

## КАК ДВИЖУТСЯ КАМНИ?

История этих «живых» камней давняя. Ещё в XIX веке индейцы и первые белые переселенцы заметили одну странность. На дне высохшего озера Рейстрэк-Плайя в Калифорнии там-сям лежат камни. Причём за каждым из них тянется характерная дорожка – как будто камень волокли-волокли по земле, да и бросили...

Причины их движения давно открыты и описаны. Но во время летней практики 17 студентам и аспирантам из различных университетов и институтов США недавно удалось выяснить некоторые любопытные подробности.

Перебрав несколько версий, студенты пришли к выводу, что камни, скорее всего, движутся силой ветра весной, когда пересыхающее летом дно озера залито тонким слоем воды, под которым есть корка льда.

Однако расчёт показал, что для передвижения самых крупных камней нужен ветер, дующий со скоростью более 240 км/ч, а он тут бывает до 150 км/ч, не больше.

Тем не менее, студентам, кажется, удалось найти выход из положения. По их мнению, в конце зимы – начале весны, когда снег тает, талые воды образуют на дне озера лужи, которые эпизодически замерзают. При этом вокруг каждого валуна индивидуально нарастает нечто вроде воротника из льда. Возможно, происходит это потому, что сам остывший камень – хороший аккумулятор холода.

Лёд снижает трение о грунт, но не только. Когда его подхватывает поток талой воды, лёд ещё играет и роль плота, который приподнимает камень, уменьшая давление его на глину. Водяные потоки помогают камню двигаться под действием ветра и даже способны переворачивать камни с боку на бок. Совместного действия ветра и воды достаточно, чтобы двигать валуны при скорости воздушных течений 150 км/ч и даже менее.



*Вес этих своенравных камней колеблется от сотен граммов до трех с лишним центнеров. Но большинство «ползающих» возмутителей спокойствия тянут на 10-13 кг.*



*Источниками камней являются склоны окружающих озеро гор и холмов, разрушающихся под действием эрозии. Так что камни эти – самые обычные, и способность к движению они приобретают лишь благодаря особенностям самого озера Рейстрэк-Плайя (оно в центре кадра).*

Кроме того, студентка Лева Макинтайр выдвинула версию, что некоторые льдины с вмороженными валунами может двигать режеляция. Так называется процесс оттаивания и замерзания воды с двух сторон объекта при воздействии воздушного давления. Такой процесс создает силу, способную сдвинуть камень, что наблюдается обычно в ледниках. Таким образом, движение камней можно объяснить и без помощи архимедовой силы, помогающей валунам приподняться над грунтом.

Лёд помог решить и загадку одиноких дорожек без валуна в конце. Раньше учёные думали, что кто-то из немногих туристов просто похищает некоторые из «ползающих» камней на память. Теперь студенты говорят, что такие дорожки могли оставить крупные глыбы льда с вмороженными в них мелкими камнями. После того как лёд растает, следов от такого «пахаря» практически не останется.

В заключение ещё одна интересная деталь. Молодые люди, участвовавшие в экспедиции, по окончании учебы станут астрономами и астрофизиками. Какое им, казалось бы, дело до странных камней? Как объяснил один из руководителей экспедиции, Брайан Джексон, процессы, похожие на чудеса Рейстрэк-Плайя, могут иметь место также в озерах Титана, спутника Сатурна.

Правда, в роли воды там выступают сложные углеводороды, а вместо камней – водяной лёд, но физики процесса это не меняет. Кроме того, за время экспедиции её участники научились работать в команде. А такое умение в современной науке всегда пригодится.



*Многие из крупных камней ухитряются перемещаться куда дальше, чем мелкие, говорят исследователи.*