

A VÖRÖS LÉGKÖRFÉNY ÉS A TEJÚT

SZÖVEG: LANDY-GYEBNÁR MÓNIKA

Ritka és különösen szerencsés helyzet az asztrofotós számára, ha egy holdtalan, téli éjjelen felhőtlen ég ígérkezik – ám igencsak bosszantó, ha a kiszemelt helyszínre érve kiderül, hogy mégis felhős. Egy kis türelemmel és optimizmussal azonban kivárhatja, míg a felhők elvonulnak, felragyog a Tejút, s készíthet néhány remek képet...

Azután a fotókra pillantva felkiált: „Na de mi ez? Hiszen láttam, hogy elmentek a felhők!”

A légkörünk 80–300 km magasságban igen ritkás gázokból áll, s azt talán sokan hallották már, hogy e zóna a sarki fény keletkezésének helyszíne. Van azonban egy jóval kevésbé ismert, szabad szemmel csak igen ritkán látható jelenség is: a légkörfény. Megjelenésében halvány felhősávokra hasonlít, megpillantva leginkább fátyolfelhőnek vélhetjük. Ám az alacsonyabb légrétegek pára- vagy jégkristályfelhőitől eltérően ez esetben nem szóródik rajtuk a csillagok fénye, ez adhat támpontot a megkülönböztetésre.

A légkörfény kialakulását a Nap extrém ultraibolya-tartományú sugárzásának köszönhetjük, e sugárzás csak a légkör felső rétegeibe ér el, és ott elnyelődik, azonban eközben gerjeszti a magaslégtörzi gázok atomjait, molekuláit. Ha elég erős a sugárzás, akkor sok gázcseppképződés tud gerjesztett állapotba hozni, ezek pedig a ritkás elhelyezkedésük ellenére is összeütköznek egymással, az ütközéskor lejátszódó kémiai reakciók alatt fotont bocsátanak ki, vagyis fénylenek. És pont a gázmolekulák ritka elhelyezkedése ad lehetőséget arra, hogy éjszaka megfigyelhessük a légkörfényt! Hiszen a napsugárzás

nappal éri a légkört, ekkor gerjesztődnek a gázok, azonban csak kevés molekula találkozik egy másikkal, így napszállta utánra is marad elég felettünk, amely felfénylik majd az éjjeli égen.

A jelenség színe egyrészt a kialakulásában részt vevő molekulától, másrészt annak konkrét légköri magasságától függ (a nagyobb energiájú sugárzást nagyobb magasságban nyeli el a légkör). Lehet zöld, sárga és vörös is – legtöbbször a zöldet tudjuk megfigyelni, ezt a kb. 80–100 km magasságban lévő oxigénnek köszönhetjük. A sárga önmagában gyenge, nem látható, leginkább a vörössel együtt jelentkezik, egybemosódik a színük; a sárgát a nátrium 90 km magasságban lévő rétege hozza létre. A vörös fénylés ismét az oxigénnek köszönhető, azonban ehhez a 150–300 km magasságban lebegő molekulák szükségesek. Ez a vörösség a látható árnyalaton kívül infravörösben is megjelenik, így az asztrofotózásra átalakított fényképezőgépekkel különösen látványosan tudjuk megörökíteni.

A légkörfény nem kötődik a sarkvidékhez, így a bolygó bármely pontjáról megfigyelhető jelenség, az egyetlen feltétele az igazán sötét és tiszta égbolt.

A különleges látvány másik jellegzetes eleme a sávok elrendeződés: ez majd minden alkalommal megjelenik, a sávok mérete és kontrasztossága persze eltérő. Ha elég időnk van ahhoz, hogy hosszabb ideig fotózzuk a légkörfényt, s utólag a képeket animációvá fűzzük össze, látni fogjuk, hogy a sávok hullámszerűen vonulnak az égen, komótosan, de azért észlelhető sebességgel. (A hullám szó szerint értendő: ezt nehézségi hullámnak

hívjuk, a folyamatosan mozgó légkörben a felszín közelében keletkezik valamilyen akadály felett (ez lehet egy hegység, vagy akár egy viharrendszer is) átbukó légrétegben. Az alacsonyan kialakult hullámok azután felfelé terjednek, s a magaslégtörzi gázokat is megmozgatják, majd a légkörfény kialakulásakor láthatóvá is válnak.)

Tavaly decemberben több alkalommal is megjelent a vörös légkörfény: először a hónap legelején, majd a végén ismét láthattuk – a közbeeső időszakban a holdfény zavaró hatása miatt, ha volt is, nem tudtuk észlelni a jelenséget. Napunk felszínén ebben az időszakban egy hatalmas kiterjedésű, ún. koronalyuk jelent meg, s maradt fenn hosszú időn át – e régió adta a jelentős extrém UV-sugárzást.

Holdmentes, tiszta éjjeleken, főként az éjszaka első felében – ha sorsunk fényszennyezéstől mentes helyszínre sodor – ne csodálkozzunk hát, ha fotónkat e színes sávok szelik át, s elhalványítják akár a csillagfényt is! Szabad szemmel a színt éjszaka nem tudjuk érzékelni, ám a hullámos megjelenést igen, amennyiben az elég kontrasztosan mutatkozik meg. A csillagos égről készült fotóinkon azonban ott rejtőzik a magaslégtörzi ragyogás zöldje vagy vöröse is!



LANDY-GYEBNÁR MÓNIKA
AMATŐRCSILLAGÁSZ,
LÉGKÖROPTIKUS, MEGRŐGZÖTT
ISMERETTERJESZTŐ
ÉS HOBBIFOTÓS



SZÉMÁR FERENC
ÉPTŐMÉRŐ, TERMÉSZET-
FOTÓS, NÉHÁNY ÉVE
TERELŐDÖTT A FIGYELME AZ
ÉJSZAKAI TÁJKÉPFOTÓZÁS FELÉ

A FELVÉTELT SZÉMÁR FERENC KÉSZÍTETTE
A GALYA-TETŐRŐL 2016. DECEMBER 23-ÁN
SONY A99V FÉNYKÉPEZŐGÉPPEL
ÉS 24 MM-ES OBJEKTÍVVEL, 2 PERCES ZÁRIDŐVEL,
CSILLAGOKAT KÖVETŐ ÁLLVÁNNYAL