

A HOLD ANALEMMA A „HÓNAP” KÉPE

A Hold-analemma, vagyis kísérőnk égi mozgásának egy teljes periódusát bemutató felvétel a szó szoros értelmében egy hónapot ábrázol. A látottakhoz azonban pontosabban meg kell értenünk a hónap fogalmát!

A Hold-analemmát **SOPONYAI GYÖRGY** örökítette meg munkahelye közeléből, Lágymányosról, a Duna jobb partjáról. Az égitest mozgását ábrázoló fotó 2014. március 15. és 2014. április 15. között, 24 óra 50 perc 48 másodpercenként készült képek feldolgozásából született



A magyar nyelvben a hónap és a hold kifejezés is a hó szóból ered, amely uráli nyelvi örökségünk, eredeti jelentése nem tisztázott, azonban bizonyosan nem azonos a téli fehér csapadék mai megnevezésével. A „hó”, amely bolygók kísérőit, és a Föld Holdját jelenti, előbb „d” végződést kapott (houd), majd későbbi korokban (mint a vót-volt, bót-bolt szavak) „l” hanggal bővült, így nyerte el mai alakját. Az a „hó” viszont, amely naptári jelentéssel bír, a „nap”-ot mint időt jelölő utótagot kapott, így vált a „hold”-napot jelentő kifejezéssé, ami azt az időtartamot írja le, ami egy újholdtól a következő újholdig eltelik. Nyelvi szépség, hogy az égitest és a hozzá köthető időegység azonos tőről származnak.



Hónapról hónapra

A „hónapot” a csillagászat lunációnak, másképpen szinodikus hónapnak nevezte el. Ami bizony nem azért szinodikus, mert az asztronómusok szeretik hosszabban kifejezni a mondanivalójukat, hanem – lévén a Hold pályája rendkívül összetett –, kísérőnk Föld körüli keringésének egyetlen periódusát igen sokféleképpen le kell tudni írni például ahhoz, hogy abból későbbi korok naptárát építhessenek.

Nézzük meg az egyik esetet! A Hold megtesz egy kört Föld körüli pályáján, majd visszatér kezdeti pályamenti pozíciójába. Ez a Hold keringési ideje: 27 és 1/3 nap, vagyis a sziderikus hónap. Azt találjuk, hogy ekkor kevesebb idő telik el, mint két azonos holdfázis között. Ennek az az oka, hogy a Hold keringését itt az állócsillagokhoz mértük, és azt figyeltük, mikor tér vissza kísérőnk ugyanazon csillag elé. A sziderikus kifejezés pedig a latin „sidus”, vagyis állócsillag elnevezésből ered. Ahhoz, hogy a Hold ugyanabba a fázisba kerüljön, mint az előző periódus végén, még két napnak el kell telnie, hiszen egy hónap alatt Földünk tovakeringett a Nap körül, így a holdfázisok égi pozíciója valamivel előrébb vándorolt. A Holdnak tehát minden hónapban picivel több utat kell megtennie az azonos holdfázisig. Ezt a többlet utat a görög „syn hodos”, „az úttal” kifejezés írja le, amiből a szinodikus hónap-fogalom is származik. Ez a Hold pályájának finom mozgásai miatt 29 és egynegyed, illetve 29 és négyötöd nap között változik, vagyis nagyjából egy hónap. Ez az az időtartam, amire már az őskorban is naptárakat kreáltak elődeink.

Trükkös kihívás

Ha mindezt egy felvételen akarjuk rögzíteni, akkor Hold-analemmát kell készítenünk, ami talán még nagyobb kihívás, mint a Napunk hasonló megörökítése. Először is minden egyes napon adott időpontban fel kell vennünk a Hold állását, amihez időjárási okok miatt hazánkban óriási szerencse is kell. Van azonban még egy probléma: a Hold mozgása csak saját idő-koordináta rendszerében megörökítve válik értelmezhetővé. Ez a rendszer azonban különbözik a megszokott éjszakák és nappalok ritmusától. Égi kísérőnk a holdhónap első égi megjelenése után mindennap körülbelül 51 perccel később delel, vagyis napról napra kelet felé halad az égen, ahogy kering a Föld körül. Tehát egy hónapon át mindennap nagyjából 51 perccel később kell a felvételt készíteni az előző naphoz képest, különben a Hold kitáncol a látómezőből! És azt sem szabad elfelejteni, hogy ehhez bizony néhány képkockát nappali fényben kell elkészíteni, ami tovább nehezíti az analemma megörökítését. Ám ha kitartóak voltunk, pontosan terveztünk, és az időjárás is kegyes volt hozzánk, akkor az analemma-felvételen egymás mellett térben látjuk a Hold fázisainak változását, a hold-sarló dagadását, majd végül elvékonyodását, a Hold égi pályáján való emelkedését és süllyedését. Megfigyelhetjük a Hold pálya menti sebességének ingadozását, ami az analemma-görbe hordószerűségét okozza. De azt is, hogy a sziderikus és szinodikus hónapok közötti eltérésnek köszönhetően a görbe nem tér vissza önmagába, sőt, a görbe két végződésénél sem egyeznek meg a holdfázisok, hiszen ott több mint kétnapos eltérés jön létre minden hónapban.

SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ WWW.PTES.HU
LANDY-GYEBNÁR MÓNIKA

Próbálja ki a Heti Választ

3 hónapig 4940 Ft-ért!

Előfizetői akció kivételes kedvezménnyel a Földgömb olvasóinak

Egy lapszám ára **590 Ft** helyett csak **380 Ft!** *



**Kedvező ár:
lapszámonként
36% kedvezmény**



**Kényelmes,
mert hetente
házhoz visszük**



**Folyamatos előfizetőink
hűségkártyát
kapnak ajándékba**

Most az éves előfizetőknek járó kedvezménnyel kapja kézhez hetente újságját.

heti válasz

Az előfizetési díjat **2016. október 20-ig** átutalással egyenlítheti ki a Heti Válasz Kiadó Kft. bankszámlaszámára: OTP Bank **11706016-20815789**. Utalásnál kérjük, tüntesse fel a közlemény rovatban a kézbesítési nevet, címet és telefonszámát. A kedvezmény kizárólag új előfizetőkre vonatkozik, akiknek az **előző 6 hónapban nem volt Heti Válasz-előfizetésük**.

Ügyfélszolgálat

Tel.: (06 1) 461-1447, e-mail: informacio@hetivalasz.hu