



Недавно астрофизики из Швеции и Финляндии установили, что планеты-бродяги не обязательно когда-то были членами планетных систем. Некоторые из них могли сформироваться в открытом космосе вдали от какой-либо звезды.

Подтверждением этой теории служит интересная туманность под названием Розетка - сейчас там идет активное формирование подобных бродяг.

Традиционно считается, что все так называемые планеты-бродяги, то есть планеты, которые не вращаются на установленных орбитах вокруг своей звезды, а свободно летают по космосу, когда-то имели свой дом. То есть они сформировались из протопланетных облаков вблизи какой-либо звезды. Ну, а после в результате прохождения рядом с их родной системой какого-либо светила или другого гигантского небесного тела (чей размер равен Юпитеру или превышает таковой) гравитационной силой этого незваного гостя эти планеты были выброшены на нестабильную орбиту.

Далее такая планета, теряющая связь со своим родным светилом, в какой-то момент отрывалась от него и начинала свои странствия по бескрайнему космосу (прямо как зонд "Вояджер" естественного происхождения). Некоторым из таких странников "везло" - они через какое-то время захватывались гравитационной силой другой звезды и обретали, таким образом, новый дом. Другие же так и оставались вечными бродягами - причем, согласно последним данным, эти планеты иногда могли совершать путешествие даже в другую Галактику! Ну, а самые "небезучие", в конце концов, оказывались в окрестностях какой-нибудь черной дыры и ... в общем, все с ними понятно.

Однако, несмотря на различные варианты окончания путешествия подобных бродяг, начало-то у всех было одно - они рождались в окрестностях какой-то звезды, и никак иначе. Подобное представление долгое время казалось совершенно очевидным - астрономы и представить не могли, что планеты-бродяги могли появляться на свет каким-то другим образом. Однако недавнее исследование группы астрономов из Швеции и Финляндии в пух и прах разбило подобное заблуждение - оказалось, что бродячие планеты могут возникать и вдалеке от звезд.

Астрономы пришли к такому заключению после исследования с помощью нескольких наземных радиотелескопов и одного ИК-телескопа гигантской эмиссионной туманности

Розетка, что находится от нас на расстоянии в 4 600 световых лет. Ученые выяснили, что она наполнена более чем сотней крошечных облаков с диаметром, равным примерно 50-кратному расстоянию между Солнцем и Нептуном (это примерно 1 500 а. е.). Более того, выяснилось, что все эти странненькие облачка являются весьма плотными объектами - они имеют от 50 до 500 масс Юпитера, а их центры ещё компактнее периферии. "Ранее мы оценивали большинство из них как имеющих планетарную массу порядка 13 юпитерианских. Теперь у нас имеются куда более надежные оценки масс и плотности для большого количества подобных объектов, а также нам удалось измерить скорость движения этих маленьких облачков относительно туманности" говорит ведущий автор работы Гёста Гам из Стокгольмского университета (Швеция). Она также добавляет, что нет никаких сомнений в том, что подобные объекты - не что иное, как будущие планеты-бродяги, которые формируются вне каких-либо планетных систем. То есть они являются "бездомными" уже с самых первых дней своего существования.

Впрочем, не исключено, что далеко не все облачка в будущем превратятся именно в планеты - кому-то из них, возможно, суждено стать неяркими звездами из класса коричневых карликов. "Исследование плотности данных объектов показало, что многие из них в будущем коллапсируют под собственным весом и сформируют свободно плавающие планеты. Но возможно, самые массивные облачка образуют так называемые коричневые карлики" - предполагает Карина Перссон из Технического университета Чалмерса (Швеция).

Но откуда же взялись эти загадочные протопланеты в туманности Розетка - ведь никаких формирующихся планетных систем поблизости нет и не было? По мнению авторов работы, изученные ими небольшие округлые облачка могли образоваться тогда, когда "колонны" из газа, вычленившиеся из туманности под действием излучения молодых звёзд, теряли элементы своих "хвостов". После отделения от газовых формаций крупных размеров облачка разгонялись световым давлением находящихся в центре туманности молодых голубых гигантов, а потому сегодня их скорость такова, что они могут даже покинуть Розетку. По подсчетам астрономов, эти облачка мчатся сквозь туманность со скоростью 22 км/с, что вполне достаточно для того, чтобы в недалеком будущем выйти в свободный полет. Кстати.

Ученые уверены, что такая "розетка" не одинока во Вселенной - и не исключено, что в прошлом туманностей, в которых рождались планеты-бродяги, было намного больше. Дело в том, что согласно устоявшейся теории звездообразования, формирование светил должно было идти в первую очередь в весьма богатых водородом туманностях, какой и является Розетка. Ну, а поскольку звезд на небе не просто много, а бесконечно много, логично предположить, что когда-то существовали бесчисленные миллионы подобных "розеток", которые, кроме светил, порождали еще и протопланетные облачка.

Туманность наполнила космос планетами бродягами

Автор: golossience.com
29.08.2013 12:57

Из них-то и получились в дальнейшем планеты-бродяги (по крайней мере, какие-то из подобных объектов).

Не исключено, что таких туманностей и сейчас достаточно. И, без всякого сомнения, именно они и должны быть одним из самых значимых источников свободно плавающих планет, обнаруживаемых в последние годы", - уверен доктор Геста Гам. Хотя он не исключает, что некоторые бродяги образовались вполне традиционным путем - то есть были вырваны крупным небесным телом из своей родной планетной системы...

Источник: golossience.com