

MEGGYPIROS AUTÓ SUHANT ÁT CHILE EGÉN

A FALCON HEAVY KILÖVÉSÉNEK MARGÓJÁRA

SZÖVEG: LANDY-GYEBNÁR MÓNIKA | FÉNYKÉP: RÓZSA FERENC

A csillagos égbolt iránt érdeklődőket, főként a fotósokat Chile magas hegyei közt igazi paradicsomi állapotok várják, akár hobbi, akár munka miatt jutnak oda. A nagy tengerszint feletti magasság, a száraz éghajlat és az ezzel járó tiszta levegő számos csillagászati megfigyelőhely telepítésére is lehetőséget adott, ezek egyike az Atacama-sivatag déli részén, közel 2400 méteres magasságban elhelyezkedő Las Campanas Observatórium. Rózsa Ferencet munkája szolgáltatta ide január végétől jó két hétre, ám egyúttal hobbijának is élhetett: amatőr csillagászként a szabadidejét az égbolt fényképezésével töltötte

Február 6-án, késő este a déli félfelke egyik leglátványosabb objektumát, a Nagy Magellán-felhőt fotózta teleobjektívvel, amikor hirtelen feltűnt a keleti ég alján egy fénylő, kékes színű fénypont, ami hamarosan kiterjedtebb, diffúz felhővé növekedett, miközben lassan elmozdult. Annyi ideje volt csupán, hogy a teleobjektívet halszemre cserélje a fényképezőgépén, s az elkészült fotót követően a kékes folt már jelentősen szét is terjedt és ezzel együtt el is halványodott.

De mi is lehetett ez a különös jelenség? Ezt csak hazaérkezése

után tudta meg, mert Chilében a megfeszített tempójú munkája és egy számítógéphihi miatt nem tudta követni a világon igen nagy visszhangot kapó rakétateszt ekkor zajló eseményeit.

Hosszas várakozás és előkészületek után február 6-án lötték fel a SpaceX új óriásűrhajóját, a Falcon Heavyt Floridából a Cape Canaveralról, fedélzetén Elon Musk Tesla autójával. A rakéta tesztfelvételét élő közvetítésben emberek milliói nézték világszerte, majd az amerikai kontinensen az esti órákban sokan az égbolton is megpillanthatták az űrhajót.

A Falcon Heavy néhány Föld körüli keringést követően elindult a Naprendszer távolabbi vidékére, a Mars pályája felé, azonban ehhez még egy utolsó gyorsítómanőverre volt szükség. A Föld gravitációjától elszakadó űrhajó kis időre beindította a hajtóművét, majd a gyorsításnak köszönhetően örökre elhagyta a Földet.

A hajtómű égéstermék minden rakétaindítás és -manőver során a felsőbb légkörbe kerül, azonban csak akkor válik láthatóvá, ha a napfény megvilágítja. Az indításokkor ez a kora esti, illetve hajnal előtti órákban eredményezhet látványos (és ha nem ismert a forrása, akkor rejtélyes), kékesfehér színű felhőt.

December végén hazánkból is

láthattunk hasonló eseményt egy orosz interkontinentális rakéta tesztje kapcsán, pár nappal korábban pedig az amerikai églesőket lepte meg egy korábbi SpaceX rakéta-fellevés igen látványos felhője. Mivel ezek a felhők igen nagy légköri magasságban születnek, így nagy távolságból is láthatóak, illetve, ha a felszínen már sötét van, a nagy magasságú légköri rétegeket még éri a nap-

A hajtómű égéstermék minden rakétaindítás és -manőver során a felsőbb légkörbe kerül, azonban csak akkor válik láthatóvá, ha a napfény megvilágítja.

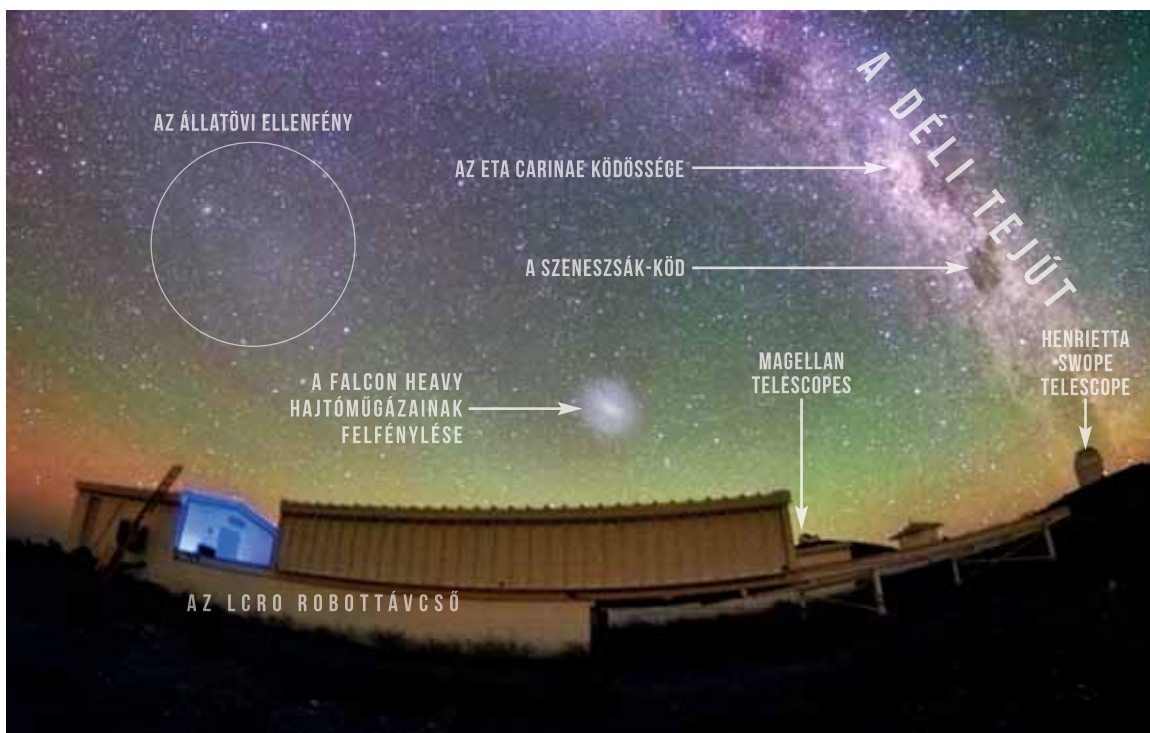
fény, így a felhők mikroszkopikus részecskéit megvilágítja. A kékesfehér árnyalatot annak köszönhetik e felhők, hogy a sztratoszférában lévő ózonrétegen átszűrődik

a fényük, ahol a fény spektrumának vörös összetevői elnyelődnek, s így – hasonlóan az éjszakai világító felhőkhöz – az eredetileg fehér színű kékes irányba tolódik.

A hajtóműből kiáramló égéstermék egy fokozatosan táguló „buborék”, amelyet a rakéta a hajtóműmanőver ideje alatt maga után húz, majd, ha leállt a hajtómű, a táguló és így egyre kisebb sűrűségű felhő gyorsan eloszlik a lég-



A FELVÉTELT RÓZSA FERENC KÉSZÍTETTE CHILÉBŐL, A LAS CAMPANAS OBSZERVÁTORIUMBÓL SZÉLESLÁTÓSZÖGŰ OBJEKTÍVVEL, KÉTPERCES EXPOZÍCIÓS IDŐVEL, FEBRUÁR 7-ÉN



körben. Egy ilyen folyamat általában néhány percig tart, és legtöbbször a megfigyelő először rácsodálkozik, majd kis idő múlva eszmél, hogy fényképezni is kellene. Ha szerencséje van, és azonnal észreveszi a felbukkanó jelenséget, csak a beállításkorrekcióval kell bíbelődni, akkor jut ideje maréknyi fotóra.

A rakétafellövéseket követően néhányan készülnek is a hasonló eseményekre (ezek a fotósok legtöbbször hosszú évek, évtizedek óta követik a fellövéseket), akkor lehet több felvételt, esetleg videót is készíteni a sorozatot készíteni a fura objektumról. Ilyenkor azonban még nem állnak rendelkezésre pontos pályaadatok, amik alapján meg lehet tervezni a fotókat, így mindig van némi rizikó, hogy jó irányba néz-e majd a kamera. Ahhoz, hogy valaki véletlenül elcsípjön egy ilyen látványosságot, extra szerencse kell tehát!

A felvételen a rakéta felhője mellett további érdekességek is

akadnak. A Tejút tőlünk nem látható, déli féltéken pompázó részén megkereshetjük a hajósok számára egykor oly fontos navigációs segítséget nyújtó Dél Keresztes csillagképét: a Tejút sávjában látszó, feltűnő, sötét folt, a Széneszák-köd felett látjuk közvetlenül; a csillagkép hossztengelelye jelöli a déli irányt. A csillagkép több déli ország zászlaján, címerében is viszontláthatjuk. A kép bal oldalán a hazánkból is ismerős csillagképek köszönnek ránk, azonban az itthon megszokotthoz képest fejten állva.

Azt várnánk, hogy Chilében fekete az ég, de a fotón az égi háttér jól láthatóan színes, ugyanis a vörös és a zöld légkörfény sávjait is felfedezhetjük rajta. E fénylés a magaslégkör jelensége, ahol az igen ritkán jelen lévő atomok, molekulák a napszél energiájából elnyelődő extrém-ultraibolya tartományú sugárzás hatására fotont bocsátanak ki. Láthatunk még egy sokkal halványabb jelenséget is, az

állatövi ellenfényt a kékes színnel megvilágított épület felett. Ez a jelenség már a Naprendszer távolabbi vidékéről ered, nagyjából arról a területről, ahová a rakétán száguldó Tesla is tart: a kisbolygóöv környékén keringő mikroszkopikus porszemcséknek köszönhető.

A felvétel legfőbb tanulsága, hogy mindig álljunk készen a fotózásra, ha valami izgalmas, és ha abban a pillanatban ismeretlennek látszó jelenséget észlelünk, akár történelmi pillanatot is megörökíthetünk!



LANDY-GYEBNÁR MÓNIKA
AMATŐR CSILLAGÁSZ,
LÉGKÖROPTIKUS, MEGRŐGZŐTT
ISMERETTERJESZTŐ
ÉS HOBBIFOTÓS



RÓZSA FERENC
AMATŐRCSILLAGÁSZ,
TÁVCSŐÉPÍTŐ, AZ EXOBOLYGÓKAT
KUTATÓ MAGYAR HAT SOUTH
CSAPATÁNAK TAGJA

revolúció

ÖKO MAGAZIN NYUL ZSUZSIVAL A ZÖLD MINDENNAPOKRA

Energiatekintésű izzók akár 80%-al kevesebb energiát fogyasztanak és élettartamuk is hosszabb mint a hagyományos izzóké.

Ha csak egy fokkal is csökkentjük a fűtést, akár 5-6% energiát spórolunk meg.

Kerti tavak nem csak szépek, hanem párologtatnak, így csökkentik a levegő nedvességtartalmát, ami csökkenti a környezeti hőmérsékletet, hanem...

A kiváló energiaminőséggel rendelkező háztartás...

Nyílászárók korszerűbbre cseréje...

Egy cent...

Háztartási hulladékoknak akár a harmadát is újrahasznosíthatjuk...

Fotókereteknek nem csak ökológiai és esztétikai előnyei vannak, hanem műszaki...

Elektromos autó napi költsége több ezer forinttal alacsonyabb...

Tömegközlekedés nem csak gazdaságosabban működtethető és...

ÁPRILIS 22-TŐL VASÁRNAPONKÉNT TARTS AZ OZONETV-VEL, MERT NAGYSIKERŰ
MAGAZIN MŰSORUNK NYUL ZSUZSIVAL, 2018-BAN ÚJ RÉSZEKKEL FOLYTATÓDIK!

VALÓSÁGOS REVOLÚCIÓ A KÖRNYEZETBARÁT TÉVÉZÉSBEN!

OZONETV