

**SCHVALOVACÍ PROTOKOL**  
expertní restaurátorské skupiny  
**k provedenému digitálnímu restaurování audiovizuálního díla**  
**podle certifikované Metodiky digitálního restaurování filmů, jejímž výsledkem**  
**je digitálně restaurovaný autorizát (DRA)**

**I.**  
**Základní údaje a identifikátory**

**Audiovizuální dílo**

**Place de la Concorde, autor Étienne-Jules Marey**  
(dále jen jako „audiovizuální dílo“)

**Předmět digitálního restaurování díla**

- provádění digitálních přepisů předlohových nosičů audiovizuálního díla (původních filmových materiálů, jejichž prostřednictvím jsou audiovizuální dílo nebo jeho dílčí součásti vyjádřeny, jako jsou zejm. originální negativy,
- digitální restaurování audiovizuálního díla na podkladě předlohových nosičů, v nejvyšší kategorii kvality a autenticity původnímu uměleckému záměru audiovizuálního díla, věrně odpovídající autorizované referenční kombinované kopii audiovizuálního díla,
- zhotovení certifikovaných digitálních masterů DCDM, DRA a DCDM, jejichž prostřednictvím je vyjádřeno originální audiovizuální dílo v digitálně restaurované podobě

**Generální zhotovitel zakázky**

Národní technické muzeum,  
státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem kultury ČR  
se sídlem v Kostelní 42, 170 78, Praha 7, Česká republika  
(IČ: 00023299 DIČ: CZ00023299,  
zastoupený: Mgr. Karlem Ksandrem, generálním ředitelem  
v roli producenta digitálního restaurování.  
jednající: **Hynek Stříteský**

**Expertní skupina:**

restaurátor obrazu  
restaurátor zvuku  
autor díla  
autor obrazové složky díla  
autor zvukové složky díla  
expertní dohled kameramanů  
  
expertní dohled zvukového mistra  
  
expert filmové historie  
technologický konzultant  
externí expert zadavatele (NTM)  
expert poziční fotografie  
vedoucí obrazové laboratoře (NPÚ)  
expertní animace (Animation People)  
kolorista

**Marek Jícha**

zvuková složka - neexistuje  
--- nežijící  
--- nežijící  
není

**Jiří Šimunek****Daniel Souček****Jaromír Šofr**

zvuková složka - neexistuje  
zvuková složka - neexistuje

**Zdeněk Stuchlík****Jiří Myslík****Hynek Stříteský****Martin Vadas****Ladislav Bezděk****Ivan Vít****Vidu Gunaratna****II.  
Výrok expertní skupiny****Členové expertní skupiny protokolárně stvrzují:**

- Expertní skupina pracovala kvalifikovanými postupy lege artis na základě metodiky digitalizace a digitálního restaurování DRA vytvořené v rámci projektu NAKI AMU/NFA DF13P01OVV006 (Metodiky digitalizace národního filmového fondu) a při respektování etického kodexu restaurování filmů AMIA, FIAF a IASA.
- Byly splněny základní principy vzorkování (výběru klíčových scén) za účelem odstranění degradace kvality obrazu působením času. Při sledování hraničních přijatelných odchylek od subjektivně nastavené kvality byly použity postupy objektivní softwarové analýzy vytvořené na základě statisticky stanovených pozorovatelných diferencí v barevné a jasové struktuře obrazu.
- Obraz byl digitalizován v parametrech obrazového rozlišení, snímkové frekvence, stranových poměrů, velikosti obrazu, rozsahu jasů a barevné hloubky odpovídajících předlohovým nosičům.
- V průběhu prací nebylo žádným způsobem neautorizovaně zasaženo do podoby a struktury audiovizuálního díla, audiovizuální dílo nebylo zkrácelo ani jinak stříhově upraveno.
- Proběhla závěrečná kontrolní projekce zhotoveného digitálního masteru audiovizuálního díla v digitálně restaurované podobě a nebyly zjištěny vady ani nedostatky (jako jsou zejm. výpadky obrazu či zvuku, chybějící části, výrazné slepy, posun dělení, asynchronnost, výrazně zvukové lupance apod.). Kvalitativní rozdíly při projekci autorizované referenční kombinované kopie proti výslednému digitálnímu masteru jsou v tonalitě a barevném podání obrazu v subjektivně přípustných limitech. Výsledné audiovizuální dílo a dílu audiovizuálnímu a dílům audiovizuálně užitým, zaznamenaným na předlohových nosičích, na jejichž podkladě byl přepis proveden.
- Po dohodě členů expertní skupina dnešního dne provádí schvalovací výrok.

**Schvalovací výrok:**

Výsledný záznam (digitální master) předmětného audiovizuálního díla

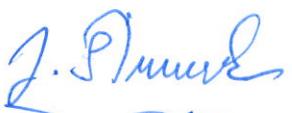
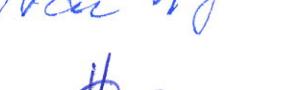
- byl vytvořen předepsaným postupem a splňuje kritéria metodiky digitalizace a digitálního restaurování DRA,
- je vyjádřením originálního audiovizuálního díla v digitálně restaurované podobě,
- lze jej považovat za digitálně restaurovaný autorizát (DRA).
- v titulcích digitálního masteru je uvedena věta: Tento film byl digitálně restaurován v roce 2016 metodou Digitálně restaurovaného autorizátu DRA.

**III.**  
**Závěrečná ustanovení**

K tomuto protokolu se připojuje odborná restaurátorská zpráva.

Za expertní skupinu osvědčuje protokol svým podpisem odpovědný digitální restaurátor: **Marek Jícha**

Na důkaz správnosti připojují své podpisy i ostatní přítomní členové expertní skupiny:

autor díla	--- nežijící
autor obrazové složky díla	--- nežijící
expertní dohled kameramanů	<b>Jiří Šimunek</b> 
	<b>Daniel Souček</b> 
	<b>Jaromír Šofr</b> 
expert filmové historie	<b>Zdeněk Stuchlík</b> 
technologický konzultant	<b>Jiří Myslík</b> 
externí expert zadavatele (NTM)	<b>Hyněk Stříteský</b> 
expert poziční fotografie	<b>Martin Vadas</b> 
vedoucí obrazové laboratoře (NPÚ)	<b>Ladislav Bezděk</b> 
expertní animace (Animation People)	<b>Ivan Vít</b> 
kolorista	<b>Vidu Gunaratna</b> 

Vydáno v Praze dne .....

*17.12.2014*

Marek Jícha, digitální restaurátor

## RESTAURÁTORSKÁ ZPRÁVA

**expertní restaurátorské skupiny  
k provedenému digitálnímu restaurování audiovizuálního díla  
podle certifikované Metodiky digitálního restaurování filmů, jejímž výsledkem  
Je digitálně restaurovaný autorizát (DRA)**

chronofotografického záznamu – **PLACE DE LA CONCORDE**,  
autora Étienna-Julese Mareye

I.  
Část písemná

**A. ÚVOD** – popis titulu díla, seznam jeho tvůrců (autorů a spoluautorů).

Chronofotografický snímek Étienna-Julese Mareye s názvem *Place de la Concorde* je součástí sbírek Národního technického muzea, které obsahují vzorky nejstarších obrazových záznamů z počátečního období vzniku kinematografie. Tento chronofotografický záznam existuje ve formě originálního negativu zachovaného v celé délce. Součástí sbírky jsou také dvě kratší pozitivní kopie, pořízené z úvodní části tohoto negativu. Šíře negativu i obou pozitivů je rovněž 88mm a jak negativ tak pozitivní kopie nemají perforační otvory. Na snímku je zaznamenán pouliční ruch na náměstí Place de la Concorde v Paříži, pořízený někdy mezi lety 1888 až 1900. Autorství patří jednoznačně Étiennu-Julesovi Mareyovi, majiteli chronofotografické kamery, který ji využíval výlučně pro svůj vědecký výzkum pohybových fází. Záznam jako takový zřejmě (není to ale ničím doloženo) pořídil Mareyův chronofotograf Lucien Bull, který v době pořízení snímku pracoval jako Mareyův asistent. Podobných déle trvajících chronofotografických svitků nevzniklo a nebo se nedochovalo mnoho. Prakticky snímek *Place de la Concorde* patří se svojí délkou 45 vteřin mezi ty nejdélší. Pro výzkumné účely Marey využíval spíše kratších záznamů cca kolem 20 vteřin.

**B. ARCHIVAČNÍ PODMÍNKY** – informace o archivování audiovizuálního díla nebo jeho částí a informace uložení dalších verzí díla v domácích podmínkách nebo zahraničí.

Archivační podmínky starých kinematografických záznamů Étienna-Julese Mareye jsou na vysoké úrovni, svitky jsou uloženy v Národním technickém muzeu v Praze v chlazeném trezoru a uloženy ve speciálních papírových krabicích opatřeny katalogovými čísly a popisky. Největší množství Mareyových sítíků se dochovalo ve francouzském filmovém archivu (La collection E.-J. Marey de la Cinémathèque française). Zde se dochovalo 411 podobných chronofotografických záznamů.

<b>63 728</b> 	<b>63728</b> Historický filmový pás, neperforovaný 88mm Rozměry (cm): šířka 8.8 * výška 5.7 Hmotnost (kg): Filmový pás bez perforace, délky několika metrů, šíře 88mm, obrazový formát 57x85mm, negativ. Ve dvou kusech po asi 25 obr. TEMA: čtoucí Marey Filmový pás s 26 okenky, šíře 88mm, obraz pole 84x50mm, neperforovaný pozitiv. TEMA: jako předešlý. Stav obou: zachovalý, snesné ohyb, prokreslený.
--	--

 <b>63 727</b>	<b>63727</b> Historický filmový pás šíře 88mm Rozměry (cm):šířka 8.8 *výška 3.1 Hmotnost (kg): Filmový pás bez perfor.negativ,šíře cca 88mm, obr.formát 30x86mmTEMA: pouliční ruch snímaný z jednoho místa,povozy,cyklisté,chodci, kašna. Negativ. Jedná se o negativ i.č.63941_7.Stav: Poměrně zachovalý,snesne ohyb, obraz prokreslený
 <b>63 941/6</b>  <b>63 941/7</b>	<b>63 941/6</b> zachycuje pouliční ruch, kočáry, chodce snad v Paříži. Negativ. Stav: Zachovalý, na krajích na několika místech natržený. Obraz prokreslený. <b>63 941_7...</b> Asi 4m dlouhý, svitek film pásu 88mm širokého bez perforace, typ Marey. Okénko 30x86mm. Obraz zachycuje pouliční ruch, kočáry, kašna. Pozitiv. Negativ téhož viz i.č. 63 727! Stav: Velmi zachovalý obraz výborně prokreslený a exponovaný. <b>63 941_8...</b> Kus zpracovaného film. pásu Lumiere bez obrazu akus nezpracovaného. <b>63 941_9...</b> Kus zpracovaného film. pásu Lumiere bez obrazu.

Obrázek 1. Katalog archiválií Národního technického muzea

**C. ZADAVATEL RESTAUROVÁNÍ** – údaje o zadavateli restaurování a jeho motivaci pro zahájení procesu restaurování a digitalizace.

Zadavatelem restaurátorských prací je Národní technické muzeum, státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem kultury ČR se sídlem v Kostelní 42, 170 78, Praha 7, Česká republika (IČ: 00023299 DIČ: CZ00023299, zastoupený: Mgr. Karlem Ksandrem, generálním ředitelem v roli producenta digitálního restaurování. Práce probíhaly v rámci výzkumu projektu NAKI Akademie muzických umění v Praze v roce 2016-2017 dle společné smlouvy uzavřené podle § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku pod jednacím číslem NTM-1581/16-1 (197/2016) v rámci ověřování certifikovaných metodik DRA.

**MÍSTA KONÁNÍ VÝZKUMNÉ AKCE:**

NTM - Národní technické muzeum v Praze

CPA - Centrum poradenství a analytických služeb AMU v Praze

NPÚ - Digitalizační centrum Národního památkového ústavu v Praze

- D. RESTAURÁTOŘI A EXPERTNÍ SKUPINA** – jména restaurátorů a jména dalších členů expertní skupiny s popisem funkce.

**Zápis o sestavení expertní skupiny a jmenování hlavního restaurátora výzkumné vzorkovací akce**

Expertní skupina byla sestavena z výzkumných pracovníků projektu aplikovaného výzkumu METODIKY DIGITALIZACE NÁRODNÍHO FILMOVÉHO FONDU, Identifikační kód projektu: **DF13P01OVV06**, vyhlášeného v roce 2013 Ministerstvem kultury České republiky v programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní kulturní identity (NAKI): „Stanovení objektivní metodiky hodnocení kvality kinematografického obrazu z pohledu zrakového vjemu diváka s cílem vytvoření rovnocenné restaurované digitální kopie v porovnání s mateřskými archivními filmovými obrazovými zdroji.“ (dále také „Metodiky DRA“), tedy pracovníků Akademie muzických umění v Praze, CVUT, Národního technického muzea, Národního památkového ústavu a společnosti Animation People:

**Expertní skupina:**

restaurátor obrazu  
restaurátor zvuku  
autor díla  
autor obrazové složky díla  
autor zvukové složky díla  
expertní dohled kameramanů

expertní dohled zvukového mistra  
expert filmové historie  
technologický konzultant  
externí expert zadavatele (NTM)  
poziční fotografie  
vedoucí obrazové laboratoře (NPÚ)  
expertní animace (Animation People)  
kolorista

**Marek Jícha**

zvuková složka - neexistuje  
--- nežijící  
--- nežijící  
není

**Jiří Šimunek**

**Daniel Souček**

**Jaromír Šoř**

zvuková složka - neexistuje  
zvuková složka - neexistuje

**Zdeněk Stuchlík**

**Jiří Myslík**

**Hynek Stříteský**

**Martin Vadas**

**Ladislav Bezděk**

**Ivan Vít**

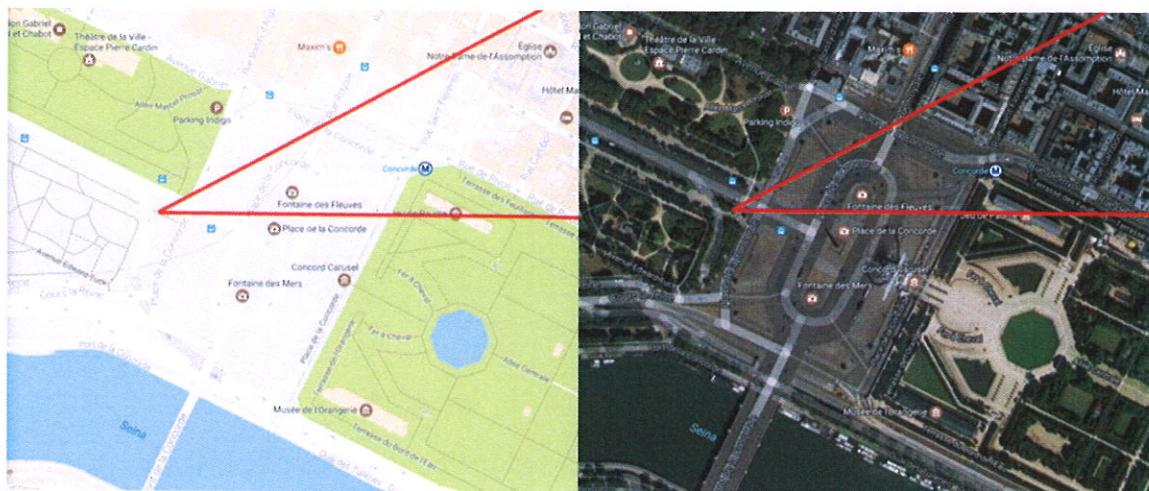
**Vidu Gunaratna**

- E. KOMPLEXNÍ VYHODNOCENÍ DÍLA** – základní údaje o umělecké kvalitě audiovizuálního díla, charakteristika použitých technologií a popis restaurátorůvského záměru. Návrh způsobu restaurování, na kterém se shodl restaurátor se zadavatelem restaurování a s expertní skupinou. Hlavní část je věnována analýze původního autorského konceptu díla související s okolnostmi jeho vzniku, jeho dohledání a analýze.

**Snímek Place de la Concorde je součástí výzkumníku Certifikované metodiky DRA č.7 - Metodiky digitalizace všech typů obrazových zdrojů filmových materiálů, číslo metodiky: DRA L2 - Prehistorické kinematografické obrazové záznamy (záznamy na svitkovém fotopapíru (L1), záznamy na celuloidu (L2)).**

Úvaha digitálního restaurátora a expertní skupiny se zaobírala nejprve směrem, zda je etické digitalizovat a restaurovat kinematografický obraz Étienna-Julese Mareye jako kontinuální kinematografický záběr, když snímky nebyly s tímto autorským záměrem požívány. Objednávkou NTM ale bylo zdigitalizovat chronofotografické svitky v plné kvalitě odpovídající analogovému originálu a rovněž zpřístupnit jejich obsah veřejnosti metodou DRA formou oživení Mareyových záběrů. Vznikají proto dva výstupy, jeden složený ze statických skenů pořízených na skeneru Cruse 13K (3800 dpi) a jednak kontinuální kinematografický obrazový zdroj v rozlišení 4K (4096x1716 72dpi). Výhodou je, že É-J Marey si z dlouhého negativu chronofotografického záběru pořídil dvě kratší pozitivní kopie pro svoje pracovní účely studia pohybových fází pouličního ruchu (koně, kočáry, kola, pěší chůze). Z těchto dochovaných kopií lze pořídit kvalitní digitální faksimili referenční kopie (DFRK) a podle něho restaurovat původní vzhled obrazu z originálního negativu podle certifikované metodiky DRA. Pro potřeby obou postupů restaurování bylo nutné ze skenů téměř 13K obsahujících vždy záznam čtyř políček najednou tato vyříznout a přizpůsobit formě kinematografické sekvence opatřené jednotlivými čísly. Tato sekvence byla stabilizována viz obrazová příloha: O.1.7.1. Vyroben byl DFRK jen z jediného políčka č. 155, k němu byl vytvořen vzorek DRA také z jediného políčka originálního negativu č. 155. Toto vzorové políčko DRA lze využít pro restaurování celého svitku jako referenci nebo pro převod a restaurování jednotlivých naskenovaných tabulí po čtyřech okénkách.

Co do fotografické kvality obrazu lze konstatovat, že originální negativ je exponován excellentně, je rovněž kvalitně vyvolán (byť s velkými hustotními nestabilitami), je však značně degradovaný, výrazně poškozený mechanicky a rovněž jsou na něm vidět výrazné stopy chemických degradací. Bylo rovněž určeno místo odkud Étienne-Jules Marey tento záběr natáčel. Jde o lokalitu pařížského náměstí Place de la Concorde snímanou od západní strany. Podle úhlu pohledu umístění chronofotografické kamery bylo určeno umístění kamery na mapě:



Obrázek 2. Mapy města Paříže, kde je vyznačeno červeně odkud byl pořízen snímek chronofotografického záznamu E.-J. Mareye a pod jakým úhlem.

Dokumentarista Martin Vadas pořídil na místě v roce 2017 porovnávací fotografický záběr, který naznačil, že Mareyova kamera musela být umístěna velmi nízko a nebo došlo v průběhu 20.stolení k navýšení dlažby náměstí Concorde v Paříži v místě pořízení záběru:



Obrázek 3. Martin Vadas pořizuje fotografický snímek z místa odkud natáčel É.-J. Marey svůj chronofotografický záznam



Obrázek 4. Porovnání snímku Place de la Concorde Étienna-Julese Mareye se současností z téhož místa  
(foto. Martin Vadas 2017)

V Národním technickém muzeu byly nalezeny tyto zdrojové materiály:

**ORIGINÁLNÍ NEGATIV:**

**METADATA PRO UKLÁDÁNÍ VZORKŮ CEN (zpracováno dle norem a doporučení  
CEN/TC 372 EN 15744:2009 a EN 15907:2009, ISO 15836-2009 DC Simple, EBU Core  
1.5.2014, FIAT/IFTA Minimum Data 1992):**

**<I.LEADER>**

evidenční číslo záznamu: 0012/2017/DRA/L/PLACE\_DE\_LA\_CONCORDE/AMU-NAKI

**<II.FILM IDENTIFICATION AND LEGAL AREA>**

název filmu: Chronofotografický svitek E-J Mareye

verze: francouzská

rok výroby: cca 1895-1897

země původce (koprodukce): Francie

rok výroby/rok prvního uvedení: nedohledáno

výrobce (producent): Étienne-Jules Marey

scénář:

režie:

kamera:

zvuk:

hudba:

produkce:

poznámka:

**<III.SOURCE IDENTIFICATION TECHNICAL AREA>**

typ materiálu (negativ obrazu/duplikáční pozitiv/duplikátní negativ/kombinovaná kopie):

negativ obrazu

Identifikační (přírůstkové) číslo zdrojového/referenčního materiálu: NTM 63727

římská kopie evidenční č./distribuční kopie: není

metráž (stopáž): 45 vteřin 19,04m = 545okének

počet dílů: 1

rok vzniku: 1895-1897

rok zařazení do sbírky: nedohledáno

cizojazyčné podtitulky (jazyk/ne): ne

vzácnost (jedinečnost): 1

stav (úroveň mechanického poškození): Celkově velmi poškozený, na několika místech roztržený, velká degradace časem, podložka je pružná, fotochemické degradace (při vyvolání??)

formát obrazu [35mm, 16mm]: 88 mm

formát zvuku [mono, stereo]: zvuk není

poznámka: jedná se o chronofotografický svitek bez perforace, který nebyl určen k promítání

**<IV.SOURCE TECHNICAL AREA>**

poměr stran obrazu zdrojového/referenčního materiálu: 1:3,33

druh, výrobce a typ zdrojového/referenčního materiálu/záznamu: nedohledáno

typ podložky a perforace: nitrát celulosy, perforace není

\*\*\*\*\*

**KONTAKTNÍ KOPIE:**

**METADATA PRO UKLÁDÁNÍ VZORKŮ CEN (zpracováno dle norem a doporučení  
CEN/TC 372 EN 15744:2009 a EN 15907:2009, ISO 15836-2009 DC Simple, EBU Core  
1.5.2014, FIAT/IFTA Minimum Data 1992):**

**<I.LEADER>**

evidenční číslo záznamu: 0012/2017/DRA/L/PLACE\_DE\_LA\_CONCORDE/AMU-NAKI

**<II.FILM IDENTIFICATION AND LEGAL AREA>**

název filmu: Chronofotografický svitek E-J Mareye

verze: francouzská

rok výroby cca: 1895-1897

země původce (koprodukce): Francie

rok výroby/rok prvního uvedení: nedohledáno

výrobce (producent): Étienne-Jules Marey

scénář:

režie:

kamera:

zvuk:

hudba:

produkce :

poznámka:

**<III.SOURCE IDENTIFICATION TECHNICAL AREA>**

typ materiálu (negativ obrazu/duplikáční pozitiv/duplikátní negativ/kombinovaná kopie):  
pozitivní kopie

Identifikační (přírůstkové) číslo zdrojového/referenčního materiálu: NTM 63 941/6 a NTM 63 941/7  
římská kopie evidenční č./distribuční kopie: není

metráž (stopáž): 2x1 m

počet dílů: 2

rok vzniku: nedohledáno

rok zařazení do sbírky: nedohledáno

cizojazyčné podtitulky (jazyk/ne): ne

vzácnost (jedinečnost): 1

stav (úroveň mechanického poškození): zachovalé, bez perforace, na krajích na několika místech natržený,  
snese ohyb, obraz prokreslený.

formát obrazu [35mm, 16mm] 88 mm

formát zvuku [mono, stereo] není

poznámka: Zřejmě jde o dva vybrané kousky z negativu, zkopiované do pozitivního materiálu, které nejlépe  
zobrazují pohyb koní zapřažených v kočárech. Od poloviny negativu viditelné problémy s vyvoláním. Od  
poloviny délky filmového negativu nebyla žádná pozitivní kopie pořízena.

**<IV.SOURCE TECHNICAL AREA>**

poměr stran obrazu zdrojového/referenčního materiálu: 1:3,33

druh, výrobce a typ zdrojového/referenčního materiálu/záznamu: nedohledáno

typ podložky a perforace: nitrát celulosy, perforace není

\*\*\*\*\*

## VÝBĚR REFERENČNÍ KOPIE RK:

Vzhledem k tomu, že se dochovalo jen několik svitků Étienna-Julese Mareye ve sbírkách Národního technického muzea v Praze, byl výběr proveden z této archiválí. Existují dvě krátké pozitivní kopie, zřejmě É-J Mareyem vybraných částí z delšího negativu, obsahující běh koňských spřežení před choronofotografickou kamerou (sbírkové signatury: 1. NTM 63941/6 a 2. NTM 63941/7). Pro vzorkování byl vybrán první svitek a konkrétně bylo vybráno okénko odpovídající pořadí negativu č. 155.

Komentáře:

**CHRONOFOTOGRAFICKÝ SVITEK E-J MAREYE :** Originální negativ: neznámý (KODAK)  
Pozitiv: neznámý (KODAK)

Vše je doloženo kartou historického výzkumu:

PLACE DE LA CONCORDE		karta výzkumného projektu N A K I - Akademie muzických umění v Praze			
METADATA PRO UKLÁDÁNÍ VZORKU CEN (zpracováno dle norem a doporučení CEN/TC 372 EN 15744 : 2009, ISO 15836-2009 DC Simple, EBU Core 1.5 2014, FIAT/IFTA Minimum Data 1992 :)					
I. Úvodní ustanovení ( LEADER ) - číslo metodiky :		DRA L2			
II. Identifikace filmu a právní záležitosti ( FILM IDENTIFICATION AND LEGAL AREA )					
název filmu	PLACE DE LA CONCORDE	jazyková verze	scénář		
rok výroby	1888-1904	důs. filmu	NTM 63727	výrobce (producent) E-J Marey	
rok výroby/rok prvního uvedení	1888-1904 (?)		ved. producentská	kamera	
poznámky :				zvuk	
		hudba			
III. Identifikace zdroje - oblast techniky ( SOURCE IDENTIFICATION TECHNICAL AREA )					
typ materiálu (neg. obraz/neg zvuk/dup pozitiv/dup.neg./komb. kopie)	negativ obrazu/kombinovaná kopie			ON KK	
formát obrazu ( 35 mm, 16 mm, jiný )	šíře 88 mm			metráž ( stopáž ) ON 2x1 m	
formát zvuku (mono, stereo, surround, imerzivní)	zvuk : není			počet dílů ON 2	
identifikaciční (příručková) číslo zdrojového / referenčního materiálu	NTM 63727			rok vzniku ON 1888-1904	
číslo římské (vyrovnávací) kopie, evidenční číslo distribuční kopie	není			rok zařazení do sbírky NTM	
vzácnost ( jedinečnost ) : <i>Všechny archiválie jsou uloženy v Národním technickém muzeu</i>				cizojaz. podtit.(ano/ne - jazyk)	
stav a úroveň mechanického poškození: poškozený, natřený, ohebný, zachovalý	stav fotochemický: projevy lokálních zaškoulených skvrn			hodnoty smrštění vybraného pole filmu % :	
poznámky :					
IV. Technické parametry zdroje ( SOURCE TECHNICAL AREA ) - originální negativ či inverze, duplikátní materiály, vyrovnávací či distribuční kopie.					
charakter obrazu ( černobílý, barevný, stereoskopický )	poměr stran promítaného obrazu			neg. i poz. - nitrocelulóza	
černobílý	1: 3,33			typ podložky	
typ materiálu ( originálního negativu či kopirovacího mat.)	rozložení obraz. pole na filmu v mm			neg. i poz. - nitrocelulóza	
snímací negativ čb. typ	nedohlednáno, snad KODAK?	88 x 30			typ perforace
mat. opt.neg.zvuku				nemá perforaci	
mat. cb. dup. pozitivu					
mat. cb. dup. negativu					
mat. cb. kopie	nedohlednáno, snad KODAK?				míra smrštění orig.neg. % v roce : 2016
Způsob kopirování (kontaktní, optické, krokové, průběžné, suché, imerzivní, subtraktivní, aditivní) : <i>kontaktní</i>					
Využívaný proces : nedohlednáno					
Poznámky a dopln. informace : cvičební kameramanské postupy, laboratorní proces, dvojtón, protišumový systém, time code vybraného políčka klíčové scény					
TEMA, povláční ruch snímaný z jednoho místa, povozy, cyklisté, chodci, kašna. Taženo na Place de la Concorde					

Viz. Fotodokumentace

- O.1.1. – ANALÝZA MATERIÁLŮ ORIGINÁLNÍHO NEGATIVU NA INSPEKČNÍM STOLE KINOTON FVT 1200
- O.1.2. – ANALÝZA MATERIÁLŮ POZITIVNÍ REFERENČNÍ KOPIE NA INSPEKČNÍM STOLE KINOTON FVT 1200
- O.1.3. – VÝROBA DFRK/RK

## Zápis o výběru klíčových scén expertní skupinou

Pracovní schůzka restaurátorského týmu, dne 15.8.2016 v 16:00 hodin v budově Národního technického muzea (NTM), Kostelní 1320/42, 170 78 Praha 7. Cílem schůzky bylo seznámení se se zadáním projektu restaurování chronofotografických svitků Étienne-Julese Mareye ze sbírek Národního technického muzea, obhlídka chronofotografických svitků Étienne-Jules Mareye. Zjištěné rozměry Mareyova 3,1x88mm obrazového políčka. Přehled ostatních dochovaných formátů:

Etienne-Jules Marey - 88mm - 10 svitků  
Etienne-Jules Marey - 50mm - 2 svitky pozitivy  
Etienne-Jules Marey - 83mm - 4 svitky  
Edison - 35mm - trojitý záznam - 1 svitek



Obrázky 5.-8. Výběr zkoumaných archiválů v Národním technickém muzeu. Zleva Marek Jícha, Daniel Souček, Hynek Stříteský, Ladislav Bezděk.

Dalším krokem bude nastavení pracovního workflow na pokusném 6x9 negativním pásu v NTM.

Po nastavení skenovacího workflow dojde k pokusnému naskenování svitku č. 63941/1 (50mm) a 63941/6 (88mm) a 63729 (83mm) a jeho zpracování ve Photoshopu na pracovišti Národního památkového ústavu (NPU) pod vedením pana Ladislava Bezděka.

Úvaha o rozlišení:

Jiří Myslík: Výpočet nastavení rozlišení skeneru v DPI. Výsledkem by měl být DCP v rozlišení 4K - ten má kontejner s rastrem 4096x2160 px. Výpočet pro šířku obrázku 88mm:  $88\text{mm} = 3,465\text{ inch}$ . Sken by měl být v dvojnásobném rozlišení t.j.  $8192 / 3,465 = \mathbf{2364\text{ DPI}}$ .

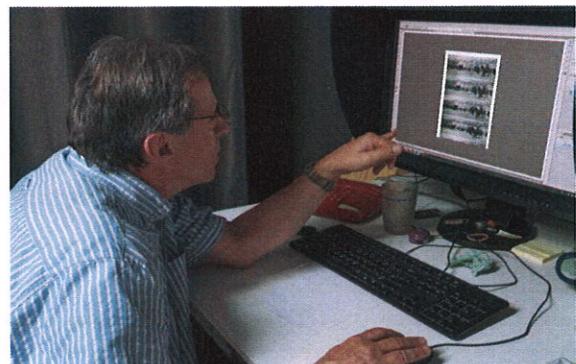
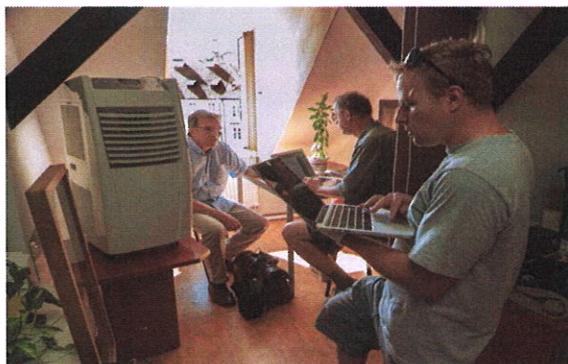
Marek Jícha: DRA bude muset být ve formě nezávislých TIFF souborů. DCP 4K pak bude jen pomocné pro prezentaci v kinech, ale spíše se vyrobí jen verze HD (Blu-ray Disc/DVD) pro potřeby výstavnictví jako smyčky. Primárně tedy DRA bude v plném rozlišení TIFF 16bitů.

Ladislav Bezděk: Dosáhnout rozlišení skenu cca 2500 dpi je úplně bez problému a skener EverSmart Supreme by to zpracoval rychleji. Doporučoval bych jít trochu výš i za cenu zpomalení práce. Mám už vymyšlený způsob posunování filmu skenerem, zítra to odzkouším na obyčejném pruhu filmu 6x9 cm. Musíme dobrě promyslet to papírkování - všechny sponky, byť z umělé hmoty, musí zůstat mimo přítlačná skla skeneru.

Jiří Myslík: Ještě jsem spočítal, jaké je v dpi rozlišení při skenování kinematografických filmů 35mm pro výsledek ve 4K: pokud uvažujeme formát Super 35mm se šířkou okénky 24,89mm (0,980inch), potom

vyjde rozlišení **4180 dpi**. Při respektování Shannonova teorému je to dvojnásobek - to už je 8360 dpi. Myslím, že by bylo rozumné zkusit 4000 dpi a posoudit, zda výsledek obsahuje rozlišitelnou mikrostrukturu skenovaného obrazu.

Ladislav Bezděk: Navrhoji rozlišení 175 dpm (bodů na milimetr), což je cca 4500 dpi. Podle mé zkušenosti by to mělo stačit. Jestli správně uvažuju, tak při šířce obrazu cca 8,5 cm je to více něž 12K. Těch 175 dpm je jedno z možných HW nastavení, kdy skener EverSmart Supreme (údajně podle výrobce) neprovádí žádný přepočet dat. Možnou alternativou je skenování na novějším typu zařízení fy. Cruse v režimu 3800 dpi.



Obrázky 9.-12. Testování skeneru EverSmart Supreme v digitalizačním pracovišti Národního památkového ústavu v Praze. Na obrázcích jsou výzkumníci Marek Jicha, Jiří Myslík, Daniel Souček a Ladislav Bezděk z NPÚ.

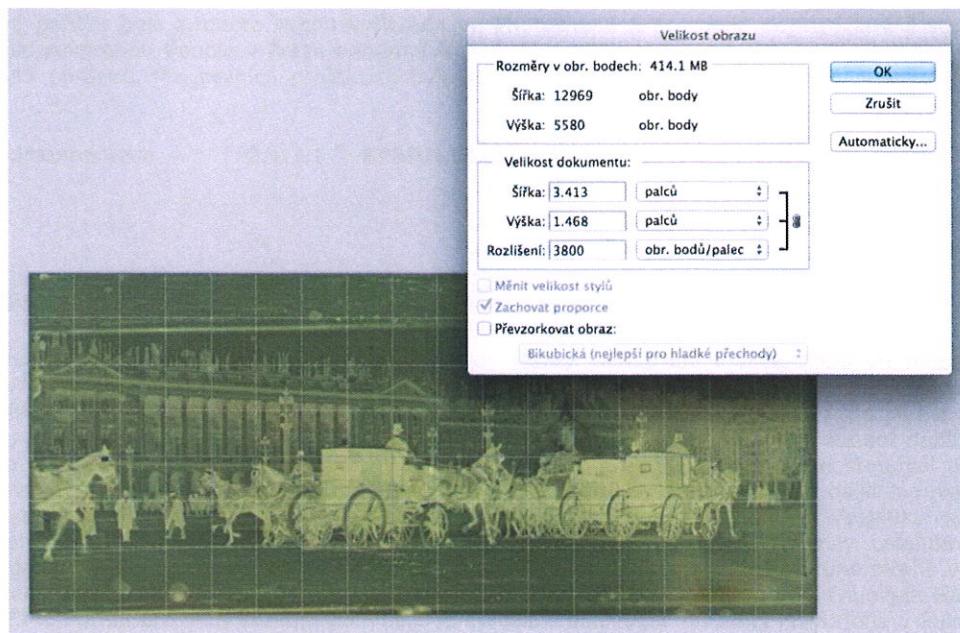
**Zápis o nastavení digitalizačního zařízení při digitalizaci jednotlivých vzorků a o skenování kopie a negativu**

Národní památkový ústav								
Název projektu	Digitalizace Mareyova chronofotografického svitku							
Autor projektu	AMU							
Kontaktní osoba	Marek Jícha							
Digitalizační zařízení	Skener Cruse, CRUSE Spezialmaschinen GmbH							
Zdrojový materiál								
Druh předlohy	24x36 mm	4,5x6 cm	6x6 cm	6x9 cm	9x13 cm	10x15 cm	13x18 cm	18x24 cm
Čb. negativ					X			
Čb. diapozytiv								
Barevný negativ								
Barevný diapozytiv								
Podložka	sklo	Pružná podložka						
		X						
Výstup								
Rozlišení	3800 dpi							
Obrazový formát	RAW (DT)	TIFF						
		X						
Kódování optické hustoty	8 bit/1 kanál RGB	16 bit/1 kanál RGB	Čb. 8bit	Čb. 16bit				
		X						
ICC profil	Profil skeneru	Adobe RGB (1998)	Jiný					
		X						

**Skenování negativu:**

Skenování proběhlo v Digitalizačním centru NPÚ GnŘ pod vedením Ladislava Bezděka. Skenovací pracoviště Národního památkového ústavu patří v tomto směru k nejlépe vybaveným pracovištěm v České republice.

Po vyhodnocení počátečních zkoušek byl pro digitalizaci Mareyova svitku zvolen skener Cruse, který umožňuje lépe vyřešit problém skenování průběžné předlohy (v případě Mareyova svitku jde o pás filmu o délce téměř 20 m). Jedná se o skener high-end třídy, uzpůsobený ke skenování transparentních předloh až do velikosti 18x24 cm. Zařízení bylo vyrobeno specializovanou firmou CRUSE Spezialmaschinen GmbH s ohledem na Národní památkový ústavem požadované parametry. Čas naskenování jednoho obrazového pole je podstatně kratší než u staršího skeneru EverSmart Supreme, a z hlediska minimálního množství tepla, vyzařovaného prosvětlovacím boxem, jde o řešení, které je vůči nitrátní podložce Mareyova svitku šetrnější (Cruse používá k prosvětlení předlohy LED diody). Maximální rozlišení skeneru Cruse je 6000 dpi, tento skener však nepracuje s konstantním rozlišením na plochu prosvětlovacího boxu – se změnou velikosti snímané plochy se maximální použitelné rozlišení skeneru proměnuje.



Pro skenování Mareyova svitku byla zvolena plocha 9x13 cm, čemuž u skeneru Cruse odpovídá rozlišení 3800 dpi. V tomto režimu byly provedeny nejprve pilotní skeny, které byly následně posouzeny z hlediska požadavku zobrazení mikrostruktury zrnitosti foto emulze. Rozlišení 3800 dpi bylo shledáno jako dostačující. Plocha 9x13 umožnila snímat 4 obrazová pole (okeničky) najednou v jednom skenu, což výrazně zjednodušilo manipulaci se vzácnou archiválí.



Obrázky 13.-16. Skenování chronofotografického svitku J.-E. Mareye na Skeneru Cruse, CRUSE Spezialmaschinen GmbH.

Obrazové pole Mareyova svitku má šíři 8,6 cm, tedy 3,413 palce. Při rozlišení 3800 dpi (3800 obrazových bodů na jeden palec) se jedná v přepočtu o 12 969,4 obrazových bodů na celkovou šířku obrazu, tedy o rozlišení bezmála 13K. Jako obrazový formát byl zvolen TIFF v režimu kódování optické hustoty 16 bit/1 kanál RGB, celkově 48 bit. Výsledné skeny byly převedeny do icc profilu Adobe RGB (1998).

Jednotlivá polička byla z tohoto skenu vyříznuta ve Photoshopu a postupně adjustována a stabilizována ve společnosti Animation People v Praze panem Ivanem Vítěm. Tak vznikla očíslovaná sekvence TIFF souborů čítající 545 obrázků. Pro prvních projekcích byla rovněž analyzována rychlosť snímání jako 12 obrázků za vteřinu.

Viz. Fotodokumentace

#### O.1.7.1. – STABILIZACE A ZREKONSTRUOVÁNÍ OBRÁZKOVÉ SEKVENCE

#### F. HISTORICKÝ PRŮZKUM – informace o realizovaném historickém výzkumu.

Francouzský fyziolog a chronofotograf Étienne-Jules Marey se narodil v roce 1830 ve městě Beaune ve Francii. V roce 1849 odešel do Paříže, aby se zapsal na fakultu medicíny a studoval zde chirurgii a fyziologii. V roce 1859 se kvalifikoval jako lékař a založil v roce 1864 malou pařížskou laboratoř na 14 rue de l'Ancienne Comédie, kde studoval oběh krve a publikoval v roce 1868 vědeckou studii *Le Mouvement dans les fonctions de la vie*. Od roku 1863 Marey pracoval na jeho "méthode graphique", při které studoval pohyb pomocí záznamových nástrojů a grafů. Použitím polygrafů, sfygmografů, dromografů a dalších myografů se mu podařilo analyzovat diagramy pohybů člověka a koně, letu ptáků a hmyzu. Výsledky jeho výzkumů publikované v *La Machine Animale* v roce 1873 vzbudily velký zájem a ovlivnily Lelanda Stanforda a Eadwearda Muybridgea, aby prováděli své fotografické výzkumy pohybů koní. Na druhé straně lila Muybridge a ostatní výzkumníci v tomto výzkumném kruhu včetně Alphonse Penauda, vedl fyziologa Mareye k tomu, aby použil fotografii pro svůj výzkum pohybu. Marey velice obdivoval výsledky Muybridge v Palo Alto, ale byl nespokojen s nedostatečnou přesností v záznamu letu ptáků. V roce 1882 zdokonalil "fotografickou pušku" inspirovánou 1874 "fotografickým revolverem" astronoma Julese Janssena, která byla schopná za jednu sekundu nasnímat dvanáct expozic. V roce 1882 otevřel Marey výzkumnou stanici *Physiologique* v Bois de Boulogne, která byla financována městem Paříž. Zde pracoval jako Mareyův asistent Georges Demený. Marey rychle opustil techniku fotopušky a v roce 1882 vynalezl novou chronofotografickou kamery s pevnými deskami, která byla vybavena nastavitelnou závěrkou. Tímto způsobem se mu podařilo kombinovat na jediném disku několik po sobě jdoucích snímků. Pro usnadnění natáčení v různých pozicích byla kamera umístěna uvnitř velké dřevěné komory, která se pohybovala po kolejích. V letech 1882 až 1888 uskutečnil množství chronofotografických záznamů, včetně slavných "čísel geometrie".

V roce 1888 Marey znova vylepšil svůj vynález tím, že nahradil skleněnou desku dlouhým páskem citlivého fotografického papíru. První film "na papíře", pořízený frekvencí 20 snímků za sekundu, byl ukázán (ale nebyl promítán) na Akademii věd v Paříži dne 29. října 1888. Pás byl přerušované přemístěn do kamery pomocí elektromagnetu. O dva roky později Marey nahradil papírový proužek průhledným celuloidovým filmem o šířce 90 mm, dlouhém 1,20 metru. Tlaková destička pozastavila filmový pásek a mechanická pružina ji znova uvolnila po naexponování obrázku. Všechny kamery používané při Mareyově výzkumech, byly založeny na principu přerušovaného pohybu citlivého filmu za objektivem. Marey byl prvním, kdo využil tento nápad, kdy k expozici filmu dochází při zastavení filmu se současným otevřením závěrky. Mezi roky 1890 a 1900 Marey (asistoval mu stále Demený do roku 1894, poté Lucien Bull a Pierre Nogues) vyrábí značné množství pohybových filmových pásku s vysokou technickou a estetickou kvalitou. Francouzský filmový archiv (*Cinémathèque Francaise*) vlastní 400 originálních negativů - včetně velmi krásných Autoportrétů Mareyho a Demenýho, nahrávku pohybu ruky a slavné záběry na padající kočku natočené v roce 1894. V tomto roce obdržel výpověď Demenýho, který chtěl pokračovat v kinematografických záznamech komerčním způsobem. V roce 1894 vydal Marey důležitou práci, vědeckou publikaci *Le Mouvement*, která zaznamenává všechny jeho výzkumy. Měl značný vliv na průkopnické vynálezy kinematografu v devadesátých letech minulého století. Jeho díla, která byla šířena mezinárodním tiskem, byla silnou inspirací mimojiné pro Thomase Edisona i Louise Lumière. Marey je skutečný zakladatel kinematografické techniky. Zemřel v roce 1904. V jeho výzkumu pokračoval Bull a Nogues, kteří pokračovali s výzkumem na Institutu Marey, kde dosáhli mnoha objevů v oblasti mikroskopické, rentgenové a vysokorychlostní analytické kinematografie.

Zdroj: Laurent Mannoni: Étienne-Jules Marey <http://www.victorian-cinema.net/marey>

#### G. TECHNICKO-HISTORICKÝ PRŮZKUM – informace o technicko-historickém průzkumu audiovizuálního díla, o určení filmových materiálů negativních, duplikáčních a použitých filmových kopíech. Zařazení díla do skupiny odpovídající DRA vzorkovníku a určení specifikací a odchylek od typického technologického procesu dané vzorové skupiny audiovizuálního díla.

Rešerše Daniela Součka ke kinematografickému materiálu, který mohl používat É.-J. Marey:

Kodak č. 1 z roku 1888-89 (vynalezen 1885) měl svitkový film na 100 snímků na kterém byly obrazy šíře 2,5 palce což je 6,35 cm ale ten samotný film byl širší.. viz odkaz, kde je obrázek:

<http://www.kodaksefke.nl/kodak-original-1888.html>

<http://www.popphoto.com/news/2013/09/125-years-ago-today-george-eastman-patented-box-camera-trademarked-kodak>

bohužel se nikde nepíše o přesné šíři filmu, ale v Kodak 1 byla cca 70 mm

[http://camerapedia.wikia.com/wiki/Kodak\\_No.\\_1](http://camerapedia.wikia.com/wiki/Kodak_No._1)

Zde se píše, že to bylo 65mm, ale je to jen velikost obrázku, film byl širší....

[https://de.wikipedia.org/wiki/Kodak\\_Nr.\\_1](https://de.wikipedia.org/wiki/Kodak_Nr._1)

o historii ještě zde:

<http://www.fotografovani.cz/novinky/trendy1/okenko-do-historie-5-kodak-152288cz>

Co se týče našeho filmu 88mm, je pravděpodobné že vznikl kolem roku 1890 nebo později. O tom se zmiňují v souvislosti s filmem 90mm (to by mohl být on).

<http://www.victorian-cinema.net/marey>

Jakýsi film z roku 1893 na filmu 82mm

<https://www.youtube.com/watch?v=11IKItGNuiY>

Zde se píše o tom, že svou kameru patentoval v roce 1889 a natočil s ní mnoho filmů.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tienne-Jules\\_Marey](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tienne-Jules_Marey)

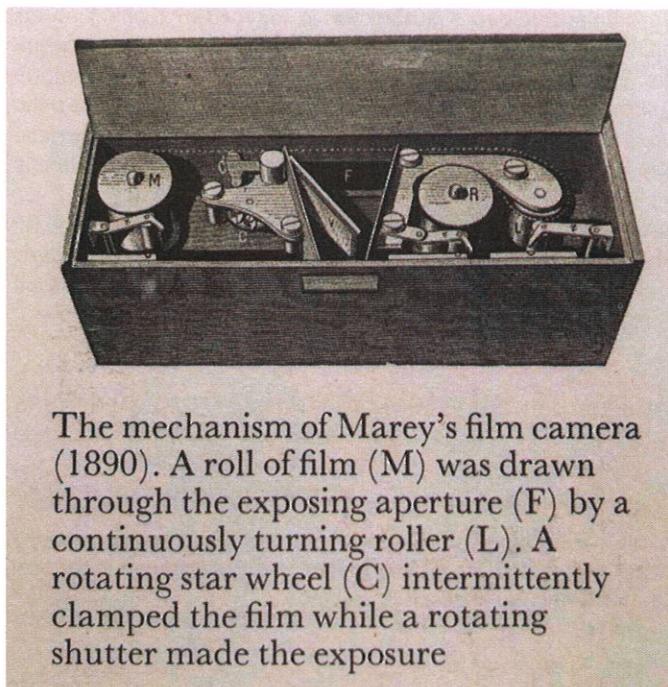
Zde je Mareyova kamera z roku 1890 na 60mm film

<http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/camera-film-60-mm-non-perforeeap-95-1779.html>

Filmový materiál Kodak č. 2, s udávanou velikostí 3 ½" x 3 ½ na 101 snímků... možná, že tohle by mohl být Mareyův film... (t.j. 8,89mm), tento kus je z roku 1898, ale těch modelů bylo více...

[http://www.earlyphotography.co.uk/site/entry\\_C253.html](http://www.earlyphotography.co.uk/site/entry_C253.html)

Mareyova chronofotografická kamera



The mechanism of Marey's film camera (1890). A roll of film (M) was drawn through the exposing aperture (F) by a continuously turning roller (L). A rotating star wheel (C) intermittently clamped the film while a rotating shutter made the exposure

Obrázek 17: Z knihy The History of Movie Photography od Brian Coe vydaná v roce 1981 v nakladatelství Ash & Grant

**H. STAV ARCHIVÁLIÍ** – stručný popis stavu audiovizuálního díla před restaurováním a informace o stavu jeho materiálů a o jeho úplnosti a zjištěných defektech.

Fyzický stav archiválií, jednak originálního negativu tak i pozitivních kopií, byl vzhledem ke stáří (cca 120let) velmi dobrý. Film byl sice potrhnán na několika místech, ale nezpůsobovalo to zhoršení jeho mechanických vlastností. Celuloidový pásek byl velmi pružný, nelámal se a proto se s ním dalo velmi dobře pracovat. Při skenování nebyly zaznamenány žádné potíže způsobené archiválií samotnou.

- O.1.1. – ANALÝZA MATERIÁLŮ ORIGINÁLNÍHO NEGATIVU
- O.1.2. – ANALÝZA MATERIÁLŮ POZITIVNÍ REFERENČNÍ KOPIE

**I. DIGITÁLNÍ RETUŠOVÁNÍ** – stručný popis záměru retušování audiovizuálního díla, míra poškození výchozího materiálu, rozhodnutí o použití výchozího materiálu dle hierarchie metodiky DRA.

V rámci výroby restaurátorských vzorků DRA L2 filmu CHRONOFOTOGRAFICKÝ SVITEK ÉTIENNE-JULES MAREY nebyly vzorky retušovány, neboť retušování není předmětem metodického postupu nastavení kvalifikovaného odhadu/odvození vzhledu obrazu filmu, jak vypadal v době prvního uvedení filmu. Chronofotografické snímky Étienna-Julese Mareye nebyly původně určeny k promítání. Celkový stav negativu je možno vyjádřit (stupnice 1-5 (5= silně poškozený negativ)) číslem 5. Negativ po naskenování vyžaduje výrazné digitální retušování, které v mnohých případech nebude efektivní a budou se muset v obraze poškozené části na úrovni pohybů kočárů s koňmi a zóny pěších chodců retušovat jejich výměnou a dokreslením. Nepůjdou nahradit retušováním z předchozího nebo následného políčka např. pomocí softwaru PF Clean vzhledem k vysoké hustotní nestabilitě jednotlivých okének. To je dáno rovněž rychlosí posuvu filmu 12 obrázků za vteřinu, který ukazuje jednotlivá políčka s delším fázovým posuvem v porovnání s klasickou projekční frekvencí 24 obrázků za vteřinu (1/50 sekundy). Tím je zhoršena možnost retušování ze sousedních polí v oblasti pohybových detailů. Negativ je v dobrém stavu, kvalifikovaně uložený v chladničkách depozitáře Národního technického muzea v Praze. Stáří filmu je cca 129-113 let. Přesný vznik tohoto chronofotografického záznamu neznáme, odhadujeme na přelom století.

Viz. Fotodokumentace O.1.7.2. – ZÁZNAM POŠKOZENÝCH ČÁSTÍ NEGATIVU

**J. REKONSTRUKCE CHYBĚJÍCÍCH ČÁSTÍ DÍLA** – stručný popis metody rekonstrukce chybějících částí audiovizuálního díla, restaurátorská rozhodnutí o jejich nahrazení či ponechání v původním dochovaném stavu. Fixace, retušování a rekonstrukce audiovizuálního díla a softwary použité k záchrane a restaurování audiovizuálního díla. Popis a odůvodnění, zda a z jakých důvodů došlo během restaurování ke ztrátám originálů nebo jejich komponent. Zpráva o tom, že zásahy do audiovizuálního díla byly provedeny odstranitelně, v případě digitalizace audiovizuálního díla o tom, které z původních nedostatků nebyly odstraněny digitálně, tedy které z retušovatelných a rekonstruovatelných nedostatků audiovizuálního díla zůstaly přítomny v digitalizátu a jsou připraveny pro další digitální restaurátorské zásahy.

Při digitalizaci chronofotografických svitků Étienna-Julese Mareye nedošlo k žádnému rekonstruování chybějících nebo poškozených okének, celý materiál byl ponechán v původním stavu a naskenován 1:1 bez dalších úprav.

**K. ZPRÁVA O DIGITÁLNÍM RESTAUVRÁVÁNÍ** – popis jednotlivých kroků skenování negativů, obrazového restaurování, zvukového restaurování.

**Zápis o restaurování obrazu:**

**Výroba DFRK:**

Hodnotící expertní skupina, která gradovala faksimili z pozitivní vzorků, se sešla dne 26. března 2017 v CPA – Centru poradenství a analytických služeb v Laboratoři barevného filmu (LBF) katedry kamery FAMU ve složení: M. Jícha, J. Šofr, J. Šimunek, D. Souček, L. Bezděk.



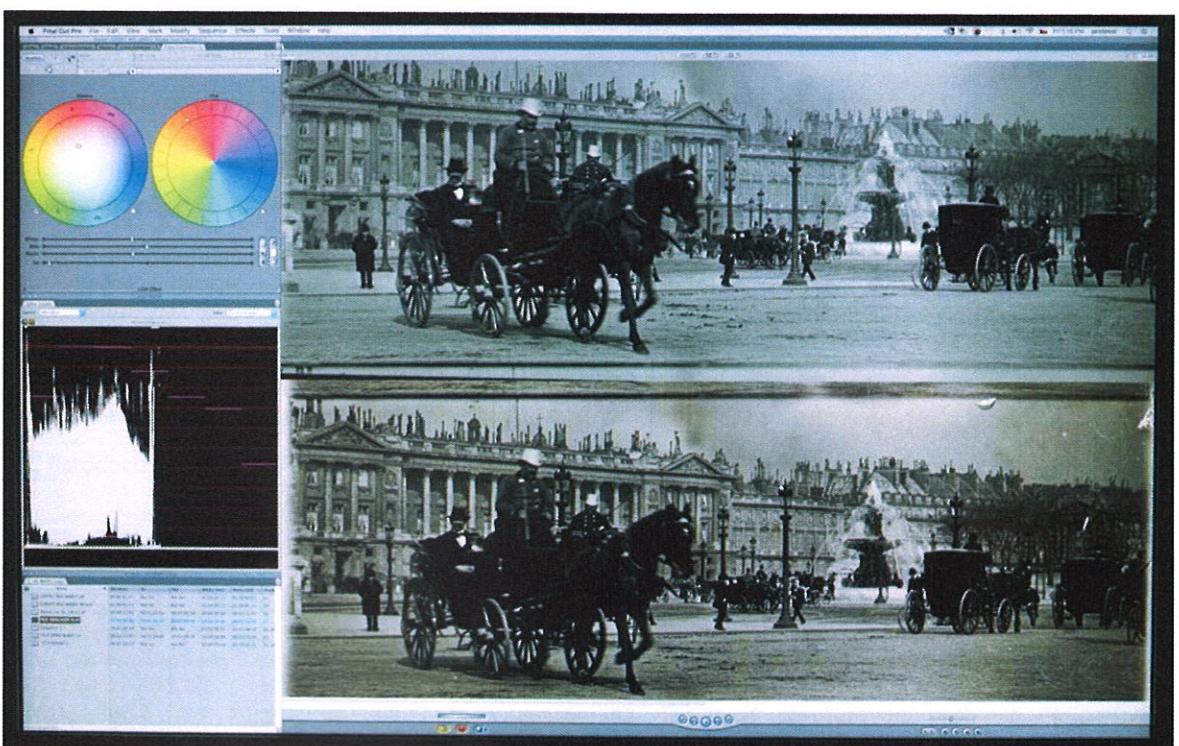
Obrázky 18.-21. Práce na výrobě DFRK.

Viz. Fotodokumentace

### O.1.3. – VÝROBA DFRK/RK

#### **Vzorkování DRA:**

Hodnotící expertní skupina, která gradovala DRA vzorky z ON, se sešla dne 26. března 2017 v CPA – Centru poradenství a analytických služeb v Laboratoři digitální kinematografie (LDK) patřící k CPA – centru poradenství a analytických služeb na FAMU ve složení: M. Jícha, D. Souček, L. Bezděk. Kolorista: Vidu Gunaratna



Obrázek 22. Přípravné práce na barevném korektoru FinalCut Pro7 v labotaroři CPA (FAMU).



Obrázky 23. a 24. Práce na barevném korektoru DaVinci Resolve. Zleva: Ladislav Bezděk, Marek Jícha, Vídu Gunaratna a Daniel Souček.

Viz. Fotodokumentace

#### O.1.5. – VZORKOVNÍK DFRK X DRA

##### Proměření výsledků:

Barevný korektor FinalCut Pro 7 byl vybrán pro svoji flexibilitu zpracování dat 4K pro vzorkování DFRK a DRA, byl rovněž použit barevný korektor DaVinci Resolve verze 12.5 k porovnávacímu testování. Monitor byl kalibrován koloristou na hodnotu 6500K na monitoru Apple Cinema HD s prakticky ověřenými výsledky.

##### Digitální restaurování obrazu:

Digitálním kolor-gradingem byl restaurován fotografický vzhled snímku na základě analýzy a porovnání s DFRK - faksimili pořízeným z jedné ze dvou kratších pozitivních dobových kopí. Grading korigoval dynamické změny hustot v průběhu záznamu a v druhé polovině korigoval snížené hustoty způsobené zahnědlými skvrnami, zřejmě vzniklými při nebo krátce po vyvolání vlivem fotochemických defektů. Nitrocelulózový filmový negativní materiál nevykazuje vady vzniklé napadením plísni. Na několika místech je natřený, v jednom místě chybí kousek z levé strany. Ani tyto vady se expertní skupina rozhodla neretušovat. DRA chronofotografického snímku É-J Mareye tedy obsahuje všechny artefakty, které se na negativu vyskytly při jeho ohledání v roce 2017. Restaurováním byl snímek uveden do konzistentního stavu, co se týče jeho fotografické kvality, úrovně černé a bílé a udržením (velmi problematické!) jednotného charakteru strmosti snímku. Jde o výjev pouličního ruchu z Place de la Concorde v Paříži, snímaný někdy v březnu či dubnu za slunečného počasí kolem poledních hodin.

Viz. Fotodokumentace

#### O.1.4. – ANALYTICKÉ HISTOGRAMY A SCREENSHOTY

##### Restaurátorská analýza obrazu:

Restaurování chronofotografického snímku É-J Mareye bylo komplikované nikoliv co do délky záběru, ale do jeho vysoce hustotně rozkolísané fotografické kvality. Vypadá to, jako by byl při jeho vzniku problém s vyvoláním, což vzhledem ke stáří, délce a době vzniku snímku je pochopitelné. První polovina svitku je vyvolaná dobře, ale druhá již vykazuje značné hustotní rozkolísání a kazy. Jde o jeden z prvních delších kinematografických záznamů v historii filmu. Hustotní neklid se neprojevuje jen mezi jednotlivými okénky ale rovněž uvnitř políček snímku. To prakticky znemožňuje digitální retušování. Po posouzení tohoto stavu se expertní skupina nakonec rozhodla od retušování Mareyova snímku zcela ustoupit.

Viz. Fotodokumentace

#### O.3. VÝROBA DFRK/RK

##### Obrazové restaurování:

Nejprve byly jednotlivé snímky chronofotografické kamery vyříznuty ze skenovaných tabulí a rekonstruovány a stabilizovány v softwaru Adobe Photoshop ve společnosti Animation People Praha, členem výzkumného týmu panem Ivanem Vítěm. Práce probíhaly v rozlišení 13K v režimu kódování optické hustoty 16 bit/1 kanál RGB, celkově 48 bit, v ICC profilu Adobe RGB (1998). Zde vznikla očíslovaná sestava digitálních okének celého záběru, která byla dále zpracovávána již v rozlišení 4K. Obrazové restaurování proběhlo na barevném korektoru DaVinci Resolve verze 12.5 v CPA – Centru poradenství a analytických služeb Akademie muzických umění v Praze na fakultě filmové a televizní v laboratoři LBF katedry kamery FAMU, Smetanova nábřeží 2,

Praha 1., podle vzorku DRA – jednoho okénka č. 155. Digitální restaurátor Marek Jícha a kolorista Vídu Gunaratna.

Viz. Fotodokumentace

O.1.6. – **TIFF TESTOVACÍ OBRAZEC**

O.1.7.1. – **STABILIZACE A ZREKONSTRUOVÁNÍ OBRÁZKOVÉ SEKVENCE**

**Zvukové restaurování:**

Zvukové restaurování nebylo provedeno, výzkum tohoto filmu nebyl zařazen do výzkumu zvukové složky filmu neboť záznám neobsahuje žádný zvuk.

## L. VÝSTUPNÍ KONTROLA – celkové zhodnocení výstupů restaurování obrazu a zvukové složky filmového díla.

Po hodnotící projekci dne 26. března 2017 v CPA – Centru poradenství a analytických služeb v Laboratoři barevného filmu LBF ve složení expertní skupiny: I. Vít, M. Jícha, J. Šofr, V. Gunaratna, J. Šimunek, L. Bezděk. Digitální restaurátor: Marek Jícha, kolorista: V. Gunaratna a vedoucí technolog L. Bezděk, bylo konstatováno, že digitalizace proběhla úspěšně. Výstupní kontrola zjistila, že byla splněna přísná kritéria metodiky DRA:

**1. kritérium:** Obraz je digitalizován v rozlišení odpovídajícím originálnímu kinematografickému materiálu, v původní snímkové frekvenci, v poměru stran a velikosti obrazu odpovídajícím originálu a s dostatečným rozsahem jasů zachovávajícím věrnost originálu. Zvuk je digitalizován v rozlišení minimálně 48 kHz, 24 bit, v odpovídajícím počtu kanálů.

### HODNOCENÍ OBRAZOVÉ SLOŽKY: ANO

**2. kritérium:** Na restaurování filmu se podílelo profesionální pracoviště odborných filmových a digitálních restaurátorů, pokud možno s odborným vysokoškolským vzděláním nejlépe v oborech kamery a zvuková tvorba.

### HODNOCENÍ OBRAZOVÉ SLOŽKY: ANO

**3. kritérium:** Na restaurování filmu se podíleli autoři filmu – kameramani, mistři zvuku a režiséři (pokud jsou k dispozici) a zástupci delegovaní jejich profesními autorskými asociacemi.

### HODNOCENÍ OBRAZOVÉ SLOŽKY: ANO

**4. kritérium:** Zrestaurovaný film je schválen expertní skupinou a výše uvedenými autory filmového díla, jsou-li dostupní, kteří by spolu s členy expertní skupiny měli po vzájemné dohodě podepsat oficiální schvalovací protokol expertní restaurátorské skupiny k provedenému digitálnímu restaurování audiovizuálního díla a restaurátorskou zprávu dokladující, že byla použita metoda DRA.

### HODNOCENÍ OBRAZOVÉ SLOŽKY: ANO

**5. kritérium:** Digitální restaurování kinematografického díla a kvalifikované odvození či odhad rozdílů kvality mezi DFRK a DRA musí být provedeno digitálním restaurátorem a expertní skupinou v zájmu zachování autorského konceptu filmového díla ve smyslu autorského zákona.

### HODNOCENÍ OBRAZOVÉ SLOŽKY: ANO

**6. kritérium:** Jako jediný zdroj pro archivování DRA je použit tzv. Master Archive Package (MAP) a Intermediate Access Package (IAP), nebo další vyvinuté archivační digitální postupy odpovídající ISO normě, z něhož se následně vytvářejí veškeré kopie pro jakékoliv distribuční formáty (digitální kino, televize, domácí video, web atd.), a to bez jakéhokoliv zásahu do podoby díla dle výše definovaných kritérií (s výjimkou změn v celkové velikosti obrazu a odlišné úrovni komprese v závislosti na příslušném distribučním formátu). Pokud neexistuje verze originálního mixu zvuku určeného pro televizi či domácí kina, musí být před archivací DRA vytvořena standardním způsobem, odpovídajícím současným požadavkům na tato média. V současnosti je to např. norma EBU R128 pro stanovení průměrné hlasitosti.

### HODNOCENÍ OBRAZOVÉ SLOŽKY: ANO

## M. VÝSLEDEK HODNOCENÍ EXPERTNÍ SKUPINY A SCHVALOVACÍ VÝROK DRA – finální rozhodnutí expertní skupiny obsažené ve Schvalovacím protokolu expertní restaurátorské skupiny k provedenému digitálnímu restaurování audiovizuálního díla podle certifikované Metodiky digitálního restaurování filmů, jejímž výsledkem je digitálně restaurovaný autorizát (DRA).

Digitální restaurátor Marek Jícha a expertní skupina řešící restaurování DRA vzorků obrazu chronofotografického záznamu Étienna-Julese Mareye – *PLACE DE LA CONCORDE*, shledala práci na digitalizaci za bezproblémovou. Restaurátor obrazu Marek Jícha hodnotí práci celé expertní skupiny jako zodpovědnou a výslovně profesionální.

### Členové expertní skupiny protokolárně stvrzují:

- Expertní skupina pracovala kvalifikovanými postupy lege artis na základě metodiky digitalizace a digitálního restaurování DRA vytvořené v rámci projektu NAKI AMU/NFA DF13P01OVV006 (Metodiky digitalizace národního filmového fondu) a při respektování etického kodexu restaurování filmů DRA, AMIA, FIAF a IASA.

- Byly splněny základní principy hodnocení za účelem posouzení odstranění degradace kvality obrazu působením času. Při sledování hraničních přijatelných odchylek od subjektivně nastavené kvality byly použity postupy objektivní softwarové analýzy vytvořené na základě statisticky stanovených pozorovatelných diferencí v barevné a jasové struktuře obrazu.
- Obraz byl digitalizován v parametrech rozlišení obrazových bodů, snímkové frekvence, stranových poměrů, velikosti obrazu, rozsahu jasů a barevné hloubky odpovídajících předlohouvým nosičům.
- V průběhu prací nebylo žádným způsobem neautorizovaně zasaženo do podoby a struktury audiovizuálního díla, audiovizuální dílo nebylo zkráceno ani jinak střihově upraveno.
- Proběhla závěrečná kontrolní projekce zhotoveného digitálního masteru audiovizuálního díla v digitálně restaurované podobě a nebyly zjištěny vady ani nedostatky (jako jsou zejm. výpadky obrazu či zvuku, chybějící části, výrazné slepky, posun dělení, asynchronnost, výrazné zvukové lupance, apod.). Kvalitativní rozdíly při projekci autorizované referenční kombinované kopie proti výslednému digitálnímu masteru jsou v tonalitě a barevném podání obrazu v subjektivně přípustných limitech. Výsledné audiovizuální dílo a díla audiovizuálně užitá po přepisu a digitálním restaurování metodou DRA věrně odpovídají originálnímu dílu audiovizuálnímu a dílům audiovizuálně užitým zaznamenaným na předlohouvých nosičích, na jejichž podkladě byl přepis proveden.
- Po dohodě členů expertní skupina vydává dnešního dne schvalovací výrok.

**Schvalovací výrok:**

Výsledný záznam (digitální master DRA) předmětného audiovizuálního díla

- byl vytvořen předepsaným postupem a splňuje kritéria metodiky digitalizace a digitálního restaurování DRA,
- je vyjádřením originálního audiovizuálního díla v digitálně restaurované podobě,
- lze jej považovat za digitálně restaurovaný autorizát (DRA).

**N. FINALIZACE A DIGITÁLNÍ MASTERING** – popis závěrečné adjustace audiovizuálního díla v digitální podobě odpovídající metodice DRA. Zpráva o tom, kolik verzí po základní restaurované verzi filmového díla bylo ještě následně digitálně vytvořeno a k jakému účelu.

Digitalizovaný snímek Étienna-Julese Mareye *Place de la Concorde* byl uložen jednak ve formě naskenovaných Digital Source Master (DSM) v tabulkách po čtyřech snímcích s rozlišením 3800dpi. Potom byl uložen Digitaly Restored Authorizate (DRA) ze složené sekvence jednotlivých obrázků v pozitivní i negativní formě v rozlišení 13K. Dalším uloženým masterem je Digital Cinema Distribution Master (DCDM), který je uložen v rozlišení 4K a také ve formě DCP4K, určený k promítání v kině. Rovněž vznikla verze v rozlišení HDTV 1929x1080 pro běžnou zpřístupňovací potřebu a také náhledové soubory mov.

Dalším uložením je forma vzorkovníku certifikované metodiky DRA - **Metodiky digitalizace všech typů obrazových zdrojů filmových materiálů - L. prehistorické kinematografické obrazové záznamy, záznamy na svítkovém fotopapíru (I1), záznamy na celuloidu (I2)**. (Osvědčení mk č. 164, ze dne 17.10. 2017 č.j. MK 60216/2017 OVV). Zde je vzhledem ke svojí krátké délce uložen snímek celý a slouží k porovnávání

**O. SEZNAM VYOBRAZENÍ A PŘÍLOH** – textové části restaurátorské zprávy uvedené v části obrazové a fotodokumentační. Seznam dalších informačních zdrojů, literatury a článků souvisejících s audiovizuálním dílem.

- |          |  |
|----------|--|
| O.1.1.   | - ANALÝZA MATERIÁLŮ ORIGINÁLNÍHO NEGATIVU          |
| O.1.2.   | - ANALÝZA MATERIÁLŮ POZITIVNÍ REFERENČNÍ KOPIE     |
| O.1.3.   | - VÝROBA DFRK/RK                                   |
| O.1.4.   | - ANALYTICKÉ HISTOGRAMY A SCREENSHOTY              |
| O.1.5.   | - VZORKOVNÍK DFRK X DRA                            |
| O.1.6.   | - TIFF TESTOVACÍ OBRAZEC                           |
| O.1.7.1. | - STABILIZACE A ZREKONSTRUOVÁNÍ OBRÁZKOVÉ SEKVENCE |
| O.1.7.2. | - ZÁZNAM POŠKOZENÝCH ČÁSTÍ NEGATIVU                |

**P. DATUM VYHOTOVENÍ RESTAURÁTORSKÉ ZPRÁVY** a podpisy všech osob, které se na práci na restaurování a digitalizaci audiovizuálního díla podílely, s vymezením jejich podílu na restaurátorských pracích. Tuto zprávu stvrzuje svým podpisem restaurátor audiovizuálního díla jakožto hlavní odpovědná osoba.

Podpisy odpovědných členů expertní skupiny jsou uvedeny ve Schvalovacím protokolu expertní restaurátorské skupiny k provedenému digitálnímu restaurování audiovizuálního díla podle certifikované Metodiky digitálního restaurování filmů, jejímž výsledkem je digitálně restaurovaný autorizát (DRA).

Restaurátorská zprávy vypracována dne:

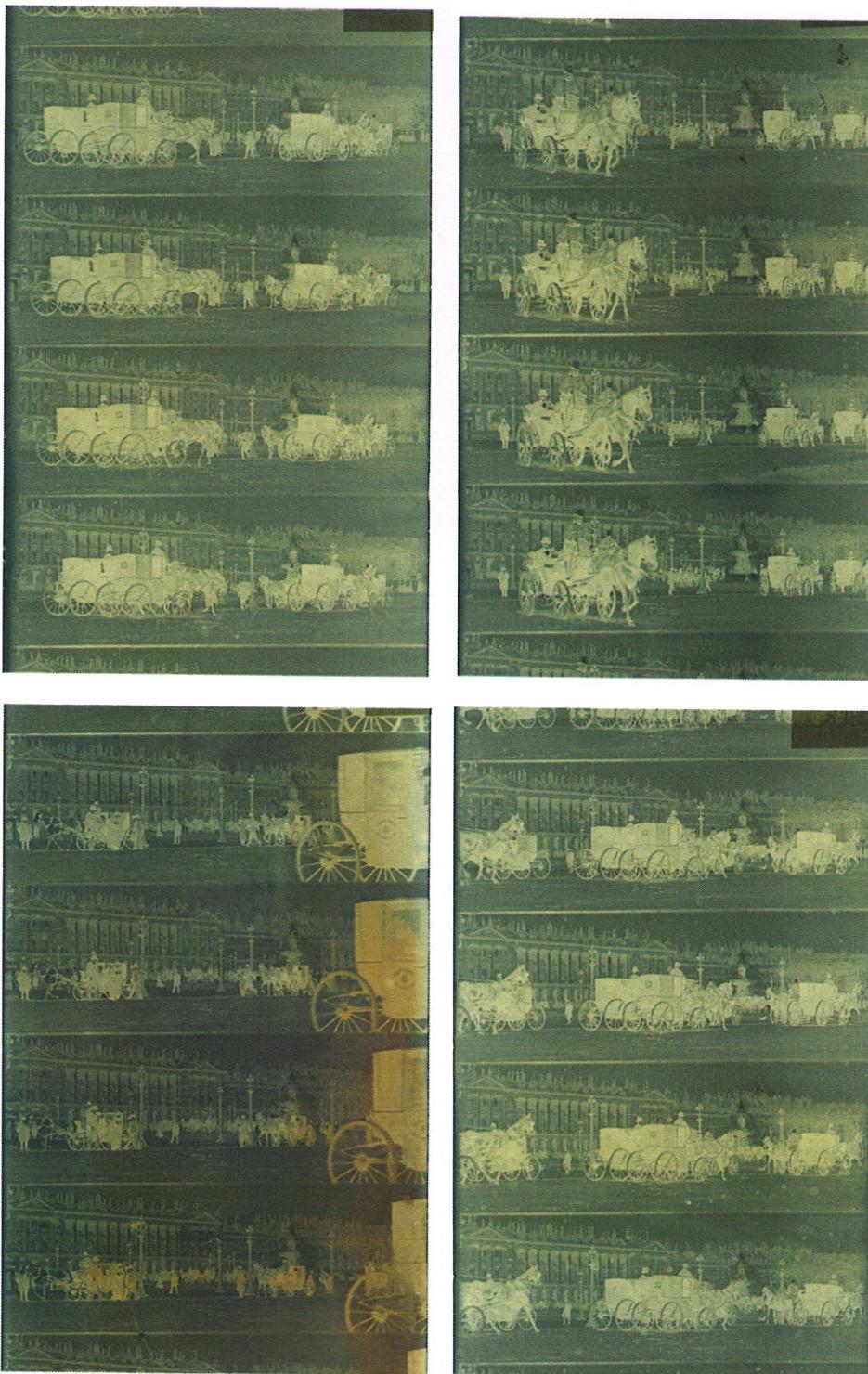
Odpovědný digitální restaurátor obrazu:



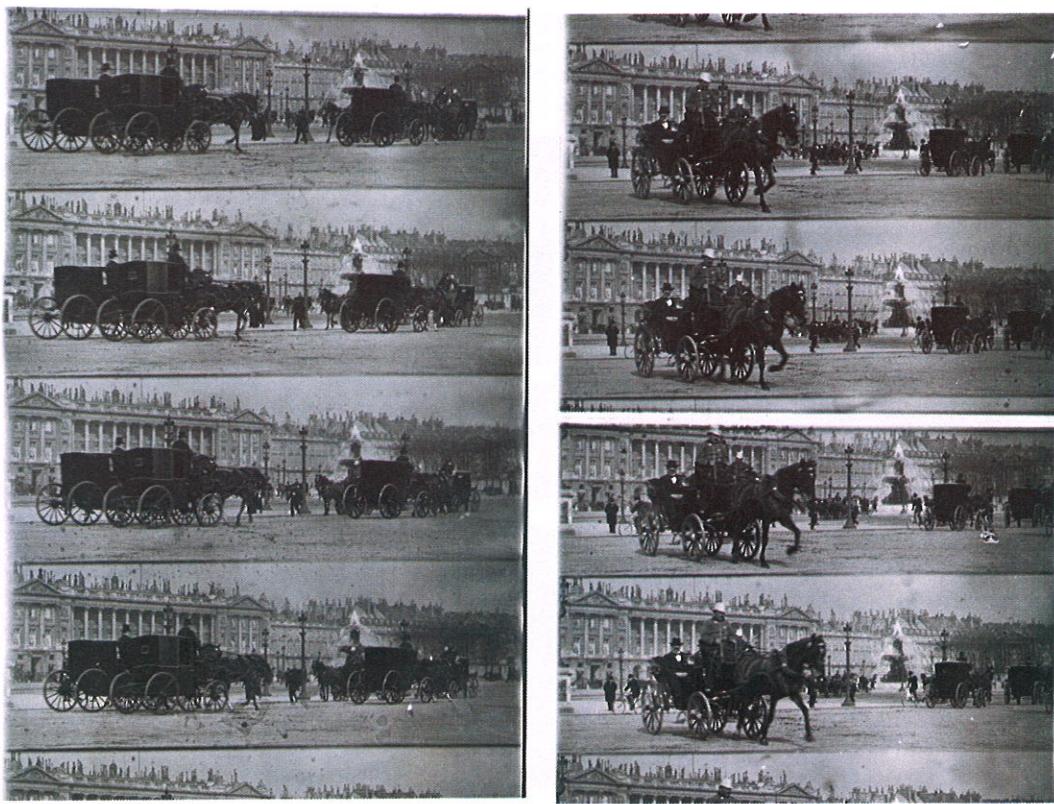
II.  
Část obrazová a fotodokumentace

Fotodokumentace zkoumaných archiválií a dochovaných kinematografických materiálů, filmových políček vstupních negativních, pozitivních nebo jiných dochovaných filmových obrazových nosičů.

**O.1.1 - ANALÝZA MATERIÁLŮ ORIGINÁLNÍHO NEGATIVU**

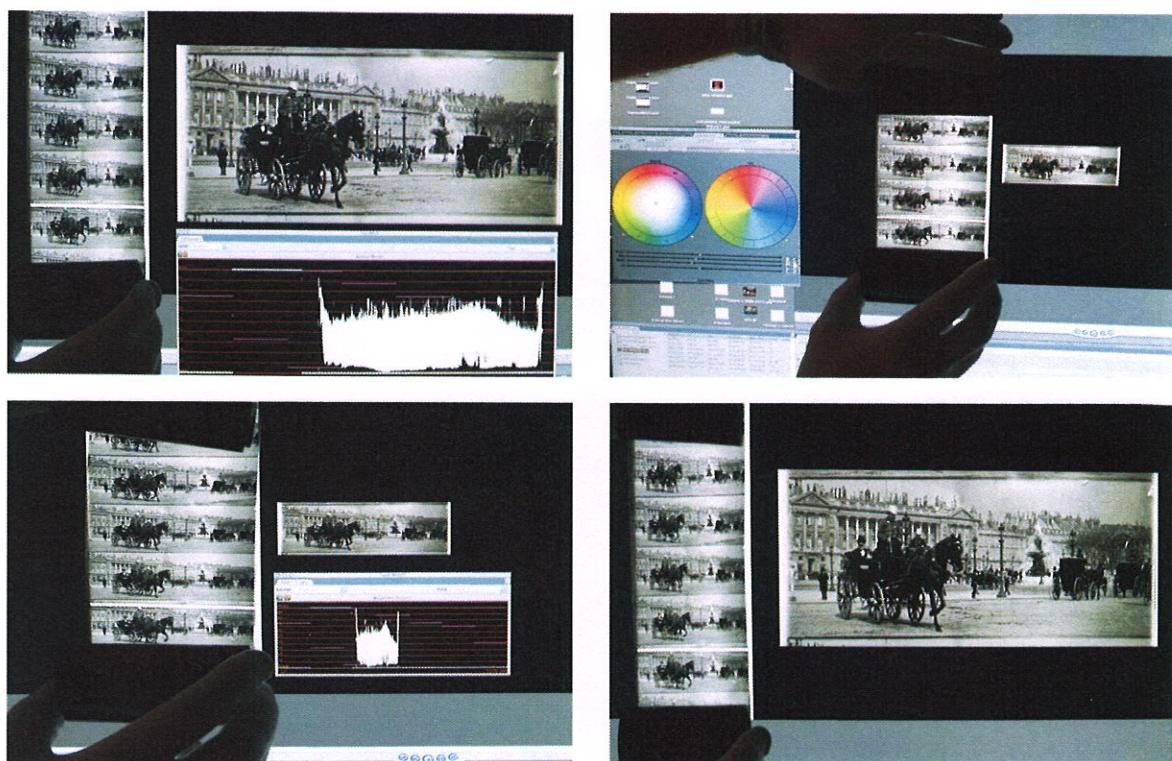


0.1.2. – ANALÝZA MATERIÁLŮ POZITIVNÍ REFERENČNÍ KOPIE



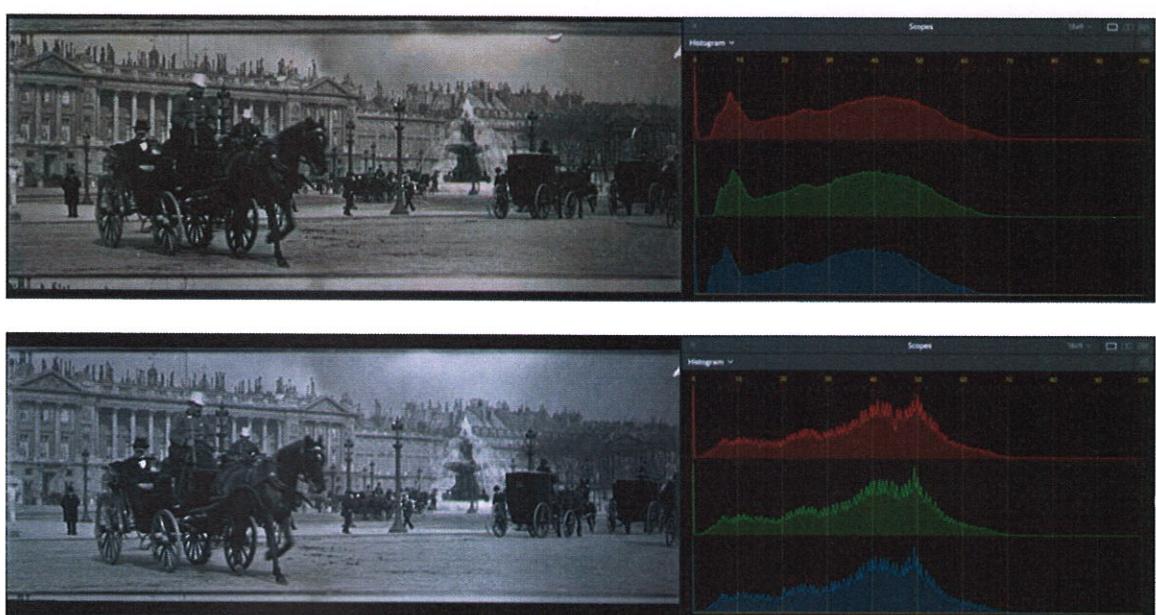
### 0.1.3. – VÝROBA DFRK/RK

Fotodokumentace pořízená Ivanem Vitem dokládá věrnost výsledku výroby digitální faksimile. Při pozorování očima se expertní skupina shodla na této věrnosti. Snímek je pořízený digitálním fotoaparátem (vpravo 4K kolorovaný sken pozitivní kopie promítaný digitálně na kalibrovaném monitoru barevného korektoru FinalCutPro7, vlevo průsvit originálního Mareyova svitku pozitivní kopie téhož políčka na bílé ploše téhož monitoru. Kvalifikovaný odhad proveden a schválen expertní skupinou.



### 0.1.4. – ANALYTICKÉ HISTOGRAMY A SCREENSHOTY

Histogramy před restaurováním (horní obrázek DFRK) a po restaurování (dolní obrázek DRA) dokládají, že došlo k zesvětlení obrazu a jeho černobílé neutralizaci.

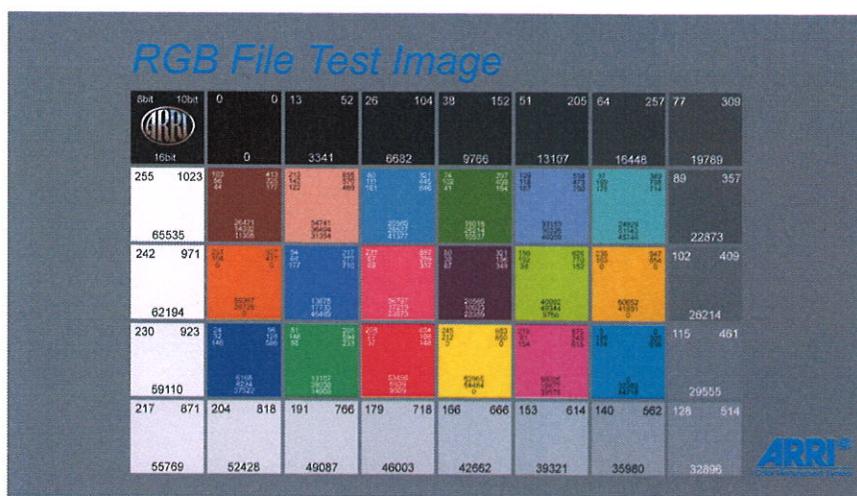


Analytické histogramy a pořízené screenshoty z technických zařízení a barevných korektorů, dokladující práci na restaurování vzhledu a informující o koloristických zásazích a úpravách audiovizuálního díla, dále polička ze skenovaného filmu a další dokumenty popisující proces digitalizace hmotných substrátů a vytvoření jednotlivých vzorků. Fotosky obrazových záběrů z restaurovaného audiovizuálního díla dokladující stav před restaurováním, v průběhu restaurování a po restaurování filmového díla.

#### O.1.5. VZORKOVNÍK DFRK X DRA

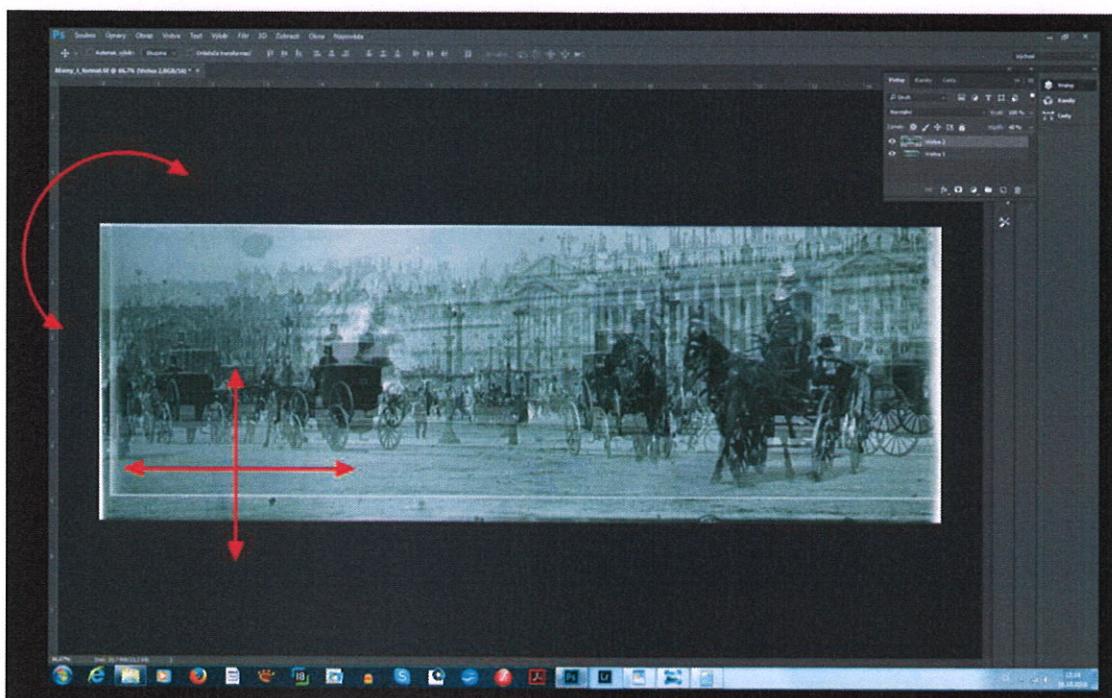


O.1.6. **TIFF TESTOVACÍ OBRAZEC** - testovací obrazec použitý pro restaurátorské práce k nastavení korektoru a projekce. Referenční obrazce použité k nastavení barevného korektoru a digitálního korektoru nebo vypalovacího laseru, v případě vzniku nového negativu z restaurovaných digitálních dat.



#### O.1.7.1. – STABILIZACE A ZREKONSTRUOVÁNÍ OBRÁZKOVÉ SEKVENCE

Pohled na monitor při **stabilizaci a zrekonstruování obrázkové sekvence** snímku É-J Mareye.

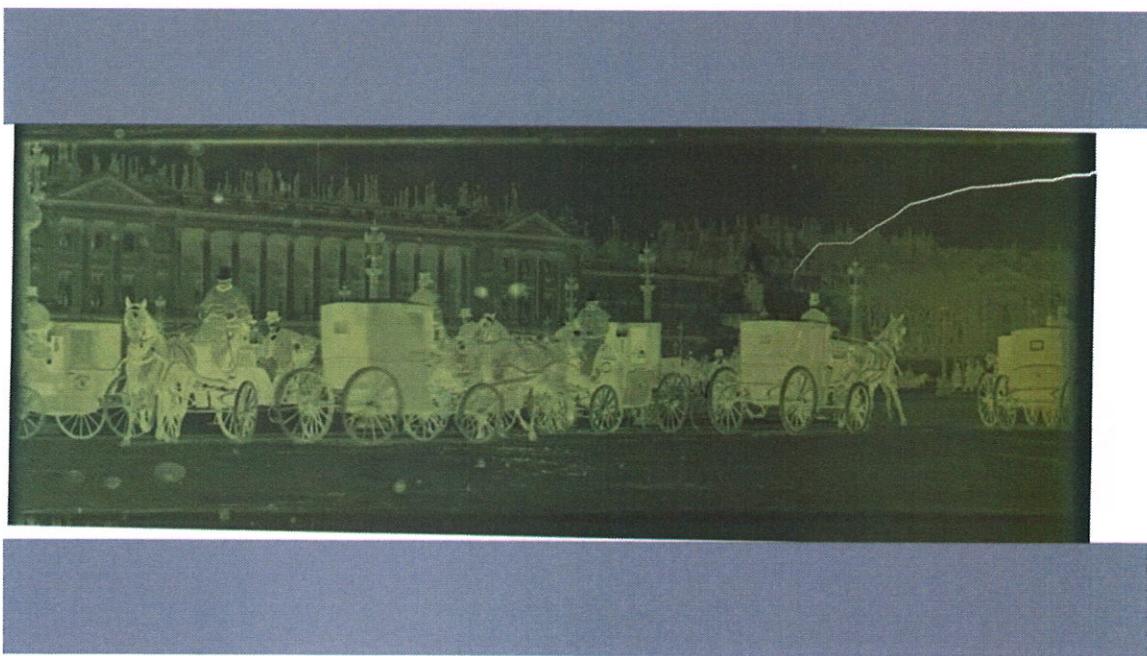


#### 0.1.7.2. – ZÁZNAM POŠKOZENÝCH ČÁSTÍ NEGATIVU

Analytický záznam poškozených částí negativu, které je nutné vyretušovat. Míra možnosti retuší závisí na velikosti poškození a je pro každý případ individuální.



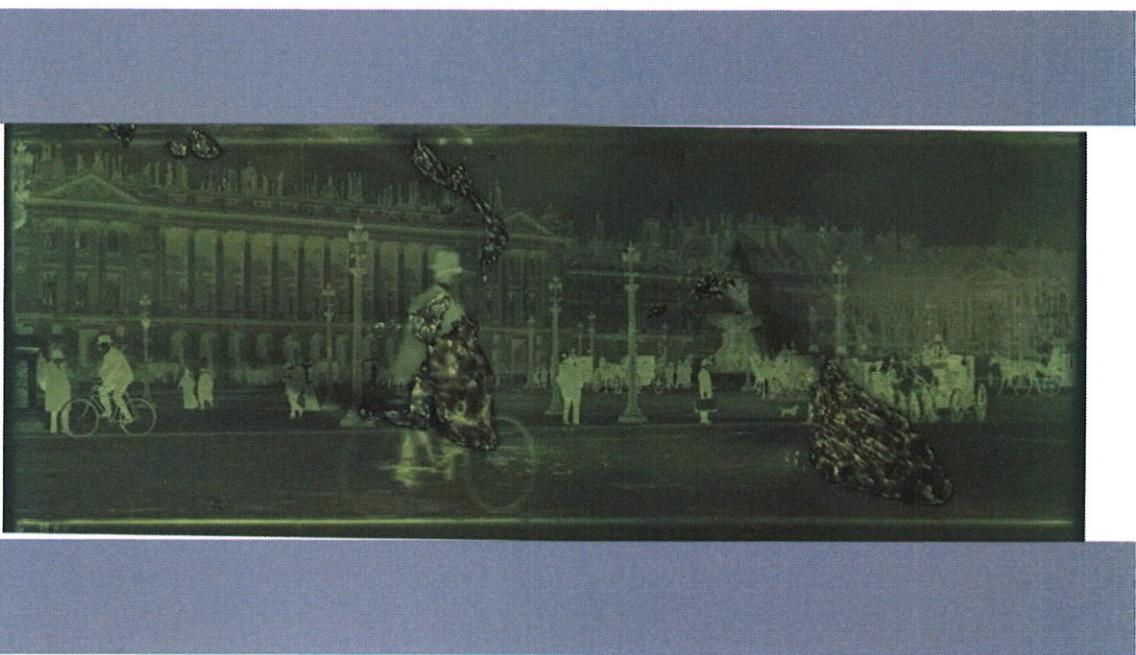
Nutno doplnit z předcházejícího okna, povoz s koňmi nepůjde vyretušovat.



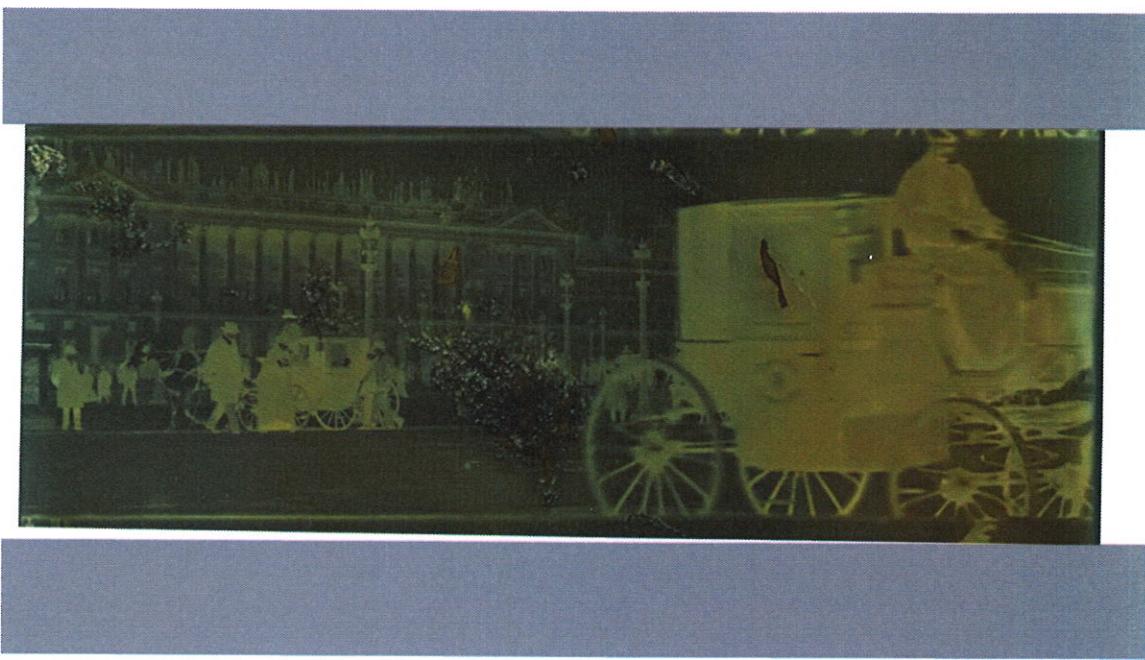
Půjde lehce vyretušovat doplněním obrazu z předcházejícího okénka.



Půjde vyretušovat z předcházejícího okénka včetně hlavy jedoucího vozky.



Postava cyklisty nepůjde lehce vyretušovat, rovněž povoz v druhém plánu



Velmi obtížné až nemožné vyretušování drobných detailů v pozadí, které svým pohybem neumožňují výměnu z předcházejícího okénka. Hnědé skvrny na kočáru v popředí se restaurují kolor gradingem.

Odpovědný digitální restaurátor obrazu:

Mušk Jícha