



Titul Česká astrofotografie měsíce za červen 2020 získal snímek „Tatranští skřítky“, jehož autory jsou Daniel Ščerba a Miloslav Druckmüller.

Bájně skřítky nalezneme snad po celém světě. Často kutají v horách rudu, tu a tam vylezou na zemský povrch a škodí nebo pomáhají. To asi podle národy. Podle legendy je nalezneme i v nitru hory Kriváň ve Vysokých Tatrách. Ovšem, občas se objeví i nad horami.

Skřítky, na které se dnes zaměříme, se objevili v červnu nad Tatrami. A nevylezli z nitra Kriváně, ale přišli téměř z nebe. Konkrétně z bouřkových oblaků, které se nacházely asi 250 kilometrů od fotografa Daniela Ščerby. Ten zaznamenal vzácný jev takzvaných „rudých skřítků“ v neuvěřitelné kvalitě. Druhým z tandemu autorů je matematický specialista Miloslav Druckmüller, který data zpracoval do téměř neuvěřitelné podoby.

Tito skřítky byli sice poprvé popsáni německým historikem a právníkem Johannem Georgem Estorem v roce 1730, tato informace však nadlouho zapadla, stejně jako jejich pozorování v roce 1956 laureátem Nobelovy ceny a skotským fyzikem Charlesem Wilsonem, autorem teorie elektrických poruch v horní atmosféře. První vědecky potvrzené pozorování bylo uskutečněno 6. července 1989 vědci z Univerzity v Minnesotě. Od té doby bylo mnoho těchto jevů zaznamenáno pozorováním z letadla, ze země a dokonce i z vesmíru.

Jedná se vlastně o krátkodobé elektrické výboje, nadoblačné blesky převážně červené barvy, které pro svou nepolapitelnost byly nazvány „rudými skřítky“. Vznikají jako rozsáhlý elektrický výboj nad bouřkovými mraky silných bouří. Vyskytují se převážně ve výškách 50 až 90 kilometrů nad zemí a jejich barva je způsobena přechodem elektronu mezi prvním a druhým excitovaným stavem atomu dusíku. Existují i pozorování modré barvy způsobené sice přechody elektronů také v atomu dusíku, ovšem mezi druhou a třetí hladinou.

Dle podrobných pozorování se ukazuje, že se jedná o shluk ionizovaných koulí o průměru 10 až 100 metrů, které se z výšky přibližně 80 kilometrů pohybují rychlostí téměř 10 procent rychlosti světla dolů k horní vrstvě oblaků, přibližně nad místem, kde před kratičkým okamžikem udeřil blesk od mraku k zemi.

I když by se mohlo zdát, že se rudí skřítky stali dobře prozkoumanými jevy, opak je pravdou. Důvodem je nejen poměrně krátká doba jejich studia, ale i jejich komplikované pozorování. To klade opravdu velké požadavky zejména na zkušenost fotografa. Skřítky mnohdy totiž nejsou ani vidět a tak se opravdu často spoléhá na svou intuici a techniku. Úspěšným nasnímáním ale vše nekončí. Vzhledem k tomu, že se snímají slabé jevy ve vzdálenostech několika set kilometrů, pracuje se při zpracování „skřítků“ na hranici „duchů“. Duchy zde míníme slabé obrazy jevu na pořízeném snímku. A zde právě nastupuje role zpracovatele dat, tedy druhého autora Miloslava Druckmüllera, který data zpracoval do tohoto úžasného portrétu „rudých skřítků“.

Na závěr nám již přísluší pouze autorům poděkovat za úžasný portrét neviditelná, který zaslali do soutěže Česká astrofotografie měsíce, kterou zaštiťuje Česká astronomická společnost. A přejeme mnoho dalších podobných snímků.



Red Sprites 12. 6. 2020, 22:56 UTC

© 2020 Daniel Ščerba, Miloslav Druckmüller

Autor: Daniel Ščerba, Miloslav Druckmüller
Název: Tatranští skřítki
Místo: Jeseníky - Zlatohorsko
Datum: 12. 6. 2020
Snímač: SONY A7S plně modifikovaný
Optika: Sigma 105mm f1/4
Montáž: Stativ
Popis: Snímek zachycuje skupinu rudých skřítků z MCS bouře, která byla nejproduktivnější v oblasti Tater na Slovensku. Vzdálenost pozorovaného jevu je cca 250 km. Celkem autor snímku z této bouře zaznamenal přes 30 skřítků. Nastavení: ISO 2500, čas 2,5 sec, f/1.4. Zpracování snímku se chopil profesor Miloslav Druckmüller.

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.