

Az Ikarusz kisbolygó júniusi földközelsége*

Mielőtt még a tudományos körök nyilatkoztak volna a rövid idő alatt ismert nevűvé vált Ikarusz kisbolygó útjáról, ellenőrizhetetlen forrásokból hírek keltek szárnyra. E hírek szerint 1968 júniusában kozmikus katasztrófa fenyegeti a Földet: összeütköznék ezzel a másfél kilométer átmérőjű, mintegy 3 milliárd tonna tömegű égitesttel. A valóban félelmetesen ható hír egyre tovább gyűrűzött, és néhány külföldi nem tudományos lapban már olyan cikkek is megjelentek, amelyek a „várható katasztrófa” drámai részleteivel ijesztgették az olvasók széles táborát.

E rémhírekkel szemben a tudományos közlemények – eleinte még határozott számadatok nélkül – arról tettek említést, hogy az Ikarusz kisbolygó szoros kozmikus közelségben halad majd el a Föld mellett. Csillagászok számára ez a „ kozmikus közelség”

néhány millió kilométert

jelent. A Leningrádban működő Elméleti Csillagászati Intézet munkatársainak korábbi adatokra támaszkodó számításai szerint az Ikarusz a Földet legfeljebb 6,4 millió kilométerre közelíti meg. A kaliforniai Los Angeles egyetemének kutatója, dr. Samuel Herrick új adatokat feldolgozó számításai szerint az Ikarusz kisbolygó 1968. június 14-én 20 óra 30 perckor 6,8 millió kilométer távolságban halad majd el a Föld mellett. Ez majdnem

tizennyolcszorosa a Hold távolságának!

Ennek a számítási eredménynek hibája legfeljebb 250 kilométer, ami a 6,8 millió kilométeres távolsághoz képest teljesen elenyésző (250 a 6,8 milliúnak csupán 0,00004-e).

Az Ikarusz megfigyelésére csak nagyméretű teleszkópokkal nyílik majd lehetőség, hiszen még földközelsége idején is hatszázszorta halványabb lesz a szabad szemmel megfigyelhető, leggyengébb fényű csillagoknál. Hazánkból csak a piszkástetői obszerva-

tórium nagy távcsövével lehet majd észlelni.

Az Ikaruszt Baade amerikai csillagász fedezte fel 1949. június 26-án, amikor az Ikarusz szintén viszonylag közel volt a Földhöz. A felfedezés véletlennek volt köszönhető. Baade a Mount Palomar Csillagvizsgáló 120 centiméter átmérőjű, Schmidt-féle távcsövével észlelte első ízben.

Az Ikarusz az úgynevezett rendkívüli kisbolygók sorába tartozik. Azokat a kisbolygókat nevezzük így, amelyek keringésük folyamán messze túljutnak a Mars és a Jupiter pályái által határolt övezeten és megközelíthetik a Földet is. Ilyen rendkívüli kisbolygók az Erosz, az Amor, az Adonisz, és a Hermes is. Ezek közül a Hermes 1937. október végén 780 ezer kilométerre közelítette meg a Földet, tehát körülbelül kétszeres volt csak távolabb tőlünk, mint a Hold. Ezt a kozmikus közelséget is baj nélkül átvészeltük.

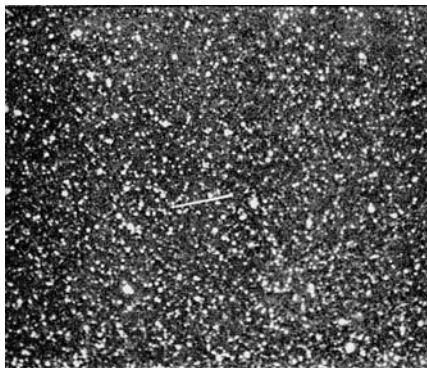
Az Ikarusz nevezetessége, hogy napközben 28 millió, naptávolban pedig 300 millió kilométernyire jár a Naptól. Napközben fele akkora távolságban van csak a Naptól, mint a Merkúr bolyó. Így közelebb jut hozzá, mint bármely más, ismert kisbolygó. Putyilin szovjet csillagász számításai szerint a kisbolygó felszíni hőmérséklete napközben elérheti a +700 °C-ot, naptávolban azonban felszíne mínusz 200 fokra hűl le (ez utóbbi érték a Nappal átellenben levő, árnyékba borult részére értendő).

Az Ikarusz 409 nap leforgása alatt futja be pályáját. Minden 19. évben erősen megközelíti a Földet, tehát korántsem a mostani földközelsége a legelső ilyen esemény a történelemben.

A tudományos körök nagy érdeklődéssel várják az Ikarusz soron következő földközelségét – de természetesen nem abból az okból, mint a nagyközönségnek az a része, amelyet helytelenül tájékoztattak.

A kisbolygók katalógusában 1566. sorzámmal szereplő Ikarusz időnkénti föld-

* A cikk első ízben az Élet és Tudomány 1968/17. számában jelent meg.



Az Ikarusz kisbolygó fölfedezése. Az egyórás expozíció alatt az égítést hosszú, egyenes vonalat hagyott a fényképlemezen. W. Baade 1949. június 26-i felvétele

közelsége jó alkalmat nyújt arra, hogy segítségével a Föld–Nap távolságot pontosan meghatározzuk, illetve az eddig eredményeket ellenőrizzük. Hasonló vizsgálatokra más alkalmakkor is sor került. Így 1931 és 1941 között számos ország csillagászati intézményeinek közreműködésével az Erosz kisbolygó megfigyelése alapján számították ki a Nap–Föld középtávolság pontos értékét, és azt 149 680 000 kilométernek találták. A számítás valószínű hibája 0,01 százalék, azaz 15 ezer kilométer.

Minthogy az Ikarusz egyszeri Nap körüli keringése viszonylag rövid ideig tart (a kisbolygó „rövidperiódusú”), emellett pályája elnyúlt, ezért nagyszerű alkalmat nyújt az égítetek napközelségi (perihélium) pontja úgynevezett relativisztikus eltolódásának tanulmányozására. A relativitás elmélete szerint ugyanis a bolygók pályájának napközelségi pontjai az idők során megváltoztatják helyzetüket. Ezt első alkalommal a Merkúr bolygó pályájának vizsgálatánál sikerült megfigyelések segítségével igazolni.

Sokan felvetik azt a kérdést: ha most nem is ütközünk össze vele, vajon nem fenyeget ez a veszély a későbbiekben bennünket?

Ez kétségtelenül

jogos kérdés,

hiszen nincs olyan matematikai képlet, amely minden jövőbeni találkozást illetően eleve megadná a Föld–Ikarusz távolságot.

Az Ikarusz pályája állandóan módosul a többi (nagy)bolygó zavaró hatása miatt. Az égítetek összeütközésének lehetősége nincs ellentétben az égi mechanikai törvényekkel.

Mégis, meg kell mondanunk, aggodalomra ebben a vonatkozásban sincs ok. A Földnek egy másik égítettel – üstökössel, kisbolygóval – történő összeütközése rendkívül valószínűtlen esemény. Sokkal kevésbé valószínű, mint mondjuk az, hogy valaki egymásutánban kétszer ötös találatot érjen el a lottón!

Az ember ma már „nagykorú”. Soha nem álmodott pontosságú műszerekkel, elektronikus számítógépekkel, hatalmas energiaforrásokkal és pontosan célba találó kozmikus rakétákkal rendelkezik. Ha tehát – minden valószínűtlenség ellenére – egyszer mégis úgy közeledne felénk egy kis bolygó, hogy a találkozás számunkra veszélyes lehetne, akkor a holnap, még haladottabb emberének feltehetően lehetősége lenne arra, hogy pályáját módosítsa. Mozgását kissé siettetve, vagy késleltetve, elkerülné a Földet, és ez a „kozmosz randevú” semmiféle káros következménnyel nem járna számunkra.

Kulin György

Égi rettenet



Kulin Györgyöt a továbbiakban is foglalkoztatta égi fenyegetettségünk. Az Icarus kisbolygó várható becsapódását regényben dolgozta fel, ez volt negyedik, nyomtatásban megjelent sci-fi témájú műve. Az égi rettenet című kötet azonban már csak halála után, 1991-ben jelent meg, a

budapesti Primusz kiadó gondozásában. A könyv társszerzője Végh Miklós volt.

Mzs