



A RÉSZLEGES HOLDFOGYATKOZÁS, AVAGY MILYEN ALAKÚ A FÖLD?

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: ZANA PÉTER

A nyár derekán, július 16-án este részleges holdfogyatkozást figyelhattunk meg. Bár a jelenség az ország nagyobbik részében felhőktől alig zavartan zajlott, nem övezte túl nagy figyelem. Annak fényében, hogy a teljes holdfogyatkozás sokkal látványosabb, mint a részleges, az elmaradt érdeklődés nem feltétlenül meglepő, ám némi magyarázat után remélhetőleg sokan gondolják majd úgy, hogy a legközelebbi részleges fogyatkozást semmiképp sem hagyhatják ki...

RÉSZLEGES HOLDFOGYATKOZÁS SORÁN
KIRAJZOLÓDÓ FÖLDÁRNYÉK ZANA PÉTER
2008. AUGUSZTUS 16-I
FELVÉTELSOROZATÁN. AZ ÍGY
ÖSSZEÁLLÍTOTT KOMPOZÍCIÓ A MAGYAR
ASZTROFOTÓZÁS EMBLEMATIKUS FÉNYKÉPE



A holdfogyatkozásnak négy különböző típusa létezik, attól függően, hogy égi kísérőnk a Föld árnyékkúpját hol metszi 29,5 napos pálya menti mozgása során. A legtöbb esetben persze elkerüli azt – ekkor látunk mi, földi szemlélők teliholdat. De átlagosan évente két-három alkalommal a Föld árnyékkúpja és a telihold egymásra talál.

FOGYATKOZÁS-VARIÁCIÓK

Előfordulhat, hogy a Hold csak a félárnyékos részt érinti, ezt nevezzük „részleges penumbrális”, vagyis részleges félárnyékos fogyatkozásnak. Ez a jelenség viszont szinte észrevehetetlen.

Ha a Hold teljes terjedelmével áthalad a félárnyékos részen, de a teljes árnyék határát nem érinti, az a „teljes penumbrális fogyatkozás”. Ilyenkor égi kísérőnk egyik fele világosabbnak mutatkozik, a másik sötétebbnek.

A leglátványosabbnak tartott események a teljes holdfogyatkozások, melyek során a Hold először a félárnyék, majd a teljes árnyék határán is áthaladva halvány, de rengő, vörös korongként 1-2 órát tölt az umbrában, vagyis a Föld teljes árnyékában. Ekkor a Hold bármely Föld felőli pontján állva a teljes napfogyatkozás csodálatos látványában lehet részünk!

Vannak olyan esetek is, amikor a Hold áthalad ugyan a félárnyékos részen, de csak részben jut el a teljes árnyékba. Ez a jelenség a részleges holdfogyatkozás, ami a

fotográfia szempontjából nagyon érdekes tud lenni – mégpedig egy egészen szokatlan, a fogyatkozásoktól igencsak független dolog miatt.

BURGONYÁN VAGY GÖMBÖN ÉLÜNK?

Az ókori természetfilozófia nagy alakja, a modern kori tudományok ősatya, a Kr. e. 4. században élt Arisztotelész életadó bolygónk, a Föld alakjával kapcsolatosan meglepően erős bizonyítékra lelt a holdfogyatkozásban.

A hajósok már nagyon korán, az ókori Egyiptomban is megfigyelték, hogy az észak–déli irányvonalban haladáskor a csillagok delelési magassága megváltozik, miközben adott földrajzi helyről azonos marad. A későbbi ókori görög filozófusok számára e megfigyelések egyértelmű bizonyítékai voltak annak, hogy a Föld nem lehet lapos, ám kezdetben mégsem voltak képesek teljes bizonyossággal meghatározni bolygónk alakját. Nem tudták ugyanis eldönteni, hogy a tengerészek megfigyelte görbület lokális-e vagy globális. Elképzelhetőnek tartották, hogy a Föld gömb alakú, mint a többi égitest, de nem zárhatták ki, hogy egy összetett formájú képződmény lokális domborulatán élünk – mint bogarak egy óriási burgonyán.

Ekkor jött Arisztotelész, aki megdönthetetlen bizonyítékkal állt elő a Föld alakjáról. A filozófus-tudós tisztában volt azzal, hogy a Föld gömb-mivoltát legtöbbször a Hold gömbölyűségével indokolták csillagászokollégái, de ő nemcsak a

Hold, hanem a holdfogyatkozások megfigyeléséből indult ki. A korszakban már ismert volt a fogyatkozás oka, vagyis Arisztotelész tudta, hogy az esemény köz-

ben a Föld árnyéka vetül a Holdra. Fennállt a lehetőség, hogy az eltérő holdfogyatkozások alkalmával eltérő árnyékperemet vető Föld összetett alakját is meg tudják majd rajzolni, vagyis adott esetben feltérképezik a saját felszínéről láthatatlan „burgonyát”. Arisztotelész azonban minden fogyatkozásnál ugyanazt a körívet ismerte fel a földárnyékperemen: csak egyetlen mértani test vet minden irányból kör alakú árnyékot – a gömb. Következésképpen a Föld gömb alakú: e felismerésével lehetőséget adott az őt követőknek, hogy a Föld átmérőjét, azaz bolygónk méretét minél pontosabban meg tudják határozni.

MOZGÓ VETÍTŐVÁSZONRA VETÍTVE

Ha részleges holdfogyatkozást figyelünk, tapasztaljuk, hogy a körív alakú Föld-árnyék belemélyed, majd mielőtt teljesen elnyelné kísérőnk, visszahúzódik a Holdkorongról. Ha ekkor fényképfelvételeket készítünk és a köríves árnyékperem mentén későbbi utómunkával összeillesztjük őket, a Föld vetületének jókora részét kapjuk meg. A végső képet szemlélve agyunkat már nem is lehet becsapni: szemünk az árnyékkorong hiányzó részét akarva-akaratlan körre egészíti ki, ami nem más, mint közel gömbölyű Földünk a Holdra mint mozgó vetítővászonra rajzolt képe.



FRANCISCS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRŐK, FOTÓGRÁFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

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



ZANA PÉTER
TANÁR, LOGISZTIKUS, A HUMAN
ERŐFORRÁS SZAKMÁBAN
DOLGOZIK, JELENLEG HOBBIJA
AZ ASZTROFOTÓZÁS



ZÖLDGÖMB FESZTIVÁL
ZÖLDMOZI NYEREMÉNYEK JÁTÉK

2019. OKTÓBER 27.
AKVÁRIUM KLUB | BUDAPEST

HOGYAN LEHETSZ ZÖLDEBB? MI KÖZE A ZÖLD KÖRNYEZETNEK A BOLDOGSÁGHOZ? HOGYAN SEGÍTI A VÁROSLAKÓK ÉLETMINŐSÉGÉT A KÖRNYEZETTUDATOS KÖZLEKEDÉSSZERVEZÉS? MIÉRT JÓ A NEM-NÖVEKEDÉS, ÉS MI A GOND A FEJLŐDÉS HAJSZOLÁSÁVAL? MIÉRT TERHELI A KÖRNYEZETET A TERVEZETT ELAVULÁS? MILYEN KÖRNYEZETTUDATOS ÉS FENNTARTHATÓ ELKÉPZELÉSEK MENTÉN SZERVEZŐDNEK KÖZÖSSÉGEK? MILYEN ÖTLETEKKEL TEHETI ÉLHETŐBBÉ KÖRNYEZETÜNKET A TUDATOS VÁROSTERVEZÉS? MILYEN INNOVÁCIÓK SEGÍTIK ELŐ AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGOT? MILYEN KÜLFÖLDI TAPASZTALATOKAT OSZTHATNAK MEG VELÜNK A DIPLOMATÁK ZÖLDPOLITIKÁJUKRÓL?

– VAGY EGYSZERŰEN CSAK JÓL AKARSZ SZÓRAKOZNI, SZERETSZ JÁTSAZNI, SZÍVESEN NÉZEL ISMERETTERJESZTŐ FILMEKET, SZERETNÉL TALÁLKOZNI A FÖLDGÖMBÖSÖKKEL? AKKOR GYERE, ÉS HOZD EL A CSALÁDODAT, A BARÁTIDAT IS!

A BELÉPÉS DÍJTALAN!

WWW.ZOLDGOMBESZTIVAL.HU

A FESZTIVÁL FŐVEZŐNÖKE
DR. ADER JÁNOS,
KÖZTÁRSASÁGI ELNÖK



A FÖLDGÖMB MAGAZIN RENDEZVÉNYE



A MEGFIGYELÉS ÚJ DIMENZIÓJA



PULSAR ACCOLADE
kétszeműes hőkamera



• Lászon messzebbre és jobban
• A kétszeműes megfigyelésnek több előnye is van:

- kevésbé terheli a szemet,
- nagyobb a felismerési távolság
- nem vakítja el a szemet

EJELLATOK.HU

1125 Budapest Nógrádi u.39.
Tel.: (1) 951 6768