

A ROZETTA-KÖD SZÍVE

EGY CSILLAGKÖD TITKA

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: TÓTH BENCE

A Rozetta-köd az egyik legkedveltebb tél végi asztrofotós-célpont. A Tejút csillagterében, az Egyszarvúcsillagképben megbújó égi tüneményt – jellegzetes, a galaktikus

molekulafelhők szabálytalanságára fittyet hányó körkörösége miatt – gyakran az univerzum rózsájának, vagy égre nyíló rózsablaknak is nevezik az égboltot kedvelők

Ahhoz, hogy távcsövön keresztül megpillanthassuk az 5000 fényévre lévő ködösséget, nagy gyakorlatra van szükség, ám fotografikus eszközökkel könnyen a nyomába eredhetünk – egy jól kidolgozott

asztrofotó pedig csodálatos részleteket tárhat fel benne, amelyek mögött érdekes asztrofizikai folyamatok munkálkodnak.

Első pillantásra feltűnik a Rozetta-köd körkörös szerkezete, és az a sötét, belső terület, melyben a majd' 100 tagú csillaghalmaz legfényesebbjei eltérő színekben szípkóznak a felvételen. A centrális halmaz körüli sötét területet látván jogosan gondolunk a vörösen derengő csillagközi hidrogén hiányára. De nemcsak

a hidrogén, hanem a többi eredeti alkotóelem sincs jelen a területen, ami valójában egy üreg a molekulafelhőben! A Rozetta-köd részét a centrális halmaz fiatal, nagy tömegű csillagai által keltett áramlások és csillagszelek söpörték tisztára.

Eddig tart a gyűrűs-csillagködök kialakulásának magyarázata, azonban a Rozetta esetében felmerültek olyan kérdések is, melyekre csak a szuperszámítógépes modellek tudtak választ adni.

A szakemberek kiszámolták a központi csillaghalmaz korát, ami nem mutatott egyezést az üreg méretével – ami törvényszerűen együtt keletkezett a csillaghalmazzal. Az üregnek ráadásul ma tízszer ekkorának kellene lennie, mint a jelenlegi mérete! Ilyenkor felmerül a lehetőség, hogy vagy a valóságot leíró fizikai modellek hibásak, vagy a Rozetta-ködöt nem ismerjük eléggé. A kutatók ez utóbbit feltételezték: korábban a kétdimenziós csillagászati felvételekből pontatlanul rekonstruálták a Rozetta-köd kezdeti alakját.

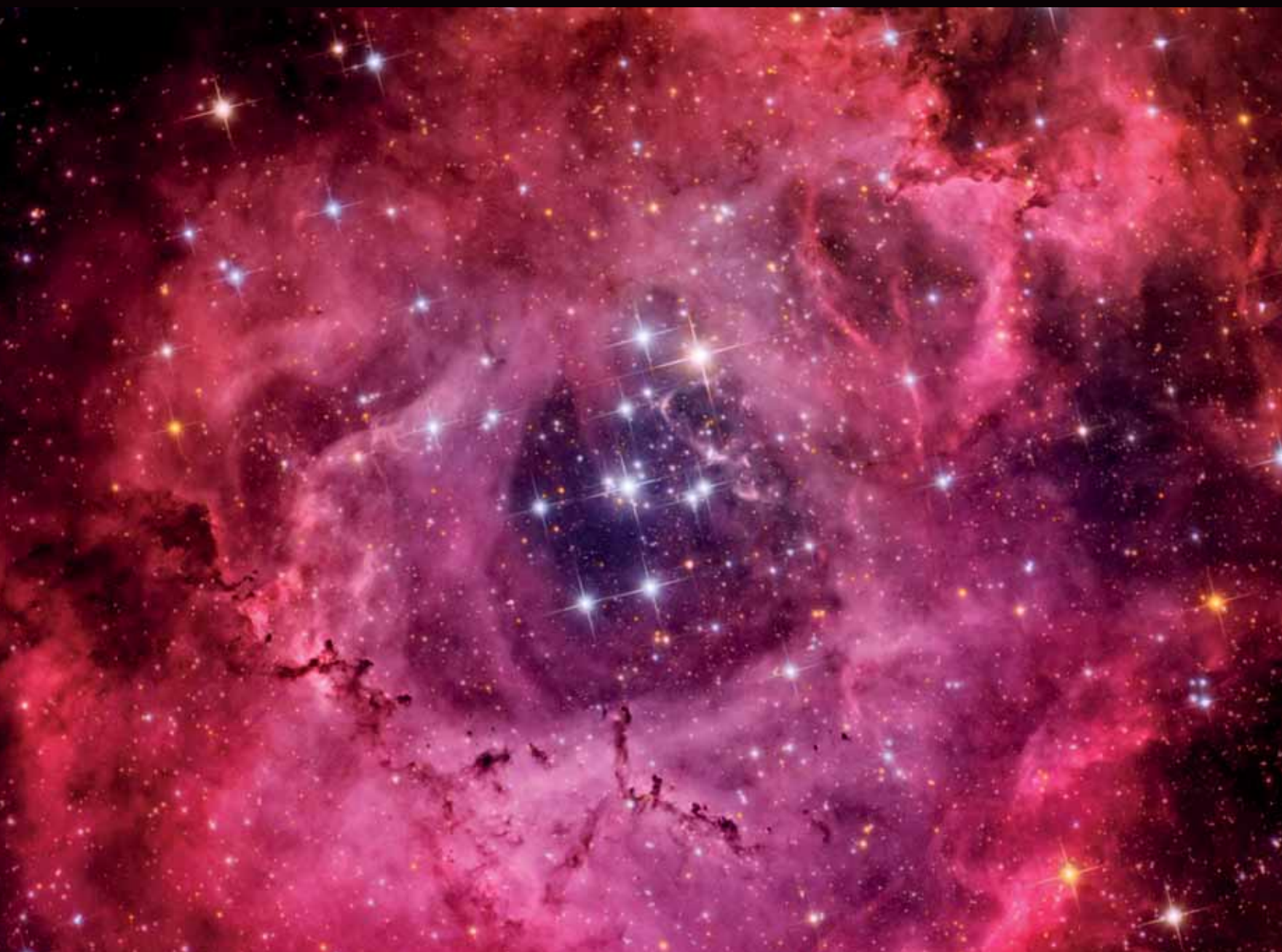
Olyan modelleket készítettek ezután, melyekben különböző

módon értelmezték a ködösség körkörös formáját – a csomókkal tarkított gömbtől a vastag szálak korongon át a lapos korongig. A szimulációkat szuperszámítógépen futtatták le – néhány hét alatt. Csak hogy el tudjuk képzelni a számítás összetettségét: a feladat végrehajtása egy asztali számítógépen 57 évig(!) tartott volna...

Végül a lapos korongforma közelítette meg legjobban a valószínű képet, ráadásul a szimuláció során a kutatók a kezdetektől a jelenkorig tudták követni egy csillagfelhő kialakulását is.

A szakemberek kiszámolták a központi csillaghalmaz korát, ami nem mutatott egyezést az üreg méretével – ami törvényszerűen együtt keletkezett a csillaghalmazzal. Az üregnek ráadásul ma tízszer ekkorának kellene lennie, mint a jelenlegi mérete!

A Rozetta-köd, a gyűrűs molekulafelhők legimpozánsabb tejúti képviselője feltárta keletkezésének titkát, a csillagászoknak pedig lehetőségük nyílt az új módszert immáron nemcsak a Rozetta-ködre, hanem bármelyik tejútrendszeri csillagbölcső felderítésére alkalmazniuk.



A felvételt Tóth Bence készítette az idei januári újhold alkalmával a Cserhát sötét ege alól 20 cm tükrőátmérőjű távcsővel, speciális fekete-fehér csillagászati kamerával, 5 órányi expozíciós idővel



FRANCICS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRNÖK, FOTÓGRÁFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

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



TÓTH BENCE
VILLAMOSMÉRNÖK, TERMÉSZET-
ÉS ASZTROFOTÓS, ÉRDEKLŐDÉSI
TERÜLETE A VILÁGEGYETEM
MŰKÖDÉSÉNEK FIZIKAI HÁTTERE