



Titul Česká astrofotografie měsíce za květen 2023 získal snímek „Polární záře na Islandu“, jehož autorem je Pavel Pech

Uběhl další měsíc a květnové kolo soutěže Česká astrofotografie měsíce je za námi a my vám můžeme představit jeho vítěze. Je jím astrofotograf Pavel Pech se svou fotografií polární záře.

Vzhledem k rostoucí sluneční aktivitě, jejímž doprovodným jevem na Zemi jsou právě i polární záře, můžeme se jich dočkat v dohledné době i v našich zeměpisných šířkách. Autor tohoto snímku však vsadil na jistotu a vypravil se pozorovat tento jev do míst, kde je jeho výskyt na obloze téměř pravidlem. Vydal se i s fotografickou výbavou směrem severním, na ostrov Island.

Jak jsme již naznačili, zdrojem polárních září je aktivita Slunce, respektive ionizace a excitace atomů a molekul zemské atmosféry nabitými částicemi proudícími ve slunečním větru. Tento neustálý tok částic od Slunce je po slunečních erupcích, a zejména těch silných, mnohem rychlejší, intenzivnější a mohutnější. Díky magnetickému poli Země a svému vlastnímu náboji se jejich tok usměřňuje k zemským pólům. Zde pak dochází k méně či více mohutné reakci s naší atmosférou.

V horních vrstvách atmosféry excitují a ionizují jednotlivé atomy a molekuly, které přitom vyzařují barvu odpovídající k tomu využitě energii. Tyto procesy probíhají ve vysokých vrstvách atmosféry, typicky od 80 do několika set kilometrů.

Barva polární záře závisí též na výšce, respektive na hustotě atmosféry v místech, kde k dané emisi a ionizaci dochází. Zjednodušeně můžeme říci, že v nejvyšších výškách okolo 200 km ve světle dominuje červená barva ionizovaného kyslíku. Níže až do výšky 100 km dominuje zelená barva téhož plynu, vyzařovaná ovšem na jiné vlnové délce. V nejnižších výškách jsou tyto emise již výrazně potlačeny a začínají se uplatňovat emise dusíku. Ta může být i s modravým nádechem. Na snímku můžeme zaznamenat i výrazné žlutavé struktury těsně nad obzorem. Ty vznikají také v nízkých oblastech a jsou výsledkem kombinace červené a zelené barvy, ovšem ne z produkce kyslíkových, ale dusíkových atomů.

Na snímku jsou však kromě polární záře vidět i některá hvězdná souhvězdí. Ve střední části pod horním okrajem spatříme zadní část Velké medvědice, napravo od ní pak zadní část Lva. Pod Velkou medvědicí nalezneme Severní korunu a Pastýře. Tomu dominuje hvězda Arkturus, třetí nejjasnější hvězda oblohy. Nízko nad obzorem spatříme tělo a paže Herkula, nohy má ještě schovány za horami v popředí. Nad Herkulem svítí souhvězdí Draka.

Na závěr už nám zbývá poděkování autorovi Petru Pechovi za krásný pohled na nezvyklý astronomicko-atmosférický úkaz. A to jistě nejen za porotu soutěže a jejího garanta, Českou astronomickou společnost, ale snad i za všechny milovníky hezkých pohledů na svět.



Autor: Pavel Pech
Název: Polární záře na Islandu
Místo: Bláskógabyggð, Island
Datum: 15. 3. 2023
Optika: Irix 15, Blackstone, F/2.8 @ 15mm
Montáž: Gitzo GT3541LS
Snímač: Canon EOS 6D
Popis: 3x6 + 1x6sec ISO3200, JPEG - crop - resize 33%

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.