

KÜLÖNLEGES CSILLAG, KÜLÖNLEGES KÖDBEN AZ NGC 1514

▼ SZÖVEG: FRANCISCS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: CSORDÁS PÉTER

„A legkülönösebb jelenség” – írta 1790-ben Sir Frederick William Herschel, a német születésű angol asztronómus, minden idők egyik legnagyobb megfigyelőcsillagásza, az Uránusz bolygó és az infravörös sugárzás felfedezője, aki így folytatta leírását egy új típusú égitest észleléséről:

„...nyolcadik fényrendű csillag, körkörös formájú, halvány, világító légkörrel és körülbelül 3 ívmásodperc átmérővel. A csillag tökéletesen a középpontban van, és a légkör annyira ritka, halvány és egyenletes, hogy fel sem merülhet, hogy csillagokból áll, és kétség sem fér a légkör és a csillag közötti nyilvánvaló kapcsolathoz sem.”

A mikor Herschel megpillantotta ezt a ködösséget (amit ma NGC 1514-nek nevezünk), felül kellett bírálnia korábbi elméleteit. Akkoriban a 18. század második felében ugyanis a csillagászok egyre nagyobb átmérőjű távcsövek építésére voltak képesek. Ezek lehetővé tették, hogy használóik a Tejút csillagai között megbúvó, korábban nem látott égitesttípusok képviselőit, igen halvány és ködös objektumokat pillantsanak meg, még hozzá nem is akármennyit.

A megismert égbolt alig egy év-

század alatt több ezer titokzatos, addig rejtőzködő égitesttel gazdagodott, melyek megjelenésükben apró üstökösökre emlékeztették a megfigyelőket. Ám az égi vándorokkal ellentétben ezek nem mozdultak el, és gyakorlatilag semmilyen változást nem mutattak: e ködök egy részében a csillagászok távcsöyük segítségével csillagokat

Herschel, korábbi távcsöves-tapasztalataira támaszkodva, azt feltételezte, hogy a legtöbb ködösség halvány, távoli csillagok összemosódott fénye, ami előbb-utóbb csillagaira bomlik...

pillantottak meg, azonban volt a ködöknek egy jellegzetes csoportja, melyek középpontjában feltűnően csupán egyetlen csillag lapult. Ez utóbbiakat kompakt megjelenésük miatt planetáris, vagyis igen félrevezető módon „bolygóhoz hasonló” ködöknek nevezték el. A suta szakkifejezés szépen példázza, hogy a planetáris ködök fizikájáról mit sem sejtettek a korabeli csillagászok.

Herschel, korábbi távcsöves-tapasztalataira támaszkodva, azt feltételezte, hogy a legtöbb ködösség halvány, távoli csillagok összemosódott fénye, ami előbb-utóbb csillagaira bomlik, ha egy kellő teljesítményű teleszkóppal vizsgálják. Akkor azonban még nem sejtette, hogy az NGC 1514 hamarosan

megcáfolja elméletét. Hatalmas átmérőjű, 120 cm-es(!) tükrös távcsövével próbálta csillagokra bontani a ködöt, de bármekkora nagyítással nézte is a mester, az egyetlen, középen ülő csillag körül csak szórt fénylés derengett. Kénytelen volt belátni, hogy létezniük kell valódi ködöknek is, melyek nem égitestek sokaságából állnak, hanem sokkal inkább földi gázokhoz hasonlatos, elmosódott szélű felhőkből.

Akkoriban az anyacsillag körüli bolygók szülőhelyének vélték e világító felhőket (a planetáris ködöket), ma azonban már tudjuk, hogy azok Napunkhoz hasonló égitestek haláltusája közben ledobott fénylő csillaganyagból állnak. Az NGC 1514 azonban ezen a téren is tartogat meglepetéseket!

A felvételen látható ködösség bonyolult, habszerű szerkezete nem magyarázható a szokványos, a planetáris ködök geometriáját leíró 3 dimenziós modellel,

A FELVÉTELT CSORDÁS PÉTER KÉSZÍTETTE ÉS DOLGOZTA FEL LÁTVÁNYOS ASZTROFOTÓVÁ A 2 MÉTER ÁTMÉRŐJŰ LIVERPOOL TELESCOPE NYILVÁNOSAN ELÉRHETŐ MÉRÉSEINEK 2013–2016-OS ARCHÍVUMÁBÓL. A KÁPRÁZATOS MÉLYSÉGŰ ÉS FELBONTÁSÚ FELVÉTEL A CSILLAGKÉPEK CÍMŰ ORSZÁGOS ASZTROFOTÓSKIÁLLÍTÁSON IS MEGTEKINTHETŐ A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUMBAN

melyek csupán egyetlen központi csillagot vesznek számításba. Az összetett, feltűnően szabdalt alakzat láttán Herschel kortárs kollégái azt gyanították, hogy kell valaminek lennie, ami tovább rendezze a ledobott anyagfelhőt.

Több mint két évszázaddal a felfedezése után a NASA infravörös űrtávcsöve olyan, porból álló kettős gyűrűt észlelt a csillag körül, aminek létrejöttéhez az NGC 1514-nek szükségszerűen kettőscsillagból

álló centrummal kell rendelkeznie. Kiderült, hogy a ködösség középpontjában haldokló, Nap-szerű csillag és a nála kisebb tömegű társa 10 nap alatt kerülnek egymást, körkörös gravitációs táncukkal pe-

dig szokatlan szimmetriát keltenek a fénylő gázfelhőben. A kettőscsillag-maggal rendelkező planetáris ködök vizsgálata ma a legújabb csillagászati kutatási területek közé tartozik.



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

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



CSORDÁS PÉTER
FIATAL KORA ÓTA FOGLALKOZIK
AMATŐRCSILLAGÁSZATTAL,
A FOTÓZÁST IS ENNEK
RÉSZEKÉNT KEZDTE,
ÉS SZERETTE MEG

