

# VODNIK

**ZA FOTOGRAFIRANJE STREL**



**DEJAN KOŠIR**

## Uvod

Fotografiranje strel združuje dvoje, je eno izmed najbolj zapletenih in hkrati navdušujočih načinov fotografije.

Razlogi, ki upravičujejo zgoraj napisan stavek so sledeči:

- vsaka strela je unikatna in s tem neponovljiva.
- različni vremenski pogoji ter vrste strel, ki so bolj ali manj svetlobno vidne, vse to vpliva na nastavitve fotografskega aparata, kar zahteva od fotografa izkušnje ter tudi kanček sreče.
- času fotografiranja je fotograf izpostavljen določenim življenjskim tveganjem, zato pri fotografiranju strel previdnost ni odveč.
- strele so zelo svetle tanke linije, ki za odlično fotografijo zahtevajo, kvalitetno optiko fotografskega aparata.

## Oprema

Da bi bili pri fotografiranju strel kar se da uspešni, potrebujemo sledečo fotografsko opremo:

- DSLR fotografski aparat, ki omogoča zaklop zaslone z Bulb funkcijo. Zaklop je mehanizem, ki natančno odmerja čas osvetlitve filma ali svetlobnega senzorja. V primeru fotografiranja strel nam omogoča osvetlitev nekaj sekund, minut ali celo ur.



- Izbira objektivov je odvisna kako daleč se nahaja predmet fotografiranja. Pri fotografiranju strel se največkrat uporabljajo objektivni z goriščno razdaljo od 28mm do 135mm. Izjemoma lahko tudi več.



- Trinožna stojala so najbolj razširjena fotografska stojala. Za razmeroma malo denarja dobimo stojalo s podaljšljivimi nogami, snemljivim nosilcem fotoaparata in dobro stabilnostjo.



- Večje število baterij omogoča daljše fotografiranje. Nekateri fotografski aparati omogočajo namestitev baterijskega držala, ki poveča baterijsko moč in olajša njihovo uporabo.



- Daljinski sprožilec nam omogoča, da se pri daljših osvetlitvah izognemo vsem tresljajem. Izbiramo lahko med kablenskimi sprožilci, žično elektronski sprožilci ter infrardeči sprožilci.



Pred fotografiranjem se je potrebno prepričati, da so leče objektivov brez prask, prstnih odtisov in drugih nečistoč. Strele so zelo svetli objekti fotografiranja in vsaka nepravilnost leče se potem odraža na fotografiji. Pri fotografiranju strel na objektivih ne uporabljamo dodatnih filtrov.

## **Nastavitev formata fotografij**

Za dobro kvaliteto fotografij je priporočljiva uporaba RAW formata. Za razliko od datoteke JPEG, fotoaparati datoteke RAW ni obdelal ali stisnil. Ta zato vsebuje vse podatke, ki jih je tipalo posnelo ob fotografiranju. Med drugim tudi večji razpon barv in odtenkov kot pri datoteki JPEG. Poleg tega je lahko vidnih več podrobnosti v sencah in najsvetlejših delih slike. Zato jih včasih imenujemo "digitalni negativi". S pomočjo raznih programov ( Photoshop,...) slike v RAW formatu lažje in bolje obdelujemo kot v JPEG formatu.

## **Lokacije primerne za fotografiranje strel**

Pomembno je, da za fotografiranje izberemo primerno lokacijo. V kolikor vam prostor dovoljuje je za začetek primerno mesto za fotografiranje strel balkon. Z dovolj izkušnjami se kasneje podate na teren. Priporočljivo, da si v dneh pred napovedanimi nevihtami, izberete primerne lokacije za fotografiranje. Idealna mesta so vzpetine, kjer imate pregled nad ravnico in s tem v fotografski objektiv zajamete kar se da širok horizont. Izogibati se je potrebno vsem objektom, ki nam zakrivajo pogled na predmet fotografiranja ( drevesa, stanovanjski objekti, daljnovodi, itd... ). Strele pogosto spremljajo dež, toča, zato se je potrebno opremiti z osebno zaščitno obleko ter zaščito za fotografski aparat. V nočnem času si izberemo lokacijo, kjer v bližini ni močnih luči. Le-te močno vplivajo na kvaliteto fotografije ( preosvetljenost ).

Izberemo lokacijo, kjer je optimalen pogled na nebo. Najbolj pomembno pa je, da je lokacija varna pred udarom strele. V primeru, da smo od nevihtne celice z udari strel oddaljeni manj kot 10 km moramo upoštevati naslednje:

- ne smemo se nahajati na vrhu hribov, gora ali visokih stavb
- ne smemo se nahajati na odprtem polju
- ne smemo se nahajati v bližini dreves
- ne smemo se nahajati v bližini daljnovodov in kovinskih ograj
- v prostorih se ne smemo nahajati v bližini oken

To so le nekatere izmed možnosti, da smo izpostavljeni direktnemu ali indirektnemu električnemu udaru. Edino mesto, kjer smo popolnoma varni je kovinska kletka t.i. Faradeyeve kletka. Alternativa temu so lahko prevozna sredstva kot npr. avtomobil, letalo. Izjemno nevarno fotografiranje strel je takrat, ko se jedro nevihte nahaja nad nami. V tem primeru je najbolje, da si zavetje poiščemo v notranjosti avtomobila. S fotografskim aparatom pa operiramo s pomočjo daljinskega sprožilca.

## Tehnike fotografiranja strel

»Fotografiranje strel mora biti zelo preprosto« se pogosto glasi stavek ljudi, čeprav ne razumejo kako lahko fotograf v delčku sekunde sproži sprožilo fotoaparata ravno takrat, ko se pojavi strela. Skrivnost se skriva v dejstvu, da se strele najpogosteje fotografirajo v nočnem času. To nam omogoča, da osvetlitev svetlobnega filtra nastavimo v funkcijo B (bulb), ki nam omogoča časovno odprtost zaklopa kolikor hočemo.

Fotografiranje strel združuje sklop pravilnih nastavitvev fotoaparata:

- čas osvetlitve v neskončnost - Bulb funkcija
- izbira primerne hitrosti filma ISO

Veliko težavo pri fotografiranju v nočnem času predstavlja svetlobno onesnaženje, ki v veliki meri vpliva na kvaliteto fotografij. Maksimalni osvetlitveni čas v tem primeru naj ne bi bil daljši od 30 sekund. Na pravilno izbiro osvetlitve vpliva tudi hitrost filma ISO. Pravo osvetlitev tako dosežemo z različnimi kombinacijami zaslonke in zaklopa. Kompozicija je zelo pomemben dejavnik, ki zelo vpliva na izgled fotografije.



Fotografija strele z izrazitim stebrom in razvejanimi žilami.

## Osvetlitev

Osvetlitev (ekspozicija) lahko opišemo kot dopustitev učinkovanja svetlobe na film ali svetlobni senzor, pri čemer pa sta zelo pomembna čas trajanja osvetlitve in količina vpadle svetlobe. Če je osvetlitev preslaba, so slike temne; premočna osvetlitev pa naredi fotografije presvetle. Osvetlitev določa kombinacija dveh dejavnikov: odprtost zaslone in hitrosti zaklopa oziroma čas osvetlitve. S pravilno nastavitvijo in uravnotežjem obeh dejavnikov dosežemo pravilno osvetlitev.

Priporočljive nastavitve fotografskega aparata za fotografiranje strel v nočnem času:

<b>Vrsta/oddaljenost strel</b>	<b>ISO nastavitev</b>	<b>Vrednost zaslone</b>
CG strela (manj kot 500m)	ISO 100	f16-f22
CG strela ( 1 km)	ISO 100	f/11
CG strela (5-10 km)	ISO 100	f/5.6
CC strela (5-10 km)	ISO 100	f/4
CG/CC strela (10-20 km)	ISO 200	f/4-f/5.6
CG/CC strela (20-50 km)	ISO 200	f/2.8

Za fotografiranje strel, ki so oddaljene več kot 50 km uporabljamo ISO 400. Tako oddaljene razelektritve niso tako spektakularne.

V kolikor se uporabljajo objektivni v katerih so leče, ki so bolj občutljive na svetlobo, je potrebno prilagoditi nastavitve le-tem. Preosvetljenost uniči kvaliteto fotografije in taka je žal neuporabna.

Na nastavitev zaslone zelo vpliva moč in tip razelektritev. Nekatere razelektritve so za fotografiranje blizu, vendar pa niso svetlobno močne, spet druge so pri oddaljenosti ( 10 km) zelo svetle. Z izkušnjami si pridobimo občutek kako osvetljene so razelektritve in jim nato prilagodimo nastavitve fotoaparata.

Kontrast in svetlobno moč posamezne razelektritve velikokrat zakriva dežna zavesa. V tem primeru nimamo veliko možnosti za izboljšanje pogojev za fotografiranje. Menjava lokacije je še najboljša izbira. V pomoč nam je radarska slika padavin, s pomočjo katere lahko določimo v katero smer se pomika določena nevihtna celica. Na spletu obstajajo strani, kjer se beležijo udari strel. Tako lahko že v naprej razberemo, kje so številčne razelektritve in si glede na terem poiščemo primerno lokacijo za fotografiranje.

Pri razumevanju fotografiranja strelje je odločilno, da se zavedamo naslednje: hkrati fotografiramo dva različna objekta – streljo in pokrajino v kateri se strela pojavi. Pri fotografiranju v Bulb načinu fotoaparata beleži tudi, če se strela ne pojavi. Velikokrat se zgodi, da se v kadru pojavi avtomobil ali letalo. Sploh v nočnem času je to zelo moteče. Žarometi pri takšnih nastavitvah so na fotografijah videti v obliki dolgih svetlih črt. Čas izpostavljenosti se določi glede na svetlobo okolja. Dobre fotografije strel se kažejo tudi v ostrini ozadja oz. okolja.

### **Fotografiranje strel podnevi**

Fotografiranje strel podnevi je zahtevno in od fotografa zahteva kar nekaj predznanja in izkušenj. Nastavitve v Bulb načinu v tem primeru ne pridejo v poštev. Uporabljamo isto opremo kot za fotografiranje strel v nočnem času. Pri nastavitvah fotoaparata je najbolj pomemben čas. Hitrost pritiska na sprožilec je odločilen. Pri tej metodi, bomo uspešni le, če reakcijski čas ne bo daljši od 0,2 sekunde. V kolikor je fotografov reakcijski čas daljši je potrebnih mnogo več pritiskov na sprožilec.



Fotografija strel podnevi.

To deluje le, če je fotoaparat starejši – z drugimi besedami, če je fotoaparat mehanski in odpre zaklop takoj ob pritisku na sprožilec. Fotografiranje dnevnih strel nam lahko predstavlja velik izziv.

Potrebno je vedeti, da je na dnevnih fotografijah strel viden le glavni kanal. Stranske veje strel zaradi dnevne svetlobi v večini niso vidne. V izjemnih primerih je mogoče fotografirati tudi stranske veje strele, če se zgodi pritisk na sprožilec v trenutku, ko se strela dotakne tal. V tem primeru lahko izberete daljši čas osvetlitve in sicer:  $\frac{1}{2}$  sekunde in  $f/22$ . Ob tem je potrebno vedeti, da z daljšo osvetlitvijo zaslonke zmanjšamo kontrast fotografirane strele na fotografiji.

Optimalni časi izpostavljenosti se gibljejo med  $1/15$  in  $1/30$  sekunde. Za vsak krajši čas obstaja verjetnost, da se zaklop fotoaparata odpre med dvema povratnima udarcema CG razelektritve.

Fotografiranje strel ob sončnem zahodu in mraku nam omogoča osupljive fotografije. Ob tem času je dovolj temno, da je zaklop odprt za nekaj sekund ter hkrati dovolj svetlo, da zajame dnevno svetlobo na časovni izpostavljenosti. Dodatni čar pa fotografiji dajo še barve neba.

## Prožilec za dnevno fotografiranje strel

Pripomoček za dnevno fotografiranje strel je t.i »lightning trigger«. Vgrajen ima sistem, ki zaznava že najmanjše spremembe svetlobe. Preko kabla je povezan s fotoaparatom. Slaba stran te naprave je velika poraba električne energije. Za fotografiranje strel v nočnem času je popolnoma nepotrebna.



## Primeri fotografij strel s podatki o nastavitvah fotoaparata

Pri vseh spodaj opisanih fotografijah je bil uporabljen ročni način, označen na fotoaparatu z »M« - Manual. Ta način omogoča nareč popolni nadzor nad zaslonko in zaklopom. Pri tem mora biti izključeno tudi avtomatsko ostrenje.

### Primer 1: Nočna fotografija



Nastavitve:

- vrednost zaslonke: f/10
- hitrost filma: ISO 100
- čas osvetlitve: 12 sekund
- objektiv: 55-200 mm

## Primer 2: Nočna fotografija



### Nastavitve:

- vrednost zaslonke: f/13
- hitrost filma: ISO 100
- čas osvetlitve: 30 sekund
- objektiv: 18-55 mm

### Primer 3: Oddaljena nočna fotografija



#### Nastavitve:

- vrednost zaslonke: f/5,6
- hitrost filma: ISO 100
- čas osvetlitve: 30 sekund
- objektiv: 55-200 mm

## Primer 4: Dnevna fotografija



### Nastavitve:

- vrednost zaslonke: f/22
- hitrost filma: ISO 100
- čas osvetlitve: 3 sekunde
- objektiv: 55-200 mm