

KOZMIKUS FÉNYJÁTÉK A SZEKERES CSILLAGKÉPBN AZ IC 417 CSILLAGKÖD ÉS KÖRNYEZETE

Szép amatőr asztrofotós célpontok az égbolt egész területén találhatóak, ha a fotós arra alkalmas földrajzi helyről, kellő időn át gyűjti megfelelő eszközzel a távoli fénysugarakat. Ám komoly kitartás is szükséges ahhoz, hogy az éjfélete sötétségben halványan derengő, vákuumnál ritkább ködösségek halvány jelenlétét a fotográfia eszközeivel fenséges ragyogásként mutathassa be. Éppen ez a kihívás vár a fotósra az Auriga, vagyis a Szekeres csillagkép rejtett kincseinek felkeresésekor is.

Az Auriga csillagkép területe, a téli Tejút hazánkban a fejünk felett látható szakasza halvány és elsősorban nyílt csillaghalmazairól ismert, ám igen sok emissziós és reflexiós ködöt is rejt. Az IC 405 és 410 jelű csillagközi ködök már korábban is szerepeltek e rovatunkban bemutatott asztrofotón, de az erről az égterületről készített felvételekre néhány, még sokkal halványabb és első pillantásra egyáltalán nem látványos jelenség is rákerülhet: például az IC 417 és környezete is. Ez még éppen eléggé fényes ahhoz, hogy közepes vagy nagyobb távcsövekkel felkereshessük, ám a terület igazi szépsége csak hosszú expozíciós idejű felvételeken tárul fel.

A ködösség a fi Aurigae jelű csillag mellett található, szívében pedig a Stock 8 katalógusszámú, fiatal, nyílt csillaghalmaz rejtőzik. A halmaz fiatal csillagai készítetik fénylésre a köd anyagát, amely bár elég kicsi látszó átmérőjű, mégis számos apró, finom részletet mutat: kontrasztos, sötét öblöket, kinyúlásokat, sőt több, fénylő peremű párologó globulát is találhatunk benne, főleg, ha óriási, professzionális távcsövel vizsgáljuk. Amatőr asztrofotósainknak azonban ilyen műszereik nincsenek, de kellő kitartással a terület csodálatos, kiterjedt fényjátékát tudják megörökíteni.

A csillagközi felhők fénylésének forrása a bennük keletkezett fiatal, erős fényű csillagok látható és ibolyántúli sugárzása. Utóbbi elnyelődik a csil-



A felvételt NÉMETH RÓBERT készítette 25 cm tükörátmérőjű Newton-asztrográffal, Canon EOS 5000 fényképezőgéppel 2014 decemberében Magyaránadaljáról

lagközi gázok atomjaiban, és azok elektronjait nagyobb energiájú pályára terelheti, vagy akár el is szakíthatja az atommagtól. Ezt a folyamatot ionizációnak nevezzük. Amikor az elektronok később visszatérnek az eredeti pályájukra, az atom típusától és az elektronpálya energiájától függően meghatározott energiájú, azaz egzakt hullámhosszú foton keletkezik, ami emissziós sugárzás formájában távozik a közegből. A kozmoszban az egyik legjel-



lemzőbb emissziós sugárzást a hidrogéngáz bocsátja ki az ún. Balmer-alfa tartományban, amit mi vörös fényként érzékelünk. Ez a sugárzás felelős a csillagközi gázködök fotografikusan feltűnő vörös színéért is.

Az ibolyántúllal ellentétben, a látható fény tartományában kibocsátott fotonok nem okoznak emissziót, hanem a felhőkben található porszemcsékről visszaverődnek. A kozmikus porfelhők tehát visszatükrözhetik (reflexió), szórják, vagy akár el is nyelhetik (abszorpció) a csillagok vagy éppen más fénykibocsátó, emissziós ködök fényét. A reflexiós porködök jellemzően szürkés-kék árnyalatot

ölnenek, a fényelnyelő porfelhők pedig sötét csomókként tűnnek fel.

A csillagközi anyag fényjelenségei szinte sosem külön-külön jelennek meg. A környéket át- meg át- szövik az ionizált gáz finom fátylai, a szürkésen derengő porfelhők, és közöttük ott ragyognak az ionizáló hatásért felelős, fényes csillagok – a bolygónktól 7500 fényévre lévő IC 417–Sharpless-234 komplexumban, a Tejút egy olyan csendes régiójában is, mint az Auriga csillagkép.

SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ: WWW.PTES.HU,
SÁNTA GÁBOR: WWW.MCSE.HU