

Імовірність життя на інших планетах

Синюк Катерина
Шевердіна Варвара
11-В

Подальший перехід від переджиття до життя, а також його існування стали можливими за підтримання стабільними впродовж мільярдів років цілком певних характеристик зовнішнього середовища. І ця умова також реалізувалась на Землі. Є три особливості, які роблять Землю унікальною серед інших планет: віддаль від Сонця, розміри і (що, можливо, менш істотно) відносно велика маса природного супутника Місяця. Всі три характеристики виявились важливими для існування і розвитку життя



Земля знаходиться від Сонця на дуже зручній віддалі км.

Саме на цій відстані середня температура на поверхні така, що дозволяє воді, яка входить до складу тіл живих істот, знаходитись у рідкому стані, а не у вигляді льоду чи водяної пари. Якби Земля знаходилась на місці Венери, то велика кількість радіації від Сонця врешті-решт зробила б її схожою на Венеру з потужною атмосферою з вуглекислого газу і занадто високою для існування життя температурою.





Відносно розмірів також зрозуміло. За більших розмірів Земля мала б більшу масу, і більшу силу тяжіння. Тоді її атмосфера нагадувала б атмосферу планет-гігантів - Юпітера чи Сатурна - і для життя була б непридатною. За менших розмірів і маси, як у Меркурія, Земля взагалі не могла б утримати атмосферу. Таким чином, розміри і відстань від центрального світила - це два вирішальних фактори з точки зору умов для існування життя (в кожному разі, схожого на земне).



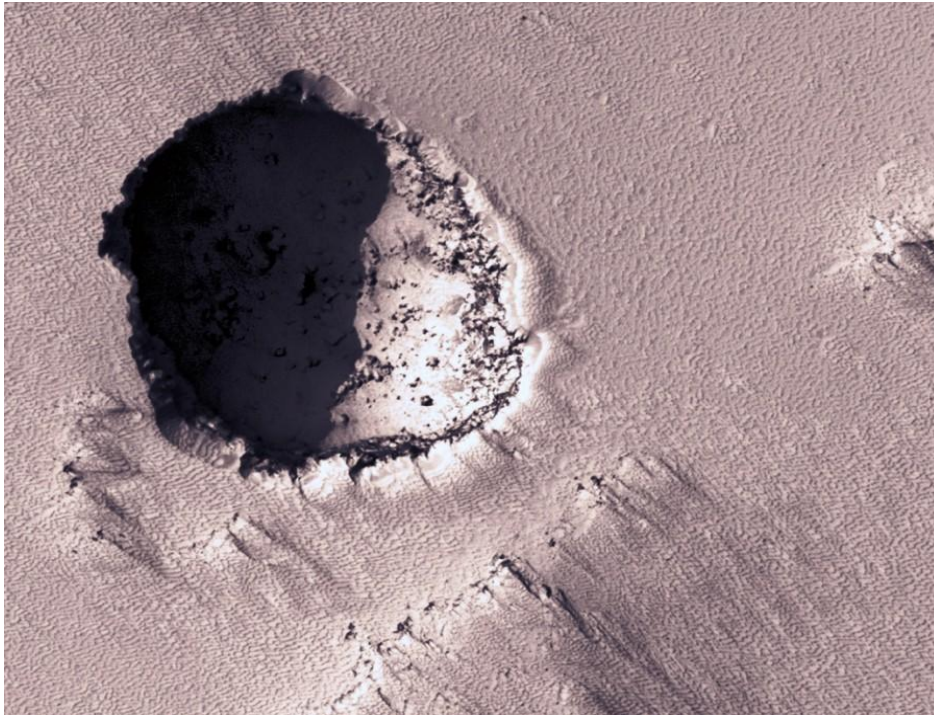
До цього треба додати важливість планет-гігантів, особливо Юпітера, у Сонячній системі. Їхня наявність сприяє стабілізації орбіти Землі, без чого вона могла б бути викинутою за межі планетної сім'ї або впала б на Сонце. До того ж Юпітер як наймасивніша планета в Сонячній системі притягає до себе основну масу метеоритів, які могли б повністю зруйнувати поверхню Землі.



Основним серед методів , які дозволяють виявити наявність планет, є метод променевих швидкостей, який за сучасних методик дозволяє реєструвати коливання променевої швидкості зорі навіть у 3 м/с за рахунок наявності невидимого компонента. Використовуючи цей метод, 1995 р. два швейцарських дослідники М. Майор і Д. Квелоц оголосили про відкриття першої позасонячної планети. Планета масою 0,47 маси Юпітера знаходиться біля непримітної зорі 51 Пегаса і обертається навколо неї з періодом лише 4,2 земних доби. Відтоді до кінця ХХ ст. було відкрито близько п'яти десятків планет біля зір у радіусі до двохсот світлових років від Сонця.

На Марсі є атмосфера, хоча вона, звичайно, розріджена і нам не підходить, але можна спробувати її підправити, а також там є головний ресурс — вода, без якої жодна жива істота і людина теж обійтися не зможе. Сьогодні на Марсі вона в замороженому стані, у вигляді вічної мерзлоти, крижаних полярних шапок. Однак її можна розтопити, очистити і використовувати для пиття, для технічних потреб, для виробництва кисню, водню — а це ракетне паливо і взагалі хороше паливо.

На жаль, ми поки не дослідили найцікавіше, що є на Марсі, — його надра. На поверхні Марса досить висока радіація, там важко буде жити. А ось в марсіанських печерах, які вже знайдені з орбіти, має бути набагато краще. Ми бачимо входи в них, але поки туди не проник жоден автоматичний апарат — це справа найближчих років.



Дякуємо за увагу!

