

Távolság-léptékek

Gyakori kérdés a látogatók részéről, hogy az égitestek milyen távol vannak, és vajon hogyan lehet elképzelni – mi több: szemléltetni – a kozmikus távolságokat.

Mint hogy az égen látható égitestek távolságát érzékszerveink közvetlenül nem tudják megállapítani, egyes esetekben legfeljebb viszonyokat lehet megállapítani: ami valami mást eltakar/eléje tolakszik, az van közelebb annál a másnál. Az ilyesmi ritkán ugyan, bár bekövetkezik: pl. a Vénusz- vagy Merkúr-átvonulás alkalmával. És hát persze a Hold képes bármit elfedni, ami „útjába kerül” – állócsillagot, bolygót, sőt magát a Napot is. Ezért is alakult ki az az égbolt-szemlélet, hogy az égitestek közül a Hold a legközelebbi. Vajon mekkora ez a kétségtelesen legkisebb, de már kozmikus távolság?

Tegyük fel, valaki a tanulmányai sikeres elvégzésével azt kapja élethossziglan munkaköri feladat gyanánt, hogy egy elképzelt egyenes pallón napi 8 órát gyalogol a Hold felé. Nos, mire nyugdíjba vonul, el is sétált a Holdhoz! Ez tehát még éppen emberi lépték – ha nagyon akarom, még kilométerekben is kifejezhető. De szemléletesebb talán, ha azt mondom: nagyjából harmincegy földgolyót kéne sorba fűzni, hogy az a Holdig eljérjen. Azt javaslom tehát, vezessünk be más távolságegységet: a fény, amely egyetlen másodperc alatt hét és félszer megkerülné az Egyenlítőt, két szívdobbanásnyi idő alatt elérne innen a Holdhoz – vagy onnan ide. Nos, ezzel az elegánsan fekeveszett tempóval egy szűkre szabott iskolai szünet alatt (tkp. 8 és ½ perc) el lehet jutnia a fénynek a Naptól a Földig. (Ha hagyják a fényt önállóskodni, saját magától leginkább egyenes vonal mentén szeret futkározni.) Egész bolygórendszerünk méreteit ezzel a léptékkel (a Nap–Föld távolság voltaképpen a csillagászati egység /CSE/ – mondhatjuk tehát: ez 8 és ½ „fényperc”) jól jellemezhetjük. Nos, ameddig ember alkotta eszköz egyáltalán

eljutott, az innen számítva nagyjából száz CSE nagyságrendű távolság – mondhatjuk úgy is, hogy fél „fénynap”. Ha pedig tovább akarunk kirándulni, akkor a következő állomás a Proxima Centauri nevű csillag – a mi Napunkhoz legközelebbi „valamirevaló” égitest, távolsága pedig bő négy „fényév”. (Ha valaki már fejben kiszámolta, és azt kapta eredményül, hogy egy esztendő közelítőleg 31 és ½ millió másodperc, akkor jó jegyet kap számtanból!) És ez pedig csupán egyike az égen felkutatható, közeli csillagoknak. Ha még távolabb bátorodunk, a Sirius 9, a Vega 28 fényév – és innen aztán indulhat is a bátor fokozás! Az átlagember pusztá szemmel fényévek ezreire ellát, ám egy jószemű még az Andromeda-ködöt is képes kedvező alkalmakkor (mindenféle távcső vagy egyéb műszer nélkül) meglátni, és az a távolság már millió fényév nagyságrendű. És már száz évvel ezelőtt is észlelték távcsöveink olyan csillagvárost, ami többszáz millió fényévnnyire van. Mindez azt is jelenti, hogy minél messzebb nézünk, annál inkább csupán a régmúltat látjuk, a pillanatnyi jelent bizony már nem: a Nap most olyanak látszik, mint 8 és ½ perccel ezelőtt volt tehát, a Sirius 9, a Vega 28 éve, az Andromeda-köd 2 és ½ millió éve...

Olykor megtoldom ezt a következő „szédtéssel”: Holdunk „illedelmes” égitest (drága emlékü Marik tanár úr...) ami annyit jelent, hogy sosem fordítja felénk hátsó felét, azaz időtlen idők óta mindig csupán ugyanazt az arcukat látjuk innen a Földről nézve. És egészen 1968 karácsonyáig nem látta eleven emberi szem a Hold túlsó felét – bár akkor is elláttunk már százmillió fényévekre... (Ha valaki kucacoskodik: a Luna-3 – mai szemmel gyatra minőségű –, a Hold túloldaláról visszasugárzott tévé-képeit sem láttuk 1959 előtt!)

Bán András

IMC 2022

The IMC is the annual meeting of the International Meteor Organization (IMO), which brings together amateurs from all over the world who engage in meteor observation, analysis and instrumentation. Its objectives are to encourage, support and coordinate meteor observing, to improve the quality of amateur observations, to disseminate observations and results to other amateurs and professionals and to make global analyses of observations received worldwide.



The 41st International Meteor Conference (IMC 2022) will be held in Hungary. The location is nearby Poroszló. The International Meteor Organization was founded in Hungary (the initiative was decided here) in 1989 at Lake Balaton at the 1989 IMC in Balatonföldvár, which was the 8th of its kind. In 2022, the IMC will visit Hungary for the second time.

The organizers are the Research Centre for Astronomy and Earth Sciences (CSFK), and Konkoly Observatory. There is a long tradition on asteroid observations, which are connected to sporadic meteors and comet observations related to meteor showers. A direct and close link exists between CSFK and the Hungarian Astronomical Association, the main amateur astronomy oriented organization in Hungary covering meteor observations.

For more details see the website of the event: <https://imc2022.imo.net/>

Nap-észlelők találkozója a Polaris Csillagvizsgálóban

A június 25-i találkozó programjából:

10:30–11:00 Vírus alatt és után – az elmúlt időszak amatőr észleléseiből (Hannák Judit)
11:00–11:45 A 25. ciklus hajnalán – a naptevékenység előrejelzése

11:45–12:45 Ostrom alatt a Nap (Tóth Imre)

13:30–14:15 Veszélyben a technika? A Nap és az úridőjárás

14:15– Így észlelek én – amatőrök és műszereik

14:15–14:45 120 mm-es naptávcső (Dézsi Attila)

14:45–15:00 Nap-észlelés bárhol, bármikor (Török Tünde)

15:50-tól: 15 perces bemutatkozó szekciók (kérjük a találkozón résztvenni szándékozókat, hogy amennyiben be kívánnak számolni saját észlelői munkájukról, műszereikről, előzetesen jelezzék ezt az mcse@mcse.hu címen)

17:00-tól:

Távcsöves Nap-bemutató az érdeklődőknek (a Múzeumok Éjszakája programhoz kapcsolódva), saját műszerekkel, ill. a Polaris távcsöveivel. A résztvevők számára (előzetes jelentkezés és a műszer paramétereinek megadásával) napfólia-készítés a Polaris Csillagvizsgálóban. Kérjük a műszer adatait előre megadni, illetve a műszert a találkozóra is elhozni!

