

KYANOTYPIE



Ivan Nehera

Cyanotype – Cyanotypie – Kyanotypie

Sir John Frederick William Herschel– objevil. způsob kopírování cyanotypií



Cyanotipe - kyanotypie, kyanografie, modrotisk - kopírovací metoda, dříve používaná k rozmnožování průsvitných plánů a výkresů, vynalezená roku 1842. Používá se železitých solí některých organických kyselin citlivých na světlo. Světelný zdroj musí obsahovat značný podíl ultrafialového záření, při němž vzniká intenzivní zabarvení. Z pozitivní kopírovací předlohy vzniká negativní obraz: bílé čáry v modré ploše. Takto byla průmyslově využita. Původní určení bylo pro kopírování obrazu.

Tolik slovník a historie a nyní praktické návody, předpisy a hlavně jak se to dělá s několika postřehy z praxe.

Zdroj:

Jaroslav Kulhánek – ČERNOBÍLÁ FOTOGRAFIE rok vydání 1952

4519

4519 Kyanotypie

Papír ke kopírování na denním světle si můžeme sami připravit. Stačí potříst silně klížený papír (na př. kladívkovou neb kreslicí čtvrtku) citlivou vrstvou, kterou si připravíme podle předpisu č. 67 I. Papír připravujeme při tlumeném elektrickém světle (na př. při žárovce 25 W ve vzdálenosti nejmeně 2 m) a necháme potmě uschnout.

Na usušený papír (emulze jest žluto až zelenohnědá) kopírujeme negativy na denním světle. Kopírování jest viditelné, takže jeho postup můžeme sledovat. Když obraz dosáhne dostatečné sytosti (barvy hnědémohavé), vyjmeme papír a důkladně jej vypereme. Neosvětlená vrstva se rozpustí a na papíru zůstane jasně modrý trvanlivý obraz, který jest vypráním ustálen.

Světla obrazu se vyčistí a modrý tón zjasní, když hotový otisk se chvilku ponechá v 1%ním roztoku kyseliny solné. Modré otisky se však mohou též tónovat na černo. V takovém případě kopie nejprve vybělíme v roztoku podle předpisu č. 67 II A, po vyprání potom očerníme v roztoku č. 67 II B.

Praktické použití kyanotypie nemá ve fotografii celkem žádného významu. Hodí se nanejvýš k vzbuzení zájmu mezi nejmladšími, jinak jen tehdy, když potřebujeme obrázek přenést přímo na nějaký předmět (na př. na látkové desky alba, víko skřínky a pod.). Daleko větší význam — zvláště pro svou laci — má kyanotypie při zhotovování kopií plánů a výkresů na průsvitném papíru — krátce t. zv. „modráků“.

Předpis č. 67 Kyanotypie (viz 4519)

I) Citlivá vrstva:

Před použitím slijeme stejné díly:

25% roztoku citronanu železito-amonného (t. zv. zeleného) a
10% roztoku červené krevní soli.

II) Změna modrých kopií na černý tón:

A) Kopie se vybělí v roztoku:	B) po vybělení se kopie vype-
vody 1000 ccm	rou a očerní v nasyceném
boraxu 25 g	roztoku:
silného čpavku . . 25 ccm	kyseliny duběnkové,
	pak se opět vyperou a suší.

V základu na těchto dvou výstřižcích je řečeno vše podstatné.

Upravený recept (Dick Sullivan)

ROZTOK A

Zelený citronan železito amonný	27,2 g
Kyselina šťavelová	0,5 g
Voda do	100 ml.

ROZTOK B

Ferrikyanid draselný	9,2 g
Kyselina šťavelová	0,5 g
Dichroman amonný	0,2 g
Voda do	100 ml.

Vlastní zkušenosti:

Upřesnění chemikálií:

citronan železito-amonný = ferriammonium citricum = $(C_6H_5O_7) \cdot (FeNH_4)_3$.
Hnědé až žlutozelené šupinky velmi hygroscopické – uskladnění v dobře těsnící prachovnici

červená krevní sůl = ferrikyanid draselný = kalium ferricyanatum = $K_3Fe(CN)_6$.
Tmavočervené tvrdé krystalky, jedovaté. Uskladnění běžná prachovnice. Roztok citlivý ke světlu.

Roztoky lze dlouhodobě skladovat v dobře uzavřených lahvích a temnu. Pracovní roztok připravit těsně před použitím v ochranném osvětlení a v množství pro okamžitou spotřebu. Papír s citlivou vrstvou lze připravit do zásoby max. na tři dny. Lze používat vždy čerstvý.

Vlastní výroba citlivého papíru není nic složitého a dobrých výsledků lze dosáhnout při dodržení základní technologické kázně. Čímž je myšlena čistota práce a dodržení inertního osvětlení.

Vlastní zcitlivění papíru probíhá nanášením citlivého roztoku. V mističce smícháme jeden díl roztoku $(C_6H_5O_7) \cdot (FeNH_4)_3$ a jeden díl roztoku $K_3Fe(CN)_6$. Na papír citlivý roztok nanášíme rovnoměrně tahy štětce nebo molitanové houby. U štětce je důležité aby nemel štětiny sepnuté kovem (železem). Sušení probíhá samovolně ve tmě. Lze urychlit proudem vlažného vzduchu.

Takto připravený citlivý papír použijeme pro kontaktní kopírování. Kopírujeme v kopírovacím rámu. V nouzi použijeme clip rám nebo zatížíme sklem.

Po počátečním experimentování se slunečním světlem jsem přešel výhradně k osvětlení umělým zdrojem. Slunce není špatné, ale nesvítlí kdy potřebujeme a intenzita je proměnlivá. K prvním pokusům ho lze samozřejmě použít. Osvětlení umělým světlem se provádí zdrojem s UV zářením – horské slunce, solárium. Je to stálý zdroj, jednoduše regulovatelný. Čímž je zabezpečena opakovatelnost a vnesení systému do celého procesu. Postačí celkem malé stolní provedení. Vzdálenost zdroj – negativ je cca 15 až 30 cm a osvětlení se pohybuje od 3 minut do 45 minut. Záleží na negativu a papíru na kterém je nanášena citlivá vrstva, v neposlední řadě též na výkonnosti zdroje a hlavně na podílu UV záření. Po několika málo pokusech si každý „odladí“ osvětlení na své negativy a zdroj světla.



Vyvolání se provede v čisté studené vodě s dostatečnou výměnou. Nejlépe nechat do fotomisky přitékat vodu. Vyjasnění provést v 1% roztoku HCl. Nebo přidáním H_2O_2 do vypírací vody. Následuje závěrečné praní cca 5 minut a mokrá proces je ukončen.

Sušení – doporučuji vypínáním na skle. Hotové pozitivy nechat okapat a „zavadnout,“ papír musí být vlhký nikoliv však mokrá . Oblepíme hnědou papírovou páskou a dáme uschnout v pokojové teplotě.

Tato stará technologie ztratila již na významu v kopírování plánů a vrátila se na místo použití v obrazové fotografii. Jistě si neklade za cíl suplovat dokonalé digitální a stříbrné technologie. Je prostě jedním z výtvarných výrazových prostředků, který je využíván. Další inspiraci a vědomosti lze získat na mnoha webových stránkách: www.alternativephotography.com nebo www.unblinkingeye.com. Přeji mnoho příjemných zážitků při objevování kouzla vlastnoručně vyrobeného citlivého papíru a objevování „tajemna“ modrého světa.

Ivan Nehera
www.nfoto.cz