

*SZEKERES SÁNDOR*

# *AZ ELTÉVEDT IDŐSZÁMÍTÁS ELMÉLETE*

## *III. A HISTÓRIAI FOGYATKOZÁSOK ÉS A DELTA-T SZEREPE*

For those who use the online translator: we used the complex richness of the Hungarian language to express what we had to say when writing the study. However, the translation program cannot always translate exactly what is written. If the translation is not understandable, please contact me.

*Az elmélet anyaga a 2008-as létrejötte óta számos új résszel gyarapodott, és jelenleg is folyamatosan fejlődik. Az új információk által több megállapítást kellett újrafogalmazni, illetve újraértelmezni. A kezdetek óta több jelentéktelennek tűnő információmorzsa nőtte ki magát komplett részként, illetve fejezetként. Az új fejezetek miatt pedig magától értetődően már sokadszor kellett az egész elmélet aktuális felépítését újratervezni. A jelenlegi állapot szerint öt nagyobb, tematikus fejezetre van bontva. Ami egyedi benne, hogy nem fontos sorszám alapján követni. Bizonyos szabadságot ad a tematikus bontásuk.*

*A megismerés folyamatát három lépcsőfokra bontottuk, amit ajánlatos követni. Az első elsajátítandó fejezet természetesen az **I. Eltévesztett időszámítás** című rész. Ez minden további fejezet megértéséhez nélkülözhetetlen.*

*A **II. - III. - IV.** fejezet esetében már nincs ilyen szigorú megkötés, bármelyik kihagyható, vagy éppen előre vehető. Ha mégis szükség lesz valamilyen információra valamelyik fejezetből, rendszerint utalást kapunk rá.*

*A **V.** fejezethez már szükség van bizonyos fejezetek ismeretére. Kiváltképp a **II. Misztikumok és feloldások** és az **IV. Elemzések és összefüggések** című fejezetekre. Az alábbi táblázat mutatja az ajánlott megismerési folyamatot.*

<b>Megértéshez nélkülözhetetlen!</b>		
<b>I. Az eltévesztett időszámítás</b>		
Ennél a háromnál bármilyen sorrend megengedett.		
II. Misztikumok és feloldások	III. A történelmi fogatkozások és a delta-T szerepe	IV. Elemzések és összefüggések
<b>Fontos!</b>	Ajánlott.	<b>Fontos!</b>
<b>V. A felismerés kora</b>		

**A fejezet kivonata:** Ebben a fejezetben a történelemben leírt csillagászati jelenségeket kutatjuk. A kutatás számos csillagászati eseményt társított történelmi eseménnyel, 247 évvel később, igazolva vele több történelmi dátumot. Ugyanakkor rámutat az ismert szakmai körök kutatásainak problémájára. A téves kronológia miatt csak extrém deltaT értékek segítségével tudták csak társítani a történelmi megfigyeléseket a csillagászati eseményekkel, így is csak megközelítőleg a feléhez találtak megfelelőt. Oka, hogy a csillagászati események meglehetősen ritkák, főleg ha adott helyhez és időponthoz kapcsolódnak. A közelmúltban és a jelenben mért, valós deltaT értékek pedig nem igazolják ezeket az extrém értékeket. Az elmélet a helyes kronológiában nulla közeli értékkel jelentősen több eseménytársítást talált. Grafikonok és ábrák segítségével mutatjuk be a téves és a helyes idejű megfigyeléseket, és a deltaT alakulását.

**III. A HISTÓRIAI FOGYATKOZÁSOK ÉS A DELTA-T SZEREPE** fejezetének  
tartalomjegyzéke

<b>ELŐZŐ RÉSZEK MEGÁLLAPÍTÁSAI</b> .....	<b>4</b>
<b>A HISTÓRIAI FOGYATKOZÁSOK ÉS A DELTA-T SZEREPE</b> .....	<b>6</b>
1. Bevezető.....	6
2. A fogyatkozásokról.....	7
a) Nap- és a holdfogyatkozások típusai.....	7
b) A fogyatkozások folyamata.....	8
c) A szároszról.....	9
d) Mi is az a deltaT?.....	11
3. A szakmai ismertető konzekvenciái.....	13
4. A deltaT kutatása és jelenlegi értékei.....	14
5. A deltaT hatása a fogyatkozásokra.....	18
6. A deltaT és 247 üres év.....	19
7. Históriai fogyatkozások és megfigyeléseik.....	22
a) A tárgyalt fogyatkozások táblázata.....	23
b) A történelmi forrásokról.....	24
c) A helyes és a téves évek deltaT értékeinek összehasonlítása.....	25
d) Helyes idejű megfigyelések és fogyatkozásaik.....	28
e) Téves idejű megfigyelések és fogyatkozásaik.....	36
f) Kihagyott fogyatkozások.....	69
8. Gondolatok.....	73
<b>FORRÁSJEGYZÉK</b> .....	<b>74</b>
Irodalmi források.....	74
Számítástechnikai programok.....	78
<b>ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK</b> .....	<b>79</b>

# ELŐZŐ RÉSZEK MEGÁLLAPÍTÁSAI

1. Már a Caesar-i naptárreform idején március 21-re került a napéjegyenlőség dátuma. Gergely pápa reformjáig, 1582-ig tíz napot hátrált március 10/11-ig, amihez 1282 év kell. Azonban a reformok közt eltelt évek szerint - 1627 év - 12/13 napnak kellene itt lennie. *Honnan került elő 345 plusz év és miért volt elég a 10 nap?*

2. Fuhrmann professzor szerint a IV-IX századokban a hamisítók tömegével írtak le olyan szövegeket, amelyek nem illettek a keletkezési idejükbe, hanem több száz évet vártak. Egy olyan óriási mennyiségű okmányról van szó, hogy a professzor kijelenti, hogy vagy minden kora középkori hamisító egy zseniális látnok volt, vagy probléma van az időszámításunkkal.

3. Kijelenthető, hogy a sötét középkor egy furcsa rendellenesség a kultúra történetében, aminek nem kellene ott lennie. A hétköznapi élet lendülete nem enged ilyen töréseket a fejlődésben. *Ha pedig valóban volt egy kb. három-négyszáz éves szakadás, miért nem egy másik, egy új kultúra fejlődött ki? Miért folytatódott a latin szinte törés nélkül?*

4. A mai időszámításunk hitelességében, pontosságában kételkedőknek igazuk van, valami nincs rendben. Ugyanakkor a betoldásos és szándékos naptárhamisítás nem működhet, mivel hatalmi ellentétek miatt maradt volna írásos nyoma. Felmerülő kérdés: *ha a probléma létezik és az évek betoldásának elmélete nem működhet, akkor mi történhetett az időszámításunkkal?*

## A megoldás keresése:

1. Az igazolt problémái és az összeesküvés-elmélet tagadása más megoldás felé terelt. Eredménye egy ötlet: *lehet, hogy a mai időszámításunk valójában nem a Krisztus születése utáni, hanem egy másik időszámítás, ami valamilyen tévedés vagy félreértés miatt terjedt el a keresztény Európában?*

2. Az ötlet megvalósítása: egy középkori krónika elfogadottól eltérő évszámából ki kell vonni a szóba jöhető időszámítások kezdőévét. Ha a különbség egyezik valamelyik hasonló jellegű, valós történelmi eseménnyel, akkor abban az időszámításban érdemes szétnézni.

3. Az ötlet életképesnek bizonyult. Kézai Simon hunok bejövetelének 700-as évszáma megfelelt az ötlet feltételeinek. A 700-ból kivonva 247-t - a pártusok időszámításának kezdő évszámát - 453-at kapunk, ami a mai időszámításunkban Attila, a hun nagykirály halálának éve.

4. Az ötletre támaszkodó feltételezés: *Kézai Simon krónikájának évszámait a pártus birodalom arszakida időszámításában íródtak.*

## A krónikák titkai:

1. Tényként állíthatjuk, hogy Kálti Márk Képes Krónikájának szerzői módosították a Kézai-krónika évszámait. Alapvetően az indictio-ciklus segítségével kapták az új évszámaikat - 872-ből 677 lett, a 700-ból 445. A többi évszámhoz felhasználták a két eredeti évszám különbségét. Egyes évszámokhoz a Nagy Sándor halálától számolt éra 323-as évszámának különbségével jutottak.

2. Kézai évszámainak kétféle visszahelyezése az időskálán azt bizonyítja, hogy Kálti Márk és társai nem voltak annak tudatában, hogy milyen évszámokról van szó. A zavaros évszám és eseménypárosítás pedig arra utal, hogy nem tudták, hogy miért kell átszámítani az évszámokat.

3. Az egyedüli felismerhető folyamat: ahol átírják az évszám bevezetését, ott átszámítják az éveket is. Például azokat is, amelyek még uralkodói évszámokkal voltak jelezve.

4. Pár évszám átkerült későbbi krónikába: a Tárih-i Üngürüsz három Képes Krónikával azonos évszámot említ.

5. A legfontosabb tétel: a Képes Krónika szerzői Attila halálának 445-ös évét a 700-as évszámból származtatták. Igazolódott az elmélet állítása, hogy a 700-as évszám valójában Attila halálának éve, amit a 700 és 247 különbsége alapján feltételeztünk. Egyúttal az is, hogy Kézai évszámait a pártus időszámításban íródtak.

### **Az eltévesztés okai és az időszámítás elterjedése:**

1. Az Úr/Domini kifejezés mind a latinban, mind a magyarban Úr Jézust is jelenti. Az elnevezése miatt pedig Úr Jézus születésétől számított időskálának vélték. A különböző népek közötti többszörös átvétel során az időszámítás eredete homályba veszhet, ezért a félreértés reális lehetőség.

2. Ezt bizonyítja a Kézai-krónika, 872-es évszáma, amit a szerző nem az Úr évével, hanem Jézus Krisztus születésének évével vezette fel. A forrásban az évszámhoz tartozó megjelölés hiányozhatott. A másoló pedig azzal a bevezetéssel helyettesítette, amilyen időszámításnak vélte az évszámot.

3. Az időszámítás Európába kerülésére több útvonal is számításba jöhet: egyik, hogy a népvándorlások egyik hulláma, és a másik a pártus birodalomból kiinduló vallási mozgalmakkal.

### **Amit kerestünk a betlehemi csillaggal kapcsolatban:**

1. A bizonyítás elején azt feltételeztük, hogy a mai időszámításunk a pártusok időszámítása, és tévedésből került Augustus császár kora az 1-es évszámhoz.

2. Ha előre megyünk 247 évet, ott meg kell találnunk azokat a csillagászati jelenségeket, amit ma betlehemi csillagnak nevez a keresztény kultúrkör.

3. Követelménynek adtuk meg, hogy a király csillaga és a betlehemi csillag Jézus születésének megfelelő időpontban legyen látható, valahol december 25, és január 6-a körüli időszakban.

### **A király csillagával kapcsolatos megállapítások:**

1. A király csillaga, a Jupiter együttállásba kerül 239. december 14-én a Vénusszal, 247 évvel Augustus császár BC 8-ra jelzett népszámlálása után.

2. Az együttállás királyi utód születését jelentheti az asztrológiai hagyomány szerint.

3. Téli időszakban történt, amikor a népszámlálásokat rendszerint végrehajtották.

4. A keleti égbolton következett be, az evangéliumok által jelzett helyen.

5. A két fényes égitest létrehozhatta Jakab ősevangéliumában leírt nagy fényességű jelenséget.

### **A betlehemi csillaggal kapcsolatos megállapítások:**

1. A 239-es év decemberétől a 240-es év elejéig a térség csillaga, a Szaturnusz folyamatosan együttáll a Regulus csillaggal.

2. A latin Regulus szó jelentése, kis ország királya, királyfi, herceg illetve főember.

3. A napkeletről jött bölcsek egy születendő királyt, királyfit kerestek, azaz Regulust!

4. A valódi betlehemi csillag a Szaturnusz és a Regulus együttállása 239-240 telén.

5. A jelenséget Jézus követelmény megadott születési időszakán belül találtuk meg.

6. Vízkeresztkor, azaz az epifánia – „epiphania Domini”, az „Úr megjelenésének” – napján.

### **Amit kijelenthetünk:**

1. Igazolást nyert, hogy az evangéliumi írásokban szereplő csillagászati események valójában 247 évvel később következtek be, mint ahová a mai kronológia tette a hozzá kapcsolódó eseményeket.

2. A keresett eseményeket BC 8 helyett az AD 239/240 telén találtuk meg Jupiter/Vénusz és Szaturnusz/Regulus együttállás képében.

3. A mai időszámításunk az egykori pártus birodalom időszámítása. A középkori krónikák szerint, az Úr időszámítása. Kezdőpontja a pártus birodalom megalakulásának éve.

4. Eredeti alakja "Úr 2023. évében", a későbbi alak "Urunk megtestesülésének 2023. évében."

5. Jézus 239. december 25, és 240. január 6-a közötti időszakban születhetett. Amikor a Regulus csillag együttáll a Szaturnusszal, és ahol eredetileg ünnepelték születését. Augustus császár pedig 239-ben rendelte el az érintett népszámlálását. A római korszak 247 évvel közelebb kerül hozzánk, ezzel együtt minden római-korhoz kapcsolódó esemény.

# A HISTÓRIAI FOGYATKOZÁSOK ÉS A DELTA-T SZEREPE

*A kronológiák, az időskálák pontosságát előszeretettel igazolják a különböző történelmi forrásokban megfigyelt nap- és holdfogyatkozások, illetve más csillagászati jelenségek időpontjának beazonosításával. Ha sikeres az azonosítás, kronológiai sarokpontnak szokás nevezni az adott időpontot. Azonban furcsa is lenne, ha az elmélet nem talált volna egy-két csavart a folyamatban. Ráadásul nem is kicsiket...*

## 1. Bevezető

Több mint száz évvel ezelőtt egy német tudós, F. K. Ginzel hatvan különféle nap- és holdfogyatkozást talált Róma bukásáig. A későbbi kutatók a leírások többségét azonban pontatlannak minősítették. Egyike Robert Russell Newton, aki összegyűjtötte az antik forrásokban fellelhető ókori leírásokat. A professzor véleménye szerint a talált ókori megfigyelések nyolcvan-kilencven százaléka megbízhatatlan és pontatlan.

*A kijelentéssel egyet kell értenünk. Az elméletünk arról szól, hogy az időszámításunk kronológiája téves elgondolás alapján lett felépítve. Időben visszafelé haladva, a hibásnak tartott szakasztól kezdve – AD 536-788 - a beazonosított fogyatkozások és egyéb csillagászati jelenségek egyszerűen nem lehetnek a helyükön.*

Talán akkor is igazuk lenne a terület kutatóinak abban, hogy nagyon sok a pontatlan forrás, ha a helyes időskálába helyezték volna el a nap- és holdfogyatkozások dátumait. A mai beazonosítások túlnyomó többsége egy bizonytalan rámutatás eredménye – még a késő középkori megfigyelések esetében is. A feljegyzések főleg a napfogyatkozás lélektani hatásait és látványosságát emelték ki. A napfogyatkozás pontos helyére és idejére többnyire csak homályos utalásokat adnak a korabeli források, vagy még azt sem.

*Az elmélet részéről, hasonlóan, mint a szénizotópos vizsgálatnál, itt is fel kell tenni egy nagyon fontos kérdést:*

*Ha a mai időszámítás több mint kétezer évéből 247 nem történt meg, akkor mennyire lehet pontos a történelmi fogyatkozások deltaT értéke?*

*A válasz pedig még bonyolultabb, mint amit a szénizotópos vizsgálatoknál adtunk. Minden beazonosított történelmi nap- vagy holdfogyatkozáshoz tartozik egy megadott deltaT érték, de...*

## 2. A fogyatkozásokról

Mindenek előtt tekintsünk át egy szakmai ismertetőt<sup>1</sup> a nap- és holdfogyatkozások kialakulásáról, folyamatáról, amelyekből kiderül, hogy milyen típusú fogyatkozások vannak, milyen feltételei vannak a nap- és holdfogyatkozások létrejöttének, mi az, amit a szárosz ciklusról tudni érdemes és végül mi is az a titokzatos  $\Delta T$ ...

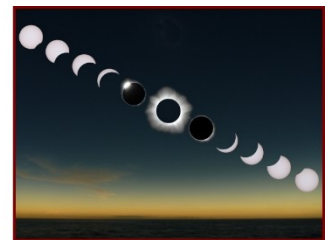
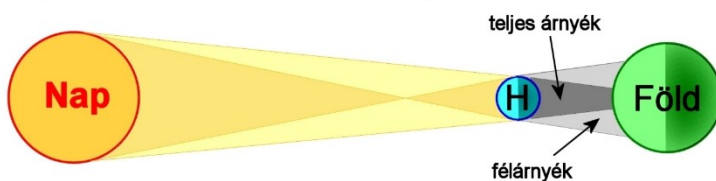
### a) Nap- és a holdfogyatkozások típusai

**Napfogyatkozás** újhold idején jöhet létre. Kevésbé látványos típusa a *részleges napfogyatkozás*, amikor csak a Hold a napkorongnak csak egy részét takarja el. A megfigyelő ilyenkor a Hold félárnyékában tartózkodik.

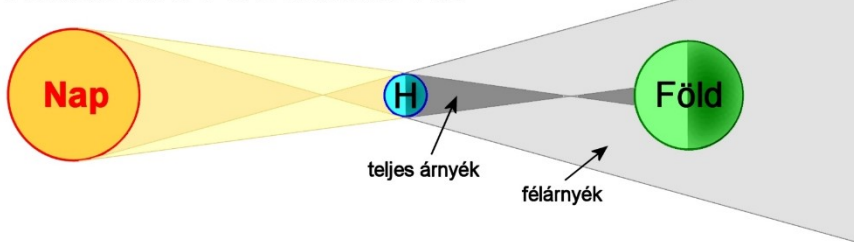
**Teljes napfogyatkozás** esetén a Hold teljes árnyéka, az umbra a Föld felszínén egy keskeny (kb. 10-200 km-es) sávban vonul végig. Ha a megfigyelő ebben a sávban tartózkodik, akkor teljes napfogyatkozást láthat. Amikor a Hold földtávolban van, a Föld pedig napközeli tartózkodik, a Nap látszólagos mérete nagyobb, mint a Holdé. Ilyenkor a Hold körül vékony sávban látható a Nap. Ezt nevezzük *gyűrűs napfogyatkozásnak*. Szakszerűen: a Hold teljes árnyékának (umbra) kúpja nem éri el a Föld felszínét, és a csúcsa a Föld felszíne felett halad el. Egy teljes napfogyatkozás időtartama maximum 7 és fél perc, a gyűrűs pedig 12 lehet.

Napfogyatkozások csak azokról a helyekről figyelhetők meg, amelyeken áthalad a Hold által vetett árnyék sávja.

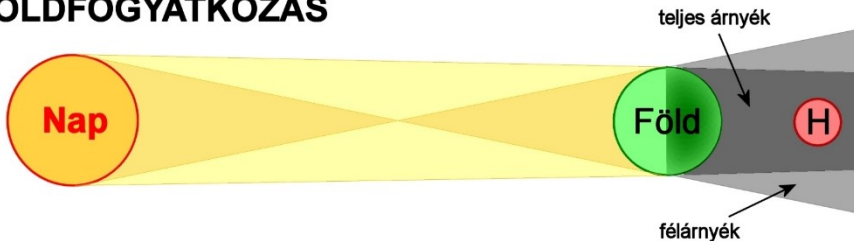
#### TELJES NAPFOGYATKOZÁS



#### GYŰRŰS NAPFOGYATKOZÁS



#### HOLDFOGYATKOZÁS



<sup>1</sup> A fogyatkozásokról szóló fejezet Gesztesi Albert, csillagász által rendelkezésemre bocsátott részletes szakmai anyagra támaszkodik, mind szövegében, mind grafikai elemeiben.

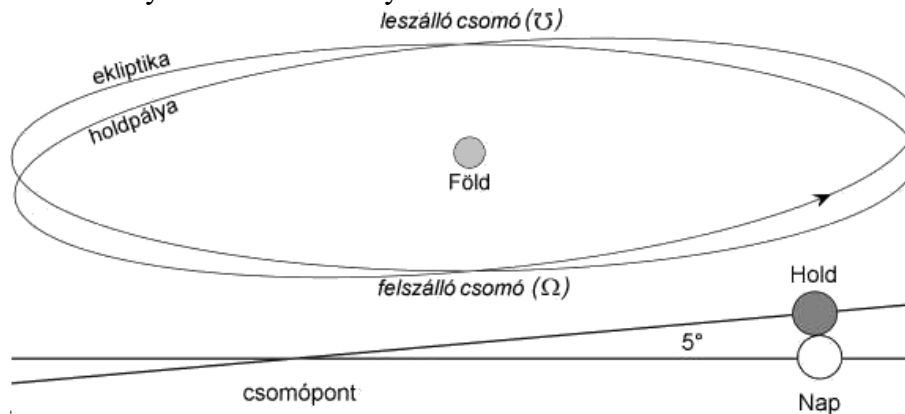
**Holdfogyatkozás** teliholdkor jöhet létre. A rövid ideig tartó napfogyatkozással ellentétben a holdfogyatkozás időtartama akár három és fél óra is lehet, és minden olyan helyről meg lehet figyelni, ahonnan a Hold látható.

A teljes holdfogyatkozás során a Hold nem sötétedik el teljesen, hanem fénye narancsvörösre változik a földi légkörön átszóródó fény miatt.

Részleges holdfogyatkozásnál a Föld szürke árnyékot vet a Hold felszínére, vagy annak egy részére.

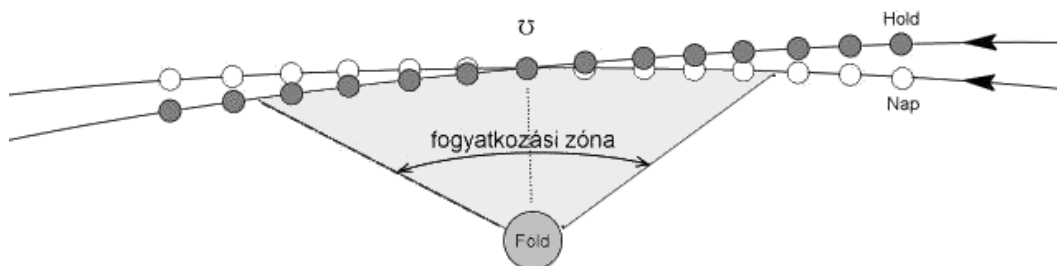
### b) A fogyatkozások folyamata

Nap- és holdfogyatkozások akkor következnek be, amikor a Nap, a Föld és a Hold egy vonalba kerülnek, újhold vagy telihold idején. A másik fontos feltétele, hogy az égitestek a pálya egy adott szakaszán belül legyenek. Oka, hogy a Hold pályasíkja  $5,145^\circ$ -os szöget zár be a Föld keringési síkjával, az ekliptikával.<sup>2</sup> A Hold pedig többnyire jóval az ekliptika síkja alatt vagy felett tartózkodik. Ott nem kerül be a földárnyékba és a holdárnyék sem vetül a Földre.



A Hold pályája két pontban metszi az ekliptikát. Az egyik metszéspontban éppen fölé emelkedik, a másikban pedig alá száll. Ezek a holdpálya úgynevezett *csomópontjai*. Az egyik a felszálló, a másik a leszálló csomópont. Hold-, és napfogyatkozás tehát csak akkor következhet be, ha telehold, illetve újhold idején a Hold éppen a csomópontokban, illetve azok közvetlen közelében tartózkodik. Teliholdnál hold-, az újholdnál napfogyatkozást láthatunk.

A Nap az ekliptikán, a Hold pedig a pályáján közeledve a csomóponthoz, ott és akkor fogják „érinteni” egymást - és kezdődik a fogyatkozás - ahol a két pályaív távolsága a két égitest sugarának összegével egyenlő.

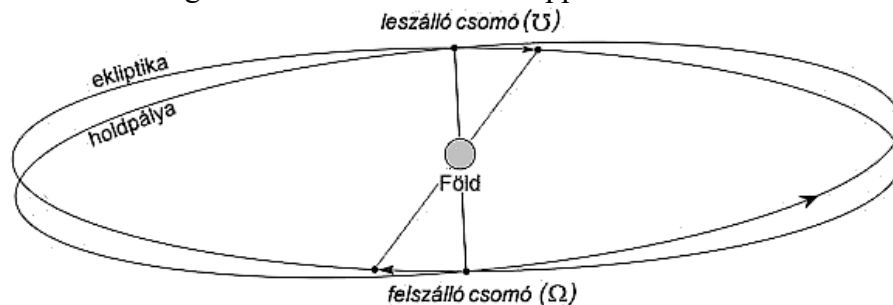


Az ekliptikának ez a szakasza az úgynevezett *fogyatkozási zóna*. Attól függően, hogy a Föld éppen naptávolban vagy napközelen van-e, vagy a Hold távolsága éppen mekkora, ennek a fogyatkozási zónának a hossza is változik. Értéke 30 fok 42 perc és 37 fok 2 perc között változik.

<sup>2</sup> Az ekliptika, ekliptikosz (görög) név eredeti jelentése: a fogyatkozások köre, az a kör, amelyen mind a Holdnak, mind a Napnak tartózkodnia kell ahhoz, hogy fogyatkozás jöhessen létre.

A Nap átlagosan 0,986 fokot tesz meg naponta az ekliptikán, vagyis legfeljebb 37,5 napot, de legalább 31,15 napot tölt a fogyatkozási zónában. Ezt az időintervallumot fogyatkozási szezonnak is szokás nevezni. A holdpálya precessziója miatt e két érték ugyan néhány perccel rövidebb, de jól látható, hogy több mint egy holdhónap - 29,53 nap - vagyis minden alkalommal valamilyen mértékű fogyatkozásnak be kell következnie.

Egy vagy két napfogyatkozás lehet félévente, amikor is a Nap áthalad valamelyik csomóponton. A holdpálya azonban lassan elfordul a térben a bolygók perturbációs, azaz zavaró hatására, mégpedig az ekliptika északi feléről tekintve az óra járásának irányában. Emiatt a Nap felszálló csomótól felszálló csomóig nem egy év alatt, hanem valamivel rövidebb idő alatt teszi meg útját, hiszen a csomópont éppen hátráló mozgásával *szemben halad* a Nappal.



Egy úgynevezett *fogyatkozási év* ezért csak 346,62 napból áll. Ez 18,62 nappal rövidebb a naptári évnél, minden évben 18,62 nappal korábban halad át a Nap a csomópontok valamelyikén, mint az előző évben. Valamilyen mértékű fogyatkozásnak – mint láttuk – minden fogyatkozási szezonnak be kell következnie. Ezek kerekítve 178 naponként követik egymást. Ezt ismerték fel az ókori Mezopotámiában az egykori káldeus csillagászpapok. *Forrás: Gesztesi Albert, csillagász*

### c) A szároszról

A nap- és holdfogyatkozások egymással kapcsolatban álló fogyatkozásait és sorozatait szárosz-ciklusoknak vagy szárosz-sorozatoknak nevezzük, és arab számokkal jelöljük. A köztudattal ellentétben azonban a ciklus felfedezői a babilóniai csillagászpapok nem szárosznak nevezték. A *sar* ugyan sumér szó, amely egyebek között világegyetemet vagy egy nevezetes számot, 3600-at jelent.

A szároszciklusok számozásának rendszerét *van den Bergh* holland csillagász vezette be<sup>3</sup>. Ő egy olyan sorozathoz rendelte az első sorszámot, amelynek nap- és holdfogyatkozásai az időszámítás előtti második évezredben kezdődtek.

A káldeus csillagászpapok BC 747-től végzett rendszeres megfigyelései alapján egy idő után gyanússá vált, hogy a napfogyatkozásoknak van egy hosszú periódusú ritmusuk. Felismerték a 223 szinódikus holdhónapból álló periódust, amelynek tartama 18 év 11 nap és hét óra. Kerekítve 6585 napnak felel meg. Ezek a 18 évente bekövetkező fogyatkozások ráadásul nagyon hasonlóak voltak és mindig az égboltnak ugyanazon a részén jelentek meg. Úgy gondolták, hogy valamilyen kapcsolatban állnak egymással. Ezt a kapcsolatot a különböző hosszúságú periódusok meghatározott időn belüli egybeesése teremti meg:

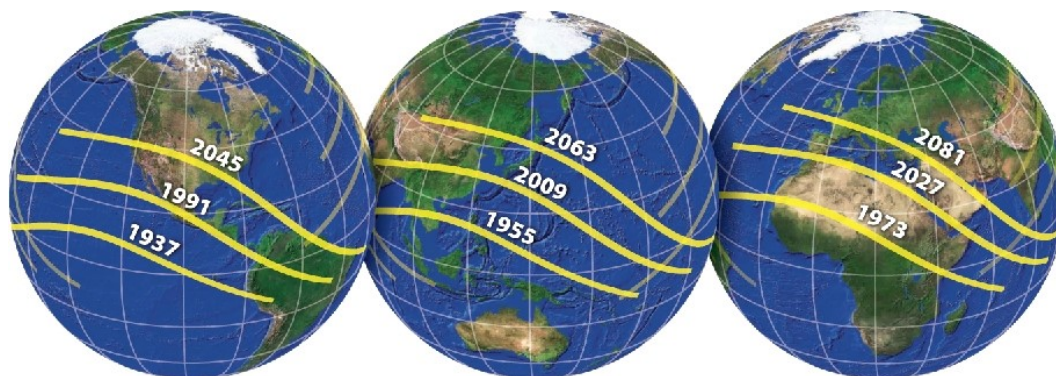
$$\begin{aligned}
 223 \text{ db szinódikus periódus} &= 223 \times 29,530588 \text{ nap} = 6585,321124 \text{ nap} \\
 239 \text{ db anomalisztikus periódus}^4 &= 239 \times 27,554550 \text{ nap} = 6585,537450 \text{ nap} \\
 19 \text{ db fogyatkozási év} &= 19 \times 346,6201 \text{ nap} = 6585,7990 \text{ nap}
 \end{aligned}$$

<sup>3</sup> George van den Bergh - Periodicity and Variation of Solar (and Lunar) Eclipses (Tjeenk Willink, Haarlem, Netherlands, 1955)

<sup>4</sup> A szinódikus periódus: újhóldtól újhóldig, az anomalisztikus periódus pedig földközeltől földközelig tart.

Egy 18 éves és 11 napos szároszciklusban átlag 70 fogyatkozás van, amiből 41 a nap-, és 29 a holdfogyatkozás. A fogyatkozások száma évente legalább kettő, legfeljebb pedig hét lehet. Ha valamely évben csak két fogyatkozás van, akkor mind a kettő napfogyatkozás. Amelyik évben hét fogyatkozás van, akkor négy vagy öt a napfogyatkozás, és csak kettő vagy három a holdfogyatkozás.

Ami számunkra érdekes, az a 223 színódikus periódus hossza, a 6585,321124 nap. Ez egészen pontosan megfelel 18 évnek, 11 napnak és 7 óra 43 percnak, kerekítve pedig 18 évnek, 11 és 1/3-ad napnak felel meg. Az egyharmad nap alatt a Föld 120 fokot fordul kelet felé, így a fogyatkozás sávja az előzőhöz képest ennyivel nyugatabbra kerül. Három szároszciklus után - *54 év és 34 nap, amit exeligmosznak is neveznek* - a fogyatkozás visszatér, de néhány száz kilométerrel északabbra vagy délebbre, attól függően, hogy le- vagy felszálló csomóponti a sorozat. Az alábbi kép (*Astronomy*, 2016/6. *Michael Zeiler*) a 136-os szároszciklus fogyatkozásait jeleníti meg.



*Milyen hosszú lehet egy szárosz-sorozat?* Itt mutatkozik meg a jelentősége annak, hogy 19 fogyatkozási év kb. 0,8 nappal eltér a Hold többi periódusától. Továbbá a Hold csomópontjai keringésenként kb. 0,5°-ot kelet felé vándorolnak az ekliptikán. Ez a holdpálya 18,6 éves precessziójának a következménye. Ezért több mint ezer évig tart, amíg egy szárosz-sorozat fogyatkozásai *végigvándorolnak* a fogyatkozási zóna 31-37 fokos ívén.

Ha napfogyatkozásokról beszélünk, akkor egy szárosz-sorozat akkor kezdődik, amikor az újhold kb. 18°-kal keletre tartózkodik az aktuális csomóponttól. Ha ez Hold leszálló csomópontja közelében zajlik, a Hold teljes árnyéka kb. 3500 km-re a Föld alatt halad el és bolygónk csak a Hold félárnyékába kerül, így csak részleges fogyatkozás figyelhető meg a déli pólus környékéről. Ennek a szárosz-sorozatnak a következő fogyatkozásánál a teljes árnyék kb. 300 km-rel északabbra metszi a Földet, ami egy kicsit nagyobb fokú részleges fogyatkozást eredményez.

Mintegy 10-11 szároszciklus elteltével, azaz kb. 180-200 évvel később, lezajlik az első teljes vagy teljes-gyűrűs napfogyatkozás a déli sark környékén. Az ezt követő 800-950 év folyamán minden 18,031 éves időközönként bekövetkezik egy centrális fogyatkozás, melyek mindegyike kb. 300 km-el északabbra látszik, mint az előző. Majd következik egy hosszú fogyatkozás az egyenlítő térségében. Ezután a fogyatkozások sorozata az északi féltekén folytatódik, mígnem a sorozat utolsó fogyatkozására az északi pólus környékén kerül sor.

Természetesen ezeknek a fedése – magnitúdója - egyre csökken. Végül ez a bizonyos szárosz hasonló módon ér véget az északi pólus közelében, mint ahogy a délinél elkezdődött. Ha a szárosz a Hold felszálló csomópontjánál zajlik, akkor természetesen a fogyatkozások egymásutánisága is fordítva, északról dél felé haladva történik. A Föld és a Hold pályájának excentrikussága miatt azonban a szárosz-sorozatok hossza, illetve a bennük lezajló fogyatkozások száma nem állandó. Egy szárosz-sorozat hossza 1226 évtől 1550 évig terjedhet, amelyben 69-87 fogyatkozás következik be, ezekből 40-60 fogyatkozás centrális (azaz teljes vagy gyűrűs).

A szárosz-sorozatokat sorszámmal látják el. Azonban nem aszerint számozzák, hogy mikor van a kezdetük, hanem mikor érik el csúcspontjukat. Ez akkor van, amikor a Hold teljes árnyékának a

tengelye a Föld középpontjához legközelebb halad el. Az egyes szároszciklusok hossza több száz évvel is eltérhet egymástól, de a sorszámozást a sorozatok csúcspontjainak időrendje határozza meg.

Meg kell említeni egy úgynevezett gamma értéket, ami a fogyatkozási katalógusokban szerepelni szokott. Ez a paraméter mutatja a Föld középpontja és a holdárnyék tengelyének távolságát a fogyatkozás során, földugárban kifejezve. Értéke lehet pozitív vagy negatív, attól függően, hogy az árnyék tengelye a Föld középpontjától északra vagy délre halad el.

Azok a napfogyatkozások, melyek a Hold felszálló csomópontjának közelében történnek, páratlan számozású szároszciklus tagjai. A sorozat egymást követő fogyatkozásai fokozatosan dél felé húzódnak a Föld középpontjához képest. Azok viszont, amelyek a Hold leszálló csomópontja közelében következnek be, páros sorszámot kapnak.

Mivel évente minimum 2, maximum 5 napfogyatkozás is lehetséges, nagyjából negyven szároszciklus zajlik egyszerre. Például 2000 és 2020 között 42 szárosz fut, azaz produkál valamilyen mértékű napfogyatkozást.

Ugyanúgy, mint a napfogyatkozásoknak, a holdfogyatkozásoknak is vannak szároszciklusaik. A holdfogyatkozások esetében azonban a gamma értéke a Föld árnyékkúpjának és a Hold középpontjának távolságát adja, ugyancsak földugárban kifejezve. A szárosz számozása itt ellentétes a napfogyatkozásoknál alkalmazotthoz képest. Azok a holdfogyatkozások tartoznak a páros sorszámúak közé, amelyek a felszálló csomópontok közelében történnek. Itt az egymást követő holdfogyatkozások mindegyike kissé délebbre tolódik a Föld árnyékkúpjának tengelyéhez képest. Hasonlóan, a holdpálya leszálló csomópontjánál bekövetkező holdfogyatkozások a páratlan sorszámú számozású szárosz-sorozatba tartoznak. Ezekben az egymást követő fogyatkozások egyre északabbra tolódnak az árnyék tengelyéhez képest. *Forrás: Gesztesi Albert, csillagász*

#### **d) Mi is az a $\Delta T$ ?**

A nap- és holdfogyatkozások kiszámításához ismernünk kell egyrészt a Föld forgási periódusát és annak időbeli változását, másrészt a Hold mozgását. A Hold és kisebb mértékben a Nap gravitációja tengeri és szárazföldi dagályokat idéz elő a Földön. Ez a folyamat a Földtől rengeteg forgási energiát vesz el. A tengerek és a Föld-felszín közötti árapály-súrlódás miatt a Föld forgása minden évszázadban kb. 0,002 másodperccel lassul.

Ez a lassulás ugyan jelentéktelennek tűnhet, de nagyon is mérhető, úgynevezett kumulatív, azaz egymásra halmozódó hatásai vannak a Föld-Hold rendszerre. A huzavona miatt egy évszázad alatt a Föld-Hold rendszer negyvenöt másodpercet is veszíthet egymáshoz képest, de egy évezred alatt akár félóra késés is összegyűlhet, vagyis ennyit is „késik a normál menetrendtől”<sup>5</sup>.

A Föld-Hold rendszer impulzusmomentuma lényegében állandónak mondható. Ezért, ha a Földé csökken, a Holdénak növekednie kell. Ez úgy valósul meg, hogy a Hold egyre nagyobb pályán mozog a Föld körül. A Hold-pálya legtávolabbi pontjának távolsága kb. 3,8 centiméterrel nő évente. A Hold gyorsulása alig ismert, és nem biztos, hogy állandó. Az erre vonatkozó feljegyzések körülbelül 100 évre nyúlnak vissza. Ezt megelőzően a középkori és ókori kéziratokból származó bizonytalan és gyakran hiányos fogyatkozási és okkultációs<sup>6</sup> megfigyelések alkották az adatbázist.

A Hold földközeli keringése sem olyan egyszerű, mint gondolnánk. A Hold nem egyenes sebességgel halad a pályáján, ellipszis alakja miatt. Földközeli 363 ezer, míg földtávolban 406 ezer kilométer távolságban van. Pályasíkja pedig 5 fokban zár be a Föld keringési síkjával, és ez az érték is ingadozik. Pályasíkja pedig precesszál<sup>7</sup>, azaz kb. 18,6 év alatt körbefordul.

<sup>5</sup> Értsd: félórát késlet attól helytől, ahol akkor lenne, ha minden egyes nap, illetve fordulat azonos hosszúságú lenne.

<sup>6</sup> Csillagászati szakszó (occulere) jelentése: csillagfedés; az a jelenség, amikor a Hold eltakar egy csillagot.

<sup>7</sup> A precesszió egy forgó test forgástengelye irányának megváltozása. A precesszió a latin *praecessio* (előrenyomulás) szóból ered. Hipparkhosz használta először, amikor leírta a csillagok lassú, kelet felé haladó mozgását.

Az égi mechanika egyik legnehezebb feladata a Hold mozgásának pontos leírása. Hosszú távú elméleti extrapolációkat<sup>8</sup> ezért csak igen tág hibahatárok között szabad megkockáztatni. Emiatt a tág hibahatár miatt a különböző deltaT számítások nagyon eltérnek egymástól. Ami pedig még inkább megnehezíti és bizonytalaná teszi a dolgot, az az, hogy nincsenek precíz megfigyelési adatok a Hold mozgására vagy pozíciójára az 1700-as éveket megelőzően.

Több évszázadon át az idő alapvető mértékegysége a Föld forgási periódusa volt a Naphoz képest. Az univerzális idő<sup>9</sup> vagy UT, a Föld az égi objektumokhoz - csillagokhoz és kvazárokhoz - viszonyított forgásán alapul. Sajnos az univerzális idő nem egységes időskála, mert a Föld forgási periódusa fokozatosan csökken. Ugyanakkor rendelkezünk egy úgynevezett földi dinamikus idővel<sup>10</sup> (TT), amit a földi atomórák járása határoz meg. A *deltaT* tulajdonképpen e kettőnek a különbsége<sup>11</sup>.

Bár a napfogyatkozás előrejelzései a földi dinamikus időn (TT) alapulnak, egy-egy fogyatkozás központi sávjának helyzete a Föld felszínén továbbra is az egyetemes időtől (UT) függ. A TT előrejelzések UT-re konvertálásához pedig ismerni kell, illetve meg kell adni a kettő különbségét, azaz a deltaT-t.

**Miért olyan fontos ez?** Amikor egy napfogyatkozás bekövetkezik, akkor a Hold árnyéka a Föld felszínére vetül. Igen ám, de mely részére? Ez attól függ, hogy éppen „*hogy fordult be*” a Föld a Hold árnyékkúpja alá. Akik napfogyatkozásokat számolnak és erről térképi ábrázolásokat is készítenek, mindig egy bizonyos deltaT-vel dolgoznak. A különböző deltaT értékek olykor egy-egy fogyatkozásnál a Föld pillanatnyi szög-elfordulásában akár 10-50 fokot is jelenthetnek! Tehát, ha egy fogyatkozás néhány száz évvel ezelőtt Athénból teljes fogyatkozásnak látszott, egy másik deltaT-vel számolva csak részleges volt, de lehet, hogy egyáltalán nem is látszott!

**Gombhoz a kabátot?** Vannak történelmi feljegyzéseink, amelyek - némi bizonytalansággal - beszámolnak nap- vagy holdfogyatkozásokról. Ha pontosítani szeretnénk a dátumot, megkérjük a csillagászokat, hogy nézzék meg, az idő tájt mikor volt fogyatkozás. És akkor a csillagászok számolnak valamelyik deltaT értékkel. Ez alapján mondanak egy időpontot. De nem biztos, hogy jó, mert más értékkel számolva máskorra esne az esemény. Itt azután a „tekintély-elv” érvényesül: egyes csillagászok számításait elfogadják, másokét kevésbé megbízhatónak gondolják. De mindenképpen a „*gombhoz illesztik a kabátot*”.

**Egy szemléltető példa:** Kr.e. 585. május 28-án volt egy napfogyatkozás, amely véget vetett az Alüattész lüd és Küaxarész méd király közötti csatának Kis-Ázsiában, a Halüsz folyónál. A harcosok megrémültek attól, hogy „eltűnt” a Nap az égről és sötétség állt be. A térségben volt egy teljes napfogyatkozás (centruma Ankara környékére esett), de a csata színhelyéről nézve, csak délután hatkor kezdődött. A harcoló felek aligha figyelhetek volna fel egy ekkor kezdődő fogyatkozásra. Valószínűleg észre sem vették volna. Ám, ha egy másik deltaT-vel számolunk, kiderül, hogy egészen más szituációt kapunk. Kr.e. 601. szeptember 20-án a kérdéses helyről nézve déltájban csaknem teljes napfogyatkozás volt látható.<sup>12</sup> *Forrás: Gesztesi Albert, csillagász*

<sup>8</sup> Elméleti extrapoláció: egy függvény értékének közelítő meghatározása egy adott pontban az előző szakasz értékei alapján. Ebben az esetben a jelen adatai alapján a múltbeli időponthoz tartozó valószínűségi változó értékének becslése.

<sup>9</sup> Néha Greenwich-i középideőnek is nevezik.

<sup>10</sup> A TT egy csillagászati időszabvány, amelyet a Csillagászati Unió határoz meg. Eredeti célja, hogy mentes legyen a Föld forgásának szabálytalanságaitól. Mértékegysége az SI másodperc, és meghatározása a cézium atomórán alapul.

<sup>11</sup> Formálisan:  $\Delta T = TT - UT$  időkülönbség az egyetemes idő (UT, a Föld forgása által meghatározott) és a földi idő között. (TT, néha atomidőnek is nevezik). A  $\Delta T$  értéke 1902 elején kb. nulla, 2002-ben kb. 64 másodperc volt. Tehát a Föld forgása az évszázad során kb. 64 mp-el tovább tartott, mint amennyi az atomidőhöz (TT) szükséges lenne.

<sup>12</sup> A fogyatkozás szerepel az elmélet korábbi kiadásainak mellékletei között, A „Görög olimpiai éra fogyatkozásai” fejezet „A halüszli csata napfogyatkozása” címen, csak más eredménnyel.

### 3. A szakmai ismertető konzekvenciái

*Nem elég, hogy az elmélet szerint a kronológiánkban olyan 247 év található, aminek nincs valós történelme, de a megfigyelési adatok hiánya miatt sejtelmünk sincs arról, hogy 1700 előtt hogyan alakult a Föld-Hold rendszer egymáshoz viszonyított mozgása, illetve milyen  $\Delta T$ -vel számoljunk.*

*Az elméleti extrapoláció pedig nem működhet helyesen a 247 plusz év miatt, mivel időben kb. 250 évvel korábbi fogyatkozások közül kellene megfelelőt találni – „a jó ég tudja, hogy éppen akkor hogyan imbolygó Föld-Hold rendszer nem létező adatai alapján”. Lehet, hogy ott még hasonló sem volt a valós történelemben.*

Amikor az elmélet kidolgozása során az egyes történelmi eseményekhez társított fogyatkozások helyett a 247 évvel későbbi megfelelőit kerestem, a  $\Delta T$  értékekkel nem foglalkoztam, mivel akkor úgy gondoltam, hogy ezek a számok csillagász szakemberek által kiszámolt egzakt értékek.

A különböző hivatalosnak tekinthető listák és programok segítségével beazonosítottam a megfelelő fogyatkozást, és elfogadtam az ott figyelembe vett  $\Delta T$ -t. A talált fogyatkozásoknál ezért fel sem tüntettem, gondolván, hogy azok állandóak és mindig elérhetőek.<sup>13</sup> Ráadásul:

*Ott, akkor nem is tűnt fontosnak, mivel a talált fogyatkozások legtöbbször, érdekes módon, jobban illeszkedett a történelmi források leírásához, mint a jelenleg elfogadottak, az oda tartozó – természetesen kisebb értékű -  $\Delta T$  bármilyen változtatása nélkül. Meg sem fordult a fejemben, hogy kezdjek valamit a  $\Delta T$ -vel. Emellett elgondolkodtató, hogy nem volt rá szükség...*

Egy csillagász ismerősöm<sup>14</sup> írt rám, hangsúlyozva a  $\Delta T$  fontosságát és bemutatva azok megállapításának körülményeit, nehézségeit és értékének bizonytalanságait. Egy kicsit meg is lepődtem, hogy a történelmi  $\Delta T$  bizony nem is olyan egzakt, ahogyan gondoltam.

*Főleg, ha négyszáz évnél régebbi fogyatkozásokat kell kiszámítani...*

Kérdés, hogy egyáltalán meg lehet így találni a történelmi források, feljegyzések valóban megtörtént fogyatkozását? Az nyugodtan kijelenthető, hogy a százszázalékos pontosság kizárt. Esélyek vannak, de a jelenlegi téves kronológiában, igen csekély. Nem csoda, ha a kabátot varrják a gombhoz, célnaként használva a  $\Delta T$ -t.

*A bevezetőben jelzett bonyodalmak erre utalnak, és az is kijelenthető, hogy az elmélet által eddig talált fogyatkozásokra másként kell tekinteni.*

*Valamennyi eddig beazonosított nap- és holdfogyatkozást újra kellett vizsgálni, és bizony, átértékelni.*

---

<sup>13</sup> Utólag ellenőrizve, valójában valamennyi fogyatkozásnál Morrison és Stephenson legfrissebb, 2004-es adataival dolgozott a program, illetve azokat tartalmazták a nap- és holdfogyatkozások listái (NASA).

<sup>14</sup> Gesztesi Albert csillagász

#### 4. A $\Delta T$ kutatása és jelenlegi értékei

Számos kutató próbálta megoldani ezt a problémát és helyretenni a bizonytalan forrású, elveszett fogyatkozások a  $\Delta T$  segítségével. A legismertebbek és legelfogadottabbak közülük talán F. R. Stephenson és L.V. Morrison által közzétett kutatások anyaga. A közelmúltig Stephenson és Morrison<sup>15</sup> 1995-ben, Stephenson<sup>16</sup> 1997-ben publikálta a napfogyatkozások, időzített holdfogyatkozások és egyéb adatok összes rendelkezésre álló megfigyelésének legteljesebb elemzését. A legtöbb ma használatos csillagászati program alapvetően ezekre az adatokra épít, illetve a később bekapcsolódó kutatók<sup>17</sup> által finomított  $\Delta T$  számításait alkalmazza<sup>18</sup>.

A következő bekezdések Stephenson 2002-es előadására<sup>19</sup> támaszkodnak: a 18. század közepéig fel sem merült, hogy a Föld forgási sebessége változó lehet. Immanuel Kant vetette fel először 1754-ben, hogy az árapályváltozások lassíthatják a Föld forgását.

Kortársa, Richard Dunthorne 1749-ben talált bizonyítékot a Hold pályasebességének változásáról, hat ókori és középkori megfigyelés vizsgálatából. Azonban a korai megfigyelések alacsony pontossága miatt viszonylag nagy szórást mutatott. A következő évszázadban egyre finomodott a vizsgálatok eredménye, de a történészek lassan fogadták el az árapály-hatások fontosságát.

A 19. század végén Newcomb és Ginzler kezdett a történelmi fogyatkozások részletes vizsgálatába, hogy tovább finomítsák a Hold keringési sebességének változását. Ginzler az ókori és középkori napfogyatkozásokra, illetve forrásaikra összpontosított, míg Newcomb kételkedett a források megbízhatóságában. Ezért az ókori és középkori nap- és holdfogyatkozások időzített méréseit elemezte. Ezekkel az elemzésekkel azonban nem sikerült jelentős előrelépést elérni.

John K Fotheringham 1910 és 1920 között folytatott vizsgálatokat mind a Nap-, mind a Hold keringési sebességének ingadozásával kapcsolatban, több ókori megfigyelés alapján. Fotheringham után félévszázadon keresztül alig-alig volt érdeklődés az ókori és középkori fogyatkozások közvetlen tanulmányozása iránt.

Newton (1970, 1972) vette fel újra a fonalat és végzett újra vizsgálatokat az ókori és középkori megfigyelésekről Európából és az arab világból. Megkísérelte megoldani mind a Hold keringési sebességének, mind a Föld forgási sebességének változását.

Sajnos Newton vizsgálatai két alapvető hibától szenvedtek. Az általa meghatározni kívánt két paraméter erősen függött egymástól, emellett kissé önkényes súlyozási sémát alkalmazott a napfogyatkozások elemzésekor. Az általa vizsgált megfigyelések közül sok kétséges volt. Ennélfogva aránytalanul nagy szórást gyakoroltak a megoldásaira. Newton jelentősen eltérő értékeket kapott a Hold sebességváltozására,  $-40$  ívmásodperc/évszázad<sup>2</sup> a mai elfogadott  $-26$  körüli érték helyett - ami lényegében lassulás.

*Az előző bekezdések és Stephenson 2002-es előadása alapján állíthatjuk, hogy az egész kutatás során a téves kronológiában rögzített ókori és középkori fogyatkozások leírása alapján próbálták meghatározni a keresett adatokat. Azzal tisztában voltak, hogy a forrásokban leírtak pontatlanok illetve hiányosak, de arra, hogy maga a kronológia is hibás, senki sem gondolt vagy gondolhatott.*

---

<sup>15</sup> F. R. Stephenson and L. V. Morrison, Long-Term Fluctuations in the Earth's Rotation: 700 BC to AD 1990, Philosophical Transactions: Physical Sciences and Engineering, Volume 351, Issue 1695, pp. 165-202

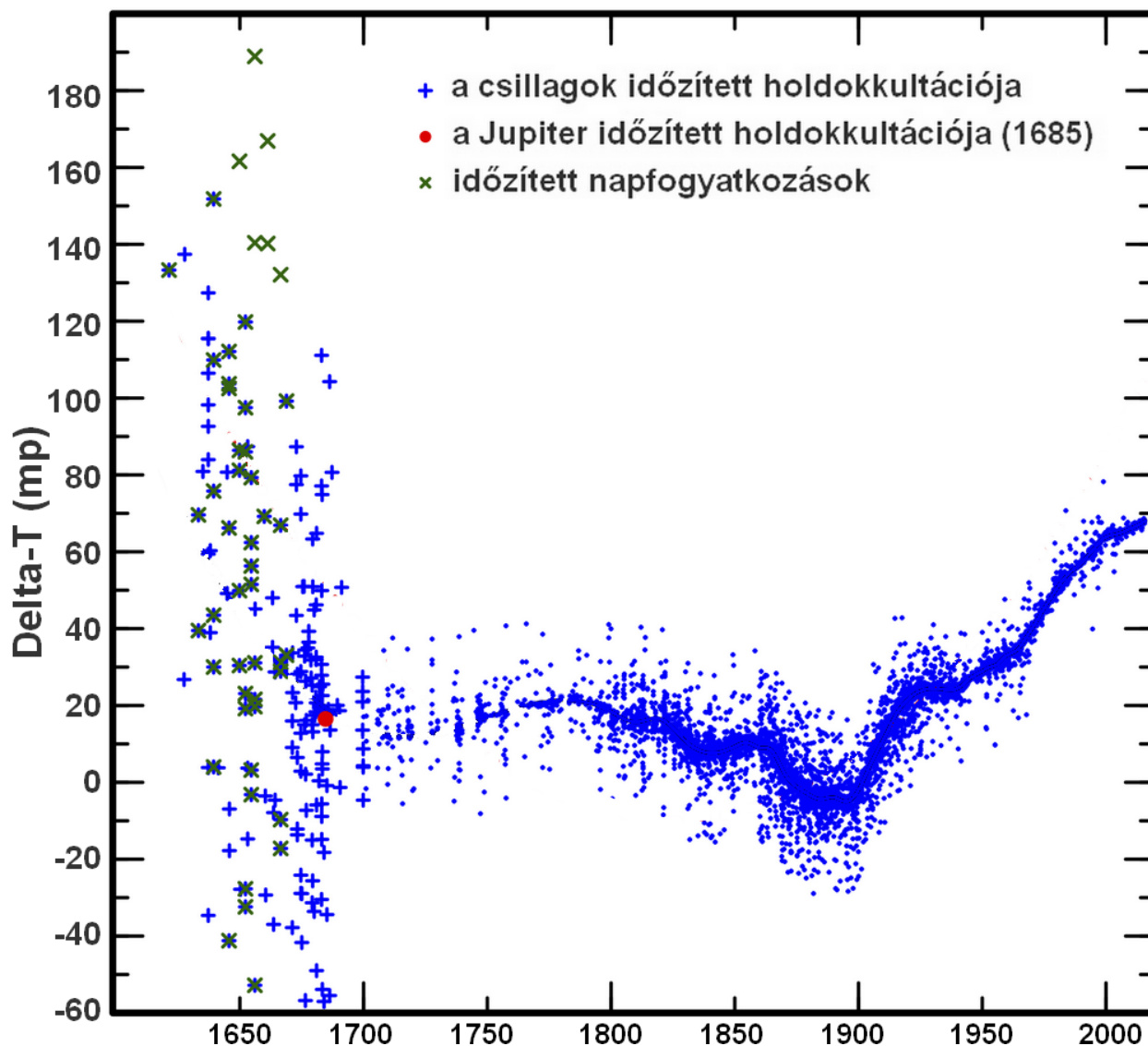
<sup>16</sup> F. Richard Stephenson, Historical Eclipses and Earth's Rotation, Cambridge UP, 1997, 573 o, ISBN 0-521-46194-4

<sup>17</sup> F. Espenak & J. Meeus, Five Millennium Catalog of Lunar Eclipses: -1999 to +3000 (NASA, 2009)

<sup>18</sup> Forrás: Delta T webpage by Robert van Gent - <https://webpace.science.uu.nl/~gent0113/deltat/deltat.htm>

<sup>19</sup> Forrás: Harold Jeffreys Lecture 2002: Historical eclipses and Earth's rotation; Ea: Stephenson, F. R.; Astronomy & Geophysics. BibCode: 2003A&G...44b..22S; DOI: 10.1046/j.1468-4004.2003.44222.x

A teleszkóp feltalálása utáni megfigyeléseket ábrázolja az alábbi kép, amely Stephenson és társainak munkájából<sup>20</sup> kölcsönvett ábra<sup>21</sup> leegyszerűsítésével készült. Az ábrán kizárólag a történelmi feljegyzések (kb. 480 ezer) egyszerűsített megjelenítése látható.

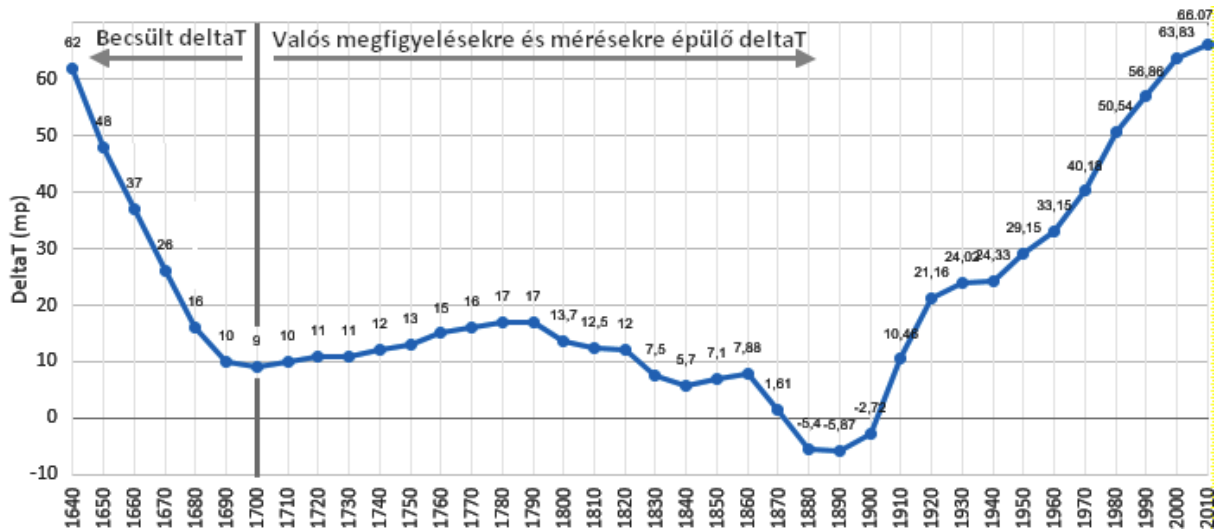


A megjelenített deltaT eredmények az 1623–2015 közötti időzített adatokból származnak. Ennek a kb. 300–350 éves szakasznak a megfigyelései alapján lett megállapítva a múlt és jövő deltaT-je. Jól látható a megfigyelési eredmények szórásában történő erőteljes váltás kb. 1700 után, amely a teleszkóp megjelenésének és Huygens találmányának, az ingaórának köszönhető (1656). Az ez után feljegyzett időzített csillagászati adatok szórása 40-50 másodpercen belül maradt.

A teleszkóp feltalálása utáni deltaT értékek vonaldiagramja látható a következő oldali ábrán, amely a fenti adathalmaz deltaT értékeiből származik. Egy függőleges vonallal választva el az 1700 utáni alacsony szórású, valós mérésekre épülő számítás vonalát az 1700 előtti, becsült, azaz elméleti extrapolációra épülő, meredeken emelkedő deltaT vonalától.

<sup>20</sup> Morrison, L. V. and Stephenson, F. R. (2004) 'Historical values of the Earth's clock error Delta T and the calculation of eclipses - 10. ábra

<sup>21</sup> Az eredeti ábra forrásoldala: <http://astro.ukho.gov.uk/nao/lvm/>

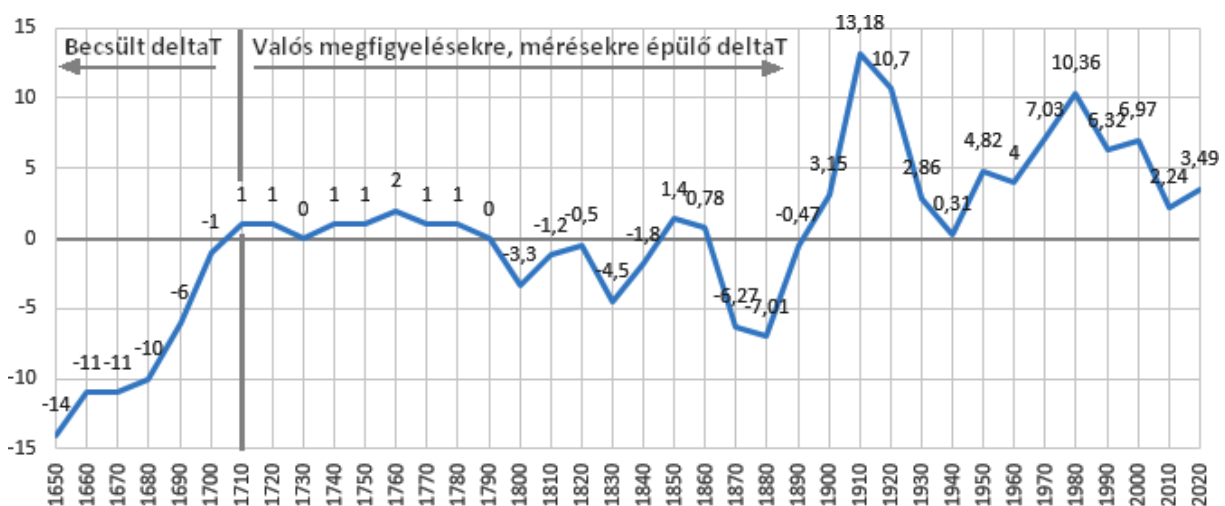


Az 1700 utáni adatokat tekinthetjük az első olyan deltaT értékeknek, amik nagyobb pontosságú, alacsony szórású megfigyelésekből származnak. Érdekes, hogy körülbelül 1900-ig - mintegy 220 évnyi időtartam alatt - lényegében alig-alig változott a deltaT értéke. Majd a következő száz-százötz évben, vagyis napjainkra, felment jóval hatvan fölé. Az, hogy miért ennyit és miért ilyen hirtelen – globális felmelegedés, jégsapkák, gleccserek le- és elolvadása, stb. - az elmélet szempontjából is fontos lehet, mivel feltehetőleg, egy külső, civilizációs hatás okozza az átlagtól való eltérést.

Megállapítható, hogy az átlagérték 1700-tól, az eltelt kb. 300 évben mozgott – le és fel - körülbelül hetven másodpercet, ráadásul ebből ötven az utolsó száz évre esik.

Már ezen az ábrán is jól látható, hogy 1700 előtti becült adatok igencsak meredeken futnak felfelé, határozottan ellentmondva az 1700-tól 1900-ig tartó kétszáz éves időszak mozgásának.

Ugyanakkor a megfigyelésből származó deltaT adatokban létezik egy sehol nem jelzett mozgás. Az alábbi ábrán a *deltaT* 1650 és 2020 közötti *oszcillációja* látható, ahol a deltaT változását követhetjük az előző évtized adataihoz képest.



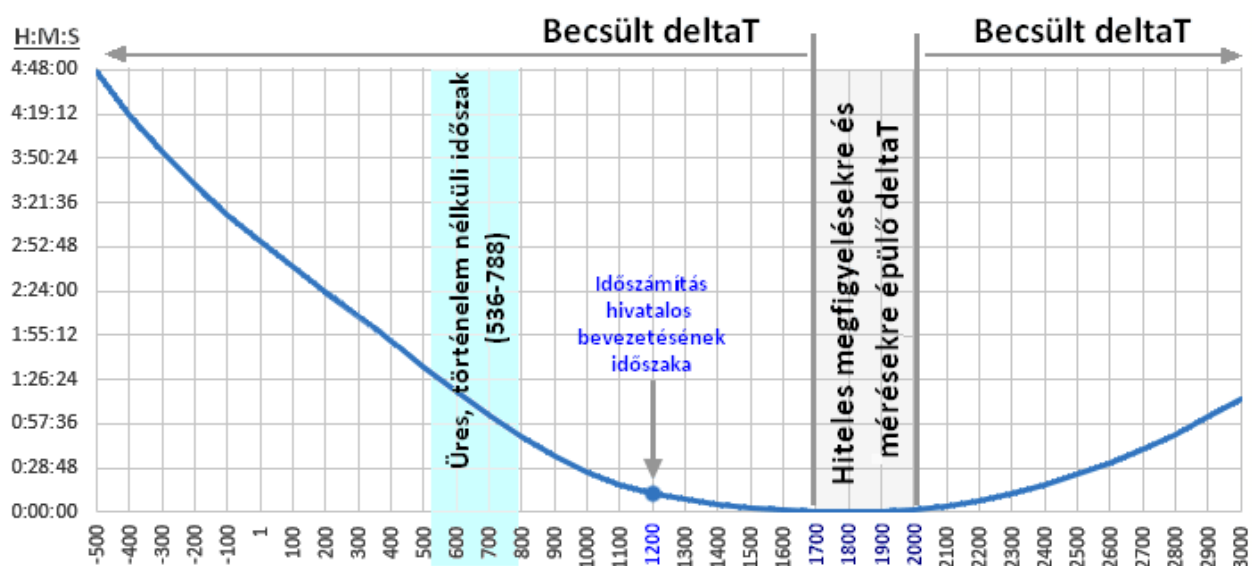
Jól követhető egy állandóan jelen lévő ciklikus mozgás az adatokban 1700-tól kezdődően. Az is jól látható, hogy az 1860 utáni célzott mérések minőségi és mennyiségi javulása nagyobb értékű mozgást idézett elő az oszcillációban. Érthetően, ez a ciklikus mozgás nem lesz jelen a teleszkóp előtti, meredeken emelkedő extrapolált adatokban.

A *deltaT* extrapolált, becsült értékeiről lesz szó következő bekezdésekben. A 1700-as évektől kellően pontos *deltaT* értékekkel rendelkezünk. Az ettől régebbi fogvatkozások esetében azonban egészen más a helyzet. Adatok hiányában a kutatók csak tudományos becsléssel, azaz közelítő számításokkal próbálták megtalálni az általuk megfelelő értéket.

Ahogy az ismertetőben jelezve lett, a különböző szakértők más-más közelítő számítással, illetve más-más eljárással dolgoztak és tekintélyüktől függően fogadtatták el adataikat. A fogvatkozásokat kiszámító programok jellemzően többféle vagy változtatható *deltaT* értékkel számolnak.

A következő diagram a jelenleg általánosan használt -500 és 3000 közti *deltaT* értékeket tartalmazza. A diagram elkészítése során többféle adattáblát ellenőriztem, de a diagram adatainak vonalvezetése alig-alig változott. Ezért a korábban említett „Morrison és Stephenson” 2004-es értéksoránál maradtam<sup>22</sup>. Az ábrán a *deltaT* értéke „óra - perc - másodperc” alakban van megadva.

Az ábrán meg lett jelölve és nevezve több, a *deltaT* értékét meghatározó időszak, a becsült időszakok és az azokat elválasztó, valós adatokra épülő *deltaT* időszak. Meg lett jelölve a mai időszámításunk bevezetésének időszaka is, amikortól hivatalosan kezdtek el használni. A különböző eseményeket inentől jegyezték le valós időben, így a fogvatkozásokat is. Külön színnel jelöltük az üres évek szakaszát -536-tól 788-ig - ami előtt már jelen van a plusz 247 üres, valós történelem nélküli időszak hatása<sup>23</sup>.



A diagram múltba nyúló adatvonalán jól látható a két meghatározó időszak – az időszámítás bevezetése és az üres évek - okozta irányváltás. A 800-as év előtti adatvonal pedig szinte törés nélkül futja végig a diagramot, hisz végig benne van az a bizonyos plusz 247 év, és nincs megállás. A diagramról hiányzó időtartamban is hasonló emelkedéssel növekszik a *deltaT* értéke.

A szakértők szerint a Föld forgásának lassulása hasonló mértékű lehetett a múltban is. Amit itt látunk, az 1700-tól kezdő 300 évhez, de még az utolsó 800 évhez képest is túl „meredeknek” látszik ahhoz, hogy hasonló mértékűnek lehessen nevezni. Az úgynevezett teleszkópos korszakból származó adatok annyira alacsony értékűek, hogy tulajdonképpen észrevehetetlenek egy fogvatkozásnál. Ehhez képest a becsült, extrapolált értékek – a téves kronológia miatt – igencsak meredeken emelkednek felfelé, mind a múlt, mind a jövő értékeit nézve.

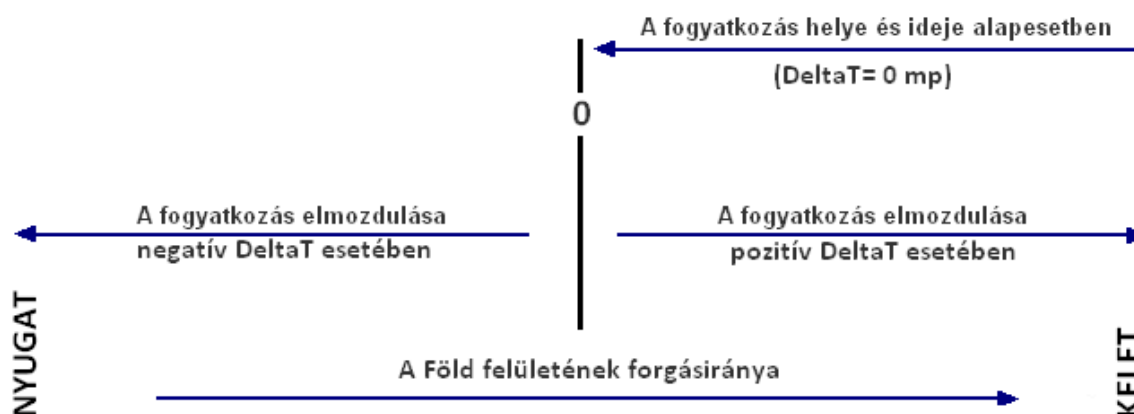
<sup>22</sup> Morrison, L. V. and Stephenson, F. R. (2004) 'Historical values of the Earth's clock error Delta T and the calculation of eclipses.

<sup>23</sup> Az elmélet az üres, történelem nélküli 247 évet 536-788 közé valószínűsíti.

## 5. A $\Delta T$ hatása a fogyatkozásokra

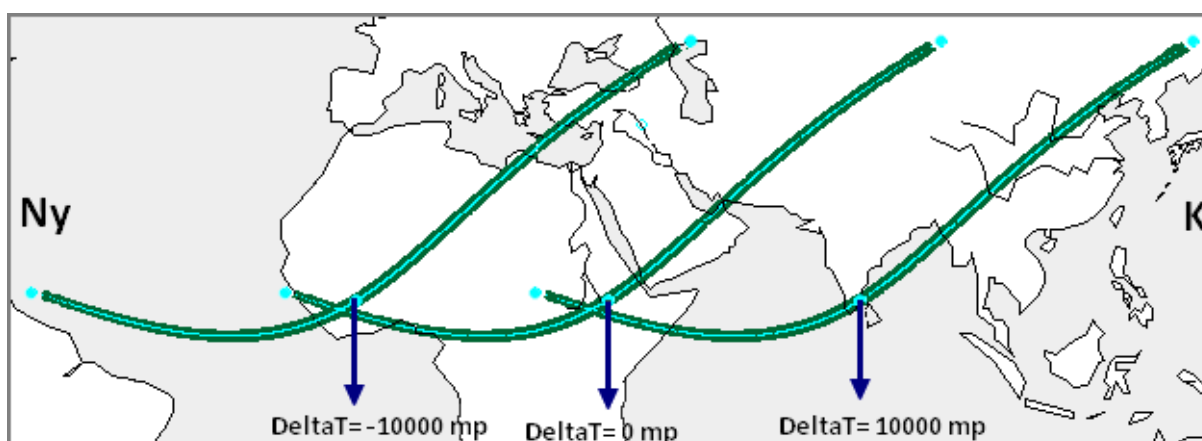
A nap- és holdfogyatkozásokat több időponttal jellemzik. A takarásba való ki- és belépés időpontjaival, valamint a takarás - fedési maximum - legnagyobb százalékértékével és annak időpontjával. A fogyatkozásokat a takarásba való be- és kilépés viszonylagos bizonytalansága miatt jellemzően a maximum időpontja alapján jegyzik, így a szárosz-sorozatban elfoglalt helyüknél.

Az alábbi ábra szemlélteti azokat a változásokat, amelyeket a különböző  $\Delta T$  értékek alkalmazása idéz elő.



Tehát a *nulla másodperces*  $\Delta T$  esetén a fogyatkozás egy megadott – kiszámolt - helyen következik be. Ehhez képest a pozitív „ $x$ ” értékű  $\Delta T$  „ $x$ ” másodperccel *kelet* felé fogja eltolni a fogyatkozást, míg a negatív érték *nyugat* felé.

A következő ábra egy valós napfogyatkozás segítségével szemlélteti a különböző  $\Delta T$  értékek hatását a csillagászati jelenségre. A képen ugyanazon fogyatkozás három különböző állapota látható, tízezer másodperces különbséggel.



A történelmi forrásokban leírt jelenségek megtalálásában a  $\Delta T$ -t egyféle eszközként használták a terület kutatói. Segítségével igazították a forrásban megjelölt helyre az adott év oda megfelelőnek gondolt fogyatkozását.

## 6. A $\Delta T$ és 247 üres év

Kérdés – az időszámításunkban lévő plusz 247 év tudatában - hogy mi történt a  $\Delta T$ -vel, illetve milyen hatással van a 247 üres év annak értékére? Hogyan alakult ki ez az ellentmondás a mérésekre alapuló és a becsült adatok között?

Az egyik oka természetesen, hogy a csillagász szakemberek abból indultak ki, hogy a történelmi események addig ismert kronológiája és a mai időszámításunk rendben van. Eszükbe sem jutott, juthatott, hogy a sötét középkor előtti események nincsenek a valós helyükön, és téves adatból csak téves eredmény származhat.

A másik ok tisztázásához, megértéséhez kicsit jobban ki kell fejteni a tévedéshez vezető körülményeket és információkat.

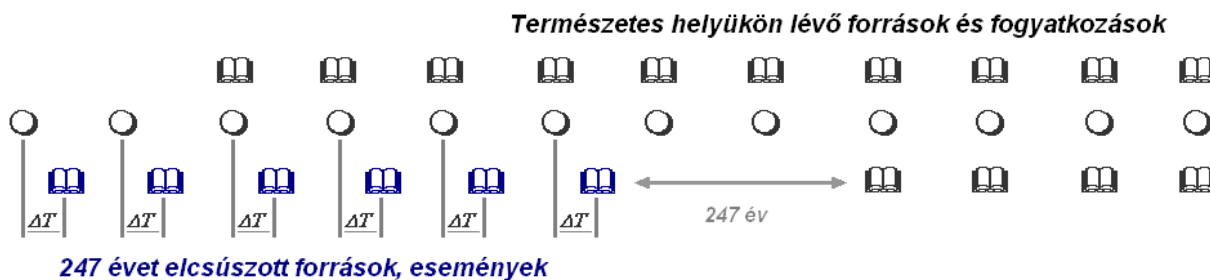
A következő bizonyítási láncban fontos szerepet foglal el a szárosz-sorozat és a szároszciklus, amiről már részletesen volt szó a 2. fejezet „c” pontjában.

Az üres évek hatásával körülbelül 800-tól visszafelé kell számolni. Az alábbi ábrán olyan história események számsorait láthatjuk, amelyekhez a források szerint napfogyatkozás is tartozik. A felső számsor folyamatos és az elmélet szerint a valóban megtörtént helyükön szerepelnek. Az alsóban pedig beépítettük a 788-tól 536-ig tartó szakadást. Az összetartozó évszámok közti vonal a kapcsolatot kívánja szemléltetni, egyúttal a  $\Delta T$  értékének nagyságát is jelzi. Az alsó sor jobboldali részén nincs elcsúszás, így a  $\Delta T$  értéke kicsi, míg a szakadás után jelentősen megnőtt értékkel tudták csak megfeleltetni az ott talált fogyatkozásokat.



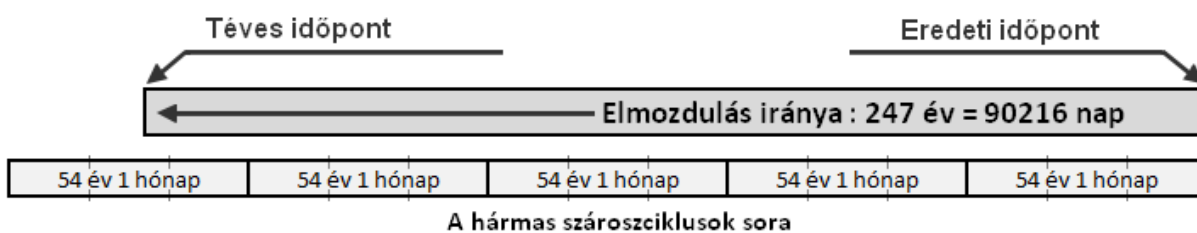
Az eredeti, helyes kronológiai helyükön lévő események a valós fogyatkozásukkal találkoznak, mint majd látni fogjuk, lényegében alig-alig függenek a  $\Delta T$  értékétől. Azonban 247 évet elcsúszva már más a helyzet.

A következő ábrán a *fogyatkozás* és a *könyv* ikonok olyan történelmi eseményeket szimbolizálnak, amelyekhez a források szerint napfogyatkozások is tartoznak. A középső sor ikonjai a szároszciklus segítségével kiszámolt fogyatkozásokat jelzik. A felette lévő sorban a valós időben bekövetkezett, természetes helyükön lévő források, történelmi események ikonjai láthatóak.



A lenti sor - kék színnel - a 247 évet hátravitt eseményeket tartalmazza. A szemléltetés szándéka szerint jól látható az adott helyen bekövetkezett égi esemény és a történelmi esemény közti idő- és helybeli távolság. Ezt a távolságot hidalták át  $\Delta T$  értékének megnövelésével a szakemberek.

Az alábbi kép szemlélteti a keletkezett problémát. A kép felső része a 247 éves időtávot ábrázolja, míg az alsó részén a hármas szároszciklusok - *exeligmoszok* - sora látható.



Az eredeti helyüktől 247 évet elcsúszott események a saját hármas ciklusuk elejéről az ötödik hármas ciklus közepére kerültek. Igaz, hogy minden időpontban kb. 40 különböző szároszciklus fut, de más lesz a Föld-Hold rendszer pillanatnyi állapota. Más viszonyok között kell az eredetihez hasonló fogatkozásokat találni. Kétséges, hogy az ábrán látható új helyzetben minden forrás által jelzett eseményhez, évhez találni lehessen megfelelő fogatkozást. Egyet-egy talán, de valamennyihez, kizárt.

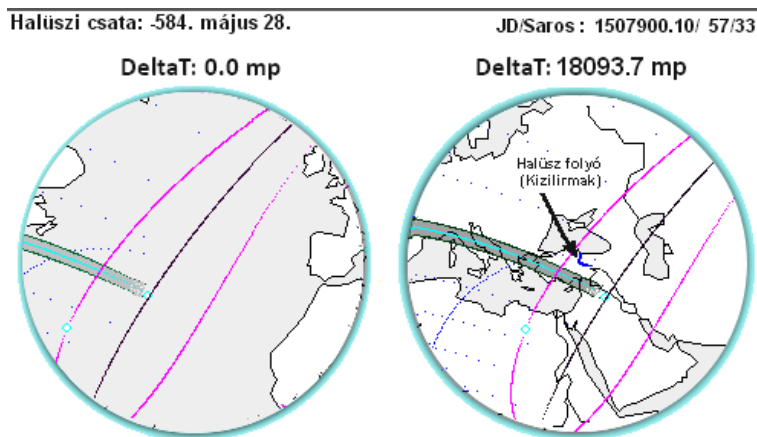
Oka, hogy a fogatkozások nem túl gyakoriak, félévente 1-2 fordul elő az egész bolygóra kivetítve. Itt pedig egy adott időpontra és helyre keressük a jelenséget, esetleg egy országnyi területre, abból a 2, esetleg 4 fogatkozásból, ami statisztikailag rendelkezésre áll évente. Gyakran több évtized, de akár száz év is eltelhet, mire ugyanott újra bekövetkezik egy megfelelő vagy hasonló fogatkozás. Szinte biztos, hogy nem lesz minden eseményhez megfelelő csillagászati jelenség.

Ahogy a szakmai ismertetőben jelezve lett, a csillagászok az 1700 előtti időszakról semmiféle információval nem rendelkeznek a Föld-Hold rendszer mozgásáról és sajátosságairól a mai napig.

*Mivel a szakemberek helyes kronológiában gondolkodtak, ezért a Föld-Hold rendszer egymáshoz viszonyított mozgásának a tapasztalattól jelentősen eltérő változásában feltételezték és keresték a megoldást.*

A deltaT segítségével több forráshoz találtak egy közelítően megfelelő jelenséget, de nem mindhez és ehhez igencsak túl kellett méretezni.

Szemléltető példának idézzük meg a szakmai ismertetőben említett *Halüszai csata fogatkozását*. Nulla deltaT értékkel vizsgálva a fogatkozás valahol az Atlanti óceán közepén fejeződik be. A Halüsz folyónál semmit nem láttak, láthattak belőle, akármikor is volt a csata. *Lásd a baloldali képet.*



Ahhoz, hogy az ókori Halüsz folyóhoz lehessen kapcsolni, a deltaT-vel az egész fogatkozást eltolták kelet felé 5 órával – 18093,7 másodperccel – de, mint a szakmai ismertetőben is említve lett, sajnos így is sántít egy kicsit. *Lásd a jobboldali képet.*

Tehát az időben 247 évvel elcsúszott megfigyeléseknél a deltaT-t megnövelve érték el, hogy az időben legközelebbi fogyatkozás a megfelelő helyszínhez kerüljön.

Természetesen ez nem minden esetben sikerült, mivel a deltaT értéke nem ugrálhat. Egyenletesen folytonosnak kell lennie és ezt a történelmi deltaT kutatói is szem előtt tartották. A nagyobb értékű oda-vissza váltások, változások a bolygómozgásban nem életszerűek. Valószínűleg bolygóméretű természeti katasztrófákat okoznának, amiről nincs tudomásunk.

Amit még tudnunk kell, hogy megítélhessük a jelenlegi deltaT pontosságát, és a téma meghatározó kutatóinak nehézségeit:

*A deltaT történelmi értékeinek származtatásáról Stephenson, Morrison és Hohenkerk egy 2016-ban kiadott munkájukban<sup>24</sup> megjegyzik, hogy iteratív<sup>25</sup> módon történt és bizonyos értékeknél „némileg önkényesen” jártak el.*

Az, hogy találtak valamennyire illeszkedőt, körülbelül 250 évvel távolabb keresgélve attól kortól, mint amikor a történelmi események valójában megtörténtek, kisebb csoda vagy legalábbis jelentős mennyiségű iterációs számolgatás következménye, és nem a szakértő csillagászok munkájával van probléma, hanem magával a mai, téves kronológiával.

*Azokat a forrásokat, amelyekhez nem találtak megfelelő fogyatkozásokat, egyszerűen mellőzték, mint hamis vagy téves adatokat. Így járt például Attila itáliai hadjáratának napfogyatkozása, pedig bizánci és itáliai forrás is megemlíti.*

Ugyanakkor, az elsődleges és meghatározó adatok maguk a történelem forrásokkal megerősített évszámai. A fogyatkozások csak kiegészítő, megerősítő pontjai a kronológiának. Ha hitelesek, ha nem.

---

<sup>24</sup> Stephenson F. R., Morrison L. V. and Hohenkerk C. Y. 2016 Measurement of the Earth's rotation: 720 BC to AD 2015 Proc. R. Soc. A.4722016040420160404 <http://doi.org/10.1098/rspa.2016.0404>

<sup>25</sup> Az iteráció egy függvény ismételt végrehajtását jelenti az előző függvényértéken. A folyamat minden ismétlése egy közelítő iteráció, és minden iteráció eredménye a következő iteráció kiindulópontja.

### ***Következtetések:***

*Az elmélet szerint a csillagászati események statisztikai ritkasága, azon belüli változatossága miatt kijelenthető, hogy kizárólag a saját, eredeti időpontjukban fognak találkozni a források a fogyatkozásokkal, feltéve, hogy az adott feljegyzésnek valóságban is volt egy megtapasztalt fogyatkozása.*

Szemléltető példának lássuk az alábbi képeket. Bárhogyan mozgatnánk el a kék (fogyatkozások) és a szürke sávot (források) egymáshoz képest (felső kép), csak egyetlen helyzetben fognak pontosan illeszkedni (alsó kép).



*A 247 évvel hátrébb tolódott, csillagászati eseményeket leíró források olyan környezetbe kerültek, ahol csak megnövelt értékű  $\Delta T$  segítségével találtak viszonylagosan megfelelő fogyatkozásokat.*

*Ha a történelmi forrásokat a saját, úgymond valós idejű csillagászati eseményeikkel társítjuk, nem lesz szükség a jelenlegi, valószínűleg túlméretezett  $\Delta T$ -re.*

## **7. Történelmi fogyatkozások és megfigyeléseik**

*A fogyatkozások két csoportba vannak besorolva. Első csoportban megvizsgáljuk azokat a fogyatkozásokat és  $\Delta T$  értékeit, amelyekre még nincsenek hatással az üres évek és a valós helyükön vannak megfigyeléseik, azaz kb. 1500-tól 788-ig.*

*Második csoportban összehasonlítjuk azokkal az 536 előtti fogyatkozásokkal és  $\Delta T$  értékekkel, amelyeknél már biztosan jelen vannak az üres évek és megfigyeléseik hátracsúsztak 247 évet.*

*A 788 és 536 közti fogyatkozások aszerint lesznek besorolva, hogy eredeti forrásaik szerint a valós helyükön vannak, vagy elcsúsztak 247 évet.*

*Időben visszafelé haladva minden fogyatkozásnál megkeressük azokat a legnagyobb és legkisebb értékű  $\Delta T$ -ket, ahol az adott helyszínen még észlelhetők és feljegyezhetők a jelenségek, és diagramok segítségével megpróbáljuk behatárolni a szükséges  $\Delta T$  értéket a helyes és téves éveknél egyaránt.*

*Kizárólag napfogyatkozásokra támaszkodunk, mivel a holdfogyatkozások kevésbé alkalmasak a  $\Delta T$  értékeinek pontos behatárolásához.*

### a) A tárgyalt fogyatkozások táblázata

A táblázat első felében a helyükön lévő fogyatkozások találhatóak (1-től 15-g), a másodikban pedig a 247 évvel eltolódott fogyatkozások (16-tól 35-ig). A „*Mai ΔT*” a jelenlegi deltaT érték, a „*Min. ΔT*” pedig az a legkisebb érték, aminél még észlelhetők a leírtaknak megfelelően.

	Valós év adatai			Megnevezése (területe)	Téves év adatai		
	Időpontja	Mai ΔT	Min. ΔT		Mai ΔT	Min. ΔT	Időpontja
1	1433. jún. 17.	400	-400	Fekete óra (Skócia)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
2	1241. okt. 06.	624	-624	Cirill pátriárka (Nílus-delta)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
3	1176. ápr. 11.	821	-414	Cizre, (Törökország)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
4	1140. márc. 20.	939	-450	Malmesbury Vilmos (Anglia)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
5	1133. aug. 02.	965	-432	I. Henrik király (Anglia, Németo.)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
6	1086. febr. 16.	1192	-540	Malaterra, (Szicília, Dél-Itália)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
7	1061. jún. 20.	1292	-640	Ibn al-Jawzi (Bagdad)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
8	968. dec. 22.	1786	-850	Leon diakónus (Bizánc)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
9	939. júl. 19.	1963	-900	Simancasi csata (Spanyolo.)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
10	878. okt. 29.	2369	-1189	Fulham (London)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
11	840. máj. 05.	2677	-2677	Jámbor Lajos (Karoling birodalom)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
12	809. júl. 16.	2923	-2923	Angolszász krónika I. (Anglia)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
13	733. aug. 14.	3530	-1000	Angolszász krónika II. (Anglia)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
14	664. máj. 01.	4156	-400	Angolszász krónika III. (Anglia)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
15	632. jan. 27.	4443	-400	Mohamed fiának halála (Medina)	<i>Tévesben is a helyén van</i>		
16	698. dec. 08.	3810	-1903	Marcianus fogyatkozása (Bizánc)	6168	4000	453. febr. 24.
17	670. jún. 23.	4094	-400	II. Theodosius fogyatkozása (Bizánc)	6512	5500	418. júl. 19.
18	644. nov. 05.	4340	-1500	Jeromos fogyatkozása (Róma, Betlehem)	<i>Nincs megfelelő - AD 397.</i>		
19	606. jún. 11.	4690	-1500	Am. Marcellinus fogyatkozása (Róma)	<i>Nincs megfelelő - AD 360.</i>		
20	594. jún. 23.	4754	-1500	Philippus és Salia fogyatkozása (Róma)	7211	-1500	348. nov. 09.
21	592. márc. 19.	4777	-400	Napfogyatkozás és földrengés (Róma)	7235	-1500	346. jún. 06.
22	590. okt. 10.	4792	-400	Firmicus fogyatkozása (Szicília)	7354	5000	334. júl. 17.
23	540. jún. 20.	5295	-4705	Tiberianus és Dione (Róma, Bizánc)	7776	3000	292 máj. 04.
24	484. jan.14	1500	-1500	Gordianusok fogyatkozása (Africa)	8301	3000	237. ápr. 12.
25	364. jún. 16.	7055	0	Hadrianus és Salinator (Római bir.)	9412	-9412	118. szept. 03.
26	346. jún. 06.	7235	0	Nerva császár halála (Római bir.)	<i>Nincs megfelelő - AD 98.</i>		
27	319. máj. 06.	7506	0	Vespasianusok fogyatkozásai	9887	7000	71. márc.20.
28	306. júl. 27.	7634	-1500	Agrippina halála (Római bir.)	10006	4000	59. ápr.30.
29	262. jún. 15.	8085	-400	Augustus halála (Róma)	<i>Nincs megfelelő - AD 14.</i>		
30	252. jún. 24.	8174	-1500	Cornelius és Messala (Római bir.)	10547	0	5. márc.28.
31	212. aug. 14.	8498	-1500	Cicero halála 2. (Római bir.)	<i>Nincs megfelelő - BC 38.</i>		
32	207. máj. 14.	8540	-1459	Cicero halála 1. (Római bir.)	<i>Nincs megfelelő - BC 43.</i>		
33	49. máj. 20	10105	0	Fogyatkozás Cumae-nél (Cumae)	<i>Nincs megfelelő - BC 203.</i>		
34	29. nov. 24.	10300	-1500	Fogyatkozás Arpinál (Foggia)	<i>Nincs megfelelő - BC 217.</i>		
35	-93. jún. 29.	11524	0	Rutilus és Torquatus (Római bir.)	14459	-2000	-339. szept. 15.

A táblázatba foglalt fogyatkozások és forrásaik részletes kidolgozásai különálló alfejezetekben találhatóak a fejezet végén, sorszám szerint rendezve.

## ***b) A történelmi forrásokról***

Mielőtt elkezdenénk a lényegi munkát a fogvatkozásokkal, néhány mondat a forrásokkal kapcsolatban. Ahogyan már a bevezetőben is volt róla szó, a tudósok a forrásokban leírtak nyolcvan-kilencven százalékát megbízhatatlannak és pontatlannak minősítették. A saját kutatás tapasztalata – és első olvasatra talán ellentmondásnak tűnik - hogy nem is a pontatlan forrásokkal akadtak problémák, hanem éppen ellenkezőleg, a pontosakkal, illetve a pontosítottakkal. Azokkal, amelyekbe a mai kronológia rendezése során utólag belenyúltak, időzítették, célirányosan át- vagy megfogalmaztak. Természetesen vannak olyan leírások is, ahol a valóban hiányos adatok miatt nem sikerült megtalálni a megfelelő eseményt.

F. R. Stephenson a 2002-es előadásának<sup>26</sup> *Következtetések - Conclusion* - című végaszavában a következőket jelenti ki a történelmi forrásokkal kapcsolatban:

*„A megbízható adatok különösen értékesek lennének a legősibb időszakban – BC 700 előtt – és néhány évszázadra az AD 500 két oldalán is. Az ilyen megfigyelések megszerzésének kilátásait nehéz felmérni; nagyra értékelnénk a történészek együttműködését!”*

### **Saját meglátások Stephenson kijelentéseivel kapcsolatban:**

1. Úgy néz ki, hogy a csillagászok jobban szeretnék rendezni a történelmi  $\Delta T$ -t, mint a történészek. Sajnos, egy olyan kronológiában, ami az üres évek nélkül is tele lenne lukakkal, amit ezzel-azzal elfedtek. Voltak olyan esetek, hogy szavaztak, hogy melyik esemény kerüljön egy adott időponthoz. Azonban az írott történelem nem egy regényfolyam, amit csak fel kell olvasni a hozzáértőknek. Rengeteg szakadás van benne és néha reménytelen bármilyen kapcsolatot keresni vagy találni köztük. Általában ilyenkor jön a szavazás.

2. Stephenson rámutat azokra az időpontokra, ahol az elmélet is problémát lát. Az AD 500, ahol kb. az üres évek kezdődnek (~536), és BC 700, ahol a kronológiának már semmi köze a valódi időpontokhoz. Az ÚR/AD 500 körüli forrásokból alig-alig idéztem, illetve nem is találtam forrást. Ez az új időpontba került keresztényüldözések kora. Az eredeti, téves helyén AD 118-292, az új kronológiában ÚR/AD 264-540 között. Az sem véletlen, hogy a téves időpontú fogvatkozásokkal a BC 300-as éveknél megálltam. A BC 339 előtti forrásokat és fogvatkozásait újra kell építeni. Nem az a probléma, hogy nincs megfelelő esemény, hanem túl sok hasonló jelölt közül kell választani és nincs megbízható kapaszkodó, ami eldönthetné, hogy melyiket hová tegyük. A folyamközi csillagászpapok ékírásos leírásaival pedig az a gond, hogy a legkisebb takarású fogvatkozásokról is beszámoltak. Ezek pedig gyakoriak és bármelyik lehet közülük.

*Ezért több, a kérdéses időszakokhoz tartozó, az eddigi kiadásokban benn lévő fogvatkozást bölcsebb volt kihagyni.*

*Meg kell várni, hogy a  $\Delta T$  elfogadott értékei hogyan változnak az elmélet által nyújtott új információk birtokában.*

---

<sup>26</sup> Harold Jeffreys Lecture 2002: Historical eclipses and Earth's rotation; Ea: Stephenson, F. R.; Astronomy & Geophysics. BibCode: 2003A&G....44b..22S; DOI: 10.1046/j.1468-4004.2003.44222.x : Conclusion

### c) A helyes és a téves évek deltaT értékeinek összehasonlítása

A valós és téves évekhez tartozó fogyatkozások deltaT értékeinek viselkedése között határozott különbség tapasztalható.

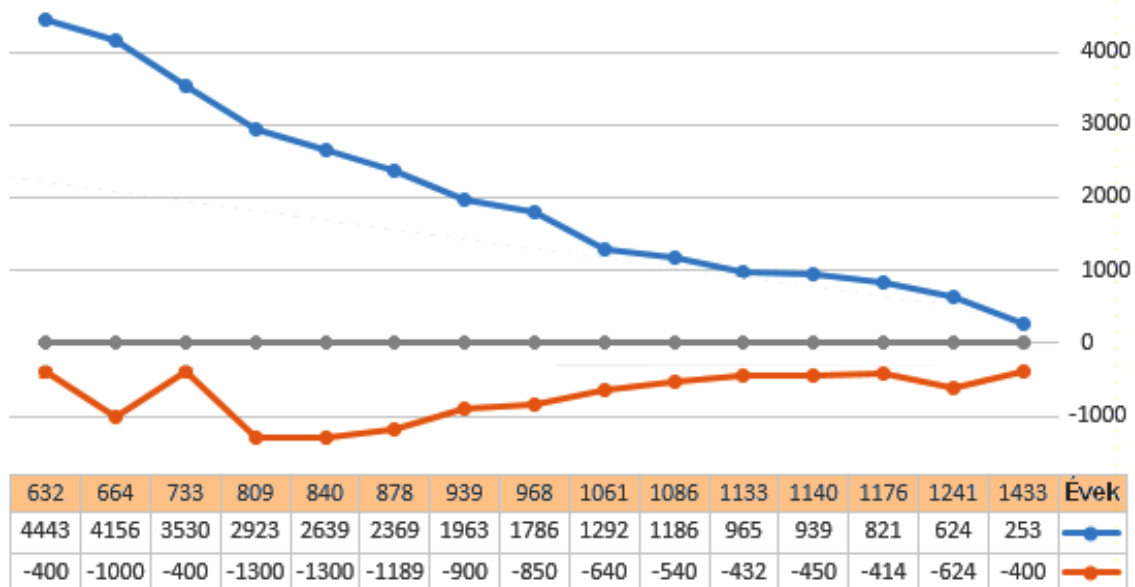
A valós évek - ÚR/AD 1433-tól ÚR/BC 94-ig - fogyatkozásaira jellemző, hogy alacsony deltaT értékeknél (a táblázatban  $Min.\Delta T$ ) is megfelelnek a források által megadott kívánalmaknak, és a legtöbbjük deltaT értékének intervalluma szélesnek mondható.

Ugyanez az illeszkedés már nem mondható el a téves évek – AD 453-tól BC 340-ig - fogyatkozásainál. Jellemzően magas értéknél és szűk intervallumban feleltek meg csak a forrásokban leírtaknak, három kivétellel, amelyeknél inkább csak statisztikai egybeesésről van szó. Ugyanakkor, a húsz feldolgozott forrásból nyolcnál még megfelelő fogyatkozást sem találtunk.

Az elmélet szerint a mai deltaT értéke túl lett méretezve a 247 évet elcsúszott fogyatkozásoknál. A túlméretezés azonban a helyükön maradt fogyatkozásoknál is jelentkezik, mivel a deltaT értéknövekedése harmonikusan egyenletes kell, hogy legyen. A deltaT értékében nem lehetnek nagyobb szakadások. Bizonyos szűk tűréshatáron belül maradva folytonosnak kell lennie. Az új deltaT érték a 247 üres év nélkül feltehetőleg közelíteni fog az 1700 és 2000 közt mért értékekhez.

A következő diagramokban kerül bemutatásra a három időszak deltaT értékeinek alakulása: a helyes évek, bontva 1433-tól 632-ig tartó és 698-tól -93-ig tartó időszakaszra – helyén maradt és elcsúszott események szerint - valamint a téves évek. A kék vonal a mai deltaT értékét jelenti, míg a piros a minimális értéket, aminél még észlelhették a fogyatkozást.

#### 1. A helyes évek fogyatkozásainak deltaT diagramja 1433-tól 632-ig (15db)



A helyes évek első csoportjában fogyatkozásainál a negatív értékeket igyekeztünk szűkebbre szabni, hisz ekkora érték valószínűleg soha nem volt.

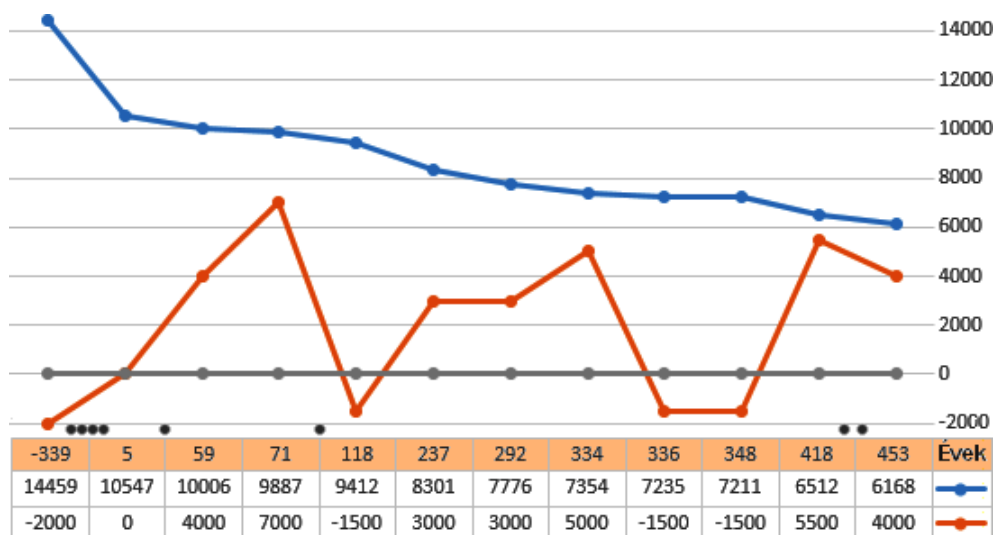
## 2. A helyes évek fogyatkozásainak deltaT diagramja 698-tól -93-ig (20db)



A helyes évek második csoportjában a minimális érték a nulla felé mozog és el is éri. Ugyanakkor, az ÚR/AD 484. évnél – *Gordianusok fogyatkozása, Karthágó helyszínnel* – a mai deltaT 1500-as értéke igencsak szűkre szabja az értékhatárokat. De az is lehet, hogy az egyik érintett keleti tartományban jegyezték fel, és akkor a szürke ponttal ábrázolt érték is valós lehetőség (5859 mp).

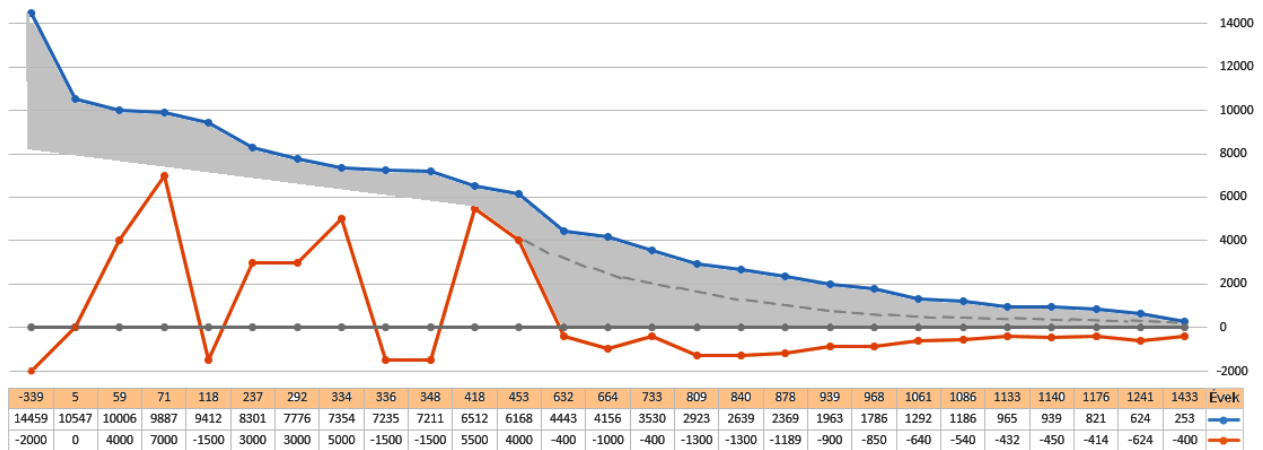
Egy másik érdekes érték már 500 másodpercre szűkíti be a mai értéket, amit itt nem jelöltünk és a Nerva császár fogyatkozásánál (ÚR/AD 346.) tárgyalunk „*A hellászi ómen*” című szakaszban. A lényeg, hogy vannak olyan fogyatkozások, amelyek csak szűk felsőértékű deltaT-vel működnek.

## 3. A téves évek fogyatkozásainak deltaT diagramja 453-tól -339-ig (12db)

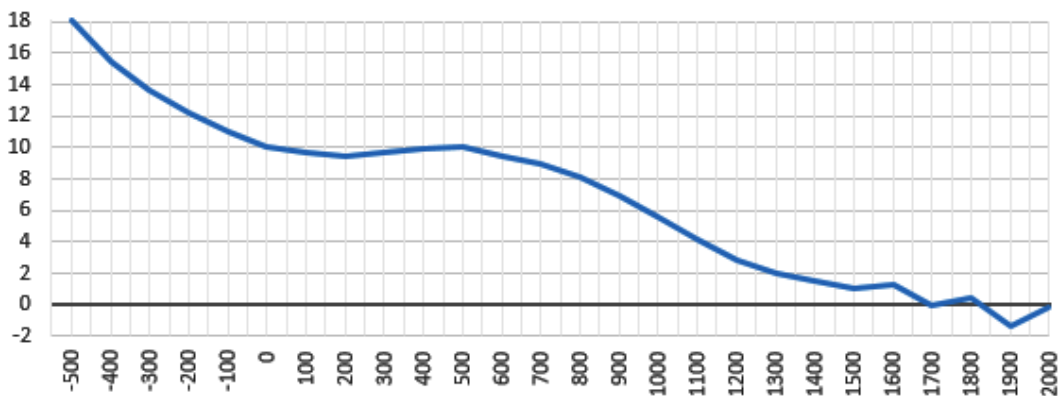


Ez a diagram az előző ellenpárja és fekete ponttal jelöltük azt az évet illetve helyet, ahol nincs megfelelő fogyatkozás. Több esetben jól érzékelhető a jellemzően szűk intervallum. Igaz, az AD 118. évi fogyatkozás (*Hadrianus és Salinator konzuli éve*), -9412-es értéknél is észlelhető lehetett a római birodalomban részleges fogyatkozásként.

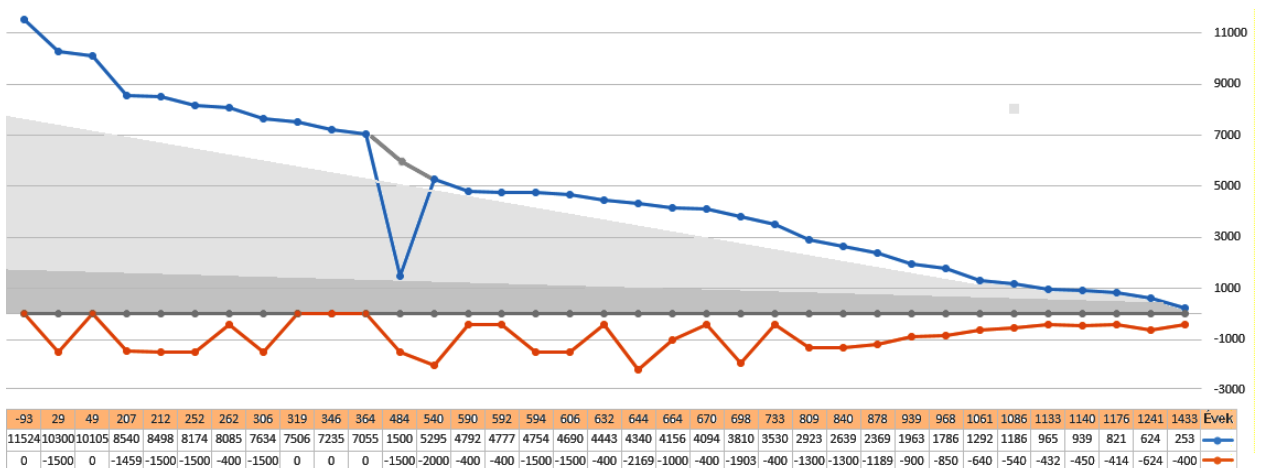
A deltaT értékvonala a kék és a piros vonal között halad el, szigorú folytonossággal és nagyobb törés nélkül. Az alábbi, téves éveket bemutató ábrán a 418-as és az 71-es évekhöz tartozó deltaT-k lehetetlenné teszik a nulla közeli értéket. Egyúttal meghatározzák a helyes évek - 788-tól 2000-ig – deltaT-jének körülbelüli értékét is (a szaggatott vonal).



Az alábbi diagram mutatja be, hogy jelenleg -500 és 2000 között évente hány másodperccel változik az egyes korszakok túlméretezett deltaT-je. A mért korszakban - 1700-tól 2000-ig - évente csak 1-2 másodperc, míg az extrapolált értékek birodalmában, 1700 előtt ez jelentősen megnő. BC 500 körül már évente 18 másodperc. BC 3000 körül pedig 30 és 60 mp között mozog, a szakértő csillagásztól függően. A mai állapot szerint szükség is van rá, hisz 700 körül még elég a nulla körüli érték, míg 400 körül már 5000 másodperc is kevés és nem ugrálhat 300 év alatt kb. másfél-két órát.



A helyes évek diagramján viszont végig él a nulla körüli érték. A felső értéket csak a *Gordianusok fogatkozása* szűkíti be 1500 másodpercre 484-ben, de mint már említettük, itt az 5859 mp-es érték is szóba jöhet, és akkor a deltaT-t a világosabb szürke tartományban kell keresni.



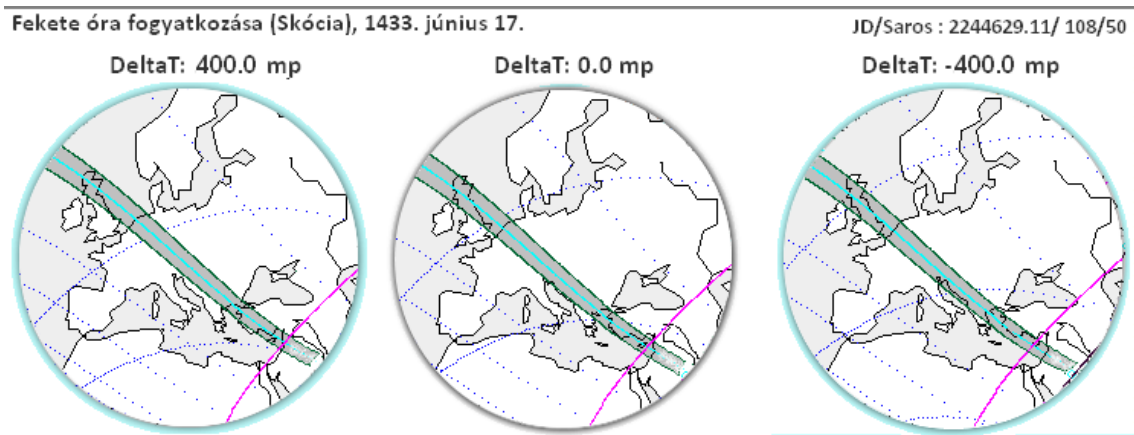
## d) Helyes idejű megfigyelések és fogyatkozásaik

Az ábrákról: balra a ma elfogadott deltaT értékekkel, középen a nulla deltaT-val, jobbra pedig azzal a legkisebb deltaT értékkel mutatjuk be a fogyatkozásokat, amellyel még észlelhető a jelzett területen. Ahol a zárójelben két helyszín van megadva, ott mindkét helyen észlelték.

### 1. A fekete óra fogyatkozása (Skócia) 1433. június 17.

A középkor egyik legemlegettebb napfogyatkozását „fekete órának” nevezték. Skóciában történt, és a források szerint a sötétség 1433. június 17-én délután 3 óra körül következett be.

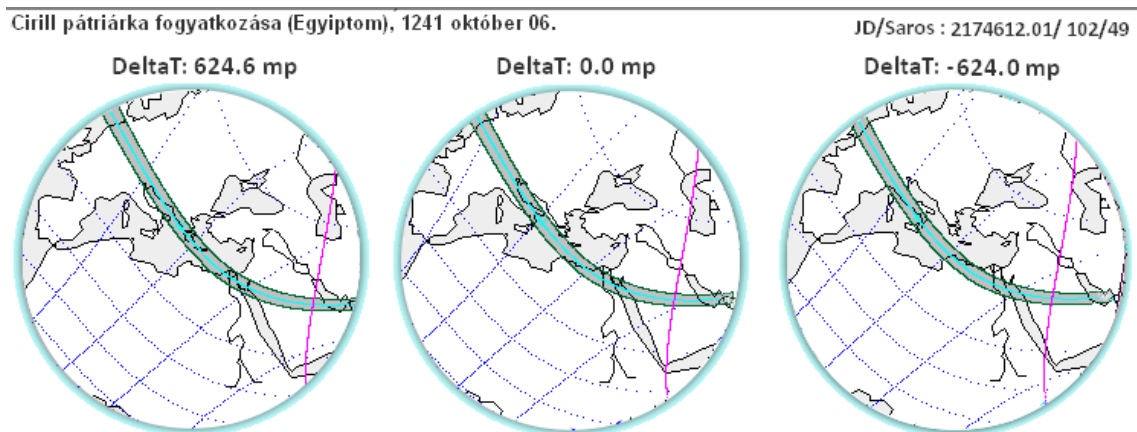
Ugyanerre az időre a kairói al-Maqrizi így ír róla: „*Shawwal 28-án, szerdán - azaz június 17-én - a Napot... a délutáni ima után kétharmadával eltakarta. A napfogyatkozás napnyugtakor kitisztult*”.



A fogyatkozás az alkalmazott deltaT értékek többszörösével is a leírásnak megfelelően lesz látható a megfigyelések helyszínén. Igaz, itt nincs tíz perc a maximum és a minimum érték között.

### 2. Cirill pátriárka fogyatkozása (Egyiptom) 1241. október 06.

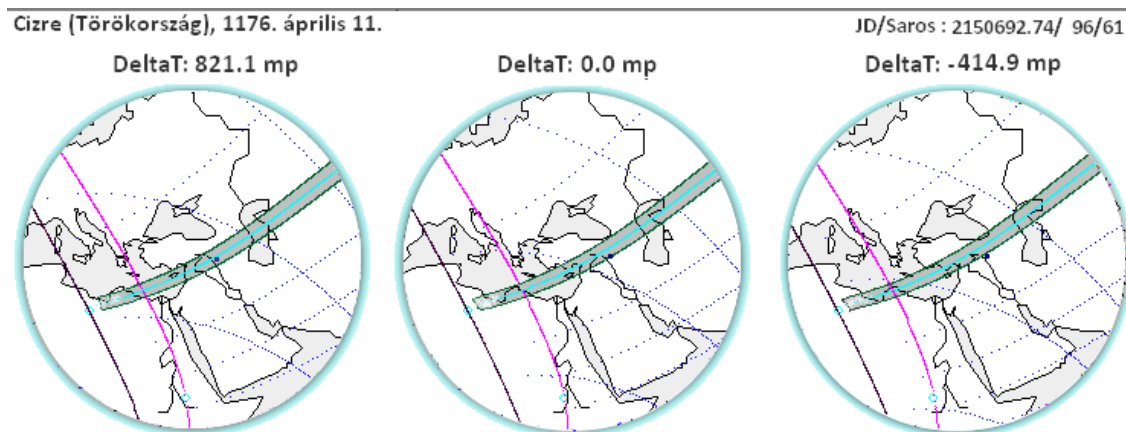
„A 958. év (kopt AD) Babah hónapjának 9-én El-Saleh Ayoub király és Cirill pátriárka alatt elképesztő dolog történt... Ugyanis a Nap... teljesen elsötétedett. A nappal olyan sötét lett, mint az éjszaka. Néhány ember látta a csillagokat, és lámpákat gyújtottak,.. majd a Nap... megjelent és megvilágította a világot... A napfogyatkozás... nyolc óra közepétől kilenc óra közepéig tartott...” (Synaxarium Alexandrinum)



A mai időbeosztásunk szerint délután fél 2-től fél 3-ig tartott, ami kb. egyezik a programok által megadott időponttal.

### 3. Cizre-i fogyatkozás (Törökország) 1176. április 11.

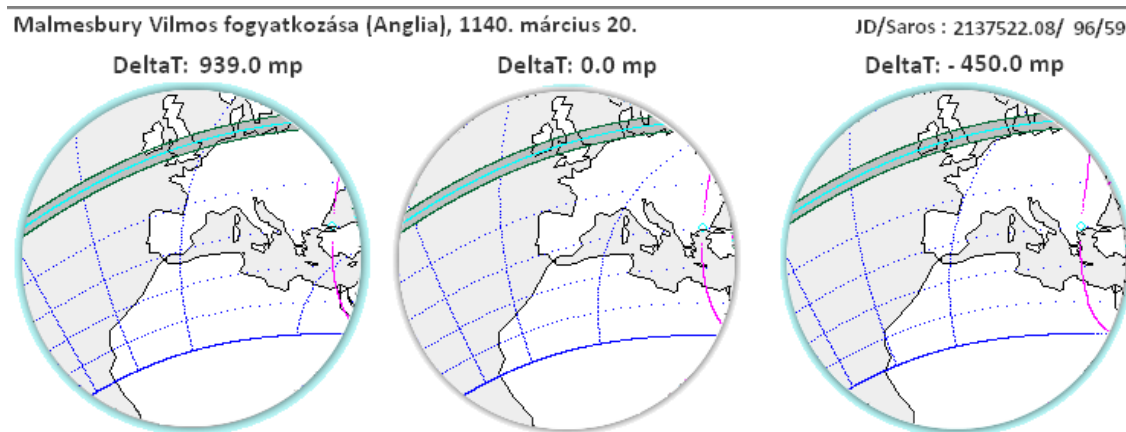
Az iszlám időszámítás 571. évéből származó forrás (AH 571): „a Nap teljesen elhomályosult... olyan volt, mint az éjszaka, és megjelentek a csillagok. Ez volt Ramadan hónap 29-én... délelőtt Jazīrat Ibn ‘Umar-ban,... amikor még fiatal voltam...” (Ibn al-Athir)



A délelőtti időpont egyezik. Létezik egy másik forrás is, Imad ad-Din al-Isfahani -tól, aki Szaladin táborában tartózkodva volt tanúja a fogyatkozásnak, a szíriai Orontész folyónál.

### 4. Malmesbury Vilmos fogyatkozása (Anglia) 1140. március 20.

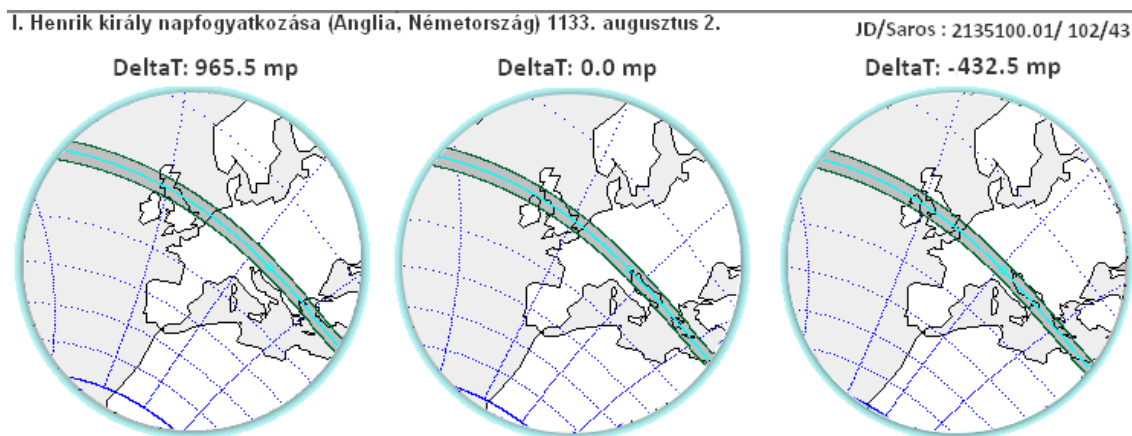
Malmesbury Vilmos a következőket írta: „Idén, nagybőjtben, március 13-án, a hét 4. napjának (szerda) 9. órájában, amint hallottam, egész Angliában napfogyatkozás volt. ... a sötétség olyan nagy volt, hogy az emberek először azt hitték, itt a világvége. Később rájöttek, hogy napfogyatkozás volt, kimentek, és látták a csillagokat az égen.,”



Március 13-a itt még a Julianus-naptár szerinti dátum. A mai időpont délután három óra körüli, ami egyezik. A hét első napja pedig a vasárnap.

## 5. I. Henrik király napfogyatkozása (Anglia, Németország) 1133. augusztus 2.

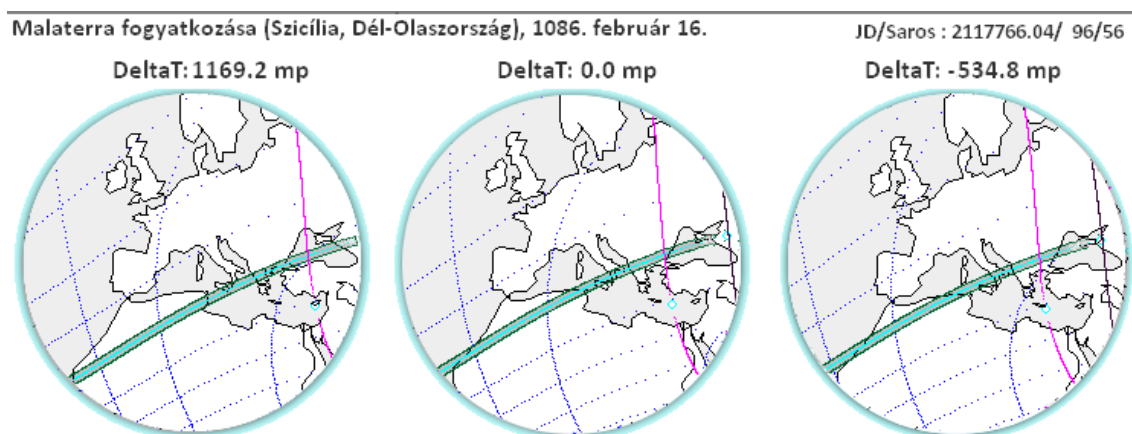
Az Angliában és Németországban látható teljes napfogyatkozás AD 1133. augusztus 2-án történt, és mindkét ország krónikaiban számos leírás készült. Az időpontját délután egy és két óra közé jelzik.



Angliában a fogyatkozás I. Henrik király távozását követő napon következett be, és halálának előjeleként értelmezték. Valójában a király kicsit később, Normandiában halt meg. A németek Augsburg város kifosztásával és lakóinak Frigyes herceg általi lemészárlásával hozták összefüggésbe.

## 6. Malaterra fogyatkozása (Szicília, Dél-Itália), 1086. február 16.

A 11. századi szicíliai és dél-olaszországi normann uralom krónikájában Goffredo Malaterra egy olyan napfogyatkozást jegyzett fel, amely riadalmat keltett néhány emberben. A fogyatkozást kora délutánra jelzi.

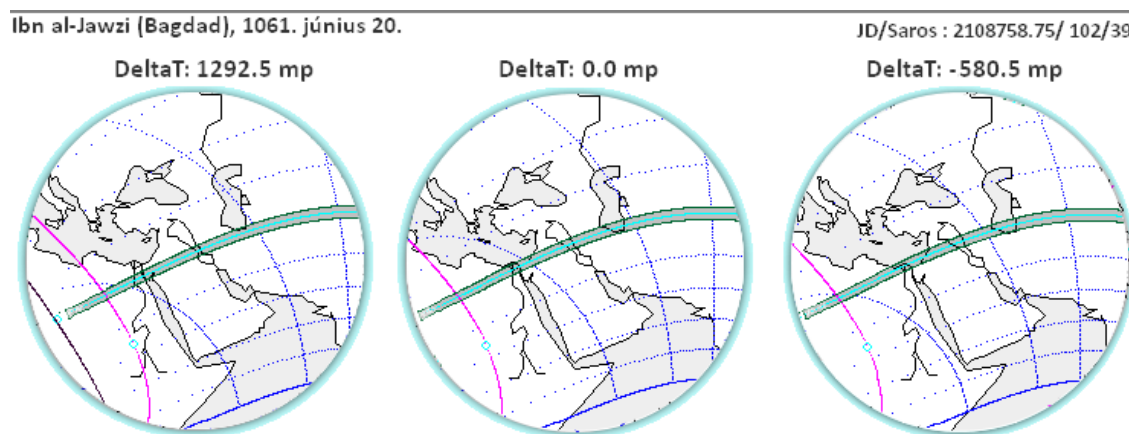


Egy másik forrás 1084. február 6-ra jelzi: *a 6. és 9. óra között a Nap három órára eltakarta; minden bent dolgozó ember csak úgy tudta folytatni, ha közben lámpát gyújtott... sokan megrémültek.*

A napfogyatkozás valójában 1086. február 16-án következett be. Ez volt az egyetlen nagy fogyatkozás Dél-Olaszországban ebben az időben, a krónikás összetévesztette az évet és a napot is.

## 7. Ibn al-Jawzi fogyatkozása (Bagdad), 1061. június 20.

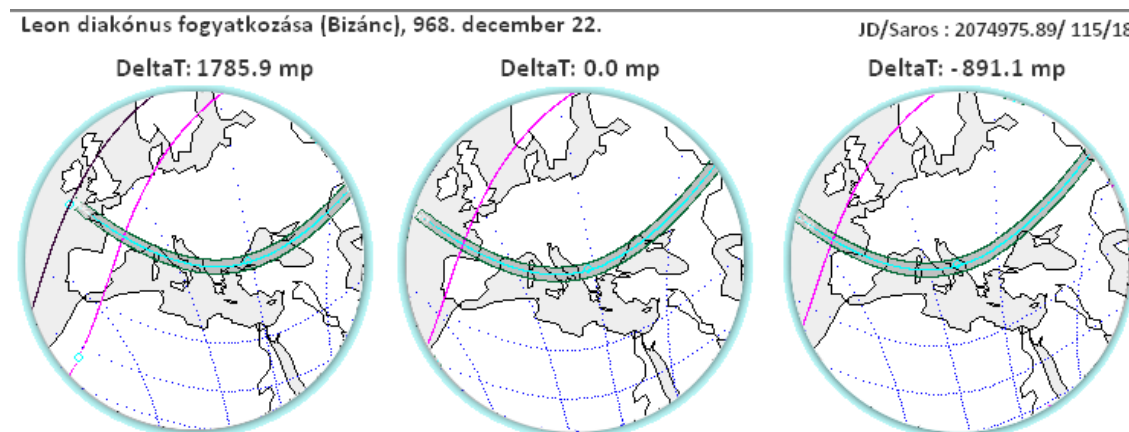
"Szerdán, amikor két éjszaka volt hátra a Jumada hónapból, két órával hajnal után a nap teljesen elsötétült. Sötétség keletkezett és a madarak repülés közben lehullottak. ... A Nap négy óra és egy töredék után ismét megjelent. A fogyatkozás nem mindenütt volt teljes, csak Bagdadban és tartományaiban."



Mai dátum szerint ez 1061. június 20-a, amelynek reggelén teljes napfogyatkozás volt látható Bagdadban. A forrás kissé túloz időtartamban, de ez gyakori a középkori beszámolóknak.

## 8. Leon diakónus fogyatkozása (Bizánc), 968. december 22.

"A téli napfordulókor olyan napfogyatkozás volt, amelyre még nem volt példa... December hónap 22. napján, a nap 4. órájában történt, nyugodt idő mellett. Sötétség borult a Földre, és az összes fényesebb csillag felfedte magát. Mindenki láthatta a Nap korongját fényesség nélkül, fény nélkül, és egy bizonyos tompa és erőtlen fényt, mint egy keskeny fejpánt, amely a korong szélének legszélső részeit körbevilágította. A Nap azonban fokozatosan elhaladva a Hold mellett (mert úgy tűnt, hogy az takarja el), kibocsátotta eredeti sugarait, és a fény ismét betöltötte a Földet."

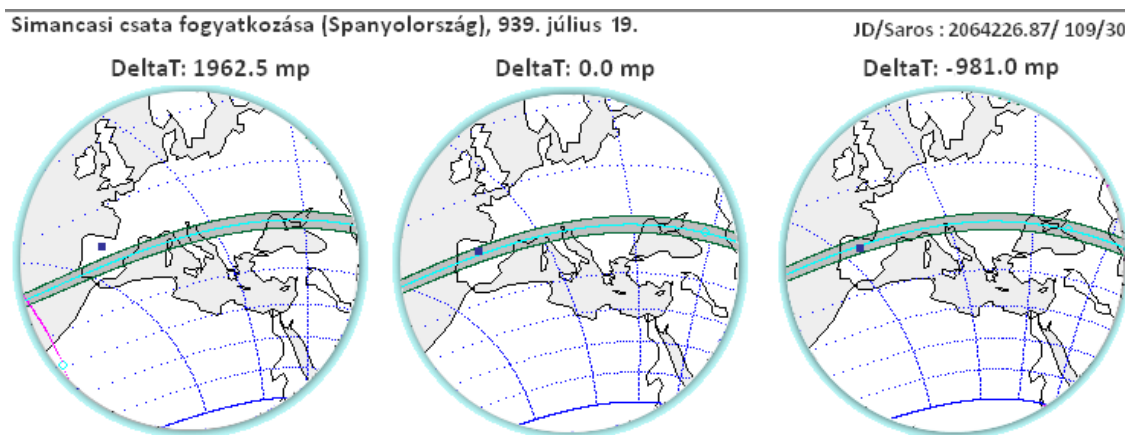


Talán a legrészletesebb középkori forrás, ami beszámol a napkoronáról is, ami nagyon ritka a korai leírásokban, mivel a szemtanúk általában megrémülnek a hirtelen beálló sötétségtől.

## 9. Simancasi csata fogyatkozása (Spanyolország), 939. július 19.

A csata II. Ramón és III. Kordován kalifa, Abd al-Rahman csapatai között zajlott, Simancas város falai közelében. Arab források leírása szerint:

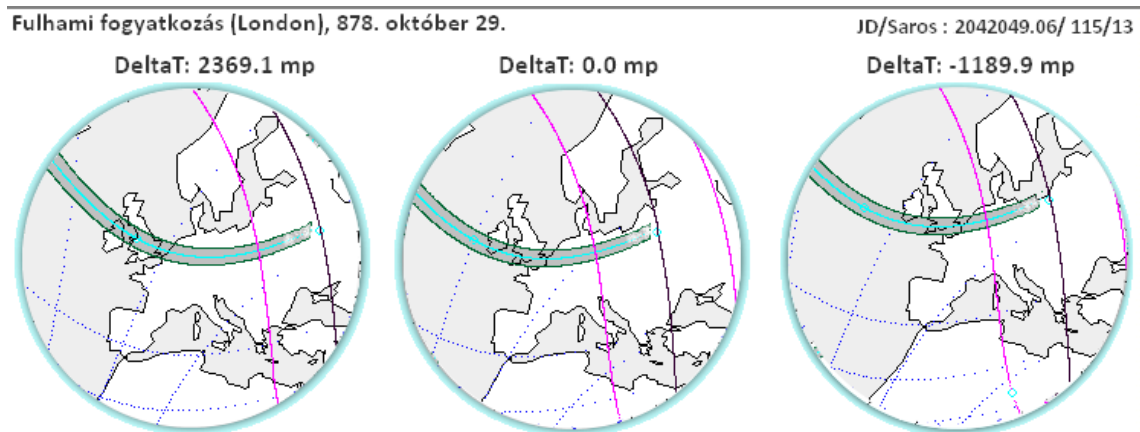
„Ahogy a hadsereg Simancas közelébe érkezett, a nap közepette borzasztó napfogyatkozás volt, amely a nap közepét sötétsárga színnel borított el, és rettegéssel töltött el bennünket és a hitetleneket, mivel egyikük sem látott még életükben ilyet. Két nap telt el anélkül, hogy egyik fél sem mozdult volna.”



A térképeken megjelöltük Simancas városát egy ponttal. A mai deltaT értékkel csak részlegesen láthatták a csata résztvevői.

## 10. Fulhami fogyatkozás (London), 878. október 29.

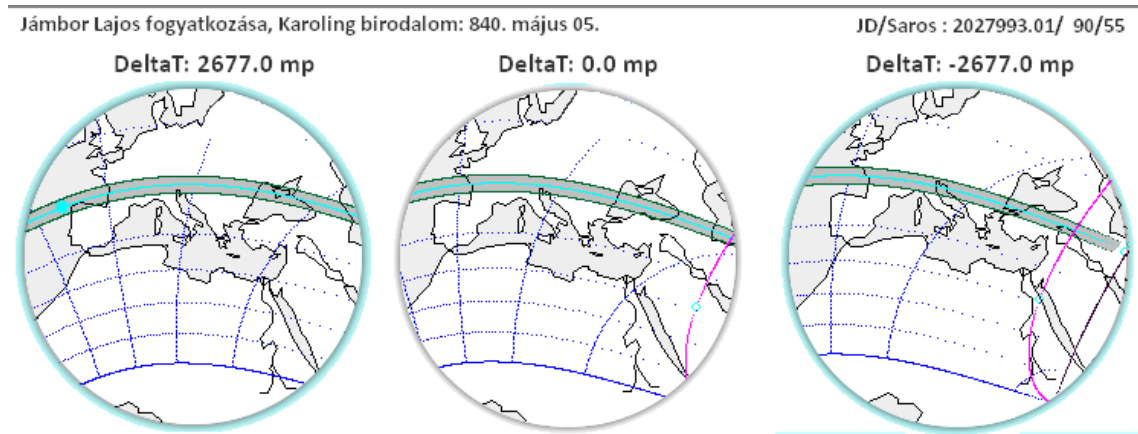
A forrás rövid szövege: „Ebben az évben a hadsereg Chippenhamból Cirencesterbe ment, és ott várt egy évig. .... És ugyanabban az évben a nap egy órájában elsötétült a nap.



A „*The Anglo-Saxon Chronicle on Great Alfred*” című angolszász krónikában ezt 879-es évre írja a korabeli szerzetes, azonban ebben az időben csak ez az egyetlen illeszkedő fogyatkozás.

## 11. Jámbor Lajos fogyatkozása (Frank birodalom), 840. május 05.

Jámbor Lajos, Nagy Károly fia, amikor 840. május 5-én napfogyatkozásnak volt tanúja. Annyira megkövült, hogy közvetlenül utána meghalt. Három fia ekkor kezdett vitatkozni az utódlásáról. Vitájuk három évvel később a verduni szerződéssel dőlt el, és Európát három nagy területre, nevezetesen Franciaországra, Németországra és Olaszországra osztották.

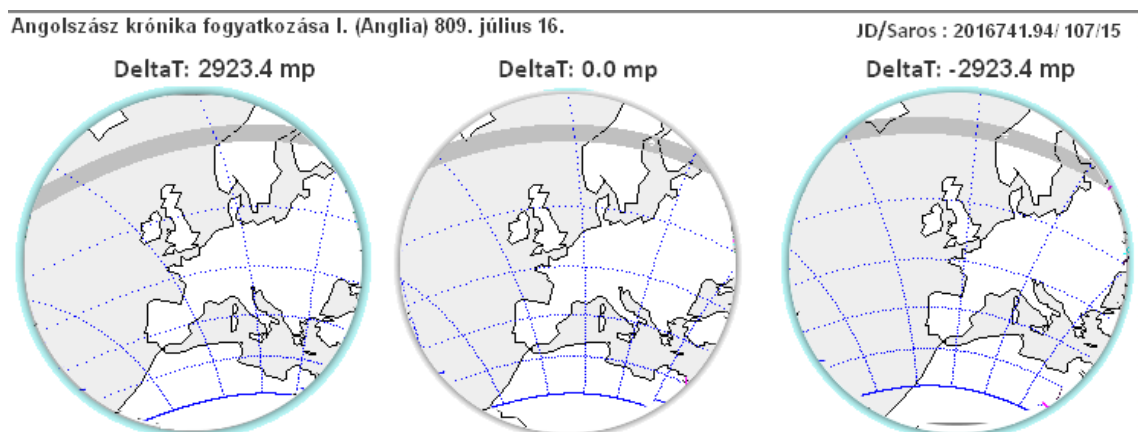


A napfogyatkozás különleges abból a szempontból, hogy Európa magasságában fut végig, ezért a korabeli megfigyelők -3000 másodperces deltaT értéknel is láthatták és lejegyezheték.

## 12. Angolszász krónika fogyatkozása I. (Anglia) 809. július 16.

"Július 16-án, kedden, a hold 29. napján a nap ötödik órájának kezdetén elsötétült a nap."

Forrás: "The sun darkened at the beginning of the fifth hour of the day on Tuesday, July 16th, the 29th day of the moon." „The Anglo Saxon Chronicles”, Anne Savage - fordítása és összeállítása; CLB Publishing Ltd.



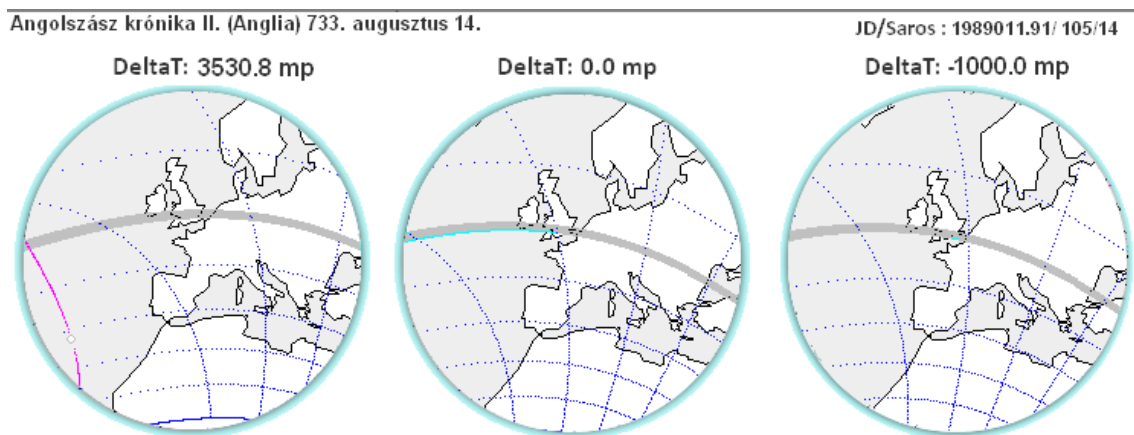
A fogyatkozás ugyan részleges, de csak elsötétülésről számol be a forrás, és megjelölt délelőtti időpont egyezik. Ez is olyan fogyatkozás, ahol a negatív deltaT elérheti a -3000 másodpercet.

### 13. Angolszász krónika fogyatkozása II. (Anglia) 733. aug. 14.

A kutatók több forrást is a fogyatkozáshoz kapcsolnak, például az angolszász krónikákat: „Ebben az évben Aethelbald elfoglalta Somertont; és a Nap elhomályosult, és az egész Napkorong olyan volt, mint egy fekete pajzs; és Accát elűzték püspökségéből.”

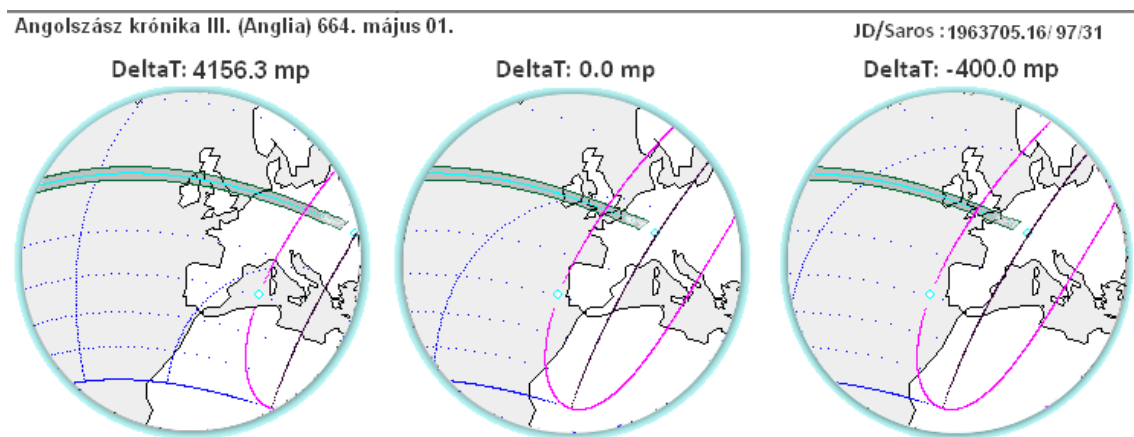
Stephenson pedig Bedae Continuato-t idézi<sup>27</sup>: "A 733-as évben a napfogyatkozás a szeptemberi napok előtti 19. napon - azaz augusztus 14-én - körülbelül a nap harmadik órájában következett be, aminek következtében a Nap szinte teljes korongját beborította..., mint egy fekete és szörnyű pajzs."

A Chronik der Seuchen írja: "Egy évvel a toursi csatát követően az arabokat visszaűzték a Pireneusok mögé, augusztus 19-én annyira elsötétült a Nap, hogy mindenfelé rettegést keltett."



### 14. Angolszász krónika fogyatkozása III. (Anglia) 664. május 1.

"Ebben az évben május 5-én elfogyott a nap, és meghalt Earcenbryht, a kenti nép királya, és fia, Ecgbryht lett a királyság utódja."



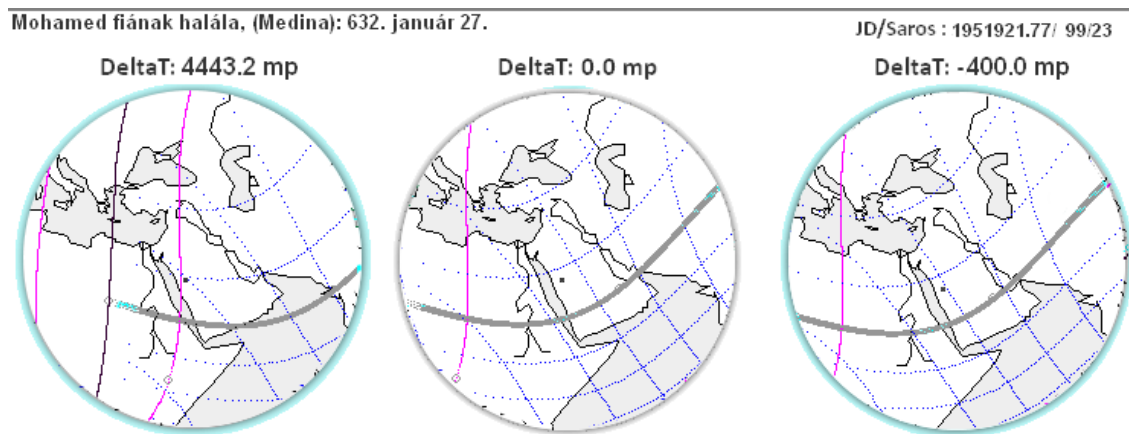
A kutatók a 664. május 1-i teljes napfogyatkozással azonosítják. A május 5-e egy elírás lehet.

<sup>27</sup> Quoted in Historical Eclipses and Earth's Rotation, by F R. Stephenson, Cambridge University Press, 1997, p:422.

**15. Mohamed fiának halála, (Medina) 632. január 27.**

Ibn Kaszír „A kezdet és a végcél” (*al-Bidája va n-nihája*) című művében leírja, hogy Mohamed fia, Ibrahim, az iszlám időszámítás 10. évében, *Rabi' al-Awwal* hónapjának 10. napján halt meg Medinában, és még azon a napon egy napfogyatkozást figyeltek meg.

Azt elmélet szerint az iszlám időszámítás a helyes kronológiában is helyén marad. A tizedik éve az ÚR/AD 632-es évnek felel meg. Alább a fogyatkozás ábrája:



Egy pont jelzi Medina megközelítő helyét a térképen. A nulla és a negatív deltaT értékű fogyatkozás nyomvonala közelít Medinához.

### e) Téves idejű megfigyelések és fogyatkozásaik

Az ábrákról: balra a ma elfogadott deltaT értékekkel, középen a nulla deltaT-val, jobbra pedig azzal a legkisebb deltaT értékkel mutatjuk be a fogyatkozásokat, amellyel még észlelhető a jelzett területen. Ahol a zárójelben két helyszín van megadva, ott mindkét helyen észlelték.

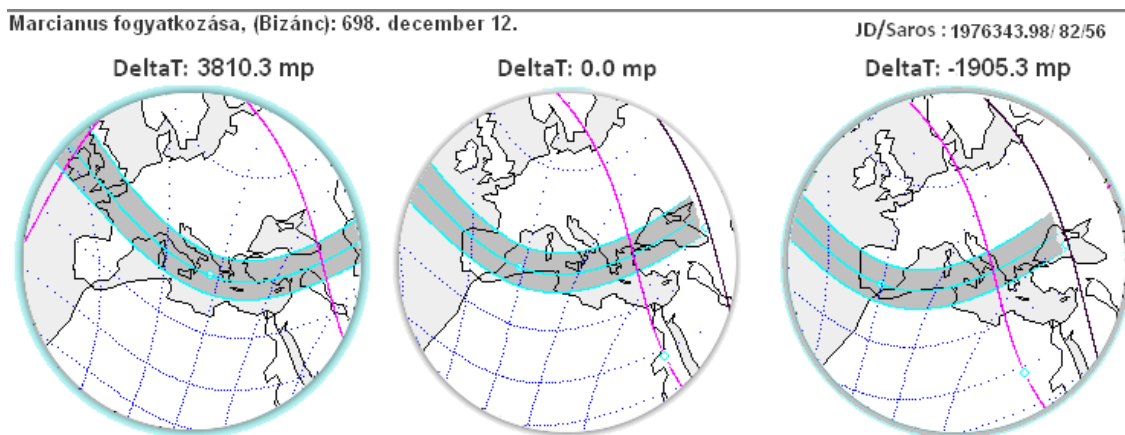
#### 16. Marcianus császár fogyatkozása (Itália, Bizánc) 698. december 12.

Téves év: AD 453. február 24.

Időkülönbség: 245 év

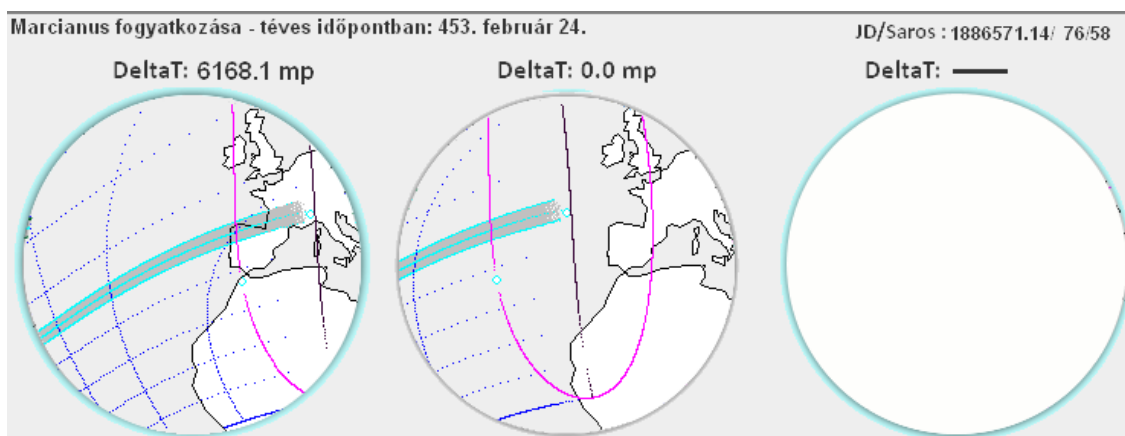
Tours-i Szent Gergely<sup>28</sup> egy részlegesnek tűnő napfogyatkozásról ad hírt Attila itáliai hadjáratának idejére: „Nap megfakult, és alig harmadrész fényt adott, úgy vélem, ily gonoszság és ártatlan vér ontása láttán.”

Ugyanakkor, egyes írások szerint az Attila halálát megálmodó Marcianus uralkodásának kezdetén egy napfogyatkozás volt Bizánc területén. Marcianus császár AD 450-457, azaz ÚR/AD 697-704 között uralkodott. Mindkét leiratnak megfelelő gyűrűs fogyatkozás az alábbi ábrán:



A talált fogyatkozás Itáliában és Bizánc területén is észlelhető elhalványodást okozó gyűrűs napfogyatkozás volt, mindhárom deltaT érték esetében. Ha Attila 700-ban halt meg, akkor ez az itáliai hadjárat után lehetett, a forrás szövege alapján.

A téves időszámításban csak egy jön számításba, az alábbi, 453-as fogyatkozás, de 4000-től kisebb deltaT érték esetében már az óceán felett véget ért.



**Konzekvencia:** az ÚR/AD 698-as fogyatkozás mind kronológiai, mind csillagászati szempontból pontosabban illeszkedik, mint a téves kronológia fogyatkozása.

<sup>28</sup> Tours-i Szent Gergely: Historia Francorum

## 17. Theodosius napfogyatkozása, (Bizánc): ÚR/AD 670. április 12.

Téves év: AD 418. július 19.

Időkülönbség: 247 év

Philostorgius<sup>29</sup> az egyháztörténetében a következőket írja:

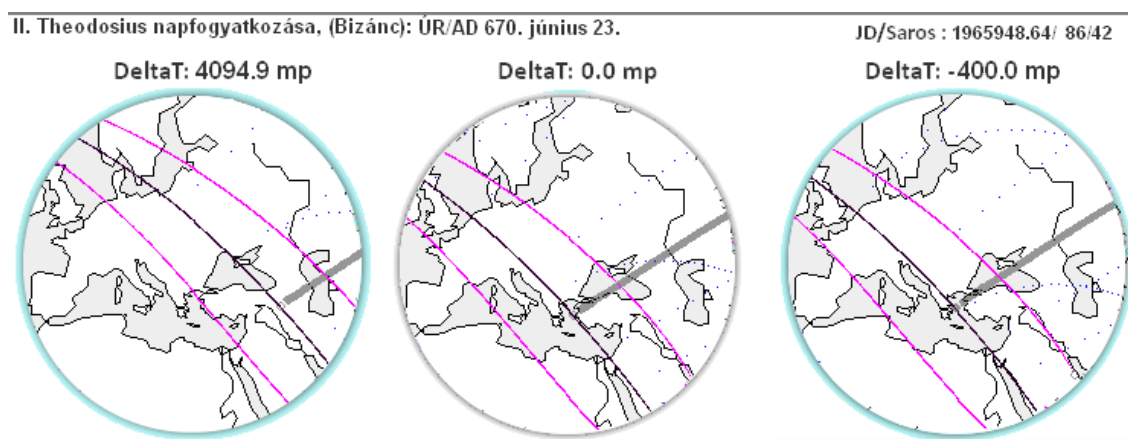
„Amikor Theodosius kilépett a gyermekkorból, július 19-én, valamivel dél után a nap annyira elsötétedett, hogy megjelentek a csillagok; és akkora szárazság követte ezt a napfogyatkozást, hogy a hirtelen haláleset emberek és vadállatok nagy sokaságát vitte el mindenfelé. Sőt, amikor a nap elfogyott, egy fényes meteor jelent meg az égen, olyan alakú, mint egy kúp, amelyet egyesek tudatlanságukban üstökösnek neveztek, mivel ennek a meteornak a jelenségeiben semmi sem hasonlított üstököshöz.”

A mai kronológiában általánosan elfogadott, hogy a fogyatkozás Honorius 12. és Theodosius 8. konzulságának évében történt, azaz AD 418-ban. Mivel Theodosius AD 401-ben született, ekkor a tizennyolcadik életévét töltötte.

A fogyatkozás pedig valóban ott van, AD 418. július 19-én - az ábrája a fejezet végén található - és ez a probléma. Túl pontos. Egyetlen ókori vagy középkori forrás sem mutat rá ilyen pontossággal saját fogyatkozására. A tapasztalat szerint, ilyen esetekben mindig számolni kell a forrás későbbi, célirányos módosításával.

Ráadásul, több mint 450 évvel vagyunk a Caesar-i naptárreform után. A naptár ekkor már majdnégy nappal el volt csúszva a mai időponttól. A philostorgius-i 19-e a mai naptárban 23-ára esik. Azért lett ez a fogyatkozás kiválasztva, mert épp kézre esett.

Az új időpontot keresve induljunk el Theodosius a 401-es születési évétől. Megtoldva 247-el, az ÚR/AD 648 lesz. Innét a nagykorúvá válás évszámával később (18-22 év) kell egy fogyatkozás. Alább a kép:

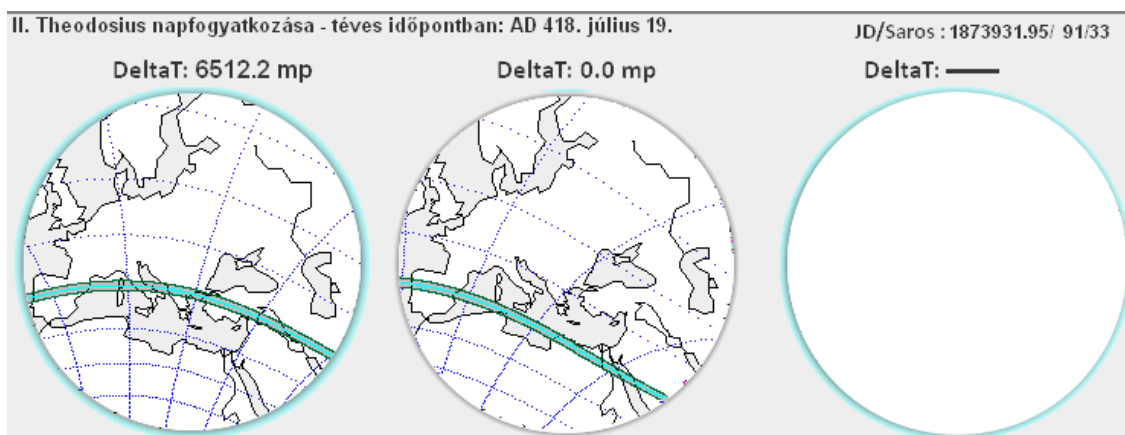


A napszám 23-a, vagyis ez rendben van az akkori négy napos elcsúszás okán. A hónap ugyan június, de a forrásról tudjuk, hogy nem volt túl jó állapotban. A hónaptévesztést egy sérülés vagy olvashatatlanág is okozhatta.

A bizánci láthatóság is rendben van, sőt. A mai deltaT-vel ugyan Bizáncból nem volt látható, de a birodalom keleti határain igen. Viszont a nulla közeli értékeknél okozhatta a forrás által leírt teljes sötétséget Bizáncban és környékén. Egyúttal behatárolja a történelmi deltaT körülbelüli értékét.

<sup>29</sup> Philostorgius, (AD 368 – 439; ÚR/AD 615 - 686) körül élt egyháztörténész, aki ariánus szemszögből írta meg 12 könyvben a keresztény egyház történetét 300-tól 425-ig (ÚR/AD 547-től 672-ig). A mű elveszett, csupán a IX században élt Phótiosz által készített rövid kivonata maradt fenn.

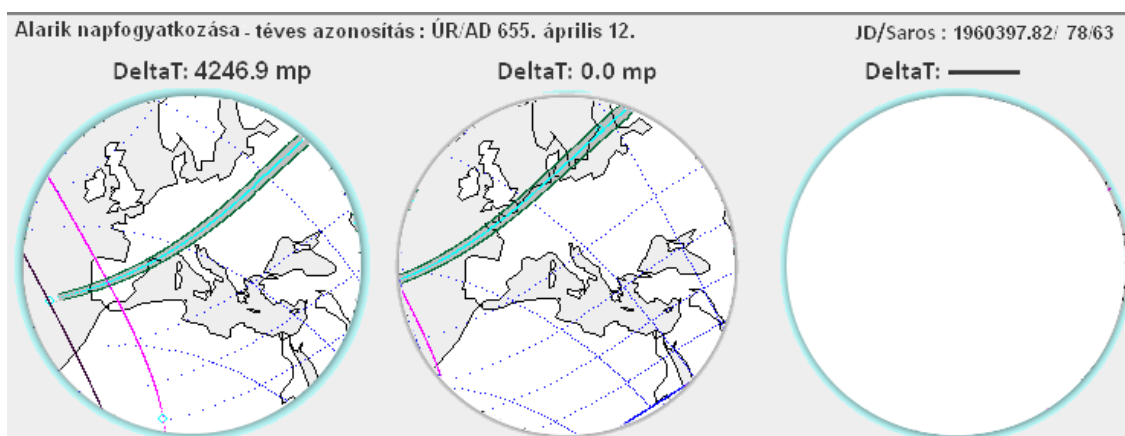
Alább a téves időpontú fogyatkozás ábrája:



A mai deltaT értékkel ugyan teljes sötétséget okoz Bizáncban – talán ezért lett annyi értéke – de nulla közeli értéknél már csak részleges fogyatkozásként láthatták.

Érdekességképpen, eredetileg ennek a forrásnak a szövege alapján kapcsolhattak Alarikhhoz egy fogyatkozást. Az információt a korábbi kiadásokban különösebb fenntartás nélkül elfogadtam, igaz jelezve a forrás problémáját. Az utalás szövege: *mielőtt Alarik megjelenik Rómában, napfogyatkozás volt, ami teljes sötétséget okozott.*

További forráskutatás során akadtam Philostorgius munkájában Theodosius megfelelő fogyatkozására. Alább az Alarikhhoz szánt fogyatkozás (a téves időpontja AD 408.)



Okok, amiért problémásnak láttam, hogy jónéhány hozzá köthető történelmi esemény nagyon hasonlít Attila életeseményeihez.

- Például hasonlóan temetik el őket, egy folyó elterelésével, a medrükbe (Busento és a Tisza).
- A temetést elvégző szolgákat mindkét esetben kivégzik.
- A nagy ellenfeleik - Flavius Stilicho és Flavius Aetius - sorsa és életeseményei is hasonlóak.
  - ... Mindketten Pannoniából származnak.
  - ... Mindketten Gallia katonai parancsnokai voltak.
  - ... Mindkettejüket megöleti uralkodójuk, csak Stilicho-t két évvel Alarik halála előtt, míg Aetiust két évvel Attila halála után.
  - ... Mindkettőt Flavius névvel illetik

Emellett Alariknál többször előkerül egy Attalus nevű ellenszászár – Attila névre hajazva. Ahol ennyi párhuzam akad, bizonyára akad több is, ami igencsak megkérdőjelezi a forrásanyagot.

*Mint mondják, a történelem időnként megismétli magát. Vagy csak a história egykori krónikásai szórakoztatnak bennünket?*

## 18. Jeromos betlehemi napfogyatkozása (Róma, Betlehem): ÚR/AD 644. november 05.

A fogyatkozáshoz jelenleg kapcsolódó források kutatása érdekesen alakult. Az elején még két konzuli évhez volt rendelve<sup>30</sup> - Theodosius és Abundantius, valamint Arcadius és Honorius konzuli évéhez – ami elsőre ellentmondásnak látszik, hisz ez két különböző év lenne, de mint látni fogjuk, ez a téves kronológiában alakult így. A jelenlegi konzuli listák pontossága, illetve hitelessége amúgy is kérdőjelesnek mondható.

Téves év: **AD 397.** (Nincs megfelelő)

Időkülönbség: **247 év**

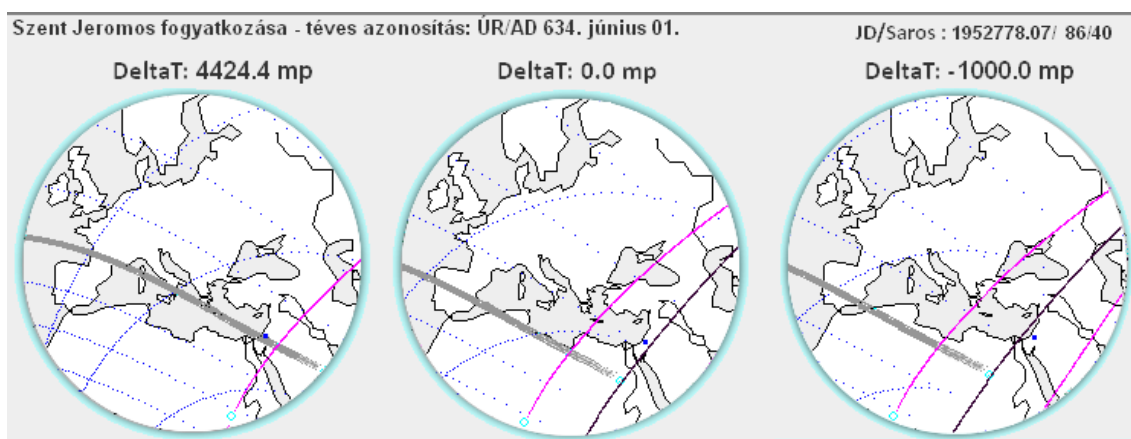
Szent Jeromos János, jeruzsálemi püspökhöz írt levelében<sup>31</sup> egy teljes sötétedést okozó fogyatkozásról ír. A szövegkörnyezet alapján betlehemi helyszínnel, és hónapokkal pünkösd napja előtt. A szöveg:

*„... néhány hónappal pünkösd napja előtt, amikor a Nap elsötétült, és az egész világ attól tartott, hogy mindjárt jön a bíró...”<sup>32</sup>*

Jeromos, teljes latin nevén Sophronius Eusebius Hieronymus. Stridonban született Dalmácia és Pannónia határán. AD 340-tól 420-ig; azaz ÚR/AD 587-től 667-ig élt. Ókeresztény író, a korai keresztény egyház teológusa és a nagy egyháztanítók közt tartják számon. Régészek, könyvtárosok és levéltárosok védőszentje. Pályafutását végigkísérik levelei, amelyekből 125 maradt fenn. A forrás helyszínére, az ókori Palesztinába AD 386-ban, azaz ÚR/AD 633-ban érkezik.

Konkrét évszám nincs megadva, de a mai téves időszámításban - AD 370-420 között - nem találtak megfelelő fogyatkozást, ami észlelhető elsötétülést okozott volna Betlehemben vagy a környékén. Ezért jobb híján irodalmi kitalációnak minősítették Jeromos mondatát.

A korábbi kiadásban az ÚR/AD 634. június 1-i fogyatkozás lett iderendelve, ami a mai deltaT-vel valóban érinti Betlehemet. Azonban a nulla körüli deltaT-nél el sem éri Betlehem környékét. A források szerint Jeromos ekkor már Palesztinában tartózkodott (633-tól), de az általa folytatott aktív levelezéshez talán túl korai a 634-es időpont. A téves időszámításban ez az AD 387. évnek felel meg. Az ábrán kék pont jelöli Betlehemet.

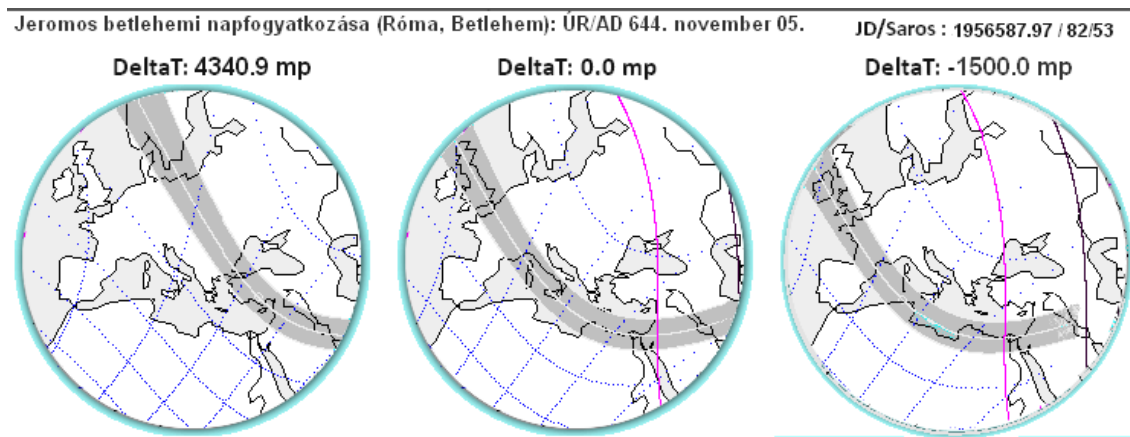


<sup>30</sup> A korábbi kiadásokban mindhárom itt tárgyalásra kerülő forrás más-más fogyatkozáshoz és évhez lett rendelve.

<sup>31</sup> S. Eusebius Hieronymus Stridonensis Presbyter Contra Ioannem Hierosolymitanum Episcopum ad Pammachium p42

<sup>32</sup> „... qui ante paucos menses circa dies Pentecostes cum obscurato sole, omnis mundus jamjamque venturum iudicem formidaret, ...”

Jeromos ÚR/AD 633-tól haláláig, ÚR/AD 667-ig élt Palesztinában. Betlehemben 633-tól 667-ig tartó időszakban csak a 644. évi fogyatkozás okozott olyan elsötétülést, mint ami a forrás leírásának megfelel. Volt még egy, 667. szeptember 30-ra jelzett halála előtt egy hónappal, augusztus 25-én, ami viszonylag kis területen volt látható. A kései időpont és a láthatósága miatt elvethető. Alább a 644. évi fogyatkozás ábrája:



Betlehemet nem rajzoltuk be, de a Nílus-torkolattal egy magasságban van. Körülbelül 3500-as deltaT érték alatt a teljes fogyatkozás útvonalába esik.

Következzenek a konzuli évek forrásai. Általános jelenség itt és a későbbiek során tárgyalásra kerülő konzuli évekhez kötődő fogyatkozások esetében, hogy a kutatók, miután megtalálni vélték a fogyatkozást, a konzuli éveket automatikusan az adott fogyatkozás évéhez rendelték. Ez történt ezzel a két konzuli évvel is. Természetesen a téves kronológiában ez helytelen évszámot jelent, és a szokásos 247 éves elcsúszás ezekben az esetekben nem működik.

A konzuli évek Theodosius és Abundantius, valamint Arcadius és Honorius konzulpárokhoz tartoznak. A mai, téves kronológiában az első pár az AD 393. évet jelenti. A második konzulpárt - Arcadius és Honorius - pedig három évhez is odakapcsolták: AD 394, 396 és 402. Alább a kérdéses évek konzuli táblázata:

Téves év	Helyes év	Első konzul	Második konzul	Távolság 644-től
393	640	I. Theodosius III.	Flavius Abundantius	251 év
394	641	Arcadius	Honorius	250 év
-	-	-	-	-
396	643	Arcadius	Honorius	248 év
<b>397</b>	<b>644</b>	<i>Flavius Caesarius</i>	<i>Flavius Nonius Atticus</i>	<b>247 év</b>
398	645	<i>Honorius</i>	<i>Flavius Eutychianus</i>	246 év
399	646	<i>Eutropius</i>	<i>Flavius Mallius Theodorus</i>	245 év
400	647	<i>Flavius Stilicho</i>	<i>Flavius Aurelianus</i>	244 év
401	648	<i>Flavius Vincentius</i>	<i>Flavius Fravitta</i>	243 év
402	649	Arcadius	Honorius	242 év

Színnel kiemelt sorban a szóban forgó konzulpárok évei. A vastagon szedett számok pedig a helyes, ÚR/AD 644-es évhez kapcsolódó adatokat jelzi.

A helyes éveknél egyik konzuli évben sincs *novemberi fogyatkozás* a 644-en kívül, de még hasonló fedésű sem. A téves éveknél viszont két novemberi fogyatkozás is van, a 393-as és a 402-es évben. Lássuk őket.

*Arcadius és Honorius fogyatkozása, (Róma, Betlehem): ÚR/AD 644. november 05.*

Téves év: **AD 402. november 11.**

Időkülönbség: **242 év**

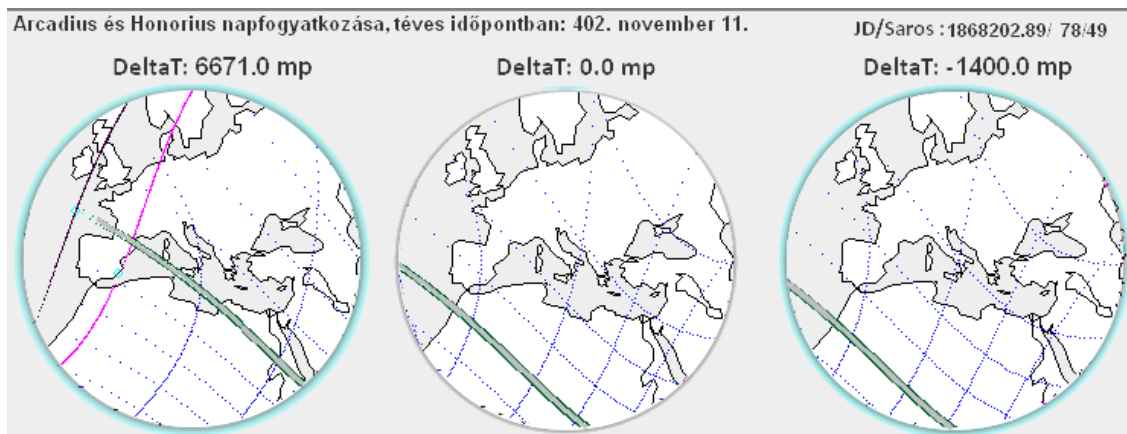
A forrás szövege a *Consularia Constantinopolitana*<sup>33</sup> szerint:

*Arcadius és Honorius konzulsága idején, november idusa előtt három nappal fogyatkozás történt.*

A római naptárban a november hónapnak 13-án volt az idusa, tehát a fogyatkozás napja akkor november 10-e. Mivel abban az időben már körülbelül négy nappal van elcsúszva a naptár a rendes helyéről, ez a mában 6-nak felelne meg.

A helyes év ÚR/AD 644. november 5-i fogyatkozása, a korabeli források dátumozási hitelességének tudatában, tökéletes egyezésnek fogadható el.

A téves kronológiában az AD 402. november 11-i esemény lett hozzákapcsolva. A forrásban csak a fogyatkozás ténye van feltüntetve, így egy részlegesen látható fogyatkozás is megfelel. Valamilyen szintű fedés mindhárom deltaT-nél volt a birodalom területén, igaz, nulla delta érték körül kétséges, hogy észlelheték a fogyatkozást.



Feltehetőleg Arcadius és Honorius konzuli éve a fogyatkozás miatt került az AD 402. évhez is - a 394 és a 396 mellett. Ugyanakkor a források nem tartalmazzák a szokásos pontosító adatot, hogy ki, hányadik konzulságát tölti abban az évben.

<sup>33</sup> *Consularia Constantinopolitana* (Newton, 1972)

**Theodosius és Abundantius fogatkozása, (Róma, Betlehem): ÚR/AD 644. november 05.**

Téves év: **AD 393. november 20.**

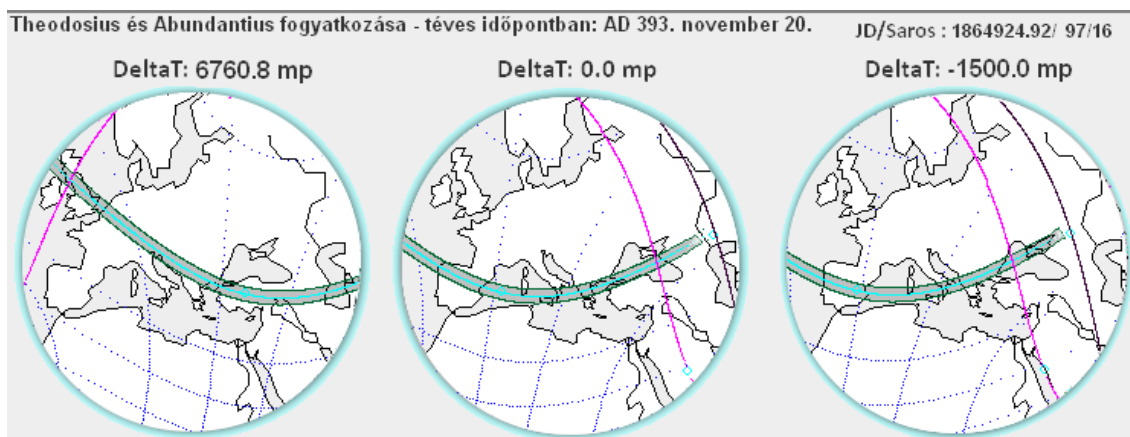
Időkülönbség: **251 év**

A források bizonytalanságát igazolja egy ugyanide kapcsolódó másik megfigyelés. A „Fasti Vindobonenses”-ben talált feljegyzés mintha szintén erre az időpontba mutatna. A szöveg:

*„Theodosius III. és Abundantius konzulok idején nappali sötétség volt a 3. órában, november kalendje előtt 6 nappal.”<sup>34</sup>*

A konzulok éve a téves kronológiában elfogadott listák szerint a 393. év. A forrásban olvasható kalend a hónap első napja és a november kalendje előtti 6. nap október 25-e. A téves időpontban, 393. november 20-án van egy fogatkozás, ami egy hónappal későbbi időpont.

Ugyanakkor a forráskutatók jeleznek egy lehetséges íráshibát: „*november kalendje előtti 6. nap*” helyett „*december kalendje előtti 12. nap*”, ami pontosabban illeszkedik a november 20-i dátumhoz. Alább a téves év fogatkozás ábrája:



A nulla körüli deltaT-vel is tökéletesen észlelhető a birodalom területén, és a teljes sötétség feltétele is teljesül, de ez délután közepén volt látható és nem a harmadik órában.

*Viszont az elmélet által helyesnek tartott ÚR/AD 644. évi fogatkozás valóban a harmadik órában következett be.*

Az ide tartozó források jó példák azokra a problémákra, amivel a kutatók szembesültek. A fogatkozáshoz két különböző konzuli párosunk van, és ráadásul az egyiket három évhez is odarendelték. Így négy lehetséges év jött szóba. A pontos hónap és nap megadása sem sikerült: október és november, három és hat. Viszont, ha a másodiknál a *kalendet* kicseréljük *idusra*, és a „*november idusa előtt 6 nappal*” szöveggel helyettesítjük, akkor nem járunk messze a mai ötödikétől. A táblázatban a téves évnél a „*Nincs megfelelő – AD 397.*” adatot tüntettük fel.

*A levonható konzekvencia: a kutatás során ajánlatos szélesebb időintervallumon belül tallózni a lehetséges jelöltek között, és a szöveget sem szabad túl mereven kezelni. A pontatlanság valószínűleg ott is jelen van, ahol csak egy forrás szövegét kell értelmezni.*

<sup>34</sup> Fasti Vindobonenses, Marcellinus [ca. 534], (Newton p. 537)

## 19. Ammianus Marcellinus fogyatkozása (Róma): ÚR/AD 601. márc. 10. v. 606. jún. 11.

Téves év: AD 360. augusztus 28.

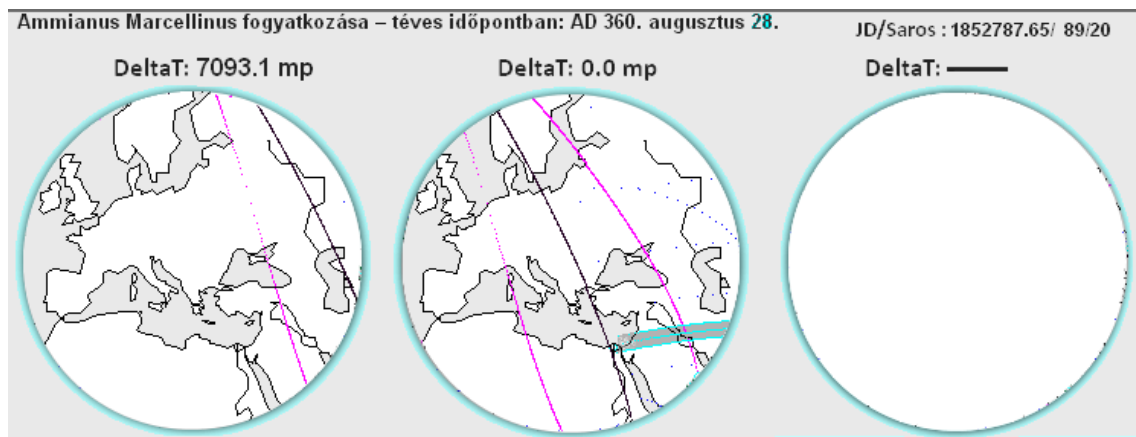
Időkülönbség: 241 és 246 év

A késő római császárkor legkiemelkedőbb történetírója, Ammianus Marcellinus<sup>35</sup> a következőket írja Res Gestae-nak<sup>36</sup> huszadik könyvében:

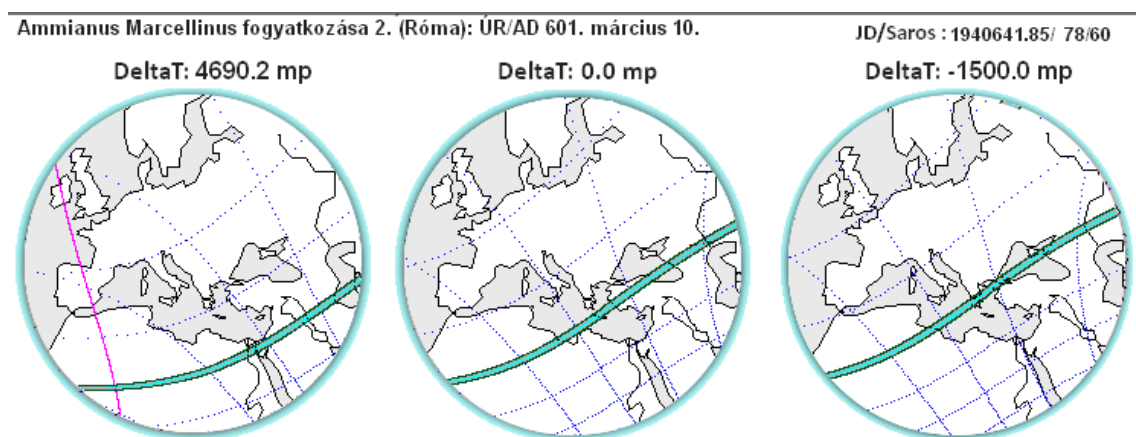
„Ugyanebben az időben az egész keleti vidéket sötét homály borította be, hajnaltól délig... ragyogtak a csillagok, lassan előtűnt egy vékony karéjban a nap, majd ... visszanyerte alakját.”<sup>37</sup>

Majd részletesen - a kor tudásának szintjén - elemzi a csillagászati eseményt. A fogyatkozás hossza persze el van túlozva, de kortársként folytatott anyaggyűjtést könyveihez. Így valószínűleg több „vidékről” is kapott beszámolót a fogyatkozásról. Ezt igazolja, hogy a fogyatkozásról nem egy átélt élményként ír. Így tarthatott nála hajnaltól délig az esemény.

A téves kronológiában az AD 360. augusztus 28-án bekövetkezett napfogyatkozást rendelték hozzá. Alább a téves időpontú fogyatkozás ábrája. Jól látható, hogy a mai deltaT értéknél semmit nem észlelhettek belőle a birodalom területén. A nulla közeli értéknél valahol a Nílus-deltánál kezdődött volna. Ezt nyugodtan minősíthetnénk a táblázatban „nincs megfelelő” jelzővel.



A helyes éveknél, 247 évvel később két olyan fogyatkozás is van, öt évnyi távolságra egymástól, ami megfelelhet a forrásban lévő leírásnak, 601-ben és 606-ban. Alább a ÚR/AD 601. március 10-i fogyatkozás ábrája. Rómához képest valóban a keleti vidékeken halad át, mindhárom deltaT-nél.

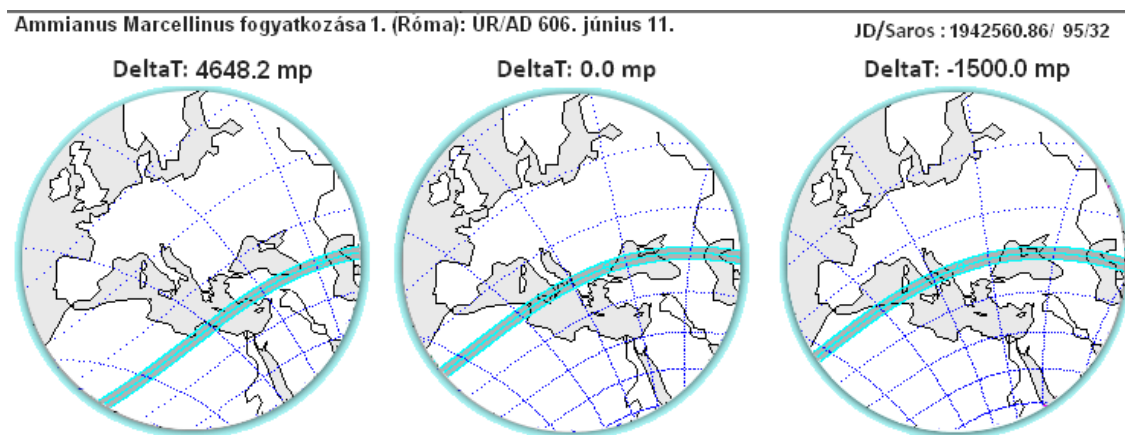


<sup>35</sup> Ammianus Marcellinus, (AD 330 k. - 395-400 k.) Történetíró, aki Ursicinus tábornok alatt szolgált, mint testőrségének tagja. Olyan eseményeket beszél el, melyekben aktívan részt vett és más források nem írnak róla.

<sup>36</sup> Res Gestae (Rerum gestarum Libri XXXI) eredetileg 31 könyvből állt, de az első 13 elveszett. A fennmaradt tizenhét könyv AD 353 és AD 378 (ÚR/AD 600 – 625) közötti időszak eseményeit tartalmazza.

<sup>37</sup> Ammianus Marcellinus, XX, 3,1 (Schöve 56, Newton, 1972)

A másik fogyatkozás ÚR/AD 606. június 11-én volt. Az előző fogyatkozás a téves időponttól csak 241 évre van, míg a 606-os 246 évre. A 606-os évi fogyatkozás illeszkedő deltaT értékei hasonlóak az előző ábra fogyatkozáséhoz. Kisebb szépséghiba, hogy nulla értéknél alulról érinti az „olasz csizmát”, de ezen kívül ez is a keleti vidékeken volt igazán észlelhető.



A táblázatban a helyes évnél a 246 évnyi távolság miatt a 606-os év adatai vannak feltüntetve, míg a téves évnél a „Nincs megfelelő” minősítés.

## 20. Philippus és Salia fogyatkozása (Róma): ÚR/AD 594. június 23.

Téves év: **AD 348. október 09.**

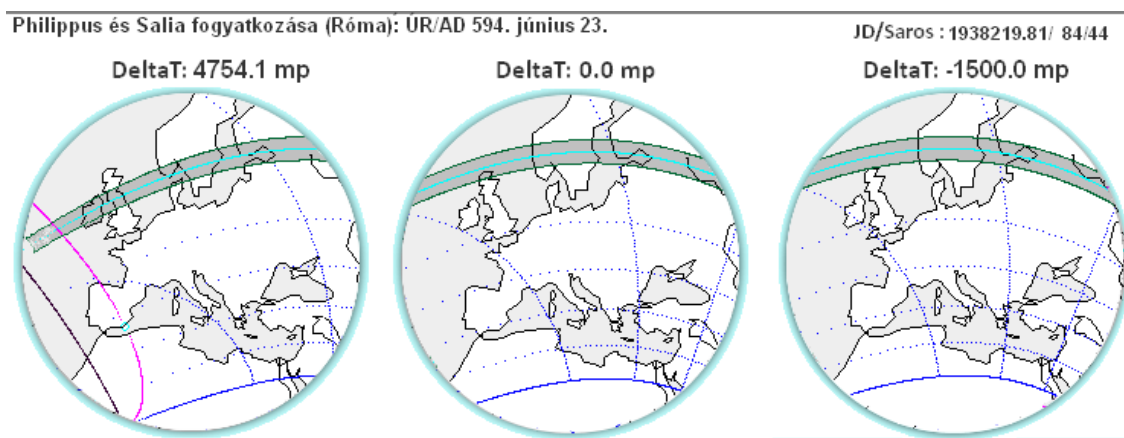
Időkülönbség: **246 év**

Cassiodorus<sup>38</sup> Chronica<sup>39</sup> című munkájában a következő rövid közlést társítja Phillipus és Salia konzuli évéhez:

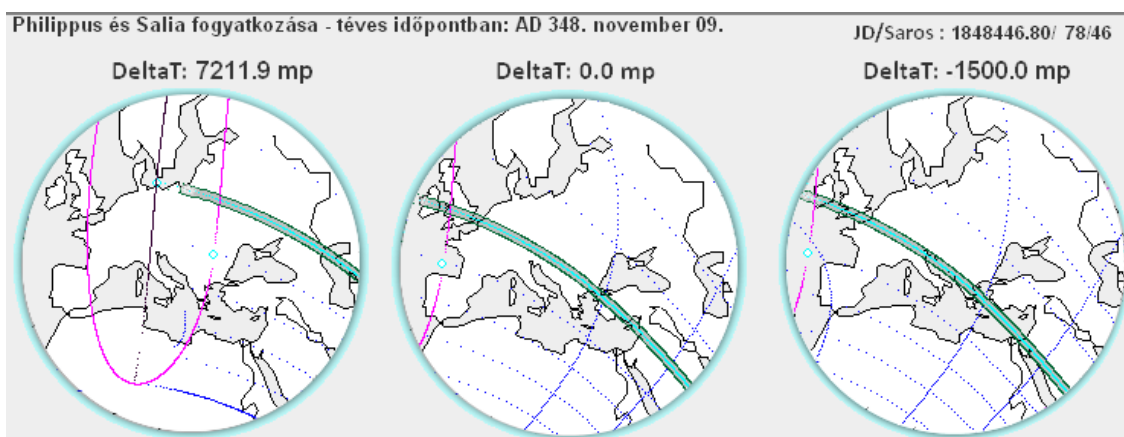
*„Philippus és Sallia konzulok idejében napfogyatkozás történt”<sup>40</sup>*

A szóban forgó konzuli éveket a mai téves kronológiában az AD 348-as évhez kapcsolták és csak napfogyatkozás megtörténtét közli.

A helyes időpont szerint ÚR/AD 594. június 23-án van egy részleges fogyatkozás, ami észlelhető volt a birodalomban.



Az észlelhetőség mindhárom deltaT esetében elfogadható. Ugyanígy elfogadható láthatóságot mutat a téves időpont fogyatkozása is:



A Philippus és Salia konzuli évéhez mind a helyes, mind a téves időpontban van egy elfogadhatóan illeszkedő csillagászati esemény.

<sup>38</sup> Cassiodorus, teljes nevén Flavius Magnus Aurelius Cassiodorus Senator (AD 487-583) ókori római államférfi és író, AD 514-ben konzuli tisztséget tölt be és aki Nagy Theodorik keleti gót király udvarában szolgált.

<sup>39</sup> Cassiodorus Chronica-ban AD 519-ig dolgozza fel a világ történelmét gót és római uralkodókat felsorolva.

<sup>40</sup> "Philippus et Sallia. His Conss. Solis facta defectio. (Cassiodori Chronica. - PL, LXV)

## 21. Napfogyatkozás és földrengés (Róma): ÚR/AD 592. március 19.

Téves év: AD 346. június 06.

Időkülönbség: 246 év

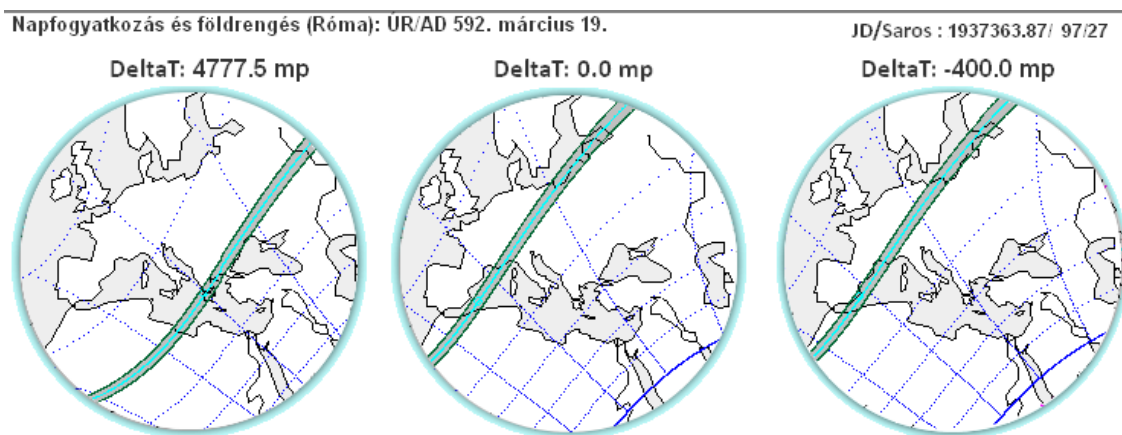
Három forrásban is feljegyzésre került egy olyan napfogyatkozás, amikor földrengés rázta meg a birodalom különböző területeit:

„Dyrrachium<sup>41</sup> összedőlt a földrengés miatt, és három napon és éjszakán át pusztult Róma és még sok város megrendült... Napfogyatkozás történt.”<sup>42</sup>

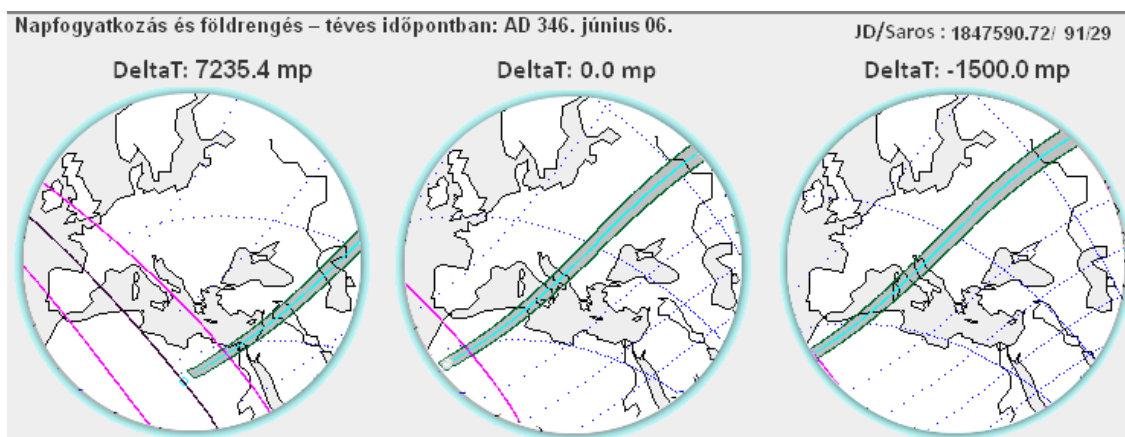
„A napfogyatkozás és földrengés történt.”<sup>43</sup>

„A napfogyatkozás történt, és egy földrengés.”<sup>44</sup>

A téves kronológiában az AD 346. június 6-i fogyatkozás lett hozzárendelve. A helyes kronológiában 246 évvel később, 592. március 19-én van egy fogyatkozás:



A források a fogyatkozást sem helyileg, sem fedésében nem jellemezték, így bárhol, bármilyen lehet. A talált fogyatkozás pedig mindhárom deltaT-nél észlelhető volt a birodalomban.



A téves kronológia szerinti fogyatkozásnál ugyanez a helyzet, így azon kevés fogyatkozások közé tartozik, ahol mindkét, a téves és a helyes időpontban is van illeszkedő csillagászati esemény.

<sup>41</sup> A mai Albánia területe.

<sup>42</sup> „Dyrrachium terrae motu corruit et tribus diebus ac noctibus Roma nutavit plurimaeque Campaniae urbes vexatae... Solis facta defectio”.(Jeromos Hieronymi Chr. [2362 Ab, Ol.281.2, 9; 3, 10 Constantius])

<sup>43</sup> Annales Sancti Rudberti Salisburgenses, MGH SS, IX.,

<sup>44</sup> Ekkehardi Chr. Wirziburgense. -MGH SS, VI, 22. 346.

## 22. Firmicus Maternus fogyatkozása (Szicília, Itália): 590. október 04.

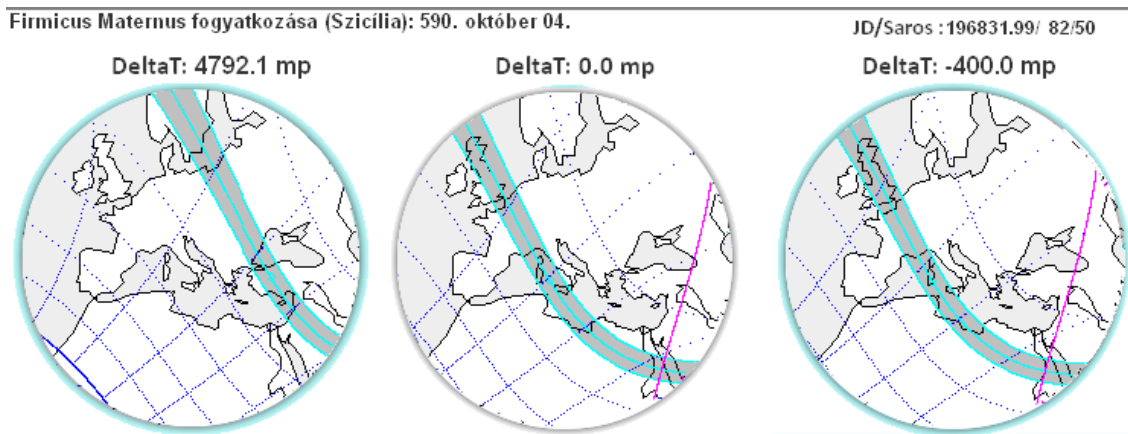
Téves év: AD 334. július 17.

Időkülönbség: 256 év

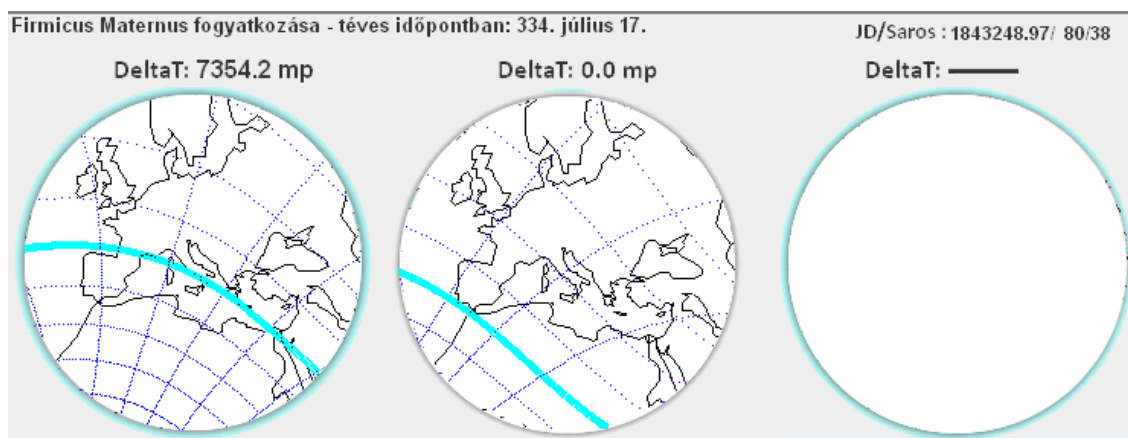
Julius Firmicus Maternus (Élt: 300 körül – 350 után, azaz ÚR/AD 547 körül – 597 után) Szicíliában született, szenátori rangú, kereszténnyé vált pogány író, egyházatya. Két jelentős műve maradt fenn: az *Asztrológia* és *A pogány vallások tévelygéséről*. A két mű olyannyira különbözik egymástól felfogásában, hogy a XVIII. századig két Firmicus Maternus létét feltételezték.

„Firmicus (Szicília) az első, aki gyűrű alakú napfogyatkozás során látott napkiemelkedésekről számolt be.”<sup>45</sup>

Ahhoz, hogy lássa a korona kilövellését, a legnagyobb takarásban kellett, hogy megfigyelhesse a fogyatkozást. Részleges fogyatkozásnál ez aligha figyelhető meg. Így ebben az esetben a teljes fogyatkozás vonalának át kellett haladnia a szigeten, illetve Itálián, mivel nincs jelezve, hogy hol figyelhette meg az egyházatya. Ahhoz pedig a deltaT értékének legalább 750 másodperc alatt kellett lennie, ami látható is a fogyatkozások ábráján.



Ez pedig a téves időpont ábrája. Itt a teljes fogyatkozás csak egy szűk intervallumban figyelhető meg, mind a területre, mind a deltaT értékre tekintettel. A helyes és a téves fogyatkozás között azért van 256 év, mert csak ott találtak közelítően megfelelő eseményt, ami talán érthető, ha a helyszín konkrétan meg van nevezve.



<sup>45</sup> Forrás: Totality - Eclipses of the Sun (3. kiadás), Littmann, Espenak és Willcox.

### 23. Tiberiánus és Dione napfogyatkozása (Itália, Bizánc) 540. június 20.

Téves év: AD 292. május 4.

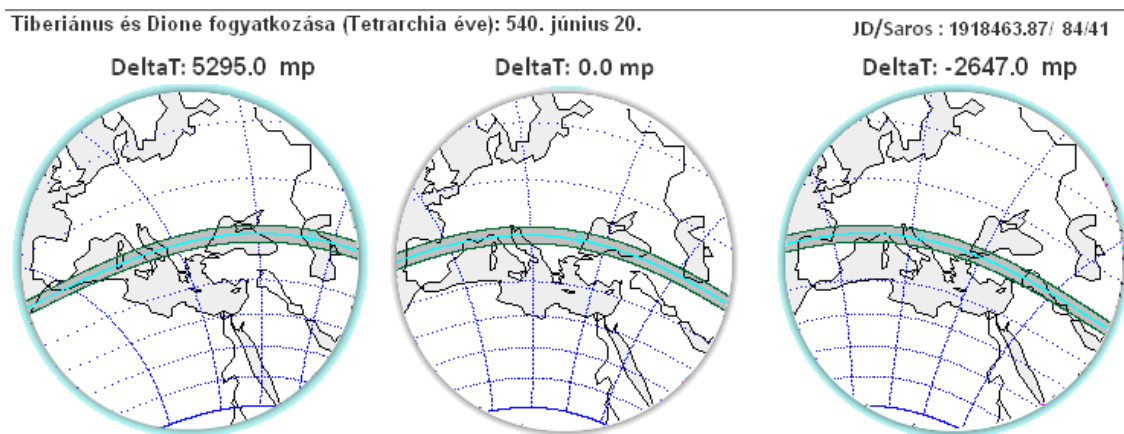
Időkülönbség: 248/247 év

Robert Russell Newton a következőket idézi<sup>46</sup> a *Consularia Constantinopolitana*-ból, amit *Descriptio consilium*<sup>47</sup> néven is ismernek:

„Tiberianus és Dione konzulok idejében sötétség állt be délidőben, és ebben az évben lett Constantius és Maximianus császár, március kalendjában.”

A két konzul, Caius Iunius Tiberianus és Cassius Dio, akik a római konzulok listája szerint - a mai téves kronológiában - AD 291-ben töltötték be tisztségüket. A két megnevezett császár pedig a Diocletianus által létrehozott tetrarchia főszereplője volt. A tetrarchia - görögül négyes uralom - a Római Császárság néhány évtizedig működő kísérlete volt a birodalom irányítására. A tetrarchia kialakítása és működtetése Diocletianus nevéhez fűződik, ami AD 293-ban jött létre. Diocletianus AD 285-ben társat vett maga mellé Maximianus személyében. Diocletianus keleten, Maximianus nyugaton uralkodott, mindketten augustus rangban. 293-ban mindkét augustus címet viselő uralkodó választott maga mellé egy-egy caesarként funkcionáló helyettest, ezzel létrejött a tetrarchia. Diocletianus Galerius, Maximianus pedig Constantius Chlorus tette meg caesarnak. Ők ketten, a forrásban megnevezett személyek.

Az évek, amelyek számításba jönnek a konzuli év esetében:  $291-247= \text{ÚR/AD } 538$ , illetve tetrarchia éve szerint:  $293-247= \text{ÚR/AD } 540$ . Persze jó, ha az egyiknél találunk megfelelő csillagászati jelenséget, és lásd a fogyatkozást dátum szerint, ÚR/AD 540. június 20-án:



A teljes fogyatkozás útvonala az éppen négyfelé osztott világbirodalomnak három részén is áthalad, és ami még fontosabb, mindhárom deltaT értéknél.

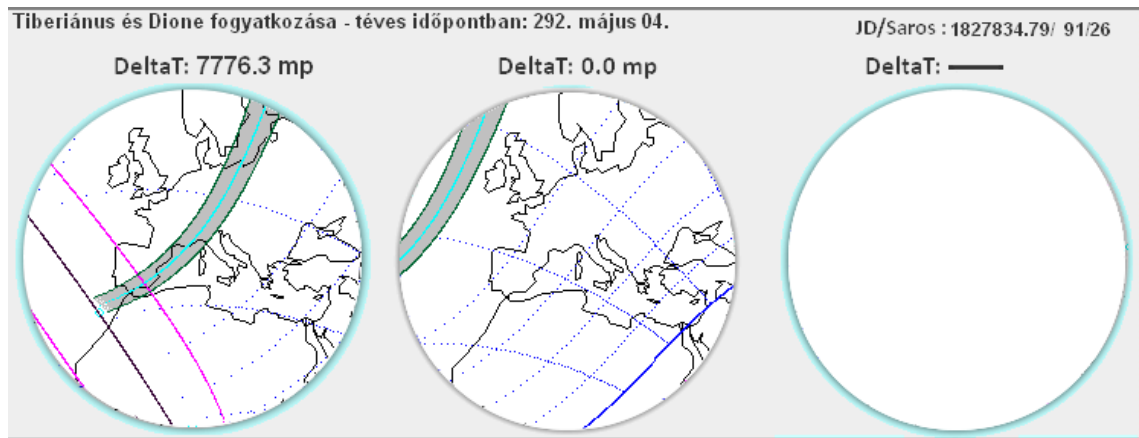
Azt biztosan állíthatjuk, hogy a tetrarchia éve, az AD 293 dokumentálása erős alapokon nyugszik a római korszakon belül. Az egész birodalomra kiterjedő intézkedések során számos forrásba bekerülhettek. Ezért a tetrarchia időpontjának hitelességéhez a korszakon belül nem férhet kétség, ezért kijelenthetjük a következőket:

*A tetrarchia évének fogyatkozása a mai kronológia 293. éve után 247 évvel következett be, és a tetrarchia valójában ÚR/AD 540-ben jött létre.*

<sup>46</sup> Forrás: Newton, Robert Russell - *Medieval Chronicles and the Rotation of the Earth* (1972) p. 533

<sup>47</sup> A mai kronológia szerint az AD 330-as évekre datálható és több szerzője, szerkesztője van. A IV-V. század fordulóján már széles körben használták történeti forrásként latin és görög szerző. (Forrás: Késő római szöveggyűjtemény Szerkesztette: Illés Imre Áron és Székely Melinda; Szeged 2013)

Newton a könyvében - talán érthető módon - az AD 292. május 4-i fogyatkozást rendelte ide, kényszer szülte megoldásként. A forrás pedig sötétséget említ, ami a 292-es napfogyatkozásnál csak az északi területeken jött létre, az is csak nagyon magas deltaT értéknél. Emellett sem a konzulok 291-es, sem a tetrarchia 293-as évszámával nem egyezik.



Kérdés, hogy mennyire megbízhatóak a konzuli listák? Akár mellőzhetnénk ennek a megválaszolását, de nem követünk el nagy hibát, ha a forrásban megadott adatokat elfogadjuk. Így Caius Iunius Tiberianus és Cassius Dio konzuli évét AD 293-nál, illetve a helyes kronológiában az ÚR/AD 540. événél rögzítjük.

*Az 540-es fogyatkozás különlegesen illeszkedő a deltaT értékkel kapcsolatban. Bármilyen deltaT értékkel vizsgáljuk, a fogyatkozás a birodalom szinte teljes szélességében észlelhető volt. A 292-es fogyatkozásnál ez már nem mondható el.*

## 24. Gordianusok fogyatkozása, (Africa): ÚR/AD 484. január 14.

Téves év: AD 237. április 12.

Időkülönbség: 247 év

Egy érdekes utalást találtam G. F. Chambers<sup>48</sup> 1899-ben kiadott írásában a Gordianus császárokról, akik arról híresek, hogy Róma történetének legrövidebb ideig uralkodó császárai voltak:

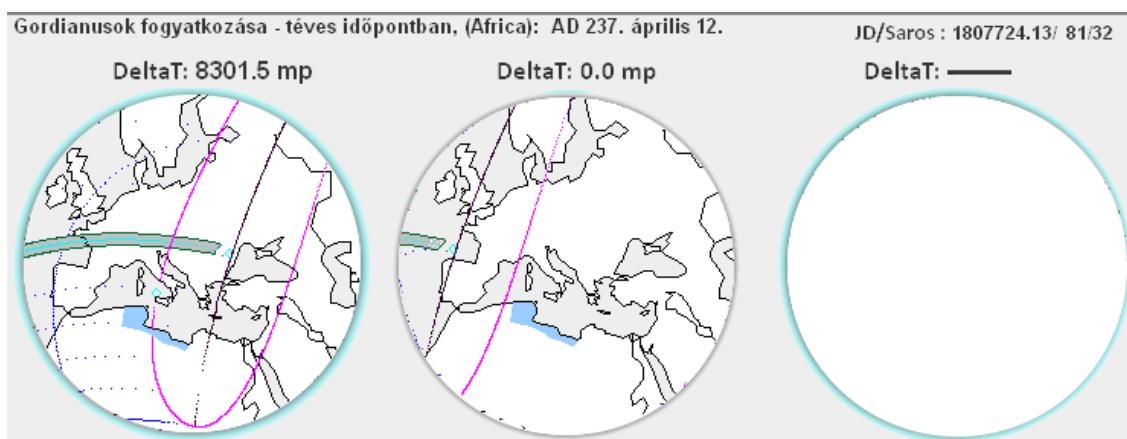
„237. április 12-én Julius Capitolinus<sup>49</sup> szerint olyan nagy napfogyatkozás volt „hogy az emberek azt hitték, éjszaka van, és lámpák nélkül nem tudtak csinálni semmit.” Ricciolus<sup>50</sup> szerint a napfogyatkozás a hatodik keresztényüldözés idején történt, amikor az ifjabb Gordianus-t kikiáltották császárnak, miután apja 80 éves korában megtagadta a felajánlott méltóságot.”

A történet előzménye röviden: Maximinus császár Africa provinciába egy megbízott prokurátort rendelt ki a birodalmi adók behajtására a hadsereg költségeinek pótlására. A célja az adók behajtásán mellett a földbirtokosok javainak elkobzása volt. A földbirtokosok egy csoportja ezért összeesküvést szervezett a prokurátor ellen és a császári megbízottat meggyilkolták.

Mivel megtorlástól tartottak, a mozgalmukat az egész provinciára ki akarták terjeszteni és egy ellencsászárt szerettek volna szembeállítani Maximinus uralmával. Erre a 80 éves Gordianust akarták volna megnyerni. Gordianus eleinte vonakodott, de 238. március 19-én elfogadta az *Augustus* címet és szertartásos keretek között bevonult a provincia fővárosába, Karthágóba. A városban Gordianus nevű fiát társcsászárrá nevezte ki és mindketten felvették az Africanus nevet.

A szomszédos provincia, Numidia helytartója, Capelianus azonban nem volt hajlandó elismerni uralkodásukat és a rendelkezésére álló képzett és kipróbált légióival megtámadta a Gordianusok képzetlen katonákból áll csapatait és legyőzte őket Karthágó mellett. Az ifjabb Gordianus elesett a csatában és a híre a 80 éves apja megölte magát. A Gordianusok uralma mindössze 22 napig tartott.

Alább a 237. április 12-én bekövetkezett téves azonosítású fogyatkozás képe. Mint látható, majd egy évvel a császárrá avatás előtt és a birodalom északi területein lett volna észlelhető, de a nulla közeli deltaT esetében ez kizárt. A Gordianusok tragikus története végig Africa provinciában zajlott – ez a színnel kiemelt terület Afrika területén. Ha lett is volna valami leirat a fogyatkozásról, valószínűleg nem Gordianussal társítják.

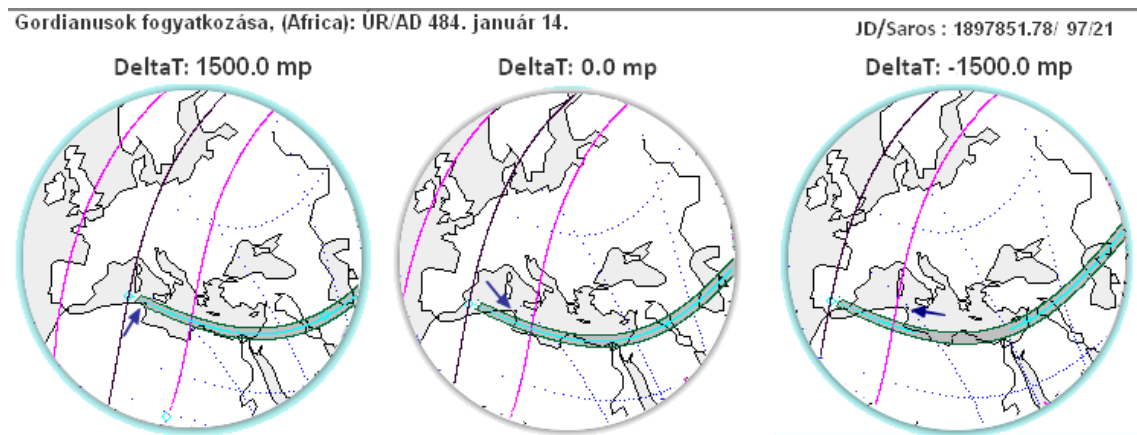


<sup>48</sup> Forrás. The story of eclipses simply told for general readers.; Author George F. Chambers; (London. 1899.)

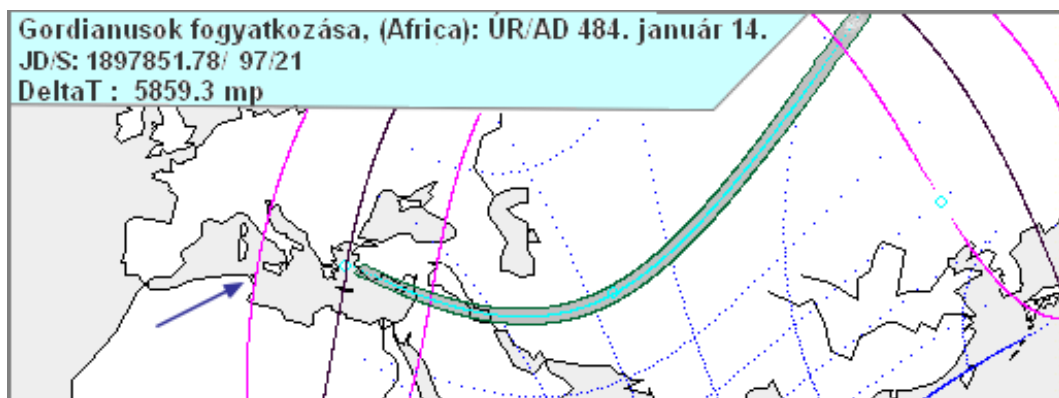
<sup>49</sup> Julius Capitolinus, a Historia Augusta egyik álnéven szereplő szerzője. Valós személye vita tárgya, akárcsak a műve, amelyet a IV. századra valószínűsítnek.

<sup>50</sup> Ismertebb nevén Giovanni Battista Riccioli (1598- 1671) olasz jezsuita, csillagász. Elsőként mérte meg a szabadon eső tárgyak gyorsulását.

A helyes időpontot 247 évvel később keresve 484. évhez jutunk. Alább az ÚR/AD a 484. január 14-i fogyatkozás képe. Kb. két hónappal a Gordianusok előtt. Jól látható, hogy az akkori Africa provinciában kezdődött és azt végigfutó, teljes sötétséget okozó fogyatkozásról van szó. Így már érthető, hogy miért Gordianust kapcsolták hozzá.



A fogyatkozás másik érdekessége, hogy az Africa provinciában a mai deltaT-hez képest csak jelentősen kisebb deltaT-vel volt látható. Alábbi képen a fogyatkozás a mai deltaT szerinti, 5859.3 másodperces helyzete. A kék nyilak Karthágóra mutatnak mindkét ábrán.



A karthágói láthatóságról kb. 1500 másodperc alatt beszélhetünk, igaz, feljegyezheték máshol is, Karthágótól keletebbre. Ettől függetlenül a fogyatkozás deltaT értéke segíthet behatározni az elmélet által keresett új értékeket. A táblázatban és a diagramban a  $\pm 1500$ -as értékek szerepelnek.

## 25. Hadrianus és Salinator fogyatkozása (Itália) 364. június 16.

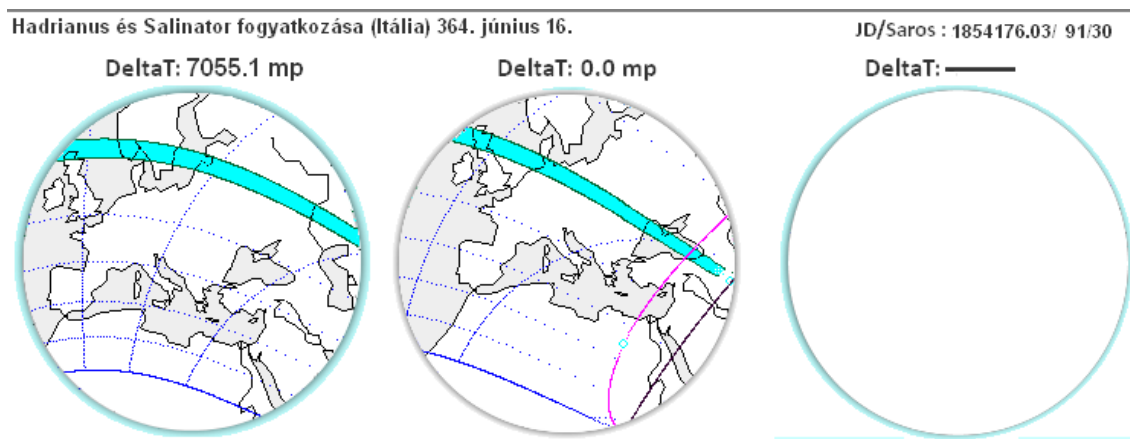
Téves év: AD 118. szeptember 03.

Időkülönbség: 246 év

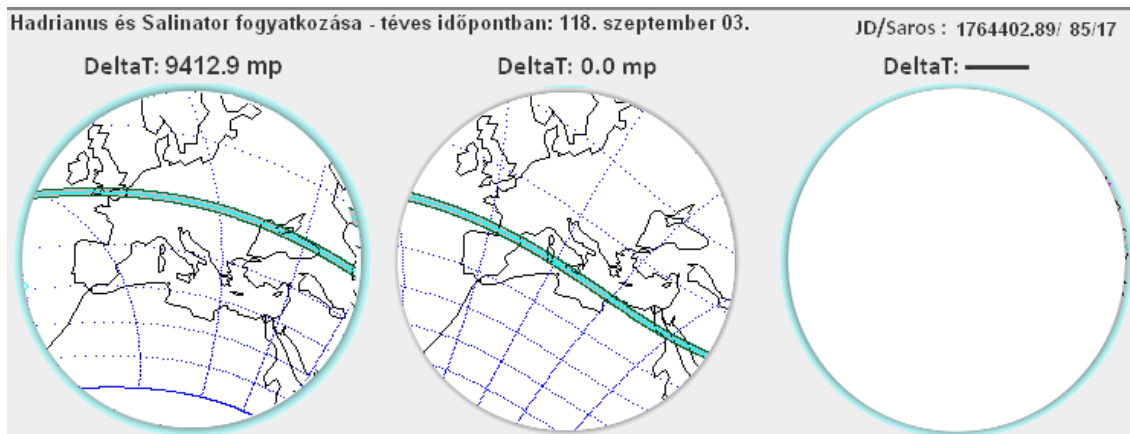
Szükszavú forrásanyag a Fasti Vindobonenses-ből<sup>51</sup>, és egy újabb konzuli évhez kötődő fogyatkozás:

„Hadrianus és Salinator konzulságának idején egy napfogyatkozás történt.”

A nulla deltaT érték közelében napfogyatkozás Róma környékén körülbelül 75%-os takarásban volt. A korábbi munkákban az ÚR/AD 359. március 15-i fogyatkozás lett ide rendelve, de alacsonyabb deltaT értéknél maximum Hispánia területén észlelhetők, és az időtávolság csak 241 év.



Negatív deltaT értéknél sem a helyes, sem a téves időpontban nem észlelhető Itáliában a fogyatkozás, ezért mindkét képen elhagytuk.



A téves időponthoz a 118. szeptember 3-i fogyatkozás lett kapcsolva. Azon kevés téves idejű fogyatkozások közé tartozik – a statisztikai véletlen folytán - amelyek szintén elfogadható takarást mutatnak az észlelés környékén, még -9412,9 másodpercnél is.

<sup>51</sup> Forrás: Fasti IX, 285, Newton 1972

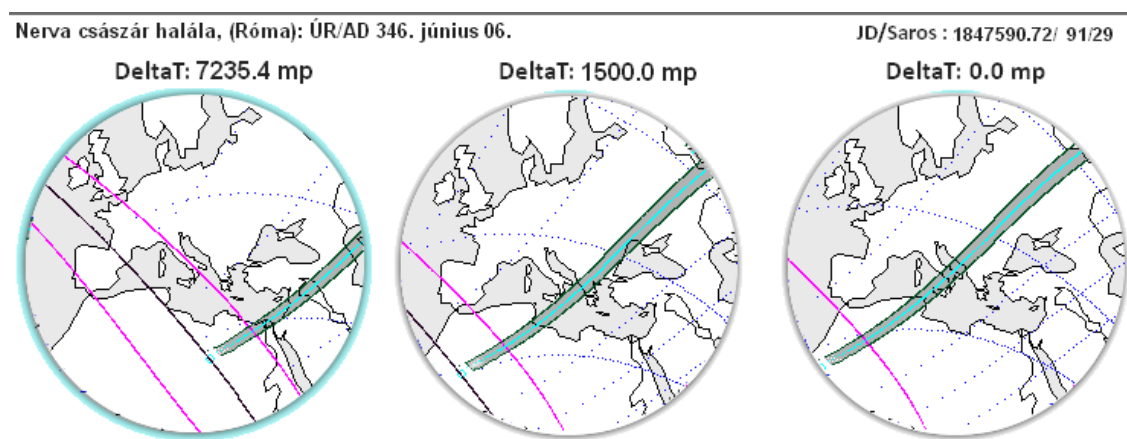
## 26. Nerva császár halála, (Róma): ÚR/AD 346. június 06.

Téves év: **AD 98**. Nincs megfelelő fogyatkozás

Időkülönbség: **247 év**

Nerva császár haláláról napra pontos dátummal rendelkezünk: AD 98. január 25. Sextus Aurelius Victor Róma történetének kivonatában jelez egy napfogyatkozást a császár halálával kapcsolatban.

AD 98 után pontosan 247 évvel később, 346. június 6-án van egy fogyatkozás, ami mai deltaT értékkel csak részlegesen volt látható Rómában, viszont a nulla vagy nulla közeli értékkel nagyon jól látható, illetve észlelhető lehetett.



Flavius Philostratus<sup>52</sup> „*Tyanai Apollóniosz izgalmas élete*” című írásán keresztül Domitianus császárhoz is kapcsolódhat a fogyatkozás. Az író a mű nyolcadik könyvének 23. fejezetében egy napfogyatkozást ír le.

„*Hellaszban egy ómen fedi be az eget. A nap korongját körülölelte egy koszorú, színe, mint a szivárvány, és elhalványult fénye.*”

Majd a 25. fejezetben így folytatja:

„*És most az istenek is búsak Domitianusért, ki vezére emberiségnek. Az történt, hogy az imént megölték...*”

Domitianus<sup>53</sup> császárt (Nerva császár elődje) a mai éra szerint 96. december 18-án ölte meg személyi titkára. Az ÚR/AD időszámításában Domitianus halála 343. december 18-ra kerül. Azonban sem AD 96, sem ÚR/AD 343 környékén nincs olyan fogyatkozás, ami a fenti leírásnak megfelelne. Philostratus szerint a fogyatkozás Hellaszban volt látható.

*A fenti kép középső ábrája egy 1500 másodperces deltaT-vel mutatja be a 346. évi fogyatkozást, ami jól láthatóan áthalad a görög félszigeten, azaz Hellászon.*

A Philostratus művéhez kapcsolódó kutatás konzekvenciáját tekintjük hipotézisnek, aminek eredetileg a Domitianushoz kapcsolható fogyatkozás megtalálása volt az eredeti célja. A hellászi fogyatkozás kutatása során egy nagyon érdekes vonal került elő. Lássuk a kutatás eredményét:

<sup>52</sup> Lucius Flavius Philostratus (AD 170-247; ÚR/AD 417- 494): korának egyik vezető szofistája vagy szónoka, néhány évet a római császári udvarban töltött, a szofisták élete és a *Tyanai Apollóniosz izgalmas élete* című írás szerzője.

<sup>53</sup> Imp. Caesar Domitianus Augustus, általánosan elterjedt néven Domitianus császár, született Titus Flavius Domitianus (Róma, 51. okt. 24. - Róma, 96. szept. 18.) a Flavius-dinasztia római császára, Vespasianus fia és Titus öccse volt.

## A hellászi ómen fogyatkozásai (hipotézis)

Tehát abból indultam ki, hogy nincs fogyatkozás, amit Domitianus halálához lehetne kötni, sem AD 96, sem 247 évvel később, ÚR/AD 343 környékén.

Szélesebb időintervallumban keresve kisebb meglepetés ért, mert nem egy, hanem két fogyatkozást is találtam Hellászban, egymástól körülbelül félévnyi távolságra. Az egyik a 348. október 9-i teljes, a 349. április 4-i pedig gyűrűs fogyatkozás volt.

Philostratus szövege pedig a gyűrűs fogyatkozásnál megjelenő napkorona leírásának tűnik. Még érdekesebb, hogy mindkét fogyatkozás a maihoz képest alacsony, nulla körüli deltaT-nél látható csak Hellászban, igen szűk intervallumban.

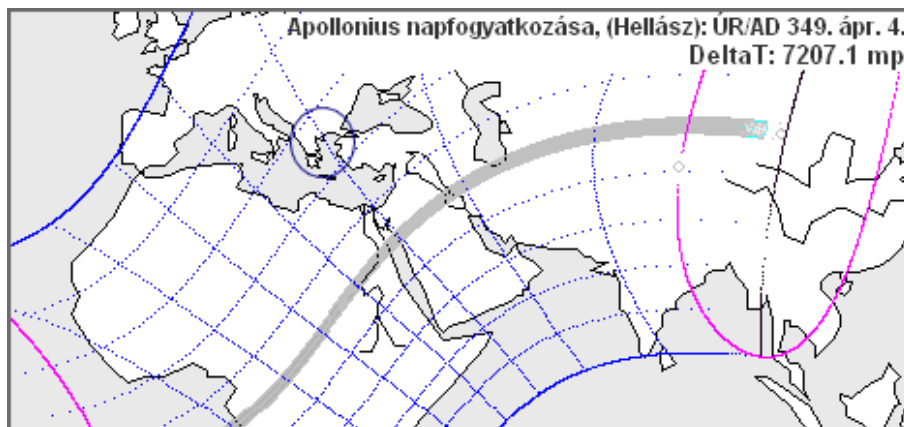
A forrás irodalmi mű, vagyis a szerzője élhetett bizonyos szabadsággal, és emiatt talán kétséges, hogy elfogadható-e hiteles forrásnak, ráadásul Philostratus Domitianus császár meggyilkolása után mintegy száz évvel írta le művét.

Azonban az írás egy valós személy, Tyanai Apollóniosz (AD 15-97; ÚR/AD 262-344), neopitagoraszi filozófus és tanár történetét meséli el és valós történelmi adatokat tartalmaz, mint például Domitianus halálát. Ezért minden további nélkül elfogadhatjuk, hogy egy forrásban található egy megjegyzést a hellászi fogyatkozásról is.

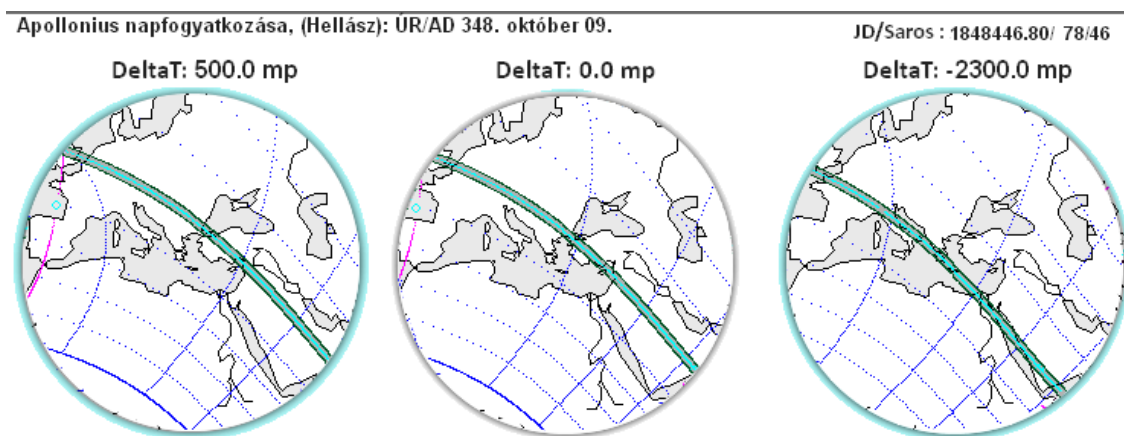
Alább a két fogyatkozás ábrája, a mai deltaT szerinti megjelenítéssel. A képeken a kék színű kör abban a korban Hellászban nevezett területet jelöli.



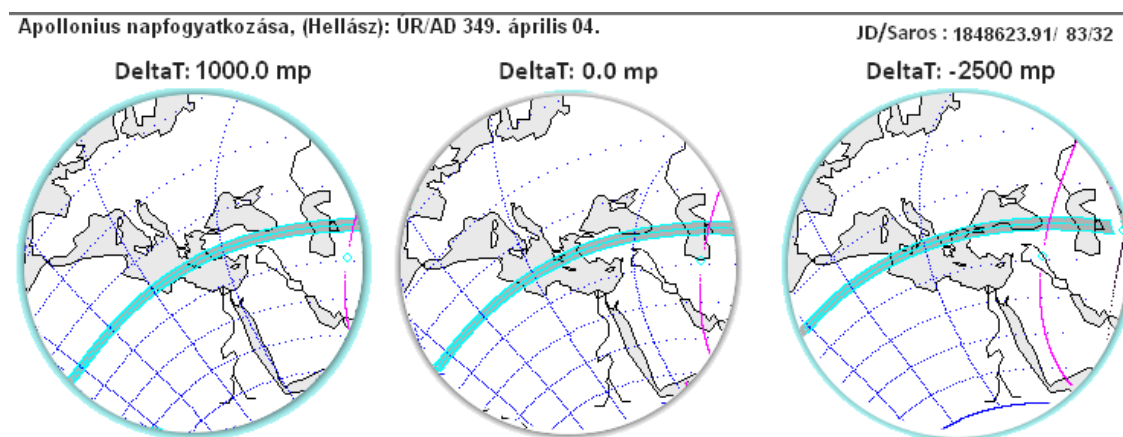
A mai, kb. hétezer másodperc körüli deltaT esetében csak részleges fogyatkozásként lehetett volna megfigyelni Hellász területén mindkét esetben.



Következzenek kis értékű deltaT-vel megjelenített fogyatkozások ábrái. A jobboldali képen látható az, ahol még észlelhető a teljes fogyatkozás Hellaszban. A középső a szokásos nulla deltaT érték, és a baloldali az a negatív értékű deltaT, amelynél még észlelhető volt a területen.



A fogyatkozásnak kb. 800 kilométer szélességű sávon belül kell elhaladnia, hogy megfeleljen a hellászi láthatóságnak. A deltaT intervalluma igencsak szűkre szabott. Vagyis – mellőzve a negatív értékeket - a 348-as fogyatkozásnál 500 mp, a 349-esnél 1000 másodperc alatt kell, hogy legyen. Talán a 349-es fogyatkozás az, ami egy gyűrűs fogyatkozás jellemzőit hordozza.



### **Konzekvenciák:**

*Fogalmunk sem lehet arról, hogy Philostratus melyik fogyatkozás forrását idézte. Mindhárom szóba jöhet.*

*Számolni kell olyan fogyatkozások megfeleltetésével is, amelyek eddig szóba sem kerültek a téves kronológiában a mai deltaT mellett.*

*A fogyatkozások hellászi megjelenése elfogadhatón igazolja a maihoz képest jelentősen kisebb deltaT értéket.*

## 27. A Vespasianusok kettős fogyatkozása, (Róma): ÚR/AD 319. május 06.

Téves év: AD 71. március 20.

Időkülönbség: 247 év

Egy különleges kettős fogyatkozásról számol be Natural History 2. könyvében, a Hipparkhoszról szóló részben idősebb Plinius, másik nevén Caius Plinius Secundus, ókori enciklopédista, aki a Vezúv kitörésénél, a Nápolyi-öbölben vesztette életét. Gábli Cecília magyar fordításában, a szóban forgó mondat:

*”Az az eset pedig, hogy mindkét égitest egymást követően eltűnt, a mi időnkben is előfordult: a Vespasianusok uralma alatt: az apa harmadik, és fia második consulsága idején.”*

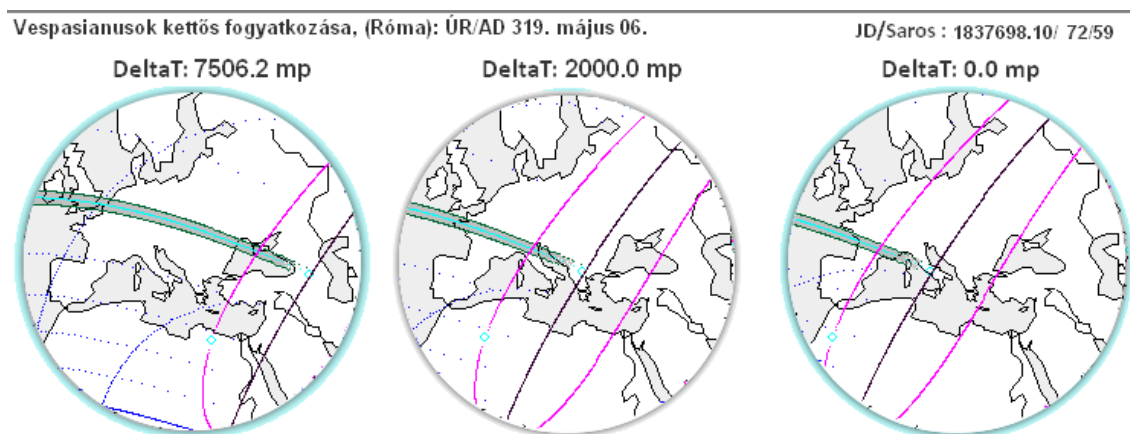
A következőket lehet tudni a két fogyatkozásról:

*Egymás után 15 napon belül következtek be. A szöveg valószínű értelmezése szerint előbb volt a Nap, majd utána következett a Hold fogyatkozása.*

71. március 4-én ugyan volt egy holdfogyatkozás, és utána, 20-án pedig egy napfogyatkozás, de itt több mint 15 nap telt el a kettő között, ráadásul fordított a sorrend.

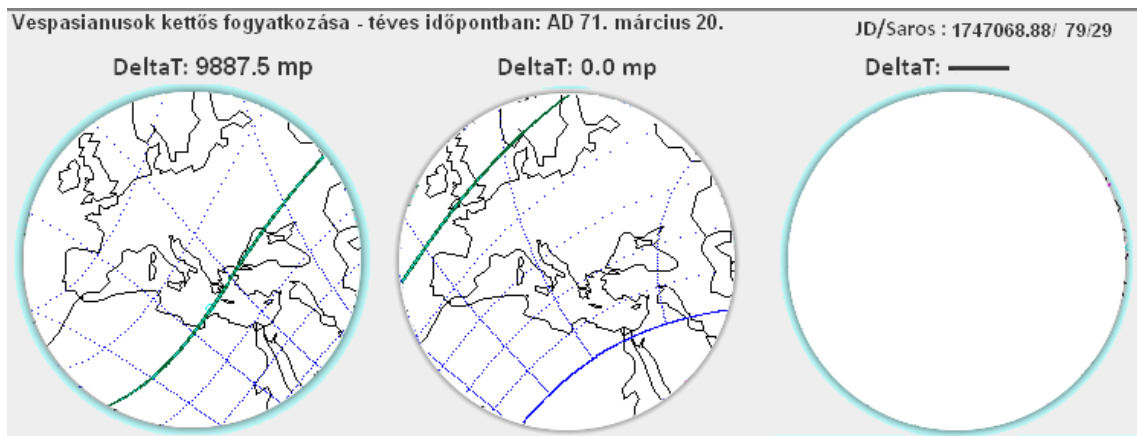
Vespasianus ekkor harmadik alkalommal lett ugyan konzul, de társa M. Cocceius Nerva volt. A következő évben, 72-ben fia, Titus valóban másodszer volt konzul, de Vespasianus ekkor már negyedik alkalommal töltötte be a tiszteket. A szokásos pontatlanság a konzuli évekkel. Azt hogy 3. vagy 4. eltéveszthette, de a neveket nem, ahhoz amúgy is több információt párosít, (apa és fia, ifjabbik), de lehet, hogy mi tudjuk rosszul.

Tehát 72 az évszám, és 247 évvel később, azaz 319. május 6-án található is egy napfogyatkozás. Az ábra középső részén most egy 2000 mp-s deltaT értékű állapot látható:



A források nem jelzik, hogy hol történt a megfigyelés, csak tényként számolnak be róla. Így a deltaT itt sem játszik kiemelkedő szerepet. Legfeljebb megerősíti, hogy a források észlelheték a fogyatkozást.

Ez pedig a 71. március 20-i fogyatkozás képe. Sok hozzáfűznievaló nincs. Viszonylag keskeny sávban volt észlelhető, de látványos lehetett, és alig érint szárazföldet.



A két deltaT érték között jelentős, majd 10000 másodperc a különbség. Ennek ellenére a két bemutatott napfogyatkozás között nincs lényeges különbség az észlelhetőség szempontjából.

## A holdfogyatkozások

A 71. május 4-i holdfogyatkozás részleges volt. A félárnyékba 20.26-kor lépett be, a teljes árnyékba pedig 21.45-kor, és mintegy 40%-os fedést hozott létre, majd 0.04-kor lép ki a teljes árnyékból.

A 319-es év holdfogyatkozásait átnézve, május 20-án van egy, mégpedig 14 nappal a napfogyatkozás után. Ez már megfelel Plinius 15 napon belül jelzett időpontjának, és a fogyatkozások valószínűsíthető sorrendje is egyezik.

A holdfogyatkozás adatai sokat segítettek a korábban jelzett, hiányosan értelmezhető mondatok tisztázásához: a Hold a teljes árnyékba történő belépésekor még a horizont alatt van (deltaT: 7486.7 mp). Ennek ismeretében új értelmet nyerhetnek Plinius mondatai. Előbb az eredetiek, Gábli Cecília fordításában:

*"...a Föld árnyéka elhomályosítja a Holdat, ... ; de ugyan mi a magyarázat arra, hogy ha már egyszer — miközben mindkét égitest látható a Föld fölött — a Hold, lenyugvásakor elsötétedik, árnyéka napkeltekor a Föld alatt kell hogy legyen? Az az eset pedig, hogy mindkét égitest egymást követően eltűnt, a mi időnkben is előfordult: a Vespasianusok uralma alatt: az apa harmadik, és fia második consulsága idején."*

Egy angol nyelvű szöveggel összevetve, a dőlt betűs rész feltehetőleg a következőképpen értendő az elmélet szerint:

*„...és azt is felfedezte, hogy mi a magyarázata annak, ha a Föld árnyéka még a föld (horizont) alatt van és a fogyatkozás (a Holdé) a felkelte előtt kezdődik, mint amikor egymás után egy nap- és egy holdfogyatkozás következett be 15 napon belül, a Vespasianusok uralma alatt, az apa harmadik és fia második konzulságának évében.”*

Vagyis a forrás szerint a Hold úgy kel fel, hogy a földárnyék már takarja egy részét. Alább a két időpont holdfogyatkozásának<sup>54</sup> ábrái. A térkép fehér háttérű részein a Hold a horizont felett van, a szürkénél alatta. A 71-es évnél már a horizont felett van, amikor belép a földárnyékba, mindhárom deltaT értéknél, míg a 319-es évnél jól láthatóan alatta.

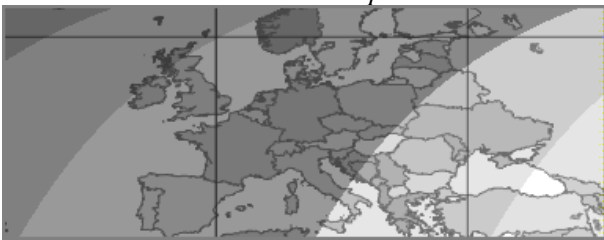
**ÚR/AD 319. május 6-i holdfogyatkozás**

**AD 71. március 20-i holdfogyatkozás**



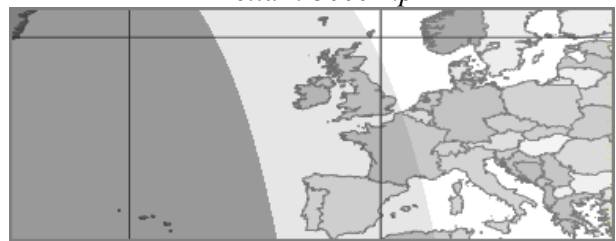
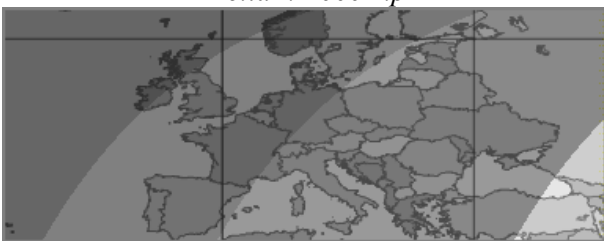
*DeltaT: 0 mp*

*DeltaT: 0 mp*



*DeltaT: 2000 mp*

*DeltaT: 3000 mp*



*DeltaT: 7486.7 mp*

*DeltaT: 9878.2 mp*

*Összességében megállapítható, hogy a 319. év fogyatkozásai pontosabban illeszkednek a források leírásához, mindhárom deltaT értéknél.*

<sup>54</sup> Készült az Alcyone Eclipse Calculator 2.0 segítségével.

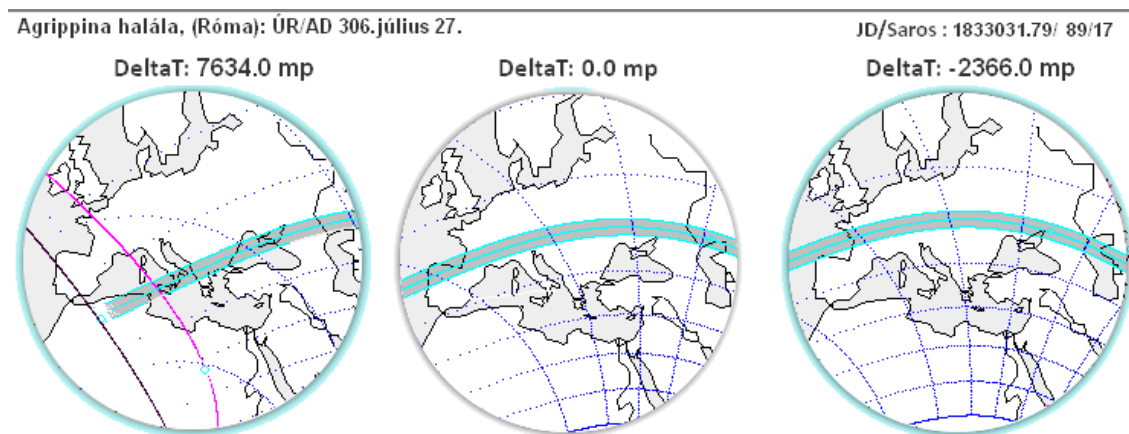
## 28. Agrippina halála, (Róma): ÚR/AD 306. július 27.

Téves év: AD 59. április 30.

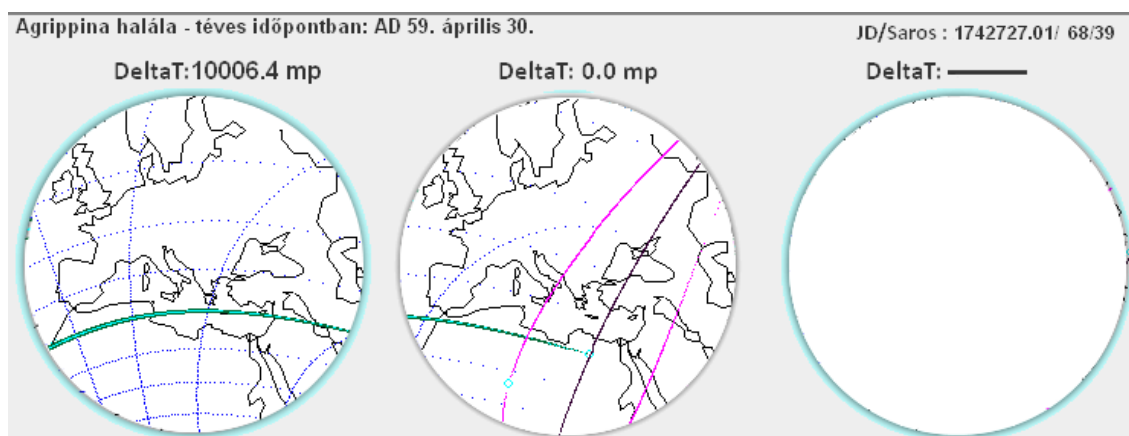
Időkülönbség: 247 év

Néro császár anyjának, Agrippina halálának évében, a források szerint napfogyatkozás volt megfigyelhető a birodalom területén. Ugyanakkor egy másik megfigyelés az akkori örmény területekről is hírt adott ugyanarról a napfogyatkozásról. (A Fekete-tenger és a Kaszpi-tenger közti terület déli része.)

A mai időszámítás szerinti évtől, AD 59-től pontosan 247 évre, 306-ban található egy jól látható gyűrűs (annular) napfogyatkozás.



A jelenlegi 59-hez kötött napfogyatkozás egy vékony sávban a Földközi tengeren halad végig, érintve a mai Kréta és Ciprus szigetét, és Mezopotámián áthaladva, jóval a képen sötéttel jelölt örmény területek alatt megy el. Róma területét pedig messze elkerüli. Kis értékű deltaT esetén pedig el sem érte az akkori örmény területeket.



## 29. Augustus császár halála, (Róma): ÚR/AD 261. június 15.

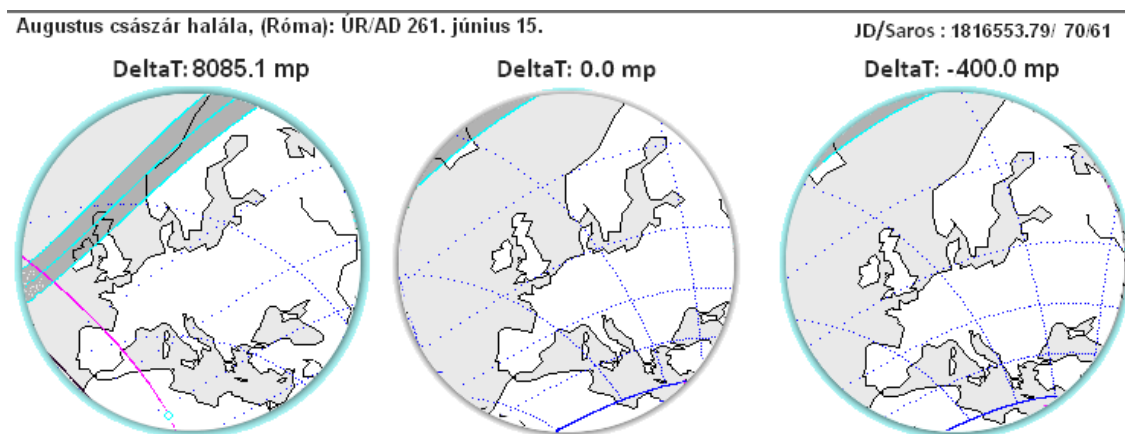
Téves év: **AD 14.** Nincs megfelelő fogyatkozás

Időkülönbség: **247 év**

Augustus császár augusztus hónap 19-én hal meg, Nolában. Dio Cassius leírja, hogy több csodás előjele is volt az eseménynek, köztük egy napfogyatkozás. Azonban a téves kronológia 14. évének közelében nincs ilyen. A históriások azzal magyarázták, hogy abban a korban a nagy uralkodók halálát előszeretettel társították égi jelenségekkel, hogy azzal bizonyítsák isteni származásukat.

Hasonló esetekben, amikor nincs megfelelő fogyatkozás a téves időpont közelében, szinte minden esetben 247 évre találtam meg az ide illő fogyatkozást, mivel nincs olyan adat, ami elmozdítaná a téves időponttól, mint például a konzuli éveknél tapasztaltuk. Itt sem volt másképp.

A helyes évben -  $14+247$  - ÚR/AD 261. június 15-én van egy fogyatkozás. Rómából illetve a birodalomból ugyan csak részlegesen volt látható, de Dio Cassius Augustus halála előtti *előjeles* feltételének megfelel, mivel közvetlenül a halála előtt két hónappal figyelhették meg a birodalom alattvalói. A közeli időben látható volt nagyobb fedésű részleges fogyatkozás is Róma környékén – ÚR/AD 262. június 4-én – de majd egy évvel a császár halála után volt, így az előjel feltételének nem tesz eleget.



Mint általában a részleges fogyatkozások, ez is egy szélesebb deltaT értéksávban volt látható Rómából, illetve a birodalomból.

### 30. Cornelius és Messalla fogyatkozása, (Róma): 252. június 24.

Téves év: AD 5.

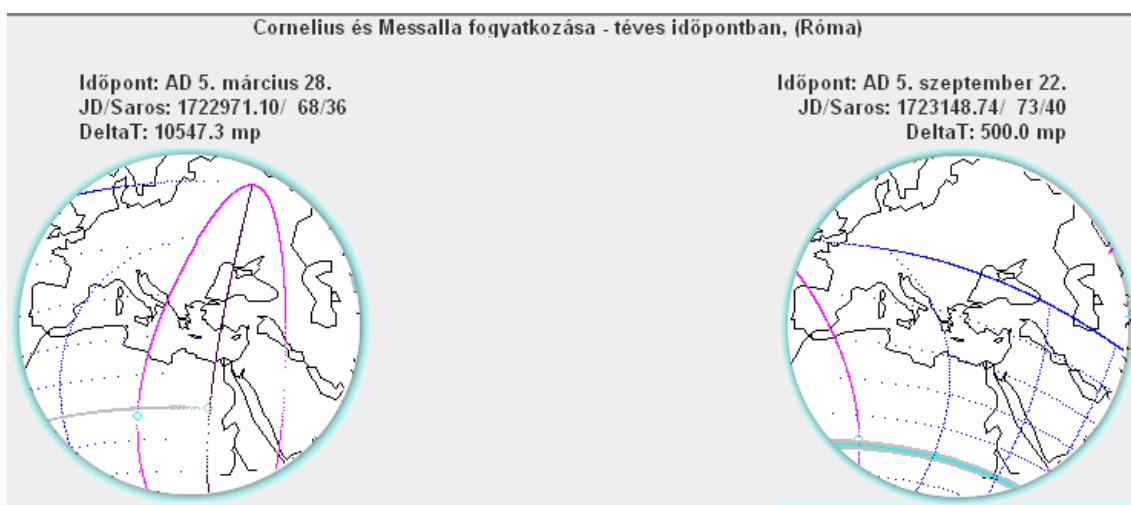
Időkülönbség: 247 év

Ebben részben is egy részleges fogyatkozást tárgyalunk, amit általában mellőztünk, mivel rendszerint több hasonló lehetőség közül kellett volna választani. Itt is több lehetőség van, mind a téves, mind a helyes időpontban, de az egymáshoz közeli évek miatt nem okoz gondot.

Dio Cassius Róma történetének LV. könyvében a következőket írja:

*"Cornelius és Valerius Messalla konzulságának idejében erős földrengés történt, a Tiberis elmosta a hidat, éhínség tört ki, és volt egy részleges napfogyatkozás."*

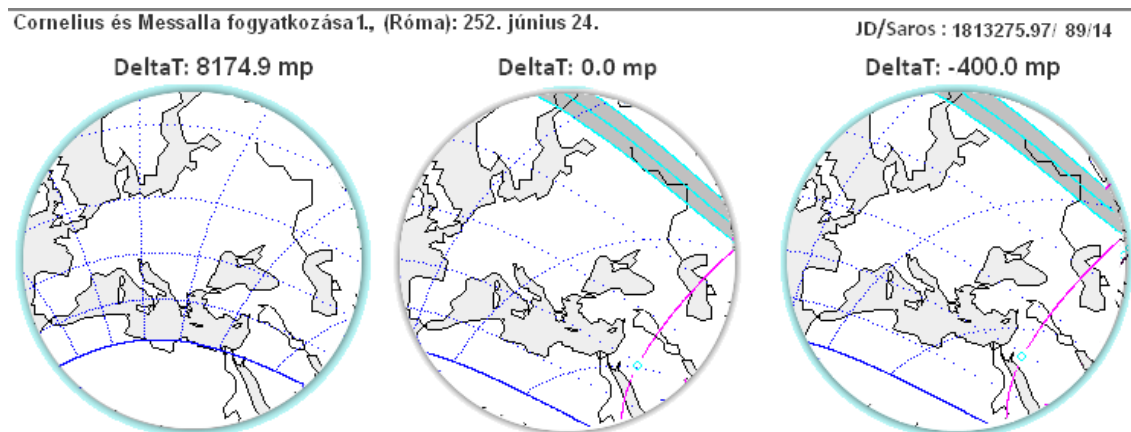
**A téves kronológiában** a konzulokat az AD 5-ös évhez rendelték, feltehetőleg azért, mert itt találtak fogyatkozást. Ebben az évben két részleges fogyatkozás is volt, és érdekes módon egyik a mai deltaT értékkel volt látható, a másik pedig a nulla közeli értékkel. Alább a téves időpont ábrája:



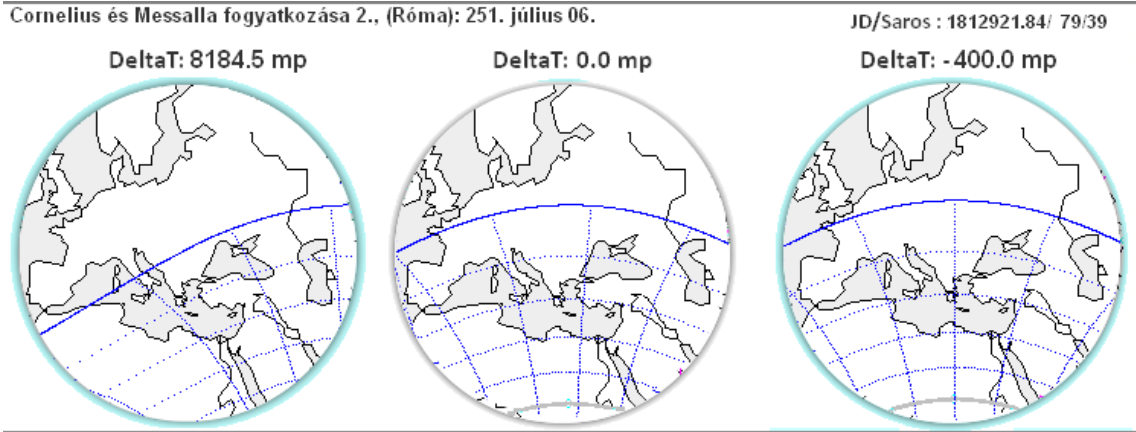
A baloldalon (AD 05. márc. 28.) a mai deltaT értékű állapot. A nulla közeli deltaT-vel nem volt észlelhető a birodalom területén. Az AD 05. szept. 22-i fogyatkozás (jobboldali) pedig a nulla közeli értékkel volt látható Rómában. A mai deltaT értékkel viszont nem. A lényeg, minkét deltaT értéksávban van egy látható fogyatkozás.

**A helyes időpontnál** (5+247= ÚR/AD 252) négy jelölt is van öt éven belül, és valamennyi kis fedésű fogyatkozás. Dátum szerint, időben visszafelé haladva: 252. jún. 24, 251. júl. 06, 250. jan. 20, és 247. márc. 24.

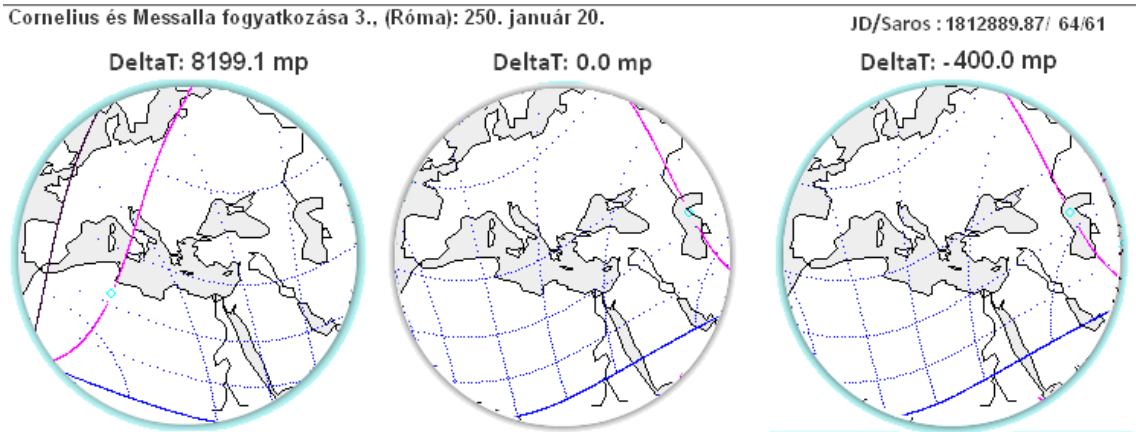
Az első, a 252-es évi pontosan 247 évnyi távolságra van a téves évtől. A láthatóság Rómában a nulla közeli deltaT értéknél a legnagyobb.



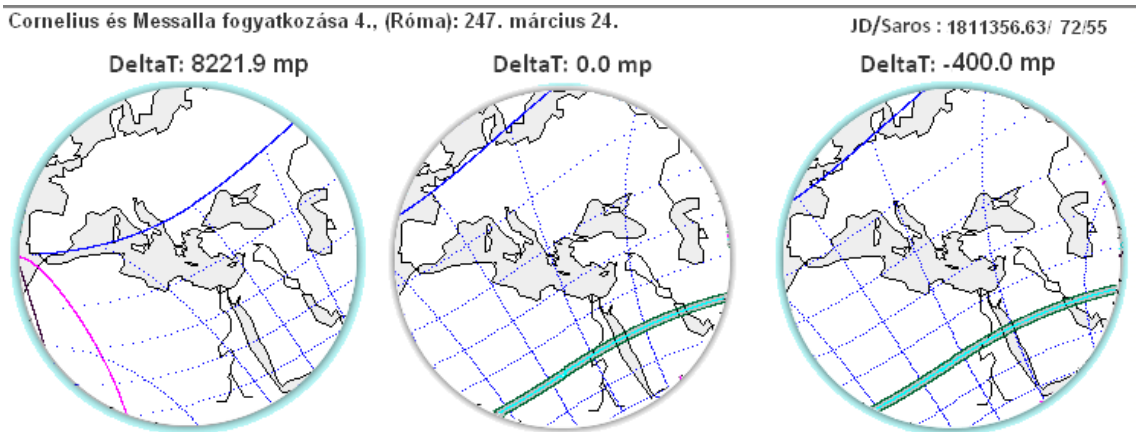
Az időben következő, a 251. júl. 6-i fogyatkozás 246 évre van a téves évtől. Erre is igaz, hogy a nulla közeli deltaT-nél látható Rómából, sőt a mai deltaT-nél valószínűtlen, hogy észlelték volna.



A harmadik jelölt, a 250 jan. 20-i, 245 évre van a tévestől. Ez valóban részletes fogyatkozás volt, míg a többi teljes. Láthatósága Rómából szerénynek mondható mindhárom deltaT értéknel.



A negyedik fogyatkozás, a 247. márc. 24-i pedig 242 évre van a tévestől, de talán ez mutatja legnagyobb takarást a birodalom területén, igaz, ez is csak a nulla deltaT közelében.



**Konzekvencia**, a következő fejezet ismeretében: a téves kronológiában feltehetőleg azért lett az 5. évhez rendelve *Cornelius és Messalla* konzuli éve, mert ott van megfelelő fogyatkozás. A konzuli évek bizonytalanságairól lesz szó a következő részben. Azt eldönteni, hogy melyik az igazi a helyes évekhez köthető négy fogyatkozás közül, igen nehéz. A táblázatban és a diagramban ezért az elmélet alapszámához köthető, a 247 évnyi távolságra levő 252-es év fogyatkozása került, attól függetlenül, hogy nem tudni, hogy a valóban megtörtént históriában melyik szerepel a forrásban.

**31-32. Cicero halálának fogyatkozásai, (Róma): 207. május 14. és 212. augusztus 14.**

Téves év: **BC 42.** Nincs megfelelő fogyatkozás

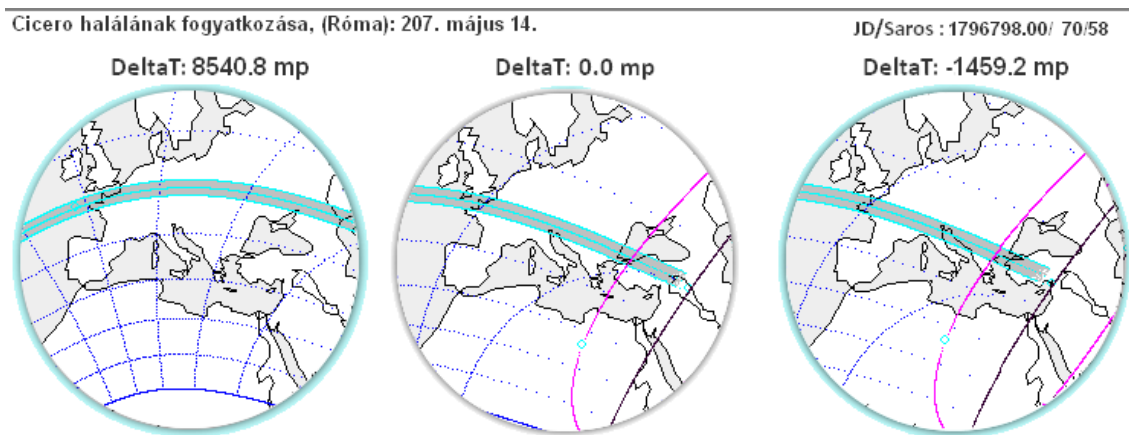
Időkülönbség: **249 és 254 év**

A Chronicon Paschale, más néven a Húsvéti Krónika szerint Cicero 184. olimpiász 3. évében, Agrippa és Gallus konzulságának ideje alatt hal meg, és a következő évben, 184. olimpiász 4. évében volt - BC 42 - egy napfogyatkozás. Rá négy évre a krónika még egy napfogyatkozásról ad hírt, 185. olimpiász 4. évében (BC 38).

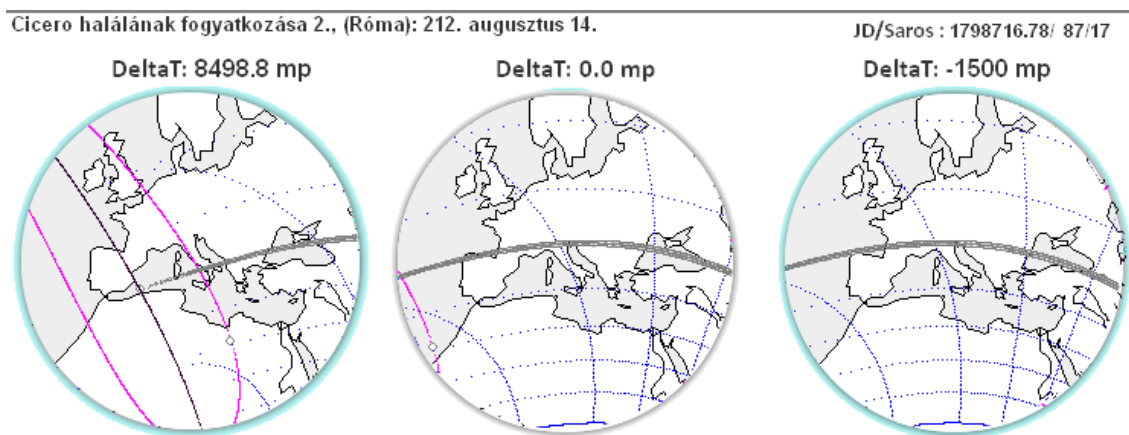
A mai álláspont szerint Cicerót BC 43. december 7-én, formiae-i villájában ölik meg, de ennek az évszámnak közelében nem található még részleges napfogyatkozás sem. Illetve BC 38. január 14-én van egy fogyatkozás, ami nulla körüli deltaT értéknél észlelhető Rómában. A ma megadott értéknél (10600 mp) viszont nem.

Ráadásul itt a szokásos probléma a konzuli évekkal: *Agrippa és Gallus* konzuli évét a BC 37-es évvel azonosítják. Viszont Hydatius<sup>55</sup> krónikájához csatolt Fasti consulare szerint *Pansa és Hirtius* konzulságának évében halt meg, ez pedig valóban a BC 43-as év a mai, téves időszámításban.

Előrejöve 247 évet, ami BC 42-től ez a 205. év, ahol nincs megfelelő, de ÚR/AD 207. évében van egy jól látható gyűrűs fogyatkozás, ami megfelel a Húsvéti Krónikában leírtaknak.



Ráadásul a négy évvel későbbre (185. olimpiász 4. évére) jelzett fogyatkozás is megtalálható itt, igaz, nem négy, hanem öt évre (BC 35).



<sup>55</sup> Hydatius vagy Idacius (~400 ~469). Ötödik századi ókeresztény író és pap.

### 33. Napfogyatkozás Cumae-nál, (Cumae): ÚR/AD 49. május 20.

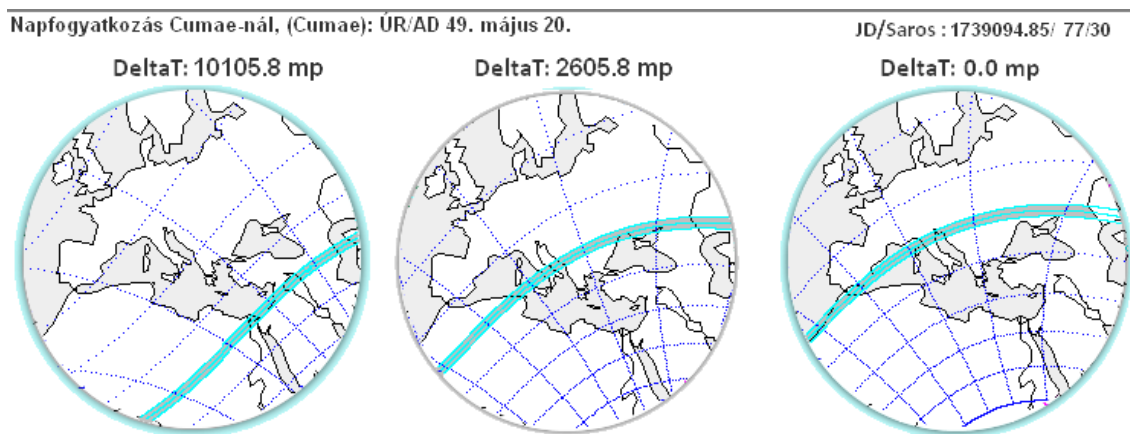
Téves év: BC 203. Nincs megfelelő fogyatkozás

Időkülönbség: 247 év

A korábbi kutatások alapján, és a deltaT vizsgálata nélkül az ÚR/AD 45. augusztus 1-i fogyatkozással azonosítottam, és az „Afrikai napfogyatkozás” címet kaptam. Azonban a deltaT más értékénél újabb és határozottan jobb jelöltet találtam. Tehát, Titus Livius a következőket írja *Ab urbe condita*<sup>56</sup>, című művében:

„Az afrikai területekről általánosan megnőtt a különböző csodás eseményekről szóló híradások száma. Cumae-nál napfogyatkozás volt látható. Kőomlás következett be, Veliternum kerületben a föld beomlott és óriási üregek alakultak ki, amelyek elnyelték a fákat”

Az alábbi kép középső ábráján látható, 2600-as DeltaT értékű fogyatkozás áthalad a Tírrén-tenger partján fekvő Cumae-n.



Az eredeti időpont körül, BC 203. május 6-án látható egy gyűrűs fogyatkozás fent északon, a Brit-szigetek felett halad el, igen csekély takarás mellett. Ráadásul 4000 mp körüli deltaT értéknél Itália területén már nem volt észlelhető, ezért a „Nincs megfelelő fogyatkozás” jelzöt kaptam.

<sup>56</sup> Forrás: Titus Livius, *Ab urbe condita*, XXX, 38, 8

### 34. Részleges napfogyatkozás Arpinál, (Foggia): ÚR/AD 26-29-31-33.

Téves év: BC 217. február 11.

Időkülönbség: 242-249 év

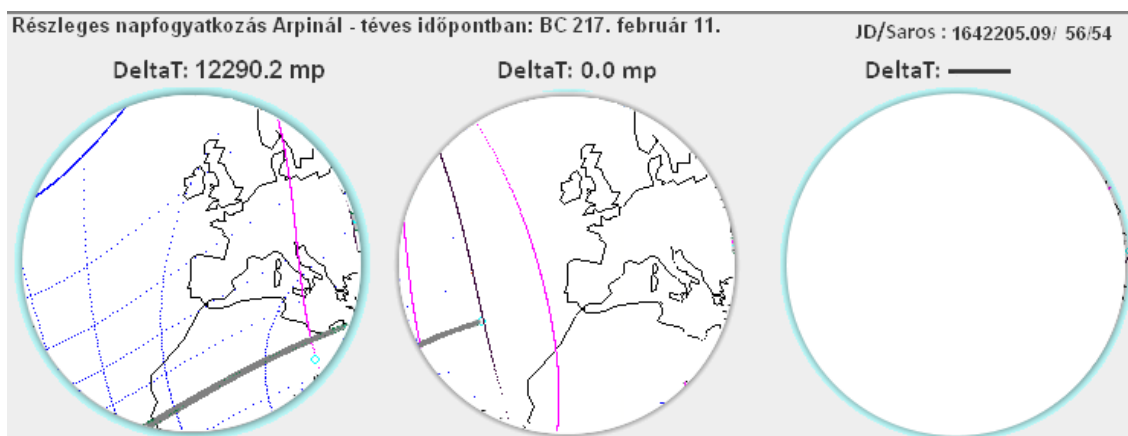
Titus Livius<sup>57</sup> *A római nép története a város alapításától* című művének XXII. fejezetében, a második pun háború korából több csodálatos eseményről<sup>58</sup> számol be a birodalom különböző részéről, köztük egy fogyatkozásról:

*"Körülbelül ugyanebben az időben Cnaeus Servilius<sup>59</sup> lett konzul Rómában, a március 15-én..."*

*„Több csoda történt Sziciliában, a katonák dárdája lánggal volt borítva. Szardínián ugyanaz történt a legénységgel. ... A pajzsok már vért izzadtak, néhány katonát agyonütött a villám, Arpinál<sup>60</sup> pajzsokat láttak az égen, és úgy tűnt, hogy a nap harcol a holddal; Capenában pedig két hold volt látható.”*

Itt is jelen van a konzuli évhez kötődő probléma: valószínűleg azért lett a mai időszámítás szerinti BC 217-hez kapcsolva *Servilius* konzuli éve, mert közel-távol, csak itt található egy megfelelően mondható fogyatkozás.

Alább a téves időpont ábrája. Mint látható a mai deltaT értéknél még csak-csak észlelhető valami a fogyatkozásból, de nulla érték körül semmi. Nyugodtan ki lehet jelenteni, hogy nincs észlelhető jelenség és táblázatban ezt a tényt tüntettük fel.



A helyes évnél, 247 évvel később, azaz ÚR/AD 31 körül - mint általában a részleges fogyatkozásoknál - több jelölt van, hét éven belül. Ezek a következők:

ÚR/AD 26. február 06. - időtáv: 242 év

ÚR/AD 29. november 24. - időtáv: 245 év

ÚR/AD 31. május 10. - időtáv: 247 év

ÚR/AD 33. szeptember 12. - időtáv: 249 év

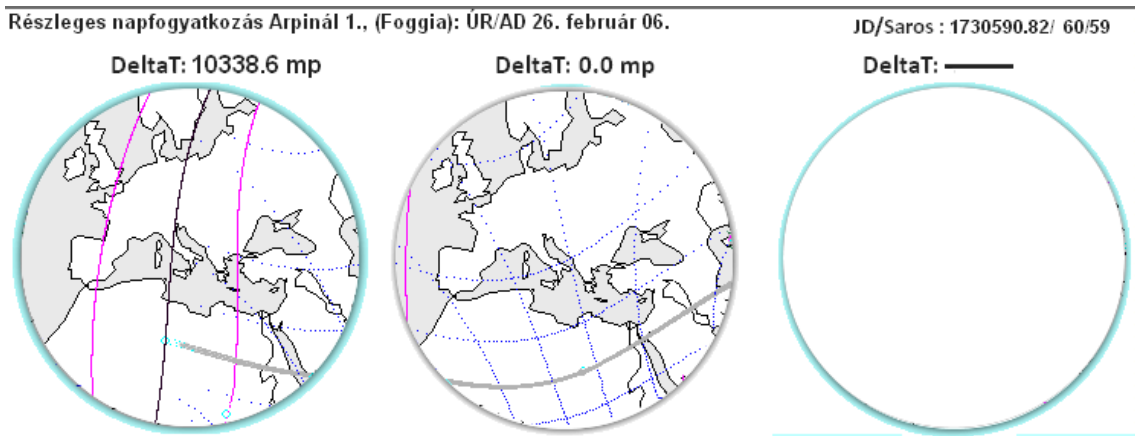
<sup>57</sup> Titus Livius, *The History of Rome*, XXII, 1, 4;8

<sup>58</sup> Titus Livius, *Ab urbe condita*, XXII. 1, 8

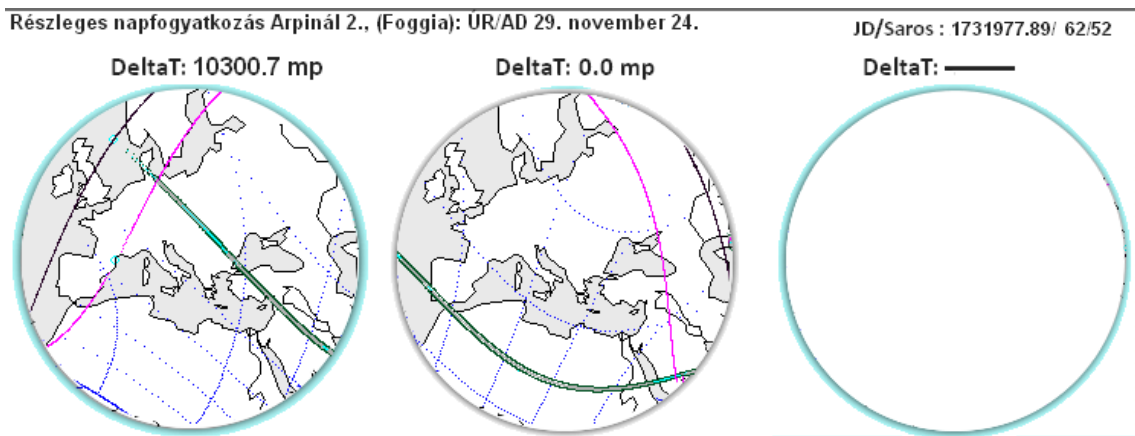
<sup>59</sup> Cnaeus Servilius Geminus. ókori római politikus és hadvezér, az előkelő patricius Servilia gens Geminus családjának tagja. Konzuli éve BC 217. A Hannibál ellen vívott Cannae-i csatában halt meg BC 216. augusztus 2-án.

<sup>60</sup> Arpi északra helyezkedett el a mai Foggiatól, az Aquilo folyó mellett. Egykor Apulia egyik legtekintélyesebb városa volt. A pún háborúban a Hannibal központi tábora volt. Mára romok maradtak belőle.

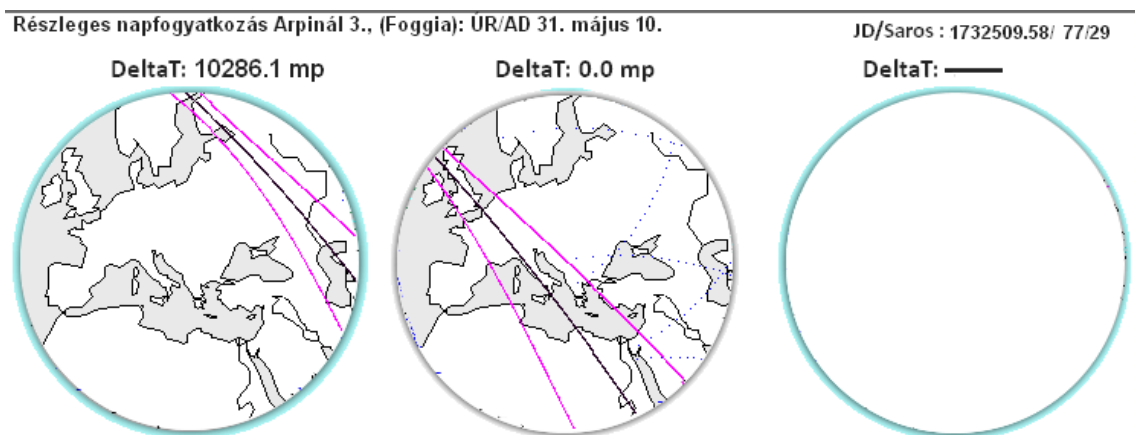
Az első fogyatkozás - ÚR/AD 26. február 06. - 242 évre van a téves időponttól és mind a mai, mind a nulla közeli deltaT-nél kis fedésű volt. Az esetleges negatív deltaT értékeket is vizsgáltuk a jelölteknél, de egyiknél sem ábrázoltuk. Megjegyzésképpen, az ÚR/AD 26-ban -1500 másodpercnél még mindig észlelhető volt az olasz csizma sarkán.



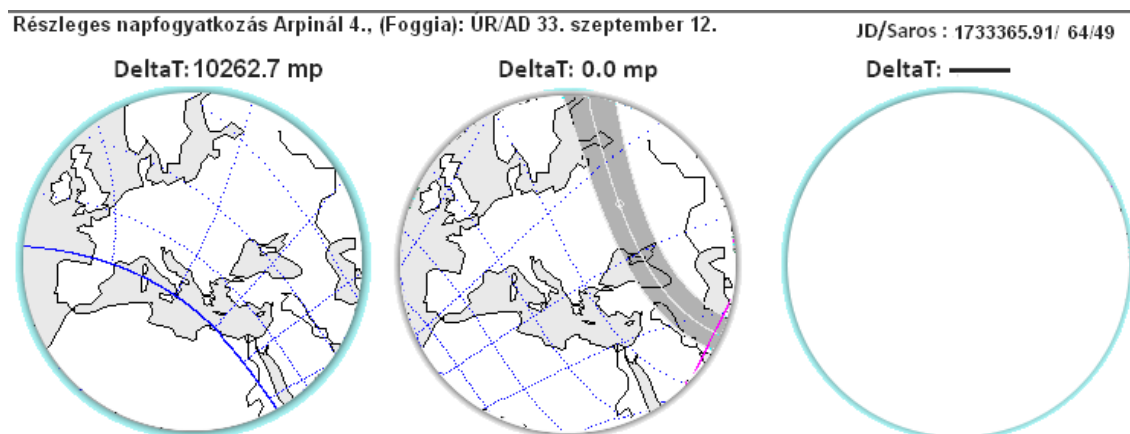
A második - ÚR/AD 29. november 24. - 245 évre van a téves időponttól és az egyik legnagyobb fedéssel bír a négy közül mindkét és esetleg egy köztes deltaT-nél is. Megjegyzés: a negatív érték itt is -1500 másodperc volt.



A harmadik - ÚR/AD 31. május 10. - pontosan 247 évre a téves időponttól, és ez a legszerényebb takarású fogyatkozás. Csak a nulla, illetve negatív deltaT értéknél volt látható a fésziziget sarkán. A negatív érték itt is -1500 másodperc, sőt, ez -5000-nél is látható.



A negyedik - ÚR/AD 33. szeptember 12. - 249 évre van a téves időponttól és határozottan a legnagyobb fedésű a négy közül a nulla közeli deltaT értékű. A negatív érték akár mínusz tízezer is lehetne, de maradunk itt is a -1500 másodpercnél.



Az elmélet az ÚR/AD 29. és az ÚR/AD 33. évi fogyatkozások közül valószínűsíti a valóban észlelt fogyatkozást. A táblázatban és a diagramban az ÚR/AD 29. évi fogyatkozás adatait tüntettük fel (10300 mp-t és a -1500 mp-t).

### 35. Rutilus és Torquatus fogyatkozása, (Róma): ÚR/BC 94. június 29.

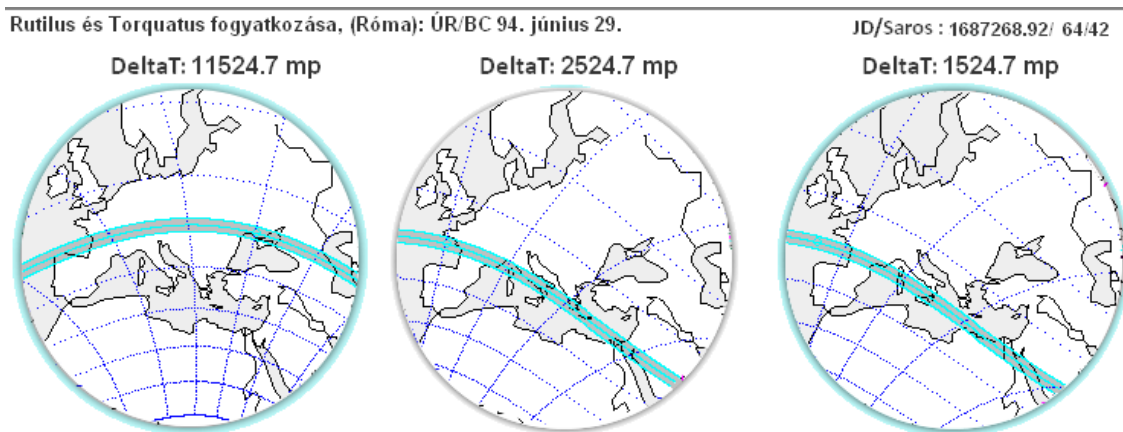
Téves év: BC 340. szeptember 15.

Időkülönbség: 246 év

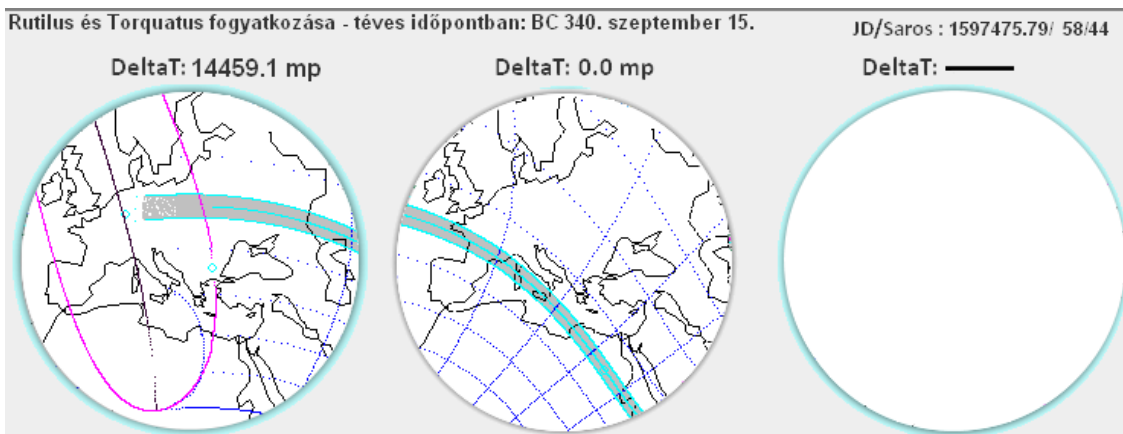
Titus Livius - ókori római történetíró - fő művében, a *Város alapításától*<sup>61</sup> a következőket írja, amit egy fogyatkozás leírásának lehet értelmezni:

„Amikor C. Marcius Rutilus harmadik és T. Manlius Torquatus a második alkalommal volt konzul, zuhanó kövek estek az égből és éjszaka függönyén át látszódott a nap. A polgárok tele voltak rettegéssel e természetfeletti jelek láttán”

Ismét a szokásos probléma a konzulok éveivel, de itt csak egy év eltérés tapasztalható. Maga a megfigyelés helye nincs megadva, és a nulla értékű deltaT-vel még mindig látható volt Szicíliából.



A téves időponthoz tartozó fogyatkozás a mai deltaT-vel (14459 mp) aligha volt látható az akkori Róma területéről. A nulla közeli értékkel viszont igen.



<sup>61</sup> Forrás: Titus Livius, Ab urbe condita, VII, 28

## f) Kihagyott fogyatkozások

Néhány fogyatkozást mellőzni kellett, több oknál fogva. Már beszéltünk Alarik fogyatkozásáról, ami egyrészt a forráshiány, másrészt Attila életének párhuzamai miatt maradt ki. Az itt tárgyalásra kerülő kopt agyagcserép kihagyásának okai pedig a bizonytalan információk. A korábbi kiadásokban bemutatott mezopotámiai és a görög olimpiai éra fogyatkozásait is bölcsőbb volt kihagyni, míg a deltaT új értéke pontosításra nem kerül. Ezeknél az egészet újra kell építeni, mivel számos jelölt közül kell kiválasztani megfelelőket. Ennél egy külön kört kell majd futni.

### Jézus keresztfeszítése, (Jeruzsálem): ÚR/AD 272. november 08. – 273. május 04.

Téves év: AD 29. november 24.

Időkülönbség: 246 -247 év

A Jézus keresztfeszítése évről<sup>62</sup> szóló részben megadtunk egy konkrét dátumot - a leírásokhoz illeszkedően - a keresztfeszítés napjához a holdfázisok alapján, ÚR/AD 273 március 21-el.

A szinoptikus evangéliumok egy fogyatkozásnak tűnő jelenséget is megemlítenek - négy evangélista közül három - a keresztfeszítéssel kapcsolatban. Mindhárom szövegezés nagyon hasonló, és túlzó, ami egy kútfőre utal:

*„Hat órától kezdve pedig sötétség lőn mind az egész földön, kilenc óráig.”*

*Máté evangéliuma, 27, 45-54*

*Vala ... hat óra, és sötétség lőn az egész tartományban, kilenc óráig..*

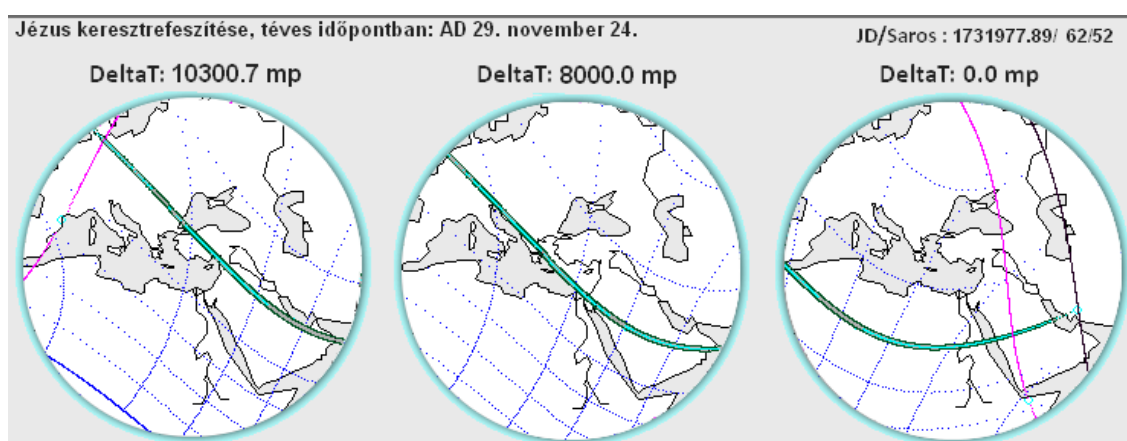
*Lukács evangéliuma 23, 44-48*

*„Mikor pedig hat óra lőn, sötétség támadt az egész földön kilenc óráig.”*

*Márk evangéliuma, 15. 33-39*

Ilyen hosszú időtartamú napfogyatkozás nincs. Szinte biztos, hogy az említett kútfő nem élte át a fogyatkozást, csak hallott róla és a régi korok jó/rossz szokásaként *kissé felerősítette* a szöveg hatását.

A mai évszámhoz társított fogyatkozás képe:



Ez az egyetlen fogyatkozás, ami a helyszínhez és időponthoz kapcsolható az adott korban. A fogyatkozás 8000 körüli deltaT értéknél – középső képrészlet – ugyan áthalad Jeruzsálemen, de a nulla és a mai értéknél csak részlegesként volt látható.

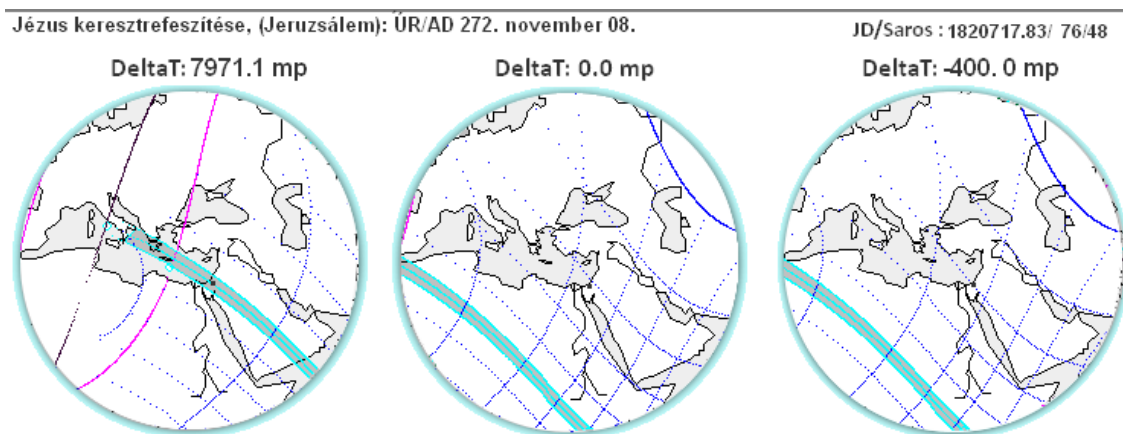
<sup>62</sup> IV. Misztikumok és feloldások 3. A keresztfeszítés éve (63, oldal)

A helyes időszámításban – körülbelül 247 évvel később - két fogyatkozás is szóba jöhet. Az egyik ÚR/AD 272. november 8-án, négy hónappal a keresztrefeszítés előtt. A másik pedig ÚR/AD 273. május 4-én 45 nappal a keresztrefeszítés megadott dátuma után.

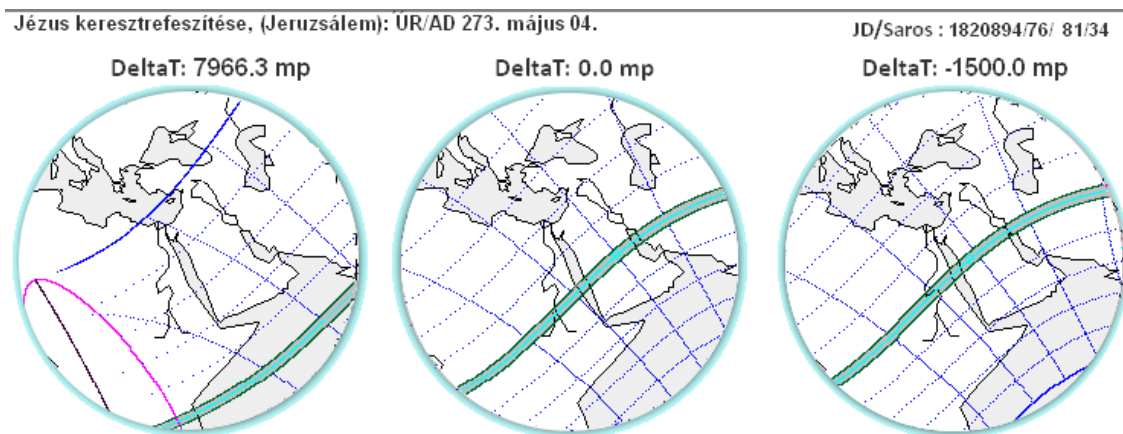
Az első fogyatkozást, a 272. évit a mai deltaT értéknél valóban teljesként lehetett volna látni, és a korábbi kiadásokban ez volt társítva Jézus keresztrefeszítéséhez. Azonban mind a nulla körüli, mind a negatív deltaT tartományban csak részlegesként lehetett észlelni.

A második fogyatkozás, a 273. évi szintén csak részlegesként látható mindhárom deltaT esetében. A legnagyobb takarást Jeruzsálem környékén a nulla körüli és a negatív tartományban mutatja. Alább a két fogyatkozás ábrái:

### ÚR/AD 272. november 8-i:



### ÚR/AD 273. május 4-i:



A nyilvánvalóan túlzó forrás alapján valószínűsíthető, hogy az egyik részleges fogyatkozás lehetett az evangéliumi elsötétedésre utaló, így eltúlzottnak mondható leírás eseménye.

Elvileg mindkettő lehetett, de mégis valószínűbb a 273. évi. Egyrészt közvetlenül a keresztrefeszítés időpontja után van, másrészt a hat órai kezdethez – mai időpont szerint kb. 11 óra után – inkább ez van közelebb.

Elvileg szerepelhetne a táblázatban, illetve a diagramokban, de a részleges láthatóság miatt kihagytam. A másik oka a kihagyásnak, hogy nem változtatja meg a diagramok adatvonalát és jellemzőit, sőt, harmonikus beleolvadásával megerősíti.

***A kopt agyagcserép fogyatkozása, (Djeme, Egyiptom): ÚR/AD 562. április 19.***

Téves év: **AD 601. március 10.**

Időkülönbség: ---

1878-ban Ludwig Stern egy rövid megjegyzést tett közzé egy kopt agyagcserépről, amely egyértelműen egy napfogyatkozásra utal.<sup>63</sup> Az agyagcserép képe<sup>64</sup> és eredeti szövege:



† 2̄N̄ COȲ N̄HTAQT̄E N̄	ΔΥΩ 2̄N̄ ΤΕΡΟΝΠΕ
ΦΑΜΕΝΩΘ̄ ΤΗΣ	ΕΤΕΡΕ ΠΕΤΡΟΣ N̄
ΤΕΤΑΡΤΗΣ ΙΝΔΙΚΥ	ΠΑΛΟΥ Ο N̄ΛΑΦΑΝΕ
Α ΠΡΗ P̄ ΚΑΚΕ N̄ΣΠ	ΕΧΗΜΕ N̄ΖΗΤΣ
QTO N̄ΠΕ200Υ †	†

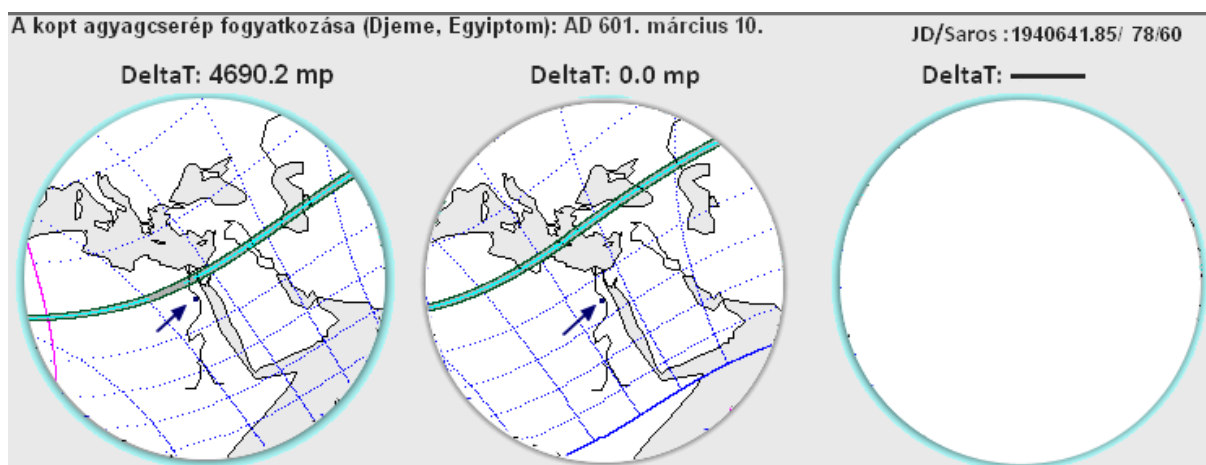
A szöveg értelmezése:

*"Phamenoth tizennegyedik napján, a negyedik indictio évében a negyedik órában a Nap elsötétült - abban az évben, amikor Petros fia Palou volt bíró Djeme fölött..."*

G. Gilmore és J. Ray 2006-ban kiadott munkájukban<sup>65</sup> a következőket írják:

*„Maga a szöveg egyértelmű, jelentése világos... A felirat egy napfogyatkozást rögzít egy adott napon, meghatározott időben és egy adott helyen, Djeme-ben (Medinet Habu) thébai nyugati részén.”*

A továbbiak rögzítik, hogy pontosabb év nincs megadva, de a forrás környezetében VII. és VIII. századi feljegyzéseket találtak kopt forrásokban. Ezért a kutatásukat 570-től 738-ig tartó időszakra terjesztették ki, ahol a 601. március 10-i napfogyatkozás volt az egyetlen teljes fogyatkozás a Nílus alsó völgyében. Az AD 601-nek valóban IV. az indictio száma, *megjegyzendő, hogy csak a téves időszámításban*. A kopt naptár Phamenoth hónapjának 14. napja pedig március 10-re esik. Ez alapján lássuk a fogyatkozás ábráját (nyíllal jelölt pont Djeme helye a térképen):



Annyi elmondható, hogy sem a mai, sem a nulla közeli deltaT esetében nincs teljes elsötétedés Djeme-ben. Csak részlegesként figyelhették meg kisebb-nagyobb fedéssel.

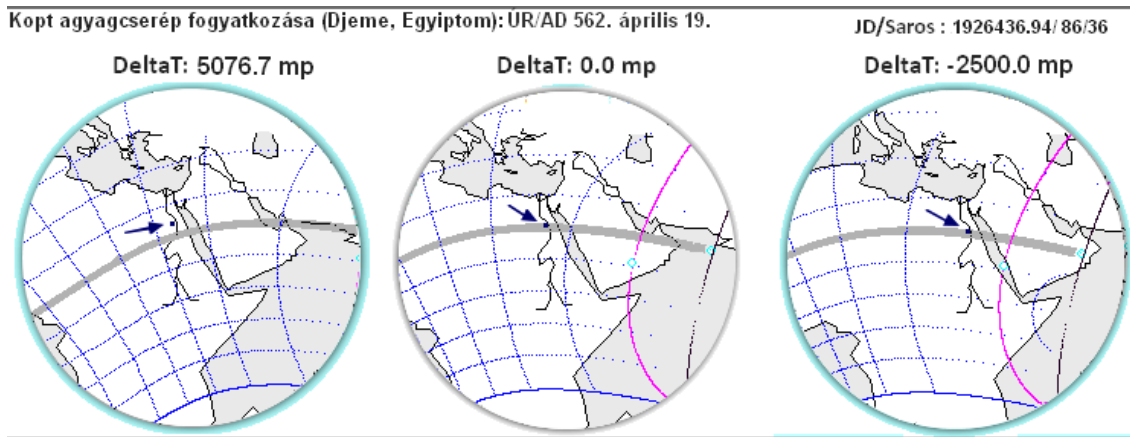
<sup>63</sup> Ludwig Stern ZÄS 16 (1878) 11-12.

<sup>64</sup> A kép forrása: Coptic ostrakon, 10 March 601 Turin, Museo delle Antichita Egizie, Cat. 7134

<sup>65</sup> A Fixed Point in Coptic Chronology: The Solar Eclipse of 10 March, 601 Author(s): Gerry Gilmore and John Ray Source: Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik, Bd. 158 (2006), pp. 190-192 Published by: Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn (Germany) Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/20191169>

Az elmélet azonban nem állt meg ezen a ponton és kiszélesítette a keresés idő intervallumát, mind a múlt, mind a jövő felé. Körülbelül AD 900-ig az adott hónap környékén és Djeme környezetében nem talált megfelelő fogyatkozást. Azonban időben visszafelé, ÚR/AD 562-ben Djeme-ben tökéletes sötétedést mutató fogyatkozást talált.

A nulla és negatív deltaT értéknél teljes fogyatkozás volt látható a megadott helyen. Lásd az alábbi ábrát. Még a mai deltaT-nél is nagyobb fedése van, mint a 601-es fogyatkozásnak.



Azonban van egy-két kisebb pontatlanság, amiért végül is ki lett hagyva a fogyatkozások listájából: a hónap nem Phamenoth, hanem Pharmouthi. Az április 19 pedig Pharmouthi 22-ik napja és nem 14-e.

A helyes időszámításban az indictio ciklus első éve előrejön 247 évet, így AD 312/313-ról ÚR/AD 559/560-ra kerül. Az indictio év kezdete azonos a kopt/egyiptomi naptárral, azaz szeptembertől a következő év szeptemberéig tart. Ezért az ÚR/AD 562. április 19-nek az indictio száma eggyel kevesebb, azaz három.

Ami pedig mégis erősíti az egyezést, közel-távol ez az egyetlen teljes napfogyatkozás Djeme felett a vizsgált, többszáz éves időszakban.

## 8. Gondolatok

*Természetesen az elmélet célja nem egy új történelmi, vagy valós deltaT meghatározása, hanem hogy rámutasson a mai érték kialakításának téves történelmi adataira.<sup>66</sup> A múlt és a jövő deltaT értékének újrakalibrálása az égi mechanikában jártas csillagász szakemberek dolga.*

*Hiszem, hogy ebben a fejezetben a téves adatok létét hitelt érdemlően igazoltuk. Hiszem, hogy a túlméretezett deltaT értékek létrehozásánál nem a csillagászok hibáztak, és úgy gondolom, ugyanúgy nem hibáztathatóak a hivatásos történészek sem.*

*Ők is éltek azokkal az információkkal, amelyeket végül is csak örököltek. Az is lehet, hogy látták az anomáliákat, de mint legtöbben, ismerték az élet a nagy igazságát: „ússz az árral, ha nem akarsz bajt a fejedre”.*

*Akkor kik a hibásak? Ezt a későbbiekben elemezzük, de előzetes információnak talán annyi megengedhető, hogy azok, akik az Úr időszámításának bevezetése után felismerték, hogy ezt az érat nem Jézus születésétől számolják.*

---

<sup>66</sup> *Megjegyzés:* a kutatás során kialakult bennem egy vélemény az 1700-tól 2020-ig megfigyelt eredmények alapján, hogy a valós egzakt deltaT-re nem lehet és nem is szabad építeni a szinte kiszámíthatatlan pályaimbolygások miatt. Egyelőre nincs olyan adathalmaz, ami alapján megadható lenne egy pontos és hiteles érték, akár a múlt, akár a jövő felé számolva és azt hiszem, sokáig nem is lesz. Viszont egy „-tól –ig” érték behatárolható. Az eddig mért alsó- és felsőértékek alapján kb. 65 másodpercet mozgott a deltaT az utóbbi 300 év alatt. Valószínűleg bőven elég ennek az értéknek 2-3-szorosát venni, plusz/mínusz irányban. Ez kb. 6-8 percen belülre esne. A Hold sebességváltozására pedig elég a ma érvényes érték, azaz -26 ívmásodperc/évszázad<sup>2</sup>-t, hibahatárként plusz/mínusz 5-10 százalékot figyelembe venni.

# FORRÁSJEGYZÉK

Az elmélethez felhasznált irodalom, a csillagászati és számítástechnikai programok felsorolása.

## *Irodalmi források*

ALFÖLDI ANDRÁS

Magyarország népei és a Római Birodalom, Máriabesnyő, Attraktor, 2004.

AMUSZIN, I. D.

A Holt-tengeri tekercek és a qumráni közösség (Gondolat, Budapest 1986)

ANONYMUS

Magyarok krónikája (Pais Dezső fordítása)

BAKAY KORNÉL

Etnikai és hatalmi viszonyok a Kárpát-medencében a VIII-IX. században

A Kárpát-medence őstörténete

A kihirdetett magyar őstörténet alkonya

A magyarság múltja és jövője a Kárpát-medencében

A székelyek eredete

Népünk eredete és Kárpát-medencei állama

Őstörténet-kutatásunk jelen állapotáról

BERGH, VAN DEN GEORGE

Periodicity and Variation of Solar (and Lunar) Eclipses (Tjeenk Willink, Haarlem, Netherlands, 1955)

BLASKOVICS JÓZSEF PROF. DR.

A magyarok története (Tarihi Űngürűsz)

BOTOS LÁSZLÓ (főszerkesztő)

Magyarságtudományi tanulmányok, Bp, HUN-Idea, 2008.

BRADFORD. ADAM DR.

The Jesus Discover (2010)

BURINGH, ELTJO; VAN ZANDEN, JAN LUITEN:

Charting the "Rise of the West": Manuscripts and Printed Books in Europe, A Long-Term Perspective from the Sixth through Eighteenth Centuries, The Journal of Economic History, Vol. 69, No. 2 (2009), DOI:

10.1017/S0022050709000837

CASSIUS DIO művei

CASSIODORUS, FLAVIUS MAGNUS AURELIUS

Chronica

CENSORINUS

De die natali

CZEIZEL ENDRE, DR.

A magyarság genetikája Budapest, Galenus Kiadó, 2003.

CSATÓ-JEMNITZ-GUNST-MÁRKUS

Egyetemes történelmi kronológia, Bp., Tankönyvkiadó, 1981.

CSER FERENC

Gyökerek, Melbourne, Magánkiadás, 2000.

CSER FERENC-DARAI LAJOS

Magyar folytonosság a Kárpát-medencében

DIONYSIUS EXIGUUS

Cyclus Decemnovennalis Dionysii

Argumenta Paschalia

Liber de Paschate

Proterii, Episcopi Alexandrini, Epistola Ad Leonem Papam.

Epistola Dionysii de Ratione Pascha

ENCYCLOPEDIA IRANICA

ESPENAK, F. & MEEUS, J.

Five Millennium Catalog of Lunar Eclipses: -1999 to +3000 (NASA, 2009)

FISCHER ANTAL KÁROLY (FISCHER, A. C.)

Erklärung der skythisch-sarmatischen Namen und Wörter aus der ungarischen Sprache. Berlin, 1917)

FORISEK PÉTER

Censorinus és műve a De die natali

GÁSPÁR RÓBERT:

A caesari naptárreform és a szaktudósok

GÁSPÁR RÓBERT, MÉSZÁROS ANITA

Az uráli nyelvcsalád népességének genetikája a mitokondriális DNS vizsgálatok alapján

GENT, VAN ROBERT

Delta T webpage by - <https://webspacescience.uu.nl/~gent0113/deltat/deltat.htm>

GHIRSMANN R.:

Az ókori Irán, Médek, perzsák, pártusok, Gondolat 1985.

GILMORE, GERRY and RAY, JOHN

A Fixed Point in Coptic Chronology: The Solar Eclipse of 10 March, 601 Source: Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik, Bd. 158 (2006), pp. 190-192 Published by: Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn (Germany) Stable URL:

<http://www.jstor.org/stable/20191169>

GÖRÖG TÖRTÉNETÍRÓK, Bp., Európa, 1988.

GRANDPIERRE ATILLA DR.

Nyelvünk jelentősége, jellemzői és páratlansága KAPU 2016.05,

GULÁCSI ZSUZSANNA

The Prophet's Seal (Northern Arizona University, Flagstaff)

GYÖRKÖSY ALAJOS

Latin-magyar szótár, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989.

Magyar-latin szótár, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989.

HAHN ISTVÁN:

Naptári rendszerek és időszámítás Bp., Filum, 1998.

HARMATTA JÁNOS:

A magyar honfoglalás írásos kútfői

HAROLD JEFFREYS LECTURE 2002:

Historical eclipses and Earth's rotation; Ea: STEPHENSON, F. R.; Astronomy & Geophysics. BibCode:

2003A&G....44b..22S; DOI: 10.1046/j.1468-4004.2003.44222.x

HEGEMONIUS, ACTA ARCHELAI

Szerk.: Ch. H. Beeson, Leipzig, 1906; tr. M. Vermes, Hegemonius Acta Archelai (The Acts of Archelaus), Louvain, 2001.

HEGYI-KERTÉSZ-NÉMETH-SARKADY

Görög történelem, Bp., Osiris, 2002.

HENNING, W

Ein manichäisches Bet- und Beichtbuch, APAW 1936, Phil.-hist. Kl., Berlin, 1937; reprint: 1977, I, pp. 417-557.

HÉRODOTOSZ

A görög-perzsa háború. Gondolat, Budapest, 1967.

HESYCHIUS, MORITZ SCHMIDT

Hesychii Alexandrini lexicon. Jenae. (1867)

HETESI ZSOLT

Hogyan jött létre jelenlegi naptárunk?

Kimaradt-e bármennyi év az időszámítás során?

HINDMARCH, CARL (rendező)

Finding Jesus - Doubting Thomas (2017.)

ILLIG, HERIBERT

Kitalált középkor, Bp., Allprint, 2002.

JAKAB ÓSEVANGÉLIUMA

Ladocsi Gáspár fordítása, in: Ókeresztény írók tára, Szent István Társulat Bp. 1988.

Apokrif iratok - Csodás evangéliumok Szerk.: Adamik Tamás, Telosz Kiadó Bp. 1996.

JEROMOS, SZENT (SOPHRONIUS EUSEBIUS HIERONYMUS)

Stridonensis Presbyter Contra Ioannem Hierosolymitanum Episcopum ad Pammachium p42

JOHNSON S. J.

Eclipses, past and future (1874)

JORDANES

Getica

KÁLTI MÁRK:

Képes Krónika

KÁKOSI LÁSZLÓ-VARGA EDITH

Egy évezred a Nílus völgyében, Bp., Gondolat, 1970.

KERTÉSZ ISTVÁN

Ókori napfogyatkozások

KÉZAI SIMON MESTER

MAGYAR KRÓNIKÁJA (Szabó Károly fordítása)

KIDGER, MARK

A betlehem-i csillag (Gold Book Kft., 1999)

KISS CSABA  
A kunhalmok védelme és megmentésük lehetőségei (Kisújszállás, DATE-MVFK, Szarvas 1998.)

KLEIN, W.  
“War Mani Priester der Perserkirche?” in Atti del Terzo Congresso Internazionale di Studi “Manicheismo e Oriente Cristiano Antico, ed. L. Cirillo and A. van Tongerloo, Louvain, 1997, pp. 201-16.

KOMORÓCZY GÉZA (szerk.)  
Kiáltó szó a pusztában - A holt-tengeri tekercsek (Osiris Kiadó, Budapest 1998)

KROSNEY, HERBERT  
The Lost Gospel: The Quest for the Gospel of Judas Iscariot (2007)

LACZA TIHAMÉR  
Az ókor emlékezete, Dunaszerdahely, Lilium Aurum, 2004.

LAFFI, U.  
Le iscrizioni relative all'introduzione... del nuovo calendario della provincia d'Asia, (1967)

LÁSZLÓ GYULA:  
„Emlékezzünk a régiokról...” Budapest, 1979.  
 Régészeti tanulmányok. Budapest, 1997.  
A „kettős honfoglalás” (568-670-860), (Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1978)  
Őseinkről Budapest, Gondolat, 1989.  
A honfoglalókról. Diószegi Vilmos emlékének. Budapest, 1973.  
Múltunkról utódainknak I.-II. Budapest, Püski Kiadó, 1999.

LIPTÁK PÁL  
A magyarság etnogenezisének paleoantropológiája.

LITTMANN, M. ESPENAK, F. WILLCOX, K.  
Totality - Eclipses of the Sun (3. kiadás),

LOVÁSZY KÁROLY  
A négy fekete ló (versrészlet)

LUFT ULRICH  
Istenek szentek, démonok Egyiptomban. Kairosz Kiadó, 2003.

MARCELLINUS, AMMIANUS  
Fasti Vindobonenses, [ca. 534]  
Res Gestae (Rerum gestarum Libri XXXI)

MACROBIUS, AMBROSIUS THEODOSIUS  
Saturnalia

MAGYAR KATOLIKUS LEXIKON  
MAGYAR TUDOMÁNY  
2008./10. 1204. oldal

MAHLER EDE  
Ókori Egyiptom, Bp., MTA kiadása, 1909.

MARCELLINUS, AMMIANUS:  
RÓMA TÖRTÉNETE, Európa Könyvkiadó – 1993. - Fordította: Szepesy Gyula,

MARTON VERONIKA:  
A pártusok története (2008)

MERKELBACH, R  
Mani und sein Religionssystem, Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften. Vorträge G 281, Opladen, Germany, 1986.

MIKSZÁTH KÁLMÁN  
Beszélő köntös (részlet)

MOLNÁR MIHÁLY  
A szén és az idő: radiokarbon kormeghatározás (Fizikai Szemle 2006/6.)

MOMMSEN, T. E.  
Die Römische Chronologie bis auf Caesar (Berlin, 1859)

A MONGOLOK TITKOS TÖRTÉNETE (I. könyv, Ligeti Lajos)

MORRISON, L. V. and STEPHENSON, F. R.  
'Historical values of the Earth's clock error Delta T and the calculation of eclipses (2004)

NAGY SÁNDOR DR.  
A magyar nép kialakulásának története (1968)

NEWTON R. R.  
Medieval Chronicles and the Rotation of the Earth (1972)

NESZTOR KRÓNKA vagy ELMÚLT IDŐK KRÓNIKÁJA  
Órosz őskronika (orosz nyelven, im Werden Verlag, Moszkva-Augsburg 2003)

OVIDIUS P. NASO  
Római naptár (Fasti), Bp., Helikon, 1986.

PALLAS NAGYLEXIKON  
PAP GÁBOR  
A héj támadása a mag ellen. In: Kitalált Középkor, 2002.  
PECZ VILMOS (szerk.)  
Ókori lexikon I–II. Budapest: Franklin Társulat, 1902–1904.  
PECZE LÁSZLÓ  
A „marha, marha” csatakiáltás  
PLINIUS, CAIUS, SECUNDUS  
Természettudományának 2. könyve Gábli Cecília fordításában  
Természet története, Téka sorozat, Kriterion Könyvkiadó Bukarest, 1973.  
PONORI THEWREWK AURÉL  
Napfogyatkozások és a történelem  
PRESTON, W. (ford.)  
The Argonautics of Apollonius Rhodius.(1822)  
PTOLEMAIOSZ  
Geográfia  
RADICS GÉZA  
Eredetünk és Őshazánk, magánkiadás, 2006.  
RAVENNATIS ANONYMI COSMOGRAPHIA  
ROGERIUS PÜSPÖK  
Carmen miserabile (Siralmas Ének)  
SCHALK GYULA:  
Idők–korok–naptárak, (1993.)  
SEBESTYÉN LÁSZLÓ  
Őstörténeti tanulmányok  
Kézai Simon védelmében, Sebestyén László vitairata (Nap Kiadó, 1997)  
SIMON RÓBERT és SIMONNÉ PESTHY MÓNKA (szerk.)  
Máni és a fény vallása - A manicheizmus forrásai (Corvina, Budapest, 2011)  
STEPHENSON F. RICHARD  
Historical eclipses and Earth's rotation, Cambridge Press, 1997. ISBN 0-521-46194-4  
STEPHENSON, F. R. and MORRISON, L. V.  
Long-Term Fluctuations in the Earth's Rotation: 700 BC to AD 1990, Philosophical Transactions: Physical Sciences and  
Engineering, Volume 351, Issue 1695, pp. 165-202  
STEPHENSON F. R. MORRISON L. V. and HOHENKERK C. Y.  
Measurement of the Earth's rotation: 720 BC to AD 2015 Proc. R. Soc. A.4722016040420160404  
<http://doi.org/10.1098/rspa.2016.0404b> (2016)  
STRABO (SZTRABÓN)  
Geographica  
SUIDAS-LEXIKON (SZUDA)(X. század)  
SVINGOR ÉVA  
A radiokarbon szerepe a régészetben (Természet Világa 2011. július)  
SZABÓ ISTVÁN MIHÁLY  
Ősköri európai eredetű-e a magyar nép? História 2004/08.  
SZÁSZ BÉLA  
A hunok története, Bp., Szabad Tér, 1994.  
SZÉKELY ISTVÁN DR.  
Krisztus születésének éve, és a keresztény időszámítás (Bp, 1922 SzIT)  
SZENT BIBLIA  
Károli Gáspár fordításában  
Magyar Bibliatársulat újfordítású Bibliája (1990)  
SZENTPÉTERY IMRE  
Chronologia. A közép- és újkori időszámítás vázlata  
SZOMBATHY GYULA – LÁSZLÓ GYULA  
Magyarrá lett keleti népek, Bp., Panoráma, 1988.  
TABULA PEUTINGERIANA  
TAMÁS APOSTOL CSELEKEDETEI (apokrif)  
TEREBESS ÁZSIA LEXIKON  
TERES ÁGOSTON  
Biblia és asztronómia, Specola Vaticana 1994.  
THIERRY AMADÉ  
Attila történelme, Bp., Komár Gábor, 2001.

TIMARU-KAST SÁNDOR

Kelta magyarok, magyar kelták, 1999

TITUS LIVIUS

Ab urbe condita,

TÓTFALUSI ISTVÁN

Magyar Etimológiai Nagyszótár 2002. Arcanum DVD Könyvtár 2.

TÓTH GYULA

A magyar krónikák és a kitalált középkor

TÓTH IMRE

Magyar őstörténet avagy "nem jöttünk mi sehonnan sem", Bp, Frig Kiadó, 2009.

TOURS-I SZENT GERGELY

Historia Francorum

WATTS, EDWARD J.

City and School in Late Antique Athens and Alexandria, Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press, ISBN 978-05-2025-816-7

## ***Számítástechnikai programok***

A tanulmányban felhasznált csillagászati adatokat és képeket a következő számítástechnikai programok, illetve internetes oldalak segítségével készülték:

### ***Napéjegylenőségi adatok:***

*Seasons Release 1.0* napéjegylenőség és napforduló számító program

Copyright (C) 2002- prof. Elisabetta Toffetti (Italy)

### ***Napfogyatkozások adatai és képei:***

*EmapWin* napfogyatkozás szimuláló program. (1.21 verzió 2000.04.15)

Copyright (C) 2000 Shinobu Takesako

Email: [takesako@mrj.biglobe.ne.jp](mailto:takesako@mrj.biglobe.ne.jp)

Honlap: <http://www2c.biglobe.ne.jp/~takesako>

### ***Holdfázisok:***

*Moontool for Windows* holdfázis szimuláló program. (2.0 verzió, March MIM)

Készítő: John Walker

Honlap: <http://www.fourmilab.ch>

Alcyone Eclipse Calculator 2.0

Honlap: [http://www.alcyone.de/alcyone\\_eclipse\\_calculator.html](http://www.alcyone.de/alcyone_eclipse_calculator.html)

### ***A nap- holdfogyatkozások adatai a NASA oldalán megtalálhatóak.***

Holdfogyatkozások: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/lunar.html>

Napfogyatkozások: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/solar.html>

### ***A csillagászati szimulációk a Stellarium, asztronómiai program segítségével készültek.***

Copyright © 2000-2008 Stellarium Developers

Honlap: [http://stellarium.org/wiki/index.php/Main\\_Page](http://stellarium.org/wiki/index.php/Main_Page)

# ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK

*A fejezetek kivonata és tartalomjegyzéke oldalszámok nélkül.*

## I. AZ ELTÉVESZTETT IDŐSZÁMÍTÁS

**Kivonat:** *Az elmélet bizonyítani kívánja, hogy a mai időszámításunk az arszakida időszámítás, amelyet egy jóhiszemű félreértés miatt vezetett be a nyugat-római kereszténység, körülbelül az 1100-as évek végén. A félreértés oka az 1100-as éveket jegyző időszámítás nevében szereplő Úr (Domini) kifejezés, ami miatt Úr Jézus születésétől számolt időszámításnak gondolták az egykori pártus birodalom éráját. Az időszámításunk valójában I. Arszak uralomra kerülésétől számítódik. Következésképpen egy tévesen összeállított kronológia és jónéhány történelmi rejtély, mivel a félreértés miatt az indulási évhez Augustus császár kora került. A művelettel a római kor és a hozzá kapcsolódó valamennyi ókori esemény 247 évet hátrébb tolódott, törvényszerűen létrehozva benne a sötét középkort. Bizonyítja, hogy az időszámítás bevezetése után az eredeti, pártus érában írt évszámokat átszámolták, majd átnevezték a XIII. századtól használt alakra. Az elmélet előzménye két, korábbi kutatási szinten álló kiadvány, a 2009-ben megjelent „Eltévedt időszámítás” és a 2021-ben kiadott „Eltévedt időszámítás és a betlehemi csillag”. Az eredeti szándék az „eltévesztett” jelző volt, amely pontosan azt adja vissza, hogy mi történt az időszámításunkkal.*

### BEVEZETÉS

#### A) IDŐSZÁMÍTÁSUNK KÉRDŐJELEI

1. A naptárreform problémája
2. Március 21 vagy március 25?
3. A sötét középkor problémája
4. Összefoglaló megállapítások

#### B) A VALÓDI IDŐSZÁMÍTÁSUNK

1. A megoldás keresése
2. A krónikák titkai
  - a) A középkori krónikák és szövegezésük
  - b) A Kézai-krónika évszámai
  - c) A Képes Krónika évszámai
  - d) Kapcsolat a krónikák évszámai között
  - e) A Képes Krónika zavaros évszámai
  - f) Ellenpróbák: Anonymus és a Tárih-i Üngürüş
3. Az eltévesztés okai
  - a) Az időszámítás neve
  - b) Az összetévesztés jele
4. Az időszámítás elterjedése
5. Összefoglaló megállapítások
6. Mi történt és hogyan tovább?

### FORRÁSJEGYZÉK

Irodalmi források

Számítástechnikai programok

### ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK

## II. MISZTIKUMOK ÉS FELOLDÁSOK

**Kivonat:** Az elmélet számos misztifikált történelmi rejtély megoldását találta meg a helyretett kronológiában. A sötét középkor keletkezésének logikus magyarázatával kezdünk. Igazolni kívánjuk a helyretett időskálát különböző csillagászati események segítségével. Folytatva a világ teremtésétől számolt időszámítások és a konzuli évek kapcsolatával. Itt kerül sor a betlehemi csillagnak nevezett jelenségkör vizsgálatára. Megkeressük Augustus császár népszámlálásának évét 247 évvel később, és bemutatjuk új évszámnál talált két csillagászati jelenséget. Az evangéliumokban lejegyzett Király csillagát és a Betlehemi csillagnak nevezett jelenséget. Elemezzük és válasz próbálunk adni a misztikumok közé sorolható születésnap lehetséges dátumaira és felmerülő kérdéseire. Majd a különböző érák, az etióp, a kopt, az örmény, és az iszlám időszámítások kezdetének helyretételére kerül sor. Valamint új szemléletet adunk a kettős honfoglalásnak és a hun és avar korszak kapcsolatára. Utoljára az alexandriai könyvtár pusztulásának ellentmondásait vesszük górcső alá.

### ELŐZŐ RÉSZ MEGÁLLAPÍTÁSAI

#### MISZTIKUMOK ÉS FELOLDÁSOK

1. A sötét középkor keletkezése
2. A helyretett időskála csillagászati eseményei
3. A világérák és a konzuli évek
4. A betlehemi csillag jelenségköre
  - a) A népszámlálás éve
  - b) A betlehemi csillag a forrásokban
  - c) A népszámlálás valódi éve
  - d) A király csillaga
  - e) A betlehemi csillag
  - f) A születésnap és a betlehemi csillag
  - g) Az együttállások gyakoriságáról
  - h) Kérdések és válaszok
5. A keresztrefeszítés éve
6. Az etióp időszámítás
7. A koptok időszámítása
8. Az iszlám időszámítás
9. Az örmény időszámítás
10. A kettős honfoglalás
11. Az alexandriai könyvtár pusztulása
12. Előzetes kronológiai támpontok

#### FORRÁSJEGYZÉK

Irodalmi források

Számítástechnikai programok

#### ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK

### III. A HISTÓRIAI FOGYATKOZÁSOK ÉS A DELTA-T SZEREPE

**Kivonat:** Ebben a fejezetben a történelemben leírt csillagászati jelenségeket kutatjuk. A kutatás számos csillagászati eseményt társított történelmi eseménnyel, 247 évvel később, igazolva vele több történelmi dátumot. Ugyanakkor rámutat az ismert szakmai körök kutatásainak problémájára. A téves kronológia miatt csak extrém deltaT értékek segítségével tudták csak társítani a történelmi megfigyeléseket a csillagászati eseményekkel, így is csak megközelítőleg a feléhez találtak megfelelőt. Oka, hogy a csillagászati események meglehetősen ritkák, főleg ha adott helyhez és időponthoz kapcsolódnak. A közelmúltban és a jelenben mért, valós deltaT értékek pedig nem igazolják ezeket az extrém értékeket. Az elmélet a helyes kronológiában nulla közeli értékkel jelentősen több eseménytársítást talált. Grafikonok és ábrák segítségével mutatjuk be a téves és a helyes idejű megfigyeléseket, és a deltaT alakulását.

#### ELŐZŐ RÉSZEK MEGÁLLAPÍTÁSAI

##### A HISTÓRIAI FOGYATKOZÁSOK ÉS A DELTA-T SZEREPE

1. Bevezető
2. A fogyatkozásokról
  - a) Nap- és a holdfogyatkozások típusai
  - b) A fogyatkozások folyamata
  - c) A szároszról
  - d) Mi is az a deltaT?
3. A szakmai ismertető konzekvenciái
4. A deltaT kutatása és jelenlegi értékei
5. A deltaT hatása a fogyatkozásokra
6. A deltaT és 247 üres év
7. Történelmi fogyatkozások és megfigyeléseik
  - a) A tárgyalt fogyatkozások táblázata
  - b) A történelmi forrásokról
  - c) A helyes és a téves évek deltaT értékeinek összehasonlítása
  - d) Helyes idejű megfigyelések és fogyatkozásaik
  - e) Téves idejű megfigyelések és fogyatkozásaik
  - f) Kihagyott fogyatkozások
8. Gondolatok

#### FORRÁSJEGYZÉK

Irodalmi források

Számítástechnikai programok

#### ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK

## IV. ELEMZÉSEK ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEK

**Kivonat:** *A fejezet a válaszra váró fontosabb kérdéseket, problémákat, összefüggéseket elemzi és próbál rendet tenni a 247 évet hátracsúszott időszak okozta anomáliákban. A hátracsúszott 247 év helyének behatárolásával kezdünk a sötét középkor elemzésével. Magyarázatot keresünk a szökőévek négyvel osztható évszámhoz kerülésének. Kérdésfelvetésként tárgyaljuk a szénizotópos kormeghatározás problémáit a téves kronológiában. Elemezzük és bizonyítjuk a Dionysius-i húsvéttábla utólagos módosítását és megpróbáljuk behatárolni annak időpontját. Hipotetikus választ adunk a Diocletianus éra rejtélyére. Elemezzük a társelméletek kapcsolódásait az Eltévedt időszámításhoz. Választ adunk több 247-el kapcsolatos kérdésre, és a helyretett kronológiának adunk egy vizuális keretet.*

### ELŐZŐ RÉSZEK MEGÁLLAPÍTÁSAI

#### ELEMZÉSEK ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEK

1. A kronológia sötét középkora
  - a) Sötét középkor és az üres, történelem nélküli évek határai
  - b) Üres évek statisztikai anomáliái
  - c) Az üres évek tartalma
  - d) Az üres évek kronológiája
  - e) Következtetések a sötét középkorról
2. A szökőévek illeszkedéséről
3. A szénizotópos kormeghatározás problémái
4. A valódi Dionysius-i húsvéttábla
  - a) Álláspontok, amit ma ismerünk
  - b) Elsőkörös megoldáskeresés
  - c) Elemzés és újratervezés
  - d) Az 532-es ciklus
  - e) Az első Krisztus utáni évszám hitelessége
  - f) Ifjabb Probus konzuli éve
  - g) A nulla anakronizmusa
  - h) Átszerkesztés: tizedik vagy tizenharmadik?
  - i) A Cirill-tábláról
  - j) Gondolatok és kérdések
5. A Diocletianus éra rejtélye
6. A társelméletek kapcsolódásai
7. A 247 kérdései és válaszai
8. A helyretett kronológia

#### FORRÁSJEGYZÉK

Irodalmi források

Számítástechnikai programok

#### ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK

## V. A FELISMERÉS KORA

**Kivonatok:** *I. Az első bizonyítási vonal abból indul ki, hogy a pártus időszámítás nevében szereplő Úr (Domini) szó és Jézus megszólításának Úr (Domini) szava azonos töről fakad. Az Úr szó párhuzama és egyéb életrajzi adatok alapján feltételezi, hogy Jézus anyai ágon előkelő, pártus származású volt. Jézus vitathatatlan tekintélye ebből a tényből ered. Feltételezi, és igazolni szándékozik az evangéliumi írásokon keresztül, hogy Pilátus és környezete menteni próbálta Jézust, ráadásul sikerrel. A keresztfeszítést túlélő Jézus visszatér a pártusok, azaz Úr országába, ahonnan később Hitetlen Tamást elküldi Indiába.*

*II. A második bizonyítási vonal bemutatja azokat az életrajzi párhuzamokat, amelyek Jézus és a körülbelül kétszáz évvel később élt pártus származású próféta, Mani életét furcsa mód összeköti. Ismerteti a nemrég előkerült Próféta pecsétjét és a pecsét feliratának saját olvasatát.*

*III. A harmadik bizonyítási vonalon beazonosítja a mai időszámításunk hivatalos bevezetésének valós idejét és a címben szereplő felismerés korát, valamint leírja magának a felismerésnek a következményeit. A felismerésen azt az impulzust érti az elmélet, ami kiváltotta a korabeli keresztény hatalom új időszámítás bevezetése utáni pánikszzerű intézkedéseit.*

### ÁTVEZETŐ GONDOLATOK

#### A FELISMERÉSEK MARGÓJÁRA

##### I. AZ ÚR MEGNEVEZÉS PÁRHUZAMA

1. A rebellis gondolat
2. Kik voltak a napkeleti bölcsek?
3. Az emberiség lassan felnő...
4. Hitetlen Tamás és valódi kora
5. Összefoglaló megállapítások

##### II. A VALLÁSALAPÍTÓK PÁRHUZAMAI

1. Mani és a manicheizmus
2. Az életrajzi adatok párhuzamai
3. A próféta pecsétjének felirata
4. A próféta pecsétjének saját olvasata
5. Összefoglaló megállapítások

##### III. A FELISMERÉS KORA

1. A pánik kezdete és következményei
2. A pánik ideje és a krónikák évjegyzése
3. A torinói lepel kora
4. Összefoglaló megállapítások

### BEFEJEZŐ GONDOLATOK

#### FORRÁSJEGYZÉK

Irodalmi források  
Számítástechnikai programok

#### ÖSSZEVONT TARTALOMJEGYZÉK

### **Absztrakt:** *Az eltévedt időszámítás elmélete*

*Az elmélet bizonyítani kívánja, hogy a mai időszámításunk az arszakida időszámítás, amelyet egy jóhiszemű félreértés miatt vezetett be a nyugat-római kereszténység, körülbelül az 1100-as évek végén. A félreértés oka, az 1100-as éveket jegyző időszámítás nevében szereplő Úr (Domini) kifejezés, ami miatt Úr Jézus születésétől számolt időszámításnak gondolták az egykori pártus birodalom éráját. Az időszámításunk valójában I. Arszak uralomra kerülésétől számítódik. Következménye egy tévesen összeállított kronológia és jónéhány történelmi rejtély, mivel a félreértés miatt az indulási évhez Augustus császár kora került. A művelettel a római kor és a hozzá kapcsolódó valamennyi ókori esemény 247 évet hátrébb tolódott, törvényszerűen létrehozva benne a sötét középkort. Az elmélet több történelmi rejtély megoldását találta meg a helyretett kronológiában. Így a betlehemi csillagnak nevezett jelenségeket. Magyarozatot talált számos éra kezdetére: az etióp, a kopt, az örmény, a Diocletianus-i és a világ teremtetésétől számolt időszámításokéra. Bizonyítja, hogy az időszámítás bevezetése után az eredeti, pártus érában írt évszámokat átszámolták, majd átnevezték a XIII. századtól használt alakra. A kutatás számos csillagászati eseményt társított történelmi eseménnyel, 247 évvel később, igazolva vele több történelmi dátumot. Bizonyítja a Dionysius-i húsvéttábla utólagos módosítását. Az elmélet előzménye két, korábbi kutatási szinten álló kiadvány, a 2009-ben megjelent „Eltévedt időszámítás” és a 2021-ben kiadott „Eltévedt időszámítás és a betlehemi csillag”. Az eredeti szándék az „eltévesztett” jelző volt, amely pontosan azt adja vissza, hogy mi történt az időszámításunkkal.*

### **Abstract – Anno Domini’s problems**

The theory seeks to prove that our chronology today is the former arszakida chronology introduced by Western Christianity due to a misunderstanding around the end of the 1100s. The reason for the misunderstanding is the term Lord (Domini) in the name of the era, which is why the era of the Parthian empire was thought to be the years from the birth of the Lord Jesus. Our chronology actually have started during the time of Arsaces I. Due to a misunderstanding, age of Emperor Augustus was dated back to the beginning. Therefore the result is an erroneously compiled chronology and many historical mysteries. With the action, the Roman Age and all ancient events went back 247 years, creating the Dark Ages in it. The theory has found solutions to several historical mysteries in restored chronology. Like the phenomena called the Star of Bethlehem. The theory has found an explanation for the beginnings of many eras: the Ethiopian, Coptic, Armenian, Diocletian, and world-era eras. It proves that after the introduction of today's chronology, the years written in the original Parthian era were recalculated and then renamed to the form used from the 13th century. The research associated a number of astronomical events with a historical event, 247 years later, confirming several historical dates with it. The antecedents of the theory are a book published in 2009 and an other one published in 2021.