



Titul Česká astrofotografie měsíce za červen 2021 obdržel snímek „Částečné zatmění Slunce a ISS“, jehož autorem je Pavel Prokop

Slunce, Měsíc a kosmická stanice ISS. Co mají tyto rozdílné objekty společného? Zdánlivě téměř nic. Slunce je téměř dokonalá „koule horkého plazmatu“ o průměru 1 392 700 km, která byla v okamžiku pořízení snímku 151,9 miliónu kilometrů od Země. Měsíc, taktéž ještě poměrně hezká koule stále ještě pomalu chladnoucího bazaltu, čediče, železa a dalších materiálů, byla vzdálena 0,4 miliónu kilometrů. Jeho průměr je 3475 km. Kosmická stanice ISS byla od nás vzdálena přibližně 400 km a její rozměry dosahují téměř rozměrů sportovního stadionu. Slunce se řítí na své dráze kolem centra Galaxie rychlostí 250 km/s. Měsíc obíhá kolem Země rychlostí 1,023 km/s a ISS obíhá rychlostí 7,66 km/s. Na snímku viditelný povrch Slunce má teplotu přibližně 6000 °C, drobné skvrnky jsou tak o 1500 °C chladnější. Povrch Měsíce od Slunce odvrácený, tedy vlastně ten, co na snímku „vidíme“, chladne až na -181 °C, na přivrácené straně ke Slunci naopak panují teploty i 123 °C. Teplota povrchu stanice kolísá mezi -150 a 120 °C.

A přesto nyní mají cosi společné. V jeden okamžik, přesněji v několika velmi krátkých okamžicích za sebou, je do jednoho výsledného obrázku zachytil český astrofotograf Pavel Prokop. Slunce ozdobené několika siluetami ISS je částečně zakryto diskem Měsíce, který se na své dráze posouval mezi Zemí a Sluncem během částečného zatmění.

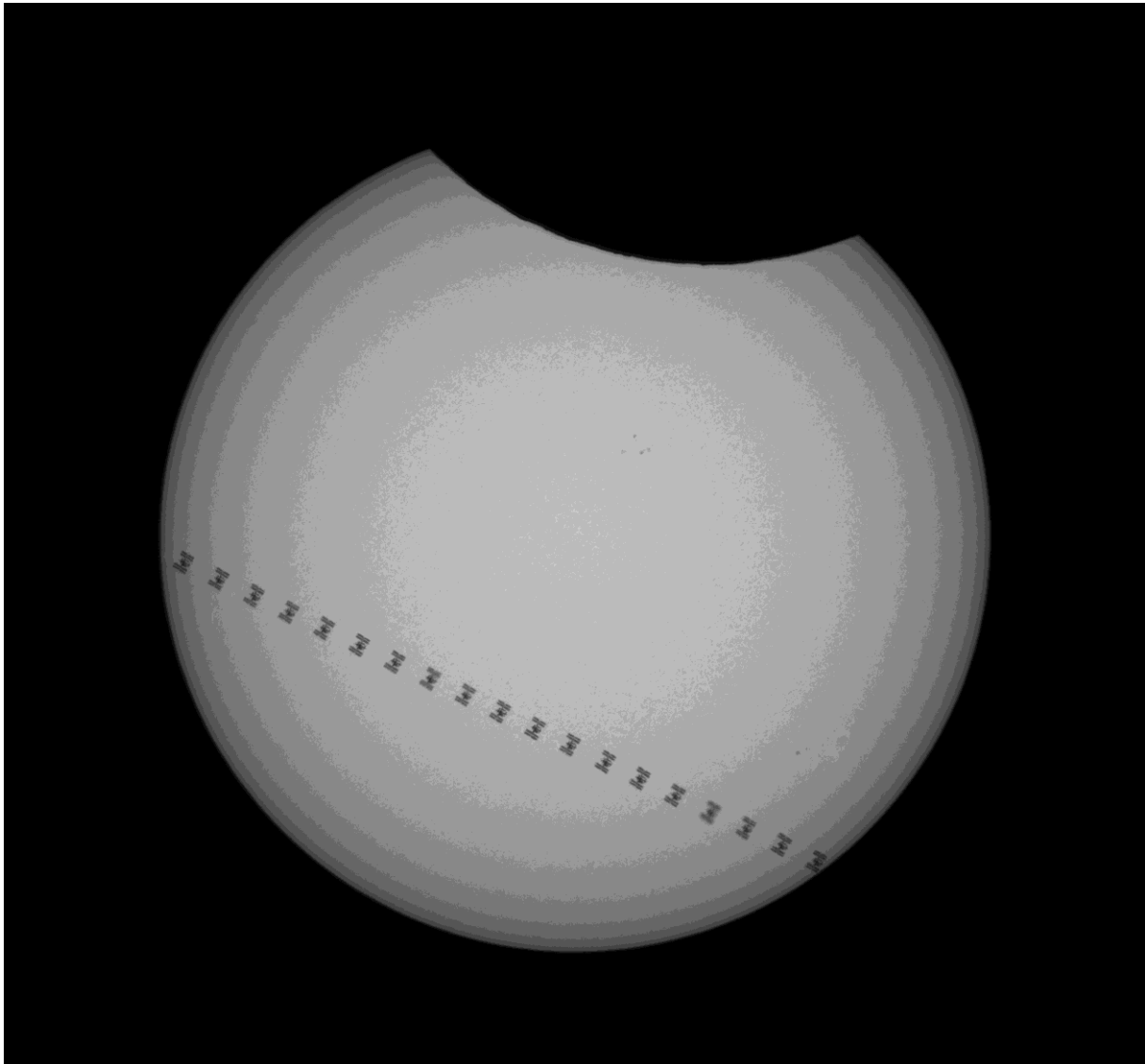
V okamžiku pořízení snímku bylo na stanici 6 astronautů a jedna astronautka, kteří, pokud by se shodou okolností v tomto okamžiku koukali z okénka stanice směrem k Zemi, mohli být několika fotony zobrazení i na tomto snímku... Pokud bychom tedy byli schopni těch několik fotonů detekovat či rozlišit.

Slunce bylo v době pořízení snímku klidné. Byť se již probouzí ze „zimního spánku“ dlouhého minima sluneční aktivity, pouze několik skupinek drobných slunečních skvrnek tomu nenasvědčuje. Chladnější oblasti slunečních skvrn jsou doprovázeny teplejšími a jasnějšími oblastmi zvanými fakulová pole a ta jsou patrna zejména u skupinky blíže dráhy stanice ISS. Tyto oblasti fotosféry, tedy části Slunce na snímku zobrazené, jsou asi o 200 až 400 °C teplejší než okolní fotosféra s teplotou asi 6000 °C.

Na Měsíci toho na snímku díky jeho pozici před Sluncem mnoho nespátříme, a tak se můžeme věnovat samotné stanici ISS, tedy International Space Station. První díl stanice, ruský modul Zarja, byl vynesena 20. listopadu 1998 a ISS je trvale obydlena od 2. listopadu 2000. Zemi stanice oběhne za přibližně 92 minut. Je společným projektem pěti kosmických agentur – NASA, Roskosmos, JAXA, CSA a ESA. Původní životnost stanice byla plánována do roku 2016, později bylo zajištěno financování až do roku 2024.

Největší dominantou obrázku stanice jsou mohutné sluneční panely zajišťující obrovskou spotřebu energie. Mezi nimi spatříme i bloky jednotlivých modulů zavěšených na příhradovém nosníku, tvořícím páteř celé 450tunové stanice.

Jméno Pavel Prokop není česko-slovenské astronomické veřejnosti neznámé a i v soutěži „Česká astrofotografie měsíce“ jsme je již mohli zaznamenat. Nyní tedy jeho snímek zatmění Slunce spolu se stanicí ISS zvítězil v červnovém kole a my mu jednak děkujeme za zaslání, jednak blahopřejeme nejen k ocenění, ale zejména ke krásnému snímku.



Autor: Pavel Prokop
Název: Částečné zatmění Slunce a ISS
Místo: Vavřinec
Datum: 10. 6. 2021, 12:52:35
Snímač: ZWO ASI183MM, Baader Astro Solar fólie
Optika: Skywatcher ED72
Montáž: Celestron SLT
Popis: Snímek byl pořízen pomocí refraktoru SW ED72, kamerou ASI183M. Pomocí aplikace Startrails byly snímky složeny. Doostřeno v aplikaci Zoner15.

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.