



Titul Česká astrofotografie měsíce za duben 2016 obdržel snímek „Marcová polárna žiara nad Ivalom“, jehož autorem je Martin Hossa ze Slovenska

Jen pár desítek šířkových stupňů severněji od našich středoevropských končin se nalézají země, kde větší či menší část roku zaplní pouhá noc. Žádné střídání světla a tmy, pouze tma. Ovšem tento handicap vynahradila matka příroda místním obyvatelům úžasným divadlem – polární září. My dnes již víme, že na jejím vzniku má svůj podíl jednak matička Země, jednak též pramáti Slunce....

Naši předkové ovšem tyto znalosti neměli a tak si vznik a existenci polárních září vykládali různě. A mnohdy opravdu krásně. Stará skandinávská pověst hovoří o odrazech štítů bojovnic Valkýr, které na nočním nebi míří do bájně Valhally, síně padlých. Ve starých vikingských příbězích ovšem zjistíme, že polární záře není nic jiného, než znamení váleka, případně ji považovali za světlo mrtvých panen. V legendách Inuitů v Grónsku auroru, tedy polární září, vytvářejí světla přicházející z říše mrtvých. Pokud se rychle mísí barvy, chtějí mrtví navázat kontakt se svými žijícími příbuznými a přáteli. Aby mrtví lidem nijak neškodili, Inuité je uklidňují zpěvem a tancem. Na Islandu polární záře může předpovědět budoucím maminkám nejen pohlaví potomka, ale i průběh porodu, jinde zas představuje odraz svitu od šupin mořských sledů.

Středoevropanům a dokonce i jihoevropanům, kde může též být polární záře viditelná, přinášela poselství krvavých bitev. Není divu, v těchto oblastech je viditelná zejména v červené barvě. Ty zelenější části jsou doménou spíše pozorovatelů severnějších. Rudou polární září pozorovali v květnu roku 1789 obyvatelé jižního Skotska a Anglie. Někomu úkazy na obloze připomínaly bojující armády. Za několik týdnů nato začala Velká francouzská revoluce. Velká polární záře byla viditelná dokonce i z našeho území 17. listopadu 1989. Ale to bylo i v listopadu 2003. A tehdy se nic závažného nestalo.

Tedy však již od mytologie k realitě. Polární záře je atmosférický jev, světelný úkaz, vyskytující se ve vysoké atmosféře. Nejčastěji se objevuje v ionosféře, ve výšce okolo 100 kilometrů, ovšem jeho projevy nalzáme od výšek 80 km až do téměř 1000 kilometrů nad zemí. Pojmenování Aurora Borealis, složené ze jména římské bohyně úsvitu Aurory a řeckého označení severního větru Boreas, použil poprvé francouzský filosof Pierre Gassendi v roce 1621.

Na vzniku polárních září se podílí zejména tok částic slunečního větru, složeného zejména z protonů, elektronů a alfa částic, šířený od Slunce do meziplanetárního prostoru. Jeho intenzita se prudce zvyšuje po mohutných slunečních erupcích a při vhodné poloze zdroje těchto částic na Slunci vzhledem k Zemi se oblak slunečního větru dostane na kolizní dráhu se Zemí. Když se tento oblak dostane do blízkosti Země, sice se jeho většina „odrazí“ zpět do vesmíru, část se však po spirální dráze dostane až do zemské atmosféry a to zejména v oblasti severního a jižního pólu. Tyto částice se začnou srážet s molekulami zemské atmosféry a přitom z nich vyrážejí elektrony, jejichž místo okamžitě zaujmou jiné. Při tomto ději se vyzařuje elektromagnetické záření ve viditelné oblasti spektra. Červená i zelená barva je

způsobena excitací atomů kyslíku na vlnové délce 630,0 nm a 557,7 nm. Nejen kyslík však zde svítí. Ještě v nižších výškách může na vlnové délce 427,8 nm zářit zeleně molekula dusíku, která ztratila jeden elektron.

Polární záře na snímku byla pozorována jeho autorem Martinem Hossou ve Finsku. Ten tento úkaz nejenom pozoroval, ale i vyfotografoval a do soutěže pořádané v nižších a tedy polárními zářemi méně obdařených oblastech česko-slovenských svůj snímek zaslal. Díky tomu se s ním mohou seznámit nejen příznivci soutěže Česká astrofotografie měsíce, nejen členové a příznivci České astronomické společnosti, která soutěž provozuje, ale i všichni ostatní zájemci o krásy vesmírné i pozemské. A autorovi přejeme mnoho dalších podobných krásných záběrů.



Autor: Martin Hossa
Název: Marcová polárna žiara nad Ivalom
Místo: Ivalo, Fínsko
Datum: 10. 3. 2016

Vítězné snímky v jednotlivých měsících a další informace si můžete prohlédnout na <http://www.astro.cz/cam/>.

Za porotu ČAM Marcel Bělík, Hvězdárna v Úpici.