

DISPOZITIVE AUXILIARE ȘI ACCESORII

O cameră foto pentru amatori este o cutie compactă cu puține butoane și accesorii care asigură realizarea facilă a unei fotografii fără pretenții. Dacă fotograful dorește să controleze cât mai mulți parametri ai fotografierii, atunci el trebuie să se orienteze către o cameră care să îi ofere această posibilitate. Un aparat foto profesional este un ansamblu de componente, fiecare având funcționalități precise. Manipularea ei este complexă, nu neapărat dificilă, și reclamă experiență și o serie de cunoștințe tehnice de specialitate. Dintre accesoriile și dispozitivele auxiliare ce vor fi analizate amintim: **filtrele pentru obiective, converterele și lentilele adiționale, flash-urile sau blitz-urile, dispozitivele pentru macrofotografie.** Alături de acestea mai pot fi incluse **parasolarele**, montate în fața obiectivului pentru a proteja imaginea de lumina reflectată parazită, **trepiedele**, care asigură fotografierea cu timpi de expunere lungi fără ca imaginea să rezulte mișcată, **cablurile de declanșare**, care oferă posibilitatea acționării butonului de declanșare de la distanță, **gențile foto**, care protejează aparatul și accesoriiile de lovituri, umezeală, praf, etc...

2.6.1. Filtrele pentru obiective

Filtrele sunt utilizate pentru protecția lentilei frontale a obiectivului și pentru a obține o serie de modificări tonale ori cromatice pe pelicula fotografică. Majoritatea filtrelor sunt realizate din sticle speciale, ori folii de gelatină și se montează în fața obiectivului pe suporti speciali, ori sunt înfiletate pe obiectiv. Modul de lucru al filtrelor se bazează pe felul în care se comportă culorile complementare. Astfel, un filtru colorat absoarbe culoarea complementară și permite transmiterea culorii sale. Majoritatea filtrelor colorate se folosesc în fotografia alb-negru pentru a accentua sau estompa diferite culori ale subiectului de fotografiat care au corespondențe în tonuri valorice pe peliculă. Fiecare filtru are un coeficient de pierdere a luminii care trece prin el, de care trebuie ținut cont atunci când reglăm expunerea corectă. Acest coeficient este inscripționat pe filtru (de exemplu: dacă folosim un filtru orange cu coeficientul 2x, atunci trebuie să mărim expunerea peliculei cu o treaptă de expunere).

Filtrul UV taie radiația ultravioletă și nu aduce modificări semnificative imaginii. Din această cauză, mulți fotografi îl mențin permanent pe aparat cu scopul de a proteja obiectivul.

Filtrul „Sky Light” este ușor roz și are rolul de a reduce accesul luminii albastre excesive datorate cerului senin. Multe filtre „Sky Light” blochează și radiația UV.

Filtrul de atenuare este obținut dintr-o sticlă optică colorată în diferite nuanțe de gri și are rolul de a reține o parte din lumină, cu particularitatea că trebuie să rețină în mod egal toate culorile.

Filtrul de polarizare este folosit atât în fotografia alb-negru cât și în cea color având rolul de a bloca lumina polarizată. Este compus din două plăci de sticlă care cuprind o folie de plastic în care s-au înglobat cristale de herapatit, toate orientate într-o singură direcție. Lumina polarizată este generată de suprafețele lucioase, precum sticla. Spre exemplu, folosind un filtru de polarizare, putem fotografia din exterior obiectele dintr-o vitrină fără a vedea reflexele geamului acestuia. Filtrele colorate sunt folosite în fotografia alb-negru pentru mărirea unor contraste sau sau "întărirea valorică" a unor culori (fig. 2.31.). Influența filtrelor colorate în fotografia alb-negru poate fi ilustrată prin tabelul următor:

Culoarea filtrului	Culori ce se luminează	Culori ce se întunecă	Domeniul de utilizare
-----------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------

Filtrul galben,	Galben orange	Albastru	Portrete în exterior, peisaje, cer
Filtrul verde,	Verde Roșu	albastru, violet	Portrete dramatice în exterior, luminarea frunzișului
Filtrul orange	Orange, roșu	Albastru, verde	Mărește contrastul și mai mult decât filtrele galben și verde
Filtrul albastru	Albastru	Galben, orange	Acentuează voalul atmosferic și contribuie la senzația de apus prin reducerea contrastului dintre lumina soarelui și celelalte elemente

2.6.2. Converterele și lentilele adiționale

Converterele sunt sisteme optice proiectate să lucreze împreună cu obiectivele aparatelor cu scopul de a le modifica distanța focală, deci unghiul de cuprindere a imaginii. Ele se aplică între obiectiv și aparat, modificându-i focala cu un coeficient marcat pe montură (de exemplu : x0.8 ; x2 ; x3). Converterele modifică focala fără a modifica distanța minimă de focalizare, însă au pierderi de luminozitate.

Lentilele adiționale se adaugă în partea frontală a obiectivului. Ele nu modifică deschiderea obiectivului însă introduc distorsiuni importante și au un domeniu limitat de utilizare.

2.6.3. Flash-urile (blitz-urile) Flash-urile (blitz-urile) sau **luminile tip fulger electronic** sunt surse de lumină artificială folosite atunci când subiectul de fotografiat este slab luminat. O caracteristică principală a acestora este aceea că sunt descărcări luminoase de foarte scurtă durată (de ordinul fracțiunilor de miimi de secundă, deci mult mai mici decât timpii uzuali folosiți în fotografiere). Primele tipuri de flash-uri foloseau pulberi explozive care odată aprinse produceau o „explozie luminoasă” ce oferea lumina adițională necesară unei expuneri corecte a peliculei fotografice. Astăzi sunt folosite pe scară largă flash-urile electronice, care conțin o lampă alimentată de la baterii și care are un timp relativ lung de funcționare, permițând cateva mii de declanșări. Problema principală a flash-urilor electronice este **sincronizarea acestora cu obturatorul**. Astfel, descărcarea luminoasă a flash-ului trebuie să aibă loc doar în momentul în care perdelele obturatorului sunt deschise, doar în acest fel pelicula foto putând fi expusă cu lumina adițională. În prezent, acest lucru se realizează prin atașarea flash-ului pe aparatul foto printr-o „talpă”, *hot shoe*, care are unul sau mai multe contacte electrice care permit comandarea funcționării flashului în momentul acționării butonului de declanșare al aparatului. La aparatele foto cu pinion al timpilor de expunere și obturator focal, este inscripționat **timpul minim de sincronizare** al flashului cu obturatorul (de regulă 1/60sec sau 1/125sec). Pentru timpi de expunere mai mici, flash-ul va expune doar o porțiune a cadrului de expunere de pe peliculă, iar pentru timpi mai mari, sincronizarea este asigurată. La aparatele cu obturator central (în obiectiv) sincronizarea se face pentru orice timp de expunere. Puterea luminoasă a unui flash este dată de **numărul ghid** (Ng). La flash-urile cu reglaje manuale, pentru expunerea corectă, avem de efectuat următoarele operații:

- selectăm timpul de expunere la care avem sincronizarea cu flash-ul

- focalizăm pe subiectul dorit și apoi citim pe inelul distanțelor distanța la care se află subiectul
- funcție de sensibilitatea peliculei alese și distanța la care se află subiectul, putem afla deschiderea diafragmei obiectivului pentru expunerea corectă după următoarea formulă: $f: = Ng / D$ unde **f:** este deschiderea relativă a diafragmei (*f-stop*), **Ng** este numărul ghid iar **D** reprezintă distanța subiectului față de aparat.

De regulă, pe spatele flash-urilor avem un tabel de corespondențe sau un ecran LCD dincare putem selecta diafragma funcție de sensibilitatea peliculei și distanță. Iată un exemplu:

Distanța (m) Sensibilitatea	2m	3m	5m	7m	10m
100ASA	4	5,6	8	11	16
200 ASA	2,8	4	5,6	8	11
400 ASA	2	2,8	4	5,6	8
800 ASA	1,4	2	2,8	4	5,6

Flash-urile automate au un **celulă foto-electrică** (*sensor*), care „citește” cantitatea de lumină reflectată de subiect, dozand astfel lumina emisă (fig. 2.32). Flash-urile dedicate unui anumit tip de aparat lucrează complex împreună cu acesta în regimul de lucru automat, regland focalizarea automată, selectand diafragma și cantitatea de lumină optimă pentru o expunere corectă (fig. 2.33.).

Flash-urile sunt folosite atat de amatori cat și de profesioniști. Iată cateva situații și principii care, dacă sunt respectate, conduc la imagini fotografice de calitate sporită:

- nu este indicată folosirea flash-urilor la fotografierea subiectelor mai apropiate de 2m deoarece există riscul „arderii” (supraexpunerii) subiectului.
- la subiectele care se desfășoară în profunzime, datorită scăderii expo-nențiale a luminii flashului odată cu distanța, vom avea elementele din fundal întunecate.
- flash-urile orientate direct către subiect vor da umbre supărătoare pe fundal. O soluție ar fi orientarea flash-ului către tavan (dacă avem un flash cu cap mobil), ori către un perete lateral, fapt care va crea o iluminare fără umbre contrastante.



Fig 2.32. Flash-ul Unomat cu numărul ghid 24.

Flash-ul are o fotocelulă pentru măsurarea luminii (cercul din imaginea din stanga). În imaginea din dreapta avem tabelul de corespondențe între distanță, sensibilitatea peliculei și diafragma.



Fig. 2.33. Flash-ul Canon Speedlite 430EX

Este un flash dedicat aparatelor Canon digitale SLR. Sistemul ETTL ii permite să controleze dozarea automată a luminii și focalizarea pe subiect.

- în fotografia profesională de studio sunt folosite două sau mai multe flash-uri care funcționează sincron datorită foto-celulelor. În acest mod, putem realiza regii de lumină („chei de lumină”) complexe (fig. 2.34.).

- flash-urile mai pot fi folosite și în fotografierea personajelor aflate în plin soare. Lumina flashului va avea un efect atenuând zonele de umbră intensă de pe portrete.



Fig. 2.34. Sistem de 2 flash-uri care lucrează sincron (principiul *master-slave*)

2.6.4. Dispozitive pentru macrofotografie

Macrofotografia este un tip de fotografie care redă subiecte mici și foarte mici, în raporturi mari sau cel puțin egale cu mărimea naturală. Pentru acest lucru este necesar să folosim obiective speciale care să aibă o distanță minimă de focalizare indeajuns de mică pentru a putea face clarul pe subiect. În general, obiectivele aparatelor pentru mediu format au distanța minimă de focalizare în jur de 1m iar cele de format îngust (Leica), în jur de 0,3-0,5m. Aceste distanțe sunt totuși prea mari pentru subiecte de dimensiuni mai mici de 10 cm și, pentru a putea realiza macrofotografiile este necesar să folosim dispozitive auxiliare cum ar fi: **inele intermediare**, **burdufuri** sau **lentile adiționale** (fig. 2.35.). Inelele și burdufurile se instalează între corpul aparatului și obiectiv, iar lentilele adiționale se montează în fața obiectivului.

Imaginile realizate prin macrofotografie au o profunzime de câmp redusă, din această cauză, mai ales în fotografia științifică, e de preferat să fie fotografiate subiecte plane. De asemenea, pe măsură ce montăm inelele intermediare, trebuie să mărim expunerea. Dacă nu avem un exponometru incorporat în aparat care măsoară lumina prin obiectiv (TTL – *through the lens*), dându-ne astfel expunerea corectă în cazul includerii inelelor, trebuie să compensăm expunerea prin mărirea timpului de expunere. Pentru a avea o oarecare creștere a profunzimii de câmp, e de preferat ca să se fotografieze cu diafragma cât mai închisă (16 sau 22), iar aparatul de fotografiat să fie instalat pe un trepied.

În macrofotografie foarte importantă este iluminarea. Funcție de proprietățile obiectelor fotografiate, avem două sisteme de iluminare principale: **prin transparență** și **prin reflexie**. Fiecare din aceste sisteme se poate face pe fond deschis sau închis. Iluminarea prin transparență este specifică în special microscopiei, în fotografierea preparatelor histologice.

Majoritatea obiectelor mici sunt opace și, în consecință ele se fotografiază prin reflexie. Acest tip de iluminare trebuie să fie foarte intensă atât pentru facilitarea focalizării precise cât și pentru evitarea timpilor lungi de expunere care ar rezulta dintr-o expunere cu o diafragmă foarte închisă (lucru necesar pentru mărirea profunzimii de câmp). Iluminarea cu fond deschis se realizează prin folosirea simetrică a două surse de lumină care vor asigura o distribuție unitară a luminii pe subiect. Iluminarea pe fond deschis se realizează similar cu condiția ca razele surselor de lumină să nu cadă pe fundal ci doar pe subiect.

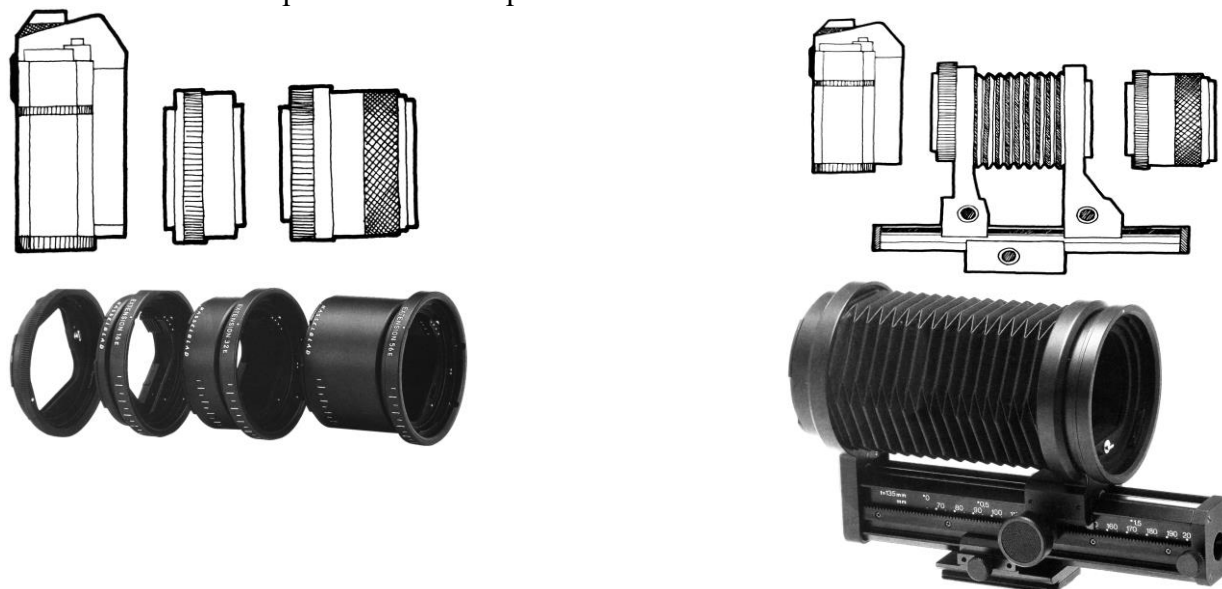


Fig. 2.35. Schema de montare a inelelor intermediare și a burdufului pentru macrofotografie (imaginile reprezintă echipamente pentru aparatele Hasselblad)