

Az asztrofizikusok szerint Napunk mintegy 5–6 milliárd éves. „Üzemanyaga” hidrogén, amiből magfúzióval héliumot gyárt – másodpercenként mintegy 700 millió tonnát. Ezzel fogy a rendelkezésére álló üzemanyag, s mintegy 6–8 milliárd év múlva csökkenni kezd az energiatermelése. Ekkor – miközben belseje összehúzódik és felmelegszik – vörös óriássá fejlődik, s kiterjedő légkörével bekebelezi néhány bolygóját. Közben azonban anyagot vesz, tömege csökken, ezért megnő a bolygók pályasugara. Hogy mennyire, ezt nem tudjuk; de lehet, hogy a Föld pályamérete 1,7-szeresére nő. A Nap tengelyforgása közben lassul, a Föld és a Nap közt fellépő árapály-erő pedig csökkenti így a bolygók pályaméretét. A két hatás eredőjének eredményét egyelőre még megbecsülni sem tudjuk.

A legutóbbi években egészen átalakult a Naprendszer külső vidékéről alkotott képünk. A mintegy száz éve közismert kisbolygó-öv (a Mars és a Jupiter pályája közt) „hasonmását” fedezték föl a Plútón túl – ez az ún. Kuiper-öv. Ebben is kisbolygók és esetleg üstökösmagok keringenek nagy, de eddig ismeretlen számban. Bár ellenkezik a hagyománnyal, alighanem a Plútót is e kisbolygók közé kell sorolnunk; a Naprendszer nagybolygóinak száma tehát a legújabb kutatások fényében csökkenni látszik. . .

Nemrég, 1996-ban egy nagy, kb 400–600 km-es kisbolygót fedeztek föl a Kuiper-övben, amely napközben kb. 35 Cs.E-re, naptávolban 135 Cs.E-re jár a Naptól; keringési ideje mintegy 800 év, pályahajlása a többi Kuiper-objektuméhoz képest szokatlanul nagy: 24° . Ez az égitest ezek szerint nem hasonlít az eddig ismert Kuiper-objektumok egyikére sem, hanem egy új osztályt képvisel köztük. A Naprendszer Plútón túli részeinek kutatása szempontjából fontos lenne tudni, van-e ennek az új kisbolygó-csoportnak több tagja is, ám ezt egyelőre nem tudjuk.

Az észleléstechnika fejlődésével egyre több a remény, hogy a csillagászoknak sikerül a Naprendszeren kívül, idegen csillagok körül keringő bolygókat felfedezniük. Az egyik legutóbbi jelölt a ϱ Coronae Borealis körül kering – talán. A csillag Napunkhoz hasonló, tőlünk mintegy 54 fényév távolságban van. A kutatók az égitest radiális (látóirányú) sebességét mérték 10 hónapon keresztül; a csillag sebességében periodikus változásokat fedeztek föl. Ennek egy lehetséges magyarázata, hogy bolygó kering körülötte, és ennek tömegvonzása „rángatja”, gyorsítja a csillagot periodikusan. A feltételezett bolygó keringési ideje mintegy 39,6 nap, tehát a csillaghoz nagyon közel kering; felszíni hőmérséklete (ha ugyan van felszíne) 500–600 K lehet.

Egy másik jelölt a Geringa nevű röntgen-pulzár bolygója lenne. Ez a tőlünk kb. 500 fényévre lévő neutroncsillag röntgen-impulzusokat bocsát ki, ez hívta fel rá a kutatók figyelmét. Egy „röntgentávcsővel” felszerelt műhold vizsgálati adatai szerint az égitest körül egy kb. 1,7 földtömegű bolygó keringhet kb 5,1 éves periódussal. Ha az adatok valósak, akkor ez a feltételezett bolygó 2000-ben elhalad majd a pulzár előtt, és ez az áthaladás megmutatkozik a pulzár jeleinek átmeneti gyengülésében. Ha valóban így lesz, akkor elmondhatjuk majd: azonosítottunk egy bolygót egy idegen csillag mellett.

(A Meteor cikkei nyomán)

Csaba György Gábor