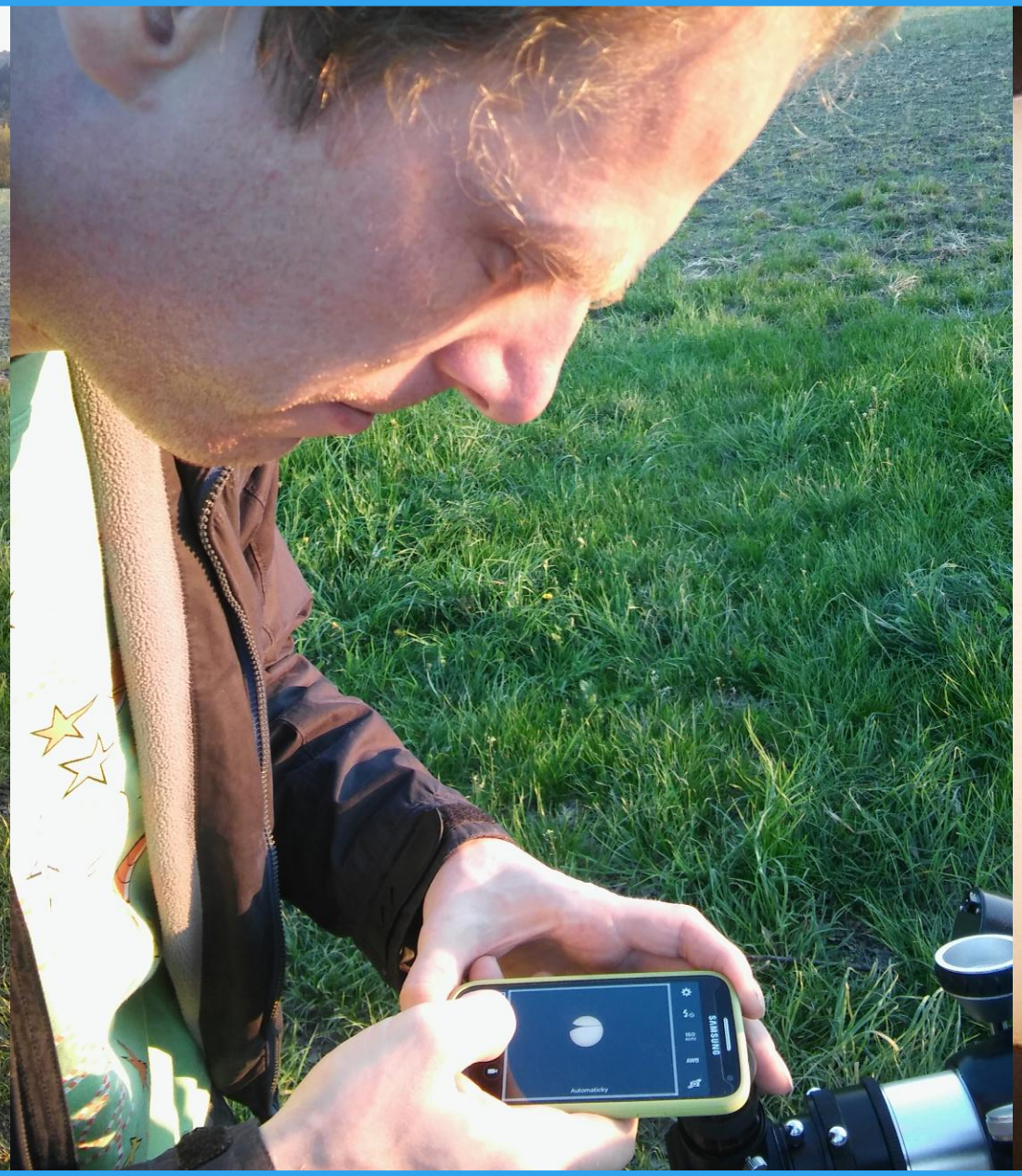
iQ LANDIA

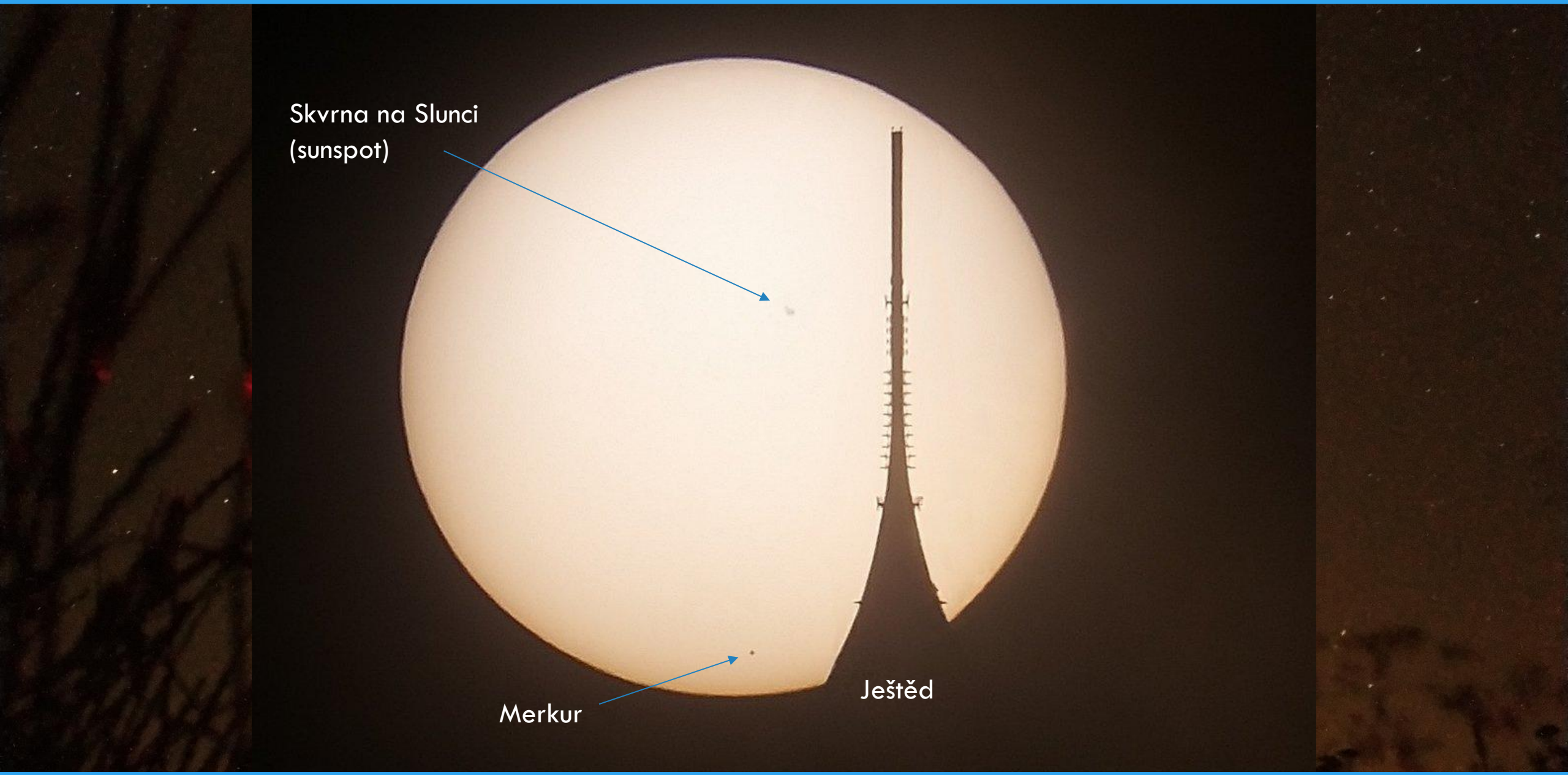
Martin Gembec: Astrofotografie

V akci – jen s tím, co máte zrovna po ruce – hlavně když se to hýbe :-)



In action – only with that what you have – ideally when it moves

Přechod Merkuru přes Slunce 9. 5. 2016



Měsíc za okulárem dalekohledu mobilem

23. 9. 2024, Xiaomi Note 12 5G, WO FLT98 | Moonshot with mobile phone through eyepiece

Mobil za okulárem – Venuše poblíž dolní konjunkce

26. 3. 2017 | Venus close to the inferior conjunction, mobile phone behind the eyepiece

Venuše poblíž dolní konjunkce – snímání kamerou

video 1 frame

200 frames aligned, combined, sharpened

27. 5. 2020 Bresser AR102/1350 mm refracting telescope + QHY5-III224C camera

Snímání Venuše kamerkou v ohnisku dalekohledu

Mars: refraktor 150/2250 mm + QHY5III-224C

https://udalosti.astro.cz/2020/11/mars-zpracovani-a-simulatory/

https://bit.ly/mars-processing

Mars: zpracování snímků z videa

video 1 fr

et sharpening

Registax 6

© Roman Hujer

Mars 2020-10-24 22:30 - 23:15 UT
Celestron Edge HD 9.25" f/20
ZWO ASI178MC & ASiair Pro
Bulovka CZ

Souhvězdí mobilem (opřeným na zemi)

20. 6. 2022| Xiaomi Mi 8 Lite, 32 s, ISO 1600 | without tripod, mobile on the ground

Kometa NEOWISE mobilem ze stativu

17. 7. 2020| Xiaomi Mi 8 Lite, 16 s, ISO 800 | on tripod

Souhvězdí mobilem (ze stativu)

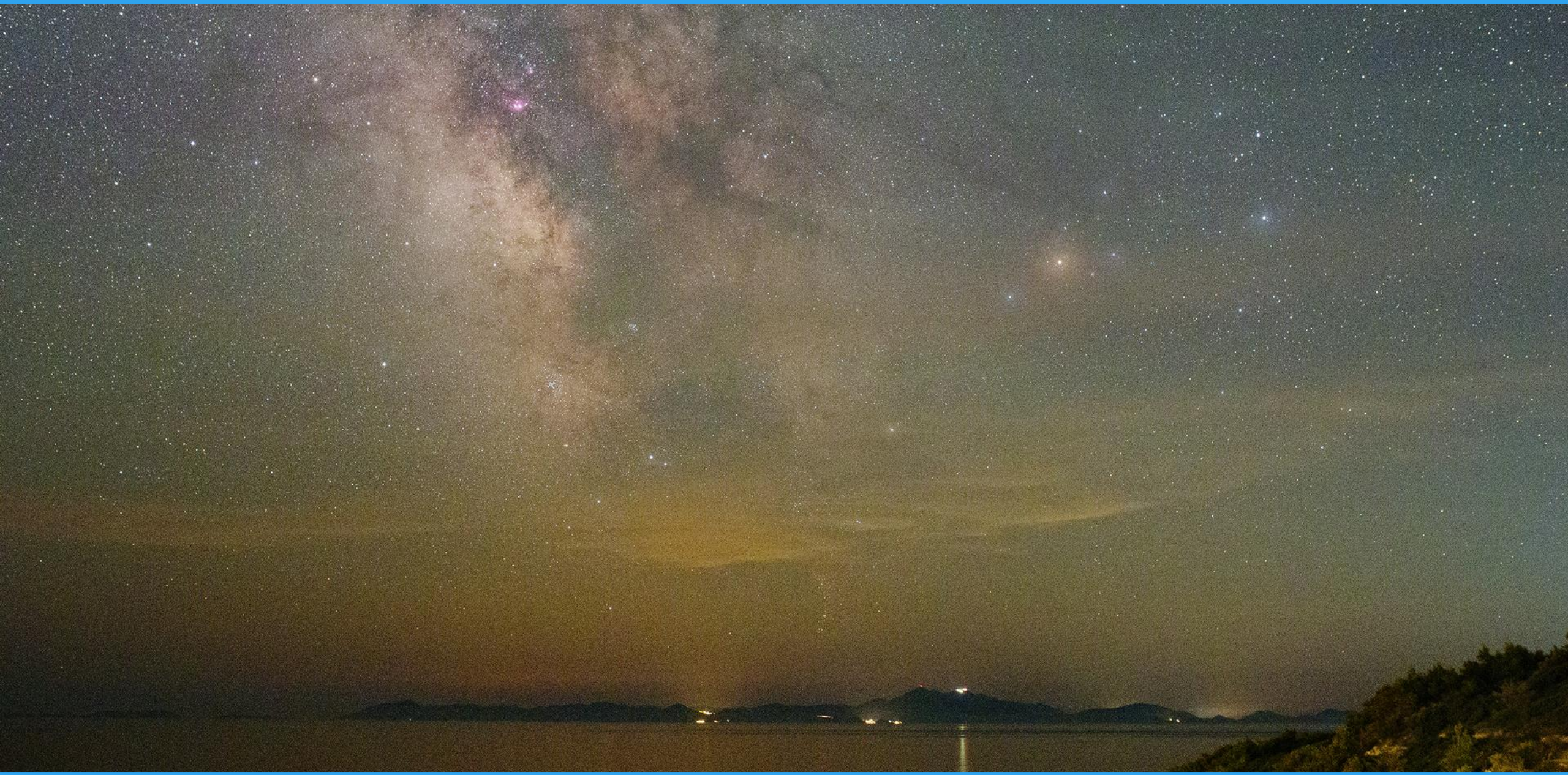
3. 2. 2025 | Google Pixel 8 Pro, 60 s | on tripod

Orion zrcadlovkou Canon 30Dmod ze stativu

3. 11. 2011 Krkonoše, Canon 17-85@24 mm f4, ISO1600, 30 s | DSLR Canon 30Dmod on tripod

Mléčná dráha zrcadlovkou Canon 6Dmod ze stativu

M. Gembec: Astrofotografie



10. 7. 2023, Korčula, Chorvatsko, Sigma 35 mm Art @ f2,2 ISO10000 15 s | DSLR Canon 6Dmod on tripod

Časosběr ze stativu (13 min, filmová zrcadlovka)

15. 9. 2000 Kleť Observatory, Konica 28 mm f3,5 Konica Autoreflex-T exp. 13 min

Časosběr ze stativu (99 min, DSLR)

23. 9. 2006 Herzberg, Germany, Canon 300D, Canon 18-55 mm f3,5 exp. 99 min ISO400, on tripod

Startrails s meteorem z roje Perseid

12. 8. 2017 poblíž České Třebové, Canon PowerShot G16, funkce startrails, 10 min, ISO 400, f1,8 | Perseid meteor startrails

Snímání celé oblohy (přelet ISS se zjasněním)

2. 5. 2009 hrad Litice Canon 30Dmod 6 min ISO1600 | ISS with flare above castle Litice | Fackel über der Burg Litice

Dokumentace světelného znečištění

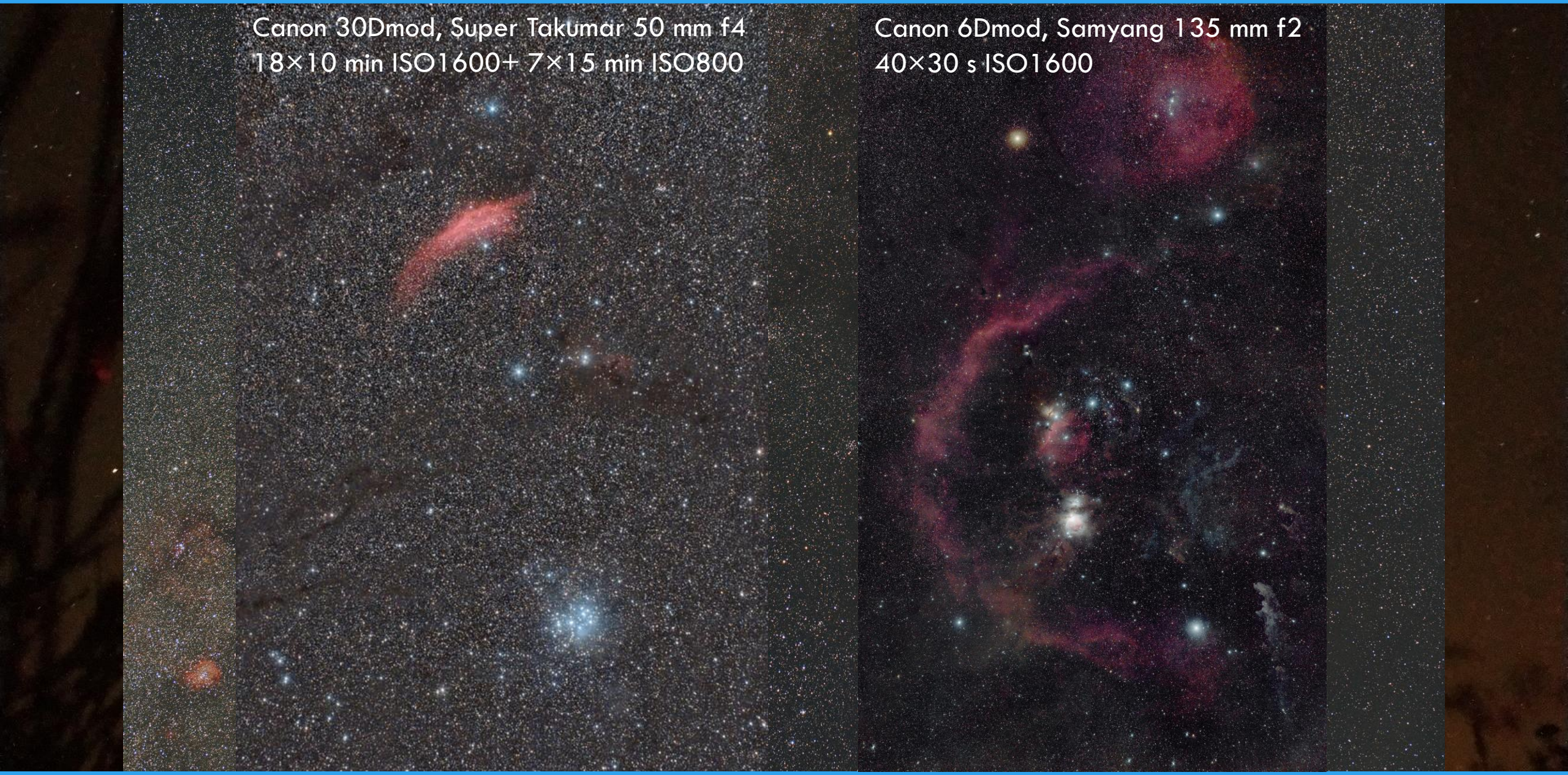
Jablonec n. N. – Mšeno, 29. 10. 2014, 3:00, SQM 20,14

Orle, 28. 10. 2014, 22:10, SQM 21,04

Malé montáže pro sledování hvězd – trackery

SkyWatcher Star Adventurer + Vixen Polarie | Tracking mounts| Fotomontierungen

Souhvězdí s DSLR na montáži / trackeru



15. 1. 2023 Srbská, Frýdlantsko, Canon 6Dmod, Sigma 35 mm Art @ f2,2 ISO1600 12×90 s | Canon 6D on tracker | Canon 6D am Tracker

Flaty, darky, kalibrace, skládání (= kouzla v PixInsight)

Canon 6Dmod, Sigma 35 mm f2,8 54×60 s ISO1600

RAW snímek

Použity kalibrační snímky, zregistrováno, zintegrováno, kalibrace hvězd, neutralizace pozadí

Srovnán gradient, strečnuto

flatfield – masterdark flatfieldu
snímek – masterdark / masterflat

registrace na hvězdy

integrace (metoda průměr, medián)

kalibrace hvězd (fotometrická, Gaia)
neutralizace pozadí
srovnání gradientů pozadí

strečnutí snímku (zvýšení kontrastu)

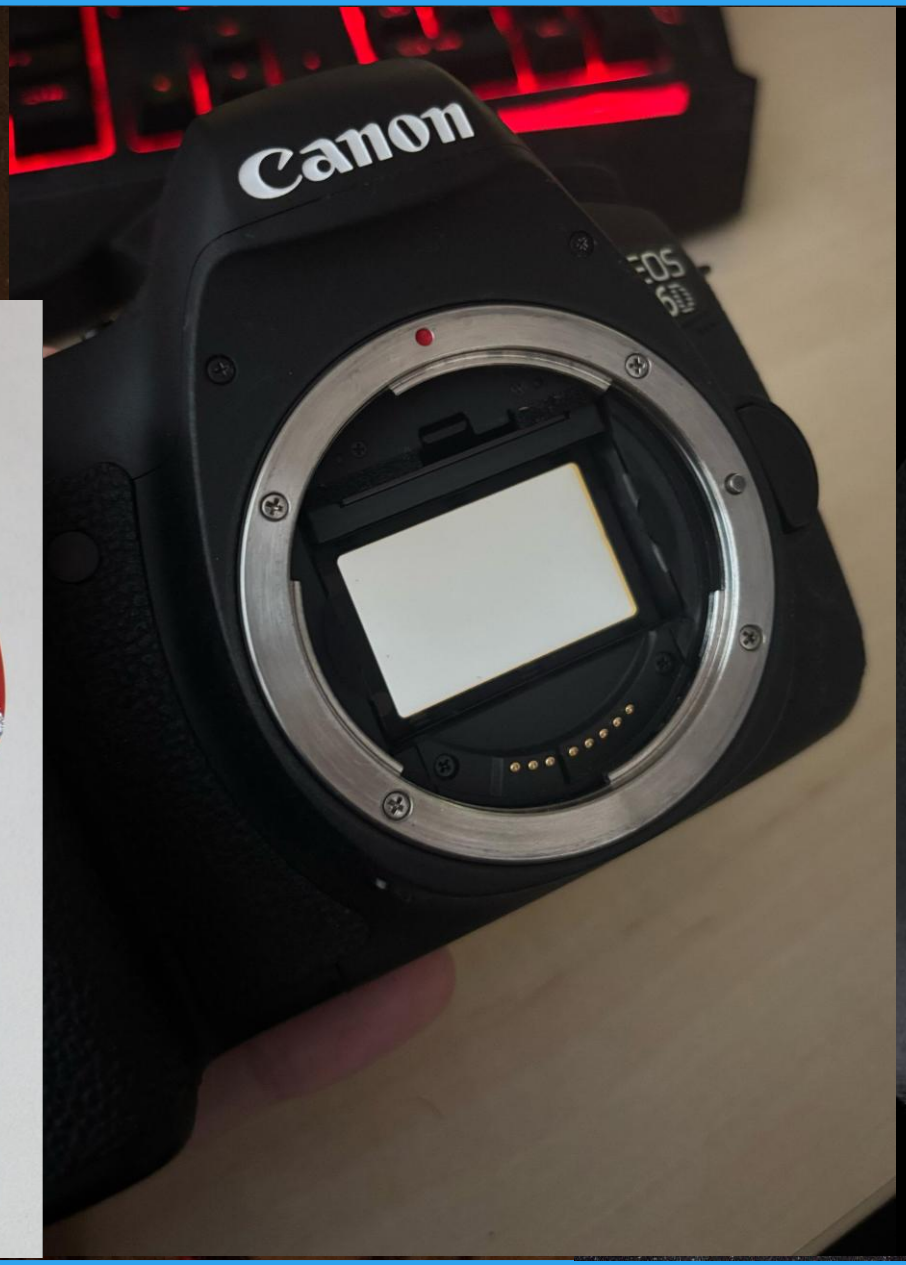
doladění křivek, saturace
redukce šumu

Speciální vybavení pro snímání ionizovaného vodíku Hα

M. Gembec: Astrofotografie

Canon 6Dmod, clip-in H-alfa filtr

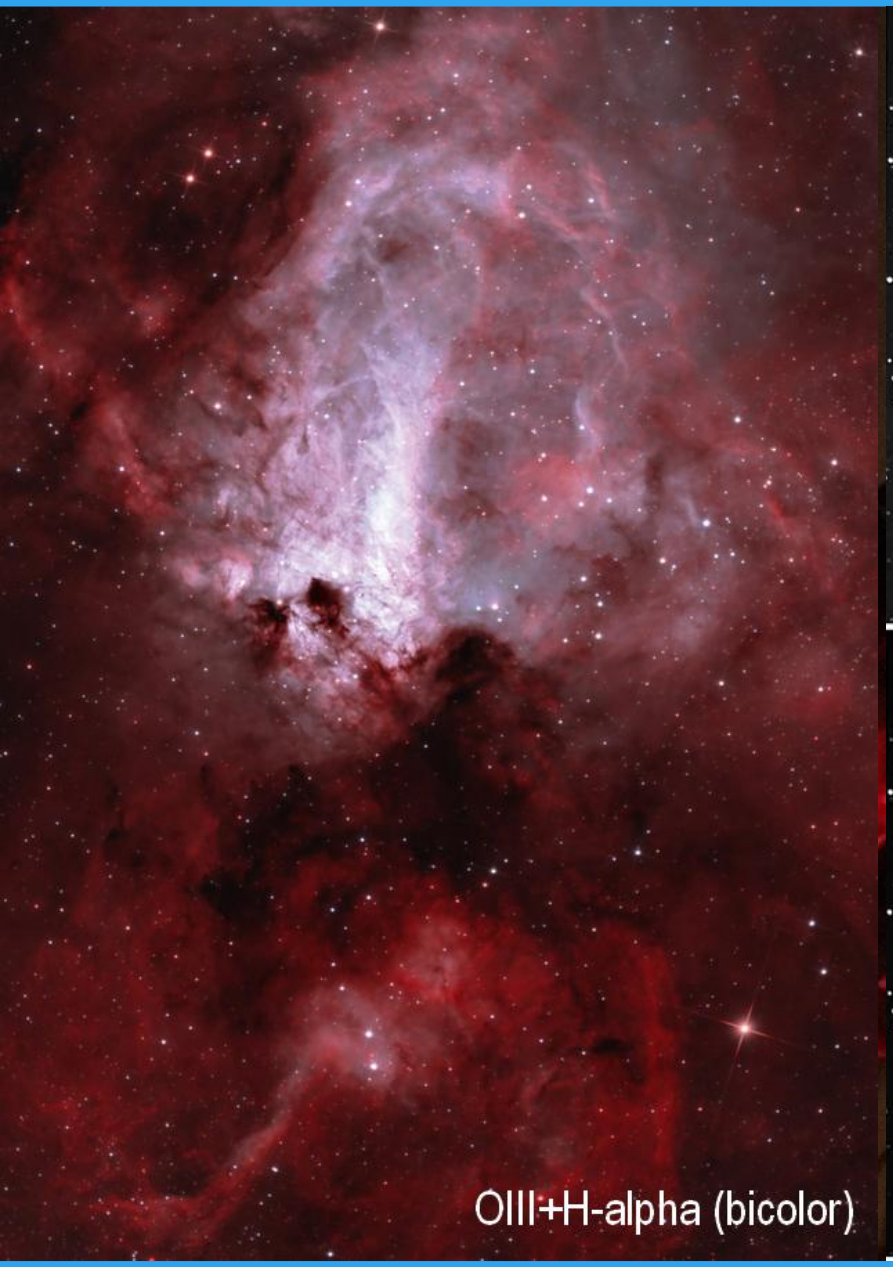
Chlazená černobílá kamera
ZWO ASI1600MM s filtry Hα R G B

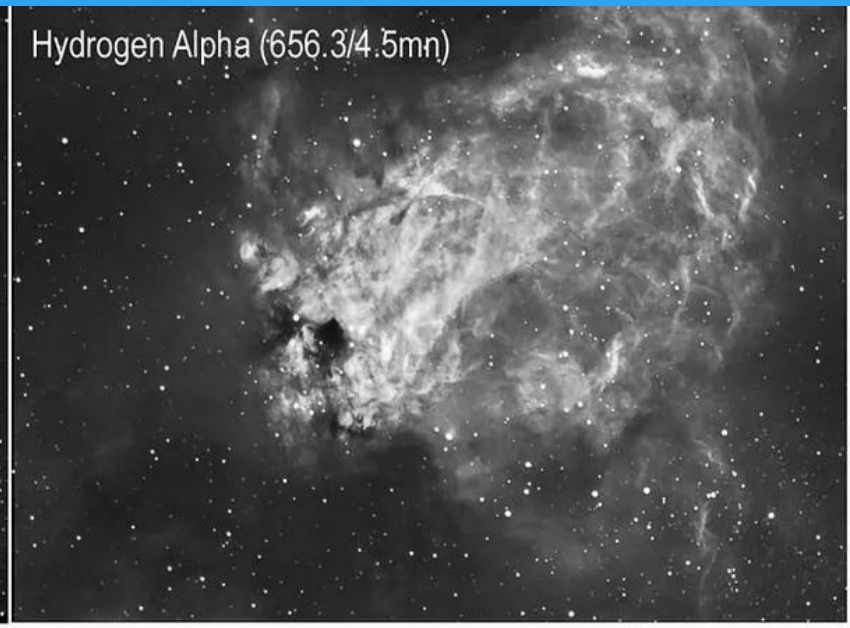


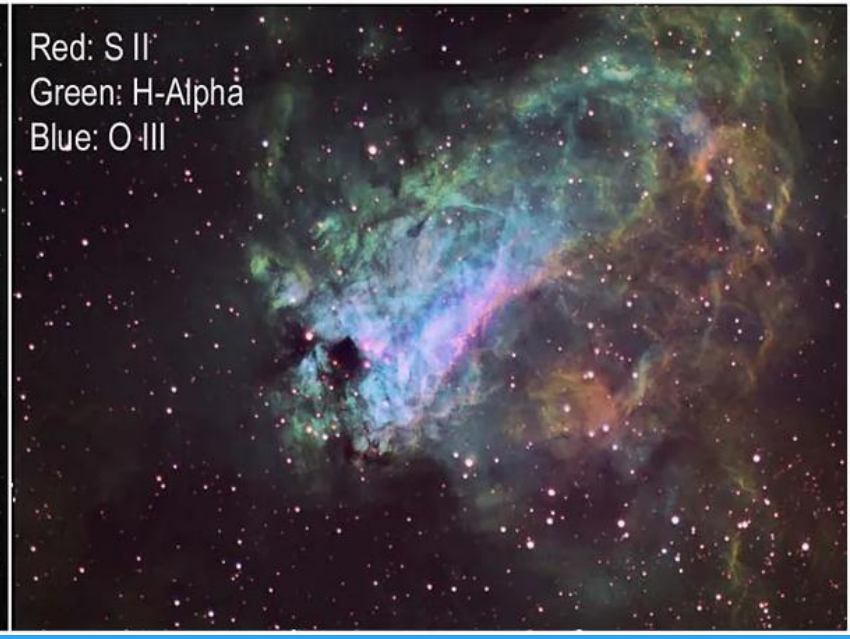
Canon 6Dmod, H-alfa filtr
zimní mlhoviny

Special equipment for capturing H-alfa (ionized hydrogen alpha line) – cooled mono-camera with filter wheel and DSLR with clip-in filter

Úzkopásmové snímání mlhovin (OIII, H-alfa, SII)

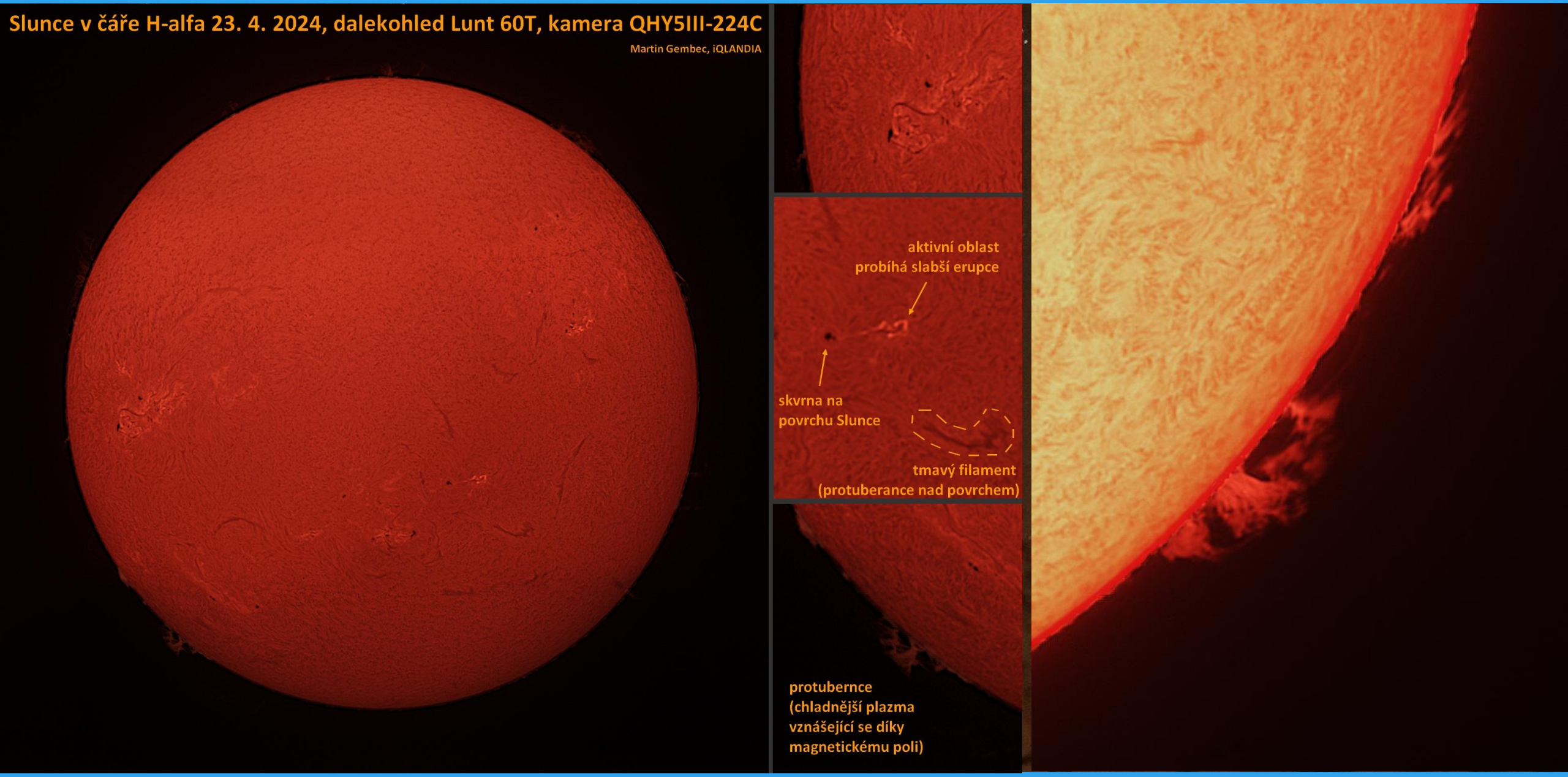






Narrowband imaging (H-alpha, OIII and SII line combined in HST palette)

Slunce v čáře H-alfa v dalekohledu Lunt 60T



The Sun in H-alpha line – Lunt 60T telescope (dark filaments = prominencies, brighter active regions, prominence on the edge

Slunce zrcadlovkou v ohnisku dalekohledu

17. 7. 2011 dobson Sky Watcher 150/1200 mm | Newton dobsonian 150/1200

Přelet ISS + STS-135 Atlantis přes Slunce

M. Gembec: Astrofotografie

Měsíc v přízemí a odzemí (Canon 30D + ED80/600)

M. Gembec: Astrofotografie

19. 3. 2011
354 044 km

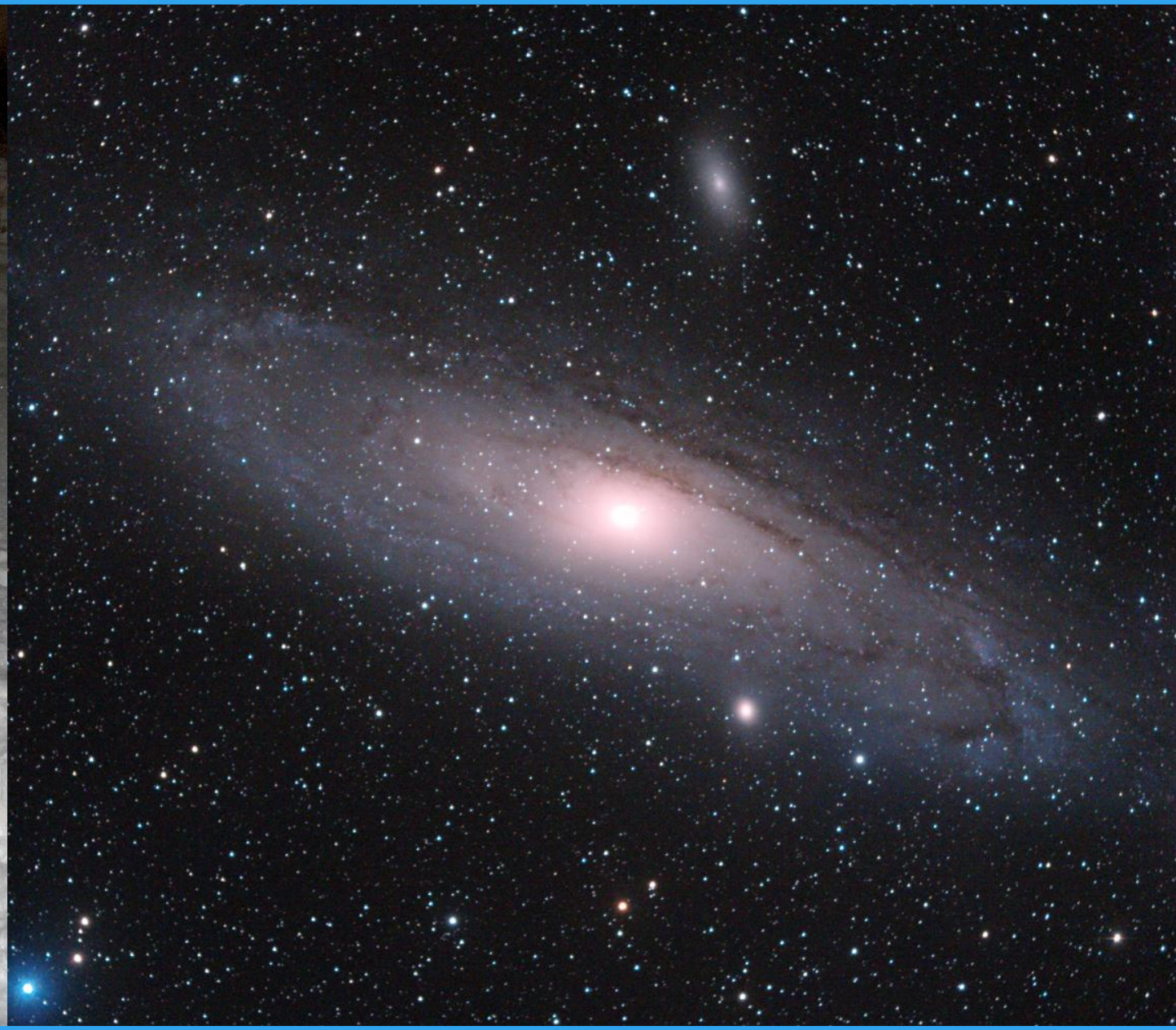
12. 10. 2011
403 614 km

Moon at perigee (supermoon) and apogee, Canon 30D + ED80/600

Montáže pro fotografování s dalekohledem

Montáž Vixen Polarie pro DSLR a EQ-6 pro dalekohled | Vixen Polarie and EQ-6 mount

Velká galaxie v Andromedě (M31)



30. 12. 2015, Canon 30Dmod, 3×3 min, ISO1600 | Great Andromeda Galaxy (Messier 31)

Mlhoviny M8 Laguna + M20 Trifid | M27 Činka

M. Gembec: Astrofotografie

11. 7. 2015, Canon 30Dmod, 90 s, ISO1600 | Nebulae M8 (Lagoon), M20 (Trifid) and M27 (Dumbbell)

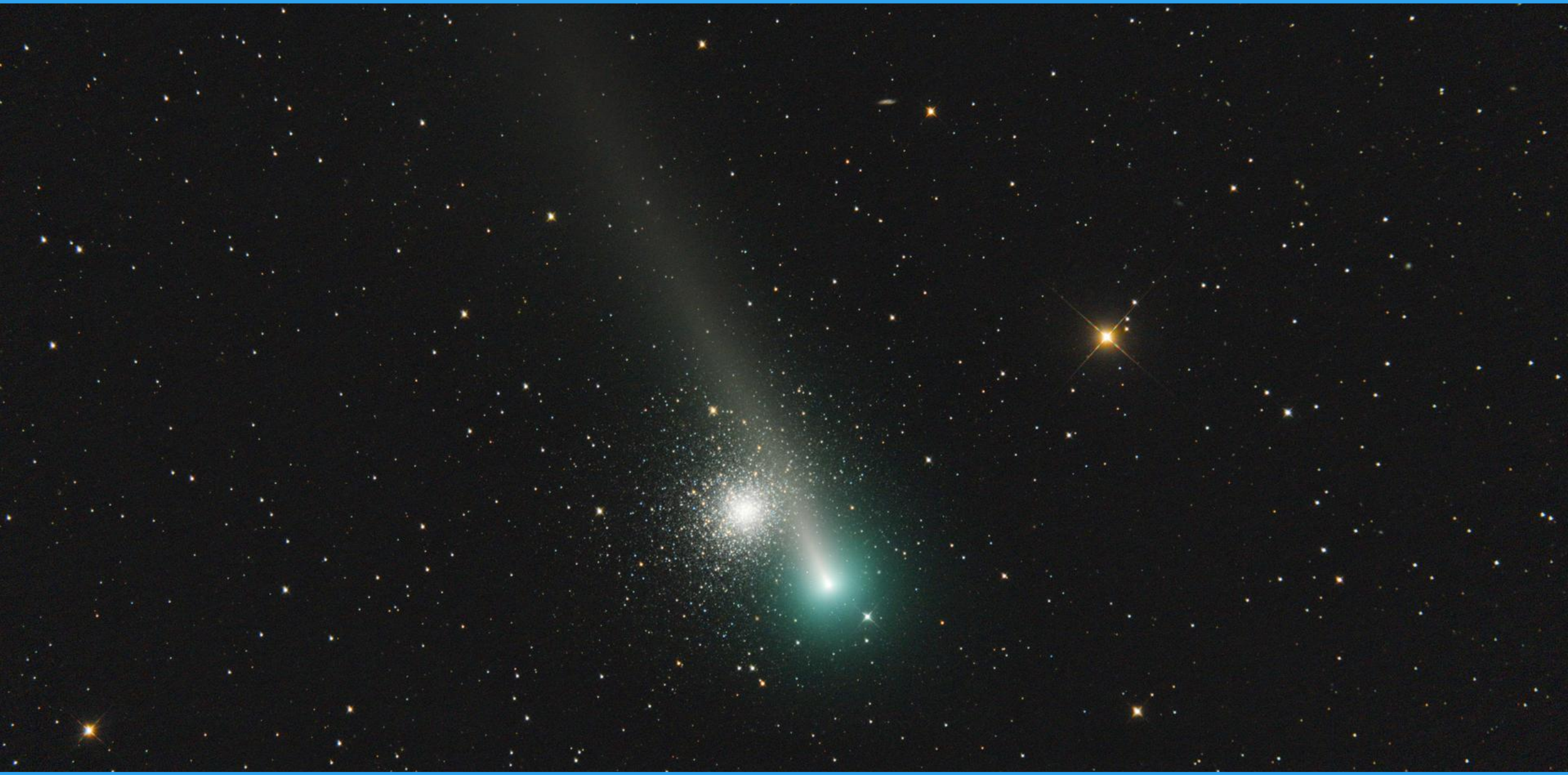
Velká mlhovina v Orionu (M42)

M. Gembec: Astrofotografie

4. 1. 2020, 4×60 s, Canon 5D, montáž CG5 GoTo Adv, Orion CT8 (N200/900), komakorektor Paracorr | Great Orion Nebula (M42)

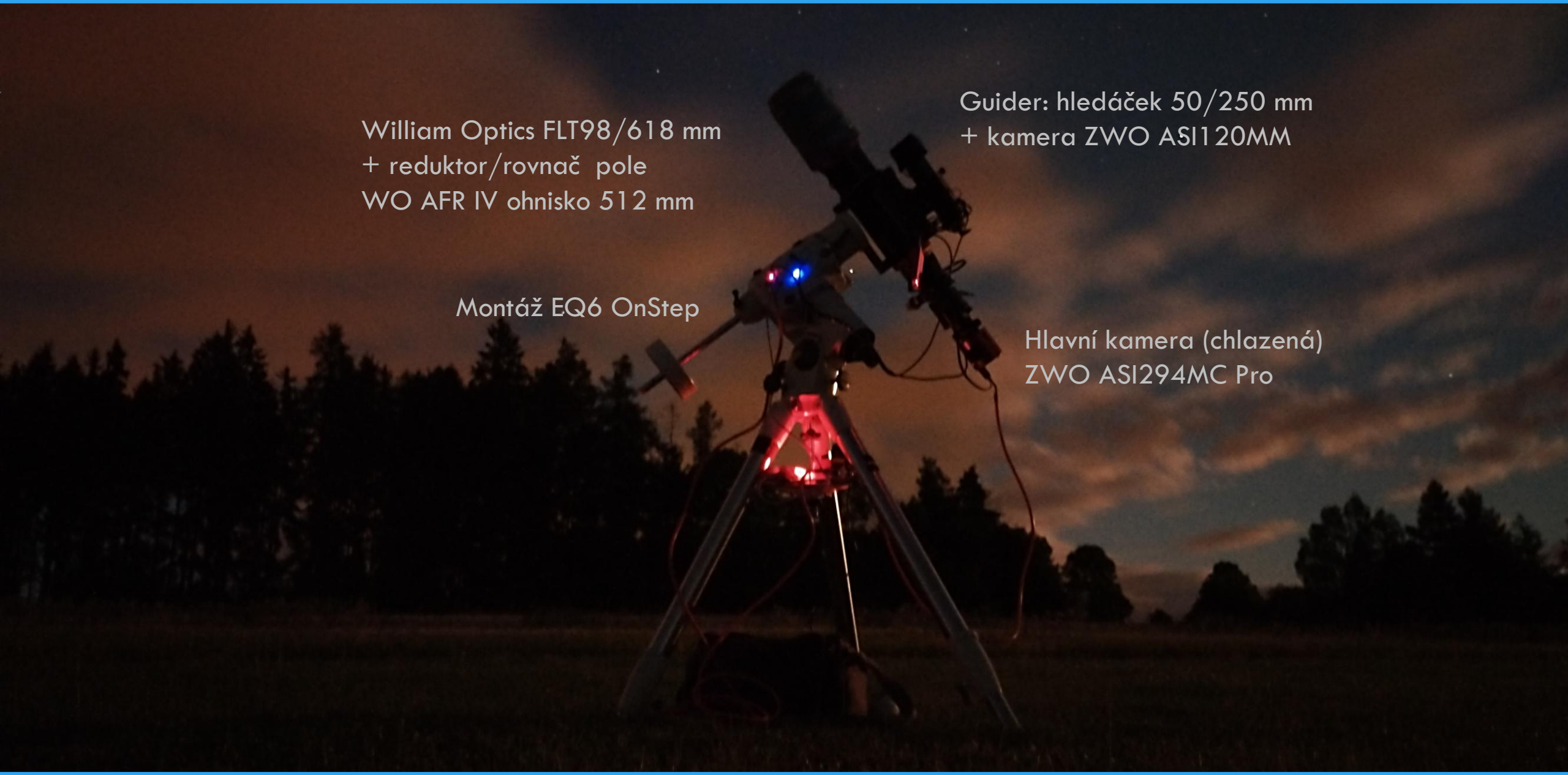
Kometa C/2021 A1 (Leonard) u hvězdokupy M3

M. Gembec: Astrofotografie



Montáž EQ-6, N200/1000, Canon 6Dmod, 44×30 s, ISO3200 | Comet Leonard near star cluster M3

Pointace na hvězdy – hlavní a pointační dalekohled



EQ6 mount + WO FLT98/512 mm (with main cooled color camera ASI294MC Pro) and guidescope 50/250 (with mono camera ASI120MM)

Pointace na hvězdy – řídící software (ASIAir)

ASIAir software: kontrola ustavení, automatické vyhledání pole, pointace a snímání | automatic finding of the field, guiding and capturing images

Otevřená hvězdokupa Plejády (M45)

M. Gembec: Astrofotografie

21. 9. 2023, 30×2 min, ASI294MC Pro, WO FLT98, EQ-6| Open cluster Pleiades (Messier 45)

Kometa C/2023 P1 (Nishimura) 9. 9. 2023

M. Gembec: Astrofotografie

Lom Stanislaw, polské Jizerky, 12×1 min, ASI294MC Pro, Orion CT8 (N200/900), komakorektor Paracorr (ohnisko 1006 mm), EQ-6 OnStep

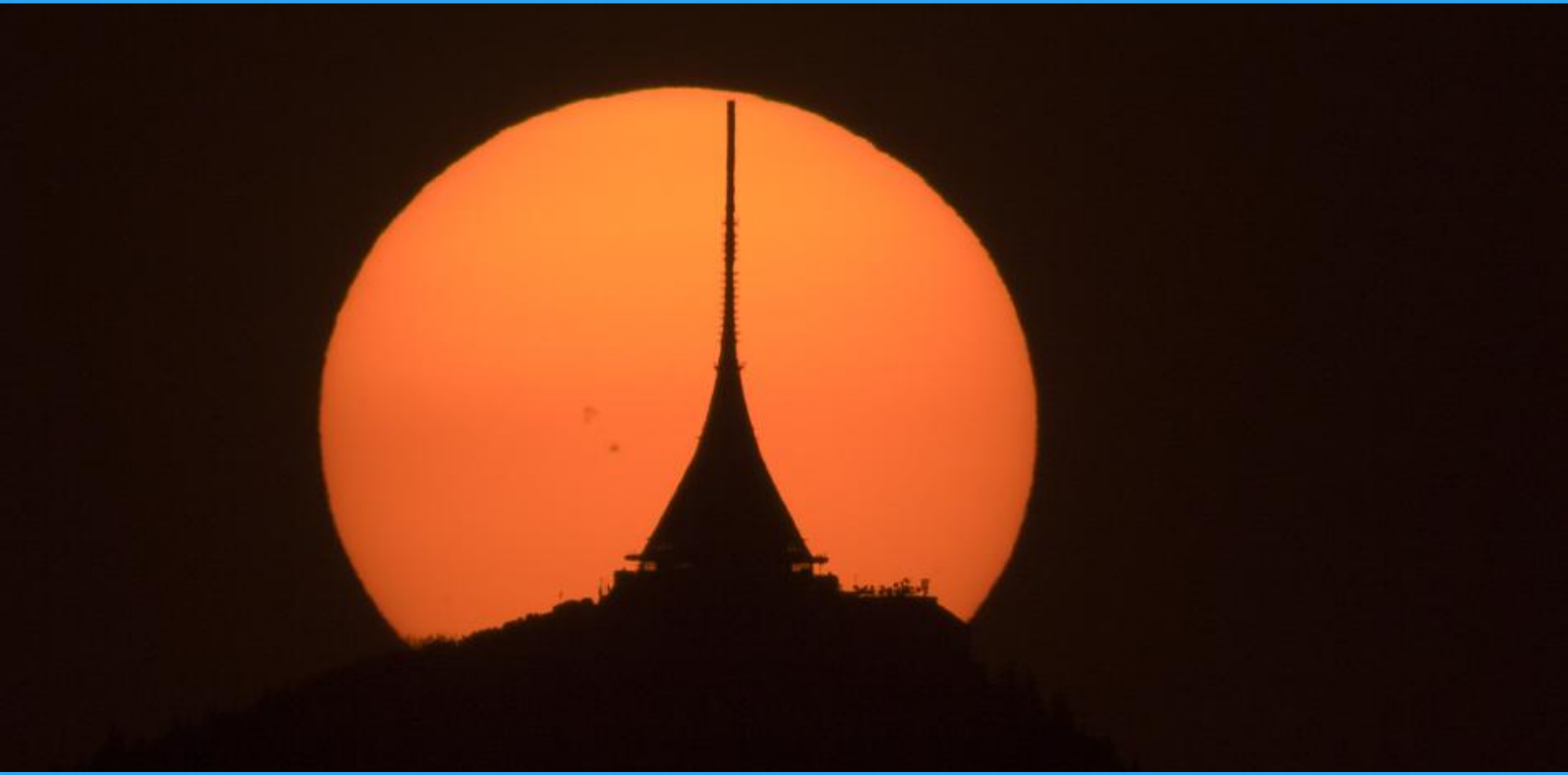
Východ Slunce s Venuší 6. 6. 2012

M. Gembec: Astrofotografie

Lom Stanislaw, polské Jizerky, 1/3200 s + 1/640 s při ISO100, Canon 30Dmod, ED 80/600, reduktor/rovnač Vixen 0,67×(402 mm), GSO-280

Slunce 24. 4. 2011 za Ještědem od Dalešic

M. Gembec: Astrofotografie



Canon 30Dmod, Celestron ED80/600, 1/8000 s, ISO100 | The Sun behind Ještěd hotel-tower

Zdroje a odkazy | Resources

https://bit.ly/MaG-astrofoto-UK

Web Klubu astronomů Liberecka	https://udalosti.astro.cz/
iQLANDIA – iQBlog – Tipy pro pozorování	https://iqlandia.cz/iqblog?akID%5B10%5D%5BatSelectOptionID%5D%5B%5D=19
Rady na Astro.cz České astronomické společnosti	https://www.astro.cz/rady.html
Zpracování astrofotografií pro začátečníky *Astronomy image procesing for beginners*	https://www.youtube.com/live/LSpTHB40Wm0?si=YMob7b-gyeWPEZaJ&t=2281
Zpracování astrofotografií v programu Sequator *Processing images in Sequator*	https://www.youtube.com/live/xw101s8FG18?si=01IOreTxIPF2VmFG&t=2560
Zpracování fotografií pomocí Astro Pixel Processor *Processing images in Astro Pixel Processor*	https://www.youtube.com/live/kjszBuRsUlg?si=vH4M-xIXLq5_gYIb&t=2618
Zpracování astrofotografií v programu PixInsight *Procesing images in PixInsight*	https://www.youtube.com/live/AXfSnpBFwa0?si=2vwQqR3-YOZgIV90&t=2517
Zpracování snímků planet/Slunce/Měsíce z videa *Processing planetary/Sun/Moon images from video*	https://www.youtube.com/live/UB7S647aD2Q?si=D_YJTSMwjZulcz1E&t=2780