

# A SÖTÉTSÉG LAKÓI

## INTEGETŐ SZELLEMEK A VDB141 KÖDÖSSÉGBEN

SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ

Ha meg akarnánk érteni az asztrofotózás lényegét, vagyis azt, hogy miért állnak hosszú éjszakákon át – akár fagyban is – távcsöveiken kattogó kameráik mellett a csillagos égbolt fényképészei, akkor talán érdemes lenne felkeresni a felvételen látható, megdöbbentő megjelenésű égitestet. Szerencsénkre ennek most nincs akadálya, hiszen ősz van, és a sötét csillagködök tárházát jelentő Cepheus csillagkép magasra, szinte a fejünk fölé emelkedik hazánk égboltján. Már csak bele kell pillantanunk egy jókora, lehetőleg minél nagyobb átmérőjű teleszkópba egy fényszennyezésmentes hegyi tisztásról, és...

... nem látunk ott semmit. Néhány halványan pislákoló csillagot leszámítva a távcső látómezeje teljesen üres és sötét, függetlenül attól, hogy mekkora eszközbe is tekintünk.

Ám, mivel maga az űr nem üres, főleg nem a porfelhőkkel tűzdelt Tejút sávjában, elméleti esélyünk van rá, hogy egy szinte láthatatlanul sötét világot, ha közvetett módszerekkel is, de valamiképpen elérjünk és megtapintunk. Nekünk, egyszerű csillagászatkedvelő polgári személyeknek, azaz amatőr csillagászoknak erre egyetlen lehetőségünk adatott meg: az asztrofotográfia, mellyel igen jó hatásokkal eredhetünk e titokzatos világ nyomába.

### MEGLEPŐ MOLEKULAFELHŐ

A Szellem-ködnek nevezett, VdB141-es reflexiós és sötét ködösség valójában nem más, mint egy, a Földtől mért 1470 fényévnyi távolságban a nyár végén és ősszel látható Cepheus csillagkép irányában elhelyezkedő úgynevezett Bok-globula. Sűrű, sötét por- és gázfelhő-gumó. A megörökítés hatalmas nehézségét az jelenti, hogy ez az eredendően sötét égitest teljesen megvilágítatlan háttér előtt látszódik, valahogy úgy, mint egy rejtőzködő fekete párduc az éjszakai erdő mélyén. Cserébe viszont izgalmas asztrofizikai hatásoknak van kitéve, melyek megmagyarázzák igencsak bizarr megjelenését.

A kozmosz világában, azokon a helyeken, ahol az anyagnak bármilyen struktúráját, esetleg szokatlan és furcsa, vagy épp szabályos megjelenési formáját tapasztaljuk, tudnunk kell, hogy az szinte sosem a véletlen műve, hanem globális és lokális erőjátékok együttesének bonyolult következménye. Ez a VdB141 esetében sem lehet másképpen.

A „szellemes” alakzat egy nagyobb struktúra, az úgynevezett *Cepheus Flare* (Képeusz Fler) része, ami nem más, mint egy, a Tejút síkjából messzire kiemelkedő molekulafelhő. A csillagászok a 20. sz. második felében megvizs-

gálták, hogy a Cepheus Flare egyáltalán nincs nyugalomban, hanem külső erőhatásoknak engedelmessé válik, egyes részei másodpercenkénti 15 km-es sebességgel elmozdulnak egymáshoz képest. A mozgásnak köszönhetően a molekulafelhőben kiterjedt szálak és csomók alakulnak ki, melyekben megindul a kistömegű csillagok keletkezése – ahogy a VdB141-ben is.

### INSPIRÁLÓ „SZELLEM”

Az erőhatásnak köszönhető az is, hogy a majd' 2 fényév átmérőjű porfelhő testéből szellemekre emlékeztető alakzatok emelkednek ki. A furcsa sziluettek az úgynevezett Rayleigh–Taylor-instabilitásnak nevezett jelenség és a gravitáció hatásainak együttes megjelenési formái. A Rayleigh–Taylor-instabilitás itt, a Földön gyakran eltérő sűrűségű folyadékok határán alakul ki, amikor a ritkább közeg a sűrűbe akar hatolni. (Például akkor, amikor színes festéket cseppentünk a vízbe, és megfigyeljük a két közeg találkozásának

igen gazdag formavilágú gomolygását.) A folyadékokhoz részben hasonlatosan viselkedhetnek a csillagközi gázok, melyekben külső erőhatásra is kialakulhatnak e jelenség melléktermékei, az ujjszerű kilövellések. Ezek ebben az esetben éppen szellemekhez hasonlatos alakot öltöttek.

A VdB141 érdekessége, hogy bizarr alakzatai igen nagy inspiráló erőt jelentettek több mint tíz éven át a hazai asztrofotózás fejlődésében, és mára már – óriási kitartással, megfelelő technikai felszereléssel és tudással – megörökíthetővé váltak az űr mélységének titokzatos lényei, az integető szellemek.



**FRANCICS LÁSZLÓ**  
ÉPÍTÉSZMÉRŐK, FOTÓGRÁFUS,  
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI  
ASZTROFOTÓZÁS-MOZGALOM  
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE



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



**ÉDER IVÁN**  
A HAZAI ASZTROFOTÓZÁS  
KIEMELKEDŐ ALAKJA,  
ÜTTÖRŐJE



[HTTP://WWW.ASTROEDER.COM](http://www.astroeder.com)



A FELVÉTELT ÉDER IVÁN KÉSZÍTETTE A HAZAI KORSZERŰ FOTÓTÁVCSÖVEK PROTOTÍPUSÁNAK SZÁMÍTÓ, 30 CENTIMÉTER TÜKÖRÁTMÉRŐJŰ NEWTON ASZTROGRÁFFAL. EZT 2008-BAN KIFEJEZETTEN AZÉRT ÉPÍTETTE, HOGY LENCSÉVÉGRE KAPHASSA AZ INTEGETŐ SZELLEMEKET ÉS AHHOZ HASONLATOS SÖTÉT KÖDÖSSÉGEKET. AZ ÉGITESTET TÖBB ALKALOMMAL IS MEGÖRÖKÍTETTE, LEGUTÓBB MARATONI HOSSZÚSÁGÚ, 20 ÓRÁNYI ÖSSZEXPOZÍCIÓS IDŐVEL, NAGY ÉRZÉKENYSÉGŰ CCD-KAMERÁVAL, ÁGASVÁRRÓL