

# Farbtraditionen bei Laterna magica und im Stummfilm<sup>1</sup>

Sabine Lenk

Dass das frühe Kino eine besondere Affinität zur Farbe hat und aus einem kulturellen Kontext der «chromatischen Moderne» hervorging, wurde in den letzten Jahren vielfach herausgestellt.<sup>2</sup> Während dabei Bezüge zu Mode, Werbung und zur visuellen Kultur der Jahrhundertwende ausgelotet wurden, fand ein Massenmedium, welches bereits lange vor dem Film und während der gesamten Stummfilmzeit die gleichen Techniken wie der Film verwendete, kaum Beachtung: die Laterna magica bzw. die optische Laterne. Dabei waren Vorträge mit Glasbildprojektion ab 1880 weit verbreitet und prägten die Zuschauer, die mit der Einführung fester Kinos ab 1906 beide Medien abwechselnd besuchten.

Kinematografie und Laterna magica bezogen sich in ihren Techniken und Ästhetiken auf ähnliche, bereits bestehende Praktiken. So gab es schon lange vor den «Lanternisten» farbige Bilder auf transparentem Glas, etwa auf Glasfenstern von Kathedralen oder Hinterglasmalerei, die im religiös-volkstümlichen Kontext etwa als Devotionalien zum Einsatz kamen. Die Bemalung von Trägermaterialien hatte in verschiedenen Kon-

1 Dieser Text entstand im Rahmen des Forschungsprojekts «B-magic. The Magic Lantern and Its Cultural Impact as Visual Mass Medium in Belgium (1830–1940)», ein Excellence of Science-Projekt (EOS-contract 30802346, 2018–2023), das von der Research Foundation Flanders – Fonds Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen (FWO) und dem Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS) unterstützt wurde. Die Autorin dankt Greet De Neef und Patricia Quaghebeur (KADOC), Renaud Bardez und Pascale De-lbarre (Archives ULB) sowie Frank Kessler und Kristina Köhler für ihre freundliche wissenschaftliche Unterstützung.

2 Vgl. u. a. Yumibe (2012) und Flückiger/Hielscher/Wietlisbach (2019).

texten Tradition, sodass vielfältige Wechselwirkungen entstanden: So übernahmen Projektionsbildmanufakturen Methoden aus der Textil- und Tapetenproduktion; die Daguerreotypie wie die Kinematografie wiederum bedienten sich bei der Laternenindustrie.

Dass diese Verfahren und ihre Anwendung heute weitgehend in Vergessenheit geraten sind, hat auch mit der schwierigen Quellenlage zu tun. Viele Laterna-magica-Sammlungen sind kaum oder nur schwer zugänglich, historische Fachliteratur teilweise zwar gescannt, aber noch nicht ausgewertet. Beim Film waren zentrale Quellen lange Zeit nur einer Handvoll Forscherinnen und Forschern zugänglich und zahlreiche Filme nicht überliefert. Wenn Paul Read Ende der 1990er-Jahre anmerkt, es gebe nur wenig Literatur zu den Ursprüngen des manuellen Farbauftrags bei Film, Laterna magica und Fotografie (Read 1998, 157; Read 2009, 11, 13), so ist dies auch heute noch gültig.

Der vorliegende Text soll an Praktiken der Laternen- und Filmindustrie in ihren historischen Bezügen erinnern. Er zeichnet nach, über welche wirtschaftlichen und kulturellen Verbindungen Kolorierungsverfahren um 1900 zirkulierten. Ausgehend vom Gebrauch von Farbtechniken bei der Laterna magica im 19. Jahrhundert gilt es insbesondere, die Vorreiterrolle von Pathé Frères bei deren Adaptation für den Film zu beleuchten und danach zu fragen, warum Frauen zu wichtigen Akteurinnen bei der Masseneinführung von Farbkopien wurden. Diese Perspektive macht auch die unterschiedlichen zeitlichen Verläufe sichtbar, die Kolorierungstechniken um 1900 in beiden Medien nahmen: Während das Kino bestimmte Verfahren wie etwa die Handkolorierung nur für relativ kurze Zeit adaptierte und dann wieder verwarf, blieben sie für die Projektionslaterne sehr viel länger bestehen. Noch in den 1920er-Jahren kamen kolorierte Glaspositive bei Laterna-magica-Vorführungen katholischer Kongregationen in Belgien zum Einsatz. Die Analyse dieser Bildserien soll zeigen, wie eng die Farbgestaltung an religiöse und politische Interessen gekoppelt sein konnte.

### **Farbgebung beim fotografisch erzeugten Bild – ein Traditionswechsel**

Eingefärbte Glasfotos haben eine lange Tradition. Dass schon Daguerreotypien koloriert werden, erklärt Fotohistoriker Rolf Sachsse (1981, 80–81) mit der «beruflichen Herkunft der ersten Fotografen-Generationen [...] die entweder Miniatur- oder Porträtmaler gewesen waren». Nach zwei

Jahrhunderten handgemalter Projektionsbilder wird auf Fotografie umgestellt, denn diese erlaubt sowohl Naturtreue als auch Massenherstellung (Highley 1863, 144): Die Brüder Langenheim sowie Daniel H. Briggs beginnen 1851 in den USA mit der Herstellung von Glasfotos in Farbe (Gage 1911, 101–102). Rückblickend wertet Sachsse die Einfärbung eher skeptisch als Griff in die «Trickkiste der Malerei, um dem Publikum die volle Realitätswiedergabe vorzugaukeln» und das Foto ästhetisch dem «sozial höher bewerteten Gemälde» anzunähern (Sachsse, 1981, 80–81). Zeitgenössische Autoren äußern sich hingegen durchaus positiv über die Farbigkeit der «photographic lantern slides»: Sie bewundern gerade diese Genauigkeit und Perfektion in der Naturwiedergabe.<sup>3</sup>

Im Gegensatz zur Fotografie kommen die frühen «Filmbemaler» mehrheitlich aus der Foto- oder Laternen-Tradition, seltener aus der Miniaturmalerei (Watson 2007, 126–128; Claudet 2008, 322), denn diese Mode geht zu schnell vorüber, als dass sie ein für den Film relevantes Knowhow hätte «vererben» können. Die Industrialisierung der Glasplattenherstellung begünstigt die Masseneinfärbung, ermöglicht durch den um 1821 von Philip Carpenter eingeführten *Copper-Plate Transfer Process*, bei dem die Umrisse einer Zeichnung in Schwarz von einer Kupferplatte per Druck auf viele Glasplatten übertragen werden, welche dann ausgemalt werden (Hecht 1980, 3). Statt mit Fantasie den Pinsel zu führen, gilt es nun, die Formen mit zueinander passenden Farben zu füllen. Bald gehören die selbstgemalten Glasbilder der Lanteristen der Vergangenheit an, wengleich Fachleute die manuell hergestellten Bilder den ausgefüllten «Vordrucken» noch vorziehen: «The better class of artist works by hand [...], a second and somewhat inferior mode of production is by transfer», heißt es 1854 in dem Buch *The Magic Lantern, its History and Effects* (zit. n. Hecht 1980, 3).

Glaspositive kolorieren ist um 1900 in Frankreich, England und Italien noch immer weitgehend Männersache, wie vielen Handbüchern und Anzeigen zu entnehmen ist (Coe 1986, 10–17; Pierotti 2013, 109).<sup>4</sup> Im französischen *Annuaire – Almanach de Commerce*, dem zwischen 1857 und 1908 jährlich erscheinenden Pariser Branchenverzeichnis, werben in den Sektionen «Kino und Projektion» Maler wie «Lebrun (E.), peintre de fonds photographiques»

3 Vgl. Robert Hunt in *Art Journal* v. 1.04.1851, zit. n. Gage (1911, 101–102). Vgl. auch Lehmann (2015, 81–83).

4 Ausnahmen finden sich z.B. William Notman in Montreal (<https://aci-iac.ca/art-books/william-notman/biography>) bei dem neben Männern auch viele Frauen als Koloristinnen arbeiteten.

(1895), «Pétrus-Martin, peinture à l'huile, aquarelle et retouche» (1896) und «Joubin-Bordes, verres à projection peints à la main» (1899–1901) in kleinen Anzeigen; «Marro Fornelo (Albert) [...] Spécialité pour les coloris de films, vues sur verre» inseriert 1904 schon prägnanter und mit explizitem Bezug auf den Film.<sup>5</sup> 1903 erscheint die erste Anzeige einer Frau: «Thuillier (V<sup>ve</sup>) Sp<sup>te</sup> de coloris de Films pour cinématographes» (bis 1909, ab 1907 als B. Thuillier). Sie wirbt ebenso auffallend wie Frau «Vallouy [...] spécialité de coloris, de Films pour cinématographes. Positifs sur verre» (1904–1906), ab 1908 erscheinen auch die etwas bescheideneren Anzeigen von Marie Lépagnot (bis 1910).<sup>6</sup>

Was sich an diesen Annoncen auch ablesen lässt: Obwohl Frauen schon Mitte des 19. Jahrhunderts als für die Kolorierung von Fotografien besonders geeignet vorgeschlagen wurden,<sup>7</sup> wird diese Arbeit erst mit der industriellen Produktion kolorierter 35-mm-Filme zu einem Frauenberuf. Bei den relativ großen Bildformaten der Laterna-magica-Glasplatten (8,3 x 10cm oder 8,2 x 8,2cm) sind Feinheiten mit bloßem Auge noch gut zu sehen, und Umrisslinien können beim Farbauftrag mit dem Pinsel gut nachgezeichnet werden. Doch bei einer Bild-Oberfläche von 25 x 19 mm, wie es für die zu belichtende Oberfläche eines Stummfilms üblich war, bedarf es einer hervorragenden Feinmotorik, vor allem aber körperlicher Ausdauer, höchster Konzentration über bis zu 10 Stunden (einem damals üblichen Arbeitstag) und extremer Disziplin, denn die Leinwand zeigt jeden «Ausrutscher» x-fach vergrößert an, wie Projektionshandbücher anmerken. Männer sind dazu im Stande, doch die Filmindustrie bevorzugt Frauen, da diese offenbar niedrigere Stundenlöhne akzeptieren und man die Arbeiterinnen im Akkord Qualitätsarbeit leisten lassen kann (Yumibe 2012, 48). Den oben erwähnten Anzeigen nach praktiziert die männliche Konkurrenz vor allem das, was Yumibe (ibid., 46) als «small-scale, artisanal practice» bezeichnet.<sup>8</sup> Die Inserate deuten darauf hin, dass sich um 1905 ein Wechsel hin zur weiblichen Koloristin vollzieht, der mit industriell geprägten Kolorierungspraktiken einhergeht. Diese Zusammenhänge lassen sich am Beispiel der Firma Pathé Frères genauer in den Blick nehmen.

5 Nur ausnahmsweise stellt sich eine Traditionswerkstatt wie «Desch, peintre» (1895–1914) auf das neue Verfahren um. Im Pariser *Annuaire général du commerce* für 1852 annonciert Desch bereits als «Peintre sur verre», 1914 ist er Fotokolorist.

6 Auch Suzanne Pathé (o. J., 231) berichtet von einer «arbeitslosen Miniaturmalerin», die ihr Vater Théophile in Berlin zum Kolorieren von Méliès' «La Fée Carabosse» (F 1906) engagiert habe.

7 Vgl. Una Howard in *Humphrey's Journal* (1865), zit. n. Coe (1986, 14).

8 Siehe auch die Aussage des US-Koloristen Duncan Mitchell in Bottomore (2016, 171).

## Farbe bei Pathé Frères: Fortsetzung der Laternenpraxis in der Filmproduktion

Laborberichte, Arbeitsnotizen, Rechnungsbücher und Verwaltungsratsprotokolle der Firma Pathé Frères bei der Fondation Jérôme Seydoux-Pathé bieten Einblicke in Methoden, Hintergründe für Entscheidungen, Entwicklungsperioden für Verfahren. Sie haben dazu beigetragen, dass die Frage nach dem Stellenwert der Farbe im frühen Kino nicht mehr allein aus ästhetisch-filmtechnischen Gesichtspunkten (u. a. Castro 2013; Ruivo 2013; Turquetty 2013) untersucht wird, sondern auch nachgezeichnet werden kann, wie die Filmindustrie Vorgänger-Praktiken aus ökonomischen Interessen aufgreift und weiterentwickelt. Das Beispiel der Firma Pathé Frères ist hier besonders aufschlussreich, denn diese war federführend bei der Masseneinführung von Farbkopien beteiligt und setzte dabei vor allem auf eine Ästhetik, wie sie vom Projektionsbild bekannt war. Statt eigene Verfahren zu entwickeln, setzte die Firma auf etablierte Verfahren der Laternenindustrie: Zum Einfärben des Filmbildes mit je einer Schablone pro gewünschter Farbe («pochoir» oder «patron» genannt) nutzte man die sehr lichtdurchlässigen Anilinfarben, auch wenn aus der Projektionsbild-Kolorierung bekannt war, dass diese Farben bei häufiger Bestrahlung durch eine starke Lichtquelle verblassen würden.<sup>9</sup>

Nicht nur für die Pathé Frères galt, dass sich die Filmindustrie in Fragen der Farbgestaltung an bestehenden Praktiken orientierte: Wenn etwa der US-Filmpionier C. Francis Jenkins um 1896 theoretische Überlegungen dazu entwickelt, welche Farbeffekte sich für Filmvorstellungen besonders eignen (Yumibe 2012, 138–139), so lassen sich diese auch bereits im Angebot gängiger Projektionsbild-Hersteller (Chromatropen, bunte Glasplatten) finden.<sup>10</sup> Die Kinetematografie bedient sich der für die Fotografie entwickelten und für die Laternenprojektion übernommenen Tonung und Virage genauso wie des handbemalten Fotogramms (Ducom 1911, 58–60; Floury 1914, 6; Talbot 1912, 298).<sup>11</sup>

9 Siehe z. B. «Colours for Tinting», *British Journal for Photography*, 24.3.1911, S. 277. Glasplatten-Koloristen nutzen auch mit Ochsen-galle versetzte, haltbarere Wasserfarbe sowie Öl-farbe, was aber für die Massenproduktion von Film ungeeignet ist.

10 Buntes Glas wird zwischen Lichtquelle und Kondensator oder vor das Objektiv gesetzt und simuliert Farbe auf der gesamten Bildeoberfläche (Welford & Sturmey 1888, 205, 231–232). Das Chromatropen besteht aus zwei in einem (Holz-)Rahmen direkt hintereinander montierten und mit bunten Mustern versehenen Glasplatten, welche sich gegenseitig drehen und Farbeffekte auf der Leinwand erzeugen.

11 Bei der durch Farbbäder erzeugten Tonung und Virage werden schwarze bzw. graue (Tonung) und helle Stellen (Virage) bunt. Eine Anwendung beider erzeugt im Bild eine

Der Rückgriff auf diese Farbverfahren ist motiviert durch eine umfassende kulturelle Erwartungshaltung, in der Farbe eine wichtige Rolle spielt: Selbst das (Klein-)Bürgertum ist an Farbtapeten in der guten Stube,<sup>12</sup> farbige Lichtbildvorträge in der Öffentlichkeit, kolorierte Postkarten usw., also an einen ‹bunten› Alltag gewöhnt, Monochromie stünde der jungen Filmindustrie schlecht an. Es geht bei den Anwendungen nicht allein um die Schaffung künstlerischer Werte, sondern vor allem auch um höhere Gewinnmargen – selbst bei Georges Méliès, der als Theaterleiter den ästhetischen Mehrwert seiner Filme durchaus im Blick hat. Er arbeitet ab 1897 mit der Koloristin Elisabeth Thuillier und wohl auch ihrer Tochter Marie-Berthe statt mit einem Maler zusammen (Malthête 1987, 6; Salmon/Malthête 2020). Dieses Modell einer Zusammenarbeit mit Koloristinnen setzt sich durch, als die ökonomischen Umstände günstig stehen.

Pathé Frères geben dem Atelier Thuillier ab 1898 ab und an Aufträge (Salmon 2014, 72, 557–558), ebenso wie dem Spanier Segundo de Chomón (Minguet Batllori 2009, 96). Nach dem Bau eines neuen Filmstudios im Winter 1904/05 (Bousquet 1994, 57) liegen ausreichend Kopien vor, dass sich eine eigene Kolorierabteilung lohnt – und so wird aus Produktion und Vertrieb kolorierter Filmkopien eine dezidierte Firmen-Strategie. Berichte aus den Aufsichtsratssitzungen zeigen, wie aktuell das Thema Farbe im Herbst 1904 ist.<sup>13</sup> Wozu Méliès' Unternehmen Starfilm die wirtschaftliche Kraft fehlt und Gaumont das Interesse – die Firma bietet im England-Katalog von Juni 1904 nur Schwarzweißkopien an<sup>14</sup> –, realisiert Charles Pathé: Er initiiert, parallel zur internationalen Ausweitung des Verkaufnetzes, den progressiven Übergang von der handwerklich-manuellen zur industriellen Fertigung eingefärbter Laufbilder. Wie die Laternenindustrie, die für bunte Glasbilder das Doppelte

Kombination aus zwei Farben, während der Einsatz eines Farbfilters bei der *Laterna magica* ein monochromes Bild ergibt.

- 12 Ein Farbbambiente (Tapeten, Möbel, Bilder) schmückt bürgerliche Wohnräume in der Hochzeit der *Laterna magica*. Weiße Wände entsprechen um 1900 nicht mehr der Mode (anon. 1890, 52).
- 13 So visiert die Firma nun etwa die Ausbildung der Arbeiterinnen an, welche die Schablonen schneiden sollen: «Pour le cinématographe, la mise en couleur des films s'organise peu à peu par l'éducation professionnelle des ouvrières chargées de découper les caches.» (CD 01 Conseil d'administration Nr. 1 vom 10.10.1904, S. 196)
- 14 Vgl. *Elge Films for the Cinematograph or Bioscope. General Film catalogue* (1904). London/Paris: Gaumont & Co.

bei Verkauf und Verleih verlangt,<sup>15</sup> sehen auch Pathé Frères hohe Gewinnmargen.<sup>16</sup>

Pathé Frères setzen bei der Industrialisierung auf Schablonen, sogenannte «patrons» (Ducom 1911, 69, 266): Die im Druck z. B. von Postkarten bewährte Schablonenkolorierung ersetzt das arbeitsintensive Bild-für-Bild-Bemalen aus der Handkolorierung. In der Virage sieht Charles Pathé 1904 allenfalls eine Lösung, um das Plagiiere seiner Filme durch die Firma Edison zu verhindern; von einem ästhetischen Mehrwert ist dagegen in den Sitzungsprotokollen keine Rede.<sup>17</sup> Die von Männern durchgeführte Virage kann zwar Entwicklungsfehler wie Farbschleier verdecken (Ducom 1911, 259), doch als Alternative zur Schablonenkolorierung ist sie laut Laborberichten von 1906 noch zu unzuverlässig (Kessler/Lenk 2017, 32 f.).

Charles Pathé lässt auch andere Verfahren auf ihre Eignung zur Massenfertigung prüfen: Bei einer Verwaltungsratssitzung im Oktober 1904 wird der Farbfotografieprozess (Autochrome), den die Lyoner Firma Lumière et ses fils zunächst für die Fotografie, dann für den Film entwickelten, durchaus wohlwollend besprochen.<sup>18</sup> Pathé selbst unternimmt zwischen 1908 und 1914 hauseigene Versuche mit solchen Verfahren «natürlicher Farben» (Malthête 2017, 270–276). Angesichts der Laborergebnisse setzt die Firma lieber auf die Verbesserung von Tonung, Virage und Schablonenkolorierung,<sup>19</sup> wie dies ebenfalls die Konkurrenz tut.<sup>20</sup>

15 Die Maison de la Bonne Presse verlangt für die Ausleihe 5 Centimes pro schwarzweißem und 10 pro farbigem Glasbild. Eine Serie von 50 Bildern kostet demnach 2,5 bzw. 5 Francs (vgl. zu den Preisen etwa das «Règlement 1910–1911 de l'Œuvre Diocésaine des Projections» im *Catalogue des Séries de Vues de Projection en location (1911)*, *Le Rayon*, Nr. 5, 6, 7, 1910, S. 98 und 106.)

16 Vgl. CD 01 Conseil d'administration, Nr. 1, 28.12.1906, S. 301 sowie 21.7.1907, S. 310. Eine Verkaufsanzeige der sich an Schausteller richtenden Zeitschrift *Argus Phono-Cinéma* gibt für Filme der Konkurrenzfirma an: «Th. Pathé: Eaux de Versailles (couleur supplément 45 fr.), 55 m. [...] Voyage en terre sainte (couleur supplément 75 fr.), 150 m.» Bei 85 Centimes pro Meter Schwarzweißfilm (Nr. 62, 7.3.1908, 21) kosten die Kopien 46,75 bzw. 71,75 Francs (Eaux) und 127,50 Francs bzw. 202,50 Francs (Voyage) (*Offres de Films*. In: *Argus Phono-Cinéma* 84, v. 8.8.1908, S. 23).

17 Vgl. CD 01 Conseil d'administration Nr. 1, 9.11.1904, S. 202–203.

18 Vgl. CD 01 Conseil d'administration Nr. 1, 10.10.1904, S. 197.

19 Vgl. CD 01 Conseil d'administration, Nr. 1, 3.12.1906, S. 296–297: «Mr. & Mme Florimond continuent à s'occuper avec nous des perfectionnements de la machine à colorier, et bientôt on fera confectionner une série de machines.»

20 So meldet zum Beispiel die Itala-Film GmbH 1911 ebenfalls ein eigenes Schablonenver-

Charles Pathé will Fortschritt, aber konservativ, mit kalkulierbarem Finanzrisiko. Er verkehrt nicht wie Léon Gaumont in (Amateur-)Fotografenkreisen, die sich mit neuen Techniken beschäftigen. Benoît Turquety (2013, 84) bemerkt: «[...] Pathé scheint den ‹natürlichen› fotografischen Farben keine eindeutige Überlegenheit gegenüber den ‹künstlichen› aufgetragenen Farben zuzumessen.»

Das alles bietet die Chance für disziplinierte, gut organisierte Frauen mit professioneller Erfahrung wie Elisabeth Thuillier.<sup>21</sup> Denn die Massenproduktion von Farbkopien basiert auf der Ausweitung der Kapazitäten an Raum und Personal – ein Kolorieratelier in Vincennes, Industrieanlagen in Joinville-le-Pont –, auf der Mechanisierung des Produktionsprozesses durch automatischen Farbauftrag, doch vor allem auf der Wahl von Frauen für die Tätigkeit.<sup>22</sup>

Bei Pathé Frères durchlaufen sie für den Großeinsatz ab Herbst 1906 eine «École de coloris»,<sup>23</sup> ihre Koordination organisiert Vorarbeiterinnen wie Mme Florimond (1905 bis ca. 1908). Hauseigene weibliche Arbeitskräfte sind billig – wengleich als Schablonausschneiderinnen teurer als einige männliche Kollegen, da sie als Fachkräfte gelten (Dana 2009, 183). Doch sie folgen den strikt kontrollierten Arbeitsabläufen, stellen Arbeitsmethoden nicht in Frage, ordnen sich unter, akzeptieren das monotone Kolorieren in einer Farbe, arbeiten fleißig und machen so von externen Ateliers unabhängig. Damit sorgen die Mitarbeiterinnen für die weltweit geschätzte Präzision und Schönheit von Pathécolor (Lameris 2003, 49).

Wie Weber-Kellermann (1983, 209) für den Übergang von Handnotiz auf Schreibmaschine gezeigt hat, verweigern sich damals viele Männer der Industrialisierung ihres Berufs. Sie sehen hierin eine Unterforderung ih-

fahren an: «Method of cutting out the contour bands used in colouring cinematograph films» (*The British Journal of Photography* v. 10.11.1911, S. 858).

21 Die Witwe Thuillier nimmt an der Weltausstellung in Paris 1900 teil (Toulet 1984, 182), Louise Marguerite Vallouy laut Inserat an einem kinematografischen Wettbewerb 1900 in Monaco. Für mehr Informationen zu Elisabeth Thuillier und ihrer Tochter Marie-Berthe vgl. Salmon/Malthête (2020) auf der Website des Women Film Pioneers Project [<https://wfpp.columbia.edu/pioneer/elisabeth-and-berthe-thuillier/>] (letzter Zugang am 13.10.2020)].

22 Pathé Frères stellen nur Frauen für diese Tätigkeit ein, wie eine ehemalige Pathé-Angestellte berichtet (Dana 2009, 182).

23 CD 01 Conseil d'administration, Nr. 1, 3.12.1906, S. 296: «Afin d'avoir un choix d'habiles ouvrières, une école de coloris a été créée [sic] pour permettre de choisir les meilleurs sujets après huit ou dix jours d'apprentissage.»



res Könnens, oft eine Degradierung. So fehlen etwa im *Annuaire* von 1914 Anzeigen in der Filmsektion; doch unter «Coloristes de gravures, cartes, etc.»<sup>28</sup> stehen Anzeigen für *künstlerische* Kolorierung, zwei davon bieten Schablonenarbeit an, darunter die einer einzigen Frau auf der Liste. Frauen wie Vallouy, Lépagnot und Thuillier ergreifen die Chance, die ihnen geboten wird und eröffnen eigene Werkstätten, oft aus der Not geboren. Thuillier, ab 1875 alleinstehende Mutter mit Tochter, benötigt eine Arbeit. Napoléons Rechtsreform erlaubt ihr als Witwe, selbstständig für den Lebensunterhalt ihrer Familie zu sorgen (Salmon/Malthête 2020). Elisabeth bildet ihre Tochter Marie-Berthe aus, was auch dieser eine Lebensgrundlage sichert, auf die sie im Scheidungsfall oder Tod des Mannes zurückgreifen kann.

Doch warum enden Thuilliers Anzeigen im Branchenverzeichnis mit der Ausgabe von 1909, obwohl die Zeit der Schablonenkolorierung nicht vorüber ist?<sup>24</sup> Bereits 1906 berichten Vorstandsprotokolle der Pathé Frères von einer geplanten Kooperation mit Thuilliers Werkstatt (nun unter Leitung der Tochter Marie-Berthe),<sup>25</sup> aber auch davon, dass aus Rücksicht auf Frau Florimond darauf verzichtet wurde.<sup>26</sup> Yumibe (2012, 84) schließt daher auf ein Scheitern des Vorhabens. Doch die seit 1911 bei Pathé Frères engagierte Koloristin Germaine Berger (Dana 2009, 180) berichtet, Thuillier habe durchaus in der Farbabteilung unter der Leitung von Louis Fourrel gearbeitet. Thuillier hat offensichtlich dieselbe Stelle inne wie vorher Frau Florimond. Salmon (2014, 244, siehe auch 72, 186–188, 562) schreibt, dass im Sommer 1908 Jean Méry die Abteilung der maschinellen Kolorierung leitet, was vorher Herr Florimond tat. Die Florimonds sind offensichtlich ausgeschieden, sodass Thuillier engagiert werden kann. Meine Hypothese wäre, dass Marie-Berthe Thuillier von etwa 1908 bis 1914 für Pathé arbeitet, keine anderen Kunden benötigt und daher die Annoncen im Branchenverzeichnis einstellt. Dem widerspricht nicht, dass sie bis 1912 auch für Méliès Filme koloriert (Yumibe 2012, 48), denn diese werden ebenfalls

24 Sie inseriert offensichtlich auch nicht in anderen Publikationen, wie eine Suche über Gallica zeigt.

25 Es könnte sich dabei auch um Marie-Berthe handeln. Salmon und Malthête (2020) geben 1904 oder 1907 als Todesjahr für Elisabeth an, wonach die Tochter das Atelier ihrer Mutter mit angeblich über 200 Arbeiterinnen übernimmt. Die einzige Elisabeth Thuillier, die in den Sterbeakten der Archives de Paris zu finden ist, verstarb im August oder im Oktober 1906, was mit dem Namenswechsel von «Veuve Thuillier» zu «B. Thuillier» in den Anzeigen übereinstimmen könnte.

26 Siehe CD 01 Conseil d'administration, Nr. 1, 4.7.1906, S. 275 und 2.10.1906, S. 288.

von Pathé Frères vertrieben. Sollte diese Hypothese stimmen, zeigt das Beispiel auch, dass Frauen unter der Leitung von Charles Pathé zwar neben der Handarbeit auch (Kopier-)Maschinen bedienen, einer im Führen einer großen erfolgreichen Werkstatt erfahrenen Frau jedoch ein Mann vorgesetzt wird.

### **Praktiken der Handkolorierung jenseits des Films: Glaspositive in belgischen Sammlungen**

Es ist bemerkenswert, dass die «Farbcodes» (Diederichs 1996, 89; Fossati 1998, 128–130) der Vorkriegsjahre auch nach 1918 weitgehend beibehalten werden: Für die Kinobesucher:innen ist die Nacht meistens immer noch blau, Feuer und Leidenschaft rot und Landschaften grün oder braun. Doch das Umfeld ändert sich: Vorgefärbter Film steht nun zur Verfügung (Beriátúa 1998, 135), neue Farbverfahren entstehen für den Spielfilm bzw. das Publikum gewöhnt sich langsam an schwarzweiße Bilder. Pathé Frères geben 1927 die Schablonenkolorierung als zu kostenträchtig auf (Dana 2009, 183), das *Livre de fabrication* enthält nach 1925 kaum noch Notizen zu Immersionsverfahren.<sup>27</sup> Vielfarbigkeit als Effekt von Kolorierung verschwindet zwar aus dem Kino, bleibt jedoch im Kontext von Lichtbildvorträgen präsent, wenngleich selektiv, da Farbe nicht für alle Zwecke geeignet scheint.

In Belgien finden sich mehrere Sammlungen, die für diesen Kontext besonders interessant sind – so etwa die Glasplatten religiöser Kongregationen beim Katholischen Dokumentationszentrum KADOC an der Universität Leuven und den Zusters van het Heilig Graf in Turnhout sowie die wissenschaftliche Glasplatten-Sammlung der Botaniker der Université Libre de Bruxelles. Die 8,3 x 10 cm großen Glasbilder entstanden fast durchgängig in Eigenarbeit, manchmal in Zusammenarbeit mit einem Fotoatelier. Diese «Handarbeit» ist den Bildern selbst gleichsam eingeschrieben: So sind die Glasfotos der Redemptoristen und Jesuiten aus den 1920er-Jahren mit dem Pinsel koloriert, auf den Bildern der Nonnen in Turnhout aus den 1920er- bis 1940er-Jahren finden sich Linien und Flächen mitunter auch mit Buntstift bearbeitet. Die botanischen Glasplatten aus den Archiven der ULB aus den 1910er- und 1920er-Jahren tragen Zeichnungen von schwarzer Tinte oder grauem Bleistift. Auch die in der

27 Immersionsverfahren wie Tinting und Toning sind kosten- und zeitaufwändig und der Effekt nicht immer garantiert.

Fotografie und beim Film gebräuchliche Tonung findet sich wieder, während Virage bei der *Laterna magica* eher durch Farbfolien im Glasbild simuliert wird.<sup>28</sup> Untersuchungen zu Lieferanten, den eingesetzten Farben und Pigmenten, den Zusammenstellungen von «Rezepten»<sup>29</sup> in der Film- und Glasplatten-Färbung sowie die physikalische Analyse von erhaltenen Projektionsbildern bestätigen, dass es zahlreiche Schnittmengen zwischen beiden Medien gibt.

### **Projektionskunst in den 1920er-Jahren – akademisches Schwarzweiß und religiöse Farbe**

Ähnlich wie der Einsatz von Farbe oder der Verzicht hierauf für den frühen Film kontrovers debattiert wurde, lassen sich auch für den Kontext von akademischem Unterricht und religiöser Vermittlungsarbeit unterschiedliche Positionen ausmachen. Man war sich bewusst, dass die Frage nach dem Farbeinsatz nicht neutral war und Konsequenzen für die Wahrnehmung der Bilder und ihrer Inhalte hatte.

#### **a. «Farbloser» Unterricht mit Folgen**

Eine Debatte über Vor- und Nachteile der Farbe gegenüber Schwarzweißbildern kommt in den 1880er-Jahre auf, vor allem unter *Laterna-magica*-Vorfühern (Welford/Sturmey 1888, 324f.). Seit dem Versuch des Kunsthistorikers Bruno Meyer, seine Kollegen 1873 für den Einsatz von Projektionsbildern im Unterricht zu begeistern (Dilly 1995, 39), erweisen sich künstliche wie natürliche Farbgebung bei der Reproduktion von Kunstwerken als unzulänglich für den Kunstunterricht. Fotofirmen wie Franz Hanfstaengl und F. Bruckmann AG (München), Braun et C<sup>ie</sup> (Dornach, Elsass) sowie Konkurrenten in Italien und Österreich fotografieren Gemälde in Museen (Dilly 1995, 40) in Schwarzweiß, was im Unterricht

28 Wie Filmstudios verzichteten die kommerziellen Laternenproduzenten auf die Entwicklung neuer Verfahren, weshalb z. B. Autochrome und Farbauszugs-Glasfotografie in Archiven und Museen selten sind. Ausnahmen sind z. B. die Archives de la Planète, die Cinémathèque Robert Lynen (Paris) mit dem Bestand «Jules Gervais-Courtellemont» und die Library of Congress mit Fotos von Sergei Prokudin-Gorskii, alle aus der Zeit vor 1914.

29 Vgl. Ruivo 2013; Salmon 2009; Fossati 1998; Berriatúa 1998; Read 1998; Vilarigues/Otero 2020; Ducom 1911, 1923; sowie Fotografie- und *Laterna-magica*-Handbücher aus dem 19. Jahrhundert.

Formen und Umrisse besonders betont. Das Fehlen chromatischer Anteile der abgebildeten Gemälde wirkt sich auf deren Wahrnehmung und die kunsthistorische Theorieformung aus, unter anderem bei Heinrich Wölfflins Formulierung von fünf Begriffspaaren 1915 in seinem Werk *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe* wie auch bei Aby Warburgs ikonologischem Ansatz (Dilly 1995, 41 f.). Auch Roberto Longhi konzentriert sich 1914 in seinen kunsthistorischen Vorträgen mit Glasaufnahmen auf Linien, Formen, Plastizität, Motive, Stil, Perspektive und Räumlichkeit. Er behandelt das, was gut in den Weiß-Grau-Schwarz-Schattierungen der Reproduktionen zu sehen ist. *Colore* ist nur durch Exkursionen in Museen, Galerien und Kirchen zu vermitteln; Longhi erwähnt sie allenfalls zur Unterstützung seiner Ideen der *linea funzionale* und der *linea floreale*.<sup>30</sup> Longhi, so ist anzunehmen, dürfte den Stil italienischer Meister mittels vergrößerner Bildprojektion studiert haben, wie sie bereits zwei Jahrzehnte früher der Kunsthistoriker Herman Grimm (1893) propagiert. Ob Longhi wie viele Kunsthistoriker seiner Generation Farbproduktionen grundsätzlich ablehnt oder ob er aus praktischen Gründen mit diesen Reproduktionen arbeitet, ist nicht bekannt.

### b. Farbe als Waffe

Die Düsseldorfer Firma Ed. Liesegang hingegen verkauft farbige Reproduktionen bekannter Gemälde auf Glas, auch wenn diese in der Farbgebung nicht dem Original entsprechen. Liesegang avisiert allerdings nicht nur den Kunstkennner, sondern Kunden wie Kirchen oder patriotische Kriegervereine.<sup>31</sup> In Belgien setzen Orden (Jesuiten, Redemptoristen) und religiöse Propagandaverene wie Bonden van het Heilig Hart<sup>32</sup> auf Kolorierung und bedienen sich gerne klassischer Gemälde in Religionsstunde oder Katechismusunterricht, um Bibelgeschichten zu erzählen. Farbtreue ist dabei unbedeutend; es zählt der optische Eindruck und die hierdurch erhoffte Wirkung auf Kopf und Herz, die Geist und Moral der Kinder und Erwachsenen heben soll. Des Priesters Wort soll durch das

30 Vgl. die DVD «Breve ma veridica storia della pittura italiana di Roberto Longhi» (Maria Bosio, I 2007) sowie sein 1961 erstmals veröffentlichtes gleichnamiges Buch (eingesehene Ausgabe: Abscondita, Milano 2013).

31 Vgl. Ed. Liesegang, *Lichtbilder-Serien für patriotische Veranstaltungen in Kriegervereinen*, Nr. 415, Januar 1910.

32 Die Bonden van het Heilig Hart sind eine Bewegung, der sich mehrere Religionsgemeinschaften anschließen. Sie führt ab den 1920er-Jahren in Flandern einen «Kreuzzug» («kruistocht») für strenge religiöse Sitten durch.

1 Die Kolorierung des Laternenbilds vermittelt eine andere Stimmung als die Farbgebung der gleichen Szene in Josef Janssens' Kreuzwegzyklus in der Liebfrauenkathedrale Antwerpen (Kadoc, Sammlung Beeldarchief Missionarissen H. Hart, Nr. BE/9427855/2208/137)



2 Eine ähnliche Ästhetik wie in frühen Bibelfilmen: Ein nicht-identifiziertes *Life Model Slide* aus dem Set «Geschiedenis van Jozef», 3. und 4. Teil: «Eerste en tweede reis van Jozefs broeders naar Egypte» (Kadoc, Sammlungsnummer KGP56)



vorgeführte Bild und dessen Effekte unterstützt werden, denn bei der (katholischen) Kirche zählt traditionsgemäß die Erziehung durch die Sinne, wie schon der französische Theologe und Bischof Jacques-Bénigne Lignel Bossuet in seinem oft zitierten *Avertissement sur le catéchisme* (1687) betont. Dieser Ansatz wird deutlich bei der Beschreibung einer katholischen Laterna-magica-Vorführung im Jahr 1908: «Während unsere Ohren entzückende Musik und Gesang hören [...], laufen vor unseren Augen bunte Ansichten unserer Erde ab, [...] mit dem Pinsel des eminenten und wagemutigen Zeichners [...] wiedergegeben und so gut unterstützt vom Kolorier-Meister [...]»<sup>33</sup> Die kolorierten Projektionsbilder adressieren jeweils ein spezifisches Publikum: Die Nonnen in Turnhout setzen sie im Unterrichten von Schülerinnen ein, während die in den belgischen Kongo entsandten Missionare ihren Alltag dokumentieren, um Menschen in Belgien von ihrer Arbeit vor Ort zu berichten. Die Bonden van het Heilig Hart von der Abtei in Averbode setzen sie bei der inneren Mission ein, welche vor allem Kinder und Jugendliche zu «feurigen Christen» und «heiligen Kämpfern» für den Glauben erziehen sowie über die Kirchgängerinnen deren Männer für den Glauben zurückgewinnen will.

Ein gutes Beispiel liefert eine Serie aus der KADOC-Sammlung, die im Kontext des flämischen Jesuiten-Ordens für die Ziele der Bonden van het Heilig Hart zum Einsatz kam:<sup>34</sup> Sie zeigt das Leben, die Inhaftierung sowie die letzten Minuten des mexikanischen Jesuitenpeters José Ramón Miguel Augustin Pro Juárez (1891–1927). Gräuelbilder präsentieren an Telegraphenmasten aufgehängte Menschen vor lichtblauem Himmel, Leichen mit bunter Kleidung auf grünem Gras, alles Opfer der Militärdiktatur in Nicaragua, die sich auch gegen kritische Kirchenvertreter richtet. Den grausamen Höhepunkt bildet die Exekution von Pro Juárez in mehreren dramatischen Einstellungen, die mit der Großaufnahme vom Kopf des toten Priesters endet. Andere Orden wählen bei der Vermittlung solch emotional aufwühlender Szenen eher «pietätvolles» Schwarzweiß. Doch die Bonden van het Heilig Hart ziehen die Handkolorierung in künstlichen Farben vor. Dabei fällt auf, dass die Serie in hellen Farbtönen gehalten ist, die das Grau des Originals fast verdecken.

33 Causerie du mois. Le Congrès des Œuvres de Projection à la Bonne Presse du lundi 19 Octobre au Jeudi 22 Octobre 1908. In: *Le Rayon* 10 v. 25.10.1908, S. 130–131 [Übers. SL].

34 Vgl. Beeldarchief Jezuiten Vlaamse Provincie 3915.



Cadavres de libérateurs. Les cadavres des deux premières rangées sont ceux de tués au combat ; la dernière, des fusillés.



3a–d Einige Laternenbilder aus der Serie über Pater Miguel Pro (Kadoc, Sammlung Beeldarchief Vlaamse Jezuiten, Nr. BE/942855/1775/4020)

Das Beispiel macht deutlich, wie der katholische Agitationsverein Farbe versteht: als Machtmittel im «Eucharistischen Kreuzzug» (Quaghebeur 2002, 108f., 112, 142, 152) gegen Antiklerikale und zur Bindung der Gläubigen an die in Belgien ab 1905 durch Säkularisierung bedrohte katholische Kirche. Pro Juárez' Lippen sind rot geschminkt, die Haut rosig (statt leichengrau), das Opfer sieht eher schlafend als tot aus, nur die Augen sind (fast) geschlossen und an der Wange und Schläfe klebt Erde. «Der Held und Märtyrer», so der Titel des Bildes, wird seinem Auftritt zu Lebzeiten gerecht: schick und gut zurecht gemacht. So kennen ihn seine Anhänger, so wollen sie ihn sehen. Warme Pastelltöne herrschen vor, nur die Krawatte ist in sattem Blau gehalten. Der Verein hätte Grauschattierungen wählen können oder matte dunklere Farben, wie sie etwa bei den reformerischen *Life Model*

*Slides*<sup>35</sup> in England zum Einsatz kamen (Crangle 2019, 12). Den Märtyrertod theatralisch einzufärben, war für den Jesuitenorden jedoch sichtlich wichtig. Pro Juárez' Sterben ist eine Inszenierung in Farbe, die Stimmungen machen soll, indem sie dem Zuschauer einen ebenso erschreckenden wie vermutlich auch faszinierenden Anblick bietet.

## Resümee

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich Erfahrungen mit Techniken für Einfärbungen und Farbauftrag im 19. Jahrhundert vor allem im Bereich der Fotografie auf Papier wie auf Glas entwickelten. Für die Einführung neuer Techniken wie Naturfarben-Kinematografie bedurfte es einer soliden ökonomischen Grundlage sowie der Nachfrage. Film- und Glasplattenprojektion wurden parallel organisiert, das Publikum besuchte sie abwechselnd, eine Farbkontinuität bestand bis in die 1920er-Jahre.

Das ›Start-up‹ Pathé Frères greift zunächst auf bestehende Dienstleister zurück, bevor es mit Pathécolor eine eigene unverwechselbare Ästhetik entwickelt. Im Zuge der Industrialisierung der Filmproduktion, die von den zu diesem Zeitpunkt ökonomisch erfolgreichen Pathé Frères federführend vorangetrieben wird, erfolgt der Wechsel von einer bis dahin vorherrschenden, in Männerateliers betriebenen handwerklichen Arbeitsweise hin zur Massenproduktion schablonenkolorierter Kopien durch Frauen.

In den 1920er-Jahren verändern sich die Produktionsprozesse erneut und die Kolorierung verliert für die Filmindustrie ihre kommerzielle Bedeutung. Die Verfahren existieren jedoch weiterhin, nun wiederum vor allem als manuelle Nischenpraxis einzelner Gruppen, für die der Farbauftrag die propagandistische Botschaft der Bilder verstärkt. Einige Berufszweige, die mit der Projektionslaterne arbeiten, hatten schon vor 1900 aus technischen, ästhetischen und wohl auch moralischen Gründen auf die Einfärbung verzichtet. Die generelle Tendenz der westeuropäischen und US-amerikanischen Filmindustrie, auf Farbe zugunsten von Schwarzweißkopien zu verzichten, die vorher den Kinobetreibern und Filmhändlern überlassen war, erfolgt in den 1920er-Jahren aus ähnlichen Gründen.

35 *Life Model Slides* sind fotografische Glasbilder, in denen (Laien-)Darsteller die wichtigsten Momente einer sozial-engagierten oder moralisierenden Geschichte darstellen. Hauptlieferanten waren die englischen Firmen Bamforth und York & Son, bei denen vor allem Reformvereine kauften (vgl. das Kapitel «Gefühle auf Bestellung» in Vogl-Bienek 2016). Nach 1895 versorgte die Pariser Maison de la Bonne Presse die Katholiken in Frankreich, Belgien und anderen Ländern mit farbenfroh inszenierten Bildserien.



## Literatur

- anon. (1890) *The Magic Lantern. Its Construction and Use. By a Fellow of the Chemical Society*. London: Perken, Son & Rayment.
- Berriatúa, Luciano (1998) Regarding a Catalogue of the Tints Used on the Silent Screen. In: *Tutti i colori del mondo. Il colore nei mass media tra 1900 e 1930*. Reggio Emilia: Edizioni Diabasis, S. 135–139.
- Bottomore, Stephen (2016) The Early Film Colorists Speak. In: *Film History* 28, 4, S. 159–181.
- Bousquet, Henri (1994) L'Âge d'or, In: *Pathé Premier empire du cinéma*. Hg. v. Jacques Kermabon, Paris: Centre Georges Pompidou, S. 48–73.
- Castro, Teresa (2013) Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps. In: *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* 71, S. 19–31.
- Claudet, Laura (2008) Colouring by Hand. In: *Encyclopedia of Nineteenth-Century Photography*, Bd. 1. Hg. v. John Jannavy. New York / London: Routledge 2008, S. 321–323.
- Coe, Brian (1986) *Farbphotographie und ihre Verfahren. Die ersten hundert Jahre in natürlichen Farben*, Bindlach: Gondrom 1986.
- Crangle, Richard (2019) Some lesser-known Life Model slide makers. No. 4 – G. Miles Mason of Southampton. In: *The Magic Lantern* 21, S. 11–15.
- Dana, Jorge (2009) Colour by Stencil: Germaine Berger and Pathecolor. In: *Film History* 21,2, S. 180–183.
- Diederichs, Helmuth H. (1996) *Frühgeschichte deutscher Filmtheorie. Ihre Entstehung und Entwicklung bis zum Ersten Weltkrieg*. Habilschrift, J. W. Goethe-Universität Frankfurt a. M.
- Dilly, Heinrich (1995) Die Bildwerfer. 121 Jahre kunstwissenschaftliche Dia-Projektion. In: *Zwischen Markt und Museum. Beiträge der Tagung «Präsentationsformen von Fotografie»*. Göppingen: Museumsverband Baden-Württemberg, S. 39–44 [[http://www.kunstgeschichte.hu-berlin.de/wpcontent/uploads/2010/05/Dilly\\_Diawerfer\\_1995.pdf](http://www.kunstgeschichte.hu-berlin.de/wpcontent/uploads/2010/05/Dilly_Diawerfer_1995.pdf) (letzter Zugriff am 30.09.2020)].
- Ducom, Jacques (1911) *Le Cinématographe scientifique et industriel. Traité pratique de Cinématographie*. Paris: L. Geisler.
- (1923) *Les débuts d'un amateur photographe ou L'art pour tous de bien faire de la photographie. Traité théorique et pratique [...]*. Paris: Albin Michel.
- Floury, Edmond (1914) Les débuts du Cinématographe au Théâtre du Châtelet. In: *Le Courrier Cinématographique* 24 v. 13.06.1914, S. 6.

- Fossati, Giovanna (1998) When Cinema was Coloured. In: *Tutti i colori del mondo*, S. 121–132.
- Flückiger, Barbara / Hielscher, Eva / Wietlisbach, Nadine (Hg.) (2019) *Color Mania. Materialität Farbe in Fotografie und Film*. Winterthur: Lars Müller.
- Gage, Simon Henry (1911) The Introduction of Photographic Transparencies as Lantern Slides. In: *The British Journal of Photography* v. 10.2. 1911, S. 101–102 [<https://archive.org/details/britishjournalof58londonoft/page/100/mode/2up/search/transparencies> (letzter Zugriff am 30.09.2020)].
- Hecht, Hermann (1980) Decalcomania. Some preliminary investigations into the history of transfer slides. In: *The New Magic Lantern Journal* 3, S. 3–6 [<http://www.magiclantern.org.uk/new-magic-lantern-journal/pdfs/4008552a.pdf> (letzter Zugriff am 30.09.2020)].
- Highley, Samuel (1863) The Application of Photography to the Magic Lantern, Educationally Considered. In: *The British Journal of Photography* v. 1.4.1863, S. 143–144.
- Kessler, Frank / Lenk, Sabine (2017) Dans les coulisses des usines Pathé frères en 1906. In: *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma. Les cahiers des ingénieurs Pathé (1906–1927)*. Hg. v. Jacques Malthête & Stéphanie Salmon. Paris: Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, S. 26–49.
- Kleffe, Hans (1980) *Aus der Geschichte der Fototechnik*. Leipzig: VEB Fotokinoverlag.
- Lameris, Bregt (2003) Pathécolor: «Perfect in their rendition of the colours of nature». In: *Living Pictures* 2,2, S. 46–58.
- Lehmann, Ann-Sophie (2015) The Transparency of Color: Aesthetics, Materials, and Practices of Hand Coloring Photographs between Rochester and Yokohama. In: *Getty Research Journal* 7, S. 81–96.
- Malthête, Jacques (1987) Les bandes cinématographiques en couleurs artificielles. Un exemple: les films de Georges Méliès coloriés à la main. In: *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* 2, S. 3–10.
- (2017) Deux singuliers sujets de recherche chez Pathé: un film tramé par décalque pour enregistrer les «couleurs naturelles» et une machine à changement automatique des teintages. In: Malthête/Salmon 2017, S. 268–284.
- Meusy, Jean-Jacques (1995) *Paris-Palaces ou le temps des cinémas (1894–1918)*. Paris: CNRS éditions / AFRHC.
- Minguet Batllori, Joan M. (2009) Segundo de Chomón and the fascination for colour. In: *Film History* 21,1, S. 94–103.

- Pathé, Suzanne (o. J.) *Souvenirs de jeunesse. Paris-Berlin 1892–1907* [unveröffentlichtes Manuskript]. Paris: Fondation Jérôme Seydoux Pathé.
- Pierotti, Federico (2013) Coloring the Figures. Women's Labor in the Early Italian Film Industry. In: *Researching Women in Silent Cinema. New Findings and Perspectives*. Hg. v. Monica Dall'Asta, Victoria Duckett & Lucia Tralli. Bologna: University of Bologna, Bologna, S. 106–119.
- Quaghebeur, Patricia (2002) De Eucharistische Kruistocht (1920–1963). In: *Averbode. Een uitgeverij apart, 1877–2002*. Hg. v. Rita Ghesquière & Patricia Quaghebeur. Averbode/Leuven: uitgeverij Averbode, Averbode & Leuven University Press, S. 92–173.
- Read, Paul (1998) Tinting and Toning Techniques and their Adaption for the Restoration of Archive Film. In: *Tutti i colori del mondo* (1998), S. 157–167.
- (2009) «Unusal Colours»: An introduction to colouring techniques in silent era movies. In: *Film History* 21, 1, S. 9–46.
- Ruivo, Céline (2013) Le Livre de fabrication de la compagnie générale des phonographes cinématographes et appareils de précision. À propos d'une source pour l'histoire des recherches sur la couleur chez Pathé Frères entre 1906 et 1908. In: *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* 71, S. 47–60.
- Sachsse, Rolf (1981) Die Bildleistung der Pionierzeit in der Farbphotographie. In: *Farbe im Photo. Die Geschichte der Farbphotographie von 1861 bis 1981*. Hg. v. Klaus op ten Höfel & Siegfried Gohr. Köln: Joseph-Haubrich-Kunsthalle, S. 157–174.
- Salmon, Stephanie (2009) Tinting and Toning at Pathé: the Jacques Mayer Notebook. In: *Film History* 21,2, S. 177–179.
- (2014) *Pathé. À la conquête du cinéma 1896–1929*. Paris: Éditions Talandier.
- Salmon, Stéphanie / Jacques Malthête (2020) Élisabeth and Berthe Thuillier. In: *Women Film Pioneers Project*. Hg. v. Jane Gaines, Radha Vatsal & Monica Dall'Asta. New York, NY: Columbia University Libraries [<https://wfpp.columbia.edu/pioneer/elisabeth-and-berthe-thuillier/>] (letzter Zugriff am 13.10.2020)].
- Talbot, Frederic A. (1912) *Moving Pictures. How They Are Made and Worked* [<http://www.archive.org/details/cu31924030699445>]. London/Philadelphia: J. B. Lippincott Co. & William Heinemann.
- Toulet, Emmanuelle (1984) Le Cinéma à l'exposition universelle de 1900. In: *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, April, S. 179–209.
- Turquety, Benoît (2013) Le naturel et le mécanique: le Kinémacolor à la

- conquête de Paris, ou Charles Urban vs Charles Pathé. In: 1895. *Mille huit cent quatre-vingt-quinze* 71, S. 81–105.
- Vilarigues, Márcia / Otero, Vanessa (2020) Hand-Painted Magic Lantern Slides and the 19<sup>th</sup> Century Colourmen Winsor & Newton. In: *KINtop* 6, S. 71–76.
- Vogl-Bienek, Ludwig (2016) *Lichtspiele im Schatten der Armut. Historische Projektionskunst und Soziale Frage*. Frankfurt a.M.: Stroemfeld.
- Watson, Roman (2007) Publishing for the Leisure Industry. In: *The Revival of Medieval Illumination. Nineteenth-Century Manuscripts and Illuminations from a European Perspective / Renaissance de l'enluminure médiévale. Manuscrits et enluminures belges du XIXe siècle et leur contexte européen*. Hg. v. Thomas Coomans & Jan De Maeyers. Leuven: KADOK & Leuven University Press, S. 79–107.
- Weber-Kellermann, Ingeborg (1983) *Frauenleben im 19. Jahrhundert. Empire und Romantik, Biedermeier, Gründerzeit*. München: C. H. Beck.
- Welford, Walter D. / Sturmey, Henry (1888) *The «Indispensable» Handbook to The Optical Lantern. A Complete Cyclopædia on the Subject of Optical Lanterns, Slides & Accessory Apparatus*. London: Iliffe & Son.
- Yumibe, Joshua (2012) *Moving Color. Early Film, Mass Culture, Modernism*. New Brunswick / London: Rutgers University Press.