

ИЗ «Троянцев» — в кометы

Астероид Патрокл (№617) относится к классу троянцев: он движется по орбите Юпитера, отставая от него на 60° (есть еще троянцы, которые



опережают Юпитер на те же 60°). Поначалу считалось, что Патрокл — это одно космическое тело размером около 150 км в поперечнике, однако недавние наблюдения астероида с помощью телескопа Gemini на Гавайях показали, что Патрокл — это двойной астероид. Причем по размерам фрагменты Патрокла не сильно отличаются друг от друга — 122 и 112 км в поперечнике в самой длинной их части. Эти два фрагмента вращаются вокруг общего центра тяжести на расстоянии около 680 км друг от друга, делая полный оборот за 4 дня. Таким образом, Патрокл оказался первым двойным астероидом среди известных астероидов-троянцев.

Последние исследования выявили новые интересные подробности прошлого Патрокла. Астрономы из Калифорнского университета, работавшие на телескопе Keck на Гавайях, провели максимально точные измерения размеров этой пары астероидов, их расстояния друг от друга и скорости вращения вокруг их общего центра тяжести. Оказалось, что плотность обоих астероидов меньше, чем у воды. Это гораздо меньше, чем бывает у астероидов, состоящих из смеси скальной породы и льда.

Это означает, что по составу эти астероиды могут походить на ядра комет (такую среднюю плотность имеет

пористый лед). А отсюда сразу следует предположение, что в своей «прошлой жизни» Патрокл и его компаньон могли быть ядром какой-то кометы.

Возникает вопрос о том, каким образом этот астероид-троянец оказался на своей нынешней орбите, на которую он переместился из внутренних районов солнечной системы. Новые данные указывают на то, что Патрокл мог образоваться на заре существования солнечной системы 4,5 млрд лет назад, причем гораздо ближе к Солнцу, чем он находится сейчас. Есть также гипотеза, что «в молодости» планеты-гиганты Юпитер и Сатурн тоже располагались намного ближе к Солнцу, но со временем они переместились на периферию и своими гравитационными полями вытолкнули туда же и окружавшие их многочисленные астероиды. Некоторые из этих астероидов потом оказались в гравитационно-устойчивых точках Лагранжа на орбите Юпитера (60° впереди и позади Юпитера), где они находятся на равном удалении и от Юпитера и от Солнца.

Возможно, что Патрокл когда-то был единым объектом, а его разрыв на части произошел под действием мощных гравитационных сил Юпитера, когда Патрокл оказался слишком близко к этой планете. В итоге непрочный кусок пористого льда развалился на две почти равные части.

Каток кометного происхождения

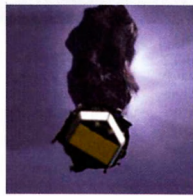
Учёные, которые до сих пор анализируют богатые данные миссии Deep Impact, опубликовали дополнительные сведения о содержании в этой комете воды.

Напомним, специальный ударник, выпущенный с американского аппарата Deep Impact, врезался в комету Tempel 1 4 июля прошлого года.

Учёные давно знали, что ядра комет содержат много во-

дяного льда. Но до сих пор была некоторая неуверенность: содержится ли он исключительно в глубинах (периодически вырываясь наружу в виде выбросов), или бывает представлен на открытой поверхности. Теперь получен ответ на этот вопрос.

Площадь поверхности Tempel 1 составляет 111,5 квадратных километров. Учёные объявили, что нашли там три участка, покрытых замёрзшей водой, точнее, «это похоже на каток из грязного снега», как пояснил один из авторов исследования Питер Шульц



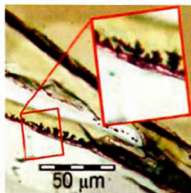
(Peter Schultz) из университета Брауна (Brown University).

Но эти участки в сумме составляют площадь всего лишь в 2,8 гектара — малую долю всей поверхности. Всё остальное закрыто слоем пыли — говорят авторы работы.

О, марсиане! Как вы изменились...

Углеродные образования, только что найденные в мельчайших трещинках внутри старого марсианского метеорита, повысили шанс на то, что на Марсе была (или есть до сих пор) жизнь. Взбурдажившее всех исследование выполнено группой учёных из ряда организаций США, Франции и Великобритании, во главе со специалистами из космического центра Джонсона. Речь идёт об одном из так называемых марсианских метеоритов (выбитых миллионы лет назад с Марса ударами астероидов и по составу идентифицированные именно как марсианские),

а именно — небесном камне Nakhl, упавшем в Египте в 1911 году. Лондонский музей естествознания (Natural History Museum), хранящий несколько фрагментов этого метеорита, предоставил образцы NASA с разрешением разрушить их, чтобы добраться до тех внутренних участков, которые никогда не выставлялись земной окружающей среде. Совет работы, профессор Колин Пиллинджер из британского Открытого университета, известный как ведущий учёный миссии Beagle 2, заявил: «Люди всегда говорят про упавшие метеориты и необычные находки в них, что, мол, это «кое-что» попало туда уже после того, как камень упал на Землю. Я думаю, что мы можем исключить такое загрязнение. Нет никакого способа, которым твёрдые кусочки углерода проникли бы внутрь метеорита». Вскрытие со всеми предосторожностями камни показали под микроскопом мельчайшие минеральные жилы внутри и древовидные углеродные микроструктуры в них, замечательно идентичные тем, которые находят при изучении аналогичных по форме



образования в вулканических породах, поднятых с океанского дна. Исследователи называют найденные в метеорите образования каменноугольным материалом. Это сложная смесь углеродных составов. Причем изотопный анализ (а в живых организмах соотношение разных изотопов углерода отличается от неживой природы) заставляет учёных сделать сенсационный вывод: если эти дендриты — не результат земного загрязнения (а авторы почти уверены — такого не было), то перед нами следы жизнедеятельности древних марсианских бактерий.