Schmall Rafael : Az éjszakai tájképek világa I.

Éjszakai tájképek? Mi az asztrotájkép?

Az asztrotájkép a tájfotózás avagy az asztrofotózás egyik speciális műfaja, melyben az égbolt látványosságai (Hold, csillagok, Tejút bizonyos égi jelenségek) a tájjal együtt láthatók. A képeknek fontos szerep jut az amatőrcsillagászatban a dokumentáció terén.

Az asztrotájképekre ugyanazok a szabályok vonatkoznak mint a tájfotózásra, azonban az égbolt és a táj egyedisége annak kapcsolata kicsit hangsúlyosabban jelenik meg, ezért az etikai és szakmai szabályok definiálása nehézkessé válik.



Asztrotájképek típusai

Egyképes felvétel [SINGLE]

A felvétel egyetlen képből készül egy állvány, egy gépváz és a rajta lévő objektív társaságában. Egyszerű és nagyszerű. Látszik rajta a csillagos ég egy szép előtérrel. Akár hirtelen felindulásból elkövetett asztrotájképek később szép emlékként jönnek vissza, falrakerülnek, stb.

Előnye: Nem igényel bonyolultabb technikai beruházást, csupán az induló eszközök kellenek hozzá. Gyors és rugalmas lehetőség indulásra.

Hátránya: Küzdelem a zajjal a fotófeldolgozás terén, valamint az objektív leképezésével (nagyobb fényerő, rosszabb minőségű képsarkok).



Az „egyképes” technika alkalmazása előnyös lehet:

- jó jel-zaj arányú gépvázaknál és fényerős objektívekkel
- rendelkezésre álló idő rövidsége esetén
- csillagos égi háttér előtt mozgó fátyolfelhők vannak
- gyors fényváltozások az éjszakában (astrodark előtti időszak / holdkelte és holdnyugta)
- teleobjektíves fotóknál (pld. holdkelte/holdnyugta egy vár vagy épület mögött)
- szürkületi együttállások esetén

Panorámafotó [PANO]

A végleges fotó több kisebb képből (panelből) áll össze, melyet panoráma szoftverrel illesztettek össze. Némely szegmens csak az égboltot tartalmazza, míg mások az előteret, illetve annak egy darabját. A kész kép lenyűgözően részletes és hatalmas felbontású.

Előnye: Nagyobb felbontás esetén több részletet lehet előcsalogatni. "kisebbek" lesznek a csillagok és a Tejút is jobban látszódik. A zaj látszódik a különálló képeken, ám az egész felvételen szinte elveszik a megjelenítéskor. Jobban bírja a panorámafotó a feldolgozást. Sokkal kisebb csillagokat és szebb csillagmezőt eredményez.

Hátránya: Nagy figyelmet igényel a képek készítése közben (kimaradhat egy szegmens). Nagy háttértár és erőforrás igénye van a panorámaelemek illesztésének és a kész illesztett kép renderelésének.



„Tejútíves” felvétel, melynek a vetülete sztereografikus, és az éggömb felezővonalától kicsit odébb eső Tejút sávja esetén „be lehet hajtogatni” úgy, hogy egy ívet képezzen a téma felett.



Fulldome panorámafelvétel szintén sztereografikus vetülettel. Feltűnő különbség a normál halszemobjektívvel készült felvételekhez képest, hogy az „előtér” is látszódik, azaz több mint 180°. Minél nagyobb gyújtótávolság az objektívünk, annál több képre és időre lesz szükség a teljes égbolt és az előtér megfotózásához.

Fulldome panorámából könnyen elő lehet állítani Tejútíves felvételt is.

Panorámaképeket érdemes készíteni:

- ha egy adott helyszínen több idő áll rendelkezésre
- teljes sötétség és teljes derült égbolt esetén
- nagy fényerejű de hosszabb fókuszú objektívek esetén (24-50-85mm)
- jó jel-zaj aránnyal rendelkező gépvázakkal

- az egész égboltról, mert később azt a panorámát szoftver segítségével bárhogy lehet alakítani
- Tejút, Állatövi fény, bizonyos és különleges horizontok alkalmával
- teljeségboltos felvételek feldolgozás nélkül azonos beállításokkal akár referenciaképek is lehetnek egy-egy adott helyszín és adott minőségű égboltoknál, azaz tudományos célokat is szolgálhat

Fixen átlagolt és illesztett fotó(sorozat) [STACKED]

A felvétel fix állványról készül, de sorozatban készülnek a felvételek akár az előtérről akár az égről, majd ezeket szoftverrel átlagolva kevesebb zajjal járó, jobban feldolgozható képet lehet előállítani.

Előnye: Részletesebb és jobb minőségű kép készíthető akár az induló gépvázakkal is.

Hátránya: Plusz szoftveres munka szükséges, hogy a felvételeket egymásra illesztve különböző átlagoláson menjenek keresztül. A "stackelt" előteret és a hátteret össze kell illeszteni újra (mivel illesztéskor vagy az előtér, vagy az égbolt összemosódik).



Kisebb fényerejű de nagylátószöggel rendelkező objektív és nagyobb érzékenységgel rendelkező gépvázak esetén esetén ideális választás csak az előtér átlagolása.

- Belépőszintű gépváz és kitobjektív esetén (is) jobb minőség és feldolgozhatóság érhető el a nyers fotókkal.
- Jó minőségű égen akár Tejútcentrum és egyébb égboltrészletek előcsalogatása, erősítése is jobban lehetséges.
- Az előtér dinamikakülönbségből eredő zaj eredményesen csökkenthető. Az égbolt lényegesen fényesebb éjjel mint az előtér, így utóbbi feldolgozása jóval nagyobb mértékben erősítheti a zajt.

Csak az előtérről készül sorozat

Gyakran az előtér jelenti a legnagyobb kihívást, mivel egy jó égbolton csak a csillagfény deríti a tájat (ha nincs vagy kicsi a fényszennyezés). Az induló gépvázak a kitobjektívvel nehezen birkóznak meg ezzel a problémával vagy a vége egy erősen zajos kép lehet, de lehet csökkenteni ezt a hatást hogy több kép készül az előtérről és azt átlagolás után vissza lehet illeszteni, és jobban fel lehet dolgozni.

Előtér és a csillagos égbolt is sorozatban készült egymás után.

A problémát az égbolt elmozdulása okozza. Különböző programoknál lehet definiálni, hogy mire illesszen a program (csillagokra vagy tájra). Egy többképes sorozatnál ha az előtérre van átlagolva, akkor a csillagok megnyúlnak és a részletek elmosódnak az égen. Ez a jelenség fordítva is igaz, így keletkezik két kép, melyeknél az egyiken az előtér életlen, a másikon meg a csillagok. A két átlagolt kép összeillesztése plusz tudást és időt igényel (persze az eredmény is látványosabb lesz).

Követett és illesztett fotósorozat [TRACKED]

A felvétel elkészítését az óraműves állvány segíti, melyet az égbolt fotózásakor "bekapcsolják", ezáltal a mechanika pontos beállítás esetén végig követi az égboltot.

Előnye: A kész kép részletesebb, jobb minőségű, mint egy klasszikus egyképes változat. Apróbbak a csillagok és "simább" a táj is. Csökken a vignettáció és növekszik a részletgazdagság. A részletességhez nem szükséges nagy érzékenység és nagy fényerő. Szűkebbre rekeszelt objektívekkel is meg lehet csinálni a képet alacsony érzékenységen, hosszabb záridő alatt. Az előtérre ugyanazokkal a "tompább" beállításokkal hosszabb ideig is lehet exponálni, hiszen a két képet mindenképp szoftver segítségével illeszteni kell.

Hátránya: A két kép összeillesztése tudást és időt igényel. A kitelepüléshez plusz eszköz az óramű is szükséges, melyet minden alkalommal pontosan be kell állítani nemcsak vízszintbe, hanem a rektaszcenziós "főtengelyt" a északi égi pólus fele.



A követett és illesztett fotóknál arra érdemes odafigyelni, hogy az égbolt követése közben bemozduló táj (száraz / kopasz fák és és az erősen részletezett előtér, mely az égboltba lóg) feldolgozása igen nehézkessé válik.

- A Tracked technika előnyösebb lehet a fényerős, de kevésbé jó minőségű objektívek esetén, melyeket szűkebb rekeszre lehet állítani, így a csillagok pontszerűbbek lesznek, míg az előtérben is jobban látszódnak részletek.
- Belépőszintű gépvázaknál és kitobjektíveknél is látványos minőségbeli javulás érhető el.
- A hosszabb fókusszal készült úgynevezett Deepscape témák mind követett metódussal készülnek akár 100-200mm-en is.
- Rendkívüli részletesség jellemzi a rekeszelt, követett csillagos égboltfotókat (akár átalakított gépváz) esetén.

Követve átlagolt és illesztett fotó [TRACKED STACKED]

Ennél a technikánál a fotózási metódus hasonló, mint a "stacked" verziónál, csak itt a könnyebb illeszthetőség érdekében az égboltot az óramű követi és úgy készülnek el a felvételek, melyeket össze átlagolva lehet csökkenteni a zajt illesztés nélkül.

Előnye: Az ilyen jellegű felvételeknél még a belépőszintű rendszerekkel is látványos eredményt lehet elérni. Az elkészült felvétel látványos, a rajta látható csillagos ég részletes és szép lehet,

miközben az előteret is fel lehet fedezni.

Hátránya: Óramű szükséges hozzá, melyet minden alkalommal be kell állítani. A begyűjtött képeket össze kell illeszteni és fel kell dolgozni.

Követett panoráma panorámafotó [TRACKED PANO]

A végleges fotó több kisebb képből (panelből) áll össze, melyet panoráma szoftverrel illesztettek össze. Némely szegmens csak az égboltot tartalmazza, míg mások az előteret, illetve annak egy darabját, azonban az égbolt esetében az óraműves állványra telepített rendszer bekapcsolt állapotban követi az égboltot, míg az előtérnél természetesen kikapcsolva van.

Előnye: Jó égbolt esetén igen részletes, jó feldolgozással minőségi és mély felvételt lehet készíteni. Nem szükséges nagy fényerő és érzékenység a felvételek elkészítéséhez, azonban egy szűkebbre rekeszelt fényerős objektív esetében ha jó a beállítás, gyakorlatilag tűszúrásnyi csillagokat lehet előcsalogatni.

Hátránya: Óraműves állvány szükséges hozzá, melyet minden egyes áttelepülés esetén újra be kell állítani. Időigényes és egy esetleg változó égbolt esetén a más-más minőségű panelek komoly feldolgozási problémát okozhat. A feldolgozás szintén időigényes és némi tudást igényel.


(c) SCHMALL RAFAEL


(c) SCHMALL RAFAEL

135mm-en, illetve 50mm-en készült követett és illesztett panoráma lenyűgöző részletekkel és minőséggel.

- Ha a rendelkezésre álló időkeret, a teljes sötétség adott és a téma is megvan tervezve, akkor érdemes ezzel a metódussal fotózni, ugyanis az égbolton ismét sokkal jobb lesz a csillagmező eloszlása. A végleges panorámafájl mérete ellenére könnyebben feldolgozhatóvá válik a fotó és több részletet lehet belőle kinyerni.
- Hosszabb fókusszal érdemes fotózni egy adott részletet, pld. 50-85-100-135mm-el.

Követve átlagolt és illesztett panorámafotó [TRACKED STACKED PANO]

A végleges felvétel több kisebb panelből áll. Az égboltról készült felvételek esetében az óramű be van kapcsolva és követi az égbolt elmozdulását. Egy adott égboltrészről több felvétel készül, majd a nyers felvételeket egy program segítségével panelenként átlagolják.

Előnye: Egy jó égbolton egy kisebb teljesítményű rendszerrel is látványos eredményeket lehet elérni. A belépőszintű DSLR-ek egy kitobjektívvel felszerelve is jól használhatók. Az elkészült panelek jó minőségűek és sok részletet tartalmaznak.

Hátránya: Az óraműves állvány mellett rendkívül időigényes a felvételsorozatok elkészítése, akárcsak azok feldolgozása és panorámába összeillesztése.



EOS 1100D-vel és egy Samyang 14mm f2.8-as objektívvel (f/4-es rekeszen) készített felvétel az őszi astrodarkban. Nem marad el a látvány az újabb és fejlettebb gépvázak és objektívek teljesítményétől.

Csillagjárásos, csíkhúzós felvételek [STARTRAILS]

Bővebben: Kiss Péter: Csíkhúzós fotók - a legegyszerűbben készíthető éjszakai képek
(MAFE Tudástár / Kezdő vagyok, mit csináljak?)

A fotókon a Föld forgása miatt hatalmas és hosszú csillagívek keletkeznek. Az ilyen képek rendkívül érdekesek és figyelemfelkeltők és megmutatják, hogy hogyan mozog az égbolt. Jól kivehetők a cirkumpoláris csillagok, míg délen az alacsony ívek a déli csillagképek által.

Egy expozícióval készült csillagjárásos felvétel

BULB módba állítva a fényképezőgépet, 5-10-15 perces felvételek is készíthetők egy-egy exponálással. Például meg akarjuk örökíteni azt, hogy a Nemzetközi Űrállomás érkezik és átvonul, vagy épp nagyobb gyújtótávolsággal rendelkező objektívvel fotózunk egy adott témát és a háttérben csillagnyomokat akarunk.

Előnye: Egy kép készül, mellyel könnyen lehet bánni. Belépőszintű DSLR gépekkel is elkészíthetők ezek a felvételek egy egyszerű távkioldó segítségével.

Hátránya: Hosszú záridőnél felmelegszik a szenzor és hőzaj (hot és deadpixelek is) keletkezik, mellyel nehézkesen lehet bánni valamint az állványnak ilyenkor nagyon stabilnak kell lenni, mert minden apró bemozdulás elronthatja a percekig készülő képet.

A képek nagyon kényesek minden változásra, legyen az egy felhő az égbolton, vagy épp repülő, műhold, vagy akár sajnálatosan gyakran megjelenő autók, bárki aki távolról lámpával óvatlanul belevilágít a képbe, mindmind csúnya foltokat, sávokat, csíkokat eredményez az akár többórányi felvételen.

Sorozatfelvétel csillagjárásossá illesztve

Minden éjszakai sorozatfelvétel, mely később mozgóképes videóként köszön vissza a képernyőkön, alkalmas a csillagjárásos fotó elkészítésére vagy épp fordítva.

Előnye: Mind az egyszerű, mind a programozható távkioldó jól használható, hiszen van rajtuk reteszelhető exponálógomb. A különálló felvételek egyenként 5-10-20-30 másodpercig készülnek, majd kártyára mentés után újból exponálhat a fényképezőgép. Esetlegesen kósza fények, műholdnyomok bizonyos mértékig korrigálhatók. A felhők lehet, hogy nem szépek az ilyen felvételeken, ám videóban rendkívül látványosak lehetnek.

Hátránya: Az így készülő képek hatalmas helyet igényelnek, szinte órák alatt betöltik a kártyát, valamint plusz akkumulátor (portrémarkolat), illetve párafűtés szükséges. A teljes időtartam alatt nem ajánlott se a gépvázhoz, se az állványhoz érni, ezért mindent elsőre kell jól beállítani.



Egyképes felvétel, mely a Jupiter és a holdjainak a nyugvását mutatja meg egy hegygerinc felett. A felvétel 1800mm-en készült.



Sorozatfelvétel mely egy ingyenesen elérhető program (Startrails) segítségével lett összeillesztve. A kész kép több mint háromszáz egymásután készült 20 másodperces felvétel eredménye.

Eszközök az asztrotájképek készítéséhez

A szinte nélkülözhetetlen fotóállvány

Fix állvány: Érdemes mobilis, de erősebb alsó állványrészt beszerezni, mely alkalmazkodik a terephez (lábai teljesen kinyithatók / nincs középmerevítő / cserélhető fej) Az állványfej esetében a 3D panoráma fej alkalmasabb az egyképes valamint a panorámafelvételeknél.

- Ideális a SINGLE a PANO valamint a STACKED felvételekhez



Amelyik elbír egy teleobjektívet, az az éjszaka is sokat fog segíteni a fotózásnál.



A belépőszintű állványok is használhatók, azonban távkioldó, vagy időzítés használata ajánlott, hiszen gombnyomáskor a gyengébb háromláb jobban tekeredik, mozog és ezáltal a készítendő kép is bemozdulhat.

Óraműves állvány(fej): Az "égboltkövetős" rendszerek tulajdonképpen az állványfej és az állványláb között foglalnak helyet egy pólusblokk segítségével. Az utazómechanikák jó beállítás esetén képesek követni az égbolt elmozdulását, számos előnyt nyújtva. A megfelelő működésükhöz fontos az égi pólusok ismerete, hogy a mechanika főtengelye párhuzamos legyen a Föld forgástengelyével a pontos követés érdekében. Az állványfej ilyenkor opcionális. Kényelmesebb a gömbfejes feltét a döntött kivitelezés miatt.

- A TRACKED metódussal készítendő képek esetén nélkülözhetetlen az óramű, mind a panoráma, mind a követve illesztett módszernél.



Az igazi "klasszikus" a SkyWatcher Star Adventurer széria, melynek mind a régebbi, mind az újabb WIFI-s verziója tökéletesen és sokrétűen használható. Szintén jól használható a Fornax LighTrack valamint az Ioptron skytracker is.

Az utazómechanikák előnye:

- Kisebb fényerejű objektívvel is meglehet örökíteni a csillagos eget
- Nagy fényerejű objektívnél szűkebbre lehet rekeszelni, növelve ezáltal a képminőséget
- Gyengébb jel/zaj aránnyal rendelkező dslr gépek esetében is látványos eredményt ad
- Könnyebb egy átlagolt csillagos hátteret elkészíteni
- Összességében jobb minőségű fotót ad, mint egy fix állványról készült egyképes fotó esetében
- Mind kistelés mélyég asztrofotóra, mind például holdfogyatkozássorozatra, de akár kistávcsöves bemutatóra is használható.

Utazómechanikák hátránya:

- Minden áttelepülésnél szükség van legalább egy minimális beállításra (vízszintezésre + pólusraállás)
- Vele készült képek esetében az előtér elmozdul ezért szoftveres utómunkára van szükség

- Elemekkel, akkumulátorral működik, emiatt induláskor plusz ellenőrzés szükséges, nehogy a terepen derüljön ki a lemerült elem-akkumulátor helyzete.
- Plusz súly mind az utazásnál mind az állványlábon ezért nagyobb/erősebb (és nehezebb) szükséges alá.
- Hosszabb expozíció = hosszabb időbe telik elkészíteni vele egy-egy képet (szeszélyes időjárásnál az idő a legfontosabb tényező)

Automata panorámafej: (Merlin-Allview / Gigapan): Az automatizált panorámafejek kényelmessé teszik a panorámafelvételek elkészítését. A motorizált fej beállításoktól függően akár teljesen automatikusan "körbefotózza" az égboltot és a tájat, így csökken a hibalehetőség és sokkal pontosabb paneleket kapunk. Hátrányuk, hogy meglehetősen nagy mérettel rendelkeznek, ezért egy-egy gyors áttelepülős asztrotájképezés esetén nehézkes lehet a használatuk.

Panorámafelvételekhez a lehető legkényelmesebb az automata állványfej. Gyors és pontos végeredmény érhető el velük, mint a kézzel állításos módszerrel. Pontosabbak lesznek az illesztések és könnyebben boldogulnak a panelekkel a panorámaprogramok.

Csillagfénygyűjtésre alkalmas fényképezőgépek

Az asztrotájképek M azaz teljesen manuális beállítással készülnek. A mai kezdő/induló **DSLR / MILC** fényképezőgépvázak már eléggé érzékenyek és jól használhatók, hogy az asztrotájképek bizonyos műfajainak megfelelnek. Az érzékenység beállítása változhat a felvételek készítési módjától függően. Míg az egyképes fotóknál az ISO 3200-6400 vagy akár több is lehet, addig egy követett és illesztett fotónál az alacsonyabb ISO is elég (800-1600-3200). Természetesen ezek a fényképezőgép vázak tudnak már több másodperces záridőt, valamint bulb módot (30s<). A beépített képstabilizátort természetesen ki kell kapcsolni. Portrémarkolat nem szükséges, de a feltöltött állapotban lévő akkumulátor annál inkább, és biztonság kedvéért egy pótakku is jó, ha van kéznél.

Néhány kameratípus (a rengetegből), mely alkalmas az asztrotájképek készítésére.

- Canon 1000D<
- Canon 600D<
- Canon 60D<

- Canon 5D MkII<
- Canon 6D / 6D MkII
- Canon 7D / 7D MkII
- Canon EOS R5 / RP

- Nikon D7500 /

- Nikon D750 / D800 / D850
- Nikon Z7

- Sony A7 / I – II – III

- Fuji X-T4
- Fuji GFX 100

Az elérhető fényképezőgépek listája szinte folyamatosan bővül. A legtöbb gépváz már képes élőkép visszaadására, mellyel az élesség beállítása könnyű egy csillagon. Az újabb verziók rengeteg kényelmi funkciót rejtenek (pld. mozgóképes felvételsorozatok készítése, beépített BULB mód, stb.

Az FF (FullFrame) gépvázak előnyösebb helyzetben vannak, hiszen a szenzorra terülő csillagok fénye jóval kevesebb pixelt ér, így „sokkal szebb csillagmezőt eredményez”, melyen még javíthatunk a panorámafelvételek, követett felvételek készítésével.

Bizonyos esetekben, pld. panorámakép készítésnél könnyebb a nagyobb tüköraknába nézni, mivel kényelmesebb a betekintés, míg más gépvázaknál az élőkép már annyira sok részletet megmutat, hogy könnyedén lehet komponálni a csillagmezőt.



Gyakori eset, hogy a régebbi DSLR vázak távcsöveken "végzik" sorsukat és helyükbe éjszakai tájképek készítésére újabb, korszerűbb kamerák kerülnek.

A mindentlátó objektív

A készítendő kép típusa határozza meg, hogy milyen objektívre lesz szükségünk. Egy egyképes felvételnél szükséges a jó fényerő (f2-2.8) és a nagyobb látószög (14-16-24mm).

A fix állványról készített panorámafotóknál már nagyobb fókusz is használható (35-50mm) de mellette érdemes nagy fényerőt használni (1.8-2.8), míg egy követett és illesztett képnél akár 85-135-200mm gyújtótáv is működhet bizonyos fényerővel (2.8-4mm).

A képstabilizátort minden esetben ki kell kapcsolni, ugyanis az elmozduló égbolt / kevés fény gerjeszti a stabilizátorlencséket azt és emiatt "életlen képeket gyárt".

Új objektív vásárlása esetén fontos szem előtt tartani a gépváz érzékelőjénekk a fajtáját. Egy FullFrame-re gyártott objektív nem biztos, hogy tökéletesen működik majd egy APS-C-s gépvázon, míg fordítva általában nem vagy alig használhatók.

Általánosságban:

- legegyszerűbb objektívek a Samyang / Rokinon-ok, mivel ott az autofókuszt, képstabilizátort elhagyták (plusz lencsetaggal kevesebb) ezáltal nagyon jó minőségűek (pld. Samyang 24mm f/1.4, Samyang 135 f/2).
- Sigma Art sorozat (pld. Sigma 35 f1.4) a kiváló minőségéről (és a komoly áráról) híres.
- APS-C-re nagyon jó választás a Tokina 11-16mm ATX PRO mely régebbi széria, de gyakorlatilag egy tökéletes darab.

A népszerű élmezőny:

- Samyang XP 14mm f/2.4 (FF)
- Samyang 10mm f/2.8 ED AS NCS CS (APS-C)
- Sigma 14mm f/1.8 DG HSM (FF)
- Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM (FF)
- Tokina AT-X 11-20mm f2.8 AF Pro DX (APS-C)
- Tokina Firin 20mm f/2 FE AF (FF)
- Tamron SP 15-30 f/2.8 Di VC USD G2 (FF)
- Irix 15mm f/2.4 Blackstone (FF)
- Canon EF 16-35mm f/2.8L USM III (FF)
- Canon RF 15-35mm f/2.8L IS USM (FF)
- Nikon AF-S 14-24mm f/2.8G ED (FF)
- Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S (FF)
- Sony FE 12-24mm f/2.8 G Master (FF)
- Fujinon XF8-16mm F2.8 R LM WR (FF)
- Fujinon XF18mm F1.4 R LM WR (FF)



A régebbi objektívek nagyon szép képmezőt adhatnak szükséges rekeszeléssel, mely esetben a fényesebb objektumok látványos diffrakciós tüskéket rajzolnak a blende miatt.

Hogyan fókuszáljunk az objektívvel?

Legegyszerűbb megoldás az élőképes fókuszálás. Az újabb fényképezőgépek esetében már előhozható az élőkép, valamint abba bele is lehet nagyítani. A csillagos ég alatt először az objektívet érdemes a végtelen jelzéshez közel állítani (bár a végtelen jelzés nem minden objektívnél pont a "végtelen élességet" jelenti), majd meg kell keresni a legfényesebb "csillagszerű" objektumok egyikét és felé kell irányítani a fényképezőgépet. Legfényesebb objektum lehet a Jupiter, Szaturnusz, Vénusz, Szíriusz, Vega... Orion csillagkép valamelyik csillaga, stb... Göncölszekér csillagai. Az objektív (manuális fókuszon, kikapcsolt stabilizátorral, legtágabb rekesszel) fókuszálógyűrűjét addig tekergetjük, ameddig a belezoomolt élőképen a csillag lehető legpontszerűbb lesz. Ekkor az objektív gyakorlatilag a "végtelenre" néz.



Fotózás közben az élességállító gyűrű óvatos eltekerésével ki lehet emelni a fényesebb csillagokat, igaz utána újra kell fókuszálni minden esetben.

A pára mint közellenség.

Gyakori gond az objektívek lepárásodása egy-egy párás őszi estén / völgyben. Leginkább a nagylátószögű / ultra-nagylátószögű objektívek a problémásak, de egy-egy ottfelejtett portréobjektív is szépen el tud ázni.

Tippek:

- Legcélszerűbb az objektíven fenthagyni a napellenzőt, mely egy bizonyos fokig védelmet nyújt a párásodás ellen.

- Áttelepülés, mozgatás közben az állványon a fényképezőgépet ajánlott lefele dönteni, hogy az objektív lencséje a horizont alá nézzen minél jobban, mert a levegőből kirakódó pára először az égbolt fele kitett felületekre rakódik ki.

- Fotózás után érdemes az objektívet visszatenni a még a szoba melegét talán nagyjából tartó fotóstáskába, hogy az objektív melegebb legyen a környezetétől, így a harmat később rakódhat ki rá.

- Fotóstáskában a hosszabb fotózások alkalmával egy jó helyre rakott kézmelegítő az objektíveket még éppen normál hőmérsékleten tartja, emiatt felcsatoláskor később ül ki rajtuk a pára.

- Mozgóképes felvételeknél elengedhetetlen a párafűtés, melynek sok változata van. Házilag barkácsolt ellenállásfűtés ugyanúgy jól működhet mint egy vásárolt készen kapott objjektívfűtés. Az áramellátás lehetősége szintén sokrétű, bár manapság már az elterjedt powerbankok sokat könnyítenek a problémán.



Nyugodt nyári éjszakákon a völgyekben már javában képződik a fotós éjszakák bosszúsága a pára.

Hogyan és mivel vezérelhetem a fényképezőgépemet?

A távkioldó hiánya nem feltétlenül probléma bizonyos asztrotájképek elkészítése esetén. Minden olyan fajta asztrotájkép esetében, mely 30 másodperc alatti záridővel készül, akár el is lehet hagyni a távkioldót, azonban az időzítőt (2sec-10sec) érdemes bekapcsolni, ugyanis anélkül az exponálógomb lenyomása kismértékben elmozdítja az állványon a rendszert, bemozdult felvételeket eredményezve. Bizonyos gépvázak a visszaszámlálást egy állapotjelző leddel jelzik, mely fényes és esetleg más fotós számára zavaró lehet, ezért azt egy kis fekete szigetelő szalaggal ajánlott leragasztani.



Az állapotjelző vörös LED-ekre szükség van, hisz hiányuk jelezheti, hogy baj van. Azonban egy-egy akár minimálisra vett kijelzőfény már igen zavaró lehet, nem beszélve az időzítőfényről, mely néhány gépvázon a hangos csipogás mellett szabályosan elvakítja a sötétadaptálódott észlelőt.

A távkioldó hiánya pótolható mobiltelefonos alkalmazással, melynek jelét bizonyos gépvázak képesek fogadni és ezáltal hosszabb záridejű felvételek is készülhetnek. Ennél az esetnél érdemes arra figyelni, hogy a mobiltelefonnak jó töltöttségi állapota legyen, valamint az ne legyen árnyékolva a gépváz irányában. Szintén fontos, hogy a kijelző fényerejét a lehető legminimálisabbra vegyük, valamint különböző alkalmazásokkal további fénycsökkentés érhető el.

A távkioldót érdemes rögzíteni (például az állvány lábához), ugyanis a szél, vagy akár a távkioldó saját kilengése bemozdíthatja a fényképezőgépet (egy gyengébb állvány esetén hatványozottan).

A hagyományos reteszelhető távkioldó egy egyszerű szerkezet és az exponálógomb reteszelésével hosszabbb záridejű felvételek is készülhetnek, azonban az exponálás pontos idejét nehézkes követni (vagy nem látszik, vagy látható a kijelzőn, de más fotós számára esetleg zavaró lehet)

Programozható távkioldón beállítható az időtartam, felvételek mennyisége, felvételek közötti idő. A 30 másodpercnél hosszabb záridőt igénylő asztrotájképek esetén kényelmes és gyors módszer.



Programozható távkioldóval adott időpontokban exponált holdkeltés kép startrails technikával összerakva jól szemlélteti például a légkör hatását a Holdra.

Gépvázba "épített" programozott távkioldó a legtöbb újabb gépvázban már megtalálható és emiatt a hagyományos vezetékes kioldó elhagyható (ebből származó balesetek gyakorlatilag nincsenek).

Az égbolt minőségének hatása az asztrotájképekre

Mind az asztrofotókra, mind az éjszakai tájképekre is komoly hatással van az égbolt minősége, melyről alaposan **Az éjszakai tájképek világa II.**-ben lesz szó. Ugyanott az asztrotájképek feldolgozásának menetéről, valamint a gyakori hibákról is szó fog esni.



Szavannából a vidéken át egészen a városba, avagy a Bortle 1, a Bortle 3 és a Bortle 6-os égbolt közötti különbség.

Az éjszakai tájképek egy tökéletes elfoglaltság, ha a közelben ismerősök által felügyelt asztrofotós rendszereink üzemelnek, vagy csak ki akarunk szabadulni a nagy hajtásból és erre egy speciális lehetőséget választunk. Minden egyes kitelepülésnek, utazásnak egyedi hangulata van, melyet szívesen idéz fel az ember. Mélyeges rendszer, vizuális szett mellett bónuszként az éjszakai tájképek készítésével szinte vészesen gyorsan szokott eltelni egy-egy éjszaka.

Változat #16
Schmall Rafael hozta létre 2022-01-04 17:13:56 UTC
Schmall Rafael frissítette 2022-01-04 21:23:09 UTC