

Nemesis – gwiazda śmierci

18 marca 2010

Naukowcy po raz kolejny mierzą się z hipotezą mówiącą o niepoznanym obiekcie krążącym w pobliżu naszego Układu Słonecznego, który od czasu do czasu popycha ku niemu komety. Innymi słowy, Nemesis (zwana też „gwiazdą śmierci”) może rzucać kamienie w nasze okno starając się być zauważoną. Choć do tej pory jedynie spekulowano na temat jej istnienia, najbliższe lata mogą przynieść odpowiedź na temat tego, czy nasza gwiazda posiada niewidzialną dotąd towarzyszkę.

Nemesis lub Gwiazda Śmierci to hipotetyczny obiekt uznawany za czerwonego lub brązowego karła czy też inny twór o masie kilkukrotnie większej od Jowisza. Dlaczego jednak niektórzy naukowcy wciąż wierzą, że na obrzeżach naszego układu słonecznego może kryć się coś podobnego? Na samym początku należy jednak odpowiedzieć na pytanie tych, którzy chcą widzieć w hipotezie Nemesis potwierdzenie mitu o Nibiru: nie chodzi o to.

Początkowo uważano, że istnienie Nemesis może odpowiadać za cykle związane z masowym wymieraniem na naszej planecie. Paleontolodzy David Raup i Jack Sepkoski twierdzą, że przez ostatnie 250 milionów lat średnio co 26 milionów lat przypadał cykl masowego wymierania. Według astronomów ich powodem miały być komety, bowiem nasz układ słoneczny otoczony jest ogromnym zbiorem lodowych ciał nazywanym Obłokiem Oorta. Zakładając, że nasze Słońce jest częścią układu podwójnego, w którym dwie powiązane grawitacyjnie gwiazdy orbitują wokół wspólnego centrum, interakcja ta może powodować cykliczne zakłócenia w Obłoku Oorta kierując w naszą stronę deszcz komet.

Jednym z najbardziej znanych przypadków masowego wymierania jest to, które zakończyło epokę dinozaurów przed 65 milionami lat. Spowodowane zostało według uczonych uderzeniem w naszą planetę asteroidy, jednakże podobne zdarzenie z udziałem

komety może mieć równie śmiertelne skutki. Niektórzy uważają, że to kometa była odpowiedzialna za wydarzenia, jakie miały miejsce w 1908 roku nad Podkamienną Tunguską, gdzie miała miejsce eksplozja o sile rzekomo tysiąckrotnie większej od siły bomby zrzuconej na Hiroszimę. Wybuch powalił ok. 80 milionów drzew.

Choć na temat kosmicznych zderzeń istnieje wiele wątpliwości, w rzeczywistości brak dowodów na to, że to komety odpowiedzialne są za okresy masowego wymierania na Ziemi. Wciąż debatuje się także nad samym pojęciem masowego wymierania, jednak wiele osób uważa, że istnieją dowody, aby uważać je za zjawisko realne. Jeśli jednak nie dojdzie do naukowego konsensusu w sprawie ukrytej sąsiadki Ziemi, nie będzie to jedyny dowód mogący świadczyć o jej istnieniu.

Odkryta niedawno planeta karłowata o nazwie Sedna porusza się po długiej eliptycznej orbicie wokół Słońca. Długość orbity Sedny wynosi od 10.5 do 12 tysięcy lat. Jej odkrywca, Mike Brown, w artykule dla magazynu Discover zauważył, że z jej położeniem jest coś nie tak.

– Sedny nie powinno tam być – zauważył Brown. Nie ma możliwości, aby tam się znajdowała. Nigdy nie zbliża się na tyle, aby mogło na nią wpływać Słońce, jednak i nie oddala się od niego na tyle, aby wpływały na nią inne gwiazdy.

Pojawiła się zatem koncepcja zakładająca, że za tajemniczą orbitę Sedny odpowiedzialny jest masywny niewidoczny obiekt, którego grawitacyjny wpływ utrzymuje planetoidę w odległej części kosmosu.

– Podczas swych poszukiwań zawsze próbowałem znaleźć szybkie i bliskie obiekty – powiedział w innym wywiadzie Brown. Stąd też mogłem łatwo przeoczyć tak powolną i odległą Nemezis.

John Matese, emerytowany profesor fizyki z University of Louisiana widzi jeszcze jeden powód istnienia Nemezis. Komety w wewnętrznej części układu słonecznego zdają się pochodzić

zwykle z jednego regionu obłoku Oorta, stąd też uznaje on, że zaburzenia jego odpowiedniej części powoduje grawitacyjne oddziaływanie słonecznej towarzyszkii. Według jego wyliczeń Nemezis może być od trzech do pięciu razy masywniejsza od Jowisza w przeciwieństwie do innych osób, które zawyżają tą liczbę twierdząc, że kwalifikuje się ona do grupy brązowych karłów. Jednak nawet mimo mniejszej masy wielu astronomów może zaklasyfikować ją do grupy gwiazd o małej masie aniżeli planet, gdyż istnieją spore różnice między procesem ich narodzin a takim samym u gwiazd.

Obłok Oorta według szacunków zaczyna się 2000 – 5000 jednostek astronomicznych od Ziemi, zaś Matese szacuje, że Nemezis znajduje się w odległości 25.000 j.a. (ok. jednej trzeciej roku świetlnego). Najbliższą nam gwiazdą jest Proxima Centauri, która leży w odległości 4.2 roku świetlnego.

Teorię o Nemezis jako pierwszy wysunął Richard Mueller z University of California, który jest również autorem popularnej książki na jej temat. W jego opinii jest ona czerwonym karłem odległym o ok. 1.5 roku świetlnego. Wielu naukowców stwierdziło jednak, że tak szeroka orbita jest niestabilna i nie mogłaby odpowiadać za występujące na Ziemi okresy wymierania. Muller powiedział jednak, że niestabilność wynika z faktu, że w ciągu miliardów lata orbita Nemezis znacznie się zmieniła, zaś w ciągu następnego takiego okresu zostanie ona wyrzucona poza system słoneczny.

Układy podwójne to twory często spotykane w galaktyce. Szacuje się, że ok. jedna trzecia gwiazd w Drodze Mlecznej stanowi część układów podwójnych lub złożonych. Równie powszechne są czerwone karły, zaś astronomowie twierdzą, że to najbardziej powszechny typ gwiazd w galaktyce. Brązowe karły również uważane są za powszechne, choć na chwilę obecną znanych jest jedynie kilka z nich a to z racji tego, że są trudne do wykrycia. Czerwone i brązowe karły są mniejsze i chłodniejsze od naszego Słońca i nie są tak jasne. Jeśli czerwonego karła porównać do żarzącego się w ogniu węgla, brązowy karzeł byłby

odpowiednio dogasającym pyłem. Ponieważ nie są one tak dobrze widoczne, możliwe jest, że Słońce może posiadać sekretnego kompana nawet jeśli przez lata nie natrafiliśmy na niego przeszukując niebo za pomocą różnorodnych instrumentów.

Najnowszy teleskop NASA o nazwie WISE (Wide-field Infrared Survey Explorer) może być w stanie potwierdzić lub obalić teorię o istnieniu Nemezis raz na zawsze. WISE spogląda na wszechświat w podczerwonej części spektrum. Podobnie jak Teleskop Kosmiczny Spitzer poszukuje on źródeł ciepła z tą różnicą, że ma on znacznie szersze pole widzenia i może poszukiwać znacznie większe części nieba wykrywając jeszcze bardziej oddalone obiekty. Swą pracę rozpoczął 14 stycznia 2010 roku i jakiś czas później pojawiły się pierwsze dane. Część misji WISE polega na poszukiwaniu brązowych karłów, zaś NASA spekuluje, że może istnieć około tysiąca podobnych obiektów w odległości 25 lat świetlnych od naszego układu słonecznego.

Davy Kirkpatrick z NASA bezskutecznie poszukiwał Nemezis na podstawie danych uzyskanych w czasie 2MASS – prowadzonego w latach 1997-2001 programu przeglądu nieba. Obecnie Kirkpatrick jest członkiem grupy WISE gotowej na poszukiwanie śladów towarzysza naszej gwiazdy. Uważa on jednak, że nie będzie to czerwony karzeł opisany przez Mullera Według niego bardziej prawdopodobna wydaje się opcja Matesego, a więc obiektu o

mniejszej masie i znacznie bliższego.

– Uważam, że możliwość posiadania przez Słońce towarzysza nie jest wcale tak szalona – mówi Kirkpatrick. Wydaje się, że może istnieć obiekt poruszający się po bardziej stałej i kolistej orbicie, który do tej pory nie został zauważony.

Ned Wright, profesor astronomii i fizyki oraz jeden z głównych naukowców pracujących przy misji WISE twierdzi, że w czasie jej trwania można będzie z łatwością dostrzec obiekt, którego charakterystykę podał Matese. Mimo to ani Wright ani

Kirkpatrick nie uważają, że Nemezis zakłóca Obłok Oorta i wysyła w kierunku Ziemi komety. Z racji bardziej obojętnej orbity proponują oni inną nazwę dla hipotetycznego obiektu, która brzmi „Tyche” (dobra siostra).

Jednak na odpowiedzi związane z kwestią Nemezis przyjdzie poczekać przynajmniej do połowy roku 2013. WISE musi przeskanować niebo dwukrotnie tworząc obrazy, których astronomowie użyją do wykrycia obiektów w zewnętrznej części systemu słonecznego. Zmiana w lokalizacji obiektu między pierwszym a drugim skanem odpowie astronomom na pytania odnośnie jego lokalizacji i orbity.

– Nie przypuszczam, abyśmy uzyskali odpowiedniego kandydata do połowy 2012 roku, zaś potem potrzeba będzie jeszcze około roku obserwacji teleskopowych, aby śledzić ruch tych obiektów. – mówi Kirkpatrick.

Nawet jeśli WISE nie odnajdzie Nemezis, z pewnością pozwoli nam zajrzeć w najciemniejsze kąty naszego układu słonecznego i może zostać wykorzystany do poszukiwania karłowatych planet obiegających Słońce (jak Pluton) po eliptycznych orbitach. Jednak obiekty znajdujące się w obłoku Oorta są dla WISE zbyt małe, choć będzie on jednak w stanie wykryć potencjalnie niebezpieczne komety i asteroidy, które znajdują się znacznie bliżej Ziemi.

Autor: L.Mullen

Źródło oryginalne: Astrobiology Magazine

Tłumaczenie i źródło polskie: [Infra](#)