

Szilágyi Sándor:

Ansel Adams zónarendszere<sup>\*</sup>

---

<sup>\*</sup> A Pelikán kiadónál 1995-ben megjelent könyvecske javított változata.

## Tartalom

I. Elvi alapok.....	3
Az elképzelés .....	5
A zónarendszer elvi modellje.....	7
Expozíció a zónák alapján.....	9
Egyes témarészletek zónaértékei.....	15
II. Negatívtechnika.....	18
A felvételi szűrők .....	19
Az előexpozíció (latenzifikáció).....	23
A negatívtechnika.....	26
Film.....	26
Víz.....	27
Hívó .....	27
Mozgatás.....	28
Megszakító fürdő.....	31
Rögzítés .....	31
Szelénfürdő .....	32
Mosás és Hypo Clearing.....	32
Állvány, napellenző, kioldózsínór .....	33
Film- és hívási tesztek .....	35
Tényleges érzékenység.....	35
Normál hívás .....	36
Módosított hívások .....	37
A Kodak HC-110 hívásidői.....	39
III. Nagyítástechnika .....	40
A finomra hangolt fénykép .....	40
Eszközök.....	42
Hideg nagyítófej .....	42
Nagyítóobjektív .....	43
Portalanítás.....	43
Metronóm.....	44
Sötét .....	44
Vegyszerek.....	45
A papírhívás munkafolyamatai.....	48
Papírok.....	50
Expozíciós próba .....	52
A nagyítás: interpretáció.....	54
Képmódosító eljárások .....	55

## I. Elvi alapok

Ansel Adams (1902-1984) a fényképezés Thomas Mannja. Nem a kísérletezők, hanem a nagy összefoglalók közé tartozik: munkássága magába sűríti mindazt, amit realista hagyománynak nevezhetünk. Nevét a műfaj klasszikusainak számító, fenséges tájképei mellett fényképkészítési módszere, a *zónarendszer* tette ismertté. A módszer meglehetősen szép karriert futott be: főiskolákon, egyetemeken tanítják, szaklapokban, disszertációkban magyarázzák, végtelenül leegyszerűsítik és fölöslegesen túlbonyolítják. Elterjedtségére jó példa, hogy az egyik legújabb Hasselbladot úgy hirdetik: fénymérője a zónarendszeren alapul. Amerikában, közelebbről Vermont állam Newfane városában van egy kis fényképészcsoport, mely Adams örökségét viszi tovább, s mellesleg 4x5 és 8x10 incses fagépeket, 5x7-es nagyítógépet, fotópapírt, archív mosót és ezeregy más hasznos fotókelléket gyárt és forgalmaz; nevük *Zone VI* (napsütötte arcnak lehetne fordítani, de erről majd később).

Adams a könyveiben<sup>1</sup> is a nagy összefoglaló: mindaz, amit a fényképkészítési technikákról leír, voltaképpen máshonnan is tudható.<sup>2</sup> De van egy döntő különbség: *Ansel Adams nem metaforákkal és homályos fogalmakkal operál, hanem egzakt, mérhető*

---

<sup>1</sup> A tankönyvként használt trilógiájára gondolok, mely alapján ismertetésünk készült: *The New Ansel Adams Photography Series*: Book 1: *The Camera* (1980); Book 2: *The Negative* (1981); Book 3: *The Print* (1983). Little, Brown and Co. A dátumok az első kiadásra vonatkoznak.

<sup>2</sup> A magyar szakirodalomból a kézikönyvek mellett főképp *Dulovits Jenő*, *Gyulai Ferenc*, *Hevesy Iván* és *Sevcsik Jenő* munkáit forgathatjuk haszonnal.

*kategóriákkal!* A zónarendszer segítségével a fényképezés sokváltozós egyenletének *végeredménye*, akár több elem együttes változtatásakor is, *előre és pontosan kalkulálható*. Ugyanis *zárt* ez a rendszer: meghatározott elemek szerepelnek benne, meghatározott szabályok szerint.

Zárt ez a rendszer, de nem merev: a zónarendszert használhatjuk úgy, ahogyan az idős mester kidolgozta és ránk hagyta, de ha valakinek úgy jobban tetszik, átalakíthatja a saját képére és hasonlatosságára – erre mellesleg Adams kifejezetten biztatja olvasóit. De a zónarendszer legfőbb erénye, hogy miután megértette és begyakorolta az ember, *áttekinthető* és ezért *kézben tartható a fényképezés összes folyamata*. Ráadásul nem kell hozzá különösebb műszaki jártasság: bizonyos alapismeretek birtokában bárki megértheti.

Adams módszeréből az profitálhat legtöbbet, aki nagy formátumú fényképezőgépet, fekete-fehér sikkfilmet használ, s a negatívjait maga hívja elő és nagyítja. A nagy formátum előnye (a perspektívakorrekció mellett) ma már elsősorban nem a nagyobb negatívméretben van, hanem abban, hogy minden felvétel *egyedien* kezelhető. Kérem, hogy aki kis- vagy rollfilmre és kizárólag színes diára dolgozik, ne hagyja itt abba az olvasást! Összefoglalásunk ugyanis, azt remélem, mindenkinek szolgálhat tanulságokkal, aki fényképet készít.

## Az elképzelés

Adams egy olyan fogalommal írja körül, hogy voltaképpen miről is van szó, amelynek elég nehéz megtalálni a pontos magyar megfelelőjét. Ez a fogalom a *Visualization*; leginkább még az *elképzelés* szóval lehet visszaadni, de jobban járunk, ha körülírjuk: *a látványban a kész fényképet kell meglátnunk, elképzelnünk*.<sup>3</sup> Ebben a szemléletben tehát a fénykép nem arra szolgál, hogy visszaadja a látványt, hanem épp fordítva: a valóság, a látvány „csupán” arra jó, hogy segítségével a fényképet elkészítsük. Ebből a „fordított” hozzáállásból származik azután minden, tulajdonképpen az egész zónarendszer. Ha ugyanis a fénykép elkészítése a célunk, nem pedig a valóság megörökítése, akkor tudnunk kell, hogy a látvány mennyiben alkalmas e cél elérésére. Ehhez Adams egyik legfontosabb segédeszköze a fénymérő, mégpedig a *szeptométer*.<sup>4</sup> Ennek segítségével ugyanis a

---

<sup>3</sup> A gyakorlat mellett ezt a képességünket egy segédeszközzel is fejleszthetjük: a *Kodak-Wratten # 90-es Viewing* szűrővel, mely monokróm, szürkés árnyalatokban mutatja a látványt, ahogyan a pánkromatikus film is „lát”. Ezt a segédeszközt ne tessék mankónak tekinteni: filmoperatőrök is használják! A *Zone VI* nyakba akasztható keretben forgalmazza, a különböző negatívméreteknél megfelelő nagyságokban. Létezik színes filmhez való, kék színű változata is.

Emellett hasznos segédeszköz a professzionális *Polaroid* próbafelvétel: jóllehet a legsötétebb és legvilágosabb részleteiben elmarad a gondosan kidolgozott fényképtől, de a kompozíció és a tónusok megítélésében, a szűrők kiválasztásában, az expozíció ellenőrzésében stb. nagy segítség. Természetesen a professzionális *Polaroid* nemcsak erre jó: önmagában is teljes értékű, értő kezekben kitűnő végeredményt produkáló médium.

<sup>4</sup> A *Zone VI* által modifikált, válogatott érzékelőkkel ellátott, színre korrigált Asahi szeptométer. Erről a műszerről később, a szűrők használatánál még lesz szó. Aki nem szándékozik a pénzét szeptométerre költeni (pedig egy jó állvány mellett talán

látvány *bármely részletéről* megmondható, hogy a ráeső megvilágításból mennyi fényt ver vissza. Ami azt jelenti, hogy *pontosan tudható*: az adott részlet adott expozíció és adott hívási módszer mellett milyen mértékű feketedést idéz elő a negatívon.

De miért a részletekről kell ezt tudni? Éppen azért, mert a fényképezés célja ebben a felfogásban kizárólag az elképzelt fénykép elkészítése. Márpedig meglehetősen ritka az a látvány, amelynek megvilágításterjedelme pontosan megegyezik a negatív árnyalatvisszaadási terjedelmével. De igazából nem is ez a lényeg. Sokkal fontosabb ennél, hogy alig akad olyan látvány, amelyet ha egy az egyben megörökítünk, a végeredmény hüen tükrözné mindazt, amit megpillantásakor – *Alfred Stieglitz szép szavaival* – „megláttunk és megéreztünk”.

A fényképezés végtére is, egy bizonyos szint fölött, *kreatív* tevékenység: a kép kompozíciója, tónusai, finom részletei, egyen- és ellensúlyai stb. azt szolgálják, hogy segítségükkel megmutassuk másoknak (vagy megörökítsük magunknak), amit a látvány megpillantásakor „megláttunk és megéreztünk”. Ehhez azonban az kell, hogy pontos áttekintésünk legyen mindazon technikák és módosító eljárások fölött, amelyek segítségével a látványból kihozható az elképzelt fénykép. Ansel Adams módszere ebben lehet nagy segítség, s még inkább az lehet, ha e módszer alapján kidolgozzuk a magunk ugyanennyire *koherens* és *szisztematikus* fényképkészítési rendszerét.

---

ez a leghasznosabb beruházás), az a beépített fénymérőjét 2-300-as teleobjektívval használhatja kvázi szpotméterként.

## A zónarendszer elvi modellje

A fényképezésben a *18%-os* fényvisszaverésű *szürke* ugyanaz, ami a *zenében* az „*a*” hang: mindent ehhez kell viszonyítani.<sup>5</sup> Ansel Adams rendszere azon a szenzitometriai közhelyen alapul, hogy ha egy homogén megvilágított felületet (például egy fehérre meszelt vagy koromfekete falat vagy bármit) a fénymérő által megadott értéken exponálunk, az a negatívon normál hívás mellett olyan mértékű feketedést idéz elő, melynek normál módon nagyított képe *18%-os* fényvisszaverésű *középszürke* lesz.<sup>6</sup> Ugyanis minden fénymérő abból indul ki, hogy amit „lát”, amit mér, az egy hitelesített szürke lap, illetve egy ennek megfelelő, átlagos fénysűrűségű látvány. *Ha egy fényértékkel rövidebb expozíciót adunk ugyanennek a felületnek, a nagyított kép egy fokozattal sötétebb lesz; ha két fényértékkel exponálunk rövidebben, akkor még egy fokozattal. Ugyanígy, a hosszabb expozíciókhoz egyre világosabb fokozatok tartoznak. Az egy fényértéknyi fokozatkülönbségeket nevezte el Adams zónáknak. Ha az expozíciósort elkészítjük, végeredményül egy tizenegy fokozatú szürkeskálát kapunk, melynek közepén a *18%-os szürke* (V. zóna) áll, lefelé zónánként sötétül a teljes feketéig (0.*

---

<sup>5</sup> Ma már nálunk is lehet kapni a Kodak *hitelesített szürke lapját*, ami hasznos és viszonylag olcsó scgédeszköz – hogy a zenei hasonlatnál maradjak: olyasmi, mint a hangvilla.

<sup>6</sup> Műszakibb érdeklődésű olvasóinknak a *Fényképészet* című kézikönyv 7. és 11. fejezeteit és *Dr. Hefelle József* egyéb munkáit ajánljuk az itt és a későbbiekben előadottak tudományos magyarázatául. Adams zónarendszere voltaképpen nem más, mint a szenzitometria eredményeinek gyakorlati alkalmazása.

zóna), fölfelé pedig világosodik a teljes fehérig (X. zóna).

Az eddig elmondottakat a következő táblázat foglalja össze:

A téma megvilágítottsága, expozíciós egységekben:

1/2 1 2 4 8 16 32 64 128 256 512

Expozíciós zónák:

0. I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. X.

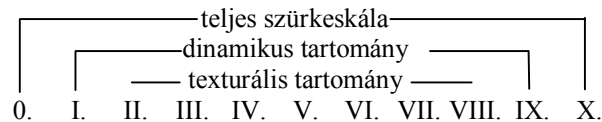
A negatívról másolt fénykép zónaértékei:

0. I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. X.



## Expozíció a zónák alapján

A fényképeken a 0.-tól a X. zónáig terjedő skála jeleníthető meg: a 0. a totál fekete, míg a X. a papír alapszínével megegyező fehér. Az I. zóna *majdnem* teljesen fekete, a IX. *majdnem* teljesen fehér; ezek a *kép dinamikus tartományának* szélső határai. A II. zónában *már*, a VIII.-ban *még* mutatkoznak az *anyagszerűség* jelei; a kettő között húzódik a *texturális tartomány*. A teljes szürkeskálát fölölelő képen tehát teljes anyagszerűségükben jelennek meg a III. és a VII. zóna közötti árnyalatok, *némi* textúrával a II. és a VIII. zóna; továbbá egy-egy kisebb és mélyebb *árnyékfolt* (I., kivételesen 0. zóna) és a *csúcsfények* (IX. és X. zóna). Táblázatban összefoglalva:



Mindezt tudva, a felvétel során az alábbiak szerint járunk el:

1. Beállítjuk a fénymérőn (vagy a gépen) filmünk *tényleges* érzékenységet. Ez rendszerint kb. egy fényértékkel *kevesebb*, mint a gyári adat.<sup>7</sup>
2. Mivel tudjuk, hogy a negatívon a sötét részleteket alapvetően az expozíció határozza meg, megmérjük azt a *legsötétebb* látványrészletet, amelyet *némi* textúrával:

<sup>7</sup> A következő fejezetben ismertetjük azt a teszt-módszert, mely alapján bárki meghatározhatja filmjei tényleges érzékenységet.

sötétén, de felismerhetően szeretnénk viszontlátni a képen. A mért értéket – hogy a texturális tartományon belül maradjunk – képzeletben a *II. zónába* helyezzük. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy ha a fénymérő mondjuk a 7-es fényértéket mutatja, s ehhez például 8-as rekesz mellett 1/2 másodperces idő tartozik, akkor a *teljes kép* elkészítéséhez szükséges, *helyes* expozíció ennél *három fényértéknyivel rövidebb*, vagyis ugyanilyen rekesz mellett 1/15 másodperc lesz (és persze az ennek megfelelő zár-idő kombinációk). A negatívnak ugyanis *ennyivel kevesebb megvilágítást kell adnunk* ahhoz, hogy ez a részlet ne a 18%-os középszürkén (V. zóna), hanem a II. zónának megfelelő *mélyszürkén* jelenjen majd meg a képen.<sup>8</sup>

			7			10					
	0.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
záridők:			1/2			1/15					

3. Ezek után megmérjük azt a *legvilágosabb* témarészletet, amelyet szintén a texturális tartományon belül, tehát *még* anyagszerűen, a *VIII. zónának* megfelelően szeretnénk viszontlátni.

Ha a fénymérőnk a 8-as rekesz mellett 1/125 másodperces időt mutat, akkor minden rendben, mert *ez éppen három fényértékkel kevesebb* az imént megállapított helyes expozíciónál. Ha tehát 1/15 másodperces idővel készül a felvétel, a világos témarészlet három fényértékkel több megvilágítást kap, s ezért a VIII. zónába fog tartozni. Ezt akartuk, tehát

<sup>8</sup> Ha ugyanezt a részletet sötét árnyalatban, de *teljes anyagszerűségében*, vagyis a III. zónában szeretnénk viszontlátni, akkor a mért két fényértékkel kell rövidebb megvilágítási időt adnunk a negatívnak, tehát a helyes expozíció 8-as rekesz mellett 1/8 másodperc lesz (és ennek kombinációi).

elkészítjük a felvételt, és a negatívot a normál hívás szerint hívjuk.

		7			10			13			
0.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	N
záridők:		½			1/15			1/125			

4. Ha a világos részletre mért érték az eggyel magasabb, a IX. zónához tartozó expozíciót írنا elő (1/250), *akkor is 1/15-öt exponálunk*, de tudjuk: a negatívnak ez a részlete most egy fényértékkel több fényt kapott, tehát *kevesebb ideig* (vagy hígabb oldatban) *kell hívni!* Ezt nevezi Adams *N-1*, vagyis redukált hívásnak, és *pontosan* meghatározza, hogy milyen hígítású oldatot vagy mennyivel rövidebb hívásidőt kell használni, ha ezt a hatást akarjuk elérni.<sup>9</sup>

		7			10			14			
0.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	N-1
záridők:		½			1/15			1/250			

5. Ha a legvilágosabb részlet kimérése a VII. zónához tartozó értéket írنا elő (1/60), de mi a VIII. zónában szeretnénk viszontlátni, *akkor is 1/15-öt exponálunk*, viszont most a negatívunk erőteljesebb, N+1 hívást adunk.

		7			10		12				
0.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	N+1
záridők:		½			1/15		1/60				

Miért nem az expozíciót módosítjuk, miért a hívással manipulálunk? Azért, mert a fényképezés alapszabálya:

<sup>9</sup> Természetesen szűrővel is módosíthatjuk ezt az értéket – ezzel azonban a következő fejezetben foglalkozunk, miként a redukált és forszírozott hívásidők megállapítására szolgáló tesztekkel is.

**A negatívon a sötét részleteket alapvetően az expozíció határozza meg, míg a világos részleteket az expozíció és a hívás együtt.**

Ha a felvételkor a részletek kifejlődéséhez szükséges minimális fényt sem kapja meg az emulzióban lévő ezüstbromid vagy más fényérzékeny anyag, akkor nem indul meg a fotókémiai folyamat, tehát az előhíváskor a vegyszernek nincs mit felgyorsítania. Ezért annyira kritikus a sötét részletek pontos expozíciója.<sup>10</sup>

Ha tehát a 4. pontban ismertetett esetben egy fényértékkel rövidebben exponálunk, a világos témarészletben megmenthetjük ugyan a részleteket (az új, rövidebb expozícióhoz képest a VIII. zónába fog esni), ám a sötét részlet teljesen elveszíti textúráját (I. zóna).

	7				11			14			
0.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	N
	½				1/30			1/250			

Ha viszont átlagoljuk a két szélső értéket, akkor *mindkét* irányban túllépjük a részletek visszaadhatóságának szélső határait. Lefelé, mint láttuk, ezt semmiképpen nem tehetjük meg büntetlenül.

Ansel Adams nyomatékosan javasolja, hogy felvételéinkről följegyzéseket készítsünk, melyeket aztán az archivált negatívhoz mellékelünk.

---

<sup>10</sup> A pozitív technikában (nagyításkor is!) a szabály, logikusan, épp fordított: a világos részeket határozza meg alapvetően az expozíció; míg a sötéteket a hívási folyamattal befolyásolhatjuk. Megjegyzendő még: a dia texturális tartománya szűkösebb, a III.–VII. zónák köze esik.

A következő adatokat érdemes följegyezni:

- a negatív vagy a tekercs azonosító sorszáma
- a film típusa és tényleges érzékenysége
- a felvételhez használt eszközök (fényképezőgép, objektív, szűrő)
- a téma megnevezése (munkacím)
- a helyszín és a dátum (év, hónap, nap, óra)
- az objektum tájolása
- a megvilágítás jellege (felhőtlen, kissé avagy fátyolfelhős stb. ég, esetleg a megvilágítás színhőmérséklete, illetve műfénynél a használt vaku vagy lámpa adatai)
- a fénymérővel megmért *részletek zónaértékei* (a megfelelő zónarubrikába beírhatjuk: ég, felhő, lomb, gyep, fatörzs, házfal, csúrajtó, kerítés, fakereszt, szikla, kő, csillogó víz, arc, kéz, szalmakalap stb.)
- a részletek alapján kiszámított expozíció
- a kihuzat megnöveléséből és a szűrőtényezőtől adódó *expozíciónövelés* faktora
- a módosított, *tényleges expozíció* értéke és végül
- a javasolt *hívás* (a hívó fajtája, és hogy normál vagy módosított hívás kell-e a negatívnak).

A zónarendszer kipróbálása során mindenképpen érdemes följegyeznünk a fenti adatokat – és jó tudnunk,

hogy az idős mester élete végéig készített jegyzeteket a felvételeiről!

## Egyes témarezletek zónaértékei

Minden esetben érdemes ellenőrizni, hogy a sötét részletek nem kerülnek-e a kívánatos III. vagy II. zóna alá; még akkor is, ha a felvétel expozícióját egy másik, a téma szempontjából fontosabb részlethez képest állapítjuk meg.

*Portrénál* például az arc megvilágított fele rendszerint a VI. zónában hat természetesnek a képen<sup>11</sup>; könnyen előfordulhat, hogy ha megmérjük a modell arcának megvilágított felét, majd egy blendét nyitunk a záron, az így kapott expozíciós értékhez képest a ruha vagy a háttér részletei csak az I.-II. zónába kerülnek, tehát az adott expozícióval részlettelenek lesznek. Ellenőrizzük, hogy így van-e, és vagy derítsük a sötét részleteket, vagy növeljük meg még egy blendével az expozíciót, és adjunk *N-1* hívást: az arc így a VII, túl világos szürke helyett a VI. zónában fog megjelenni. A *redukált hívás* egyébként is előnyös lehet, mert *csökkenti a kép anyagszerűségét*, jelen esetben az esetleges *bőrhibákat*.

Azokban az esetekben, amikor a téma zónaskálája rövidebb a texturális tartománynál, elvileg nagyobb a szabadságunk a „helyes” expozíció meghatározásában, hiszen az egész skálát le-föl mozgathatjuk a texturális tartományon belül (*High Key – Low Key* megoldások), vagy forszírozott hívással *széthúzzhatjuk*. Esztétikai szempontból, tehát az elképzelt és elkészítendő fénykép szempontjából persze korántsem mindegy, hogy a lehetőségek közül melyiket választjuk. Ehhez nyújt

---

<sup>11</sup> Amennyiben fehér bőrű, ún. kaukázusi embert fényképezünk; színes bőrű modellnél az V. vagy akár a IV. zóna a megfelelő érték.

segítségét az alábbi táblázat, mely azt foglalja össze, hogy bizonyos témarészleteknek a *fényképen* mely zónák felelnek meg, ha *realisztikusan* akarjuk őket visszaadni.

### *Zónák*

0. Totál fekete. A negatívon az alapfátyolon kívül nincs feketedés.

I. A feketedési küszöbérték. A képen a teljes feketét követő első árnyalat; némi tonalitás, textúra nélkül.

II. Az anyagszerűség első jelei. Mély tónusok, a kép legsötétebb textúrát mutató részei.

III. Sötét, árnyékban lévő tárgyak. Mély tónusok és immár adekvát textúra.

IV Sötét növényzet és kövek. A tájkép árnyékban lévő részletei. A fehér ember arcának árnyékban lévő fele, napfényvilágítás mellett.

V A középszürke (18% reflexió). A tiszta égbolt Északon, ahogyan a pánkromatikus anyag visszaadja. Sötét tónusú arcbőr. Szürke kő. Az időjárás viszontagságainak kitett faanyag.

VI. A fehér ember arca napsütésben, diffúz természetes vagy mesterséges megvilágításban. Világos kő. Napsütötte havas táj árnyékos részletei. Tiszta északi égbolt pánkromatikus anyagra világoskék szűrővel fölvéve.

VII. Nagyon világos arcbőr. Világosszürke tárgyak. Hó oldalvilágításban.

VIII. Anyagszerű fehér, finom részletekkel. Texturált hó. Csúcsfények a fehér ember bőrén.



IX. Részletlenül fehér, némi tonalitással. Hó lapos megvilágításban. A 35 mm-es negatívról kondenzorral készült nagyítás ezt az értéket tiszta fehérén hozza, tehát nem lehet megkülönböztetni a X. zónától.

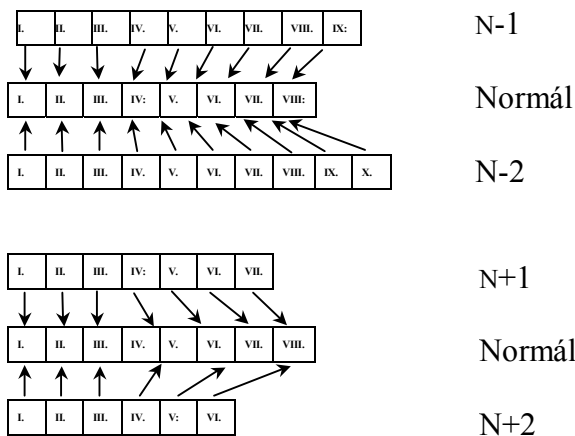
X. A papír fehér színe. Csillogó felületek és fényforrások a képen.

Természetesen esztétikai megfontolásokból eltérhetünk a „realisztikus” hatástól – de legalább tudjuk, hogy mihez képest és hány fényértékkel vagyunk kreatívok.

## II. NEGATÍVTECHNIKA

Az előző fejezetben Ansel Adams zónarendszerének elvi alapjait ismertettük. Konklúzióink: a fényképkészítés legelső s talán legfontosabb lépése az *elképzelés*, a vizualizáció: annak megítélése, hogy a *fényképen*, amit majd elkészítünk, a látvány egyes témarészleteit mely elszürkülési fokozatban, zónában szeretnénk vizsgálni. Ehhez szpot- vagy közelméréssel meg kell határoznunk a téma egyes *részleteinek* megvilágítottságához tartozó fényértékeket. Az expozíciót úgy határozzuk meg, hogy a sötét részleteket a II-III. zónákba helyezzük; vagyis az expozíció a 18%-os szürkéhez, az *V. zónához tartozó* zár-idő kombinációk valamelyike lesz. A világos értékek alapján pedig azt döntjük el, hogy a negatívnak normál, redukált vagy forszírozott hívást adjunk-e.

Redukált hívás:



## A felvételi szűrők

A negatívon rögzíteni kívánt árnyalatok zónaértékeit nemcsak a hívással, hanem – mint az köztudott – felvételi szűrőkkel is módosíthatjuk. A szűrők hatásmechanizmusával nem kívánok foglalkozni; témánk szempontjából erről elég annyi, hogy a szűrők a sajátjukkal megegyező színű tárgyakról visszavert fénysugarakat átengedik, a kiegészítő színeket pedig visszatartják. Ennek megfelelően a látványon mért zónaértékek átértékelődnek: mivel az *egész* negatívnak (a visszatartások miatt) hosszabb expozíciót kell adnunk, lesznek részletek, amelyek az eredeti, szüretlen tónusoknál sötétebb, mások az eredetivel egyező, míg megint mások (azok, amelyeket a szűrő átenged, s így több megvilágítást kapnak) az eredetinel világosabb zónákban jelennek majd meg a képen.<sup>12</sup>

A szűrők a fényviszonyoknak megfelelően különböző hatásfokkal dolgoznak. A tényleges szűrőfaktor (fekete-fehér fényképezésnél is) a fény színhőmérsékletétől és a téma színétől függ: más lesz tiszta égboltnál, mint a felhőkről visszaverődő, diffúz megvilágításnál; más hajnalban, reggel, délben, alkonyatkor; más a fényben, mint az árnyékokban, és megint más műfényben?<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Az UV és Sky szűrők a szemünk, számára láthatatlan, ibolyán túli sugarakat tartják vissza; expozíciónövelést nem igényelnek, de az ismertetett elv rájuk is igaz: ha ugyanis például az eget a szüretlennel *egyező* zónában akarnánk visszaadni, ehhez expozíciónövelésre lenne szükségünk, a többi részlet tehát kivilágosodna..

<sup>13</sup> Természetesen függ attól is, hogy milyen típusú filmet használunk. A legelterjedtebb a pánkromatikus B, de van orthokromatikus, pánkromatikus A, mely kékre és C, mely vörösre érzékenyített (műfényre hangolt) film. A pánkromatikus B a Kodak szerint napfénynél a # 8-as, míg műfénynél a # 11-es fokozatú sárga szűrő mellett adja vissza a látásunknak leginkább megfelelő árnyalatokat.

Ansel Adams a gyárilag megadott *szűrőtényezőket* vette ugyan figyelembe az expozíció módosításakor, ám ezeket a fényviszonyoknak megfelelően, tapasztalatai alapján korrigálta.

A Zone VI által modifikált, különleges fényérzékelőkkel ellátott szpotméter segítségével leegyszerűsíthetjük a szűrőkiválasztás és a *tényleges* szűrőfaktor meghatározásának folyamatát; ez a fénymérő ugyanis „*színvak*” – s ez most kifejezetten erény! Ugyanis így egyszerűen a *szűrőn keresztül* ismét megmérjük a sötét és világos tárgy részleteket, s megállapítjuk a szűrő hatására módosult zónákat. Ha az elképzelhez legközelebb álló eredményt kapjuk, a módosult zónák alapján meghatározzuk a végleges expozíciót és a hívást.

Egy teszttel bárki ellenőrizheti, hogy (kézi vagy beépített) fénymérője ebből a szempontból korrekt, „*színvak*”-e. Két módszer is van erre: az egyik, hogy *különböző színű felületekről* készítünk felvételeket, mindegyiket a fénymérő által megadott, tehát az V. zónához tartozó expozíciós értéken; a kész képen mindegyiküknek *azonos*, mégpedig *középszürke* árnyalatban kell megjelenie. A másik (vagy ezt kiegészítő) módszer: *ugyanazt* a felületet a *különböző színű szűrőkön* keresztül mért adatok alapján exponáljuk az V. zónaértéken, s ezek képét hasonlítjuk össze. Ha a fénymérőnk korrekt, ezeknek is *azonos: középszürke* árnyalatban kell megjeleniük.

Adams a *zselatin* szűrőket előnyben részesítette az üveg szűrőkkel szemben – ez utóbbiak ugyanis erőteljesebben módosítják az optikát érő

fényviszonyokat. Mindenesetre lehetőleg *zselatin* vagy csakis a *legkiválóbb* minőségű üvegszűrőket használjuk, ha nem akarjuk lerontani az objektív teljesítményét! Kihuzatos gépnél a szűrőt célszerű az objektív *mögött* elhelyezni, így kisebb a reflexió veszélye. Érdeemes azt is megjegyezni, hogy a *polárszűrő* a Naphoz képest  $90^\circ$ -ban elhelyezkedő égboltrészleten fejt ki leghatékonyabban a hatását; nagylátószögű objektívvel és polárszűrővel készült felvételeken ezért látunk eltérő árnyalatokat az égbolton. Más felületeknél a polárszűrő a *felülethez* képest  $34^\circ$ -ot bezáró szögben ad maximális teljesítményt. A polárszűrők expozíciónövelő tényezője általában 2,5, ami  $1\frac{1}{3}$  *fényértéknyi expozíciónövelést* jelent – *függetlenül* a polarizáció mértékétől! Ugyanis épp az a célunk, hogy a látvány maradjon meg az eredeti árnyalataiban – csupán a reflexiókban túltengő, polarizálандó részleteket szeretnénk sötétebben, alacsonyabb zónaértéken rögzíteni.

Kétszeres szorzótényező egy fényértékkülönbségnek felel meg, a háromszoros másfélnek, a négyszeres kettőnek, a hatszoros két és félnek, a nyolcszoros háromnak és így tovább. Ha *két* szűrőt (például polár- és színszűrőt, szín- és szürkeszűrőt stb.) használunk a felvétel során, vagy közelfényképezéskor a kihuzat miatt is meg kell növelni az expozíciót, a szorzótényezők nem összeadódnak, hanem *összeszorzódnak*. Az egy csoportba tartozó szűrőket (például két sárgát vagy két vöröset) nem érdemes egyszerre használni, mert a vizuális végeredmény a sötétebb szűrő hatásával fog megegyezni.

Végezetül egy adamsi jótanács: mindig azt a fokozatú szűrőt használjuk, amelyik *már*, tehát a legkevesebb módosítással kiváltja a kívánt hatást. Inkább a világossárgát, mint a sötétebbet, inkább a narancsvöröset, mint a mélyvöröset, és így tovább. Ellenkező esetben ugyanis „széttörhetjük” az eredeti látvány atmoszféráját.<sup>14</sup> Bánjunk tehát csínján a szűrőzéssel, s próbáljuk meg előre fölmérni (fényméréssel és Polaroid próbával) a várható eredményt!

---

<sup>14</sup> Adams említett könyvében és az *Examples* című albumában számos konkrét példát hoz föl a szűrők használatára - ezek ismertetésére itt nem vállalkozhatunk.

## Az előexpozíció (latenzifikáció)

Míg a szűrőkkel alapjában véve a magasabb zónaértékeket (különösen az égbolt és a növényzet tónusát) tudjuk a felvétel során manipulálni, a film „érzékenyítéseként” ismert eljárás, a latenzifikáció a sötétebb árnyalatok felvételét igazítja hozzá a visszaadandó zónaskálához; akkor van jelentősége, ha nagy fényellentéteket kell áthidalnunk. Jóllehet ehhez a technikához Adams ritkán folyamodott, nemcsak azért ismertetjük, hogy kísérletező kedvű olvasóink kipróbálhassák, hanem a zónarendszer frappáns illusztrálására is.

Az eljárás lényege az, hogy a *negatív*nak adunk egy *alapsmegvilágítást*, mégpedig végtelenre állított objektívval, egy homogén megvilágítású felületen, a *II.* zónaértéken. A homogén felület lehet a hitelesített szürke lap, egy fehér fal vagy a tiszta, felhőtlen égbolt. Adams szerint az a helyes eljárás, ha *diffúzort* szerelünk a napellenzőre, és ezen keresztül adjuk a negatívnak az előexpozíciót, majd elkészítjük a felvételt, az *eredetileg mért expozícióval*. Nézzük meg, voltaképpen mi történik ekkor:

I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX.

eredeti expozíciós értékek:

1 2 4 8 16 32 64 128 256

hozzáadott expozíció:

2 2 2 2 2 2 2 2 2

a negatívra jutó összes expozíció:

3 4 6 10 18 34 66 130 258

Mint látható, az V. zóna alatti értékekben, a *mély* árnyalatokban igen *jelentős* a különbség a végeredmény és az eredeti között (200-25%), míg a *világosabb* zónákban úgyszólván *elhanyagolható*. Az egész eljárás azon alapul, hogy az élőexpozíció mintegy „főlsegíti” a negatívot a küszöbértékre, a látványról érkező fényhullámok energiája tehát már csak a képalkotásban vesz részt, nem „vész el”.

Az előexpozíciót használhatjuk a színes és a pozitív technikákban is. Színesnél az így nyert alapfátyol az érzékenység kihasználása mellett segít megszüntetni a különböző – például az árnyékokban jelentkező kékes – elszíneződéseket (lényegében a színeskorrekciós szűrőzés is ezen alapul), vagy szándékosan, az artistikus hatás kedvéért visz a képbe egy alapszint. Színes anyag élőexpozíciója során a diffúzor *mögé* helyezük a megfelelő színű szűrőt (ennek szűrőtényezőjét természetesen bekalkulálva az előexpozíció mértékébe), vagy pedig egy színes felületre irányítjuk az objektívot (például kék elszíneződés ellen sárgára). *Pozitív* felvételi anyagoknál (dia, Polaroid) az előexpozíciót a *III.* zónának megfelelően adjuk. Papírhívásnál a *világos*



részletek „megsegítésére”, zónaskálájuk *széthúzására* adhatunk elővilágítást az emulzióknak.

## A negatívtechnika

A fényképkészítésben a negatív ugyanaz, mint a zenében a *kotta*: ennek alapján szólal meg ugyan a zenemű, de önmagában még nem zene. A fényképezésnek sem a negatív, hanem a kifejező *fénykép* elkészítése a célja. Ehhez persze szükség van a negatívra, mégpedig jó, részletgazdag, könnyen másolható és hibátlan negatívra.

De melyik negatív a „jó”? Nyilvánvalóan az, amelynek feketedési árnyalatai a lehető legjobban megközelítik az *elképzelt* fénykép zóna- vagy szürkeárnyalatait. Ezt, mint már volt szó róla, a látvány/kép sötét részleteiben alapvetően az expozícióval, a világosabb részletekben pedig az expozícióval és a hívással érhetjük el.

Ansel Adams hívástechnikájában nincs semmi rendkívüli – hacsak az nem, hogy mennyire precíz, átgondolt, minden apró mozzanatában következetes ez a technika.

### *Film*

Adams is azt tanácsolja, mint minden öreg róka a szakmában: az egyes feladatokra válasszunk ki egy-egy filmet, ismerjük meg a tulajdonságaikat; szerezzünk be belőlük nagyobb, félévre-évre elegendő mennyiséget (tehát azonos öntésű, érzékenységű tekercseket vagy síkfilmeket), és tároljuk őket hűtőszekrényben.

Az Agfa, Fuji, Ilford és a Kodak sorozataiból bárki kiválaszthatja vagy összekombinálhatja a neki tetsző sorozatot – egy a lényeg: döntsük el, hogy mely filmek felelnek meg az elvárásainknak, és azután *ragaszkodjunk*

hozzájuk. A világ nagy fényképészei (és a kommersz profik is) majdhogynem exkluzív módon ragaszkodnak kipróbált filmjeikhez. Más lapra tartozik, hogy a gyárak, sajnos, már nem mindig ennyire hűségesek: gyakran változtatnak a paramétereiken.

### *Víz*

Minden vegyszert *desztillált* (vagy legalább ioncserélt) vízben oldjunk, és pontosan tartsuk be az oldási és hívási *hőmérsékletre* vonatkozó előírásokat. Mosásra megfelel a szűrt csapvíz is, az utolsó, csepptelenítő fürdőhöz azonban desztillált (vagy ioncserélt) vizet használjunk.

### *Hívó*

Adams a Kodak *HC-110* hívót használta sztenderdként. Az Ilford *Ilfotec* vagy az Agfa *Rodinal* hasonló, hígítható koncentrátumok, mint a HC 110, és természetesen vannak egyéb kitűnő hívók is. Adams előnyben részesítette az egyszeri használatra összeállított oldatokat. Mellesleg megjegyzi: sokan hajlamosak rá, hogy túlértékeljék az egyes hívók különbségeit, dőreség hát a „tökéletes” hívót hajkurászni. Ne váltogassuk tehát a hívónkat, mert ezzel a fényképkészítés sokismeretlenes egyenletében egy állandó faktort változóvá teszünk, s így a végeredmény bizonytalan lesz. Inkább igyekezzünk minél jobban megismerni sztenderd hívónk tulajdonságait! Erre és filmjeink tesztelésére e fejezet végén közlünk egy módszert.

*Speciális célra, nagy fényellentétek-kiegyenlítésére használhatunk speciális, kéttálas hívót.<sup>15</sup> Ha ezt vagy más N-2 módszert választunk, az árnyékok megsegítésére egy fényértékkel meg kell növelni az expozíciót. Érdekes több felvételt is készíteni, hogy ha elsőre nem sikerül elérni a kívánt eredményt, újabb hívással próbálkozhassunk.*

### *Mozgatás*

Ez a hívási processzus mostohagyermek, ezért kissé bővebben foglalkozunk vele. Kevesen veszik ugyanis komolyan, hogy az *előírt, szabványosított mozgatás a hívási folyamat szerves része*. Ha a hívóban az előírtnál kevesebb ideig, ritkábban mozgatjuk a filmet, a negatív zónaterjedelme összezsugorodik. Ennek az a magyarázata, hogy a hívó az erőteljesebben exponált részletekben több le nem kötött ezüstbromidot old ki az emulzióból, és ha ezt a fáradt oldatot nem távolítjuk el a mozgatással, a friss hívó nem jut el a filmig. Ha viszont túl gyakran és hosszasan mozgatjuk a filmet a hívóban, a negatív árnyalattartománya széthúzódik, „fölkeményedik”. Mindkét esetre elmondható: nem ritka az egy-másfél zónaértéknyi eltérés sem az ideálistól.

---

<sup>15</sup> Az első fürdő, melyben 3-7 percig hívjuk a filmünket, a Kodak D-23 formula:

Víz, 52 °C	750 ml
Metol	7,5 g
Nátrium-szulfít (vízm.)	100 g
vízzel kiegészítve	1 l-re

A második fürdő 1%-os Kodak *Kodalk* (Nátrium-metaborát) oldat, melyben 3 percig mozgatás nélkül tartjuk a filmet. A hívó 8-10 tekerés filmre elegendő.

Érdeemes tehát megszokni, hogy a hívás során a mozgatást is pontos, rutinszerű rendszerben végezzük.

A zárt tankban történő hívás módszere a következő: A filmnek adunk egy *előfürdőt* sima desztillált vízben, fél vagy egy percig, állandó mozgatás mellett. Ezután a negatívot a hívóba helyezve *kezdetben állandóan mozgatjuk* – Kodak filmeket 30, az Ilford filmeket a gyári előírás szerint 10 másodpercig.<sup>16</sup> A mozgatás fizikailag úgy néz ki, hogy vagy a filmtartó tengelyét emelgetjük és forgatjuk, mégpedig *változó* sebességgel, hogy az oldat ne vehesse át a film forgási sebességét, vagy pedig (s inkább ezt a módszert kövessük!) egy csuklómozdulattal az egész tankot a feje tetejére fordítjuk, s egyúttal a tengelye körül is elfordítjuk, majd ezt a mozdulatot ismételtetjük.

Az első, intenzív mozgatási szakasz után bekapcsoljuk az órát, és a negatívot a megadott hívási idő alatt *periodikusan* mozgatjuk; Kodak filmeknél ez félpercenként 5 másodperces (kétszeri), Ilford filmeknél a gyári előírás szerint percenként 10 másodperces (három-négyszeri) mozgatást jelent, ha a hívásidő rövidebb tíz percnél. *Hosszabb hívásidőnél ritkábbak*, de ugyanígy periodikusak a mozgatási intervallumok: Kodak filmeknél az első tíz percben csak percenként, majd kétpercenként ismétljük meg az 5 másodperces, kétszeri mozgatást. A lényeg megint csak az, hogy legyünk következetesek ebben is, tehát a mozgatási technikánk tartozzék a fényképkészítés sok változós egyenletének *állandói* közé.

---

<sup>16</sup> Adams *minden* filmet a Kodakra vonatkozó előírás szerint mozgatott; a fejezet végén közölt táblázat adatai is így értendők.

Síkfilmekhez Ansel Adams a *tálhívást* javasolja; ennek az a magyarázata, hogy a nagy felületű síkfilmeket jobb vízszintesen tartani, mert így a széleiket is egyenletesen éri a hívó. A vegyszerek ugyanis nehezebbek a víznél, s ha mindig egy irányban tartjuk a filmet, az alsó fele kevesebb friss hívót kap.

Ha egyszerre *hat* síkfilmet hívunk elő a tálban (teljes sötétség mellett, persze), akkor a következőképpen járunk el: a filmeket az előfürdő után egyenként, *emulzióval fölfelé* behelyezzük a hívóba, majd az alsó filmet kiemeljük és fölülrre csúsztatjuk (persze úgy, hogy az oldat ellepje), s ezt ismételtjük; az intenzív mozgatási szakasz után bekapcsoljuk az órát, és a mozgatást 5 másodpercenként megismételjük, így épp a fél perces mozgatási ciklust érzük el. Célszerű a legelső filmet a szélén lévő bevágással *elfordítva* megkülönböztetni a többitől, így mindig tudjuk, hol tartunk, s mindegyik film azonos ideig lesz a vegyszerben.

Az az igazság: szinte elkerülhetetlen, hogy több filmet egyszerre hívva valamelyikük ne karcolódjon össze – jobban járunk tehát, ha mindegyik síkfilmet külön hívjuk. Ráadásul így módosíthatjuk a hívási időt, amennyiben az első filmnél kiderül, hogy ez szükséges.

Adams a tálhíváshoz nem használt se csipeszt, se gumikesztyűt; érzékeny bőrűeknek ez utóbbi mindenképpen ajánlatos (a csipesszel megint csak összekarcolhatjuk a filmet – a gumikesztyű viszont a körmünket is elfedi, tehát minimalizálja az összekarcolódás veszélyét). Ügyeljünk rá, hogy a kezünk ne melegítse föl a hívótankot vagy tálhívásnál az oldatot.

### *Megszakító fürdő*

A hívóból kiemelt negatívot fél percre megszakító fürdőbe helyezünk, és ezalatt *állandóan* mozgatjuk. A fürdő összetétele: 1 liter vízben 45 ml 28%-os ecetsav; ilyen koncentrátságú ecetsavat kapunk a jégecet 3:8 arányú hígításával. 1 liter stopfürdő 25 tekercs filmhez elegendő. A stopfürdőben ne tartsuk nyersanyagainkat a megadottnál hosszabb ideig. A fürdő után célszerű leöblíteni a filmeket, s csak ezután belehelyezni a következő oldatba.

### *Rögzítés*

Adams a Kodak klasszikus, *F-6* cserző rögzítőjét használta (kissé módosítva), a papírképekhez is.<sup>17</sup> A fixírben ugyanúgy mozgatni kell a negatívot, mint a hívóban! A friss oldatnak ugyanis itt is el kell érnie az emulziót ahhoz, hogy dolgozhasson. Kb. 3 perc rögzítés után megtekinthetjük a negatívot, majd befejezzük a rögzítést a második rögzítőoldatban. 1 l fixír ugyanis kb. 25-30 tekercs filmre elég; célszerű tehát két rögzítőoldatot tartanunk: először a korábban használt oldatot használjuk (persze, csak a kimerüléséig), majd a friss(ebb)et.

---

<sup>17</sup> A Kodak F-6 cserző rögzítőoldat receptje:

Víz, 52 °C	600 ml
Nátrium-tioszulfát	240 g
Nátrium-szulfít (vízm.)	15 g
Ecetsav (28%)	48 ml
Kodak Kodalk	15 g
Kálium timsó	15 g
Vizzel kiegészítve	1 l-re

Adams a timsóból csak a fele mennyiséget: 7,5 grammot kevert el az oldatban.

### *Szelénfürdő*

A szelénfürdő normál hívás mellett N+1 hívásnak felel meg, míg N+1 hívással kombinálva N+2 hatást érhetünk el vele, szemcsedurvulás nélkül. A forszírozott hívás kiemeli a kép anyagszerűségét. Adams módszere a következő: az első rögzítés után leöblítjük a negatívot, majd néhány percre *semleges* rögzítőoldatba helyezzük.<sup>18</sup> Ezután *közvetlenül* a Kodak *Selenium Toner* oldatba tesszük át, melyhez 1:2 arányban víz helyett *Hypo Clearing* oldatot adunk. Ezt az 5 perces szelénfürdőt követi a Hypo Clearing fürdő, majd a végső mosás.

### *Mosás és Hypo Clearing*

Adams módszere szerint a második rögzítés és/vagy a szelénfürdő után 5 percig mossuk a negatívjainkat, majd 3 percre *Kodak Hypo Clearing* fürdőben kezeljük, s végül újabb 10 percig mossuk őket. A víznek a negatív felületét mindenhol el kell érnie, ezért érdemes *archív* mosót használnunk.<sup>19</sup>

Ha nem akarjuk a negatívot N+1 hatással föltuningolni, akkor is érdemes a Hypo Clearinghez szelént adni – de most igen gyöngye, 1:100 vagy 1:200

---

<sup>18</sup> A *semleges* fixír receptje:

Víz, 52 °C	800 ml
Nátrium-tioszulfát	240 g
Nátrium-szulfít (vízm.)	30 g
Vízzel kiegészítve	1 l-re

<sup>19</sup> A *Zóne VI* archív minőséget biztosító papírmosóiba negatívmosó betétet helyezhetünk, de van külön negatívmosójuk is.



arányú hígításban; ez a fürdő a negatív tartósságát növeli.

Eddig nem volt szó róla, de talán itt a leginkább helyénvaló elmondani: ügyeljünk rá, hogy a különböző fürdők hőfokait *egyenletesen 20°C*-on tartsuk; ez érvényes a *mosóvíz* hőfokára is! A vegyszerek megfelelő hőfokát egy nagyobb tál 20°C-os vízzel biztosíthatjuk, melyben a tankjainkat-tálainkat egy kis állványra helyezzük.

A mosási ciklus befejezésekor rövid csepptelepítő fürdőt adunk (pl. Kodak *Photo-flo*), majd pormentes, száraz helyen kiakasztjuk a negatívot száradni.

### *Állvány, napellenző, kioldózsínór*

Bár nem tartozik a szorosan vett negatívtechnikához, mégis jó, ha itt mondjuk el: felvételeinket lehetőleg *stabil* állványra tett géppel, napellenzővel és kioldózsínórral (vagy öнкиoldóval) készítsük. Az állvány és a kioldózsínór az elrázódásos életlenségnek lehet hathatós ellenszere, a napellenző pedig a fénybeveréseknek. Az állványoknál nem feltétlenül a robusztusság a döntő; a rezgéseket néha épp a könnyebb, szénszálas (*carbon fibre*) vagy a fából készült állványok vezetik el jobban.

A 35 mm-es negatívnak – éppen a kis mérete, tehát többszörös nagyítási igénye miatt – különösen meg kell adnunk minden segítséget, ami csak tőlünk telik. Ha nem tudjuk vagy nem akarjuk állványra tenni a gépet, próbáljuk a kezünket (s ezzel a gépet) valahol megtámasztani (fal, fatörzs, pad stb.), vagy ha erre sincs

mód, álljunk enyhe terpeszben, könyökünket tartsuk a testünkhöz szorítva, fújjuk ki a levegőt, s így exponáljunk.

## Film- és hívási tesztek

### *Tényleges érzékenység*

Egy film tényleges érzékenységét az határozza meg, hogy mikor éri el az I. zónának megfelelő optimális feketedést. Ennek megállapítására expozíciósorozatot készítünk, 50 ASA vagy ez alatti névlegén érzékenységű filmnél szürke, az érzékenyebb filmeknél sötétebb, homogén megvilágítású felületről. Mindegyik felvételünkről följegyzést készítünk. Síkfilmjeinket úgy különböztethetjük meg egymástól, hogy betöltéskor egy, kettő, három vagy négy sarkukat kissé levágjuk. A felvételeket állványról, az objektívet végtelenre állítva, *természetes* fénynél készítjük; műfénynél a tényleges érzékenység fél fényértékkel is eltérhet a napfényen készült felvételekétől.

A teszthez szükségünk lesz egy üres, exponálatlan kockára is. Az első felvételt a gyári érzékenységre állított fénymérővel mért adat alapján készítjük el: *négy* fényértékkel rövidebbet exponálunk, hiszen nem az V. hanem az I. zónát kívánjuk exponálni. A felvételt ezután megismételjük fölfelé, majd lefelé fél- vagy egyharmad blendével<sup>20</sup> lépkedve, az eredetihez képest egy-másfél fényértéknyi különbségig. Ne használjunk túl rövid vagy túl hosszú időket, és a rekeszt is tartsuk közepes állásban. Rollfilmnél az elsőn kívül ne maradjon üres kocka a filmen. A felvételek befejeztével hívjuk elő a

---

<sup>20</sup> Az egyharmados expozíciós lépcső az előnyösebb, mert a szabvány érzékenységi fokozatok is eszerint lépegetnek.

filmet, a szokásos módszerünk vagy a gyárilag megadott *normál* hívás szerint. A hőfokokra és a mozgásra ügyeljünk!

Száradás után denzito- vagy szpotméterrel<sup>21</sup> mérjük meg a különböző expozíciók denzitását. Az a kocka készült a film *tényleges* érzékenységgel, melynek derizitása az *alapfátyolénál 0.10* értékkel magasabb. Az alapfátyol denzitását az exponálatlan kockán vagy a filmszéleken mérhetjük.

#### *Normál hívás*

Miután meghatároztuk a film *tényleges* érzékenységét, egy külön teszttel azt ellenőrizzük, hogy szokásos hívási módszerünk valóban *normál* hívás-e. Ehhez azt kell tudni, hogy az V. zónának diffúzoros nagyítás mellett 0.65-0.75, kondenzoros nagyításnál 0.60-0.70, a VIII. zónának pedig 1.25-1.35, illetve 1.15-1.25 denzitásértékek felelnek meg, a *fátyolérték fölött*. A teszt menete a következő:

Rollfilmre homogén felületről három-négy felvételpárt készítünk az V, illetve a VIII. zóna szerint, a párokat üres kockákkal elválasztva egymástól. (A fénymérőn természetesen a film *tényleges* érzékenységét állítjuk be.) A tekercset szétvágjuk, és egy felvételpárt előhívunk valamely *normál* hívást igénylő tekercsünkkel együtt. Ha száradás után az V, illetve VIII. zónák denzitásértékei magasabbak a *főnt* megadottnál, 10-25%-kal csökkentjük, ha alacsonyabbak, ugyanennyivel

---

<sup>21</sup> Denzitométerrel, sajnos, csak a komoly laborok vannak felszerelve; a szpotméter skáláján az egyharmados beosztás 0.10 denzitáskülönbségnek felel meg.

növeljük a hívási időt. Síkfilmnél ugyanígy járunk el, csak külön hívjuk az egyes felvételpárokat.

35 mm-es filmnél egy tekercsen elvégezhetjük az érzékenységi és a hívási tesztet: először az ismertetett módon készítünk egy sorozat felvételt az I. zónaértéken, majd egy sorozatot váltogatva az V. és VIII. zónáknak megfelelő expozíciós értékeken. Miután megállapítottuk a film tényleges érzékenységét, az ehhez tartozó expozícióval készült V. és VIII. zónapár denzitása megmutatja, hogy hívásunk megfelel-e a normál hívásnak. Ha nem, akkor erre újabb tesztet kell végeznünk.

#### *Módosított hívások*

A normál hívásidő ismeretében végül meghatározhatjuk az N-1 és N-2, illetve az N+1 és N+2 hívásokhoz tartozó időket, illetve hígítási arányokat. Ehhez a IX. és X., illetve a VII. és VI. zónákon exponált kockákra van szükségünk, mert a megfelelő hívásokkal ezeknek kell megegyezniük a VIII. zóna denzitásával. Az N-1 hívás a normálnál rendszerint kb. 30%-kal rövidebb, az N+1 pedig 40-60%-kal hosszabb – a tesztekkel ezeket a megközelítő adatokat pontosíthatjuk.

\*

Végül tájékoztatásul közzétesszük azt a táblázatot, amely Adams sztenderd hívója, a *Kodak HC-110* kétféle hígítású oldatához tartozó hívásidőket közli. Mint látható, bizonyos filmeknél a normál és az N-1 redukált hívást a hígabb (gazdaságosabb) oldattal is elérhetjük – ám ennek az oldatnak is tartalmaznia kell az adott filmfelülethez (tekercsszámhoz) előírt minimális

koncentrátumot! A megadott hívásidők az előáztatás és az első, félperces intenzív mozgatási szakasz *utáni* időtartamra értendők. Az adatok 20 °C-ra és *diffúzoros* nagyításra vonatkoznak; kondenzoros nagyításnál kb. 20%-kal rövidebb időket kell figyelembe venni.

A táblázatban felsorolt filmek közül a \*-gal megjelölteket ma már nem gyártják, másokat pedig Adams könyveinek megírása óta módosítottak a gyártók; ismételjük tehát: a táblázatban közölt adatok csupán tájékoztató jellegűek. Az ismertetett tesztek alapján bárki tetszése szerint módosíthatja, a saját nagyítási módszeréhez igazíthatja őket.

Adams azt javasolja, hogy ha egy tekercsre különböző árnyalatterjedelmű felvételek készülnek, az expozíciót mindig a mély tónusokhoz mérten állapítsuk meg, majd a tekercset az *N-1* módszer szerint hívjuk. Természetesen még jobb, ha valakinek több gépváza vagy több magazinja van, s a különböző hívást igénylő felvételeit a megfelelő tekercsekre (*N-1*, *N*, *N+ 1* stb.) készíti.

<b>A Kodak HC-110 hívásidői</b>						
		B oldat			Hígítva	
	1 l-es kiszerelésben	1:7			1:15	
	½ l-es kiszerelésben	1:9			1:19	
	<b>EI</b>	N-1	Norm.	N+1	N-1	Norm.
<b>35 mm</b>						
Ilford Pan F	20	-	-	4,5	5	7
* Kodak Panatomic X	20	-	-	5	5,25	7,75
Kodak Plus X	64	-	-	8	6,5	10
Ilford FP-4	80	-	4,75	8	7	10,75
Kodak Tri X	200	5,25	6,75	9	-	-
Ilford HP-5	160	4,75	6,5	8,5	-	-
<i>120-as roll</i>						
* Kodak Panatomic X	20	-	-	6,5	6	8,5
Kodak Plus X Prof	64	-	4,5	8	7	10,5
Ilford FP-4	64	-	5	7,5	7	11
* Kodak Vcrichrome Pan	100	-	-	5,5	5,25	8
Kodak Tri X Prof.	200	-	5,5	8,5	8	-
<i>Sikfilm:</i>						
Kodak Plus X	64	-	5,25	7,5	8	12
Ilford FP-4	64	-	6	9	9	-
* Kodak Super XX	100	-	5,5	8,5	-	9
Kodak Tri X	160	-	4,25	6,5	6	9

### III. Nagyítástechnika

Adams, aki eredetileg zenésznek készült, a nagyítás folyamatát ahhoz hasonlítja, amikor a kotta „megszólal” *s zene*, muzsika lesz belőle. A hasonlat nemcsak érzékletes, hanem találó is: ahogyan a kottának, a negatívnak is többféle interpretációja lehetséges, s „megszólaltatásához” nemcsak mesterségbeli tudás, hanem némi művészi (szerényebben: kreatív) érzék is szükségeltetik.

#### A finomra hangolt fénykép

Adams felfogása szerint a fényképezés egyedüli célja a *kifejező fénykép* elkészítése. Az „Expressive Print” szinonimájaként egy másik fogalmat is használ: „Fine Print”. A zenei párhuzam megőrzésével ezt *finomra hangolt* fényképnek fordíthatjuk, de mint a „Visualization” esetében, most is akkor járunk jól, ha körülírjuk, miről is van szó. Maga Adams is ezt teszi, amikor definícióként annyit mond csupán: a jó, a „majdnem tökéletes” képből *hiányzik* valami – rendszerint épp a finomság: apró részletek, árnyalatok, érzések, hangulatok.

Nem véletlen, hogy Adams csak körülírja a „Fine Print”, a finomra hangolt kép minéműségét; ez ugyanis az ő szóhasználatával élve már az Art (művészet), nem pedig a Craft (mesterség) kategóriája. A fényképkészítés folyamatának (vagy ha tetszik, művészetének) *két* olyan kitüntetett pillanata van, amelyek nem írhatók le pusztán



technikai fogalmakkal:<sup>22</sup> az egyik az, amikor a látványban „megpillantunk és megérezzük” valamit, a másik pedig az, amikor sikerül a nagyításon ugyanezt a „valamit” viszontlátnunk. Mindkét pillanatot kizárólag a fénykép készítőjének kreatív elképzelései határozzák meg – ezekben nincs előírás, szabály, norma, legfeljebb csak az ízlés és a hagyományok, melyeket a fényképkészítő szuverén módon kezel.

---

<sup>22</sup> Sőt, az a jó, ha *csak* két ilyen pillanat van!

## Eszközök

### *Hideg nagyítófej*

Ansel Adams nagyítástechnikai fogásainak ismertetése előtt néhány szót kell szólnunk azokról az eszközökről, amelyeket használt, mindenekelőtt a nagyítógépről. A figyelmes olvasó már az eddigiekből is rájöhetett, hogy Adams a *szórt fényű* nagyítót előnyben részesítette a kondenzorossal szemben, s erre jó oka volt. Nevezetesen az, hogy *csak a szórt fénnel tudjuk visszaadni a negatív teljes árnyalatterjedelmét*. A kondenzorral párhuzamosított fény ugyanis, a *Callier-hatás* miatt, a VIII.-IX. zónákat, tehát a legfinomabb világos részleteket leblokkolja.<sup>23</sup> A diffúzoros nagyítás mellett szól az is, hogy a negatív így kevésbé hajlamos a fölmelegedésre, az életlenséget okozó púposodásra, továbbá hogy a negatívhiba, a porszem és a szemcsésedés is kevésbé látszik.

Adams fényforrásként *hideg fényt*, higanygőz fénycsőspirált használt,<sup>24</sup> megint csak az árnyalatvisszaadás finomsága érdekében. De talán itt a leghelyesebb elmondani: nem azért jó diffúz hideg fénnel nagyítani, hogy minden képünkön ott legyen az

---

<sup>23</sup> A jelenségnek, leegyszerűsítve, az a magyarázata, hogy a világítófejből érkező fény egy részét a negatív és a papír visszatükrözi, s ezek a visszavetített sugarak beleütköznek a megvilágításra szolgáló fénysugarakba. A kondenzorral párhuzamosított fényben az összeütközések számosabbak, mint a szórt fényű megvilágításnál.

<sup>24</sup> A nagyítókat gyártó nevesebb cégek, például a Beseler vagy az Omega, rendszerint kínálnak hideg nagyítófejet is a gépeikhez; a *Zone VI* említett 5x7-es nagyítója is hideg fejjel üzemel, és a cég készít hideg fejet más nagyítókhöz is.

összes árnyalat, hanem azért, hogy *bármelyik* árnyalatot megjeleníthessük, amikor szükségünk van rá.

### *Nagyítóobjektív*

A megvilágító fény mellett a nagyítóobjektív határozza meg leginkább a nagyítás minőségét. Ezért csakis a legkiválóbb minőségű objektíveket használjuk – mégpedig az adott negatívméret normál gyújtótávolságánál kissé *hosszabbakat*: 35 mm-es negatívhoz a 80-as, 6x6-hoz és 6x7-hez a 100-as, 4x5 incshez a 150-es objektív a legmegfelelőbb, és így tovább. A széleken így kevésbé halványodik el a kép, és a hosszabb kihuzatnak az árnyalatvisszaadásban is vannak előnyei.

### *Portalanítás*

A fényképkészítő egyik legnagyobb bosszúsága a por. Úgy védekezhetünk ellene, hogy amiről csak lehet, egy mini *porszívóval* (nem pedig pumpával, ami csak fölkavarja a levegőt) eltávolítjuk a kellemetlen jövevényeket. A negatívot is ajánlatos *üveg nélküli* negatívtartóban a nagyító gépbe helyezni; így hat helyett már csak két felületünk marad, amit portalanítanunk kell – amire a mini porszívó mellett az *antisztatizáló* (*teveszőr, szénszálas* vagy *elektromos*) *ecset* a legjobb eszköz. Az üvegeket egyébként a Newton-gyűrű miatt is érdemes kiemelni a negatívtartóból; az anti-Newton üvegeket pedig azért, mert a textúrájuk rendszerint meglátszik a nagyításon.

### *Metronóm*

Nem a zenei stúdiómai, hanem nagyon is praktikus szempont vezette Adamsot abban, hogy a nagyítás egyik legfontosabb segédeszközeként a metronómot használta. Így ugyanis a kivetített képet, nem pedig az exponálóórát kellett néznie a kitakarások-beégetések során. Az óra ellen szól egyébként az is, hogy a megvilágító lámpának időre van szüksége az egyenletes teljesítményhez; a fényforráshoz ugyanezen okból ajánlatos *stabilizátort* használni.<sup>25</sup>

### *Sötét*

A nagyítás egyik legfontosabb előírása, hogy a sötétkamra valóban sötét legyen; a nagyítógép körül a falakat és a plafont *matt* feketére kell festeni, vagy más fekete anyaggal megszüntetni a kóbor fényeket. Legalább ennyire fontos, hogy a *sötétkamralámpa* a legjobb minőségű, a használandó papír színérzékenységevel összehangolt legyen. Tartsuk be tehát a papírokhoz tartozó utasítást, és ellenőrizzük sötétkamralampánk megbízhatóságát!

A sötétkamralámpa akkor biztonságos, akkor nem okoz fátyolosodást, ha a legérzékenyebb (leglágyabb fokozatú) papírunkat *legalább öt percre* nyugodtan kitehetjük a fényének. Ezt kétféleképpen is ellenőrizhetjük. Az egyik módszer az, hogy a papírnak

---

<sup>25</sup> Fred Picker, a *Zone VI. Studios* alapítója egy másik, szerintem jobb módszert ajánl: egy lábbal működtetett kapcsolót köt össze az órával, melyet 3 másodpercre állít be – így az egyes kitakarásokat-beégetéseket kényelmesen, 3 másodperces szakaszokban végezhetjük el, s a műveletek között még a dolgok átgondolására is jut időnk. Lásd a *Zone VI Workshop* című könyvét, illetve a *Printing with Fred Picker* című videóját.

először adunk egy *elővilágítást* a VII., világosszürke árnyalatnak megfelelően, majd valami tárgyat (pénzérmét, kulcsot, kisebb kartont stb.) a papírra helyezünk, és a lámpa fényénél megvilágítjuk *két percig*. Előhívás után a tárgy körvonalának nem szabad meglátszania. Ezután a tesztet addig ismételtetjük egyperces hosszabbítások mellett, míg végül megjelenik a tárgy körvonala; az ehhez tartozó idő a lámpánk *biztonsági határa*.

A másik módszer az, hogy egy papírt exponálunk a VII. zónaértéken, majd *kettétépjük*; az egyik felét elrakjuk, a másikat öt percre a lámpa fényében hagyjuk, majd mindkét papírt előhívjuk, *teljes sötétben*. Ha minden rendben, a papír két fele nem különbözhet egymástól. Ám ebben az esetben is tartsuk a nagyítandó papírt lehetőleg „arccal” lefelé az előhívóban, amíg csak lehet.

### *Vegyszerek*

Miként a negatívokhoz, Adams a papírokhoz is sztenderd hívókat használt: általános hívója a Kodak *Dektol* volt, mellette pedig egy lágyan dolgozó, felületi hívót használt, a Kodak *Selectol Soft*-ot. Egyik hívó receptje sem publikus, de Adams szerint a *Dektol* lényegében azonos a Kodak *D-72*, a *Selectol Soft* pedig

az *Anso 120* formulával.<sup>26</sup> Adams akkor kombinálta a két hívót, ha *fél* papírfokozatnyi különbségre volt szüksége; *először a felületre ható*, majd a mélységi hívóban fürösztötte a papírt. Hasonlóan kombinálható hívó a *Beers* formula is.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> A D-72 receptje

Víz, 52 °C	750 ml
Metol	3 g
Nátrium-szulfít (vízm.)	36 g
Nátrium-metabiszulfít	9 g
Hidrokinon	12 g
Nátrium-karbonát (vízm.)	80 g
Kálium-bromid	2 g
Vízzel kiegészítve	1 l-re

Jobban eltartható, ha a Nátrium-karbonátból külön 1 l-es, B oldatot készítünk; használathoz 1 rész A, 1 rész B oldatot és 2 rész vizet vegyünk. Ennek az 1:3 arányú oldatnak minden literre 20 db 8x10 incses papír hívására elegendő. Még egy tipp: a kálium-bromidból készítsünk 10%-os oldatot, és ebből vegyünk 20 ml-t a fenti recepthez – így sokkal könnyebb kimérni.

Az Anso 120 receptje:

Víz, 52 °C	750 ml
Metol	12,3 g
Nátrium-szulfít (vízm.)	36 g
Nátrium-karbonát (vízm.)	30 g
Kálium-bromid (10%-os)	18 ml
Vízzel kiegészítve	1 l-re

A Karbonátot itt is B oldatként készíthetjük el; használatra egy rész A, egy rész B oldatot és egy rész vizet veszünk, így 1:2 arányú hígítást kapunk, melynek literre 10 db 8x10-es kép hívására elegendő.

<sup>27</sup> A Beers hívó receptjei:

A oldat:		B oldat:	
Víz, 52 °C	750 ml	Víz, 52 °C	750 ml
Metol	8 g	Hidrokinon	8 g
Nátrium-szulfít (vízm.)	23 g	Nátrium-szulfít (vízm.)	23 g
Nátrium-karbonát (vízm.)	20 g	Nátrium-karbonát (vízm.)	27 g
Kálium-bromid (10%-os)	11 ml	Kálium-bromid (10%-os)	22 ml
Vízzel kiegészítve	1 l-re	Vízzel kiegészítve	1 l-re

Stopfördőnek és rögzítésre Adams a negatívtechnikánál ismertetett oldatokat használta. Az első fixálást és öblítést követően vagy *újabb* rögzítő- és egy Hypo Clearing fürdő következett, vagy pedig (az esetek többségében) *szelénfürdő*, a hozzá tartozó eljárásokkal.

Adams a *fekete* tónusú, „hideg” karakterű papírokat és hívókat előnyben részesítette a barna, „meleg” tónusúakkal szemben; a Selenium Toner ezt a hideg karaktert hivatott ellensúlyozni, s a mélyebb tónusokat kissé erőteljesebbé, a világosabbakat pedig tisztábbá, ragyogóbbá tenni. Mint az alábbi összefoglalásból is kiderül, Adams rendkívüli jelentőséget tulajdonított az *alapos* mosásnak; ő is, mint jó néhány neves fotográfus, a *Zone VI* archív papírmosóját használta, mert ez teljes és egyenletes mosást biztosít az egymástól rekeszekkel elkülönített, álló helyzetben lévő papíroknak.

Adams természetesen nagy jelentőséget tulajdonított a *mozgatásnak* is; most is alapszabály, hogy nemcsak a hívóban, hanem az *összes oldatban* egyenletesen és meghatározott rend szerint kell mozgatnunk a nyersanyagot! A technika: rövid időre kiemeljük, majd megfordítva gyors mozdulattal visszasüllyesztjük az oldatba a papírt.

---

(Folyt. az előző oldalról) Az eredeti receptben Kálium-karbonát szerepel, de ezt Adams Nátrium-karbonáttal helyettesítette, mivel az előbbi kevésbé elérhető, drágább, és hatásában nincs különbség a kettő között.

A két alapoldatot a következő arányokban kell vegyíteni:

Kontraszt Oldat „keménysége”	alacsony		normál			magas	
	1	2	3	4	5	6	7
A oldat	8	7	6	5	4	3	2
B oldat	0	1	2	3	4	5	14
Víz	8	8	8	8	8	8	0

## A papírhívás munkafolyamatai

Eljárás	Vegyszer	Idő	Megjegyzés
Hívás	Dektol (1:2 vagy 1:3)  Selectol Soft (1:2)	2-3 perc	Hirtelen merítsük a papírt a hívóba, majd intenzíven mozgassuk. A fényképet tartsuk „arccal” lefelé, vagy fedjük el egy másik papírral, hogy ne érje a sötétkamralámpa fénye. Az utolsó 10 másodpercben csöpögtessük le a vegyszert.
Stop-fürdő	1 liter vízben 45 ml 28%-os ecetsav	30 mp	Állandóan mozgassuk a képet az oldatban.
I. rögzítés	F-5, F-6 vagy Kodak Fixer	3 perc	A képeket folyamatosan mozgassuk, és ne engedjük, hogy egymásra csússzanak, mert a vegyszer különben nem éri el őket.
Öblítés			Folyóvízben vagy tálban, állandó vízcserélgetés és mozgatás mellett.
			Ezután a képeket egy nagyobb tálban összegyűjthetjük a befejező műveletkig.



<b>a) Archív eljárás, szelénfürdő nélkül</b>			
2. rögzítés	F-5, F-6 vagy Kodak Fixer	3 perc	Friss oldatot használjunk, és folyamatosan mozgassuk a képeket.
Öblítés Hypo Clearing	Kodak Hypo Clearing Agent	3 perc	A gyári utasítás szerinti hígításban; folyamatos mozgítás.
Öblítés			
Mosás		min. 1 óra	A képeket tartsuk egymástól külön, és időnként emelgessük, a buborékok eltüntetése miatt. Legjobb a <i>Zone VI</i> archív mosóját használni.
<b>b) Szelénfürdős archív eljárás</b>			
2. rögzítés	Sima, semleges fixír	3 perc	Folyamatos mozgítás.
Szelén-fürdő 24-27°C	Kodak Rapid Selenium Toner, 1:10 (vagy 1:20) arányban Hypo Clearingben hígítva	1-10 perc	A képet közvetlenül a fixírből emeljük át a fürdőbe. A teljes hatás előtt vegyük ki a képet az oldatból. Ha a papír túl gyorsan reagál, használjuk a hígabb oldatot.
Hypo Clearing	Kodak Hypo Clearing Agent	3 perc	Folyamatos mozgítás.
Öblítés			
Mosás		min. 1 óra	

## Papírok

Adams a *speciál* (2) fokozatú, *karton* (dupla) vastagságú, *papír* hordozójú, *semleges* vagy kissé *hideg* tónusú, *fényes* felületű papírra *tükörfényezés nélkül* készült, *semleges-hideg* karakterű *hívóban* hívott és enyhe *szelénfürdőben* kezelt nagyításokat tartotta ideálisnak, ezt nevezte „normál” nagyításnak.

Nem kedvelte az RC (műanyag alapú) papírokat, mivel a rövid hívási idő miatt úgyszólván nincs mód a beavatkozásra, és az RC papírok tartóssága is erősen kétséges. Idegenkedett továbbá a VC (változtatható kontrasztú) papíroktól is, mivel a két, az érzékenyebb és a kevésbé érzékeny réteg *különbözőképpen* reagál a szelénfürdőre. Adams a fenti „normál” fokozattól nem szívesen tért el; inkább a hívókkal és a visszatartás-beégetés technikáival szabályozta a kontrasztkülönbségeket. Ha a kívánt hatást így sem érte el, egy *másik cég* papírját vette elő; ez ugyanis jellegzetesebb árnyalat- és hangulatkülönbségeket eredményez, mint ha ugyanannak a papírnak egy másik fokozatára készül a nagyítás.

Adams röviden összefoglalta az általa használt papírok legfontosabb tulajdonságait – ám a felsorolásból, érthetetlen módon, kihagyta az *Agfa Brovirát*, pedig gyakran használta. Szerintem akkor járunk jól, ha a *Brovirát* is úgy tekintjük, mint amit legalábbis érdemes kipróbálni. Ugyanez vonatkozik természetesen a *Forte* gyártmányaira is.

*Ilford Galerie:* Adams egyik legtöbbet használt papírja. Önmagában meleg tónusú és kissé zöldes képszínű, viszont pár perc szelénfürdő hatására semleges színűvé válik. További fürösztésben elmélyülnek a sötét tónusai, de – szemben más papírokkal – a színe már nem változik.

*Ilford Ilfobrom:* jó minőségű papír, és jól reagál a szelénfürdőre. A 2. fokozat Dektolban, a 3. Selectol Softban produkálja a normál fokozatot.

*Oriental Seagull:* jól reagál a szelénfürdőre – kissé túlságosan is jól, ezért legyünk óvatosak, nehogy túlbarnítsuk. Az egyes fokozatai kontrasztosabbak, mint más papírok megfelelő fokozatai.

*Kodak papírok:* évtizedekig használta őket Adams, mint írja, nagyon jó eredménnyel. Az időközben megszűnt *Kodabromide 4.* fokozata kiválóan reagált a szelénfürdőre, ám a többi fokozat nem igazán. Az *Azo* viszont megint csak szépen színezhető. A *Polycontrast*-ot főleg reprodukcióra használta, de (mint volt szó róla) esztétikai szempontokból zavarta, hogy a két réteg nem egyformán viselkedik a szelénfürdőben. E papír mai utódja a *Polymax*.

*Zone VI Studios Brilliant:* nevéhez illően valóban ragyogó, finom, tiszta fehérekkel és kitűnő tónusskálával. Kissé meleg karakterű, és kedveli a szelénfürdőt.

*Agfa Portrigo:* meleg tónusú, gazdag skálájú papír; a neve alapján nem meglepő, hogy különösen portréhoz nyújt kiváló eredményt.

## Expozíciós próba

Az expozíciós próbát Adams szerint úgy célszerű elvégezni, hogy a bekapcsolt nagyító objektívja elől hirtelen elveszük a takarást, és a metrónom ütéseit ettől a pillanattól, tehát 0-án kezdve számoljuk.<sup>28</sup> Megfelelő időközökben (pl. a 10-15-20-25-30. másodperceket elérve) egy fekete kartonnal fokozatosan eltakarjuk a már megvilágított expozíciós csíkokat.<sup>29</sup> A próbacsíkot előhívjuk, fixáljuk és megszáritjuk; erre kitűnő eszköz a *mikrohullámú sütő* (amit a kész képek szárítására ne használjunk, mert nem lehet tudni, hogy az emulzióban milyen kémiai folyamatokat indít el). A szárítás azért fontos, mert a még nedves nagyításnak mások a tónusai, mint amikor már megszáradt. Az expozíciót a *világos* részletekre állapítjuk meg, majd a helyesnek tartott idő körül – most már rövidebb, 2-3 másodperces időközökben – újabb expozíciós csíkmásolatot készítünk, a végleges expozíció megállapítására. Ezt is teljesen fixáljuk és megszáritjuk.

A megállapított expozícióval *próbanagyítást* készítünk, beavatkozások nélkül, *lágú* fokozatú papírra, hogy a negatívon lévő összes információt lássuk. A próbanagyítást a hívás-fixálás-öblítés után szintén megszáritjuk, majd a *hátdalára puha ceruzával*

---

<sup>28</sup> Fred Picker inkább a 3 másodperces szakaszokat javasolja; nagyon fontos, hogy a végső nagyításnál is így, ki-be kapcsolgatva használjuk a nagyítót – ugyanis a mondjuk 6x3 másodpercnyi megvilágítás nem azonos a 18 másodperces folyamatos megvilágítással!

<sup>29</sup> Adams azt javasolja, hogy a próbacsík a nagyítandó méret fele-harmada vagy akár egy egész lap legyen, hogy minél több árnyalat és részlet rákerüljön.

főlírjuk a használt nagyítóobjektívet és a rekeszt, a kihuzat távolságát és az expozíciót.

A megszáradt próbanagyítás alapján vizuálisan meg tudjuk becsülni a végleges képhez használandó papír fokozatát (vagy ha módosítani akarunk, az új papír fajtáját), a hívót, továbbá a szükséges beavatkozások mértékét. És ezzel máris kezdetét veszi a fényképkészítés végső célja és legszebb munkafázisa: a finomra hangolt kép elkészítése – melynek adamsi elveiről érdemes néhány szót szólni.

## A nagyítás: interpretáció

A *finomra hangolt kép* sohasem pusztán másolata a negatívon rögzített árnyalatoknak! Nem úgy készül, hogy van egy „tökéletes” negatívunk, amiről aztán a próbákkal pontosan megállapított expozícióval „tökéletes” másolatot készítünk.

Sokak számára talán furán hat ez a kijelentés, és még azt is kérdezhetik: akkor hát mivégre ez a rengeteg pepecselés, a zónaértékek pontos meghatározása, pontos exponálása, a negatív pontos hívása, a nyersanyagok és hívók tesztelése és a többi macera? Volt már szó róla, most csak ismételni tudom Adams elvét: a nagyítás  *kreatív* tevékenység, az Art, nem pedig a Craft kategóriájába tartozik. Nem létezik „tökéletes” nagyítás – csakis olyan, mely  *készítőjének* elképzeléseit tökéletesen tükrözi. Másképp fogalmazva: ugyanarról a negatívról több „tökéletes” nagyítás is készíthető (és persze rengeteg tökéletlen). Mint ahogyan egy zenedarabnak is számos interpretációja létezik; fölfogás kérdése, hogy ki melyiket (vagy  *melyeket!*) tartja művészileg hitelesnek.

Adams, aki egyébként nagyon komolyan vette a szenzitometriát, hiszen egész zónarendszerét erre építette, a nagyításaihoz semmiféle mérőműszert nem használt –  *vizuálisan* ítélte meg, hogy az eredmény, az egyes részletek és a kép egésze az  *elképzeléseit* tökéletesen tükrözi-e. Csupán arra törekedett, hogy a nagyítás során is  *következetes* legyen az egyes munkafázisokban. S miként a negatívjairól, a nagyításairól is gondos följegyzéseket készített.

## Képmódosító eljárások

A nyers, manipulálatlan próbanagyítás megmutatja, hogy a kép mely részleteinek árnyalatait kell esztétikai megfontolásokból, az elképzelt eredmény kedvéért módosítanunk. A módosításokat a nagyítás két fázisában hajthatjuk végre. Az első, leggyakoribb eset az, amikor a megvilágított negatívon keresztülhatoló fény megfelelő részeit visszatartjuk, kitakarjuk, illetve más részeinek utóvilágítást adunk, „beégetjük” a papírt. A műveletek *mértékét* célszerű *próbacsíkokkal* meghatározni. A részletekre vonatkozó módosításokról vagy skiccet készítünk, vagy a próbanagyításon tüntetjük föl őket.

A kitakarásokhoz és beégetésekhez használhatjuk a kezünket, de készíthetünk egyik oldalukon fekete, a másikon fehér kartonból maszkokat és takarólapokat is: kör, ovális, különböző négyszög alakzatokban és méretekben, lehetőleg cakkos széllel.

A kép szélei és sarkai majd’ minden esetben igénylik, hogy kissé (10-20%-os mértékben) beégezzük őket. Erre kétféle eljárás van: vagy a kép alakjával megegyező, de kisebb kartont mozgatunk közelebb és távolabb a fény útjában, és ezzel a négy oldal és a sarkok *egyenletes* plusz megvilágítást kapnak; vagy pedig a négy oldalt külön-külön világítjuk meg: ilyenkor a sarkoknál *összeadódnak* a megvilágítási értékek. Rendszerint ez utóbbival érhetjük el a kedvezőbb hatást.

Külön is érdemes szólnunk a látvány-ég határvonal, a horizont beégetéséről. Adams plusz megvilágítást a horizont *alatt* kezdte, a kartont lassan fölfelé mozgatta a

kép széléig, majd visszatért a kiinduló helyzetéhez; rendszerint kétszer-háromszor megismételte a műveletet.

A részleteket a hívás során is módosíthatjuk. A visszatartandó részletekre vattával vagy ecsettel stopfürdőt viszünk föl, a „beégetendő” részletekre pedig töményebb vagy fölmelegített előhívót, esetleg csak tiszta meleg vizet, illetve dörzsöléssel, leheléssel melegítjük.

\*

Ezzel összefoglalásunk végéhez érkezünk. A finomra hangolt kép, a fotográfus esztétikai és emocionális elképzeléseit kifejező kép elkészítése, mint volt szó róla, már úgyszemint foglалható szabályokba. Mindenesetre azt remélem: a zónarendszer és a többi adamsi „fogás” ismertetése mégsem volt haszontalan.

Bizonyára lesznek majd, akik némi csalódással azt kérdezik: csak ennyi? Igen, a zónarendszer és a fényképkészítés adamsi módszere a *technikai* lényegét tekintve „csak” ennyi. Visszautalnék arra, amit ismertetésünk elején mondtam: Ansel Adams voltaképpen semmi újat nem fedezett föl, csak összefoglalta mindazt, amit a fotográfia klasszikus hagyománya és a saját félévszázados praxisa alapján a fényképezésről tudott. A zónarendszer ennek a tudásnak a gyakorlati alkalmazása, egységes, összefüggő rendszerben – hogy minél kevesebb vesződséggel kihozhassuk a látványból mindazt, amit a megpillantásakor megláttunk és megéreztünk.