

KOMÉTÁK TITOKZATOS ÉLETE AZ ATLAS-ÜSTÖKÖS AZ ORIONBAN

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: MAJZIK LIONEL

Alighanem a nap- és a holdfogyatkozások, bolygóegyüttállások és -fedések a legszebb csillagászati jelenségek, melyek emléke mélyen beivódik a megfigyelőbe, sőt előfordul, hogy a történelem részese lesz. Az okkultációknak (amikor fedik egymást az égitestek) és együttállásoknak (amikor csak látszólag közelítik meg egymást) az a kiváló oka, hogy a Föld, a Hold és a bolygók egyetlen – az űrben elhelyezkedő – sík mentén, az úgynevezett ekliptikán járják körkörös útjukat a Nap körül. Közel azonos pályahajlásuk miatt ezek az égitestek törvényszerűen előbb-utóbb egymás látszólagos közelségébe vagy akár fedésbe is kerülnek egymással a Földről nézve

Am a Naprendszerben létezik egy másik, igen híres és szintén sokszor történelmi jelentőségű csillagászati eseményeket okozó égitestesalád, ami azonban az előzőektől igen eltérő módon kápráztat el minket. Nem is csoda: az üstökösök egészen másképpen viselkednek, mint a Földhöz hasonló égitestek a Naprendszerben.

▶ A C/2020 M3 (ATLAS) üstökösöt ebben a kitüntetett pillanatban, amikor a zöld kómájával az Orion-köd régiója előtt halad el, Majzik Lionel kapta lencsevégre 2020. november 11-én összesen 80 percnyi összepozícióval készült mozaikképen, robottávcsővel, Chiléből

A bolygókkal ellentétben az üstökösök aprók, szerkezetük integritása kicsi, azaz lazán egymáshoz kapcsolódó jég- és kőzettörmelékkel állnak. A „nagybolygóktól” eltérően kicsi, 1–10 km átmérőjű magjuk van, tömegükhöz képest azonban óriási csóva növesztésére képesek.

Üstökösök a messzeségből

Amíg a bolygók közel kör alakú pályái viszonylagos rendben helyezkednek el a Nap körül, addig a kométák feltűnően rendezetlenül, elnyúlt ellipszispályán keringenek központi csillagunk körül. E rendszertelenségben a csillagászok megpróbálták szabályszerűségeket találni, és megkülönböztettek rövid (néhány 10–100 éves keringési idejű) és hosszú (több 100 vagy több 1000 éves) periódusú üstökösöket. Az előbbiek valószínűleg a Neptunusz környékéről vagy a Plútó körüli vidékről, az úgynevezett Kuiper-övből származnak. Az utóbbiak viszont sokkal távolabbról, a Naprendszer valódi pereméről, a titokzatos Oort-felhőből.

Ezt Jan Oort holland csillagász fedezte fel, pontosabban következtett létezésére – éppen az üstökösök keringésének vizsgálatával. Bizonyos kométák pályaelemeinek elemzésekor arra a következtetésre jutott, hogy valahol a Naprendszer határvidékén léteznie kell

egy rendkívül nagy és ritka, jéges-poros közettörmelékkel álló övezetnek, egy gömbszimmetrikus héjnak a Naprendszer körül, melyben milliárdnyi, ősi, potenciális üstökösök keringhet. Külső hatás, például egy közelben elhaladó csillag megzavarhatja e magok keringését, ami miatt némelyik bezuhanhat a rendszer közép-pontja felé, hogy ott a Nap melegében elszublimáló jégéből szemet gyönyörködtető csóvát növevessen.

Mivel az Oort-felhő gömbszimmetrikus, ezért az onnan származó üstökösök a bolygókkal ellentétben mindenfelé, akár az ekliptikától távol is kószálhatnak az égbolton. Így nem csoda, hogy ritka az együttállásuk más naprendszeri égitestekkel, viszont fennáll a lehetőség, hogy olyan izgalmas égterület előtt bukkannak fel a csóvás égitestek, ami előtt más égitest soha.

Távoli ősananyagforrás

Mégis hogyan látják azokat a távoli üstökösököt vagy akár magát az Oort-felhőt a csillagászok? Sehogy. Olyan távol van tőlünk és olyan kicsik az ott lévő égitestek, hogy a közeljövőben egyelőre teljesen lehetetlen lesz őket megpillantani még a legnagyobb távcsövekkel is. Például a parányi C/2020 M3 (ATLAS) üstökösöt is csak az utolsó pillanatban, 2020 júniusában vette észre az ún. az ATLAS (Asteroid Terrestrial-Im-pact Last Alert System), ami a meteorok Földbe csapódása előtti észlelését célozta meg. Az 139 éves keringési idejű ATLAS-üstökös nyilván nem egy meteorit, mégis sokat elmond az égitest-családról, hogy ennyire nehéz észrevenni őket a nagy messzeségben.



Mivel az Oort-felhő nemcsak teljesen láthatatlan, hanem egy szinte tökéletesen érintetlen régió is, ezért az onnan érkező égitestek a Naprendszer keletkezésekor konzerválódtak ősananyagot rejthetik magukban.

Mivel az Oort-felhő nemcsak teljesen láthatatlan, hanem egy szinte tökéletesen érintetlen régió is, ezért az onnan érkező égitestek a Naprendszer keletkezésekor konzerválódtak ősananyagot rejthetik magukban.

is, ezért az onnan érkező égitestek a Naprendszer keletkezésekor konzerválódtak ősananyagot rejthetik magukban. Éppen emiatt óriási



MAJZIK LIONEL
PEDAGÓGUS, CSILLAGÁSZATI SZAKKÖR-
VEZETŐ, GYERMEKKORA ÓTA
ELKÖTELEZETT AMATŐR
CSILLAGÁSZ-ASZTROFOTÓS

[HTTPS://WWW.LIONELMAJZIK.COM](https://www.lionelmajzik.com)



FRANCICS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRNÖK, FOTÓGRAFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

[HTTP://WWW.PTES.HU](http://www.ptes.hu)

jelentősége van egy-egy aprócska üstökösök közeli űrszondás vizsgálatának, amelyek a legbonyolultabb űrmisszióknak számíthatnak.

Jól nézzük hát meg Majzik Lionel csodálatos felvételét, ahol a gigantikus Orion-köd csillagkeletkezési régiója, távoli naprendszer keletkezési helye együtt áll a zöld kómát növesztő ATLAS-üstökössel, ami talán a mai napig is régmúlt idők csillagfelhőinek porát és gázait hordozza.