геттон, и А.Г. Вернер фактически были деистами⁶⁰. «Для объяснения того, что происходит, – писал Геттон, – нет повода прибегать к помощи каких-либо неестественных вымышленных бедствий, к каким-либо разрушительным случайностям в природе или к действию сверхъестественных сил»⁶¹.

Один из оппонентов Дж.Геттона – французский геолог *Жан Анри де Люк* (1727–1817), являвшийся последовательным нептунистом, подразделил историю Земли на две главные эпохи: эру преобладания созидательных процессов, в ходе которой сформировались континенты, и последовавший за ней период, длящийся и поныне. Первую эпоху он подразделил на шесть стадий, соответствующих генетическим группам горных пород, выделявшихся А.Г. Вернером. Конец этой эпохи (около 4000 лет назад) ознаменовался, по мнению де Люка, общепланетарной катастрофой, во время которой поверхность суши была затоплена мощными потоками воды. Де Люк восхищался совпадением своих представлений о развитии Земли с библейским повествованием о сотворении мира, особенно с тем, что касается Всемирного потопа.

Исследователем, труды которого стали причиной глубокого кризиса традиционных креационистских представлений, основанных на бук-



Жорж Кювье

вальном толковании Священного Писания, оказался великий французский зоолог и сравнительный анатом, основатель палеонтологии *Жорж Кювье* (1769–1832). Его работы, отличавшиеся строгой научностью, со всей остротой поставили вопрос о фактической обоснованности и эвристической ценности фундаментальных концепций геологии и палеонтологии, исходящих из буквального толкования библейского повествования о сотворении мира.

Ж.Кювье установил три основных факта: 1) что в осадочных породах содержатся полностью исчезнувшие виды и роды животных; 2) что исчезали не только отдельные виды и роды животных, но и животное население целых обширных областей, которые затем вновь заселялись; 3) что в последовательно сменявшихся друг друга фаунах наблюдается постепенное совершенствование строения животных.

Для объяснения этих фактов Жорж Кювье предложил *теорию катастроф*, с тех пор неразрывно связанную с его именем. Согласно этой концепции, исчезновение последовательных фаун является следствием внезапных катаклизмов, связанных с обширными опусканиями участков земной коры и их затоплением морскими водами, приводившими к гибели населявших эти местности наземных животных, либо, напротив, поднятием участков морского дна, сопровождавшихся гибелью морской фауны. При этом Кювье не утверждал, что новые животные, заселявшие подвергшиеся катастрофам участки, бы-

⁵⁹ Хэллем Э. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – С. 44, 45.

⁶⁰ Там же. С. 37.

⁶¹ Там же. С. 45.

ли созданы на месте в результате специального акта творения. По его представлениям, они переселялись из удаленных областей благодаря образованию временных сухопутных связей между континентами. «Когда я утверждаю, – писал Кювье, – что каменные пласты содержат кости многих родов, а рыхлые слои – кости многих видов, которые теперь не существуют, то я не говорю [je ne pretends pas], что нужно было новое творение для воспроизведения ныне существующих видов; я говорю только, что они не существовали в тех местах, где мы их видим теперь, и что они должны были прийти из других мест»⁶².

По представлениям Ж.Кювье, «жизнь на Земле существовала не всегда» и «были перевороты, предшествовавшие появлению живых существ»⁶³. Такое воззрение не противоречило библейскому вероучению о сотворении мира. Его соотношение с «днями творения» оставалось довольно неопределенным и вполне могло относиться к эпохе «седьмого дня и после».

Подобно большинству естествоиспытателей своего времени, Ж.Кювье разделял представление глубоко почитавшегося им Карла Линнея о

⁶² Кювье Ж. Рассуждение о переворотах на поверхности земного шара. – М.; Л.: Биомедгиз, 1937. – С. 150.

Осторожная позиция Кювье, явно не желавшего вступать в противоречие с господствовавшими клерикальными взглядами на сотворение мира, во многом объясняется особенностями его личной судьбы и характера. По словам одного из современных исследователей научного творчества Кювье, «Барон Жорж Леопольд Кретьен Фредерик Дагобер Кювье (1769–1832) родился в бедной лютеранской военной семье в герцогстве Вюртемберг (теперь часть Бургундии, Франция). Получив образование в Карловом университете близ Штутгарта, он стал геологом и позднее палеонтологом. Он пережил бурные времена, видел падение аристократии, Французскую революцию, правление Наполеона, Реставрацию, упадок церкви и возрождение ее влияния. Он был «из тех, кто выжил» и умер богатым, знаменитым и влиятельным. Его тщеславие было безграничным, как и его жажда наград и похвал. Про него говорили, что он имеет исключительную память и знает содержание всех 19000 книг своей библиотеки. Кювье был враждебно настроен к любой теории – научной, философской или социальной. Он верил в факты и описания. Он был подобен хамелеону: его высказывания менялись, по видимому, с переменой его политического окружения, а истинные мотивы и убеждения никогда, вероятно, не станут известны. <...> Человек исключительных способностей, он приобрел в начале XIX в. огромное влияние» (Бенсон Р.Г. Завершенность, непрерывность и здравый смысл в исторической геологии // Катастрофы и история Земли. Новый униформизм. – М.: Мир, 1986. – С. 49).

⁶³ Кювье Ж. Рассуждение о переворотах на поверхности земного шара. – М.; Л.: Биомедгиз, 1937. – С. 83.

неизменяемости видов. «Если виды менялись постепенно, – писал он, – мы должны были бы находить следы этих постепенных изменений; <...> между палеотерием и современными видами мы должны были бы найти какие-нибудь переходные формы, <...> что до сего времени <...> не случилось. Почему недра не сохранили памятников такой любопытной генеалогии, как не от того, что прежние виды были столь же постоянны, как и наши, или по крайней мере от того, что катастрофа, их погубившая, не оставила им времени для изменения?»⁶⁴ Жорж Кювье допускал существование лишь незначительно отличающихся друг от друга разновидностей, обусловленных климатом и условиями среды. Он разделял взгляд Ж.Бюффона, что возраст Земли не превышает 75 тысяч лет. По его представлениям, первоначально Земля была расплавленной массой и постепенно остывала.

В отношении человека Кювье, располагая весьма скудными данными, проявлял особую осторожность. «Итак, – писал он, – все заставляет нас думать, что вид человека не существовал в тех областях, где находят ископаемые кости, погребенные в эпоху переворотов, так как нет никакой причины, чтобы он целиком мог избежать таких общих катастроф и чтобы останки его не могли встречаться теперь наравне с останками других животных. Отсюда, однако, я не хочу делать вывода, что человек совершенно не существовал до этой эпохи. Он мог жить в каких-нибудь небольших областях, откуда мог заселить землю после этих ужасных событий; возможно также, что те места, где он жил, были окончательно разрушены и кости его погребены на дне современных морей, за исключением небольшого количества особей, которые и продолжали его род»⁶⁵.

Однако научная или, скорее, «дипломатическая» осторожность Жоржа Кювье не могла удовлетворить религиозно мыслящих естествоиспытателей, стремившихся к построению целостного мирозерцания. Вскоре после смерти мэтра была сделана внушительная попытка совместить теорию катастроф с библейским повествованием о днях творения. Ее предпринял верный ученик и последователь Кювье Альсид д'Орбиньи в «Элементарном курсе стратиграфической палеонтологии» (1849–1852) – труде, который, несмотря на скромное название, представлял собой обобщение практически всех палеонтологических и стратиграфических знаний того времени.

⁶⁴ Кювье Ж. Рассуждение о переворотах на поверхности земного шара. – М.; Л.: Биомедгиз, 1937. – С. 144.

⁶⁵ Там же. С. 156.



Альсид д'Орбиньи

На основании анализа большого массива научных данных д'Орбиньи установил, что в истории животного мира можно выделить 27 последовательных эпох, во время которых на поверхности земного шара существовал своеобразный животный мир, не имевший, по-видимому, корней в предыдущей эпохе. По мысли д'Орбиньи, каждая из этих эпох кончалась мировым катаклизмом, уничтожавшим практически все живое на планете, которое затем воссоздавалось специальным творческим актом. Слои земной коры, образовавшиеся в каждую такую эпоху и содержащие ископаемые остатки живших в то время животных, он называл ярусами (terrains).

«Ничто, – писал д'Орбиньи, – не может открыть нам тайну, которая связана с последовательными творческими актами эпох органического мира от первой до последней. Действительно, мы видим, что во всех пунктах земного шара сразу, одновременно, появляется множество различных существ, принадлежащих всем основным типам животных <...>. Как образовалось это множество существ, которые впервые появляются на поверхности земного шара? Что это за творческая сила, имевшая столь необыкновенное могущество? Здесь мы должны признаться, что мы лишены всякой возможности ответить на какой-либо из этих великих вопросов. Существуют границы, которые не может преодолеть человеческий разум, – обстоятельства, при которых человек должен ограничиться признанием фактов, не будучи в состоянии объяснить их. Первый акт творения относится к силурийскому ярусу. После уничтожения этой фауны по той или иной геологической причине, по истечении значительного промежутка времени имело место но-

вое творение в девонском ярусе. Двадцать семь раз один за другим подобные отдельные акты творения заселяли всю Землю растениями и животными, всякий раз после геологической катастрофы, которая совершенно истребляла всю живую природу. Таков факт, факт достоверный, но и непостижимый, который мы можем только констатировать, не пытаясь проникнуть в окружающую его сверхчеловеческую тайну»⁶⁶.

Теоретическая последовательность и мировоззренческая бескомпромиссность д'Орбиньи привели к серьезному концептуальному кризису креационистской геологии и палеонтологии. Получалось, что для создания животного и растительного мира потребовалось не три, как следовало из буквального толкования повествования Моисея, а 27 последовательных актов творения, во время которых создавались не отдельные новые типы живых существ, а живой мир всего земного шара в определенную эпоху, причем некоторые типы, представленные разными родами и видами, существовали в течение нескольких последовательных эпох.

Из возникших противоречий, при сохранении приверженности буквальному толкованию Священного Писания, было лишь два логически допустимых выхода: либо проповедовавшийся д'Орбиньи деистический агностицизм, либо отрицание геологической истории.

По второму пути пошел английский естествоиспытатель *Филипп Госс* (1810–1888)⁶⁷ в опубликованной им в 1857 году книге «Омфалос – попытка развязать геологический узел». Как пишет А.Хейард, «один он среди ученых-христиан конца XIX в. всю свою жизнь придерживался веры в недавнее творение. Хотя как ученый он хорошо осознавал наличие свидетельств в пользу древнего творения и видел только один путь отношений к ним»⁶⁸.

«Имели ли пуп сотворенные Богом плацентарные млекопитающие, а также первые люди, Адам и Ева? На этот вопрос Госс отвечал положительно. Но как мог пуп быть у существа, ко-

⁶⁶ *Orbigny A. de. Cours elementaire de paleontologie stratigraphique. T. II. 1852. – P. 251. Рус. пер. Ю.А. Жемчужникова и Л.Ш. Давиташвили.*

⁶⁷ Госс был членом протестантской секты «Братья из Плимута», придерживавшейся буквального толкования библейского учения о сотворении мира (см.: *Сковрон С. Развитие теории эволюции. – Варшава: Польск. гос. мед. изд-во, 1965. – С. 40*). В то же время он бы известным ученым – специалистом по морской биологии.

⁶⁸ *Хейард А. Творение и эволюция. Факты и заблуждения. – Лондон, 1987; цит по кн.: Девятова С.В. Христианство и наука. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – С. 162.*



Уильям Букланд

торое не родилось от матери? Ведь пуп – остаток образования, необходимого лишь в утробной жизни, и Богу не было никакой надобности наделять этим признаком Адама. Однако подобных фактов, по словам Госса, бесчисленное множество, и они тем не менее ничуть не опорочивают библейскую историю миротворения. Это Госс пытается подтвердить следующими рассуждениями. Допустим, текущий 1857 год [год издания его книги] является тем годом, который, по мысли Создателя, должен быть годом начала существования мира. В этот год мир, следовательно, и появляется, но в каком состоянии? Безусловно, в его теперешнем состоянии. Сразу появляются населенные города, сразу возникают и наполовину построенные дома, и развалившиеся замки, и суда, плавающие в морях, и скелеты, торчащие в песках пустынь, и человеческие трупы в разных стадиях разложения, и т.д. Словом, все предметы оказываются сотворенными в таком состоянии, которое как бы говорит о длинной истории всех этих предметов. Именно с этой точки зрения Госс рассматривает все то, что, по мнению геологов, свидетельствует о прошлом: ископаемые скелеты, копролиты, отпечатки ног птиц и пресмыкающихся, ледниковые царапины на породах и т.д., и т.д. Госс согласен с тем, что все эти данные могут говорить о значительной длительности изучаемых геологией и палеонтологией процессов, но при этом надо представлять себе идеальное время, а не реальное, надо

иметь в виду, что эта длительность была не в действительности, а лишь в сознании Бога.

Итак, основная идея этой книги чрезвычайно проста: геологической истории не было, органический мир не имеет истории; например, птеродактиль был создан сразу в ископаемом состоянии в тот момент, который, согласно Библии, был выбран Богом для сотворения мира»⁶⁹.

К середине XIX столетия представления об образовании и развитии мира, основанные на буквальном толковании Книги Бытия, стали испытывать и другие затруднения. Так, число описанных видов животных столь возросло, что стало непонятным, каким образом Ной смог разместить в своем ковчеге столько пар особей каждого вида⁷⁰.

Агностицизм в отношении актов творения и причин мировых катастроф, игравших якобы определяющую роль в истории Земли, не отвечал сложившимся идеалам научности. В частности – не обладал необходимым эвристическим потенциалом, сводя проблему к образам и метафорам, которые, по сути, ничего не объясняли, не порождали допускающих проверку гипотез, которые охватывали бы все более обширный эмпирический материал. В результате со сменой поколения Жоржа Кювье и его ближайших последователей, научный креационизм, основанный на буквальном толковании Священного Писания, практически сошел с исторической сцены.

Чуть дольше просуществовал катастрофизм, который апеллировал к аллегорическому толкованию Священного Писания. Как отмечает Э.Хэллем, в Англии «ведущим диллювиалистом» этого направления был один из учителей Ч.Дарвина в Кембридже – Уильям Букланд (1784–1856), «который в 1813 г. получил место преподавателя минералогии в Оксфордском университете и там же, в 1818 г., стал преподавателем геологии. <...>. В своей речи при вступлении в должность преподавателя геологии Букланд пытался показать, что геологические факты согласуются со сведениями о сотворении мира и потопе, записанными в книгах Моисея: “Во всем этом (т.е. в данных геологии и палеонтологии) мы видим такое бесспорное доказательство великолепно сбалансированного соответствия цели и средств, мудрой предусмотрительности, бла-

⁶⁹ Давиташвили Л.Ш. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С. 11.

⁷⁰ Это противоречие стало предметом специальных изысканий католических и протестантских теологов, в результате которых они пришли к необходимости аллегорического толкования соответствующих мест Священного Писания.

гожелательного намерения и неизмеримой мощи, что надо быть поистине слепцом, чтобы отказаться признать в них доказательство самых возвышенных качеств Создателя».

Сам Пэли⁷¹ вряд ли выразил бы это лучше. Букланд считал, что шесть дней творения должны восприниматься фигурально, что последовательные акты творения могли разделяться более продолжительными промежутками времени. Более ранняя – буквальная <...> интерпретация библейской истории о сотворении мира должна быть отвергнута; перед Потопом Земля, вероятно, уже была достаточно древней. Что же касается самого Потопа, то подтверждающие его геологические данные неоспоримы»⁷².

Однако под влиянием все новых геологических и палеонтологических открытий это направление вылилось в оппозицию *униформистскому подходу*, получившему широкое распространение благодаря труду Ч.Лайеля «Основы геологии». В результате этой коллизии катастрофизм в форме дилувиальной теории потерпел полный крах. Последовали публичные отречения от дилувиалистских взглядов. Так, учитель Ч.Дарвина профессор геологии А.Сэдзвик заявил на заседании Геологического общества: «Когда-то я был приверженцем и в меру своих сил пропагандистом идей, которые сейчас представляются мне философской ересью. <...> Я нахожу правильным, если одной из моих последних акций, прежде чем я покину эту кафедру, будет публичное заявление о моем отречении.

Нам следовало бы, конечно, с самого начала задуматься, прежде чем принять дилувиальную теорию и связать с библейским Потопом все наши старые наносы. Ибо до сих пор не обнаружено ни самого человека, ни изделий его рук, вообще ни единого следа существования прежнего мира, погубленного Потопом в этих осадках»⁷³.

Таким образом, жаркие споры катастрофистов и униформистов⁷⁴ закончились в пользу науки.

⁷¹ Уильям Пэли (1743–1805) – видный англиканский богослов, профессор теологии Кембриджского университета; один из основателей «натуральной геологии» (Natural Theology), оказавшей влияние на многих естествоиспытателей XIX столетия, в том числе – на Ч.Дарвина и Ч.Лайеля.

⁷² Хэллем Э. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – С. 56, 57.

⁷³ Sedgwick A. // Proc. Geol. Soc. – 1831. – №1. – P. 313. Цит. по.: Хэллем Э. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – С. 69.

⁷⁴ Подробнее об этих спорах см.: Хэллем Э. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – 216 с.; Катастрофы в истории Земли. Новый униформизм. – М.: Мир, 1986. – 471 с.

Эта полемика имела еще один важный результат, заключавшийся в подготовке почвы для распространения эволюционных воззрений. Именно катастрофистами, полемизировавшими с Лайелем, были поставлены проблемы, ответ на которые в рамках креационного мировоззрения мог дать только эволюционизм. Так, выдающийся английский философ и историк науки У.Уэвель писал: «Ясно <...>, что даже для того, чтобы система господина Лайеля выглядела хотя бы теоретически непротиворечивой, ему требовалось бы указать способ, с помощью которого осуществляется переход от мира, наполненного одними формами органической жизни, к миру, в котором органическая жизнь не менее обильна, хотя, возможно, и без единого сохранившегося от прошлого мира жизни вида. Он должен найти средство провести нас от плезиозавров и птеродактилей лейасового времени к созданиям, характерным для времени оолита или железистого песка. Он должен показать нам, как перейти от этих форм дальше – к формам более позднего времени, которое геологи любят выделять под звучным названием эпохи палеотерия и мастодонта. Сформулировать даже гипотезу, которая хоть с некоторой долей правдоподобия смогла бы восполнить изъян в его рассуждениях – задача потруднее, чем то, что уже осуществлено господином Лайелем. Нам представляется неопровержимым (и господин Лайель, вероятно, согласиться с нами, что в переходе от Земли с одним составом населяющих ее животных к той же самой Земле, кишашей совершенно новыми формами органической жизни, мы видим отчетливое проявление созидательной силы, выходящей за пределы известных нам законов природы; а из этого следует, что геологией зажжен новый светильник на пути натуральной теологии»⁷⁵.

Решению этих проблем и были посвящены основные эволюционные труды Ч.Дарвина.

Выше указано, что новейший эволюционизм возник как форма креационизма, стремившегося дать единое объяснение формированию Вселенной, природы и человеческого общества. Уже первые эволюционисты склонялись к аллегорическому толкованию Книги Бытия и трактовке творения как создания природных законов и порядка вещей, по которым постепенно, в течение длительного времени возникла величественная картина мироздания. Творение, по крайней мере с внешней, доступной научному исследованию стороны, мыслилось как продолжительная эво-

⁷⁵ Whewell W. // British Critic. – 1831. – Vol. 9. – P. 194; цит. по.: Хэллем Э. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – С. 71, 72.



Жан Батист Ламарк

люция («развертывание»), осуществление замыслов, заложенных в природе Создателем.

Достаточно вспомнить выдающегося французского ботаника и зоолога *Жана Батиста де Ламарка* (1744–1829), который считал основной движущей силой эволюции заложенное в природе Творцом стремление к совершенствованию. Это стремление обуславливает общий ход развития природы в направлении образования все более сложных и совершенных форм под дополнительным влиянием условий внешней среды. При этом на растения изменения внешних условий влияют прямо, через обмен веществ, а у животных и человека вызывают появление новых привычек, а через них – усиленное упражнение или неупражнение определенных органов, приводящее к их развитию или, напротив, деградации. Длинная шея жирафа – пример развития органа вследствие привычки добывать пищу на кронах высоких деревьев. Приобретенные таким образом изменения Ламарк считал передающимися по наследству. «Конечно, – писал Ламарк, – все имеет бытие только по воле великого Творца. Но можем ли мы предписывать ему правила для выполнения его воли и определять путь, по которому он должен был следовать в этом отношении? Разве не могло его бесконечное могущество создать неизвестный нам *порядок вещей*, который последовательно дал бытие всему видимому и существующему?»⁷⁶

Другим известным мыслителем конца XVIII столетия, в чьих взглядах усматривают зачатки эволюционизма, был дед Ч. Дарвина – ученый врач *Эразм Дарвин* (1731–1802), изложивший свои воззрения не только в обширном научном труде «Зоономия», но и в дидактической поэме «Храм природы или происхождение общества»:

⁷⁶ Ламарк Ж.-Б. Философия зоологии. Т. 1. – М.; Л.: Биомедгиз, 1935. – С. 58.

«Бог – первая причина! Здесь в юдоли
Младенческой природы в первый раз
Лепечущий раздался в мире глас:
Она – дитя его могучей воли!
Из эмбрионов формы без числа
Различные она произвела;
Стремятся к совершенству все творенья, –
Живя растут и крепнут от движенья.

До Времени, когда пылал Хаос,
Вращенье сфер огнистых началось;
Взрывались солнца в вихре, и без меры
Из сфер другие вырывались сферы.
Когда ж на них морей осела гладь
И стала всюду сушу омывать, –
Согрета солнцем, в гротах, на просторе
Жизнь организмов зародилась в море.

Сперва возник, при разложении тел
Химическом великий жар, он крылья
Дал веществу – стремиться за предел
Упругости; напрягши все усилья,
Произвело Отталкиванье взрыв,
Часть в жидкость, часть же в газ преобразив;
А Притяженье твердых иль воздушных
Частиц, его воздействию послушных,
Легчайшие спешило отделить
От полновесных атомы и слить
Все родственные части, соединяя
Их в сферы иль рядами удлиняя;
Нить с нитью, с тканью ткань вступила в связь,
И быстрой Сократительности сила
В волокнах тонких жизнь воспламенила.
Так без отца, без матери, одни
Возникли произвольно в эти дни
Живого праха первые комочки;
Растений мир и насекомых рой
Восстал микроскопической толпой,
Стал двигаться, дышать и множить почки.
<...>

Земная жизнь в безбрежном лоне вод
Среди пещер жемчужных океана
Возникла, получила свой исход,
Росла и стала развиваться рано;
Сперва в мельчайших формах все росло,
Невидимых и в толстое стекло,
Которые киша, скрывались в иле
Иль водяную массу бороздили;
Но поколения множилось, цвели,
Усилились и члены обрели;
Восстал растений мир и, средь обилья
Разнообразной жизни, в ход пошли
Животных ноги, плавники и крылья.

Затем внезапно, светлой жизни рады,
На свет явились звери, птицы, гады:



Эразм Дарвин

Едва сложившись из сырой земли,
Они свои уж формы обрели;
Лев, рыжей гривой грозно потрясая,
Ревел, с трудом из почвы вылезая;
Орлы крылами хлопали, стремясь
Порвать с землей когтей могучих связь;
С гребнем поднявши голову, спешила
Змея хвост длинный вытащить из ила;
Так сочетаньем Влаги и Тепла
Чудесно жизнь рождалась и росла;
Земля, формуюсь, сократимой стала,
Чувствительность она приобретала,
И, торжествуя творчески, Любовь
За формой форму создавала вновь»⁷⁷.

Ю.В. Чайковский⁷⁸ справедливо подчеркивает, что «при своем становлении эволюционизм был междисциплинарен: космология и геология дали идею развития биологии, социологии и лингвистике. Этот период был суммирован книгами Роберта Чемберса и Генриха Бронна. В анонимной книге «Следы естественной истории творения»⁷⁹ Чемберс, писатель и издатель, провёл единую идею эволюции через все уровни развития – от космоса до общества. Биолог и геолог Бронн классифицировал «царства приро-

ды» (космическое, минеральное, растительное и животное) по действующим в них «силам»⁸⁰. При этом среди этих «сил» были не только обычные для науки силы (гравитация, химическое средство и т.д.), но и особая, прямо связанная с творением: «Та же сила, которая первоначально создала организмы <...> действовала в течение всей геологической истории, вплоть до появления человека. При этом нигде не обнаруживается постепенного превращения прежних видов в новые; наоборот, новые виды всюду возникают без участия прежних»⁸¹».

⁸⁰ Bronn H.G. Morphologische Studien über Gestaltungsgesetze der Naturkörper überhaupt und organischen insbesondere. – Leipzig, 1858.

⁸¹ Bronn H.G. Untersuchungen über die Entwicklungsgesetze der organischen Welt während der Bildungszeit unserer Erdoberfläche. – Stuttgart, 1858. – S. 80.

«Известный строгий план, – писал Бронн [там же, с. 81], – по-видимому, лежит в основе всей последовательности развития организмов также и в том отношении, что человек появляется только в конце этого ряда существ, когда он находит подготовленным все то, что необходимо для его существования и его возрастающего развития и совершенствования; последнее при более раннем возникновении его было бы невозможно. Такая планомерность возникновения органического мира в течение миллионов лет может быть объяснена двояким образом. Или этот последовательный ход развития был руководим сознательным Творцом, или же существует какая-то донныне оставшаяся нам неизвестной природная сила, которая посредством своих собственных законов образовывала виды растений и животных, упорядочивала и сглаживала все бесчисленные частные отношения; сила эта, однако, должна была в таком случае стоять в самой непосредственной связи и полнейшей зависимости от тех сил, которые осуществляли постепенно продвигающееся устройство земной коры и постепенное развитие внешних условий жизни для все более многочисленных и все более высоких в этой связи организмов. Только так можно было бы объяснить, каким образом развитие органического мира могло постоянно идти в ногу с развитием неорганического мира».

По мнению Бронна, наличие такой силы было бы лишь во славу Творца. «Последовательность организмов от начала творения до появления теперешнего мира растений и животных, – утверждал Бронн, – определяется двумя основными законами:

1) экстенсивно и интенсивно постоянно повышающейся (sich steingerde) самостоятельной производящей силой;

2) природой и изменениями внешних условий существования, при которых должны жить организмы» [там же, с. 86].

Оба закона действуют в тесной взаимной связи: в частности организмы, не соответствующие внешним условиям существования, не только не сохраняются (nicht bestehen), но и не возникают (entstehen), не могут быть созданы «производящей силой». При этом Бронн отрицал трансформизм (идею преобразования одних видов в другие), хотя сразу же перевел и издал в 1860 году на немецком языке «Происхождение видов» Ч.Дарвина.

⁷⁷ Дарвин Э. Храм природы. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – С. 19–21, 25.

⁷⁸ Чайковский Ю.В. К общей теории эволюции // Путь. – 1993. – №4. – С. 117.

⁷⁹ Vestiges of the natural history of creation. – London, 1844. Имеется русский перевод: Естественная история мироздания. С немецкого перевода К.Фогта перевел А.М. Пальховский. – М., 1863.



Роберт Чемберс

Эти три работы описали ход эволюции, понимаемой как длительное творение силами самой природы, заложенными в ней ее Создателем. Но лишь



Генрих Бронн

Ч.Дарвину досталась честь привлечь к эволюции внимание научного сообщества и выступить в роли «крестного отца» новейшего эволюционизма.