První filmy a filmové materiály

Když uskutečnili bratři Lumiérové (Auguste Marie Louis Nicholas Lumiére (1862 - 1954) a Louis Jean Lumiére (1864 - 1648)) dne 28. prosince 1895 v pařížském *Grand café* první filmové představení, netušili, jaký fenomén dali světu. Oním prvním filmovým představením byl 45 sekund trvající film *Sortie de l'usine Lumiére á Lyon* (*Dělníci odcházející z Lumiérovy továrny*) natočený v roce 1894. Už 15. července 1896 se promítalo v českých zemích v Karlových Varech a na počátku srpna roku 1897 natáčela americká společnost v Hořicích na Šumavě zdejší pašijové hry, které byly později uvedeny v Americe. První české snímky natočil Jan Kříženecký (1868 - 1921) a v roce 1898 je promítal na *Výstavě architektury a inženýrství* v Praze v pavilonu Český kinematograf. Jednalo se o snímky *Svatojánská pouť v československé vesnici*, *Poslední výstřel*, *Purkyňovo náměstí na Královských Vinohradech*. V témže roce pak realizoval i hrané filmy *Dostaveníčko v mlýnici*, *Výstavní párkař a lepič plakátů*, *Smích a pláč*.

Návštěvníci všech filmových produkcí, které se začaly na sklonku 19. století ve světě objevovat, byli velmi spokojení, protože viděli něco nového, viděli „oživlé obrázky", ... Přesto už tehdy se začala založená filmová studia předhánět v kvalitě, kterou svým divákům nabízela. A to nejen v kvalitě hereckého a uměleckého úsilí filmařů, ale také v rozlišení obrazu, ve kterém se filmy promítaly.

Od 30. let 20. století pak podobný závod odstartoval vynález zvukového filmu a možnost nahrát k do té doby němému filmu zvukový záznam, který by film obohatil. Prvním zvukovým filmem byl film *Jazzový zpěvák* natočený v roce 1927 v Berlíně.

Celý zbytek dvacátého století pak byl ve znamení vymýšlení nových formátů záznamu zvuku, které by divákovi v sále přinesly bohatší zvuk a řadu zvukových efektů.

Postupně se zdokonalovala jak technika, kterou se filmy natáčely, tak filmová surovina, na kterou se filmy natáčely. Od původní kamery, která byla ovládána klikou, se později přešlo ke kameře s motorem, který zaručoval rovnoměrný pohyb filmu v kameře při natáčení, ale také rovnoměrný pohyb filmu v promítacím stroji při promítání filmu.

Filmová surovina se vyvíjela také. Filmy bratří Lumiérových byly natáčeny na tzv. **autochrom**. Autochrom je, podobně jako současný diapozitiv, jakási barevná průsvitka. Skleněná deska je pokrytá barevnou mozaikou mikroskopických zrnek bramborového škrobu, která jsou obarvená oranžovou, zelenou a modrou barvou. Zrníčka jsou překryta černobílou panchromatickou emulzí. Při expozici potom světlo proniká různobarevnými zrnky a po vyvolání do pozitivu vzniká příslušný barevný obraz. Černobílý obraz na emulzi můžeme pozorovat přes stejné barevné filtry, přes které byl obraz exponován.

Původní autochromy se vyráběly tak, že se na skleněnou desku o rozměrech většinou 13 cm krát 18 cm nanesla vrstva včelího vosku. Do něj se nalepila jemná obarvená zrníčka škrobu. U později vyráběných desek byla navíc tato zrníčka zploštěna pomocí přístroje, který jehlou kroužil po desce a přítlačnou silou způsobil tlak odpovídající několika tunám na centimetr čtvereční. Tak se zabránilo rozkladu světla plastickými zrníčky a zvýšil se jas výsledného obrazu. Na takto vytvořenou vrstvu pak byly strojem naneseny saze, které zaplňovaly mezery mezi zrníčky škrobu. Saze byly pak zakryty další vrstvou včelího vosku, který chránil barevnou mozaiku filmu. Po zaschnutí laku byla nanesena světlocitlivá emulze.

Původní patent však popisuje proces trochu jinak: zrníčka jsou popisována jako červená, modrá a žlutá a místo sazí se zmiňují dvě vrstvy barevných zrníček, takže zrníčka vytvoří také oranžové, fialové a zelené filtry.

Autochromy vykazovaly krásné (i když ne úplně reálné) barevné pojetí a velkou stálost zaznamenaného obrazu. Mezi jeho hlavní nevýhody však patřila nízká citlivost, velké výrobní

náklady, nereálné podání modré barvy a nemožnost kopírovat vzniklý obraz; každý autochrom byl originálem.

Postupně se začaly hledat nové materiály a nové technologické procesy, které by zajistily lepší kvalitu filmového materiálu, na který se natáčelo. Filmoví autoři chtěli vyzkoušet také barevný film. Zpočátku (konec 19. století až první světová válka) se používalo tzv. **kolorování**.

Kolorování byl proces, při kterém se manuálně obarvovala jednotlivá políčka černobílého filmu. Tento proces byl velmi zdlouhavý a tedy i velmi nákladný. Proto se hledaly jiné cesty, jak film obarvit.

Zjednodušení přinesly chemické úpravy, při kterých se černobílý film (pozitiv) namáčel do různých roztoků. Ty filmový pás určitým způsobem zabarvily. Tzv. **virážováním** se zbarvovaly světlé plochy, zatímco **tónováním** se zbarvovaly plochy tmavé. Tento způsob dosáhl největšího uplatnění v době kolem první světové války. Vynález zvukového filmu však tento způsob obarvování filmu ukončil, neboť chemické změny na filmovém pásu narušovaly zvukovou stopu.

Při barvení se pečlivě dodržovala konvenční symbolika barev: sytě červená znamenala žárlivost nebo oheň, zelená krajinu, žlutá symbolizovala vedro, sucho nebo neupřímnost, modrá noc či tmu.

Proto se začaly používat metody, při kterých se před objektiv kamery vkládaly různé barevné filtry. První komerčně úspěšný proces přirozeného zbarvení byl dvoubarevný **Kinemacolor**. Jeho autorem byl anglický psychiatr George Albert Smith (1864 - 1959). První barevný snímek natočil Smith tímto způsobem v roce 1906 a první hraný film v roce 1910. Kinemacolor byl proces, při kterém se natáčelo i promítalo přes červený a zelený filtr. Byl to nákladný proces, protože k tomuto typu natáčení musela být speciální kamera i projektor a nebylo možné natáčet scény v interiéru. Filmový pás byl černobílý a natáčelo se na něj i se z něho promítalo dvojnásobnou rychlostí, než bylo zvykem, aby se mohly střídat před objektivem kamery (resp. promítacího stroje) oba barevné filtry. Projekcí černobílého filmu přes barevné filtry vznikl barevný obraz.

V roce 1917 vymýšlí americký vědec a inženýr Herbert Thomas Kalmus (1881 - 1693) nový proces, zvaný **Technicolor**, ve kterém byla jednotlivá políčka filmového pásu barvena červenou barvou a zelenou barvou a pak složena do jediného pásu. Téhož roku vznikl i první film, jehož kvalita ale byla velmi špatná. Proto Kalmus vymyslel tříbarevný Technicolor. První film byl tímto systémem natočen v roce 1932. Byl to Disneyův kreslený film *Flowers and Tears,* první hraný film byl tímto způsobem natočen o 3 roky později. Tento způsob natáčení filmů však vyžadoval jednak třikrát více filmového materiálu (každé filmové políčko se muselo snímat třikrát - pokaždé v jiné barvě) a navíc speciální kameru.

A tak se hledala nová podoba Technicoloru. Ta vznikla na počátku čtyřicátých let 20. století a spojila tři barevné pásy do jediného a umožnila používat pro natáčení běžné kamery. Technicolor měl téměř monopolní postavení do roku 1952, kdy měl premiéru kanadský film *Royal Journey*, natočený novým systémem **Eastman Color** firmy Kodak. Během tří let byl Technicolor odsunut na druhé místo. Eastman Color se nyní používá téměř pro všechny filmy.

I přesto, že se podařilo techniku barevného filmu relativně rychle a dobře zvládnout, nestal se barevný film tak úspěšným, jak by se mohlo očekávat. Černobílé filmy se v mnoha zemích točily přibližně až do sedmdesátých let 20. století. A nebylo to jen z důvodů technických, ale také i výrazových: černobílý film mnohdy lépe vyjadřoval požadovanou atmosféru natáčeného filmového díla.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.