

# **Astrofotografie pro beznadějné případy**

## **Zpracování digitální fotografie**

Somich Andrii  
[somicand@fel.cvut.cz](mailto:somicand@fel.cvut.cz)  
14.05.2024

Hvězdy, obloha, Měsíc a další planety. To vše člověk obdivoval dávno před fotoaparáty, plátny, barvami a dokonce i skalním uměním. Vždycky se díval vzhůru a myslel na velké věci, protože ty mu pomáhaly v orientaci, osvětlovaly mu v noci cestu a dodávaly mu víru. Právě planety se pro člověka staly prvními bohy.

Není divu, že s pokrokem a nástupem nových technologií člověk vzdával vesmíru hold a poctu. Například s příchodem skalního umění už lidé malovali hvězdy.

Kresba v jeskyni Lascaux (Francie) je stará asi 17 000 let. Podle vědců mohou tečky symbolizovat hvězdy, konkrétně souhvězdí Plejády.

S vývojem lidstva se objevovala nová díla, například Van Goghova Hvězdná noc. V období renesance se zájem o hvězdy a vesmír znovu rozvinul. Umělci a vědci jako Leonardo da Vinci a Galileo Galilei začali studovat nebeská tělesa pomocí dalekohledů a vytvářet přesné kresby Měsíce a planet.



Díky dnešní technologii je již možné pořizovat neuvěřitelně přesné snímky. Například můj snímek Měsíce v srpnu 2021.

Jsou na něm vidět "moře", "oceány" a krátery. Nemusíte být profesionál, abyste tuto fotografii zopakovali. Nyní si promluvíme o technické složce.



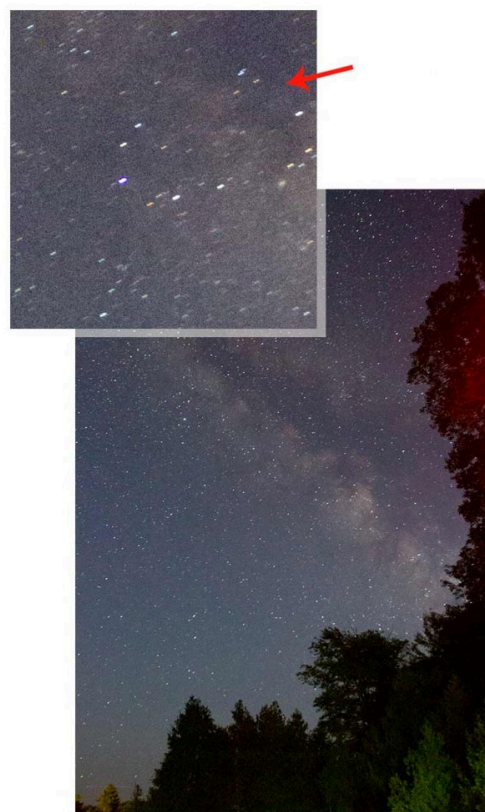
K pořízení této fotografie budete potřebovat teleskop, tělo fotoaparátu a adaptér na tělo a časovač (volitelně). Může se to zdát zvláštní, ale místo objektivu budeme používat dalekohled (můžete fotografovat s normálním objektivem). Zde je mé vybavení: Canon eos 600d, teleskop Arsenal 90/900 AZ, T-kroužek Arsenal Canon EOS M42x0.75.

Musíte také zvolit správné nastavení. Protože se z našeho objektivu stal teleskop, můžeme ovládat pouze čas a iso. Tato nastavení lze rychle určit metodou pokusu a omylu. Pokud však chcete fotografovat hvězdy běžným objektivem, musíte co nejvíce otevřít clonu. Existuje také "pravidlo 500". Pomáhá určit maximální čas v sekundách, který se vypočítá podle vzorce  $500 / (\text{ohnisková vzdálenost v mm} * \text{crop faktor})$ .

Proč vůbec potřebujete maximální čas? Proč si nemůžete nastavit takový, který vám vyhovuje? Faktem je, že žijeme na kouli, která se otáčí. Pokud je čas příliš rychlý, vaše fotografie bude jednoduše "plavat".

Mohlo by se zdát, že už máme nakoupené veškeré vybavení, vyřešené nastavení fotoaparátu a jsme připraveni fotografovat nebeská tělesa, ale ještě chvíli počkejte. Ještě je tu několik věcí, které byste měli vědět.

Nezapomeňte věnovat pozornost počasí. S největší pravděpodobností budete fotografovat v létě. Pokud se akt koná brzy ráno, určitě bude na dalekohledu rosa. Ta bude fotografii rušit. Pozornost věnujte také světelnému znečištění. Nejlepší je jít někam do terénu a fotit tam. Doporučuji použít [mapu světelného znečištění](#). Ta vám ukáže nejlepší místa pro fotografování. Měl bych vás také upozornit na základní pravidlo. **NIKDY**



**SE NEDÍVEJTE NA SLUNCE PŘES TELESKOP.** V mžiku oslepnete.

Závěrem lze říci, že astrofotografie je nejen způsob, jak zachytit krásu vesmíru, ale také důležitý nástroj pro vědecký výzkum. Snímky hvězd, planet a dalších nebeských objektů pomáhají astronomům studovat vesmírné jevy, jako jsou výbuchy supernov, komety a exoplanety. Díky těmto fotografiím získávají vědci nové poznatky o struktuře a vývoji vesmíru, což přispívá k našemu porozumění vesmíru. Vřele doporučuji vyzkoušet astrofotografii. Přinese vám nezapomenutelné vzpomínky, kvalitní snímky a příjemně strávený čas.

Na základě osobní zkušenosti mohu říci, že to stojí za to. Podívejte se do minulosti a rozjímajte nad přítomností.