

Kino jako problém: Invence a inovace v dějinách kinematografie

Benoît Turquety, *Inventing Cinema: Machines, Gestures and Media History* (Amsterdam: Amsterdam University Press, 2019).

Tato kniha, původně vydaná v roce 2014, znovu přichází do tisku v anglickém překladu v roce 2019. Osoba autora publikace není odborné čtenářské obci neznámá. Benoît Turquety se dlouhodobě věnuje archeologii médií a epistemologii strojů používaných ve filmovém průmyslu a umění a jeho akademické působení má k filmové technologii velmi blízko. Kniha již svým názvem spolu s vyobrazením dobové sušičky filmového pásu na přebalu slibuje čtenáři exkurzi do historie filmových technologií a způsobů, jakými ovlivnily vnímání filmu a jeho estetiku. Požadavek na existenci pohyblivého obrazu je představen jako problém, který si vyžádal specifická technická řešení. A právě pochopení myšlenkových postupů inovátorů a jejich umístění do konkrétního rámce je cílem této publikace.

V úvodu knihy autor rozebírá změny současné technologie směrem k digitálnímu snímání a projekci a související ekonomické důsledky filmové produkce a následný vliv na estetiku filmového obrazu. Dále se pouští do rozboru problematiky restaurování archivních materiálů spolu s citováním etického kódu FIAF¹⁾ — nové archivní kopie mají být přesnou replikou zdrojového materiálu s ohledem na technické možnosti současnosti. Ale co jsou ony technické možnosti? Je digitální kopie v nejvyšším možném rozlišení skutečně onou přesnou replikou, nebo se jedná spíše o simulaci původního divákovského prožitku (s. 19)? Autor sice zmiňuje, že divák „neuvidí ani neuslyší rozdíl“ (s. 12) mezi dvěma odlišnými technologiemi (fotochemickou a digitální),²⁾ přesto současný experimentální výzkum³⁾ nabízí mírně odlišné závěry.⁴⁾ Tato teoretická úvaha nabývá na důležitosti zejména při aplikování na technologie vyžadující speciální projekční podmínky, které je v současnosti velmi obtížné znovu vytvořit (např. dále v knize analyzovaný Kinemacolor). Každopádně je nutno souhlasit se závěrem autora, že bez pochopení a porozumění epistemologickým podmínkám vzniku jednotlivých strojů (*machines*) sloužících k tvorbě pohyblivého obrazu a prostředí (sociální, ekonomické), ve kterém byly tyto vynálezy (*inventions*) zkonstruovány, není možno vytvořit věrohodné repliky raných filmů pro digitální

1) „FIAF Code of Ethics“, FIAF, cit. 14. 4. 2021, <http://www.fiafnet.org/pages/Community/Code-Of-Ethics.html>.

2) John Belton, „Digital Cinema: A False Revolution“, *October* 100, č. 1 (2002), 98–114.

3) Miriam Loertscher – David Weibel — Simon Spiegel – Barbara Flueckiger – Pierre Mennel – Fred W. Mast – Christian Iseli, „As film goes byte: The change from analog to digital film perception“, *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 10, č. 4 (2016), 458–471.

4) Tamtéž. Dotazníkovou metodou (356 respondentů) byl proveden psychologický průzkum zabývající se porovnáním odlišnosti vnímání fotochemické a digitální technologie akvizice a projekce obrazu. Studie nabízí závěr, že diváci vnímají výrazný rozdíl zejména v projekci, přestože sami její autoři přiznávají určitou možnou nepřesnost dotazníkové metody oproti čistě fyziologickému měření (např. eye-tracking, dilatace zornic, vodivost kůže apod.).

prostředí (s. 22). Z pohledu celku může úvod knihy působit poněkud odstředivě — autor zde věnuje mnoho plochy vlastním úvahám o digitálním světě současnosti, což není přesným tématem knihy, avšak řada čtenářů, pravděpodobně se rekrutujících z prostředí filmových teoretiků a historiků se zájmem o filmovou technologii, bude tuto stať považovat za podnětnou a přínosnou.

Jak autor zmiňuje v závěru knihy, „historiografie strojů není svázána s dějinami nápadů, ale spíše s dějinami problémů a procesy jejich řešení“ (s. 248). Teorie konceptu problému a jeho řešení, zejména jak ji definují Gaston Bachelard, Georges Canguilhem a Gilbert Simondon, prostupuje celou knihou. Epistemologie strojů, jak tento termín používá Turquety, se snaží skrze analýzu technických objektů a jejich genezi porozumět podmínkám jejich vzniku. Pro pochopení samotného vynálezu stroje je tedy důležité vzít v potaz stejně tak technologický stav v okamžiku vzniku jako i systém či koncepční prostor, ve kterém se zrodil (s. 22). Tato epistemologie bere v potaz každý aspekt stroje (jeho formu a strukturu), technické prostředí, ve kterém se stroj zrodil, a konkrétní použití jeho uživateli. Klíčové pro uchopení tématu jsou termíny inovace a invence. Inovace je chápána jako malá změna, jež je součástí probíhajícího procesu, a invence jakožto zásadní transformace způsobující diskontinuitu „technologického lineárního vývoje“ (s. 81). Invence je „adaptací-konkretizací“, která „podmiňuje vznik prostředí, namísto aby byla podmíněna prostředím již existujícím.“⁵⁾ Samotná invence je chápána jako řešení problému. Je třeba pochopitelně předpokládat, že formulace problému předchází samotnému (pokusu o) řešení. Tato formulace může nabývat mnoho podob, např. vědomé formulace problému předcházející samotnému výzkumu, náhodného objevu fenoménu a popisu následného technického řešení pro patentový úřad a podobně (s. 111). Stroje samotné však nemohou fungovat bez lidské obsluhy, což také Simondon zmiňuje — „ve strojích samotných je obsažena i lidská realita, lidská gesta jsou fixována a krystalizována do pracovních postupů.“⁶⁾ Jak je dále zdůrazněno, bez důkladné znalosti pracovních činností (*gestures*) není možné plně porozumět analyzovanému stroji a dopadům na prostředí, kde byl využíván. Turquety zmiňuje dva příklady z filmové historie, kdy jednoduchá inovace stroje, z pohledu pouze technické konstrukce nijak závažná, velmi proměnila samotný proces filmové produkce. Například kamera Technicolor a její fyzické rozměry vyžadující větší počet obslužných pracovníků omezila kreativní volnost filmových tvůrců. Naproti tomu elektronická klapka Aäton⁷⁾ velmi zjednodušila synchronizaci zvuku a usnadnila např. natáčení dokumentů. Z tohoto pohledu stroje fungují jako archivy obslužných činností a gest a historie technologií se stává archeologií strojů (s. 53).

Jako první stroj demonstrující spojení mezi technickou invencí a estetickým novátorstvím Turquety zmiňuje zařízení italského renesančního architekta Filippa Bruneleschiho, které mu jako prvnímu umožnilo vizualizaci lineární perspektivy. Tento „malý ruční optický instrument“, který můžeme považovat za předchůdce camery obscury, není často zmiňován v jiných textech věnujících se historiografii éry před vznikem kinematografu. Naproti tomu camera obscura je v odborných textech důkladně rozebírána a sám autor jí věnuje následující kapitolu. Ačkoli ji většinou chápeme pouze jako malířskou pomůcku pro snazší ztvárnění lineární perspektivy (studii rozšíření jejího používání se věnoval např. malíř David Hockney⁸⁾), Turquety ukazuje na několika příkladech, že se používala i k ji-

5) Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*. Nouvelle édition revue et corrigée (Paris: Aubier, 2012).

6) Tamtéž, 18.

7) Elektronickou klapku Aäton patentoval v r. 1968 Jean Pierre Beauviala coby revoluční způsob synchronizace zvuku s obrazem prostřednictvím časového kódu exponovaného na negativ malou diodou zabudovanou v kameře.

8) David Hockney, *Secret Knowledge: Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters* (New York: Viking Studio, 2006).

ným účelům, např. jako panorama pro veřejnost či pomůcka pro sledování zatmění Slunce. Camera obscura v historii nabyla řadu podob, a přestože většina inovací odpovídala popisu Leonarda da Vinciho, její přesné technické provedení bylo předmětem řady úprav.

Z pohledu epistemologie strojů předcházejících kinematografu jsou nejzásadnější inovace provedené Johannem Keplerem na začátku 17. století. Úpravou již existujícího stroje vytvořil Kepler model lidského vidění a camera obscura mu tak posloužila jako praktický podklad pro objevy v optice. Ve svém bádání se zabýval velikostí vstupního otvoru (pupily) či problematikou ostrosti a jasu a postupně objevil sférickou čočku (původně láhev s vodou umístěnou za vstupní otvor) a diafragma (clonu).

Tímto přesně identifikoval roli camery obscury jako epistemologického modelu popisující lidské vidění, roli, která se v pozdějších letech stala fundamentální. Takto se tedy zrodilo uvažování nad smyslem opravdové síly camery obscury, přesněji řečeno způsob *technického uvažování nad samotným nástrojem*. (s. 67)

V další kapitole se Turquety ztotožňuje s tezemi Andrého Bazina⁹⁾ a opírá se o jeho text „Mýtus totálního filmu“,¹⁰⁾ který odmítá teleologickou tezi Georgese Sadoula o „koherentním narativu technického vývoje“ (s. 106), čímž si otevírá teoretickou bránu k formulaci myšlenky o „technologickém zloumu“. Jako příklad uvádí Wheatstonův stereoskop, zařízení určené pro simulaci trojrozměrného obrazu. Charles Wheatstone formuloval problém stereoskopie a první prototyp přístroje prezentoval v roce 1838 v Royal College of London, překvapivě ještě před masovým nástupem fotografie.¹¹⁾ Tento první stereoskop v sobě obsahoval řadu nedokonalostí (za překážku byla považována velikost a absence okuláru) a postupem času a zásluhou dalších inovátorů (David Brewster, Jules Dubosq a další) se toto technické zařízení výrazně transformovalo. Přesto základní princip fungování zůstal stejný a tím zůstala zachována i koherence termínu „stereoskop“ (s. 100). Na tomto příkladu Turquety dobře ilustruje rozdíl mezi inovací a invencí. Novátorství stereoskopu považujeme za nepochybné, neboť Wheatstone v roce 1838 prezentoval dosud nevidané (jak ostatně sám zmiňuje).

Jako jeden z dalších příkladů *invence* v kinematografii Turquety připomíná řešení problému pohyblivého obrazu, které formuloval Louis Ducos du Hauron již v roce 1864.¹²⁾ Jedná se o první pokus o zachycení pohybu — v popisu patentu je už zmíněna setrvačnost lidského zraku jako podmínka vytvoření iluze pohybu a potřeba promítání jednotlivých snímků v časové posloupnosti. Hauronovo zařízení používá stejný princip jako pozdější filmové kamery, přesto samotné technické řešení působí dnešním pohledem značně originálně a téměř neuvěřitelně. Jako nosič obrazu jsou použity skleněné desky s nanesenou kolodiovou vrstvou (postup známý též jako „mokrá proces“!). Potřebu expozice časově následných snímků pro vytvoření iluze pohybu technicky du Hauron vyřešil nikoli rychlým posuvem pevné desky (velmi obtížně technicky realizovatelným), ale expozicí samostatných menších ob-

9) Turquety zmiňuje rozdíly mezi dvěma verzemi Bazinova textu — původního z roku 1946 a upraveného z roku 1958 a závěry vyvozuje zejména z pozdější verze.

10) Turquety odkazuje na původní verzi textu z roku 1946. André Bazin, „Le mythe du cinéma total et les origines du cinématographe“, *Critique*, č. 6 (1946), 552–557.

11) Charles Wheatstone, „Contributions to the Physiology of Vision: Part the First: On Some Remarkable, and Hitherto Unobserved, Phenomena of Binocular Vision“, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (1838), 371–394.

12) Louis Ducos du Hauron, „Appareil destiné à reproduire photographiquement une scène quelconque, avec toutes les transformations qu'elle a subies pendant un temps déterminé“, francouzský patent č. 61 976, 1. března 1864.

razů ve vzoru mřížky na jednu velkou desku v definované časové souslednosti. Pro tento přístroj vytvořil plán, který počítal s umístěním neuvěřitelných 290 snímacích objektivů, jejichž expozici řídil speciálně zkonstruovanou závěrkou — dvěma pruhy neprůhledné látky s otvory uspořádanými do diagonály představené před objektivy. Přesnou časovou posloupnost zajišťoval posuv této diagonály před objektivy (postupně „otevírající“ závěrku pro jednotlivé snímací čočky) pomocí kliky. Bohužel se nedochovala informace, zda byl tento vskutku revoluční přístroj zkonstruován, či nikoli.

Autor se ve své analýze raných přístrojů zabývá převážně dispozitivem kina, ostatně na tento fakt odkazuje i samotný název knihy. Přesto zahrnuje do textu i přístroje, které éře kinematografu předcházely. Z tohoto pohledu je možné se ztotožnit s tezí Siegfrieda Zielinského o kinu jako intermezzu v historii „audiovizí“.¹³⁾ A proto považujeme za velkou škodu, že v knize není zmíněn přístroj používající podobný technický element jako Hauronův patent — mechanický Nipkowův kotouč, který byl předveden odborné veřejnosti o dvacet let později. Zkonstruovaný přístroj je zajímavý minimálně jako ukázka rozdílného uvažování nad řešením „rozpohybování“ obrazu skrze snímání reality nikoli v její celistvosti (tedy po jednotlivých snímcích), ale rozkladem na jednotlivé body. Ostatně tento princip je základem současných digitálních technologií zmíněných v závěru knihy.

Klíčová otázka následuje v další kapitole. Je možné považovat první projekci pohyblivého obrazu pro veřejnost 28. prosince 1895 za zlomový okamžik? Předně se pozastavme nad samotným datem, které bylo stanoveno jako počátek epochy pohyblivého obrazu. Za samotný okamžik invence kinematografie je, alespoň ve frankofonních zemích, považována první veřejná projekce pro diváky (třicet návštěvníků Grand Café v Paříži) — tedy okamžik samotné realizace vynálezu v daném prostředí (s. 155). Možnost hromadné projekce vyplývá z podstaty designu samotného Lumièreova kinematografu a jeho reverzibility — použití jako kamery, filmové kopírky a současně projektoru. Ačkoli tato reverzibilita v pozdějších inovacích kinematografu nehrála nijak význačnou roli (drapák posouvající film byl v projektorech nahrazen robustnějším Maltézským křížem), představuje určitý epistemologický mezník ozřejmující uvažování bratrů Lumièreů nad možnostmi využití kinematografu v okamžiku zrodu (řešení problému). Stejně jako Edison v případě kinetoskopu i Lumièreové uvažovali o ekonomických otázkách a konkrétní technické řešení jejich stroje jim umožnilo prezentaci pohyblivého obrazu pro více diváků současně (s. 188). Z tohoto pohledu vynález kinematografu plní podmínky formulované Douglasem Gomerym — „Invence, která se odehrává v dílnách a laboratořích, inovace (neboli adaptace vynálezu pro praktické užití) a difuze (rozšíření produktu nebo techniky pro průmyslové použití), bez těchto spojitostí a jejich pochopení není jakákoli analýza zcela kompletní.“¹⁴⁾ Ostatně zaměření na projekci samotnou je zmíněno i v přihlášce kinematografu pro francouzský patentový úřad.

Je známo, že chronofotografické tisky vytvářejí před očima pozorovatele iluzi pohybu skrze sérii fotografií objektů nebo lidí v pohybu pořízených v krátkých intervalech a sledovaných v rychlém sledu. Náš vynález spočívá v novém zařízení určeném pro pořízení a sledování těchto tisků.¹⁵⁾

13) Thomas Elsaesser, „The New Film History as Media Archaeology“, *Cinémas* 14, č. 2–3 (2004), 75–117.

14) Douglas Gomery, „The Coming of the Talkies: Invention, Innovation and Diffusion“, in *The American Film Industry: An Historical Anthology*, ed. Tino Balio (Madison: University of Wisconsin Press, 1976), 193–211.

15) Auguste and Louis Lumière, „Appareil servant à l'obtention et à la vision des épreuves chronophotographiques“, francouzský patent č. 245 032, 13. března 1895.

Analýza samotného procesu řešení problému předcházející zmíněné projekci přináší čtenáři překvapivé závěry ohledně jednotlivých technických elementů. Původní kinematograf již používá známý princip rotační závěrky, půlkruhového otočného disku předsazeného před filmovou dráhu. Otáčením závěrky je film po střídavě exponován a střídavě zatmíván pro umožnění posuvu filmu. Expoziční čas je tedy roven převrácené hodnotě poloviny snímkové frekvence, v případě kinematografu tedy 1/32 sekundy. Jak však zmiňují dobové příručky pro amatérské fotografie (s. 178), tento čas je příliš dlouhý pro ostrou reprodukci pohybu a Louis Lumière, přes technické výhody svého konstruktéra Julese Carpentiera, zvažoval výrobu nastavitelné závěrky umožňující plynule regulovat expoziční čas. Pro nepříjemný stroboskopický efekt, který použití krátkého expozičního času v divácích vyvolává, od tohoto řešení však upustil. Turquety dále neanalyzuje, že navržené řešení dvou jemných kovových lamel posuvných proti sobě a snižující tak úhel kruhové výseče závěrky našlo uplatnění v pozdější konstrukci filmových kamer používaných i v současnosti (krátký expoziční čas se používá pro trikové záběry či rychlé děje jako např. výbuchy). K problému pohybové (ne)ostrosti se však autor vrací i v pozdější části knihy a zmiňuje problém ilustrátorů Darwinova díla z roku 1870, kteří používali pohybovou neostrost v kresbě. Nelze než nesouhlasit s formulovanou tezí o vlivu Mareyho chronofotografu a kinematografu bratří Lumièreů na formování nových uměleckých hnutí, např. zmíněného futurismu, i v jednotlivostech vycházejících z elementární podstaty těchto technických objektů.

Nedílnou součástí filmové kamery a projektoru jsou i objektivy. Optika používaná v rané éře kinematografie není moc často zmiňována v odborných publikacích a její role je tak často zanedbána. Ke spoustě původních kamer se bohužel objektivy (snímací a současně projekční) nedochovaly. Turquety v této kapitole odvedl vynikající práci a z dochovaných pramenů týkajících se první projekce zmiňuje odhadnutou ohniskovou vzdálenost na 58 mm (v přepočtu na fotografický full-frame „Leica“ formát 83 mm), tedy překvapivě delší než standardní a vyžadující větší odstup kamery od snímání subjektu (s. 202). Jak autor zmiňuje, toto řešení je nadměrně překvapivé, protože komplikuje komponování záběru a vyžaduje větší zručnost kameramana, zejména s přihlédnutím k absenci průhledového hledáčku u kinematografu.

Ostatně hledáčkům filmových kamer a jejich evoluci autor věnuje velkou pozornost v předchozí kapitole. Zaobírá se podrobně reflexním (průhledovým) hledáčkem (poprvé použitým v roce 1937 u kamery Arriflex 35), avšak nesoustředí se na samotné technické řešení (spočívající v odrazné ploše na rotační závěrce a umístění okuláru na tělo kamery), ale spíše na transformaci gest a pracovních postupů, které tato inovace přinesla. Rozdíl mezi operátorem kamery hledícím skrz hledáček a operátorem sledujícím displej či scénu „naživo“ se může zdát zanedbatelný, přesto má však své důsledky pro samotný proces natáčení. Jak ukazuje citace francouzského dokumentaristy Denise Gheerbranta.

V určitém okamžiku (...) si položím kameru na rameno, přiložím pravé oko k hledáčku, přivřu levé oko a snímání osoba je ponechána tváří v tvář filmové kameře a tváří, jejíž oči jsou zavřené. Najednou se již nenacházíme v každodenním vztahu charakterizovaném výměnou letmých pohledů. Najednou jsme v situaci, která jde mimo nás. Každý máme svou specifickou roli. Kamera je divák mezi námi a já chci téměř říct, že přivřením očí vytvářím prostor pro diváka, což je pro filmaře paradoxní!

Další změna nastala s příchodem „televizního dispozitivu“ do „dispozitivu kina“, jež přineslo používání pomocného videozáznamu (video-assist). Tato inovace pochopitelně proměnila hranici mezi protagonistou a kameramanem zakrytým tělem kamery, ale navíc měla i vliv na systém natáčení.

V současnosti režisér již nesedí poblíž kamery a nepozoruje hereckou akci „naživo“, ale zpovzdálí scénu sleduje na malém monitoru se sluchátky na uších, čímž se ztrácí přímý kontakt mezi herci a režisérem (s. 89). Slovo „ztratit“ může mít negativní konotaci, ale v tomto případě se jedná o prosté konstatování faktu — režisér sledující akci na monitoru může v určitých případech zachytit detaily, kterých by si jinak při sledování akce poblíž kamery nevšiml. Turquety uvažuje i nad sledováním obrazu režisérem v jiném dispozitivu, než pro který je primárně určen (člověk fyziologicky jinak vnímá velký celek na malém monitoru než na velkém širokoúhlém plátně, což může mít vliv např. na vnímání temporytmu herecké akce). Autor v této části textu projevuje velkou historiografickou znalost a (ne) překvapivou teoretickou sílu. Turquetyho zaujetí je záhy vysvětleno odkazem na vlastní stať o hledáčcích a pomocném videozáznamu.¹⁶⁾

Poslední kapitola je věnována jednomu z prvních systémů barevné filmové fotografie: Kinemacoloru patentovanému roku 1906 Georgem Albertem Smithem. Na rozdíl od ostatních systémů rané barevné fotografické reprodukce, např. přímé barevné fotografie Jamese Clerka Maxwella či Autochromu bratří Lumièrů, Kinemacolor využívá specifčnosti filmové kamery — takto vytvořený barevný obraz není vidět na statickém obrázku.¹⁷⁾ V tomto systému je iluze barevného obrazu fyziologicky zprostředkována setrvačností vidění. Stejná vlastnost, která nám umožňuje vnímat pohyb, nám dovoluje vnímat současně i barvu, tedy pohyb a barva jsou sobě ekvivalentní (s. 216). Kinemacolor je technicky poměrně nenáročnou inovací kinematografu, přesto divákovi prezentuje zcela nový zážitek, kino v přirozených barvách. Z tohoto důvodu Turquety nechápe Kinemacolor jako pouhou inovaci, ale jako zlom v dějinách kinematografie. Jako výhoda tohoto systému se ukázala jeho kompatibilita s tehdejší filmovou technikou, která umožnila stvořit neobyčejně koherentní síť propojující kamery, projektory i biografy (s. 229). Jednoduchou výměnou rotační závěrky (dobové manuály slibují změnu do dvou sekund, což je samozřejmě diskutabilní) se projektor změnil na barevný, reostat motoru projektoru již umožňoval regulaci otáček, a tedy zvýšení snímkové frekvence, a černobílý negativní film kromě senzibilace v červeném spektru¹⁸⁾ nepotřeboval dále náročnější laboratorní postupy (na rozdíl od následných barevných procesů jako např. Technicolor či Kodachrome).

Ačkoli se tento systém aditivní barevné fotografie díky činnosti průmyslníka a dokumentaristy Charlese Urbana poměrně rychle rozšířil a reprezentoval „luxusní formu kina“, měl i svoje nedostatky, které nakonec přispěly k jeho zániku a pozdějšímu nahrazení systémy subtraktivní barevné fotografie, jako jsou Technicolor a Kodachrome, používajícími samotný filmový materiál coby nosič barevného obrazu. Za jednu z těchto nedokonalostí můžeme považovat barevné aberace (tzv. duhový efekt) v případech rychle se pohybujících objektů, které principálně nelze odstranit. Tato vada byla považována za velmi závažnou a rušivou, jak ostatně ukazují i dobové komentáře.

16) Benoît Turquety, „On Viewfinders, Video Assist Systems, and Tape Splicers: Questioning the History of Techniques and Technology in Cinema“, in *Technology and Film Scholarship: Experience, Study, Theory*, ed. Santiago Hidalgo (Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017), 239–260.

17) Černobílý filmový materiál je v kameře exponován dvojnásobnou snímkovou frekvencí (v roce 1906 tedy 32 snímků za vteřinu) pod střídajícími se barevnými filtry (červený a zelený) umístěnými na rotační závěrce. Princip projekce je obrácený, černobílý pozitiv je přes barevné filtry promítán a divák díky setrvačnosti vidění vnímá výsledný obraz jako barevný.

18) Fotografická emulze používající halogenidy stříbra je přirozeně ortochromatická, tedy citlivá převážně pouze v modré části spektra. V systému Kinemacolor byl potřeba negativ panchromatický, tedy citlivý i na červenou část spektra.

Při snímání rychlých pohybů může dojít k situaci, že dva snímky barevných párů Kinemacoloru jsou odlišné natolik, že na plátně nedojde ke kompletnímu překrytí všech prvků z těchto snímků. Část promítaného obrazu — například ruka, noha nebo automobil — mohou být převážně červené nebo zelené.¹⁹⁾

Je škoda, že autor nenachází analogii Kinemacoloru se současnou digitální projekční technikou DLP, která používá stejný princip otáčivých barevných filtrů,²⁰⁾ alespoň v epilogu knihy, který věnuje problematice současného digitálního prostředí. Stejně tak velice podnětně úvaha o vlivu chvění (trembling) a pohybové neostrosti, produkované nestabilitou promítaného filmového pásu a dlouhého expozičního času, na vznik nových uměleckých směrů ve 20. století a jejich estetiku je bohužel nepříliš rozvedena. Řadu čtenářů by jistě velmi zajímala i podrobnější analýza porovnání filmového zrna v neustálém pohybu a stacionosti mřížky světlocitlivých elementů (photosites) digitálního senzoru (s. 244), zejména s ohledem na velice podnětné myšlenky autora v předchozích částech publikace.

Turquetyho kniha *Inventing Cinema* je svým teoretickým a historiografickým rozsahem jedinečným počinem a poskytuje velmi obsáhlý informační základ pro filmové profesionály a teoretiky. Její obsáhlost a historiografická podrobnost je imponující, což může být bohužel současně její nevýhoda bránící většímu rozšíření mezi čtenářskou veřejnost, kterou může přílišná náročnost odradit. Stejně tak převážná orientace textu na ranou historii kinematografu ji může předurčit spíše čtenářské obci rekrutující se z filmových historiků a restaurátorů zabývajících se tématem začátků kinematografie. Epilog knihy hledá podobnosti principů rané kinematografie se současným digitálním prostředím a otevírá spoustu podnětných otázek, které si jistě zaslouží hlubší analýzu. Nutno říci, že Benoît Turquety případné nové studii propojující tyto dva světy položil velmi solidní základy.

Ondřej Belica

Bibliografie

- Bazin, André. „Le mythe du cinéma total et les origines du cinématographe“, *Critique*, č. 6 (1946), 552–557.
- Belton, John. „Digital Cinema: A False Revolution“, *October* 100, č. 1 (2002), 98–114.
- Ducom, Jacques. „Les procédés de cinématographie en couleurs naturelles: Le Kinemacolor et le nouvel appareil des établissements Gaumont“, *L'Industrie cinématographique* 2, č. 3 (1913), 73.
- Elsaesser, Thomas. „The New Film History as Media Archaeology“, *Cinémas* 14, č. 2–3 (2004), 75–117.
- „FIAF Code of Ethics“, FIAF, cit. 14. 4. 2021, <http://www.fiafnet.org/pages/Community/Code-Of-Ethics.html>.
- Gomery, Douglas. „The Coming of the Talkies: Invention, Innovation and Diffusion“, in *The American Film Industry: An Historical Anthology*, ed. Tino Balio (Madison: University of Wisconsin Press, 1976), 193–211.

19) Jacques Ducom, „Les procédés de cinématographie en couleurs naturelles: Le Kinemacolor et le nouvel appareil des établissements Gaumont“, *L'Industrie cinématographique* 2, č. 3 (1913), 73.

20) Obraz jednočipových DLP projektorů je tvořen odrazem světla od DMD (Digital Micromirror Device) čipu. Tento čip je osvětlován střídavě světlem červeným, zeleným a modrým, čehož je docíleno umístěním rotujícího kola s barevnými filtry mezi lampu a čip. Paradoxně tyto projektory produkují stejné barevné aberace jako Kinemacolor, vnímané vizuálně citlivějším obecněním i přes zvýšení otáček barevného kola.

- Hockney, David. *Secret Knowledge: Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters* (New York: Viking Studio, 2006).
- Loertscher, Miriam – David Weibel – Simon Spiegel – Barbara Flueckiger – Pierre Mennel – Fred W. Mast – Christian Iseli. „As film goes byte: The change from analog to digital film perception“, *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 10, č. 4 (2016), 458–471.
- Simondon, Gilbert. *Du mode d'existence des objets techniques*. Nouvelle édition revue et corrigée (Paris: Aubier, 2012).
- Turquety, Benoît. „On Viewfinders, Video Assist Systems, and Tape Splicers: Questioning the History of Techniques and Technology in Cinema“, in *Technology and Film Scholarship: Experience, Study, Theory*, ed. Santiago Hidalgo (Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017), 239–260.
- Wheatstone, Charles. „Contributions to the Physiology of Vision: Part the First: On Some Remarkable, and Hitherto Unobserved, Phenomena of Binocular Vision“, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (1838), 371–394.