

КОМЕТА

Прегвестники катастроф или свидетели молодого возраста Вселенной?

Джонатан Сарфати



КОМЕТЫ ВСЕГДА очаровывали и даже пугали человека. Они появлялись, словно ниоткуда, и столь же загадочно исчезали. Шлейфы комет затмевали своей красотой все остальные небесные тела. Люди считали кометы предвестницами катастроф. И действительно, комета появилась около 66 г. по Р.Х., во время безуспешного восстания евреев против Рима, которое привело к падению Иерусалима в 70 г. по Р.Х. В 1066 году, перед битвой при Гастингсе, на небе также появилась комета.

Библейское мировоззрение торжествует над астрологическими суевериями

Вместо того, чтоб предсказывать судьбу по небесным телам (чем занимаются астрологи), нам следует искать знания непосредственно у Творца всех небесных тел, в Его Слове – Библии. Библейское мировоззрение послужило предпосылкой научного исследования комет. Библия учит, что Вселенная была создана Богом мира и порядка (1 Коринфянам 14:33), Который поставил человека владычествовать над всем творением (Бытие 1:26-28). Ученые (и верующие, и неверующие), изучающие историю научных открытий, отмечают, что библейское мировоззрение сыграло огромную роль в развитии современной эмпирической науки.

Иоганн Кеплер (1571-1630), например, сформулировал законы движения планет. Он высчитал год сотворения: 3992 до Р.Х. Его современник, архиепископ Джеймс Ушшер (1581-1656), указывал на 4004г. до Р.Х. Позже Исаак Ньютон (1643-1727), считающийся величайшим ученым всех времен, вывел законы движения, тяготения и исчисления; однако наиболее пристальное внимание он уделял библейской истории и горячо поддерживал хронологию Ушшера¹.

Друг Ньютона, Эдмунд Галлей (1656-1742), использовал эти законы применительно к 25 наблюдаемым кометам и доказал, что они движутся по определенным траекториям.

В частности, комета, которую он наблюдал в 1682 г., двигалась по орбите, подобной орбитам комет, появлявшихся в 1531 и 1607 гг. Таким образом, Галлей пришел к выводу, что это одна и та же комета, которая появляется на небосводе примерно каждые 76 лет. Эта комета появлялась и в 1066 г., и в 66 г. по Р.Х., а также за несколько лет до рождения Христа – в 12 г. до Р.Х.² Прогноз Галлея о появлении кометы в определенное время сбылся уже после его смерти, и это принесло всеобщее признание теории Ньютона. Комета по праву была названа в честь ученого – комета Галлея.

Происхождение комет

В Слове Божьем, которое в свое время послужило толчком к научному изучению мира, Сам Творец комет рассказывает о том, когда они были сотворены. В Книге Бытие 1:14-19 Бог говорит, что Он создал солнце, луну и звезды в четвертый день – примерно за 4 тыс. лет до Р.Х., на что указывали и Кеплер, и Ньютон. Еврейское слово «кокаб» обозначает всякое яркое небесное тело – поэтому, по всей видимости, это понятие включает и кометы.

Особенности комет полностью соответствуют библейской хронологии, а вот для эволюционного учения (предполагающего миллиарды лет существования вселенной) представляют огромную трудность. Все методы определения возраста построены на предположениях, потому мы не говорим о «доказательствах молодого возраста» Солнечной системы. У нас есть достоверный рассказ Свидетеля событий – Самого Творца, так что молодой возраст Солнечной системы является для нас постулатом. В этой статье, как и в ряде других³, мы указываем на серьезные недостатки эволюционной хронологии. За основу взяты предпосылки самих же приверженцев теории эволюции.

Что такое комета?

Комета – это «грязный снежок» или «грязный айсберг»^{4,5}, который вращается во-

круг солнца по эллиптической орбите. Обычно диаметр кометы составляет всего несколько километров, однако диаметр кометы Галлея – около 10 км, а диаметр кометы Хейла-Боппа, проходившей мимо Земли в 1997 г., – 40 км. Это одна из крупнейших известных комет. Кометы состоят из пыли и «льда», но в состав льда входит не только замерзшая вода, но и аммиак, метан и углекислый газ.

Почему кометы светятся? Проблема для сторонников древнего возраста Вселенной

Когда комета проходит близко к солнцу, часть льда испаряется, образуя голову кометы, обычно диаметром от 10 до 100 тыс. км (редко – до миллиона километров). Под действием солнечного ветра (потока заряженных частиц, испускаемых солнцем), образуется ионный (состоящий из атомов, имеющих электрический заряд) хвост кометы, который отклоняется в противоположном Солнцу направлении.

Плотность головы и хвоста кометы ничтожна – даже самый лучший вакуум, созданный в лабораторных условиях, имеет большую плотность. В 1910 году Земля прошла сквозь хвост кометы Галлея, что было практически незаметно. Кометы очень сильно отражают солнечный свет, потому представляют яркое зрелище, проходя вблизи от Земли и Солнца. Комета похожа на волосатую звезду, откуда и произошло греческое слово «комете» (что значит «длинноволосяй»).

Всякий раз, проходя вблизи Солнца, комета постепенно теряет массу. Было замечено, что многие кометы тускнеют с каждым оборотом вокруг Солнца. В прошлом комета Галлея была ярче⁶. Кроме того, иногда кометы попадают в гравитационное поле планет-гигантов. Так, например, в 1994 г. комета Шумейкера-Леви распалась, и осколки ее упали на Юпитер. Некоторые кометы вылетают за пределы Солнечной системы. Прямое столкновение с Землей маловероятно, но может привести к катастрофе, потому что кинетическая энергия (т.е. энергия движения) кометы огромна.

(Некоторые эволюционисты считают, что именно падения комет были причиной массовых вымираний животных на Земле. Загадочный взрыв на реке Подкаменной Тунгуске в Сибири (1908 г.), уничтоживший 2 100 км² тайги, также приписали падению кометы. Взрыв не повлек человеческих жертв, потому что произошел на незаселенной территории.

Однако в последнее время ряд геологов выдвигает предположение, что причиной взрыва было большое количество подземного газа, вырвавшегося на поверхность⁷.)

Для сторонников эволюционного учения встает непростая проблема: ведь с учетом наблюдаемой потери вещества кометы и максимального периода обращения – ни о каких миллиардах лет и речи идти не может^{8,9}.

Два типа комет

Ученые выделяют два типа комет: кометы малого периода (период обращения составляет менее 200 лет, – такие как комета Галлея, цикл которой 76 лет), и долгопериодические кометы (свыше 200 лет). Размер и состав комет обоих типов практически не отличается. Кометы малого периода обычно обращаются вокруг Солнца в одном направлении с планетами и практически в той же плоскости (эклиптика). Долгопериодические кометы обращаются вокруг Солнца в любой плоскости и в любом направлении. Комета Галлея составляет исключение: она движется в обратном направлении и имеет сильно наклоненную орбиту. Некоторые астрономы предполагают, что когда-то цикл этой кометы был больше, но сильная гравитация одной из планет сократила орбиту и период обращения кометы. Кометы большого цикла и кометы вроде Галлея относят к одной группе, которая называется «колоидотропные кометы».

Самый большой период постоянной орбиты кометы – около 4 млн. лет при наибольшем афелии (удалении от Солнца орбиты небесного тела) 50 000 а.е.¹⁰ А это составляет 20% расстояния до ближайшей звезды. Поэтому есть вероятность того, что данная комета попадет в гравитационное поле других звезд, выйдя из поля Солнца¹¹.

Даже комета с такой огромной орбитой сделала бы уже 1 200 оборотов вокруг Солнца, если предположить, что возраст Солнечной системы 4,6 млрд. лет. Но такая комета уже давно распалась бы. Что же говорить о кометах малого периода?..

Попытки эволюционных объяснений

Эволюционистам остается только строить гипотетические предположения насчет того, откуда берутся кометы.

Облако Оорта

Самое известное гипотетическое объяснение пополнения рядов комет – облако Оорта, названное так в честь голландского астро-

нома Яна Хендрика Оорта (1900-1992). В 1950 г. он выдвинул предположение, что существует сферический пояс комет, растянувшийся от Солнца на три световых года. Этот пояс считается источником долгопериодических комет. Согласно этой теории, возмущения от проходящих звезд, газовые облака и галактические потоки «выталкивают» кометные ядра из облака Оорта на орбиты, проходящие через Солнечную систему. Но у этой теории есть несколько недостатков.

ü Не существует наблюдаемых свидетельств¹², потому теорию облака Оорта нельзя считать научной, а лишь удобным объяснением существования долгопериодических комет в ракурсе учения о миллиардах лет.

ü Большая часть комет была бы уничтожена в результате столкновений. Считается, что классическое облако Оорта состоит из ядер комет, оставшихся как результат эволюционного происхождения Солнечной системы (небулярная космогоническая теория). Общая масса облака, по предположениям, составляет около сорока масс Земли. Однако последние исследования свидетельствуют о том, что большая часть комет разрушилась бы в результате столкновений. Тогда масса облака составляла бы массу, равную лишь одной массе Земли или, максимум, 3,5 Земли^{13,14}.

ü Проблема «угасания» комет. Согласно моделям, должно существовать в сто раз больше околизотропных комет, чем мы наблюдаем в действительности. Поэтому астрономы-эволюционисты теоретически допускают «произвольное угасание комет»¹⁵. Недавно было высказано предположение, что кометы распадаются прежде, чем мы их замечаем¹⁶. Но ведь бессмысленно выдвигать гипотезу о существовании ненаблюдаемого источника комет (из которого, якобы, кометы появлялись в Солнечной системе на протяжении миллиардов лет), и при этом искать объяснения, почему этот гипотетический источник не производит такое количество комет, которое должен был!

Пояс Койпера

Считается, что пояс Койпера (образован в форме пончика, находящегося примерно в 30-50 а.е. за орбитой Нептуна) – это и есть источник комет малого периода. Пояс был назван в честь голландского астронома Джерарда Койпера (1905-1973), который в 1951 году выдвинул эту теорию. Иногда Койпера называют отцом современной планетологии.

Эволюционная дилемма в астрономии решается только при условии, если в поясе Койпера существуют миллиарды ядер комет. Однако такого количества там и близко не было обнаружено. На январь 2003 года было известно лишь 651 кометное ядро¹⁷. Кроме того, до сих пор обнаруженные в поясе Койпера тела имеют намного большие размеры, нежели кометы. Диаметр ядра обычной кометы составляет около 10 км, тогда как диаметр недавно открытых тел в поясе Койпера превышает 100 км. Самое крупное тело, известное на данный момент, – Quaoar (2002 LM60); его диаметр составляет 1 300 км. Quaoar вращается вокруг Солнца практически по круговой орбите¹⁸. Необходимо отметить, что, хотя диаметр тел в поясе Койпера обычно лишь в 10 раз больше диаметра кометы, масса каждого из них в тысячу раз превышает массу обычной кометы. В действительности, в области гипотетического пояса Койпера не было обнаружено ни одной кометы как таковой, потому проблема остается нерешенной¹⁹. Многие астрономы называют эти небесные тела «транс-нептуновыми телами» – что является объективным описанием их расположения за планетой Нептун и позволяет избежать необоснованных предположений, что данный пояс является источником комет, как полагал Койпер.

Теория межзвездного происхождения комет

Канадский астроном Хью Росс²⁰ (Hugh Ross) пытался решить вопрос «смерти» комет, заявляя, что кометы приходят из межзвездного пространства²¹. Но даже во время написания книги Росса эта теория безнадежно устарела. Если бы данная теория была верна, кометы двигались бы по гиперболическим орбитам со скоростью, превышающей вторую космическую скорость. А этого не наблюдается, хотя Росс и утверждает обратное²¹. Именно поэтому и понадобилось создание гипотез об облаке Оорта и поясе Койпера – про которые, кстати, Росс даже не упомянул в своей книге. Астроном-креационист Дэнни Фолкнер (Danny Faulkner) справедливо считает это одной из многочисленных ошибок Хью Росса, которая ставит под сомнение компетентность ученого в этом вопросе²².

В настоящее время предположение, что кометы прилетают из-за пределов Солнечной системы, отвергнуто подавляющим большинством ученых.

Выводы

Кометы – это не предвестницы беды, а небесные тела, созданные Богом в четвертый день Творения. Верное предсказание появления комет было настоящим триумфом на заре современной науки – и предпосылкой этого предсказания послужило библейское мировоззрение.

Маленькое ледяное ядро служит топливом для огромного и часто весьма впечатляющего «хвоста» кометы. Обращаясь во-

круг Солнца, ядро постепенно теряет массу и, в конце концов, исчезает. Короткая жизнь комет – свидетельство молодого возраста Солнечной системы и планет.

Эволюционисты выдвигают различные предположения относительно источников новых комет, но у них нет наблюдаемых доказательств, а лишь многочисленные неразрешимые теоретические трудности. Потому происхождение комет логичнее всего объяснимо в свете библейской хронологии.

Ссылки и примечания

1. Newton, I., *The Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, published posthumously 1728, cited in Renfrew, C., *Before Civilization*, Penguin Books, England, pp. 22-23, 1973.
2. Порой высказывается мнение, что это была Вифлеемская звезда. Однако это не согласуется с описанием, которое приводится в Евангелии от Матфея. Самое логичное объяснение появления Вифлеемской звезды – это проявление Божьей славы.
3. См. 'Young' age of the Earth & Universe Q&A, AiG Website,
4. Модель Франка Виппла. См., напр., Whipple, F.L., Background of modern comet theory, *Nature* 263:15, 2 сентября 1976.
5. Whipple, F.L., Present status of the icy conglomerate model; in: *Ices in the Solar System*, Klinger J., Benest, D., Dollfus, A. and Smoluchowski, R. (Eds.), D. Reidel Publishing, Dordrecht, Holland, pp. 343-366, 1984.
6. Во время ее последнего появления в 1986 году условия наблюдения были крайне неблагоприятными. Когда свечение кометы было самым ярким, в перигелии (в точке максимального приближения к Солнцу), Земля находилась на противоположной стороне Солнца, закрывавшего небесное тело от взора наблюдателей. Когда же комета вышла из-за Солнца, она была уже слишком далеко от Земли.
7. Jones, N., Did blast from below destroy Tunguska? *New Scientist* 175(2359):14, 7 September 2002; «Взрыв в прошлом – дата в будущем?» (Past blast—future date?) «Криэйшн» (*Creation* 25(1):8, 2002). Любопытно, что определение возраста пород с помощью углерода-14 указывает на дату в будущем!
8. Wieland, C., Halley's Comet: beacon of creation, *Creation* 8(2):6-10, 1986;
9. Наиболее подробная информация приводится в статье: Faulkner, D., Comets and the Age of the Solar System, *CEN Tech. J.* 11(3):264-273, 1997;
10. А.е. = астрономическая единица, наименьшее расстояние от Земли до Солнца, 150 млн. км.
11. Согласно третьему закону Кеплера о движении планет, $a^3 = p^2$, где a – это большая полуось (выраженный в а.е.), а p – это период обращения (выраженный в годах).
12. Sagan, C. and Druyan, A., *Comet*, Michael Joseph, London, p. 175, 1985.
13. Stern, S.A. and Weissman, P.R., Rapid collisional evolution of comets during the formation of the Oort cloud, *Nature* 409(6820): 589-591, 2001.
14. Faulkner, D., More problems for the 'Oort comet cloud', *TJ* 15(2): 11, 2001;
15. Bailey, M.E., Where have all the comets gone? *Science* 296(5576):2251-2253, 21 June 2002 (perspective on Levison, ref. 16).
16. Levison, H.F. et al., The mass disruption of Oort Cloud comets, *Science* 296(5576): 2212-2215, 21 June 2002.
17. Parker, J.M., Ed., *Distant EKOs: The Kuiper Belt Electronic Newsletter* 27, January 2003;
18. Название «*Quaoar*» (произносится «ква-о-вар») пришло из мифа о сотворении племени тонгва (индейцы сангабридино). Небесное тело открыли Чад Труджилло и Майк Браун (Chad Trujillo and Mike Brown) из Калтеха, Пасадена (Caltech, Pasadena), в июле 2003г.
19. Newton, R., The short-period comets 'problem' (for evolutionists): Have recent 'Kuiper Belt' discoveries solved the evolutionary/ long-age dilemma? *TJ* 16(2):15-17, 2002;
20. Хью Росс – один из ведущих защитников теории, гласящей, что дни Творения, описанные в 1-й главе книги Бытия, длились миллиарды лет. Он оказал сильное влияние на многих протестантов, и сейчас является президентом апологетического служения «Основания верить» (Reasons to Believe) в Калифорнии. Из его свидетельства очевидно, что он стремится найти компромисс Книги Бытия с теорией Большого Взрыва, в которую так же верит. Поэтому Росс выдвигает различные неортодоксальные идеи: что смерть и страдания существовали за миллионы лет до Адама; что растения чувствуют боль; что под Всемирным потоком Библия изображает потоп местного значения; что существовали человекоподобные создания, которые придумали ремесла и совершали плавания по океану, но не имели души; и т.д.
21. Ross, H., *Creation and Time*, Navpress, Colorado Springs, pp. 116-117, 1994.
22. Доктор Фолкнер пишет: «...грубые ошибки, ставящие под сомнение компетентность ученого» (Faulkner, D., The dubious apologetics of Hugh Ross, *TJ* 13(2):52-60, 1999). Спустя несколько лет в своей радиопрограмме Росс брал интервью у Фолкнера. В записях Росса появились ссылки на некоторые статьи об облаке Оорта и поясе Койпера.

COMET by Jonathan Sarfati, B.Sc. (Hons.), Ph.D., P.M

«Криэйшн» (*Creation*) 25(3) июнь-август 2003, стр.37-40. Перевод: Воробьев Андрей

Христианский научно-апологетический центр, 2003. Буклет № 101

95011 Симферополь - 11, "Момент Творения"

www.scienceandapologetics.org

При перепечатке ссылка обязательна