



Nie istnieją dotychczas żadne przesłanki przemawiające za istnieniem życia poza Ziemią, każdy jednak przyzna, że jeżeli już szukać życia pozaziemskiego, to przede wszystkim w pobliżu gwiazd podobnych do Słońca. Tak się akurat składa, że najbliższa gwiazda, α Centaura, jest układem podwójnym gwiazd właśnie podobnych do Słońca (nawet potrójnym, lecz trzeci składnik, Proxima, jest bardzo słabym czerwonym karłem i nie mówmy teraz o nim). Podwójność komplikuje sprawę, ponieważ uważa się, że życie może istnieć na planecie, jeżeli obiega ona swoją gwiazdę po trwałej, niemal kołowej orbicie, a to w naturalny sposób może zapewnić gwiazda pojedyncza. Gwiazd podwójnych jest jednak w Galaktyce w przybliżeniu połowa, nie można więc ich obecności ignorować. Nic więc dziwnego, że badacze interesują się również szansami istnienia układów planetarnych przy gwiazdach podwójnych. Chociaż więc nie odkryto żadnych planet przy α Centaura (niektórzy zapewne pamiętają, że co innego pisał przed laty Stanisław Lem w *Obłoku Magellana*), warto przedyskutować, jakie planety mogą w takim układzie gwiazd istnieć.

Jest to zresztą dość podstawowe zagadnienie z mechaniki nieba, aczkolwiek odpowiedź na postawione tu pytanie łatwo jest uzyskać dla układu gwiazd obiegających się po orbitach kołowych. Składniki α Centaura obiegają się jednak po orbitach silnie wydłużonych, odległość gwiazd zmienia się w granicach od 11 do 36 j.a. i zachowanie się orbit hipotetycznych planet trzeba śledzić numerycznie. W wyniku obliczeń przeprowadzonych niedawno przez dwóch kanadyjskich astronomów okazało się, że trwałe orbity mogłyby mieć planety obiegające każdą z gwiazd w odległości nie większej od 3 j.a. Orbita obszerniejsza podlegałaby już zbyt silnym zaburzeniom ze strony drugiej gwiazdy. Odporniejsze na takie zaburzenia są orbity, na których planety krążyłyby w kierunku przeciwnym do kierunku obiegania się gwiazd (tzw. orbity wsteczne) i one mogłyby mieć promień do 4 j.a. Znacznie za to czulsze na zaburzenia byłyby orbity o płaszczyznach prostopadłych do płaszczyzny wzajemnych orbit gwiazd – musiałyby być ciaśniejsze od orbity Merkurego. Wreszcie są do pomyslenia obszerne orbity ogarniające obie gwiazdy α Centaura. Trwałymi byłyby te, których promień przekraczałby 70 j.a.

Całe te rozważania są – jak to się mówi – akademickie, ale nie do końca. Rozmiary orbit określają bowiem częstości, jakich można by oczekiwać w prędkościach radialnych gwiazd. A pomiary tych prędkości (dzięki zjawisku Dopplera) są obecnie potężnym narzędziem do poszukiwania pozasłonecznych planet.

Tomasz KWAST

Lipiec

Końca świata jakoś nie było, oddychamy z ulgą i z nową ciekawością możemy patrzeć w niebo. Letnie niebo znowu z północy na południe przecina wieczorem Droga Mleczna, którą można wtedy zobaczyć w całej okazałości, gdyż na ogół choć na trochę wyjeżdżamy z miast w obszar czystszy powietrza. Prawie w zenicie widzimy Koronę Północną, Herkulesa i Lutnię, a trochę ku północy Smoka. Jego najjaśniejsza gwiazda, Thuban, była gwiazdą biegunową w czasach, gdy w Egipcie powstawały piramidy. To „zaczacanie się” osi ziemskiej (precesja) jest spowodowane oddziaływaniem ze strony Księżyca i Słońca na Ziemię, przy czym oddziaływanie to ujawnia się tylko dlatego, że Ziemia jest lekko spłaszczona. W rezultacie biegun nieba, tzn. punkt, w którym oś ziemską przebija sferę niebieską, w czasie około 26 000 lat obiega wokół bieguna ekliptyki, który też leży w Smoku.

Jak już wspomnieliśmy miesiąc temu, 1 VII zachodzi złączenie Marsa ze Słońcem kończące bogatą serię złączeń jasných planet. Co za tym idzie, Marsa jeszcze z miesiąc nie będzie widać. Widać natomiast, choć z trudem, Wenus, tuż po zachodzie Słońca, a Jowisza i Saturna już na długo przed jego wschodem; obie planety są w Byku. 1 VII jest też nów Księżyca, pełnia 16 VII i drugi nów 31 VII. We wszystkich tych trzech dniach są zaćmienia, ale nic sobie po nich nie obiecujemy, w pierwszym nowiu nastąpi bowiem częściowe zaćmienie Słońca, jednak widoczne po drugiej stronie Ziemi, głównie z południowego Pacyfiku. W czasie pełni będzie całkowite zaćmienie Księżyca, u nas będzie jednak wtedy środek dnia, a więc Księżyca nie będzie widać. Wreszcie w drugim nowiu będzie następne częściowe zaćmienie Słońca, widoczne jednak tylko w strefie arktycznej. W lipcu Księżyc nie zakryje żadnej jasnej gwiazdy.

T.K.