

FOTÓISKOLA
kezdőknek és haladóknak

DIAFILM-SOROZAT SZÖVEGKÖNYVE

II. rész

HALADÓKNAK

Írta és fényképezte: Győri Lajos

Szerkesztette: Lázár Júlia

Az OFOTÉRT megbízásából kiadja a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ VÁLLALAT

Budapest

1981

TÜKÖRREFLEXES FÉNYKÉPEZŐGÉPEK HASZNÁLATA

5/2. Az egyszerű Newton keresős fényképezőgépeknél a téma távolságát vizuálisan kellett megítélnünk és a megfelelő értéket beállítanunk az objektív foglalatán.

A tükrös távmérőrendszerrel felszerelt fényképezőgépeken mindezt centiméternyi pontossággal végezhetjük el. Az objektív forgatása közben arra kell figyelni, hogy a keresőben a tükrök által egymásra vetített képrészletek fedésbe kerüljenek. Ha a vonalak nem duplázódnak, a filmen rögzített kép is éles lesz. Ezek a fényképezőgépeken a keresőkép és az objektív által látott kép még nem azonos.

5/3. Az egyknás tükröreflexes fényképezőgép legfőbb jellemzője az, hogy a keresőkép és a negatívra rögzített kép megegyezik. Nincs parallaxis eltérés, és a téma élesre állítása is egyszerűbb.

A fényképezőgép-metszeten megfigyelhetjük a fénysugár útját: az objektíven át, egy 45 fokos tükröre vetődik és innen — többszöri irányváltoztatással — a pentaprizmán keresztül a keresőnyíláshoz érkezik. Ha azonban a fényterelő tükröz — az expozíció pillanatában — vízszintes irányba felcsapódik akkor a fénysugár nem a kereső felé halad, hanem egyenesen tovább a fényérzékeny nyersanyag irányába. A tükröz felcsapódásával egyidejűleg a zárszerkezet is kinyílik, s így a fény megvilágítja a fényképezőgépbe töltött filmet, vagyis létrejön a látens kép.

5/4. A kép élesreállítása az egyknás tükröreflexes fényképezőgépekben a legmegbízhatóbb. Az élesreállításban nemcsak a világos képző, hanem egyéb élességállító eszköz, — többféle kereső és mattüveg — is segít, amelyen a kép ellenőrizhető.

5/5. Az élességállítás eszközei egyes fényképezőgépeken cserélhetők. Például a Praktica típusoknál, ahol az univerzális fényaknabetétet (a.); a pentaprizma keresőt (b.); és a dioptria beállítóval ellátott nagyítóbetétet (c.) egyaránt használhatjuk. A legfőbb előnyük mégis az, hogy valamennyi képzőolencsét alkalmazhatjuk a keresőbetétekben. Segítségükkel a fotográfia bármely területén — mikro-, makro- vagy reprodukciós fényképezés, asztro felvételek, endoszkópiák, spektroszkópiák, stb. — gyorsabban állíthatjuk be a képélességet és a leképzési arányokat is könnyebben határozhatjuk meg.

5/6. A kétknás tükröreflexes gépek nevüket onnan kapták, hogy a lefényképezendő téma két külön fényaknában látható: felül a keresőkép, alul pedig a negatívra kerülő kép látható. Ezeknél a fényképezőgépeknél — közeli felvételek készítésénél — a parallaxis eltérés jelentkezik.

5/7. A kétknás, tükröreflexes fényképezőgépeken az élességállítás során a kereső objektívjét és a negatívra képet rajzoló objektívet a homlokfalal együtt mozgattuk előre-hátra, egészen addig, amíg a keresőben vízszintes elhelyezett mattüvegen a témát éles kontúrvonalak határolják.

5/8. Mivel az egyaknás tükörreflexes fényképezőgépek a legelterjedtebb kamerák a távmérős gépek között, ezért ismerkedjünk meg ezekkel kicsit közelebbről is.

A beépített fénymérő az objektív mögött méri a témáról visszaverődő fénysugarak erősségét. A műszer mutatója a beállítójelhez képest két irányban térhet ki. Ha felfelé mutat, akkor a témát sok fény világítja meg, szűkíteniünk kell a rekesznyílást, vagy rövidíteniünk a megvilágítási időt. Ha viszont lefelé mutat, akkor a témát kevés fény világítja meg és ezért nagyobb rekesznyílással vagy hosszabb expozíciós idővel kell fényképeznünk.

5/9. A fényképezőgépbe épített fénymérők nagy előnye, hogy az expozíciós értékek helyes beállítását ellenőrizhetjük felvétel közben, hiszen a műszer mutatója a keresőben látható. Az exponálógomb enyhe benyomásával a mutató a téma megvilágítottságának és a gépbe töltött film fényérzékenységeinek figyelembe vételével kitér alapállásából. Természetesen mindig arra kell törekednünk, hogy a fénymérő segítségével azokat az értékeket állítsuk be az objektívven, illetve a megvilágítási idő-skálán, amelyek a negatív normál fedettségét biztosítják. Az expozíciós értékeket úgy hangoljuk össze, hogy a mutató közép-re kerüljön, ennek egyik lehetősége az, hogy a rekeszértékeket változtatjuk.

5/10. A fénymérő mutatója akkor is kitér alapállásából, ha nem a rekeszértékeket, hanem a megvilágítási időket változtatjuk.

5/11. A beépített fénymérővel a sötétebb és a világosabb képrészletekről egyszerre, egyidőben mérhetjük a visszaverődő fényeket. Ilyenkor az átlag fényerősség alapján választhatjuk ki a normál fedettséget biztosító expozíciós értékeket. Ha a képmezőben aránytalanul nagy világos, vagy sötét felületek láthatók, akkor a fénymérő nem az átlag fényerősséget, hanem a legnagyobb felületről visszaverődő fénysugarak erősségét méri.

5/12. Átlagfény mérésekor ügyelnünk kell arra, hogy az égboltból — a fényforrásból — viszonylag kevés látszódjon a keresőben. Ha ez elkerülhetetlen, akkor úgy állítsuk be az expozíciós értékeket, hogy a felvétel enyhén túlexponált legyen. Ilyenkor az égbolt — amelynek a fénye erősebb — enyhén túlexponálódik, de téma árnyalatai viszont normál fedettségűek lesznek.

5/13. A beépített fénymérővel a téma átlag megvilágításán kívül azt is mérhetjük, hogy egy-egy részletéről — árnyalatáról — mennyi fény jut a negatívra. A fényképezőgéppel közelítsük meg a témát, úgy, hogy csak a kiválasztott motívum látszódjék a keresőben és ekkor állítsuk be a helyes megvilágítási értékeket. Ha a távoli témához hasonló árnyalatú, azonos megvilágítottságú, de közelebb fekvő felületre mérünk, ugyanezt az eredményt érhetjük el. Pl.: ha csoportképet készítünk, nem kell feltétlenül közelről megmérni a modellek arcáról visszaverődő fénysugarak erősségét, hanem elegendő, ha a tenyerünkről visszaverődő fénysugarak alapján határozzuk meg az expozíciós időt és az alkalmazható rekeszértéket.

5/14. A fénymérő működéséhez elektromos energiára van szükség. Ezért valamennyi fénymérővel felszerelt fényképezőgépben cserélhető energiaforrások — gomb- vagy rúdelemek — találhatók.

5/15. Az elemkamra tetejét levéve az elhasználdott elemet kivehetjük a fényképezőgépből. Az új elem behelyezésekor arra ügyeljünk, hogy a + és - pólusok a megfelelő állásban legyenek.

5/16. Az egyszerűbb fényképezőgépek beépített ún. fix objektívvel rendelkeznek. Az egyobjektív, tükrörreflexes fényképezőgépek objektívjei cserélhetőek. A fényképezőgépgyárak speciális objektív csatlakozásokat dolgoztak ki, hogy az általuk gyártott kamerákba csak bizonyos objektíveket lehessen használni. Két alaptípust különböztetünk meg, a csavarmenetes és bajonettzáras objektív-csatlakozást.

5/17. A lencsék és a több lencséből szerkesztett objektívek jellemző adatai a képkalkulációban is szerepet játszanak, tehát ismeretük a tudatos képkészítéshez feltétlenül szükségesek.

- a) A legjellemzőbb ilyen optikai adat a gyújtótávolság, vagyis annak a síknak a lencse középpontjától számított távolsága, ahol a végtelenben levő tárgyról éles képet rajzol. A gyújtótávolságot, milliméterekben kifejezve megtaláljuk az objektív foglalat homlokfalán.
- b) A képkalkuláció helye aszerint változik, hogy a tárgy milyen távolságban van a fényképezőgéptől. Ha például a választott téma nem a végtelenben, hanem mérhető távolságban van, de a lencse kétszeres gyújtótávolságán kívül helyezkedik el, akkor a kép az egyszeres és a kétszeres gyújtótávolság között keletkezik. A kép élességét az objektív előre-hátra mozgatásával állítjuk be.
- c) Végül azt is megfigyelhetjük, hogy ha a fényképezett tárgy a lencse kétszeres gyújtótávolságában van, akkor a róla alkotott kép az objektív másik oldalán, ugyancsak kétszeres gyújtótávolságban látható. S míg az előző két esetben az objektív a tárgyról kicsinyített képet rajzolt, addig most a témával azonos méretűt. (Ennek ismerete a közelfényképezésben segíthet majd bennünket!)

A gyújtótávolságnak és az objektív legnagyobb nyílásátmérőjének a hányadosa határozza meg az objektív fényerejét. Minél kisebb értékű ez a szám, annál fényerősebb a fényképezőgép objektívje.

5/18. Az objektívek gyújtótávolsága változó. Vannak rövid és hosszú gyújtótávolságú objektívek. Azt, hogy valamely fényképezőgép objektívje rövid vagy hosszú gyújtótávolságú-e, mindig az határozza meg, milyen méretű a kamera. A kép átlójának hosszához viszonyítva a kisfilmes (24x36 mm-es) fényképezőgépek alapobjektívje (normál objektív) általában 50 mm-es gyújtótávolságú. Az ennél rövidebbek az átlagnál többet képesek rögzíteni, vagyis a látószögük megnő (nagy látószögű objektívek). Ugyanakkor a normál objektívnél hosszabb gyújtótávolságúak (teleobjektívek) látószöge csökken. Ezek a távolabbi témákat látószólag közelebb hozzák, de a távlati perspektívát erősen torzítják.

5/19. A csereobjektívek célszerű használatára láthatunk egy példát.

Alapobjektívvel (50 mm) az épületnek csak egy kisebb részletét örökíthettük volna meg, ami önmagában nem különösen érdekes. A mellette levő kis fa viszont izgalmas ellenpontot alkothat a képen. Mivel messzebről fényképezni nem lehetett, az egyedüli lehetőségünk az volt, hogy nagyobb látószögű, tehát rövidebb gyújtótávolságú (29 mm) objektívvel készítsük el a fotót. Így a nézőpont változtatása nélkül, mindkét motívumot megörökíthettük.

5/20. A teleobjektíveket is gyakran kell alkalmaznunk, ha a téma kisebb részleteit szeretnénk lefényképezni. Városnéző séták alkalmával gyakran lát-hatunk a műemlék épületeken olyan részleteket, amelyek önmagukban érdeke-sebbek, mint az egész épülethomlokzat. Megközelítésükre azonban lehetőségünk nincs és kizárólag teleobjektív segítségével nagyíthatjuk fel a kisebb motívu-mokat. A nézőpontunk felvétel közben itt sem változott.

5/21. Az előző felvételeken már megfigyelhettük, hogy a különböző gyújtó-távolságú objektívek — a gyújtótávolság növekedésével — egyre kisebb teret rajzoltak ki a képen, vagyis csökkent a látószögük. Az ábra alapján megfogal-mazhatunk egy általános, optikai törvényszerűséget: az objektív gyújtótávolsá-gának növekedésével a látószöge csökken.

5/22. Azt is megfigyelhetjük, hogy a rekesznyílás nagysága nemcsak a kép világosságát és sötétségét befolyásolja, hanem az élességét is. Ha figyelmesen szemléljük a rekesznyílás nagyságának változását, és az így rögzített képéles-ségi határokat, megállapíthatjuk: minél kisebb az objektív nyílása, annál na-gyobb az a távolságtartomány, amelyen belül ugyanazzal az objektívvel a fény-képezett témáról éles képét alkothatunk.

5/23. Az objektív mélységelessége a beállított rekeszérték nagyságán kívül függ a gyújtótávolságtól is. Ábránkon megfigyelhetjük, hogyan csökken az ob-jektív mélységelessége, ha nő a gyújtótávolsága. A beállított témátávolság va-lamennyi objektíven 2 méter.

5/24. Összegzésül megállapíthatjuk, hogy a gyújtótávolság, a fényerő, a re-keszértékek, a mélységelesség, a látószög mind összefüggő, egymásra ható ténye-zők, amelyek ismeretében a végeredményt — a fényképet — tetszőleges módon alakíthatjuk.

5/25. A témáról visszaverődő, illetve a fényforrásból közvetlenül érkező fénysugarak erősségét elektromos műszerrel, — megvilágításmérővel — pon-tosan meghatározhatjuk.

A Leningrád VI. fénymérő részei:

1. a fényképezőgépbe töltött film fényérzékenysége DIN és GOSZT mértékegy-ségeekben — 2. rekeszértékek — 3. megvilágítási értékek — 4. a fénymérő látó-szögének ellenőrzésére szolgáló lencse — 5. megvilágítási értékek — 6. fényér-ték beállító tárcsa — 7. fényértékek — 8. fényérték-számskála váltó — 9. a mű-szer fényt felfogó ablaka — 10. fényérték-számskála 1—12-ig és 11—20-ig — 11. a megvilágítás mértékét kijelző mutató — 12. beállítójel a mért fényér-tékekhez.

5/26. A kézi megvilágításmérő műszer használata egyszerű. Fényt felfogó ab-lakát a témára irányítva nyomjuk be a jobb oldalán látható váltógombot. Ol-vassuk le a mutató kitérését és a megfelelő fényértéket állítsuk be a körbefor-gatható számtárcsán. (A fényképezőgépben levő film fényérzékenységét ne fe-lejtsük el a DIN skálán beállítani!) Ezután már könnyen leolvashatjuk azokat az expozíciós értékpárokat, amelyek a normál fedettség eléréséhez szükségesek. Ha a fényképezőgép mellől mérjük a fényt, akkor a témáról és a környezetről visszaverődő fény átlagerősségét állapíthatjuk meg.

5/27. Ha viszont közelebb megyünk a témához és a fénymérő ablakát közvetlenül a témára irányítjuk, akkor árnyalattal mérés (tárgymérés) a számunkra legfontosabb részletek helyes megvilágítási értékeit olvashatjuk le a számlapról. Ebben az esetben a háttér illetve a környezet megvilágítottságát a mérőműszer nem érzékeli.

5/28. Az átlagfény- és az árnyalattal mérésen kívül ellenőrizhetjük a témát megvilágító fényforrásból *érkező* fénysugarak erősségét is. Fordítsuk a fénymérő fényfelvételre (2.) a fényforrás irányába és toljuk elé a fehér diffuzor lapot. (3.) Csak a megvilágítási szöveget ellenőrző ablak (1.) maradhat szabadon, különben a mérési eredmények félrevezetőek lesznek, s valamennyi felvételünket erősen alulexponáljuk. Az adatok leolvasása, értékelése ugyanúgy történik, mint az előző két fénymérési mód esetén.

5/29. Fénymérési gyakorlatok során egyszer mérjük meg a visszavert átlagfény összetevőit. A fényképezőgép és a fénymérő látószögében lévő, különböző árnyalatú részleteket külön-külön mérjük meg, majd az így kapott részeredményekből számítsuk ki az átlagfényerősséget. Ezt összevethetjük a megvilágításmérővel távolabbról rögzített átlagfényértékkel. Az eredmény azonos lesz.

5/30. A felvételi nyersanyagok nemcsak a fényre, de az egyes színekre is különbözőképpen érzékenyek. A színérzékenység fontos szerepet játszik a téma árnyalatgazdagságának hű vagy hangsúlyos visszaadásában. A színeket a fekete-fehér nyersanyagok szürke tónusok formájában rögzítik, de nem mindegy, hogy egy adott szín szürke árnyalata mennyire hívja fel magára a figyelmet a képen. Hogy ezt tetszőlegesen befolyásolhassuk, használjunk felvételi, azaz kontraszt szűrőket.

5/31. A fekete-fehér felvételek színszűrőzésének általános szabálya: a színszűrő a saját színével egyező színek árnyalatát a fényképen világosítja, míg a saját színének ellentétes (komplementer) árnyalatait sötétíti. Kiválasztáskor azt kell eldöntenünk — még az exponálás előtt! — hogy melyik árnyalatokat kívánjuk hangsúlyosabbá, erőteljesebbé tenni, és melyeket kívánjuk világosítani.

5/32. A fekete-fehér nyersanyagokhoz használt felvételi színszűrőket színes negatívokhoz és dia pozitívekhez nem használhatjuk, (hacsak nem a tudatos színtorzítás volt a célunk!). Egyetlen képpel is bizonyíthatjuk, hogy pl. a sárga színszűrő hogyan alakítja át a valóság színeit: a fehér felület sárga, a kék szín zöldes árnyalatú, a vörös pedig bordó színűvé válik.

A színes fényképezésben használatos felvételi színszűrőket a 10. fejezetben részletezzük.

5/33. A szűrő színe	szűrőfaktor	használata
kék	1,5 — 4 x	a filmek kék-érzékenysége csökkenthető.
zöld	3 — 5 x	a növények zöld színének részletgazdag reprodukálására
zöldessárga	2 x	a napfényben csökkenthető a zöld színek kontrasztja
világossárga	1,5 x	a kék, sárga színek természetes visszaadását segíti elő
sárga	2 x	

narancs	3 — 5 x	a felhőzet és az égbolt kontrasztját növeli
középvörös	8 x	az égbolt sötétebb tónusokban reprodukálható, a levegőperspektíva kontrasztja fokozható.
vörös	10 x	
világosszürke	2 x	a megvilágítás erősségének egyenletes csökkentéséhez
sötétszürke	4 x	
UV szűrő	1 x	az égbolt UV sugarainak kiszűréséhez
Polar szűrő	1 x	csillogó felületek fényképezéséhez

Minden színszűrő elnyeli a rajta keresztül haladó fény egy részét, így a fényérzékeny nyersanyagra kevesebb fény jut. Ahhoz, hogy a negatív kép fedettsége ne változzon, növelnünk kell az expozíciót. Valamennyi színszűrő foglalatán megtaláljuk az ún. szűrőfaktort, amely arra utal, hogy hányszoros expozíciónövelést kell alkalmaznunk az adott színszűrő használatakor.

5/34. A fényképezőgépek többségén az expozíció pillanatát 5—10 másodperccel késleltethetjük és így a fotós is rajta lehet a felvételen, persze csak akkor, ha előtte a fényképezőgépet állványra vagy egyéb fix helyre teszi.

Az önkioldót — példánk esetében — alapállásból fordítsuk el, és ne az exponáló gombot, ahnem az önkioldószerkezet gombját nyomjuk be. A kar, miközben visszaforg eredeti helyére, kinyitja a zárszerkezetet, és megvilágítja a filmet.

5/35. Felvétel közben ügyeljünk arra, hogy a fénysugarak közvetlenül ne világítsanak az objektívbe, ugyanis tönkretelhetik a felvételt. Ezt megelőzhetjük, ha az objektívre napellenzőt helyezünk, melynek alakja, formája egyezzen a gép képformátumával, különben a felvétel sarkait maszkolja. A napellenző csavarmenttel vagy illesztéssel helyezhető az objektívre.

5/36. A fényképezőgépet, a felvételi segédeszközöket, a csereobjektíveket, a villanókészüléket lehetőleg olyan táskába helyezzük, amelynek oldalai erősek és merevek. Fontos, hogy az eszközök a *szett-táskában* mindig felvétellel kész állapotban legyenek.

5/37-38. A nemzetközi egyezményen alapuló tábla jelentése egyértelmű: a tábla közelében fényképezni tilos! Akik a táblát nem veszik figyelembe, szabálysértést követnek el!

Nemcsak az utak mentén és a középületek mellett találunk olyan táblákat, amelyek a fotósokat figyelmeztetik. Repülőtéren mindenütt láthatjuk: bóröndben, csomagban fényképezőgépet, exponált, vagy originál filmeket elhelyezni nem szabad. Ezeket kézipoggyászként kell az ellenőrző hatóságoknak bemutatni.

Múzeumok, képtárak, kiállítási termek bejáratánál szintén gyakori látvány a „Fényképezni tilos”, vagy az „állványról és vakuval fényképezni tilos!” tábla.

VI. MOZGÁSÁBRÁZOLÁS

A FELVÉTELI NYERSANYAGOK TULAJDONSÁGAI

6/2. Mozgásban lévő témák fényképezésekor az adott fényviszonyokon, a film fényérzékenységén kívül, a mozgás irányát is figyelembe kell vennünk az expozíciós értékek meghatározásakor. Az optikai tengellyel párhuzamosan haladó témákat hosszabb megvilágítási idővel is élesen ábrázolhatjuk.

6/3. Az optikai tengelyre merőleges, gyors mozgásokat viszont rövidebb megvilágítási idővel fényképezhetjük le. Ennek érzékelésére mutatjuk be a négy különböző expozíciós idővel és rekeszértékkel rögzített felvételt. Mint láthatjuk 1/30 másodperc alatt az autó körvonalai elmosódnak, ugyanakkor az 1/250 másodperces expozícióval határozott kontúrvonalak rajzolják ki a gépkocsi formáját.

6/4. Vizsgáljuk meg azt is, hogy milyen hosszú expozíciós idővel örökíthetjük meg élesen az optikai tengelyre 45 fokos szögben közeledő vagy távolodó mozgásban lévő témákat. A képeken megfigyelhetjük, hogy már 1/125 másodperces megvilágítási idő is elegendő ehhez.

6/5. A mozgás irányán kívül a mozgás sebességét szintén figyelembe kell vennünk, ha élesen kívánunk lefényképezni valamit. Táblázatban foglaltuk össze azokat az adatokat, amelyek — tájékoztató jelleggel — segíthetik azokat, akik még nem rendelkeznek ilyen irányú tapasztalattal.

6/6. Nem kívánjuk megcáfolni az eddig elmondottakat, de mozgás témát úgy is lehet fényképezni, hogy nem rajzolódik ki minden élesen a képen! A kép nézőjében fokozhatjuk a mozgás-érzetet, ha a témát például követjük gépünkkel, így a futó alakot élesen, a környezetet viszont életlenül rögzíthetjük.

6/7. Szemünk tehetetlensége folytán sohasem láthatjuk egyszerre élesen a mozgó témát és a környezetét. Vagy egyiket, vagy másikat érzékeljük határozott körvonalakkal. A természethű mozgásábrázolás másik lehetősége az, ha a környezetet élesen, a témát pedig életlenül örökítjük meg.

6/8. Hosszabb megvilágítási időt kézből ne exponáljunk, mert a zárszerkezet nyitvatartási ideje alatt a fényképezőgép elmozdulhat. Rögzítsük állványon a gépet, amely egyébként akkor is segítségünkre lehet, ha teleobjektívvel vagy harmonikás kihuzattal dolgozunk.

6/9. A nagyvárosi éjszakák színes fényeit is csak akkor tudjuk megörökíteni, ha a fényképezőgépet bemozdulásmentesen rögzítettük az expozíció idejére. Felvételünk 20 másodperces megvilágítási idővel, 22-es rekesznyílással készült 18 DIN-es fordítás filmre.

6/10. A képi önkifejezésben a természethű mozgásábrázoláson kívül számos lehetőséget kínál az objektív mélységélességének kihasználása is. Sokszor fényképezünk olyan témát, amikor nemcsak egy adott síkban hanem annál közelebbi és távolabbi részletekről is éles képet szeretnénk alkotni. Ez kizárólag akkor lehetséges, ha a rekesznyílást a lehető legkisebb értékre állítjuk.

6/11. a) Az objektíven számskálák segítik a mélységelesség beállítását. A kiválasztott rekeszértéket látjuk ismétlődni kétszer is: a beállítójeleltől jobbra és balra. Ezek fölött találjuk azokat a képélességi határokat, amelyek a szintén előre beállított 0,73 m-es távolsághoz tartoznak. Ezek szerint a téma, az objektívtől számított 0,65 m-től 0,85 m-ig élesen rajzolódik majd ki a felvételen. Fordítva is alkalmazhatjuk a mélységelességi elvet. Meghatározzuk, hogy milyen távolsági határok között kívánjuk élesen viszontlátni a témát, s ehhez választjuk ki a beállítandó rekeszértéket, illetve távolságot.

6/11. b) Az Őrségi tájegységre jellemző a kontyos ház és az előtérben levő „tóka”. Az egymástól távolabb eső részleteket az objektív mélységelességének tudatos alkalmazásával örökíthettük meg. (F: 22)

6/11. c) A mélységelességet tudatosan alkalmazva az előtér forgataga életlenül örökíthető meg, ha a kép élességét a távolabbi háttérre állítjuk be, és ugyanakkor a rekesznyílást nem szűkítjük le. (F:4)

6/12. A mindig éles fénykép titka: a magas fényérzékenyséű filmek használata. Ekkor tudniillik rövid expozíciós időt (1/125 s; és 1/250 s) és a legkisebb rekeszértéket (F: 22) alkalmazhatjuk valamennyi felvételünkhöz ha a távolságot 3 méterre állítjuk. Ezután már sem az expozíciós értékek meghatározásával sem a távolságállításal nem kell időt töltenünk. Kapásból lefényképezhetünk bármilyen témát, bármilyen távolságból, ha közben a világítás nem változik.

6/13. Az előre beállított nagy mélységelesség és a rövid megvilágítási idő biztosíték arra, hogy váratlan helyzetekben is használhassuk a gépet. Egy-egy mozdulat, egy rövid esemény pillanatokon belül elmúlik, és ha élességállításal, rekeszérték és zársebesség állítással töltjük az időt, mindig, mindenről lekésünk. Ezért is célszerű általánosan használható expozíciós értékekkel és kis rekesznyílással fényképezni.

6/14. A fekete-fehér negatív filmek legfontosabb tulajdonságai: fényérzékenysége, szemcsézettsége, megvilágítás-terjedelme, mérete, kiserelése. Ezek ismeretében tetszőlegesen választhatjuk meg a nyersanyagot.

6/15. A film fényérzékenységet viszonzyszámokkal jelölik. Az egyes nyersanyaggyártó országok különböző szabványok és mértékegységek alapján jelölik a felvételi nyersanyagok fényérzékenységet. Ezek összehasonlítását láthatjuk a táblázatban összefoglalva. Három-három DIN növekedés, vagy csökkenés 1-1 rekeszérték vagy megvilágítási időfokozat változást jelent. Ezek szerint, ha 20 DIN-es filmről áttérünk 23 DIN-es film használatára, de közben a felvételi körülmények nem változnak, akkor a rekeszt egy értékkel szűkítenünk kell. Így ugyanazt a fedettséget kapjuk, mint a kevésbé érzékeny film használatakor.

6/16. A fényérzékenység nemcsak a fekete-fehér filmek, hanem a színes nyersanyagok jellemző tulajdonsága is. A fényérzékenység növekedésének és csökkenésének határát — a pozitív képeken figyelhetjük meg. Az érzékenyebb film túl-, a kevésbé érzékeny alexponálódik, és ezekről csak világos vagy sötét másolat készíthető.

6/17. A filmek fényérzékeny rétege ezüsthalogén szemcséket tartalmaz. Fény és előhívó hatására ezek megfeketednek és átalakulnak ezüst szemcsékké. Ezek halmaza alkotja a fekete-fehér negatív és pozitív képeket. Ha a negatívot túlzott mértékben felnagyítjuk, akkor az apró szemcsék is láthatóvá válnak. A nagy fényérzékenységű anyagok szemcsézete durvább, míg a kevésbé fényérzékeny filmek finomabb szemcsézetűek. A filmek szemcsézete az előhívás folyamán változtatható.

6/18. A filmek megvilágítás-terjedelmét expozíció sorozattal szemléltetjük. Tizenkét felvételt készítettünk egymás után, valamennyit más expozíciós értékekkel, de mindig csak egy rekeszértéket vagy egy megvilágítási időt változtattunk meg.

Megfigyelhetjük, hogy az 1/125 s; F: 16-os értékkel exponált felvételről az 1/60 s; F:2,8-as felvételig valamennyi negatív olyan minőségű, amelyről még tónushelyes kép készíthető. A megvilágítás-terjedelem tehát hét rekeszérték volt.

6/19. A fekete-fehér felvételi nyersanyagok befűzőrészén többnyire nem találunk jelzéseket. Ezek — bármilyen gyártmányúak is — csak egyféle technológiával hívhatók elő. Nem úgy a színes filmeknél. Ezeknél nagyon fontos, hogy a különböző típusú filmeket a gyár által ajánlott technológiákkal dolgoztassuk ki. Mivel a kazetták jelzései nem mindig egyértelműek, ezért a filmek végén jelek, vagy sajátos kiképzésük révén alakjuk utal arra, hogy milyen nyersanyagot kívánunk előhívatni.

6/20. A felvételi nyersanyagokat képméretük szerint is csoportosíthatjuk. Eszerint négy nagyobb csoportot különböztetünk meg: a pocket, az instamatic a leica (kisfilm) és a roll filmeket. Jelzéseiket és képméreteiket táblázatban foglaltuk össze.

6/21. A képek kidolgozását ma már nem kézzel, hanem automata gépekkel végzik. Segítségükkel — a helyesen exponált negatívokról, illetve diaposzítív felvételekről — rövid idő alatt, jó minőségű kópiák készíthetők.

6/22. A filmek csomagolásán, dobozán található jelzések tájékoztatnak bennünket a nyersanyag tulajdonságairól:

1. a fémkazettán a film típusa és fényérzékenysége olvasható — 2. a fémkazettát alumínium fóliába csomagolják — 3. a negatív film doboza — 4. a nyersanyag fényérzékenysége Scheiner egységekben — 5. a film fényérzékenysége DIN egységekben — 6. a film fényérzékenysége ASA egységekben — 7. a nyersanyag lejárati ideje.

6/23. A színes negatívfilmek dobozán található adatok jelentése:

1. a film fémkazettában kiszerveve — 2. a fémkazetta egy légmentesen záródó műanyag dobozban található — 3. a nyersanyag külső csomagolása — 4. tasak a kidolgozás postai megrendeléséhez — 5. a film mérete és a fényképezhető felvételek száma — 6. a nyersanyag kidolgozási technológiája (C 41) — 7. a színes negatív típusa.

6/24. Válasszunk valamennyi felvételünkhöz olyan nyersanyagot, amely céljainknak leginkább megfelel. Ha kontrasztos témákat, sziluett képeket szeretnénk fényképezni, akkor alacsonyabb érzékenyséű filmet (pl. 15 DIN) töltsünk a fényképezőgépbe. Ez a középárnyalatokat egyáltalán nem, vagy csak csekély mértékben rögzíti, így a fekete-fehér ellentéte fokozható, és a formák hangsúlyosan rajzolódnak ki, a pozitív képen is.

6/25. Portré-felvételekhez középérzékenyséű nyersanyagokat használjunk. A 18-21 DIN-es film (fekete-fehér és színes egyaránt) részletgazdagon örökíti meg a téma tónus-skáláját.

6/26. Tájéképekhez úgyszintén középérzékenyséű nyersanyagok a legmegfelelőbbek. A táj megannyi apró részletét, sokféle színét, tónusát ezekkel a filmekkel reprodukálhatjuk természetűen. A fekete-fehér filmek az egyes tónusokat még színszűrők nélkül is a valóságnak megfelelően tükrözik vissza.

6/27. Sportfényképezéshez válasszunk 23—24 DIN fényérzékenyséű filmet, azért, hogy a gyors mozgásokat rosszabb fényviszonyok esetén is megörökíthesük. Mivel előre kiszámítani nem tudjuk, hogy egy-egy eseményen milyen fények, mozgási sebességek várhatók, és mekkora lesz az alkalmazandó mélységélesség stb., ezért vigyünk magunkkal fényérzékenyebb nyersanyagot is.

6/28. Belső térben csak akkor készíthetünk felvételeket, ha a témát elegendő fény világítja meg. Nem kell reflektor vagy villanókészülék akkor, ha a gépbe magas érzékenyséű, 26—27 DIN-es filmet töltöttünk. Erre a nyersanyagra ablak közelében gazdag tónusárnyalatú portré képet is fényképezhetünk.

6/29. Ma már nemcsak fekete-fehér negatív filmek között találjuk meg a 27 DIN-es nyersanyagot. Színesben is kapható, ami lehetővé teszi, hogy belső térben kézből exponálva készítsünk felvételeket. Múzeumokban, képtárakban, műemléképületekben ezek különösen segítségünkre lehetnek, ahol villanókészülék és állványt többnyire nem használhatunk.

6/30. Ha mesterséges megvilágítású, fényszegény helyszíneken 27 DIN-es filmre fényképezünk, általában nagy rekesznyílással (ezért kis mélységélességgel) és hosszú megvilágítási idővel (általában 1/30) kell exponálnunk. Ez azt is jelenti, hogy a gyors mozdulatot végző modellről csak életlen képet készíthetünk. Nyújtott előhívási idővel tovább fokozhatjuk a 27 DIN-es fekete-fehér filmek fényérzékenységét.

6/31. A magas érzékenyséű színes filmeket nemcsak belső térben használhatjuk, hanem akkor is, ha rossz időben, ködös vagy páras levegőben tájképet szeretnénk készíteni. Korán reggel, vagy késő délután, ősszel és télen különösen kevés a fény. Hogy ilyen időben is fényképezhessünk, ne feledkezzünk meg a 27 DIN-es filmekről.

VII.

A KÉP KARAKTERÉNEK TUDATOS ALAKÍTÁSA

MŰHELYTITKOK A LABORBÓL

7/2. A negatívokat izzólámpával világítjuk át. Az izzó teljesítménye, szín hőmérséklete — különösen színes pozitívek készítésekor — változatlan, állandó értékű legyen. Mielőtt a nagyításokat elkészítenénk győződjünk meg arról, hogy a nagyítógép fénye egyenletesen világítja-e meg a képmezőt. Objektívcseré esetén, a nagyítóizzó helyét is változtatnunk kell. A helytelenül beállított izzó a képsarkokat gyengébben világítja meg.

7/3. Ha nagyobb méretű nagyításokat is készítünk, akkor ne csak az izzólámpa beállítását, hanem a negatívtartó síkját is ellenőrizzük. Helyezzünk teszt-negatívot — sok-sok apró vonalból álló grafikai rajzot — a negatívtartóba, és vizsgáljuk meg a kivetített rajz sarkait. Ha mindenütt egyformán éles képet látunk az alapdeszkára vetítve, akkor a negatív síkja és a fotópapír síkja párhuzamos, ami alapfeltétele a jó pozitív kópiának.

7/4. Az alapdeszkára nagyítható kép maximális mérete 30x40 cm. Ennél nagyobb méretű pozitív képet csak úgy készíthetünk, ha a képet nem az alapdeszkára, hanem mondjuk a padlóra vetítjük. A nagyítófejet a tartórúddal együtt 180 fokban forgassuk el, az alapdeszkára helyezzünk ellensúlyt, és akkor a képet tetszőleges méretűre nagyíthatjuk.

7/5. Hasonló eredményt érhetünk el akkor, ha csak a nagyítófejet fordítjuk el függőleges állásából 90 fokkal és a képet vízszintes irányban a falra vetítjük. Ez esetben a fotópapír függőleges felerősítéséről is gondoskodnunk kell.

7/6. A kép élességének beállításában segít — különösen, ha nagyméretű pozitívokat készítünk — a *réskép* élességállító szerkezet. Működése egyszerű, a szerkezet a pozitív kép síkjában csak akkor rajzol élesen, egyetlen vonalban látható fénycsíkot, ha az objektív helyesen van beállítva. Ebben a helyzetben a negatívról is a legélesebb nagyítást készíthetjük.

7/7. A cserélhető objektívú nagyítógépekkel sokféle negatív méretről különböző nagyságú pozitív képeket készíthetünk. Táblázatunkban az Opemus nagyítógépekhez használt 30, 50 és 80 mm-es gyújtótávolságú objektívek maximális és minimális nagyítási, illetve kicsinyítési mértékét foglaltuk össze az egyes negatív méretek szerint.

7/8. Gyakran előfordul, hogy egy-egy magas épületet csak erős, perspektivikus torzítással tudunk lefényképezni. Tapasztalatból tudjuk: a párhuzamos vonalak tőlünk távolodva összetartónak látszanak. Az objektív ugyanígy látja a perspektívát. Nagyítás közben azonban van némi korrekciós lehetőségünk. Ha a pozitív kép síkját vagyis a nagyítókeretet ferdén állítjuk be, és a nagyítógép objektívjét egészen lerekeszeljük (16 vagy 22), akkor a vonalak ismét párhuzamosíthatók.

7/9. Ha a torzítás mértéke olyan nagy, hogy nem elegendő a pozitív kép síkját megváltoztatni, akkor próbáljunk a negatív síkján is módosítani. Ebben az

esetben szintén fontos, hogy az objektív rekesznyílását a lehető legkisebbre állítsuk, és az expozíciós idő arányos hosszabbításával biztosítsuk a pozitív papír megvilágításához szükséges fény mennyiségét.

7/10. A negatív transzformálásával (átalakításával) műszakilag is helyes, torzításmentes fotókat készíthetünk a magas épületekről.

7/11. Negatívunk nem mindig egyenletes megvilágítású. A túlexponált, ezért fedett részletek kevés fényt engednek át a filmen, és emiatt a fotópapír is világos, részletelen marad. Ezen a területen is előhívhatunk részleteket, ha itt az alapexpozíción túl „utánexponáljuk” a papírt. Vagyis minden mást ügyesen letakarva csak arra a területre engedünk plusz fényt, ahol túl világosnak ítéltük a pozitívot. Ebben a műveletben segítségünkre lehetnek az ún. takarómaszkok. Kartonlapon hozzátévelegesen azonos alakú nyílást vágjunk, mint amilyen az utánexpozíciót igénylő terület, így csak oda juthat fény, ahová irányítjuk. Exponálás közben a takarómaszkot mindig mozgassuk kissé, hogy ne keletkezzenek éles, árulkodó árnyalati határok a normál ideig és a hosszabban világitott területek között.

7/12. Ha olyan részlet van a negatívon, amely átlátszóbb a film többi részénél, s ezért itt aránytalanul több fény érheti a pozitív papírt — más módszerhez kell folyamodnunk. A megfelelő alakzatban kivágott kartonlapocskával kitakarjuk a képnek azt a részét, amelyre nem kívánunk több fényt engedni. Ez esetben is ügyeljünk arra, hogy nagyításkor a takarómaszkot állandóan mozgatva elmoszuk, kiegyenlítsük az átmeneti tónusokat. Nagy méretű nagyítások esetében célszerű az alapexpozíciós időn kívül az utánexponálandó, illetve a vizsztatartandó terület szükséges megvilágítási idejét is külön próbacsíkkal előre meghatározunk. Később, ha már elegendő gyakorlatot szereztünk a tónusok exponálás közbeni kiegyenlítésében, a takarómaszkokat kezünkkel helyettesíthetjük. A kéz árnyékát mindig úgy formáljuk, hogy az takarást igénylő területre essék.

7/13. Takarómaszkokat, amelyek mindig kéznél vannak nagyítás közben, fényt át nem eresztő kartonlapokból készíthetünk. A különböző geometriai formákat vágjuk ki, és erősítsük fel egy vékony, erős drótra. Nagyítás közben a kartonlapocskákat ennek segítségével tarthatjuk a fénycsóvába.

7/14. Takarómaszkokat a nagyítókeret fölé helyezett üveglapra is helyezhetünk, de ellentétben az előző két, — utánvilágító és kitakaró — módszerrel, itt nem kívánjuk összemosni a tónushatárokat. Ellenkezőleg, egyes képrészleteket letakarva, éles kontúrok és tónusellentétek létrehozásával emelhetjük ki a számunkra lényeges motívumokat, míg a többit sötétszürkére, feketére exponálhatjuk.

7/15. A pozitív papír megvilágítása előtt a negatívot fekete papírra vetítjük, amelyen körülrajzoljuk a kiemelendő formát. A rajzot kivágva ráhelyezzük az üveglapra úgy, hogy az pontosan takarja a vele megegyező, kivetített képrészt. Minél közelebb van az üveglap a pozitív anyag felületéhez, annál élesebb körvonalak rajzolódnak ki a nagyításon. Ezzel a módszerrel eltüntethetjük például a zavaró háttérrel a modell mögül úgy, hogy az előteret és a portrét letakarjuk, a filmet kivesszük a nagyítógépből és a háttérrel feketére exponáljuk.

7/16. A másik lehetőség az, hogy még a pozitív papír megvilágítása előtt, a hátteret takarjuk ki az előre kivágott maszk-papírral. Így a fotópapír ott fényt sem kap exponálás közben, tehát a maszk alatt fehér marad.

7/17. A háttérben levő zavaró motívumok utólagos megvilágítására a „fényecset” szolgál. Ezt elemlámpából is elkészíthetjük, ha a fényt kibocsátó ernyő elé egy fénysugárterelő előtétet illesztünk. Ez nem más, mint egy zárt henger, amelynek két végére egy-egy középen kilyukasztott körlap van elhelyezve. A lyukon áthaladó fénysugár-nyaláb alkalmas apró részletek megvilágítására úgy, hogy a világosabb foltokat végigpásztázzuk és ezeket a területeket feketére exponáljuk. Mindezt piros beállító-fényben, a nagyítógép alapdeszkáján végeztetjük el.

7/18. Nagyítás közben sokféleképpen módosíthatjuk a negatív filmre rögzített képet. Például kiemelhetjük a számunkra fontosnak ítélt motívumot, és nem kell mást tennünk, mint hogy a nagyítógépet magasabbra állítva kinagyítjuk azt a részletet, amelyet nagyobb méretben szeretnénk vizionálni.

7/19. Felvételeinket többféle képkivágással is elkészíthetjük. Ezt a tiszparti részletet pl. lenagyíthatjuk teljes méretében, vagy panorámakép-szerűen (a folyamatos vonal feletti rész), de lehetne a kép végső formátuma négyszög (kvadrát) alakú is (a szaggatott vonaltól balra).

7/20. A BROMOFORT brómezüst nagyító papírok — amelyeket leggyakrabban használunk — alkalmasak részletgazdag felvételek nagyítására. Jellemzőik: magas fényérzékenység, hideg, mélyfekete tónusok, nagy megvilágítás-terjedelem.

A Bromofort papírok típusválasztéka a leggazdagabb. Kétféle színben (extrafehér, krém), háromféle felülettel (sima, finomszemcsés, selyemraszter), négy fényességben (fényes, félfényes, félmatt, matt), két vastagságban (vékony, karton) és ötféle gradációban (lágy, speciál, normál, kemény, extrakemény), gyártják.

A FORTEZO fotópapírok extrafehér alakra gyártott, barna tónusú nagyítópapírok. Különösen előnyösek portréképek készítéséhez. Jellemzői: a Bromofortnál valamivel alacsonyabb fényérzékenység, melegbarna tónus, alacsony fátyolérték.

A PORTUREX RAPID fotópapírok klór-brómezüst emulzióval készülő nagyítópapírok. Jellemzői: sárgásfehér alap, barnásfekete képtónus, magas fényérzékenység.

A PORTUREX fotópapírok melegbarna tónusú klór-brómezüst emulziójú, speciál fokozatú (gradációjú), portréképek készítésére alkalmas másoló- és nagyítópapírok.

7/21. Az RC jelölésű papírok azonosak a Bromofort papírokkal, de a hordozóréteget (az alappapírt) mindkét oldalán polietilénnel vonták be. Nagy előnyük, hogy nem igényelnek tükörfényezést, mert a szabad levegőn is tükörfényesre száradnak. Használatuk gazdasági szempontból is előnyös, mert a kidolgozó oldatok (előhívó, fixír, öblítővíz) csak a fényérzékeny rétegbe hatolnak, így lerövidül a kidolgozási idő valamint a felhasznált vegyszer és víz mennyisége is jelentősen csökken.

7/22. Az RC fotópapírok választéka a hagyományos Bromofort papírokéhoz hasonlóan igen gazdag. Felületük, vastagságuk és karakterük szerint csoportosítottuk őket.

7/23. Táblázatunkban a negatívok karakterét (fedettségét) és a fotópapírok fokozatát hangoltuk össze. Mindezt nemcsak elméletben, hanem a gyakorlatban is igyekszünk a következő három képtáblával szemléltetni.

7/24. Az alulexponált (átlátszó, üveges) negatívról nagyításokat készítettünk lágy (BS) speciál (BSp), normál (BH) és kemény (BH) fokozatú papírra. Egyszerű vizuális elemzéssel is megállapíthatjuk, hogy a legjobb nagyítás kemény fokozatú papírra készíthető.

7/25. A helyesen exponált, normál fedettségű negatívrol nagyítást is könnyebben készíthetünk. Az első nagyításon a tónusok még alig-alig válnak el egymástól, lágy papíron túlságosan szürke nagyítást kaphatunk. Am a többi három nagyítás mind elfogadható. Csupán ízlés kérdése, hogy ki milyen tónust kedvel? A lágyabb rajzolatú portrét (BSp), a normál tónusértékű, árnyalatokban gazdag arcképet (BN), vagy inkább a kontrasztos, kemény rajzú nagyítást (BH.)

7/26. Végül a túlexponált, alig átvilágítható negatívrol készült nagyítások árnyalatait elemezzük.

A lágy fokozatú papírra készült nagyításból hiányoznak a kontrasztok. Az összes többi nagyításon azonban megtaláljuk a szürke árnyalatok valamenyinyi fokozatát. Ebben a sorozatban a normál fedettséget a speciál (BSp) jelzésű papíron alakíthattuk ki.

7/27. A pozitív képek karakterét nemcsak a különböző fokozatú fotópapírok és eltérő fedettségű negatívok módosíthatják. Az expozíciós idő hosszúsága ugyancsak jelentős befolyásoló tényező. A képtábla felső sorában alulexponált, alsó sorában túlexponált nagyításokat láthatunk, más-más fokozatú papíron. A normál fedettségű képet itt középen találjuk.

7/28. Az expozíciós idő képmódosító hatása különösképpen megfigyelhető a színes papírképeken. A bal és a jobb oldali kép között mindössze két másodperces expozíciós időkülönbség volt, és mégis a háttérzínnek egészen eltérőek. A rövidebb megvilágítási idővel készült papírképen zöld színű, a két másodperccel több ideig megvilágított pozitívon már feketén látható.

7/29. Végül a pozitív kép kialakulásában fontos szerepet játszó tényezők közül az előhívási idő képmódosító hatására mutatunk be néhány példát. A helyesen exponált, de rövid ideig hívott pozitív kép — bármilyen fokozatú papíron — világos, részlet nélküli marad és kizárólag a mélyfekete vonalak, árnyékok és foltok hívódnak el a hívási idő első harmadában. A helyesen exponált képet nem lehet túlhívni!

7/30. A pozitív képek kidolgozásának utolsó szakaszában — ha már kellő ideig mosódtak folyóvízben — a szárítás következik. Az RC (műanyagbevonatú) papírokat, mint már említettük is, nem szabad szárítógépbe helyezni. Csipesszel függesszük fel szárítókötélről, majd 15—20 perc elteltével tükörfényesre száradva vehetjük le.

7/31. A matt, félmatt, félfényes, selyemraszter és finomszemcsés felületű fotópapírokat képpoldalukkal felfelé helyezzük a krómlapra. Felületükről a víz-cseppek úgy távolíthatjuk el, hogy a szárítógép vászrát kifeszítjük, és a gumihengerrel ezen keresztül többször áthengereljük a fényképet.

7/32—33. Ha a gondos munka ellenére a pozitív képen fekete karcok, fehér pontok keletkeznek, akkor ezt pozitív retussal eltüntethetjük. A pengét 45 fokos szögben eltörve, élével a hibás részleteket finoman lehántoljuk a kép felületéről. Az egészen vékony retus-ecsettel pedig, amelynek összesodort hegye van, a fehér pontokat befedhetjük.

VIII.

A REPRODUKCIÓS ELJÁRÁS ÉS A MAKRO-FOTOGRAFIA

A FORDÍTÓS FILMEK KIDOLGOZÁSA

A reprodukciós fényképezés elsajátításával olyan lehetőségek nyílnak meg előttünk, amelyek megvalósítására egyébként nem sok reményünk lehetne. Bárhol, bármiről készíthetünk fekete-fehér és színes másolatokat, pozitív képeket és diafelvételeket. Könyvritkaságokat reprodúháztunk könyvtárakban, eredeti dokumentumokat fényképezhetünk le a levéltárakban, illusztrációkat gyűjthetünk bármilyen témájú előadáshoz.

8/2. Közeli fényképezésre egyaknás, tükörreflexes fényképezőgépet használjunk. A téma távolságának kicsinysege miatt, különösen fontos, hogy a kereső-kép és a negatív által rögzített kép határai egybeessenek.

Lényeges szempont a fényképezőgép kiválasztásában az is, hogy az objektív és a kamera közé kihuzat-hosszabbítást tehessünk.

8/3. Sorozatunk ötödik részében, az objektívek gyűjtőtávolságának szemléltetésekor bemutatottuk azt is, hogy a képalkotás helye hogyan változik a téma távolságának változásakor. Azt már tudjuk, hogy az objektív az előtte kétszeres gyűjtőtávolságban levő tárgyról 1:1 méretű képet alkot a kétszeres gyűjtőtávolságban. Az egyszeres és kétszeres gyűjtőtávolság közötti tárgyról viszont nagyított képet rajzol a kétszeres gyűjtőtávolságon kívül. Az egyszeres gyűjtőtávolságban levő tárgyról az objektív nem alkot rögzíthető képet.

8/4. Mint a rajzokon is láthattuk, az objektívnek igencsak el kell távolodni a negatív síkjától ahhoz, hogy a közeli témákról éles képet rajzolhasson. Az objektívek palástjáról leolvashatjuk, hogy általában 30—35 cm a legkisebb tárgy-távolság, ami segédeszközök nélkül az alapobjektívén még beállítható. Amikor, ha az objektív kihuzatát megnöveljük — közgyűrűvel vagy harmonikás kihuzattal — az objektívvel egészen közeli tárgyakról is rajzolhatunk éles képet a negatív síkjában. (Ez esetben az elektromos fényrekesz-átvitel nem működik.)

8/5. A reprodukciós fényképezés nélkülözhetetlen kelléke a repróállvány és a kétoldali egyenletes megvilágítást biztosító fényforrás. Ebbe kettő darab 250 W-os Tungraphot B jelzésű fotóizzót helyezünk.

8/6. A reprofotográfia egyik alapszabálya az, hogy a reprodukált felület egyenletesen legyen kivilágítva. Ha pedig színes diapozitív nyersanyagra fényképezünk, akkor arra is ügyelnünk kell, hogy a témát ne kevert fények világítsák meg. Vagy műfényben, vagy napfényben készítsük el a felvételeket.

8/7. A megvilágítás egyenletességét nemcsak a lámpák és a téma távolságának lemérésével ellenőrizhetjük.

Az „árnyék próbával” vizuálisan is értékelhetjük a megvilágítás erősségét. Ha a középre állított ceruza vetett árnyéka mindkét oldalon egyforma fedettségű, akkor a fényforrások teljesítménye is megegyezik.

8/8. A reprodukált téma tulajdonságai alapján választhatjuk ki a megfelelő fényérzékeny nyersanyagot. Vonalas rajzot, fekete-fehér grafikákat, fehér alapon lévő szöveget a kevésbé fényérzékeny 17 DIN-es filmre fényképezzük.

Színes képeket vagy nem fehér alapra nyomtatott szöveget pedig az enél fényérzékenyebb 23, 26 DIN-es negatívra reprozhathatjuk.

Az olyan témát, amely tónusos fényképet és vonalas rajzot egyaránt tartalmaz, a közepes érzékenyséű 20 DIN-es nyersanyagra készítsük.

8/9. A harmonikás kihuzat-hosszabbítóval folyamatosan változtathatjuk az objektív és a filmsík közötti távolságot.

Ha közgyűrűkkel növeljük a képtávolságot, akkor ismernünk kell azt is, hogy a kihuzat-hosszabbítással hogyan csökken a lefényképezhető tárgy mérete. Táblázatunkban az 50 mm-es alapobjektív kihuzat-hosszabbításával leképezhető tárgyméreteket foglaltuk össze. Megfigyelhetjük az adatok alapján azt is, hogy az 50 mm-es kihuzat-hosszabbítással pontosan 24x36 mm-es méretű képet reprozhathatunk. Diapozitívek 1:1 arányú másolásához ezt a méretet kell választanunk.

8/10. A nagyítógépet átalakíthatjuk reprodukciós fényképezőgéppé, ha vásárolunk hozzá néhány kiegészítő felszerelést. Az állványszerkezet alkalmas a fényképezőgép és a fényforrások stabil rögzítésére. A berendezés tárgysíkja a nagyítógép alapdeszkája lesz. A képsík pedig a negatívtartó adapter helyébe csúsztatott mattüvegen válik láthatóvá.

8/11. A negatívtartó adaptere helyébe először a mattüveges beállító lapot toljuk be, amelyen kirajzolódik az alapdeszkan elhelyezett reprodukálendő téma. Segítségével beállítjuk a megfelelő képkivágást, majd a képélességet is rögzítjük. Ezután kicseréljük az adaptert a síkfilmtartó reprókazettára, és elkészítjük a nagyítást.

8/12. Az egyes típusú nagyítógépekhez kapható reprótartozék már nem síkfilmhez, hanem leicafilmhez készültek. A fénymentesen záródó kazettába 36 felvételre elegendő nyersanyag tölthető. A képélességet úgy állíthatjuk be, mint-ha nagyítást készítenénk. A filmtartó kazetta hátoldalán ugyanolyan réskép-

élességállító rendszer van, mint a negatívtartó adapteren. Ha ezt a reprodott tárgy síkján élesre állítjuk akkor a téma képe is élesen rajzolódik ki a negatív síkjában.

8/13. Színes diapozitívek sokszorosítására, 1:1 arányú reprodukálásra diamásoló előtétet használunk. A fényképezőgépet, a harmonikás kihuzatot és a diamásoló előtétet szereljük össze és a berendezést állványon rögzítjük.

8/14. Eddig azt vizsgáltuk, hogyan kell a reprodott tárgy felületét egyenletesen megvilágítani. Diamásoláskor azonban nem a kép felületét, hanem mögötte, egy fényt visszaverő derítőlapot kell egyenletesen megvilágítanunk. Az innen visszaverődő fénysugarak világítják át a diaképet, amelyet lefényképezhetünk. Ha a színes diapozitívról színes diát szeretnénk készíteni, akkor célszerű kétlángos vakukészülékkel létrehozni az átvilágító diffúz fényt.

8/15. Színes diapozitívokat nemcsak 1:1 méretben másolhatunk át, másik nyersanyagra, hanem kisebb részleteket is lefényképezhetünk, ha a kivetített képet reprodukáljuk. Arra természetesen számítanunk kell, hogy a kép minősége — színe, szemcsézettsége, élessége — a kinagyítás mértékével egyenes arányban romlik.

8/16. Mivel ugyanazokat az eszközöket használjuk közelfényképezésre és makrofotók készítésére is, mint a reprodukációs eljárásban, ezért e témákkal szintén ebben a fejezetben foglalkozunk.

A virágok — közelről fényképezve — sokszor dekoratívabban hatnak, mint akkor, ha távolról szemléljük őket. Ez utóbbi esetben ugyanis kizárólag a színük és a környezetük alakítják a kép hangulatát, míg közelről a formák is hangsúlyozottabban érvényesülhetnek.

8/17. Ermék, kisméretű plasztikák felületét erősen sugárzó, oldalról érkező fénysugarakkal domboríthatjuk ki. Ilyenkor ugyanis az apró 1—2 mm-es kiemelkedő részletek árnyékot vetnek, és ezáltal rajzosabbá teszik a felületi formákat.

8/18. A fényképezőgép tulajdonosok előszeretettel örökítik meg a lakásukban található kisebb-nagyobb festményeket, majd a színes filmet szaklaborra bízva, színhelyes kópiákat várnak vissza. Azután többnyire nincsenek megelégedve a festmény-reprodukció színeivel. Ezen úgy segíthetünk, ha egy szintábláról exponáljuk az első felvételt, és csak ezt követően fényképezzük le a festményt. A felvételi körülmények mindvégig változatlanok legyenek. A színes film előhívásával egyidejűleg adjuk le színmintaként azt a színes táblát is, amelyet a filmre exponáltunk. Ez ugyanis a színes pozitív képek nagyításakor támpontul szolgálhat a laboráns számára.

8/19. Az érem-fényképezésnél már utaltunk arra, hogy a felületi díszítéseket leginkább „súrlófénnyel” emelhetjük ki. Ugyanez vonatkozik általában a tárgy-fényképezésre is. Ha a megörökítésre kiválasztott tárgy felülete mintás, rusztikus kiképzésű, akkor minden esetben a lapos szögben érkező oldalfényben készítsük el a felvételeket.

8/20. Arra is akad számos példa, hogy a tárgyak felülete csillog és főleg festett motívumokkal díszített. Ebben az esetben lágyabb megvilágításban, szőrt fényben reprodukáljuk a témát, mert tulajdonságait csak így tudjuk hangsúlyossá tenni a felvételen.

8/21. Elő bogarakat, rovarokat állványról fényképezni nem lehet, mert követni kell őket a kamerával. Ezt csak nagyon rövid expozíciós idővel, és a lehető legnagyobb mélységélességgel valósíthatjuk meg.

8/22. A makrofotográfia segítségével újra felfedezhetjük világunkat. A nagyméretű tárgyak apró részleteit vagy eredendően kis méretű valósággrészeteket felnagyítva meglepő formák, vonalak és színek tárulnak elénk. Valóságos kép-rejtvényeket készíthetünk hétköznapi dolgokról. Csak azért szokatlan a látvány, mert közletről, állóképen még sohasem tanulmányoztuk — jelen esetben — a kőménymagot.

8/23. A fényképről sokan azt állítják, hogy a valóság hű mása. Ami önmagában igaz is, de sokszor mégis azonosíthatatlan egy-egy kép. Mert nem az egész — általunk ismert forma — látható a képen, hanem annak csak egy kis részlete. Úgy mint itt, ezen a felvételen, amely egy sejszerkezetű tégláról készült.

8/24. Talán még ennél is izgalmasabb felvételt készíthetünk egy mészkő felületéről. A szabad szemmel alig látható szerkezet nagyított formában újszerű látványt nyújt. Ilyen rövid tárgy távolság esetén már egészen csekély az objektív mélységélessége. Ezért a néhány miliméterrel közelebb vagy távolabb lévő motívumok már életlenül rajzolódnak ki, még 22-es rekeszérték alkalmazásakor is.

8/25. A három felvétel híven példázza azt, hogy a látvány egészéből kiindulva, hogyan közelíthetünk az egészen kicsi részletekig, egyre elvontabbá, stilizáltabbá téve a valóságot.

A tárgyak ilyenformán való „újraalkotása” természetesen senki számára sem tilos!

8/26. A makrofényképezésben is számos lehetőség kínálkozik arra, hogy a valóság színeit átalakítsa — különleges színhatású képeket készítsünk. A senyleges színű tárgyakat „átfesthetjük” egy, két vagy akár több színűre is. A megvilágító fényforrás elé helyezünk különböző színű fényszűrőket — színes fóliákat — amelyek a tárgyra csak bizonyos hullámhosszúságú fénysugarakat engednek. Átvilágítható tárgyasztalon több irányból, több színnel világíthatjuk meg a témát.

8/27. Ezzel a világítási technikával készült a csiszolt mintájú üvegtárgyról az itt bemutatott kép is. A tárgy alatt eredetileg fehér papír volt. Erre zöldeskék szűrőn keresztül villanófényt irányítottunk. A fehér lapról visszaverődő zöldeskék fénysugarak megfestették a hátteret, és ugyanakkor átvilágították az üvegtárgyat is.

8/28. Végül térjünk át a fekete-fehér és színes fordítós filmek kidolgozására.

Folyamatábránk a Fortepan 15 DIN-es film fordítós kidolgozását illusztrálja. Hasonlóképpen kell kidolgozni a többi fordítós filmet is, eltérés többnyire csak az első hívás időtartamában tapasztalható.

8/29. A hazai fotókereskedelemben KINOFORT néven hozzák forgalomba a fekete-fehér fordítós filmek előhívókészletét. A 600 ml-es készlet 3 tekerces, az 1000 ml-es készlet 5 tekerces film előhívására alkalmas. Előhívhatók benne a FORTE, ORWO, TURA és FOMAPAN gyártmányú fekete-fehér fordítós filmek. A hívókészlet 8 összetevőből áll, amelyeket használat előtt 24 órával kell feloldani. Jól záródó, színültig töltött üvegekben kb. két hétig tárolható.

A fekete-fehér fordítós filmek kidolgozásának technológiai utasítását pontosan hajtsuk végre. A rövidebb hívási idő, a vegyszer-szennyeződés vagy a helytelen vegyszeroldás mind-mind a végeredmény minőségét negatívan befolyásoló tényezők. Valamennyi művelet közben mozgassuk a filmet.

8/30. A fordítós filmek kidolgozásának egyik művelete a film II. megvilágítása, vagyis elindítjuk a pozitív kép kialakulásának folyamatát is. A filmet kétféle módszerrel is megvilágíthatjuk. Ha spirális hívótankba töltöttük a nyersanyagot, akkor a spirállal együtt helyezzük a filmet a fényforrás alá, és világítsuk meg mindkét oldalát 5-5 percig. A film maradjon mindvégig víz alatt. A Korex szalagos hívóorsóról viszont vegyük le a filmet, és úgy világítsuk meg, szintén mind a két oldalát. Ennek az a hátránya, hogy a film felülete a magas hőmérséklet hatására gyorsan megszárad, és a vízcseppek mészkőlerakódása esetleg foltokat eredményezhet. Ha pedig túl közel van a fényforrás a filmhez, a zselatin le is olvadhat a felületéről. A legjobb tehát, ha víz alatt, spirál alakban összetekerve világítjuk meg másodszor a diapozitíveket. A kidolgozásnak ebben a szakaszában csak úgy ronthatjuk el a filmet, ha kevés ideig világítjuk meg, ezért mindig inkább tovább hagyjuk a fényben, mint amennyit a technológiai utasítás előír.

8/31. A folyamat-ábra az ORWOCHROM UT 18 illetve a FORTECHROM 18 DIN-es színes fordítós film kidolgozását illusztrálja, DIACHROM filmhívóban. A kidolgozás szakaszai más típusú nyersanyagoknál is azonosak, csak a műveleti idők változnak filmtípusonként.

8/32. A Reanal Finomvegyszergyár által összeállított DIACHROM színes, fordítós filmhívó a régi és az újabb típusú ORWOCHROM, valamint a FORTECHROM színes diapozitívok előhívására egyaránt alkalmas. Az előhívókészletben 9 komponenst találunk, amelyeket a használati utasítás szerint kell feloldanunk. Az oldatokat legalább 24 órával a használat előtt készítjük el, és csak szűrés után öntsük az előhívótankba. A vegyszereket jól záródó, sötét színű, színültig töltött üvegekben tároljuk 16–18 °C-on.

A színes nyersanyagok kidolgozásakor különösen fontos, hogy betartsuk a technológiai utasításokat, az optimális hőmérsékletet, a műveleti időket.

A stoppfürdő után már világosan folytathatjuk a további kidolgozási műveleteket, vagyis az előhívótank fedelét levehetjük. A filmet mindig forgassuk kidolgozás közben, hogy a vegyszer állandóan cserélődjék, és hatását egyenletesen fejtsse ki a nyersanyag fényérzékeny rétegében. Az előhívókészlet 5 tekerces fordítós film kidolgozására elegendő. Az oldott vegyszer két héten belül felhasználandó.

8/33. A kidolgozott diapozitív filmet száradás után daraboljuk fel 5–6 felvétélből álló csíkokra, és helyezzük azokat védőtasakba, vagy a felvételeket egyenként keretezzük be. Összetekercselve semmiképpen se tároljuk.

A felvételeket gondosan tisztítjuk meg a diakeretek üveglapjaival együtt, és úgy illesszük a műanyag keretbe. Ujjlenyomat, szennyeződés ne maradjon az átvilágítandó felületen, mert vetítve ezek is felnagyítva láthatók. Ha pályázatra is elküldjük a felvételeket, akkor a képen látható jelzéseket letörölhetetlenül írjuk rá a keret fehér oldalára.

8/34. Többféle diakeret közül is választhatunk. Két alaptípust különböztethetünk meg: az üveg nélküli szervizkeretet, illetve az üveges műanyag diakeretet.

8/35. A diakereten kívül olló, légpumpás porecset, puha szemüvegtörő anyag is segítségünkre lehet a diakeretezésben. Ha keretezés előtt az üveglapokat lemostuk, akkor feltétlenül várjuk meg, amíg valamennyi teljesen megszárad. Nedves üvegfelületek közé ugyanis nem helyezhetjük a diafilmet.

IX.

A VILLANÓFÉNY HASZNÁLATA

9/2. A fotósokat a fényképezés feltalálása óta foglalkoztatja a kérdés: hogyan lehet fényszegény időben, illetve sötét, belső térben fényképezni? Kísérleteztek gázégőkkel, elektromos ívlámpával, vegyi anyagokkal és az 1880-as évektől kezdődően magnéziumpor elégetésével is. Ez utóbbi bizonyult a legtöbb fényt kibocsátó anyagnak, ezért ennek elégetéséhez sokféle segédeszközt fejlesztettek ki. Köztük a rajzon látható magnéziumpisztolyt is.

9/3. 1929-ben hozták forgalomba az első, mai értelemben vett egyesvakut. Az izzólámpához hasonlítható üvegburában égették el — oxigén közegben — az alumínium fóliát. Egyesvakú készüléket és ehhez való izzólámpákat ma is gyártunk. Ezek elemekkel működnek, és a vakuizzó elektromos szikrával villantható el. Egy izzó egy felvétel elkészítéséhez elegendő.

9/4. A fotósok és a mérnökök természetesen nem elégedtek meg az egyes villantásokra elegendő izzók feltalálásával. Igyekeztek olyan készüléket szerkeszteni, amely egymás után többször is képes felvillanni. 1936-ban fedezték fel a villanócsövet, amelyben rövid ideig tartó fényimpulzus jön létre elektromos áram hatására. A xenon, illetve xenon-kripton nemesgázokkal töltött villanócsöveket lámpaházba helyezték. Ezeket a készülékeket nevezzük örökvakunak.

9/5. Ma már sokféle örökvaku szolgálja a fotósokat. Kisebb-nagyobb teljesítményűek, elemekkel vagy tölthető akkumulátorral működők. Valamennyi készüléknek van azonban néhány olyan része, amely szinte az összes típuson megtalálható.

Ilyen például: a szinkronzsinór, a fényt kibocsátó ablak, az üzemmód-kapcsoló, a tartópapucs és az elemház.

9/6. A vaku felvillanásának ideje rendkívül rövid. Általában 1/500 — 1/1000 másodpercig tart a fénykibocsátás. A fényképezőgép zárszerkezetének nyitvatartását és a vaku felvillanásának pillanatát valamennyi gépen összehangolták. Az ábrán megfigyelhetjük, hogy a teljes megvilágítási időn belül a zárszerkezet csak a *b* szakaszon teljesen nyitott, *a* és *c* időszakaszban nyílik, illetve összezáródik. Tehát a villanószerkezet csak a középső *d* időpontban léphet működésbe, ha azt akarjuk, hogy a teljes negatívmezőt egyenletesen világítsa meg.

9/7. A vaku és a gép exponálógombja között elektromos kapcsolat van. Ha a fényképezőgépen beállítjuk a szinkronjelet, és a villanó szinkronzsinóráját a géphez csatlakoztathatjuk, akkor — az exponálógomb megnyomására — a vaku pontosan akkor villan fel, amikor a fényugarak a teljes negatívra juthatnak.

9/8. Ma már számos olyan fényképezőgéptípus létezik, ahol a zárszerkezet és a villanó szinkronizált működése nem vezetéken keresztül valósul meg, hanem úgynevezett elektromos érintkező által. Az ilyen fényképezőgépek tartozéktartó papucsának közepén fémérintkező található. A vakut idecsúsztatva, közvetlenül létrejön az elektromos kapcsolat.

9/9. Előfordulhat a gyakorlatban olyan szituáció, amikor a fényképezőgépen csak szinkronzsinór-csatlakozás van, a vaku pedig elektromos középérintkezővel van ellátva. Ilyen esetben a kamera és a vaku közé egy olyan „vakupapucsot” helyezünk, amely biztosítja a kettő közötti átmenetet.

9/10. Ha több vakupapucsot helyezünk egymásra, akkor ezt az együttest használhatjuk több különálló villanókészülék szinkronizált működtetéséhez is. Valamennyi vaku készüléket hosszabb szinkronzsinórral szereljük fel, majd ezék csatlakozóját illesszük a vakupapucsokból összeállított „elosztóba”. Az exponálógomb lenyomásakor valamennyi villanókészülék egyidejűleg működik majd.

9/11. A mini-komputeres villanókészülékek legfőbb előnye, hogy energiatakarékosak, vagyis mindig csak annyi fényt bocsátanak ki, amennyi az adott témához szükséges. A komputer érzékeli a témáról visszaverődő fény erősségét, értékeli a betáplált film fényérzékenységet, a beállított rekeszérték nagyságát, és ezek együttes figyelembevételével szabályozza a megvilágító fény intenzitását.

9/12. A komputeres villanókészülék részei:

1. a vaku fényt kibocsátó ablaka — 2. fényérzékelő — 3. üzemmód kapcsoló — 4. a készülék neve és típuszáma — 5. a vaku kulcsszáma — 6. a fényképezőgépbe töltött film érzékenysége DIN és ASA egységekben — 7. a téma távolsága méter és láb (ft) értékekben — 8. a minikomputer ki-be kapcsolása — 9. a filmérzékenység és a téma távolsága szerint választható rekeszérték — 10. a vaku feltöltését kijelző lámpa — 11. a kézi villantás nyomógombja.

9/13. A villanókészülékek általában 4 ceruzaelemmel működnek és 80—100 villantásra elegendő energiát tárolnak. A komputeres készülékek — mivel azok energiatakarékosak — ennél több felvétel elkészítésére is alkalmasak. Az elemek cseréjénél ügyeljünk arra, hogy a pozitív-negatív sarkok a megfelelő jelhez kerüljenek.

9/14. A nagyobb teljesítményű vakuk tölthető akkumulátorral rendelkeznek. Ezeket 100—150 villantás után újra feltölthetjük elektromos energiával. Töltés közben a villanószerkezetet bekapcsolni nem szabad, mert az akkumulátor tönkremegy.

9/15. Több villanószerkezet egyidejű működtetéséhez nem feltétlenül szükséges vezeték. Fotódiódás szinkronizátor alkalmazásával elég, ha csak az egyik vakukészüléket szinkronizáljuk, mert ennek fényét a fotódióda érzékeli, és működésbe hozza a második villanót is.

9/16. A képmező teljes és egyenletes kivilágításának alapfeltétele, hogy a vaku világítási szöge összhangban legyen az alkalmazott objektív látószögével. Az olyan villanószerkezeteket, amelyeknek világítási szögét változtatni tudjuk, egyaránt használhatjuk nagylátószögű-, alap-, illetve kisebb teleobjektívekhez.

9/17. Valamennyi vaku teljesítményét ún. kulcsszámmal jelölik. Ennek ismeretében mindig könnyen kiszámíthatjuk a helyes expozíciós értékeket. A gyártó vállalatok a kulcsszámot általában 20 DIN fényérzékenységű filmhez határozzák meg. Mindezek alapján egyszerű képlet segítségével kiszámíthatjuk a rekesznyílás nagyságát.

$$\text{rekesznyílás} = \frac{\text{kulcsszám}}{\text{téma távolsága}} = \frac{24}{3} = 8$$

9/18. A villanókészülékek hátoldalán is találhatunk olyan expozíciós táblázatokat, amelyek a téma távolságát és a film fényérzékenységét összehangolva segítenek a helyes rekeszérték kiválasztásában. Ha ilyen táblázat a készüléken nincs, mi is elkészíthetjük, ismerve a vaku kulcsszámát.

9/19. A vakut többféleképpen használhatjuk. Ha a fényképezőgépre erősítjük, és fényét közvetlenül a modellre irányítjuk, akkor „direkt” világítási mód-ról beszélhetünk.

9/20. A „direkt” világítási mód hátránya az, hogy a modell árnyékát felnagyítva, a távolabbi háttérre vetíti.

9/21. Ennek a világítási módnak zavaró hatása az is, hogy a háttérben levő csillogó tárgyak visszatükrözik a vaku fényét és ez a csillogás rontja a kép minőségét.

9/22. Belső teret egyenletesen kivilágítani egy vakulámpával direkt világítási módszerrel szinte lehetetlen. Egyszerűen azért, mert így a közelebbi téma-részletre több fény jut (ezért azokat kisebb rekeszértékkel lehetne megörökíteni), míg a távolabbi motívumok megvilágítása gyengébb lesz (ezért nagyobb rekeszértékkel kellene lefényképezni. A nagymérvű megvilágítás-különbséget a felvételi nyersanyag kiegyenlíteni nem tudja.

9/23. Egyenletesebb fényelosztást, lágyabb fényhatást érhetünk el akkor, ha a vaku fényét először egy derítőlapra (mennyezetre) irányítjuk, és a témát az onnan visszaverődő fénysugarak világítják meg.

9/24. Az indirekt világítási mód hatását akkor figyelhetjük meg igazán, ha összehasonlítjuk a direkt fényhatás által létrehozott képpel. Ez utóbbi kemény, részlet nélküli, kontrasztos tónusokat, míg az indirekt fények lágyabb vonalakat, részletgazdag harmonikus színárnyalatokat eredményez.

9/25. Fokozhatjuk a derítőlapról visszaverődő fény intenzitását akkor, ha a témához közelítjük. Ilyenkor ne a szoba mennyezetére, hanem egy nagyobb méretű fehér papírlapra irányítsuk a vaku fényét. Az ívnyi nagyságú papírról visszaverődő fénysugarakkal viszont a modellt világítsuk meg.

9/26. Minél távolabb helyezzük a vakut a modelltől annál kisebb lesz a fény visszaverődésének a szöge. Így megszüntethetjük a meredek, lefelé futó félárnyékokat, illetve az arc mélyebben fekvő részleteit — a szemgödrök, a nyak — is jobban megvilágíthatjuk.

9/27. Nemcsak a mennyezetet, hanem a függőleges falat is felhasználhatjuk derítőlapként. Ebben az esetben a fény nem felülről, hanem oldalról érkezik a fényképezendő személyre, és az arcon ún. feles világítást hozhatunk létre.

9/28. Indirekt világítási móddal a közelebbi és a távolabbi témarészletek egyformán, egyenletesebben világíthatók meg. Így ez a módszer alkalmasabb a belső tér megvilágítására is.

9/29. A fényképezőgéphez — mint már említettük — nemcsak egy, hanem két (vagy több) villanólámpa is csatlakoztatható. Ez pedig lehetőséget nyújt arra, hogy az egyik vakuval a modellt, a másikkal a háttérrel világítsuk meg. A háttér színét meg is változtathatjuk, ha az arra irányított villanó elé színes fóliát (szűrőt) helyezünk.

9/30. Színes fényeffektusokkal az arc eredeti színei is megváltoztathatóak. Amilyen színszűrőt (fényszűrőt) helyezünk a villanólámpa elé, olyanná válik majd az egész felvétel.

9/31. Vakut természetes megvilágításban, a szabadban is használhatunk. Általában olyankor látjuk hasznát, ha a modell arca árnyékos (ellenfényben van), és túl sötét lenne, ha a gép felől semmi sem világítaná meg. Ilyenkor a villanókészüléket derítő lámpaként használhatjuk.

9/32. A szabadban használt villanókészülék fényét is átalakíthatjuk különböző fényszűrőkkel. Az így készült felvételek érdekessége az, hogy a természet színei a háttérben változatlanok maradnak, míg az előtérben lévő modell (vagy más képi motívum) színvilága a színszűrők hatására módosul.

9/33. Fekete háttérrel is létrehozhatunk egyetlen villanólámpával, ha annak fényét tudatosan irányítjuk. A modellt ültessük egy ajtónyílás elé de a mögötte lévő helyiségben semmilyen fényforrás ne világítson. A vaku fényét úgy állítsuk be, hogy az a modellt megvilágítsa, ám a mögötte lévő tárgyakat már ne. A vaku erős fényét derítőlappal visszairányíthatjuk a modellelre.

9/34. Ha a fényképezőgépet állványra helyezzük, és a zárat hosszú ideig nyitva tartjuk — trükkfelvételeket is készíthetünk. A lényeg az, hogy a fény-

képezett téma sötét háttér előtt legyen. Azonos fényenergiával egymás után többször is világítsuk meg a témát, de közben — sötétben — változtassunk a helyzetén. Így egy felvételen belül megsokszorozhatjuk a látványt. Mindehhez vaku-világítás is alkalmas.

A zárat állítsuk *B időre*, és a sötétben villantsunk a vakuval annyiszor a témára, ahányszor változtatunk a beállításon.

X.

HOGYAN FÉNYKÉPEZZÜNK SZÍNES NYERSANYAGRA?

Sorozatunk utolsó részében a színes fényképezés néhány fontos kérdésével foglalkozunk. Az egyes fejezeteket igyekeztünk úgy elkészíteni, hogy az előző részekben látott és elsajátított ismereteket alkalmazni tudjuk itt is. Ezért az eddigi 9 részben írtak természetesen erre, a 10. témára is vonatkoznak.

10/2. Először tekintsük át a színes nyersanyagok választékát. A sokféle típusú és gyártmányú színes felvételi anyagot alapvetően két csoportba sorolhatjuk: a színes negatív és a színes fordítós filmek közé. Megfigyelhetjük, hogy a negatív anyagok elnevezése a film gyártmányára utaló márkanevből és a COLOR szó összetételéből született. A fordítós filmeknél pedig a márkanev és a CHROM szóösszetétel utal a diapozitív nyersanyagra.

10/3. A színes felvételi nyersanyagokat aszerint is megkülönböztethetjük, hogy hol, milyen tulajdonságú fényben kívánjuk felhasználni azokat. Mivel a természetes fényforrások (napfény, égbolt) és a mesterséges fényforrások (egyevaku, izzó, halogénlámpa) eltérő hullámhosszúságú fénysugarakat bocsátanak ki, ezért a színes nyersanyagokat is ennek megfelelően kellett gyártani.

10/4. A filmek dobozán, csomagolásán és használati utasításán számos jelzést, rajzot találhatunk. Közülük többnek a jelentése megegyezik, de vannak olyanok is, amelyeket különbözőképpen kell értelmeznünk. A leggyakrabban előforduló piktogramokat táblázatba foglaltuk.

1. Erre a színes, fordítós filmre csak napfényben és vakuval fényképezhetünk.
2. Univerzális anyag, napfényben és műfényben egyaránt fényképezhetünk rá színhőmérsékletet módosító szűrő nélkül.
3. A film csak teljes sötétségben dolgozható ki.
4. Általában minden negatív és fordítós felvételi nyersanyag helyes tárolási módja és hőmérséklete.
5. A 2000 méternél magasabb hegységekben az UV-sugarak kiszűréséhez ún. UV-szűrőt (pl. ORWO 28) használhatunk.
6. A napfényre színérzékenyített színes fordítósfilmre a BC 12 jelű, a színhőmérsékletet módosító szűrővel műfényben is fotografálhatunk.
7. Ha a filmekre műfényben fényképezünk, akkor a helyes expozíciós értékek a fényforrás fényerősségétől és a lámpának a témától való távolságától függenek.

10/5. A színes negatív jellemző tulajdonságai között tartjuk számon típusát, fényérzékenységet, színhőmérsékletét, és a kiszírelését. Mindezeket típusonként is érdemes részletesen megismerni, hogy vásárláskor az igényeinknek megfelelő nyersanyagot kérhessünk az Ofotért-üzletekben.

10/6. A színes negatív filmek megvilágítási terjedelme lényegesen kisebb, mint a fekete-fehér negatívoké. Az expozíciós sorozaton megfigyelhetjük, hogy a közepén levő, normál fedettségu negatívon kívül csak egy-egy nagyításra alkalmas felvétel található az alulexponált, illetve a túlexponált negatívok között.

10/7. A színes fordítós filmek (diapozitív nyersanyagok) azonnal használható (vetíthető) képet adnak. Ebben különböznek a negatív anyagoktól, hiszen azokról, csak két lépésben (negatív+pozitív eljárás) készíthetünk az eredeti színékel, tónusokkal rendelkező fényképet.

10/8. A FORTECHROM színes diapozitív film csomagolásán található betűk, számok, rajzok jelentése:

1. a film fényérzékenysége DIN és ASA egységekben — 2. a filmre készíthető felvételek száma — 3. a nyersanyag szavatossági ideje — 4. a filmre készíthető felvételek mérete — 5. a film számjelzése — 6. a színes fordítós film napfényben (természetes megvilágításban) színhelyes képeket rögzít — 7. műanyag védődoboz — 8. a film elnevezése: FORTE (márkanév) + CHROM (diára utaló végződés) — 9. fémkazetta a fényérzékeny nyersanyag számára.

10/9. A színes negatív film plusz-minusz egy rekeszérték megvilágításterjedelmű, a színes, fordítós film ennél is kisebb. Esetleg fél rekeszértéknyi túl- és fél rekeszértéknyi alexpozíciót bír színhelyesen rögzíteni. Egy felvételen belül sem képes nagy megvilágítási különbségeket visszaadni. Az ablak felülete túl-exponált, részlet nélküli, a szoba belső tere pedig alexponált, teljesen sötét.

10/10. A természetes fényforrások színösszetétele gyakran változik. Napszakonként, évszakonként eltérő színű fénysugarakat bocsát ki a Nap, illetve az égbolt. Például kora reggel, napkeltekor minden valószínűtlenül vörösnek látszik.

10/11. A naplemente hasonló tulajdonságú. Vörösre festi az ég alját, de ugyanakkor — ha már nem világít közvetlenül az objektívbe — az égbolt kék színét is rögzíthetjük.

10/12. A különböző napszakokban készített felvételek nemcsak színben különbözhetnek egymástól. Sok olyan téma van amelyet csak délelőtt, délben vagy a nap más szakaszában lehet lefényképezni, az árnyék- és a fényhatások miatt. Esetleg más is indokolhatja a felvétel idejének „kivárást”. Növényfelvételnél például figyelembe kell vennünk a növény „szokásait”. Kora reggel a gólyahír szirmait összezárva tartja. Délelőtt ha melegszik az idő, akkor kezd kinyílni, és csak 10—12 óra tájban pompázik teljes szépségében.

10/13. A természetes fény változó színösszetételét akkor érezhetjük igazán, ha ugyanazt a témát, ugyanarra a nyersanyagra néhány órai különbséggel fényképezzük le. A képeket összehasonlítva megállapíthatjuk, hogy kora reggel (és késő délután is!) a napfény vörös sugarakban gazdagabb, ezért az ebben az időszakban készült képek vöröses árnyalatúak.

10/14. Említettük, hogy a különböző fényforrások más-más színösszetételű fényt bocsátanak ki. Ezért mint tudjuk külön gyártanak műfényfilmet és napfényfilmet. De gyakran előfordul az is, hogy a fényképezőgépbe műfényfilmet töltöttünk, és ugyanakkor természetes fényben kellene fényképeznünk. Ilyenkor ún. *konverziós szűrőket* kell alkalmaznunk a felvétel elkészítéséhez, a színegyensúly helyreállításához. Napfényfilmhez műfényben BC—12-es, műfényfilmhez napfényben RC—12-es szűrőt használhatunk. (Mindkettő ORWO-típusú.)

10/15. Ha napfényfilmre műfényben fényképezünk, akkor azt tapasztalhatjuk, hogy minden vörösebb színűvé válik, mint valójában. A 3200 K körüli izzólámpák túlzott mértékű vörös sugárzása okozza az elszíneződést, amelyet BC—12-es konverziós szűrővel korrigálhatunk.

10/16. A műfényfilmet napfényben exponálva minden kékes elszíneződést kap. A magyarázata ennek is egyszerű: a természetes fények kék és zöld fény-sugarakban gazdagabbak, és ezek okozzák a 3200 K-re hangolt műfényfilm színtorzulását.

Az RC—12-es szűrő segítségével megelőzhetjük a kékes elszíneződést. (A modell a hosszú expozíció miatt elmozdult.)

10/17. Ha felvételeinkhez alkalmazzuk a konverziós szűrőket, akkor mindig színhelyes képeket készíthetünk, még akkor is, ha a fényforrás színösszetétele más, mint amire a színes filmünket hangolták.

10/18. Az univerzális filmek színhőmérséklete általában 4200 K. Színtorzulást akkor sem tapasztalhatunk, ha fotóizzóval világítjuk meg a modellt, és akkor sem, ha alkonyati napfényben fényképezzük le.

10/19. Néhány kísérleti felvétellel magunk is meggyőződhetünk arról, hogy a konverziós szűrők nemcsak a fényforrás és a film színhőmérsékletének összehangolására alkalmasak.

Univerzális filmhez használva ezeket, alkotó jelleggel befolyásolhatjuk általuk a téma színharmóniáját.

Az első felvétel szűrő nélkül készült. A másodikat BC—12-es jelű, kékes szűrővel, a harmadikat RC—6-os, a negyediket RC—12-es jelű barnás-vörös konverziós szűrőn keresztül exponáltuk. Így a második felvételnek hidegebb, az utóbbi kettő képnek melegebb színharmóniájuk alakult ki.

10/20. A színes felvételek — a fekete-fehérhez hasonlóan — exponálás előtt még sokféleképpen alakíthatók. Módosíthatjuk a fényforrások színösszetételét, a téma színharmóniáját és különböző előtéttekkel különleges képhatásokat is létrehozhatunk. Például lágyító előtéttel megszüntethetjük a színek és formák közötti éles ellentétet. Az előtét nem más mint egy darab átlátszó műanyag fólia. Közepére kis lyukat vágva, az ott keresztül haladó fénysugarak élesen rögzítik a téma fő motívumát. A környezetről visszaverődő fénysugarak a fólián haladtak keresztül, amely elmosta, életlenné tette a valóságot és lágyabb formákat, színtoltokat rajzolt ki a nyersanyagban.

10/21. A téma eredeti színösszetételét tudatosan is megváltoztathatjuk. Erre szolgál a színes fényképezésben alkalmazott ún. effekt-szűrők. Különleges szín- és képhatások elérésére törekedve a fekete-fehér fényképezésben ajánlott

felvételi (kontraszt) szűrőket ismét elővehetjük. Ezzel nem kívánunk önmagunknak ellentmondani! Hiszen elképzelhető az, hogy valaki szándékosan szeretné megváltoztatni a valóság színeit. Ebben kívánunk segítségére lenni, amikor bemutatunk három színszűrővel készült felvételt. A sokszínű téma eredetije az első képen látható. Próbáljuk színenként megfigyelni a felvételi szűrő hatását.

10/22. A különleges színhatású effekt-szűrők több színből is állhatnak. Ezeket rendkívül egyszerű módon magunk is elkészíthetjük. Az objektív méretének megfelelő színszűrőkeretbe karcmentes üveglapot helyezünk, és erre illesszük a különböző színű fóliákat, bármilyen alakzatba összevágva. A lényeg az, hogy pontosan egymás mellé kerüljenek a színes lapocskák, köztük rés ne maradjon, mert ez a képen is kirajzolódik.

10/23. Természetesen nemcsak kör alakú effektszűrőket készíthetünk, amennyiben nem szűrőfoglatat segítségére kívánjuk azokat az objektívra erősíteni. A gyakorlatban számos egyéb megoldás is ismeretes, köztük a négyzet alakú fóliákat — vagy a fóliát magába foglaló 6x6-os diakeretet — tartó előtét, amelyet a rajzon látható módszerrel helyezhetünk az objektív elé. A színhatások mindig életlenül rajzolódnak ki a képen, mivel felvételkor az élességet a tárgysíkra és nem a színszűrő síkjára állítjuk.

10/24. A színes nyersanyagok a fényintenzitástól függően a telítettebb színeket vagy a lágyabb színárnyalatokat is megkülönböztetik egymástól. A „direkt vakufény” és a napfény azonos képhatást hoz létre. Mindkettő elsősorban arra alkalmas, hogy a színeket elvlassza egymástól, és finom árnyalatok helyett a fő színeket hangsúlyozza.

10/25. A derült égbolt, illetve a derített vakufény képi hatása szintén rokon egymással. Ellentétben az előző képpárral, itt megfigyelhetjük, hogy egy-egy színnek is sokféle árnyalatát rögzíthetjük a színes nyersanyagban, ha a fénysugarak nem közvetlenül, hanem közvetve világítják meg a téma egyes részleteit.

10/26. A színes képet készítőik gyakran esnek tévedésbe akkor, amikor tarka, sokszínű kompozíciókat próbálnak megörökíteni. A színes kép nem feltétlenül jelenti a színek tobzódását egy-egy felvételen. Harmonikus, hangulatos fényképet készíthetünk akár egyetlen szín felhasználásával is.

10/27. Ha két színre építjük fel a kép kompozícióját, akkor ügyeljünk arra, hogy a környezet színéből egyértelműen kiváljon az a képi motívum, amelyet hangsúlyosan szeretnénk volna ábrázolni.

10/28. A felvétel témájához nem mindig találjuk meg a legmegfelelőbb színeket. Szerencse, amikor ilyen felvételi helyzet alakul ki; hiszen Kiss István: Béke 1980. című szimbolikus kompozíciójának alap gondolatához a kék szín áll a legközelebb.

10/29. Gyakran zavaró jelenségként tapasztaljuk egy-egy színes fényképen azt, hogy a környezet színe a téma eredeti színárnyalatát megváltoztatja. Főleg akkor keletkezhetnek zavaró, reflexfények, ha egyszínű, nagy felületen lényegesen kisebb méretű és világos színárnyalatú motívumot fényképezünk le. Felvételünkön az eredetileg fehér trikó, valamint a test színe is pirossá vált.

10/30. A montázs-technika régi kifejező, ábrázoló eszköze a fotográfiának. Fekete-fehér papírképeken elsősorban összevágva komponálhatunk össze különálló képi motívumokat.

Színes diapozitívekből pedig, ún. „szendvics-technikával” alkothatunk két felvételtől egy harmadikat. Illesszük egymásra a különálló diapozitíveket, és helyezzük őket együtt diakeretbe. Átvilágítva a diákat, az egyes rétegeken levő motívumok egymáson vagy egymás mellett lesznek láthatók a vetítövásznon.

Alaptörvény, hogy a diák kiválasztásakor (vagy készítésekor) a motívumok a képmezőben arányosan helyezkedjenek el, és az egymásra illesztéssel létrehozott újabb színek harmonikusak maradjanak.

10/31. Színes diapozitívról a hagyományos színes pozitív papírra nem készíthetünk az eredeti színekkel egyező másolatot. Ha mégis ezt tesszük, akkor újszerű, gyakran érdekes színek kompozíciókat hozhatunk létre.

Természetesen ma már az sem jelent problémát, hogy a színes diapozitívról közvetlen eljárással színes papírképet készítsenek a szaklaborok. Létezik ugyanis „fordítós papír”, amely a diaeljáráshoz hasonlóan egy lépésben pozitív képet alkot.

