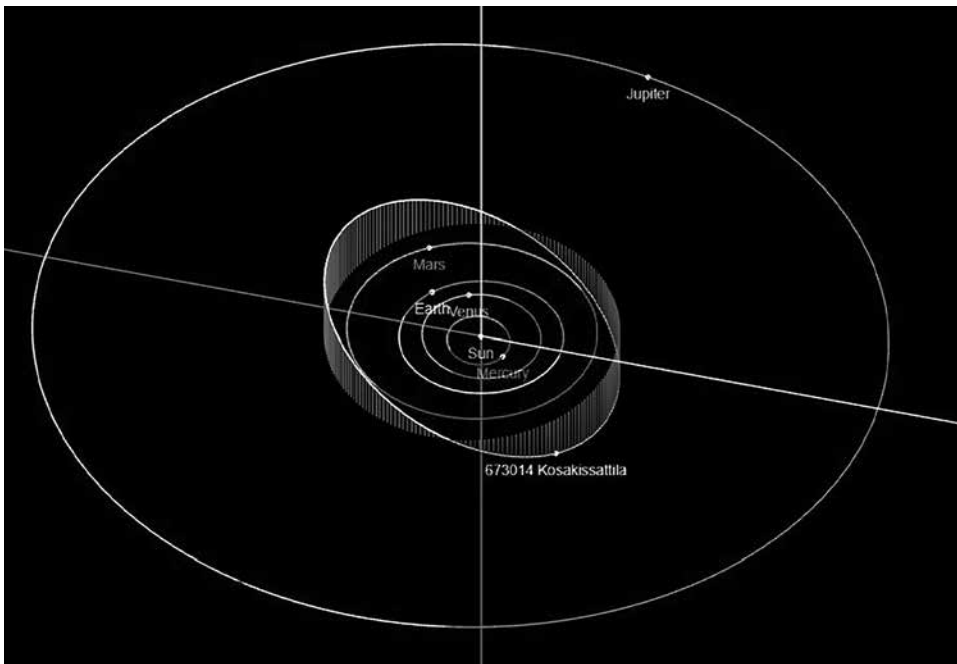


Kósa-Kiss Attila

A kisbolygók

A kisbolygók, más néven planetoidák vagy aszteroidák a Nap körül, többnyire a Mars és a Jupiter nagybolygók között keringő kisebb, szilárd felszínnel rendelkező bolygószerű égitestek. Szabálytalan alakúak, forognak a saját tengelyük körül. A Naptól számítva, attól távolodva hat nagybolygó, a Merkúr, a Vénusz, a Föld, a Mars, a Jupiter és a Szaturnusz pályájának méreteloszlása nem véletlenszerű, hanem jól meghatározott törvényszerűséget követ. Minél távolabb vannak ezek az objektumok a Naptól, annál nagyobb az enyhén ellipszis alakú bolygópályák közötti távolság.

A tizennyolcadik században Titius (eredeti nevén Johann Daniel Tietz) és Johann Elert Bode német fizikusok megfigyeléseken alapuló szabályt alkottak, egy számsort, képletbe is foglalták. Szembeötlőnek tűnt, hogy a Mars és a Jupiter között jókora hézag tátong. A Titius-Bode szabály azt sugallta, hogy 2,8 csillagászati egységre (1 CSE=149,6 millió km) egy addig ismeretlen bolygónak kell lennie. Tüzetes vizsgálat alá vették az égboltnak azt a régióját a csillagászati teleszkópokkal. Giuseppe Piazzi olasz csillagász a tizenkilencedik század első napján, 1801. január elsején fedezett fel egy



A Kósa-Kiss Attiláról elnevezett kisbolygó jelenlegi helyzete a Naprendszerben

égitestet abban a térségben. Meglepő módon a következő években további bolygókra bukkantak, majd egyre fokozottabb ütemben találtak újabb és újabb égitesteket. A teleszkópokra szerelt fényképezőlemezek segítségével számuk hatalmasra nőtt. Időközben kiderült, hogy ezek a bolygók kis méretűek. Az is világossá vált, hogy az 500 méternyi nagyságtól 1000 kilométeres méretig napjainkra valószínűleg már valamennyit felfedezték, számuk eléri a 700 ezret. Az 500 méteres és az 1000 kilométeres számok eme égi sziklák legnagyobb méretét jelentik, ha például olyanok, mint egy kutyacsont vagy szivar (erre a legszebb példa a 216 Kleopatra), akkor annak hosszát jelöli a megadott méret.

Kísérletet tettek annak kiszámítására, mekkora lenne egy olyan égitest tömege, amelyet akkor kapnánk, ha az összes létező kisbolygót egyetlen bolygóvá egyesítenénk. Kiderült, hogy ennek a feltételezett égitestnek a tömege a Földének csupán négy tizedes (0,0004) része volna. Ez meg annyit jelent, hogy a kisbolygók a korábbi feltevésekkel ellentétben mégsem lehetnek egy szétrobbant nagybolygó maradványai. Ennek alapján azt is kijelenthetjük, hogy az aszteroidákat alkotó anyag azon őanyag közvetlen maradványa, amelyből a Naprendszer bolygói, azok holdjai és az üstökösök keletkeztek, s a viszonylag kis mennyiségű megmaradt anyag nem tudott önálló bolygóvá alakulni. Bármennyi ideig is tartotta magát a „szétrobbanásos” elmélet, Otto Juljevics Schmidt szovjet csillagász 1944-ben vetette fel azt a gondolatot, miszerint az ősi Naprendszerben 2,8 CSE távolságban egy úgynevezett felhalmozódási fo-

(S89718) Csapok = 2010 RY₁₃

Discovery: 2010-09-06 / K. Szeged, Z. Kuli * / Piszkestető / 461

Csapok is a Hungarian village on the northern shore of Lake Balaton, famous for its excellent beaches and fine wines. The first written record of the village was in 1277, but its history dates back to Roman times.

(603380) Dorisbrougham = 2015 CO₁₇

Discovery: 2008-02-26 / C. S. Lin, Q. z. Ye * / Lulin / D35

Doris Marie Brougham (1926-2024) was an American and Taiwanese educator. In 1962 she founded the Studio Classroom, the English teaching program that has benefited generations of students in Taiwan and in Asia.

(673014) Kosakissattila = 2015 AM₁₀

Discovery: 2014-09-01 / EURONEAR * / La Palma / 950

Attila Kósa-Kiss (b. 1954 in Salonta, Romania) is a graduate environmentalist, member of the Hungarian Astronomical Association and Hungarian Meteorological Society. He has made more than 100 000 visual measurements of 670 variable stars, has observed 100 comets, and held stargazing sessions to over 10 000 people.

(690780) Constantinescu = 2014 LJ₁₁

Discovery: 2014-09-01 / EURONEAR * / La Palma / 950

Radu Dan Constantinescu (b. 1955) is a Professor of Physics at the University of Craiova, Romania. He has worked in nonlinear dynamical systems, constrained dynamics, gauge field theory, mathematical models, and astrophysics, serving as Secretary General of the Romanian Physical Society and current President of the Balkan Physical Union.

(690923) Predatu = 2014 NB₁₁

Discovery: 2014-07-10 / EURONEAR * / La Palma / 950

Marian Predatu (b. 1967) is a Romanian astrophysicist working at the University of Craiova, Romania, where he has built and manages the AstrOED Observatory and has conducted lots of educational and public outreach activities. As a EURONEAR team member, he has contributed to light-curve and spectral studies of NEAs, validating and discovering many asteroids.

A Nemzetközi Csillagászati Unió értesítője a Kósa-Kiss Attiláról elnevezett kisbolygóról

lyamat mehetett végbe, mely során az anyagrészcsek néhány ezer kilométer átmérőjű bolygócsírákká álltak össze, de a Jupiter óriásbolygó erős gravitációs tere nem engedte tovább egyesülni ezeket. Ezt az elméletet mások továbbfejlesztették, s napjainkban már egészen bizonyosak vagyunk abban, hogy a Mars és a Jupiter között sohasem létezhetett nagybolygó. Schmidt elmélete mellett szól még az a tény is, hogy a tömörebb, nagyobb sűrűségű kisbolygók inkább a Mars közelében lelhetők fel, a lazábbak, kevésbé sűrűek pedig a Jupiter közelében. Ez megegyezik a Naprendszer keletkezésének legmodernebb elméletével, jelesül azzal, hogy a szilárd felszínnel rendelkező nagybolygók központi csillagunk közelében tömörülnek, a gázbolygók viszont a bolygórendszer külső régiójában, és ez az eloszlás 4,6 milliárd éve létezik, amikor is a nagybolygók összeálltak.

A kisbolygók kialakulásuk idején egymással gyakran ütköztek, ez ma-

gyarazza azt, hogy egynéhány kivételével mind szabálytalan alakúak, olyanok, mintha jókora repeszdarabok lennének. Az eddig ismert aszteroidák 95 százaléka a Mars és a Jupiter között van. Mások pályája a Naprendszer belső térségébe vezet, így megközelíthetik a Földet, a Vénuszt, sőt a Merkúrt is. Bolygónk veszélyes közelségébe az Apolló típusú kisbolygók kerülnek. Színképelemzések szerint a kisbolygók a Földet is alkotó anyagokat tartalmazzák, amelyek alapján egy tucat típusba sorolják őket. Összetételükben fellelhető a szén, nikkell, vas, magnézium, számos szilikát. Felületük erősen szabdalt, mélyedésekkel, kidomborodásokkal tagoltak, laza portakaróval fedettek. Legtöbbjüket meteor ütötte kráterek borítják. Felszínükön a gravitáció, azaz a nehézségi erőter oly csekély, hogy egy eldobott kóddarab több kilométernyi távolságot is megtehet, a leejtett tárgyak hosszú másodpercek vagy percek alatt hullanak le. Hatalmasat tudnánk ugrani. A légkör teljes hiánya miatt róluk a csillagok nappal is látszanának.

Felfedezésükkor a Nemzetközi Csillagászati Unió (NCSU, angolul International Astronomical Union) egy ideiglenes nevet ad a kisbolygónak. Több megfigyelést követően, ha sikerül az égitest pályáját annyira pontosan meghatározni, hogy az égi helyzete hosszú időre megbízhatóan előrejelezhető legyen, a kisbolygó kap egy végleges sorszámot. Ezt követően a felfedező tesz javaslatot az égitest elnevezésére, amit az NCSU-nak jóvá kell hagynia. Az EURONEAR (European Near Earth Asteroids Research, magya-

(16144)	Korsten
(2966)	Korsunia
(9685)	Korteweg
(673014)	Kosakissattila
(21686)	Koschny
(90698)	Kosciuszko
(188576)	Kosenda
(12440)	Koshigayaboshi
(18161)	Koshiishi
(31874)	Kosiarek

Részlet a kisbolygók névlistájából

rul Földközeli Kisbolygók Kutatásának Európai Központja) egy kutatási projekt és hálózat, amely a földközeli égitestek, aszteroidák felfedezését célozza bolygónk északi és déli féltekéjén elhelyezett csillagászati teleszkópok felhasználásával. 2014. szeptember 1-én a Kanári-szigetek egyikén, La Palmán működő óriásteleszkóppal felfedeztek egy addig ismeretlen kisbolygót. Az NCSU azt 2015 AM49 ideiglenes névvel látta el. Miután a kutatócsoport sok észlelést követően pontosan meghatározta az objektum égi pályáját, az NCSU-tól megkapta a végleges sorszámot: 673 014.

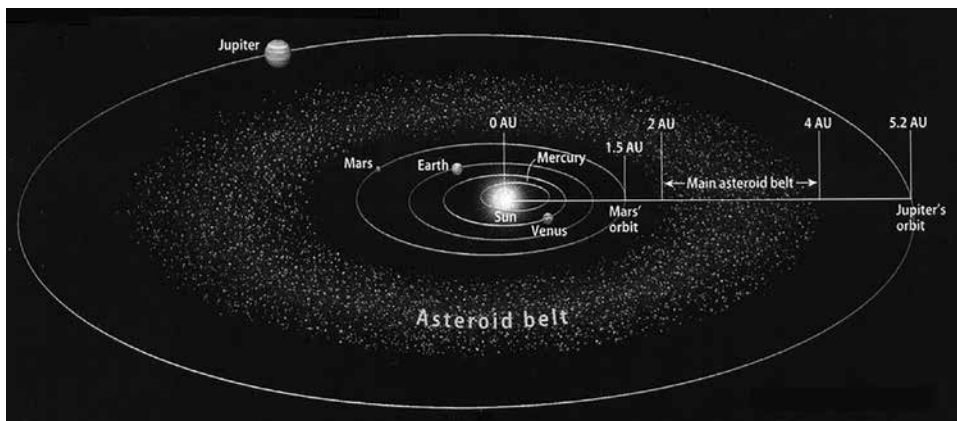
Az EURONEAR megkért, készítsem el és küldjem el nekik a szakmai önéletrajzomat. Megtettem. A WGSBN (Work Group Small Bodies Nomenclature, magyarul Kis Égitestek Nevezéklísta Munkacsoport) Bulletin 4. évfolyamának 12. száma, ami 2024. szeptember 2-án jelent meg, azt közölte, hogy a 673 014. sorszámú kisbolygó ezentúl a Kósa-Kiss Attila nevet viseli, a következő indoklással: „Attila Kósa-Kiss (born 1954 in Salonta, Romania) is a graduated environmentalist, member of the Hungarian Astronomical Association

and Hungarian Meteorological Society. He has made more than 100000 visual measurements of 670 variable stars, has observed 100 comets, and held stargazing sessions to over 10000 people.” Magyar nyelven: „Kósa-Kiss Attila (született 1954-ben Nagyszalontán, Romániában), diplomás környezetvédő, tagja a Magyar Csillagászati Egyesületnek és a Magyar Meteorológiai Társaságnak. 670 változó fényű csillaggal kapcsolatban végzett több mint 100 000 fénymérést, 100 üstökösöt figyelt meg, 10 000-nél több érdeklődővel osztotta meg távcsövével a csillagos égbolt látnivalóit.”

A **673 014 Kosakissattila** kisbolygó a Mars bolygó közelében kering a Nap körül több olyan aszteroidával, mint a 2001 Einstein, 2047 Smetana, 2074 Shoemaker, 3043 San Diego, 3103 Eger, 4483 Petofi, amelyek a Hungária-csoporthoz (434 Hungaria) tartoznak. Ezen égitestek pályája a Mars viszonylagos közelében vezet, felszínüket ún. ensztatit kondritos (magnézium tartalmú szilikátásvány, belsejében üveges kondrumokkal, azaz gömböcskékkel) anyag borítja, amelyek a rájuk eső fény 30 százalékát verik vissza. A

népes Hungária-csoport kisbolygói a Jupiter által kitisztított térségben helyezkednek el, kiszórva onnan a kisebb szikladarabokat. Nagy pályahajlásuk (útjuk ugyanis többnyire a nagybolygók pályasíkjára fölött és az alatt vezet) évmilliárdok óta óvja őket a nagybolygók zavaró hatásaitól. A 4483 Petofi kisbolygót Ljudmila Karacskina szovjet csillagász fedezte fel és nevezte el 1986-ban, a 434 Hungaria kisbolygót pedig a német Max Wolf német asztronómus. Eddig négy Bihar megyei vonatkozású kisbolygót ismerünk, amelyek a felfedezés sorrendje szerint: 1436 Salonta (felfedező Kulin György), 3019 Kulin (felfedező Kulin György), 89 973 Aranyjanos (felfedező Sárneczky Krisztián), 673 014 Kosakissattila (felfedező EURONEAR).

Befejezésképp lássuk, mivel búcsúzott Saint-Exupéry kis hercege a sivatagban repülőgépevel leszállásra kényszerült pilótától: „Éjszaka majd fölnézel a csillagokba. Az enyém sokkal kisebb, semhogy megmutathatnám, hol van. De jobb is így. Számodra az én csillagom egy lesz a többi csillag közt. Így aztán minden csillagot szívesen nézel majd... Mind a barátod lesz.”



A kisbolygóövezet helyzete a Naprendszerben