

Saturn ma więcej księżyców od Jowisza

9 października 2019

Scott S. Sheppard i jego koledzy z Carnegie Institution for Science odkryli 20 nowych księżyców Saturna. Z liczbą 82 znanych księżyców Saturn wyprzedził Jowisza i jego 79 księżyców.



Każdy z nowo odkrytych księżyców ma około 5 kilometrów średnicy. Siedemnaście z nich obiega planetę w kierunku przeciwnym do kierunku jej ruchu obrotowego (ruch wsteczny). Kierunek ruchu trzech pozostałych jest zgodny z tym, jak wiruje Saturn (ruch prosty). Dwa z tych trzech księżyców znajdują się bliżej planety i pełen obieg wokół niej zajmuje im około 2 lat. Trzeci z księżyców poruszających się ruchem prostym oraz księżyce poruszające się ruchem wstecznym są dalej od Saturna i potrzebują ponad trzech lat na przebycie całej orbity.

„Badanie orbit tych księżyców może zdradzić nam ich pochodzenie oraz informacje o warunkach panujących w otoczeniu Saturna w czasie jego formowania się” – mówi Sheppard.

Wydaje się, że zewnętrzne księżyce Saturna są zorganizowane w trzy grupy w zależności od nachylenia ich orbity względem planety. Dwa z nowo odkrytych księżyców poruszających się ruchem prostym pasują do grupy inuickiej. W jej skład wchodzi księżyce, których orbity są nachylone o około 46 stopni względem planety. Nadawane są im nazwy z mitologii Inuitów. Niewykluczone, że wszystkie one powstały z jednego księżycy, który w przeszłości się rozpadł.

W kolei nowo odkryte księżyce o ruchu wstecznym wykazują podobieństwa do grupy nordyckiej. To duża bardzo zróżnicowana

grupa, której nadawane są nazwy z mitologii nordyckiej. Jedynym wyjątkiem jest tutaj Febe, postać z mitologii greckiej. Księżyc ten został odkryty w 1899 roku, na długo przed innymi, a do roku 2000 był najdalej położonym od Saturna znanym nam księżycem tej planety. Od dzisiaj tytuł ten należy do jednego z nowo odkrytych księżyców z grupy nordyckiej. Również grupa nordycka może być pozostałością jednego księżyca.

„Podobne grupy księżyców zewnętrznych widzimy też wokół Jowisza. Wskazuje to, że dochodziło do potężnych zderzeń albo pomiędzy samymi księżycami, albo z księżycami i zewnętrznymi obiektami, jak asteroidy czy komety” – mówi Sheppard.

Trzeci z nowych księżyców poruszających się ruchem prostym ma orbitę nachyloną pod kątem 36 stopni, co czyni go podobnym do grupy galijskiej. Jednak, jako że jego orbita znajduje się znacznie dalej niż orbita jakiegokolwiek innego księżyca o ruchu prostym, nie można wykluczyć, że albo jest zewnętrznym obiektem przechwyconym przez Saturna, albo nie ma nic wspólnego z innymi księżycami o ruchu prostym.

Obecność tak licznych niewielkich księżyców sporo mówi o warunkach w chwili ich powstawania. Jeśli bowiem wokół Saturna znajdowałyby się dużo pyłu i gazu w chwili, gdy rozpadały się jego duże księżyce, to z czasem małe księżyce zostałyby na tyle spowolnione przez tarcie, że opadłyby na powierzchnię planety. „Fakt, że te małe księżyce obiegają Saturna po tym, jak rozpadły się księżyce, od których pochodzą, wskazuje, iż do kolizji doszło gdy proces formowania się planety był w większości ukończony i dysk protoplanetarny nie wpływał na księżyce”.

W ubiegłym roku Sheppard odkrył 12 nowych księżyców Jowisza, a niedawno informowaliśmy o nadaniu imion 5 z nim.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: CarnegieScience.edu

Źródło: KopalniaWiedzy.pl