

Haladvány Kiadvány 2019-01-06

# Számítások egy lehetséges betleheimi csillagra

Hujter M. `hujter.misi@gmail.com`

## Összefoglaló

Sok elmélet készült már arra, mi volt a híres betlehemi csillag. Itt most olyan számításokat közlünk, amellyel egy új jelöltet valószínűsítünk a sok közül.

## Független felfedezések

1992-ben a japán *Culuhiko Kjucsi* (nyugati írásmódban: *Tsuruhiko Kiuchi*) binokuláris távcsővel is meglátott egy üstököst. Kiderült, hogy ugyanezt az égitestet már 1862-ben, egymástól függetlenül felfedezte *Lewis Swift* és *Horace Parnell Tuttle*. Napjainkban az üstökös a *109P Swift–Tuttle 8861* elnevezést viseli. Utoljára 1992 december 11-én volt napközelen. A pályáját meglehetősen pontosan kiszámították. Azt kapták, hogy 133.28 év a pálya periódusa.

## Számítások az üstökös visszatéréseire

A Gergely-naptár szerint egy átlagos esztendő

$$\frac{400 \cdot 365 + 97}{400}$$

napos, hiszen 400 évenként 97-szer van szökőév. Nézzük meg, mit kapunk, ha 1992-ből 15-ször levonjuk a fentemlített 133.28 évet!

$$1992 - 15 \cdot 133.28 = -7.2$$

Tekintve, hogy nem létezik időszámításunk szerinti nulladik év, a  $-7$  évszám, Krisztus előtti 8-at jelent. Megkaptunk tehát egy dátumot Krisztus előtti 8-ban december 11 előtt körülbelül egy ötöd évvel. Mivel  $\frac{1}{5} \cdot \frac{400 \cdot 365 + 97}{400} \approx 73$ , és

december 11 előtt 73 nappal augusztus 29 volt, azt kaptuk hogy a Swift–Tuttle-üstökös augusztus vagy szeptember táján lehetett napközelben a Krisztus előtti 8-adik esztendőben.

A Bibliából ismeretes, hogy (az öregebbik, azaz „Nagy”) *Herodes* a nála érdeklődő bölcsektől megtudakolta a betlehemi csillag megjelenésének idejét, és miután a bölcsek nem tértek vissza hozzá, hatalomféltésében 2 éves korig ölette le a Betlehem környéki elsőszülött fiúkat. Márpedig ismert, hogy Herodes meghalt Krisztus előtt 4-ben, valamikor tavasszal, a zsidó húsvét és az akkori holdfogyatkozás közötti hónapban.

Megállapíthatjuk tehát, hogy maximum egy-két év eltéréssel a betlehemi csillag megjelenése idején volt a Swift–Tuttle-üstökös napközelben.

## Az üstökös láthatóságáról

Az üstökös nem minden visszatértekor látható egyforma fényességgel. Úgy számítják, hogy a következő visszatértekor nagyon fényes lesz; szabad szemmel is látható. Annak a részleteit, hogy milyen fényes lehetett Krisztus előtt 8-ban, nem ismerjük. Semmiképp sem volt nagyon feltűnő. Ugyanakkor joggal feltételezhető, hogy amint az 1992 körüli években, úgy a Krisztus előtti 8 körüli esztendőkből is rendkívül nagy aktivitást mutatott az üstökös pályájához illeszkedő *Perseidák* meteorraj, az egyik legismertebb, fényes meteorokat és sűrű hullást produkáló, ellipszis alakú meteorgyűrű. A hullócsillagokat *Szent Lőrinc könnyeinek* is nevezik. (Az elnevezés onnét van, hogy Lőrinc napja, azaz augusztus 10 körül ér a Föld az üstökőspálya elnyúlt ellipszisének közelébe.) Augusztus 10 és 15 között, éjfél után, hajnal előtt a *Perseus csillagkép* irányából kiindulva láthatjuk lehullani a csillagokat. Hullócsillagokkal könnyebben értelmezhetjük a Biblia azon utalását, hogy a bölcsek csillaga mutatta meg a helyet, hol van *Mária* és a *Gyermek*. A Naphoz közeledő Swift–Tuttle-üstökös is a Perseus csillagkép irányából érkezik.

## Végkövetkeztetések

Ha a Swift–Tuttle-üstökös közeledésével és feltűnésével magyarázzuk a bölcsek csillagát, akkor a feltűnést Krisztus előtt 8-ra tehetjük, a Perseus csillagkép irányába. Az üstökös elhalványulása után még két-három évig, évente négy-öt éjszakán intenzív csillaghullás rajzolt szét az égen az üstökös megjelenési helyéről.

Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy a Jupiter és a többi nagy bolygó az üstökös pályáját módosíthatta, tehát az elméletünk számítási eredményei nem tekinthetők teljesen biztos adatoknak.

## Hivatkozások

P. Jenniskens, H. Betlem, M. de Lignie, C. ter Kuile, M.C.A. van Vliet, J. van't Leven, M. Koop, E. Morales, and T. Rice: *On the unusual activity of the Perseid meteor shower (1989–96) and the dust trail of comet 109P/Swift–Tuttle*, Mon. Not. R. Astron. Soc. 301, 941–954 (1998).

Wikipaedia: *Comet Swift–Tuttle* (2019).

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comet\\_Swift%E2%80%93Tuttle](https://en.wikipedia.org/wiki/Comet_Swift%E2%80%93Tuttle)

*Comet Swift–Tuttle*, Video on youtube (2009).

<https://www.youtube.com/watch?v=ta7URehXqAI>

Wikipédia: *Perseidák* (2019).

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Perseid%C3%A1k>



Wikipédia: *Perseus csillagkép* (2019).

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Perseus\\_csillagk%C3%A9p](https://hu.wikipedia.org/wiki/Perseus_csillagk%C3%A9p)