



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea magistrale  
**in Economia e Gestione**  
**delle Arti e delle Attività Culturali**  
(ordinamento ex D.M. 270/2004)

Tesi di Laurea

**Restaurare e digitalizzare le pellicole cinematografiche:  
quali buone pratiche per le cineteche italiane?**

**Relatrice**

Ch.ma Prof.ssa Cristina Baldacci

**Correlatore**

Ch. Prof. Marco Dalla Gassa

**Laureanda**

Elisabetta Roncoroni

Matricola 849234

**Anno Accademico**

2019 / 2020

<b>Introduzione.....</b>	<b>5</b>
<b>Capitolo 1 - Storia e teoria del restauro in ambito filmico.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Il restauro delle pellicole: ragioni e prospettive di sviluppo .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Breve storia ragionata .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3. Tecniche e modalità di restauro .....</b>	<b>24</b>
<b>Capitolo 2 – Archivi storici.....</b>	<b>42</b>
<b>2.1. Gli archivi cinematografici: alcuni cenni storici .....</b>	<b>42</b>
<b>2.2. Specificità e fragilità delle pellicole .....</b>	<b>56</b>
<b>2.3. Esempi di buona pratica di conservazione e preservazione     archivistica.....</b>	<b>66</b>
<b>2.4. La Cineteca del Veneto: un esempio virtuoso .....</b>	<b>76</b>
<b>Capitolo 3 – Digitalizzazione: problematiche e opportunità.....</b>	<b>88</b>
<b>3.1. Il processo di digitalizzazione di una pellicola .....</b>	<b>88</b>
<b>3.2. L’esempio dell’Istituto Luce .....</b>	<b>108</b>
<b>3.3. Le modalità di accesso di un archivio cinematografico.....</b>	<b>114</b>
<b>3.4. L’archivio cinematografico al tempo del COVID-19.....</b>	<b>126</b>
<b>Conclusioni.....</b>	<b>134</b>

<b>Elenco delle immagini .....</b>	<b>137</b>
<b>Elenco A. Danni presenti sulla pellicola .....</b>	<b>137</b>
<b>Elenco B. Danni presenti sulla pellicola .....</b>	<b>138</b>
<b>Elenco C. Danni presenti sulla pellicola .....</b>	<b>138</b>
<b>Elenco immagini commentato .....</b>	<b>159</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>163</b>
<b>Sitografia.....</b>	<b>167</b>
<b>APPENDICE .....</b>	<b>169</b>
<b>Intervista a Benedetta Bellesia della Cineteca del Veneto .....</b>	<b>169</b>
<b>Intervista a Giulia Castelletti del LAB80 di Bergamo .....</b>	<b>180</b>
<b>Intervista a Alessio Pietrini dell'Istituto Luce di Roma .....</b>	<b>188</b>

François Chalais: «Une dernière question, Alain Resnais: est-ce que le cinema est mort, est-ce qu'il est vivant ou est-ce que il va naître?»

Alain Resnais: «Il continue, comme un fleuve»<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Alain Resnais, intervista di François Chalais durante la trasmissione *Cinépanorama*, 1961.

## Introduzione

Restaurare e digitalizzare le pellicole: quali prospettive per le cineteche italiane? La domanda di partenza che ha indirizzato la ricerca e, conseguentemente, la stesura di questo elaborato è stata questa. Per questa ragione, dopo aver definito le operazioni di restauro, conservazione e preservazione, si è tentato di individuare le motivazioni per le quali le pellicole cinematografiche vengono restaurate.

Molteplici sono gli stimoli che hanno condotto la ricerca; innanzitutto, vi è stata la curiosità di indagare il sempre maggiore numero di titoli che vengono riproposti al cinema in versione restaurata. In secondo luogo, è stata assolutamente motivante la forte passione che, da sempre, accompagna il percorso di studi intrapreso, incentrato sull'arte contemporanea e, in particolare, sull'arte cinematografica. Essa racchiude in sé molte forme artistiche che, tuttavia, non si concludono con la sola produzione in sé. Richiedono, infatti, un tessuto di operazioni su cui appoggiarsi, il quale deve essere efficientemente organizzato.

Nel corso della scrittura, quindi, si sono volute indagare le metodologie di restauro e le azioni che vengono svolte sulle varie tipologie di pellicola, valutando con particolare attenzione il *modus operandi* delle cineteche di maggior importanza, a livello nazionale e internazionale. Il lavoro di ricerca è stato svolto, in prima battuta, sulla base della bibliografia reperita in materia. Tuttavia, rilevata l'impossibilità di reperire, anche a livello internazionale, un metodo di restauro univoco e valido per tutti gli istituti di ricerca e di archivio, si è ritenuto opportuno intervistare i soggetti che, a livello pratico, lavorano ogni giorno a contatto con le pellicole.

Sono state, dunque, interpellate tre personalità che si sono rivelate estremamente utili nel delineare un profilo non solo teorico, ma anche pratico del restauro cinematografico.

In primo luogo, è stata intervistata Giulia Castelletti, restauratrice presso Cinescatti, un archivio di film di famiglia facente parte del Lab80 di Bergamo. Successivamente è stata intervistata la dottoressa Benedetta Bellesia della Cineteca del Veneto, alla quale sono state poste principalmente domande sul restauro fisico delle pellicole, sull'inventariazione, sulla catalogazione e sull'archiviazione. Infine, il dottor Alessio Pietrini ha delineato i passaggi che vengono intrapresi presso l'Istituto Luce di Cinecittà a Roma nel restauro digitale di una pellicola e nei rischi in cui si può incorrere in questo processo di restauro.

A ciascuno di essi è stato chiesto, infine, vista la situazione eccezionale creatasi a partire dal marzo 2020, a causa della pandemia da Covid19, come fosse proceduto il loro lavoro nel periodo di quarantena.

Come si vedrà, il lavoro è stato suddiviso in tre sezioni.

Nella prima viene indagata la genesi del restauro cinematografico e le motivazioni che lo rendono fondamentale, ragioni hanno un carattere artistico-estetico e insieme culturale. Infatti, il film diventa, nel corso degli anni, fonte storica, testimonianza di un'identità culturale di ciascun paese.

Nella seconda parte vengono invece indagate le realtà che si occupano di salvaguardare tali beni, parlando *in primis* della nascita delle cineteche e della loro storia, mostrando la loro evoluzione da semplici collezioni ad archivi veri e propri, che permettono la ricerca e la fruizione per i più diversi scopi ad un numero ampio di studiosi e cineamatori. In questo percorso si è ritenuto dunque opportuno individuare quegli archivi che, ad oggi, si dimostrano particolarmente virtuosi a livello nazionale e internazionale.

Successivamente, sono state descritte le varie tipologie di pellicole, le problematiche relative a ciascuna di esse e, inoltre, le buone pratiche da seguire al fine conservativo. Inoltre, sono stati affrontati lo scontro con la contemporaneità e il digitale, nonché i cambiamenti nell'iter di restauro digitale e le opportunità e le problematiche che si presentano nell'intraprendere tale percorso, anche per quanto riguarda l'accesso alle pellicole conservate e, eventualmente, restaurate.

In ultimo, è stata esaminata la reazione delle cineteche e degli archivi di cinema al lungo periodo di quarantena, indagando anche sulle direttive giunte da archivi autorevoli come quello della FIAF, Fédération Internationale des Archives du Film, e dal Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo.

Ciò che è emerso da questa ricerca è che, per le pellicole cinematografiche, non è ancora stato elaborato un iter di restauro univoco e condiviso a livello mondiale. Al contempo, si è appurato che la tecnologia digitale, ad oggi, non può ancora sostituire i supporti analogici nell'ambito della conservazione dei supporti cinematografici.

## Capitolo 1 - Storia e teoria del restauro in ambito filmico

### 1.1. Il restauro delle pellicole: ragioni e prospettive di sviluppo

Nel corso degli anni sono state date varie definizioni di restauro e spesso esse si conformavano al contesto storico e al particolare momento in cui si trovava l'industria cinematografica. In questo elaborato verrà presa in considerazione quella data da Paul Read e Mark Paul Meyer, rispettivamente scrittore e senior curator del progetto *Expanded Cinema* all'EYE Filmmuseum di Amsterdam, nel loro manuale dedicato al restauro, nel quale esso viene definito come il processo di compensazione al degrado attraverso cui restituire un'immagine simile al contenuto originale<sup>2</sup>. Negli anni successivi, Read aggiungerà alla precedente definizione che il restauro consiste anche nel convertire la pellicola in un formato digitale al fine di manipolare e modificare l'immagine prima di trasferirla su un media di visualizzazione<sup>3</sup>. Per digitalizzazione si intende il trasferimento del suono e dell'immagine o, in generale, di un documento, da una versione analogica ad un formato digitale che possa essere decodificato da un computer attraverso la traduzione del contenuto in codice binario.

In questo luogo è bene, quindi, distinguere tra preservazione, restauro, ricostruzione e conservazione. La preservazione si limita a tramandare ai posteri il contenuto del reperto; nel cinema, in particolare, indica una duplicazione che non prevede un intervento diretto sulla pellicola. Questo tipo di intervento sembrerebbe essere neutro e oggettivo. Tuttavia, a volte, è necessario compiere delle scelte di restauro anche per quanto riguarda la duplicazione, che sono inevitabilmente influenzate dal *background* dell'operatore<sup>4</sup>, poiché la riproduzione stessa comporta dei cambiamenti rispetto alla versione originale.

---

<sup>2</sup> P. Read – M. P. Meyer (a cura di), *Restoration of Motion Picture Film*, Butterworth/Heimann, Oxford 2000, p.335.

<sup>3</sup> P. Read, *Digital Image Restoration – Black Art or White Magic?*, in D. Nissen, L.Richter Larsen, J.Stub Johnsen, *Preserve then Show*, Copenhagen, Danish Film Institute, 2002, p.159.

<sup>4</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, il Castoro, Pasian di Prato 2006, p. 22.

Il restauro non si limita solamente a creare una copia della pellicola. Esso, infatti, prevede anche la correzione di eventuali danni, lacune ed errori subiti nel tempo, al fine di riportare il film in una versione che sia il più possibile fedele a quella scelta come riferimento <sup>5</sup>.

La ricostruzione, a differenza del restauro, prevede una restituzione dell'impianto narrativo, in particolare dal punto di vista del montaggio. È un lavoro che, nelle parole di Stella Dagna, si può definire «editoriale»: vengono unite diverse copie del film, vi sono rimontaggi, cambi di didascalie, e vengono inseriti anche fotogrammi neri per indicare in maniera puntuale una mancanza dei negativi originali, in modo da restituire una copia il più fedele possibile della pellicola di riferimento <sup>6</sup>. Restauro e ricostruzione tendono perciò a confondersi, e questo sovrapporsi di definizioni rende impossibile la definizione di un'unica teoria del restauro coerente e omogenea. Accade così che il restauro risulti essere l'insieme del lavoro di operatori con competenze diverse <sup>7</sup>.

La conservazione, infine, può essere di tipo attivo o passivo. La conservazione dei film è un ramo specializzato dell'archivistica che riguarda la pellicola cinematografica e le proprietà ad essa collegate, i supporti magnetici e le relative specificità, lo stoccaggio, le condizioni ideali e i procedimenti di conservazione, il restauro stesso e il *film handling*. La conservazione è quindi l'insieme di tutte queste attività che salvaguardano e proteggono il materiale filmico da danni, perdite e distruzioni. Tra queste vengono annoverate anche l'ispezione dei materiali, la duplicazione, le specifiche condizioni di conservazione e tutte le attività sopracitate: preservazione, ricostruzione e restauro.

Le ragioni per le quali restaurare un film sono svariate. Anzitutto, si dovrebbero considerare gli aspetti riguardanti il film come bene fisico, per

---

<sup>5</sup> V. Boarini, V. Opela, "Charter of Film Restoration", in *Journal of Film Preservation*, 83, p. 37

<sup>6</sup> Cit. S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, Edizioni ETS, Pisa, 2014, p. 41.

<sup>7</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, p. 22.

poterne tutelare le proprietà e il valore culturale. È grazie alla Conferenza generale dell'UNESCO a Belgrado del 27 ottobre 1980 che il cinema viene definito un "bene culturale da tutelare e diffondere in quanto patrimonio dell'umanità" <sup>8</sup>.

Da un punto di vista legale è bene distinguere tra *corpus mysticum* e *corpus mechanicum*. Con *corpus mysticum* si intende la traduzione in termini economici del diritto e il diritto d'autore stesso. Il *corpus mechanicum* sono, invece, qualità e caratteristiche di una riproduzione in pellicola intesa come oggetto fisico. Il cinema diventa, nel 1980 grazie alla già citata Conferenza Generale UNESCO, un'espressione di identità culturale e artistica e, allo stesso tempo, una testimonianza di valore storico del patrimonio culturale di una nazione. Per questo motivo viene ritenuto fondamentale il lavoro delle istituzioni che salvaguardano le pellicole e che permettono la loro circolazione e tutela.

Si sottolinea come, ad oggi, non esiste ancora un metodo specifico e condiviso di restauro del film. È possibile individuare due scuole di pensiero in merito al tipo di restauro da applicare alla pellicola, quello di tipo conservativo e il restauro tecnico. Questa distinzione è derivata dal fatto che già nella parola stessa "*film*" è presente un'ambivalenza: il *film* come oggetto fisico e il *film* inteso come opera. Malgrado la teoria del restauro dichiara come sia fondamentale restaurare solo la materia oggetto del restauro d'arte <sup>9</sup> senza intaccarne il significato, nel caso del cinema è tuttavia inevitabile che l'oggetto, ovvero la pellicola come supporto fisico, e l'opera come contenuto coesistano in maniera biunivoca al momento della riproduzione. Sarà necessario, per questo motivo, ricorrere all'utilizzo della filologia dei testi per trovare indicazioni e sostegno.

---

<sup>8</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, Bulzoni, Roma 2013, p 19.

<sup>9</sup> C. Brandi, *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino, 1963 e 1977, p 6. Nelle note i riferimenti alla pagina si riferiscono all'ed. del 1977.

Il restauro del film, a differenza di quello generale, ha come obiettivo quello di restituire sia il film come oggetto fisico, sia il film inteso come opera. Al termine dei lavori ci si troverà davanti a due possibilità: la prima, in cui l'opera, malgrado presenti delle lacune, risulti essere l'unica copia rimasta e, per questo motivo, verrà considerata come "originale", la seconda, in cui si hanno molte copie, a volte anche con versioni diverse, che saranno necessarie per comporre l'opera originale, togliendo a ciascuna, in qualche modo, la loro singolarità. Il percorso di restauro sarà quindi identificato nel lavoro del restauratore che utilizzerà le peculiarità di ogni materiale a disposizione per portare a termine il lavoro di ricostruzione della storia del film <sup>10</sup>.

Nasce spontaneo a questo punto l'interrogativo fondamentale per comprendere la storia, relativamente breve, del restauro cinematografico: che cos'è il film? Per quanto riguarda la componente fisica, ovvero la pellicola cinematografica, si tratta di un materiale di base o supporto chimico su cui viene applicata un'emulsione fotosensibile, spesso composta da una sospensione di sali di argento in gelatina <sup>11</sup>. Fino agli anni Cinquanta veniva utilizzato il nitrato di cellulosa, una sostanza chimicamente molto instabile e infiammabile, soggetta ad un rapido deterioramento. Venne sostituita successivamente dall'acetato. È per la scarsa stabilità delle pellicole che è fondamentale conservarle e preservarle. Tuttavia, non è possibile limitare la definizione di film solamente al suo aspetto formale. Il cinema stesso diventa il *medium* per archiviare le memorie, qualcosa che renda possibile il ricordo, un desiderio fortemente espresso in epoca tardoromantica <sup>12</sup>. Il cinema è sempre stato a cavallo tra la dimensione del "meraviglioso" e quella della riproduzione dell'esistenza umana con un'incredibile verosimiglianza. Non solo, il cinema viene riconosciuto anche, come afferma Rossella Catanese, docente di *History of Italian Cinema* presso la NYU di Firenze, in *Lacune Binarie*, «orma

---

<sup>10</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, p. 15.

<sup>11</sup> Ivi, p. 10.

<sup>12</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 24.

rappresentativa estetica»<sup>13</sup>, che non è più controllata solamente dalla volontà umana, come poteva essere in passato con altre forme di arte. Il cinema risulta la combinazione accidentale di una concomitanza di eventi che non sempre sono controllabili nel momento in cui avviene la proiezione per gli spettatori. Infine, è un documento in cui si deposita l'identità nazionale dei singoli stati. Si tratta infatti del simbolo di una cultura identitaria, la cultura delle immagini.

In passato ci sono stati atteggiamenti contrari all'idea di annoverare il cinema tra le arti. Benedetto Croce, per esempio, riteneva che il cinema fosse solamente una copia della realtà e che quindi avesse un carattere eccessivamente meccanico rispetto ad una forma d'arte visiva di altra origine, che tende ad avere natura creativa. Questa idea venne contraddetta da parte di due studiosi, dapprima André Bazin e successivamente Siegfried Kracauer. Entrambi partono dall'analisi della traccia visibile della luce che viene impressa su pellicola fotosensibile, prendendo poi direzioni anche opposte tra loro. Secondo Bazin, uno dei fondatori dei *Cahiers du Cinéma*, padre della *Nouvelle Vague*, il cinema è una forma di oggettività riproduttiva, dove l'uomo diventa, a suo modo, interprete del reale. Aggiunge inoltre che tutte le arti figurative tendono sempre ad una sorta di difesa contro lo scorrere del tempo, che modifica corpi e oggetti. Se è possibile cristallizzare un'immagine in un momento e riprodurla anche in momenti successivi, questo diventa quasi un mezzo per vincere la morte. Gli sviluppi successivi degli studi di Bazin hanno poi portato a teorizzare come il cinema diventi una "realtà rituale", carica di significati simbolici. Non solo il cinema diventa rappresentazione della realtà che ci circonda, ma arriva al punto di intrecciarsi con essa e finisce con il confondersi

14.

---

<sup>13</sup> Ivi, p.25

<sup>14</sup> A. Bazin, *Qu'est-ce que le cinéma?*, Paris, Les Éditions due Cerf (1962), trad. It. *Che cos'è il cinema?*, Garzanti, Milano, 1991, p.3.

Secondo Kracauer, invece, un'opera tanto più è basata su qualità specifiche del mezzo, tanto più sarà esteticamente soddisfacente <sup>15</sup>. Per questo motivo, più la fotografia è fedele nella rappresentazione della realtà, tanto più sarà esteticamente apprezzata. Il cinema, essendo uno sviluppo della fotografia, sarà ancor più inclinato alla realtà fisica e alla riproduzione della stessa.

Altro motivo fondamentale, oltre a quello identitario ed estetico, è quello storico. Secondo Philip Rosen, la centralità del cinema nella storia della cultura è fondamentale. Egli indagò su tre aspetti: teoria del film, storia del cinema e testualità filmica, arrivando a teorizzare come il cinema sia una combinazione di elementi epistemologici e di metodi per manipolare il tempo, sottolineando così la necessità di perpetuare nel tempo.

È per questi motivi che risulta fondamentale preservare il cinema dallo scorrere del tempo. Ma non è sufficiente, poiché, essendo un documento che diventa sede della memoria, deve poter essere anche fruibile dal maggior numero di persone, siano essi studiosi o semplici fruitori. Per questo motivo è fondamentale istituire un numero adeguato di cineteche, che abbiano un ruolo sia di restauro e conservazione adeguata dei materiali, ma anche di consultazione. Sin dall'inizio il cinema si è preoccupato più della diffusione, che della conservazione.

Per Paolo Cherchi Usai, critico cinematografico e direttore della Cineteca Nazionale di Roma, il cinema è un'arte volta al contrasto della perdita di memoria, grazie all'invenzione di ricordi e ambientazioni artificiali <sup>16</sup>. È tuttavia necessario tener presente come esso sia "un fragile disegno", poiché si basa sulla ripetizione attraverso matrici e duplicati con variabili indipendenti.

---

<sup>15</sup> S. Kracauer, *Theorie de films: die Erettung der äusseren Wirklichkeit*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1962, trad. It. *Film: ritorno alla realtà fisica*, il Saggiatore, Milano, 1964.

<sup>16</sup> P. Cherchi Usai, *Decay Cinema (IV): History and Aesthetics of Moving Image Destruction*, tr. It. 1999, di Renata Gorgani, *L'ultimo spettatore. Sulla distruzione del cinema*, il Castoro, 1999, p 23.

Tra tutte le motivazioni per le quali il restauro cinematografico ha indubbiamente un fascino nobilitante, non è possibile dimenticare le motivazioni economiche. In primo luogo, la distribuzione di copie per il grande ma soprattutto il piccolo schermo. Basti pensare all'avvento dell'home video, che ha diffuso il collezionismo di DVD e Blu-Ray. Ma non solo. Il restauro cinematografico può diventare motivo di vanto per l'immagine di un *brand* che decide di stanziare dei fondi per ripristinare lo splendore originale di una pellicola. Il Casinò di Venezia, presidiato da Mauro Pizzigati, finanziò il restauro di tre pellicole fondamentali per la storia del cinema italiano a partire da *Ladri di biciclette* di Vittorio De Sica, del 1948. Diversi furono i motivi per il quale Pizzigati intendeva questa come una mossa vincente per il Casinò: prima tra tutte la diffusione del *brand* anche tra coloro che non erano amanti del gioco d'azzardo; in secondo luogo, la visione del logo presso la Mostra del Cinema di Venezia che si tiene ogni anno tra la fine di agosto e i primi giorni di settembre. Nel momento in cui l'opera restaurata veniva riprodotta, benché fosse un fuori concorso, tutti gli spettatori presenti in sala avrebbero riconosciuto il logo del Casinò di Venezia. Infine, lo stesso logo circolerà grazie ai DVD diffusi successivamente alla pubblicazione dell'edizione restaurata nei circuiti tradizionali <sup>17</sup>.

Non è un caso, inoltre, che la decisione di intervenire su un film ricada su un'opera come quella di De Sica. Prima di iniziare i lavori di restauro sono state condotte diverse indagini su quali fossero i film più emblematici e amati dagli italiani, ma che fossero anche i più diffusi e apprezzati dal mondo intero, al fine di ricevere il massimo ritorno dall'investimento che si era deciso di compiere.

Risulta difficile tuttavia conciliare il restauro, inteso come il tramandare un'opera d'arte cercando la fedeltà originale, con la diffusione dell'opera stessa ad un pubblico con gusti estetici differenti.

---

<sup>17</sup> A. Cauti, "Il casinò di Venezia "punta sul cinema e cultura", in Agi.it, agosto 2008 ([https://www.agi.it/archivio/storico/il\\_casino\\_di\\_venezias\\_punta\\_sucinema\\_e\\_cultura-7797/news/2008-08-25/](https://www.agi.it/archivio/storico/il_casino_di_venezias_punta_sucinema_e_cultura-7797/news/2008-08-25/)).

È fatta responsabilità dei restauratori quella di dare nuova dignità al restauro cinematografico come tutela, attraverso la problematizzazione delle scelte e delle pratiche attuate e la diffusione delle stesse <sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p. 33.

## 1.2. Breve storia ragionata

Sebbene l'idea di collezionare le pellicole sia nata poco dopo la nascita del cinema, il concetto di restauro da un punto di vista scientifico è nato solo nel 1933. Nel 1934, infatti, venne pubblicato per mano del *British Film Institute*, un rapporto indirizzato alla *British Kinematograph Society*. La brochure tratta di conservazione a lungo termine, riferendosi in particolare all'instabilità del supporto in nitrato e ai processi necessari da attuare al fine di mantenerli il più possibile intatti, dando loro almeno altri cinquant'anni di vita. È proprio in questo rapporto che si iniziano a definire le condizioni indispensabili in termini di temperatura, d'igrometria, di imballaggio, suggerendo anche il trasferimento dal film in nitrato a quello in acetato. Dal suo arrivo presso la *National Film Library* fino al *British Film Institute*, Ernst Lindgren considererà questa pubblicazione come il suo testo fondamentale, su cui basare tutti gli interventi volti alla conservazione, in particolare il principio secondo cui la proiezione dei film ritenuti da "conservazione" non deve avvenire.

È necessario tornare agli anni Trenta del '900 e al passaggio che dal cinema muto portò al sonoro, per notare i primi tentativi, seppur primitivi, di conservazione del cinema. Infatti, in questo periodo, si iniziò ad avvertire come le pellicole del cinema muto, in particolare le prime, iniziassero a perdere di valore estetico e culturale, basti pensare alle pellicole dei Fratelli Lumière di circa quarant'anni prima. È proprio negli anni Trenta che nascono anche i primi *Cineclub* e i primi Archivi del Film. In particolare, nel 1938 a Parigi, viene fondata la FIAF: *Fédération internationale des archives du film*. I fondatori di questa istituzione furono: il *British Film Institute*, il *MoMA* di New York, la *Cinémathèque française* e il *Reichsfilmarchiv*. In questo periodo viene attribuito al film un valore estetico, storico e culturale. Estetico nel senso di "opera d'arte" e il valore di "documento" storico per quel che riguarda la sua forma fisica.

Con l'avvento degli anni Cinquanta e la sostituzione del supporto dal nitrato di cellulosa alla pellicola *safety* si assiste ad un ulteriore cambiamento all'interno

del panorama conservativo dei film. In sostanza, con l'utilizzo di pellicole che tendono ad essere molto più sicure e, quindi, meno esposte ai rischi di subire danni rispetto alle altre (la pellicola *safety*), si apre la strada al concetto di "preservazione", ovvero l'atto di duplicare le pellicole in nitrato su pellicole maggiormente stabili, come le *safety*, appunto. Tra gli anni Cinquanta e Sessanta, quindi, vengono duplicati i film su questo nuovo supporto non con il solo intento di preservare le vecchie pellicole, ma anche per iniziare a renderle fruibili ad un pubblico più ampio, creando anche delle copie di accesso per poter diffondere i film come «testimoni, documenti, espressioni di carattere estetico, linguistico e storico culturale, e che venissero considerati come oggetti di studio scientifico nonché di passione per cinefili e collezionisti.»<sup>19</sup>. A questo intervento di duplicazione si aggiungono anche i primi di restauro sui film, dando così inizio ad operazioni correttive per riportare le pellicole allo stato che veniva considerato originale, ma generando, al contempo, una nuova storia e un nuovo gusto estetico, in quanto, in questo periodo, si cercherà di colmare lacune e corruzioni con degli inserimenti, a volte non necessariamente coerenti, da parte dei restauratori.

Raymond Borde, critico cinematografico, individua tre fasi in cui i film vanno incontro alla distruzione: la fine della Grande Guerra, l'avvento del sonoro e la scomparsa definitiva dei supporti in nitrato. Con il termine del Primo conflitto mondiale si ebbero molti scompensi nelle strutture linguistiche della narrazione cinematografica e nel panorama del mercato internazionale. I produttori di cinema dovevano consolidare nuove pratiche di fruizione come, ad esempio, la durata media di un film che in quel periodo si era ampiamente dilatata. Inoltre, il sonoro muterà in toto la tecnologia collegata al cinema: le macchine da presa, i proiettori, le sale cinematografiche, i set, senza dimenticare la creazione di veri e propri luoghi, maceri, dove i film venivano trasportati al fine di cancellare ciò che era impresso sulla pellicola e recuperare da essa la celluloido e il bisolfuro

---

<sup>19</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, p 15.

di argento, due materie prime davvero costose. Questo processo viene descritto nel film diretto da Luigi Comencini, *La valigia dei sogni*, del 1953, basato sull'azienda Benigno Marcora, quella che al tempo era un'azienda di Olgiate Olona dove i film venivano raccolti non solo per essere distrutti, ma anche riciclati. La celluloida veniva riutilizzata presso le industrie di calzature e di vernici.

Infine, il passaggio dalla pellicola *safety* portò ad una differente lavorazione in termini sicurezza per i cicli di produzione delle pellicole e la loro diffusione. È proprio il passaggio dal cinema muto a quello sonoro che si ebbe una grande svolta, non a caso è proprio negli anni Trenta, in concomitanza con questo avvenimento epocale per la storia del cinema che nacquero numerose cineteche<sup>20</sup>.

È a causa della preservazione, che avveniva principalmente tramite riproduzione, che un'ingente quantità di pellicole originali in nitrato sono andate perdute, per lasciare spazio alle pellicole *safety*. Nondimeno queste copie hanno anche apportato ingenti errori di duplicazione, che hanno danneggiato i valori estetici delle pellicole, a causa di montaggi arbitrari, cambi nella velocità di proiezione, diverse messe in quadro e altro ancora.

Per André Habib, tutte le operazioni riguardanti la conservazione e la distruzione dei film negli anni Trenta, porteranno a stilare le disposizioni giuridiche dell'UNESCO sulla necessità di salvaguardia delle immagini in movimento, poiché il cinema è tutt'ora a rischio di autodistruzione. Alberto Farassino, critico cinematografico, nel suo contributo a *Il restauro cinematografico* di Simone Venturini, si avvale dell'espressione «cinema corrotto» poiché la copia era sicuramente necessaria per la diffusione del film, ma comportava inevitabilmente corruzione al testo, come si sottolineava in precedenza<sup>21</sup>. Secondo Farassino vi sono due tipologie di errori nella copia dell'originale: gli errori diretti e quelli indiretti. Gli errori diretti nascono nel

---

<sup>20</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 35.

<sup>21</sup> A. Farassino, *Un cinema corrotto*, in S. Venturini, *Il restauro cinematografico*, p. 64.

momento in cui viene prodotta la copia del negativo originale, invece gli errori indiretti si verificano su copie di testi che a loro volta sono già corrotti. Vi possono essere diversi tipi di errori: le omissioni, una perdita di parti di testo, come ad esempio dei titoli di coda, un'aggiunta di testi non originali o alterazioni del testo stesso. Il film ha una natura ambivalente: il testo del film, ovvero le immagini, e la materia stessa del film, ovvero la pellicola. È necessario quindi effettuare studi adeguati a livello filologico e storiografico per permettere una corretta conservazione del film.

La scelta di riprodurre su pellicole in triacetato di cellulosa (altresì dette *safety*), non si rivelò efficace nel lungo termine. Indubbiamente, il supporto non era soggetto alla combustione come le pellicole in nitrato; tuttavia, esso era chimicamente instabile. Le pellicole infatti erano soggette al decadimento del colore, in particolare erano evidenti i toni viola, rossastro e magenta. Inoltre, il triacetato è soggetto alla sindrome acetica, ovvero la produzione del film stesso di acido acetico che porta la pellicola a restringersi e ad imbarcarsi, oltre che a rilasciare la colorazione magenta. Questa sindrome è molto contagiosa per gli archivi, poiché una pellicola colpita da suddetta sindrome rischia di contagiare anche le pellicole poste vicino ad essa, malgrado siano sane <sup>22</sup>.

Negli anni Settanta si diffuse una nuova sensibilità in diversi ambiti artistici, il cinema tra questi. Divenne materia accademica e nelle università si diffuse lo studio in diversi ambiti cinematografici come l'analisi del film, che fece sì che la richiesta di copie il più possibile fedeli a quelle licenziate dal regista o dai produttori fossero accessibili. Nel 1978 inoltre si tenne uno degli eventi più noti per la storia del restauro cinematografico, ovvero il convegno della FIAF tenutosi a Brighton, che scosse la comunità scientifica e risvegliò l'interesse per il cinema delle origini e per le difficoltà collegate alla salvaguardia e alla conservazione dello stesso. In particolare, venne data maggiore attenzione alle copie in nitrato che sempre più andavano deteriorandosi <sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p. 14.

<sup>23</sup> Ivi, p. 52.

Con l'avvento degli anni Ottanta la pellicola in triacetato è stata gradualmente sostituita da quella in poliestere, chimicamente inerte e con una previsione di vita di addirittura alcune centinaia di anni. Tuttavia, è fondamentale tener conto dei danni irreversibili a cui può essere soggetta la pellicola come tagli, graffi, strappi, oppure che venga dispersa o addirittura distrutta da coloro che ne detengono i diritti <sup>24</sup>.

Con l'avvento degli anni Settanta e l'inizio degli anni Ottanta si presentano due nuove necessità esterne che richiederanno l'intervento di restauro sul film e della sua ricostruzione filologica: la "dimensione economia e industriale" e la sfera culturale. Con l'avvento della televisione, in primis, e la diffusione dell'home video, in particolare dapprima le videocassette e, successivamente, negli anni Novanta i DVD e i film on-line, si evidenzia la necessità di uno sfruttamento commerciale da parte di *majors* e di coloro che detengono i diritti di proprietà dei vecchi film, al fine di renderli un patrimonio da rivalutare e da sfruttare e, quindi, da mettere in circolazione. Sempre più numerosi saranno, da quel momento in poi, le relazioni tra archivi e i media. Senza dimenticare che, grazie a tutti questi nuovi mezzi, si intensificherà la quantità di collezionisti.

Gli anni Ottanta coincidono anche con l'emergere di nuove riflessioni sul restauro del film, in quanto si inizia a discutere sulle problematiche teoriche metodologiche di una filologia di restauro del film che inizia ad interfacciarsi con la prassi del restauro e la figura del restauratore stesso.

Negli anni Novanta emersero le prime teorie e contributi metodologici volti a formare una prassi riconoscibile di restauro. È in questi anni che si inizia a parlare di "scuola bolognese"<sup>25</sup>, rappresentata da Michele Canosa, Gian Luca Farinelli e Nicola Mazzanti. Negli stessi anni i laboratori di restauro iniziarono a dare maggiore importanza a documenti extra filmici finora parzialmente ignorati: elenchi didascalici, sceneggiature e appunti di lavorazione. Il cinema restaurato iniziò ad essere proiettato non solo nei cinema, ma anche in appositi festival ad

---

<sup>24</sup> Ivi, p. 14.

<sup>25</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, p. 24.

esso dedicato, come le Giornate del cinema Muto di Pordenone, istituite nel 1982 e il Cinema Ritrovato istituito dalla Cineteca di Bologna, rassegna che ebbe inizio nel 1986.

Nel 1998 la FIAF pubblicò il *Code of Ethics*, edito in tre lingue: inglese, francese e spagnolo. La terza edizione è stata resa pubblica nel 2008. In esso vi sono le linee guida principali e gli obiettivi stessi del restauro: in primo luogo ricostruire l'opera con caratteristiche e condizioni che si avvicinino il più possibile all'originale, in secondo luogo che l'opera venga conservata nelle condizioni il più adeguate possibile. Fondamentali sono la divulgazione dell'opera e lo sfruttamento della stessa da parte di coloro che ne posseggono i diritti <sup>26</sup>. Questo stesso Codice Etico pose le basi per la "Carta del restauro 2001"<sup>27</sup> a cura del comitato di coordinamento delle Cineteche italiane che aderiscono alla FIAF. Purtroppo, per ora, il progetto è ancora solo una bozza di lavoro e non è mai stata resa ufficiale.

Attualmente, nell'epoca del digitale, il problema non è ancora da considerarsi risolto. Secondo Raymond Borde ogni momento di rivoluzione tecnologica nel corso della storia, comporta inevitabilmente una distruzione di ciò che c'era in precedenza. L'avvento del digitale è stato talmente repentino che non è ancora stato dato modo alla comunità cinefila di garantire un futuro al cinema del passato. Le possibilità del digitale non devono far sì che si dimentichi di salvaguardare la trasmissione della memoria dandola per scontata, che risulta essere l'errore compiuto da coloro che vivono guardando solamente al presente del cinema.

Nel 2010 è stato pubblicato uno dei pochi documenti ufficiali riguardanti il restauro cinematografico, redatto da Vittorio Boarini e Vladimir Opela. È stato pubblicato sul *Journal of Film Preservation* nel 2010 ed è stato voluto dalla FIAF.

---

<sup>26</sup> *Code of Ethics*, FIAF, [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Community/Vision/FIAF\\_Code-of-Ethics\\_2009.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Community/Vision/FIAF_Code-of-Ethics_2009.pdf), [ultimo accesso 26 agosto 2020].

<sup>27</sup> L. Comencini, M. Pavesi, *Restauro, conservazione e distruzione dei film. Restoration, Preservation and Destruction of Films*, Il Castoro, Milano 2001, pp. 145-146.

Per quanto riguarda i contenuti della Carta, sono da considerare molto generali, a sottolineare il fatto di quanto possa essere complesso, malgrado gli sviluppi delle teorie del restauro, trovare una teoria che possa essere condivisibile universalmente <sup>28</sup>.

La rivoluzione apportata dal digitale permette due spunti di riflessione: il primo è quanto l'immagine sia ormai diventata manipolabile e quanto questo abbia una conseguenza sulle aspettative dello spettatore. In secondo luogo, questo mezzo porta alla concezione dell'immaterialità del cinema grazie alla molteplicità di canali di fruizione dello stesso. Insieme portano ad accrescere l'idea di un restauro che non ha limiti di alcun tipo e che pone la parola "fine" al problema della perdita delle immagini in movimento <sup>29</sup>.

Ad oggi si considera che almeno il settanta per cento della produzione mondiale di cinema sia andata perduta, senza considerare le produzioni nazionali. Almeno il settantacinque per cento del cinema prodotto tra fine Ottocento e 1913, è perso, come anche il sessanta per cento dei film prodotti dal 1913 fino all'avvento del sonoro <sup>30</sup>. Attualmente sarebbe impossibile pensare di poter catalogare, archiviare e preservare una simile quantità di film, come sostiene Paolo Cherchi Usai <sup>31</sup>. I paesi maggiormente colpiti sono quelli dell'America latina. La distruzione dei film in nitrato per mancanza di interesse culturale è associata ad incidenti molto gravi come incendi che hanno causato una distruzione irreparabile. I paesi meno colpiti, invece, sono stati quelli del nord come Svezia, Norvegia e Finlandia, grazie alla loro scarsa produzione cinematografica e essendo state poco toccate da conflitti <sup>32</sup>.

---

<sup>28</sup> V. Boarini, V. Opela, "Charter of Film Restoration", in *Journal of Film Preservation*, 2010, 83, pp. 37-39.

<sup>29</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p. 33.

<sup>30</sup> Ivi, p. 15.

<sup>31</sup> P. Cherchi Usai, *L'ultimo spettatore. Sulla distruzione del cinema*, p. 13.

<sup>32</sup> É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, Armand Colin, Paris, 2013, p.14.

La storia del restauro cinematografico non può quindi essere vista come slegata dalla storia del cinema. Esse interagiscono e si intersecano creando un continuo dialogo <sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico, storia moderna*, in S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Teorie, principi, metodi*, p. 14.

### 1.3. Tecniche e modalità di restauro

Una pellicola inizia a decomporsi nel momento in cui viene prodotta. Esordisce così il dottor Davide Pozzi, direttore dell'Immagine Ritrovata di Bologna, nel suo intervento a Torino durante la conferenza «Il restauro di "Maciste alpino": fonti d'epoca e tecnologie moderne» il 14 gennaio 2019 presso l'Accademia delle Scienze. Il dottor Pozzi compie una genesi sui vari interventi da effettuare per poter restaurare e digitalizzare una pellicola secondo il *modus operandi* utilizzato presso la Cineteca di Bologna <sup>34</sup>.

Se un nitrato è stato lavato in maniera adeguata e sono state rimosse dallo sviluppo tutte le sporie può durare a lungo. Tuttavia, il cinema è un'arte che dura da 120 anni, quindi si trovano pellicole che versano in condizioni chimiche e fisiche sempre più critiche. Questo aspetto è influenzato anche dal clima del paese.

Il restauro cinematografico è diviso in otto fasi: scelta del film che si intende restaurare e la stesura di un piano finanziario; raccolta di tutti i materiali filmici ed extrafilmici esistenti; indagine e diagnosi dei materiali indagati in precedenza; preparazione di un piano di lavoro; riparazione dei materiali; nel caso del restauro fotochimico: stampa, sviluppo, restauro editoriale nel montaggio del negativo, stampa della versione 0, verifica, stampa della versione da proiezione; nel caso del restauro digitale: scansione del materiale di partenza, eventuale restauro dell'immagine e del suono, correzione del colore, lavoro editoriale sui file ottenuti, produzione di una versione digitale di proiezione, copia su pellicola

---

<sup>34</sup> Conferenza tenuta presso l'Accademia delle Scienze, Davide Pozzi, "*I Beni culturali tra valorizzazione, restauro e conservazione*": *Il restauro di "Maciste alpino": fonti d'epoca e tecnologie moderne.*", Torino, 14 gennaio 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=rzy6szAqJ8&t=2369s> [ultimo accesso marzo 2020].

(*film recording*); preparazione e pubblicazione della relazione delle attività svolte in fase di restauro.

### *La scelta*

Questo momento del restauro è da ritenersi fondamentale. È grazie alla scelta, infatti, che si decide quali elementi si vogliono tramandare ai posteri. Il restauro è frutto di un'evoluzione della situazione storica e rappresenta un insieme di ideologie che orientano un gruppo sociale specifico.

Al fine di indirizzare la selezione in un percorso comune, uno dei fattori fondamentali risulta essere la volontà di coloro che finanziano economicamente il restauro. Per esempio, se i fondi provengono dalla stessa cineteca in cui si svolgeranno le operazioni di restauro, risulta chiaro che la scelta ricadrà su un titolo che sia coerente con la politica delle collezioni di quell'ente specifico. Se, invece, è uno *sponsor* privato che finanzia le operazioni di restauro, sarà lo sponsor stesso a far ricadere la scelta su titoli più affini a sottolineare la visibilità mediatica (come si è visto prima con il restauro di *Ladri di biciclette* da parte del Casinò di Venezia). Ciò implica che alcune copie in nitrato verranno lasciate degradare, poiché non è possibile restaurare o anche solo creare una copia di tutte le pellicole presenti in un archivio, e questo è dovuto alla politica di distribuzione dei fondi a disposizione della stessa cineteca <sup>35</sup>.

### *La raccolta di materiali filmici ed extrafilmici esistenti*

Il censimento di tutti i materiali disponibili riguardanti un film come negativi, tagli e altri materiali, che vengono indicati come «materiali intermedi»<sup>36</sup>, sta alla base del restauro ed è uno tra i momenti più cruciali. Questa operazione risulta essere la più importante per la realizzazione di un restauro. Le fonti extrafilmiche sono reperibili presso gli archivi privati e statali o presso le collezioni specializzate. Le

---

<sup>35</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 55-58.

<sup>36</sup> Cfr. G.L. FARINELLI, N. MAZZANTI, *Il restauro del film. Metodo e tecnica*, in *Storia del cinema mondiale*, a cura di Gian Piero Brunetta, vol. V, t. VII, Torino, Einaudi, 2001, pp. 1143-1148 in S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p. 58.

fonti filmiche sono da individuare invece grazie ai vari collegamenti costituiti tra gli archivi di cinema, come quello istituito dalla FIAF, un database accessibile a tutti coloro che diventano soci, dov'è possibile registrare tutte le informazioni relative ai film nell'epoca del muto che vengono conservati nelle proprie collezioni, il *Treasures from the Film Archives*. I curatori del restauro possono verificare i materiali dopo aver fatto una ricerca in questo database, ma anche con il cinema sonoro è possibile accedere alla mailing list della FIAF per contattare il maggior numero di cineteche possibili e reperire il materiale. Da queste ricerche rimangono purtroppo escluse quelle che prevedono archivi e collezioni private, e questo rende la ricerca a volte inesauribile. Non è possibile non tener conto della continua situazione di mutamento in cui vertono i cataloghi, che vengono ciclicamente aggiornati ogni qualvolta sia possibile. Ad oggi, purtroppo, non è ancora stato possibile catalogare il vasto materiale presente all'interno di tutte le cineteche e vi sono ancora presenti un alto numero di confezioni contenenti materiali non ancora classificati. Le pellicole, soprattutto nei primi anni, hanno viaggiato moltissimo e si sono diffuse in maniera non controllabile. Non è un caso che molti negativi siano stati recuperati in luoghi molto distanti da quello di produzione. Ad esempio, nel caso di *Maciste Alpino*, la Cineteca di Bologna e il Museo Nazionale del Cinema, tra il 2006 e il 2012 avevano come obiettivo quello di recuperare tutti i film interpretati in Italia dall'attore Bartolomeo Pagano nei panni di Maciste. Nel caso menzionato, le copie prese in considerazione erano tredici, e da queste è stata ottenuta la versione restaurata.

In questo caso di restauro seriale, la ricerca è risultato un lavoro fondamentale per la buona riuscita del restauro <sup>37</sup>. Vi è altresì la possibilità che la copia del film sia conservata in toto e in ottime condizioni presso l'ente restauratore del film e non vi sia necessità di cercarne ulteriori, com'è avvenuto nel restauro de *Lo squalo (Jaws)* di Steven Spielberg, del 1974.

---

<sup>37</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 58-59.

### *Indagine e diagnosi dei materiali indagati in precedenza*<sup>38</sup>

Il risultato dell'indagine fatta in precedenza sarà il fattore principale che, insieme al budget, condiziona l'iter da scegliere per restaurare la pellicola. Se la pellicola appartenente all'archivio stesso è la miglior copia a disposizione malgrado il setaccio di qualsiasi cineteca sparsa nel mondo, si procederà per una duplicazione del film, nel caso sia esso in buone condizioni. Nel caso in cui vi siano diversi materiali giunti da diversi archivi, è necessario intraprendere un percorso che prevede un'indagine comparativa.

Le copie, a questo punto, dovranno essere richieste ai vari archivi di appartenenza e sarà necessario uno studio attento volto ad identificare la versione migliore per il restauro. La scelta dovrà rispettare tre criteri fondamentali: il primo, quello della qualità dell'immagine, il secondo, ovvero quello della completezza e, infine, quello della conformità della versione scelta come riferimento iniziale.

A questo punto si scorre la pellicola sul passafilm, o tavolo di visionatura. Questo oggetto possiede due piatti che ruotano in automatico o azionati grazie ad una manovella, ed è munito di una diascopea che permette di ispezionare i fotogrammi in trasparenza. Il tecnico avrà così la possibilità di confrontare le varie versioni e definire lo stadio di conservazione della copia su cui sta lavorando, indagando su eventuali danni come graffi, giunte rotte, perforazioni deformate, strappi, oppure danni chimici come la sindrome dell'aceto, il restringimento della pellicola o la collisione del nitrato. Contemporaneamente, si indaga sulla qualità della stampa dell'immagine, sugli anni di produzione, e si inizia a ragionare sull'assemblaggio di eventuali materiali provenienti da fonti differenti. Più si va indietro nel tempo, più le pellicole presentano fantasiosi segni per identificare i collegamenti tra diverse copie o a mostrare gli interventi svolti

---

<sup>38</sup> Questo paragrafo è ispirato in gran parte alla conferenza presso Accademia delle Scienze di Davide Pozzi, "*I Beni culturali tra valorizzazione, restauro e conservazione*": *Il restauro di "Maciste alpino": fonti d'epoca e tecnologie moderne*. Torino, 14 gennaio 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=rzy6szAqJ8&t=2369s>, [ultimo accesso marzo 2020].

direttamente dai tecnici dell'epoca per dare precise indicazioni: fotogrammi che possono essere stati cuciti, uniti con graffette, incollati con lo scotch, uniti da pezzi di stoffa o carta o addirittura suddivisi da chiodi. Spesso, ovviamente, queste tecniche si rivelavano essere più dannose che conservative<sup>39</sup>.

Dal punto di vista della scelta dell'elemento da restaurare è fondamentale la resa della fotografia nella copia generata. I danni fisici della pellicola possono essere aggiustati in fase di riparazione, tuttavia i danni chimici sono più complicati da sistemare.

Per quanto riguarda il secondo criterio di selezione della copia, la completezza, è necessario adottare tecniche come quella del *découpage*, ovvero il confronto della descrizione del film, inquadratura per inquadratura, partendo dalla copia che risulta essere più completa. Man mano vengono inserite tutte le inquadrature mancanti dalle altre copie a disposizione, confrontando la lunghezza, il colore e le didascalie. Sta all'operatore scegliere se consegnare un film il più possibile completo ma con differenze nella qualità tra le scene, o optare per la coerenza qualitativa a discapito di alcune lacune narrative.

Infine, è necessario che i film selezionati per il restauro siano coerenti con la versione di riferimento scelta per la ricostruzione. Se l'*iter* precedente è stato seguito in maniera adeguata, saranno le versioni indagate ad indicare la via da intraprendere per la decisione definitiva. Non solo le tracce sulle pellicole vanno analizzate al fine di risalire all'appartenenza del film (medesimo anno o casa di produzione ecc.), ma è importante anche analizzare tutti quei materiali extrafilmici per indagare sulle altre versioni distribuite: versioni censurate, presentate alla prima, distribuite per un certo festival, eccetera <sup>40</sup>.

La comparazione si rivela così essere un processo semplice dal punto di vista tecnologico. Tuttavia, al contempo, è fondamentale per la metodologia.

---

<sup>39</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 60-63.

<sup>40</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 65-66.

### *Il restauro digitale dell'immagine*

Una volta che il film è stato riparato e digitalizzato, gli addetti ai lavori inizieranno a “pulire” ogni singolo fotogramma. I problemi che può presentare una pellicola sono diversi: la prima è l’instabilità, poiché il film, a causa dell’evaporazione delle particelle acquee, si è in parte ristretto e, per questo, non misura più 35 mm, quindi è necessario renderlo stabile. A volte capita anche di non partire dalle copie originali ma dai duplicati analogici e la pellicola può presentare il cosiddetto *flickering*, ovvero il pompaggio luminoso. Ci possono inoltre essere delle righe verticali sulla pellicola, prodotte a causa delle proiezioni e delle “spuntature”. Si tratta di granelli di polvere che si depositano nella gelatina e che con lo scorrere del tempo vi penetrano, rendendo impossibile rimuoverle. A loro volta possono essere bianche, nel caso siano state fotografate o nere se sono direttamente presenti sul supporto. In un film degli anni Trenta vengono impiegate circa millequattrocento ore di lavoro svolto direttamente dall’uomo senza l’ausilio di oggetti. A Bologna, per svolgere questa operazione, sono presenti circa 25 postazioni che lavorano in due turni. Questo lavoro viene svolto principalmente attraverso i computer, tuttavia è necessario riporre la massima attenzione nelle operazioni che vengono svolte. Infatti, si potrebbe creare un falso, ovvero quella che viene definita “sindrome di Viollet-le-Duc”<sup>41</sup>. È necessario rispettare la grana della pellicola, i difetti dell’epoca, sia per quanto riguarda l’immagine, sia per quanto riguarda il suono. Per esempio, togliere il rumore di fondo di un film anni Trenta lo farebbe risultare incompleto.

---

<sup>41</sup> Eugène-Emmanuel Viollet-Le-Duc, Architetto e scrittore francese, nato a Parigi il 21 gennaio 1814, morto a Losanna il 17 settembre 1879. La sua figura è fondamentale per nei campi di studio e di opere per quanto riguarda l’architettura. I suoi scritti principali furono *Dictionnaire raisonné de l'architecture française* e *Entretiens sur l'Architecture* sono le sue opere principali, volte soprattutto ad indagare l’archeologia medievale, in particolare l’architettura gotica in Francia. Secondo Viollet-Le-Duc era fondamentale riportare il monumento al suo stato primitivo durante il restauro, servendosi anche di procedimenti e risorse analoghe. Questo metodo, nel corso degli anni ha portato a falsificazioni, a volte anche grossolane, tanto da attribuire il nome dell’architetto a questa sindrome, Viollet-Le-Duc, Eugene Emmanuel di U. Bennert, Enciclopedia dell' Arte Medievale (2000), in Treccani, [http://www.treccani.it/enciclopedia/eugene-emmanuel-viollet-le-duc\\_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medievale%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/eugene-emmanuel-viollet-le-duc_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medievale%29/), [ultimo accesso 23 agosto 2020].

Il restauro digitale ha quindi come scopo quello di restituire un'immagine "pulita". Questo vale sia per i film a colori che per quelli in bianco e nero. È necessario quindi lavorare sulla fotografia dell'immagine. Questo risulta essere uno degli step più complicati del restauro a livello globale, in quanto è necessario fare molta attenzione all'agire sulla pellicola. Gli step precedenti, infatti, possono essere definiti come "oggettivi". Per esempio, nel caso in cui una perforazione sulla pellicola è rotta, è necessario agire per ripararla. Nel caso della scansione, è sufficiente utilizzare con cura i macchinari che si hanno a disposizione. Per quanto riguarda la comparazione, si giunge comunque facilmente ad un giudizio unanime, basti pensare all'esempio della riga sulla pellicola, che è evidente non fosse presente originariamente nel film.

Tuttavia, nel caso del colore, questa oggettivizzazione non è contemplabile, dal momento che non ci sono tracce di come potesse essere originariamente. Si tratta di un fatto empirico e molte volte la percezione del colore dipende anche dal retroterra culturale che possiede l'operatore del restauro o colui che guarda il film restaurato. Questa operazione viene lasciata per ultima proprio perché si tratta di un passaggio soggettivo. Malgrado il restauratore possa pensare di migliorare il film in maniera esponenziale correggendo il colore, non è detto che così facendo esso venga effettivamente rispettato. Ciò che è necessario fare al fine di essere rispettosi del film e della sua texture è, per esempio, trovare copie d'epoca (la pellicola in bianco e nero si conserva da un punto di vista chimico). Ecco che essa può risultare un buon punto di partenza su cui lavorare. Lo stesso vale per i film a colori come quelli in *Technicolor*, dal momento che la base della pellicola è in bianco e nero. Da questo punto in poi si può iniziare una ricerca. Lo stesso vale ovviamente per il suono. Nel caso vi sia la possibilità, si può entrare direttamente in contatto con coloro che hanno creato il film. Interagire con queste figure risulta comunque complicato dal momento che si tratta di artisti e non di restauratori.

Infine, in questo passaggio, lo studio è fondamentale, poiché è necessario leggere e documentarsi il più possibile per rendere il colore con la massima

fedeltà. Se si pensa al film *Hiroshima mon amour* di Alain Resnais, del 1959, quando venne restaurato dalla Cineteca di Bologna nel 2013 il regista era ancora in vita. Tuttavia, non riteneva importante che il film venisse restaurato, per questo motivo decise di non partecipare ad esso. Il film venne girato in Francia e in Giappone da due direttori della fotografia differenti e su negativi diversi. Solo grazie al ritrovamento di un'intervista al regista stesso i restauratori scoprirono che Resnais intendeva rendere il Giappone post-atomico molto contrastato, mentre invece il ricordo della Francia prima del secondo conflitto bellico era più sfocato, con molte tonalità di grigio e sfumature <sup>42</sup>.

#### *Preparazione di un piano di lavoro*

Una volta che si è indagato su tutti i materiali a disposizione, si determina quale sia la versione da ricostruire. Solitamente si tende a optare per la versione cosiddetta "integrale", ovvero non censurata; in alternativa, è possibile optare per quella che è stata proiettata originariamente nel paese di produzione del film stesso. L'idea di "originale" nel cinema si riferisce alla sua esistenza in un determinato momento del passato. È questo il passaggio fondamentale che fa riferimento alla filosofia del restauro, a meno che la scelta non ricada solamente tra i materiali fisicamente disponibili del film. A questo punto, scelta la versione da restaurare, le componenti su cui indagare e interventi da svolgere, è necessario procedere con un piano di lavoro che si tradurrà in un documento chiaro e dettagliato, al fine di permettere di avere una traccia del passaggio di informazioni che avranno i vari professionisti tra loro a seconda delle varie fasi di restauro che li riguardano. Nel caso la duplicazione sia la strada scelta da intraprendere, sarà sufficiente una semplice relazione. Se, invece, si intende

---

<sup>42</sup> È Davide Pozzi stesso che lo afferma durante la conferenza presso l'Accademia delle Scienze. Aggiunge inoltre che Alain Resnais non ha voluto collaborare al restauro del suo film, *Hiroshima mon amour*. Ed è per questo motivo che i restauratori della cineteca di Bologna iniziarono a fare ricerche extrafilmiche, ascoltando interviste del periodo in cui uscì il film, Accademia delle Scienze, Davide Pozzi, "I Beni culturali tra valorizzazione, restauro e conservazione": Il restauro di "Maciste alpino": fonti d'epoca e tecnologie moderne. Torino, 14 gennaio 2019, [ultimo accesso marzo 2020].

procedere ad una ricostruzione, sarà necessario lasciare traccia del *découpage* in maniera puntuale, al fine di indicare quale copia sarà stampata e da dove saranno recuperate le immagini, senza dimenticare quali sono gli interventi da svolgere <sup>43</sup>. Prendendo in esempio il film *Nuovo cinema Paradiso*, di Giuseppe Tornatore, è noto che ci sono due versioni, quella ridotta e quella integrale. La versione ridotta a sua volta presenta tre versioni differenti.

### *La riparazione*

A questo punto, è necessario restituire al manufatto la sua integrità fisica, poiché questo deve passare in macchine che stressano il supporto.

I rulli, nel gergo “pizze”, durano circa dieci minuti, le parti più esposte sono quella iniziale e quella finale perché vengono maneggiate molto spesso. Può succedere di trovare la pellicola all’inizio a pezzettini o imbibita di una sorta di colore arancione. L’azione necessaria da compiere in questi casi è quella di ricomporre ogni singola parte di immagine.

Un ulteriore problema che può presentare la pellicola è quello dell’avere le perforazioni del film strappate, in quanto sono stati fatti dei passaggi incauti sul rullo per proiettarle in precedenza.

È fondamentale, quando possibile, restaurare la versione “originale” del film (ad esempio un negativo camera), in quanto quell’elemento risulta essere il migliore tra tutte le copie quando viene proiettato sullo schermo. Bisogna tenere presente che il termine “originale” nel cinema, è vago. Il cinema è ritenuto, da sempre, l’arte della riproducibilità.

La sala della riparazione è un luogo in cui si conosce solo il momento di inizio del lavoro, tuttavia non si sa quanto tempo verrà impiegato affinché il film possa essere restaurato, in quanto dipende dallo stato di conservazione della pellicola. Dipende dalla tipologia di pellicola, che sia nitrato, triacetato, diacetato (che ha due catene acetiche invece che tre) o quella di poliestere, che inizia a presentare

---

<sup>43</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 67-69.

i primi problemi. Per esempio, alcune pellicole in poliestere che provengono dall'Asia risultano essersi attaccate a causa delle alte temperature a cui sono state esposte. La pellicola, dal momento in cui viene sviluppata, diventa elettrostatica e attira il pulviscolo. Quindi, malgrado un operatore utilizzi tutte le precauzioni, essa avrà comunque attirato polvere, anche passando attraverso il proiettore. Il proiettore stesso in cui passa il film può sporcare la pellicola con l'olio di proiezione. Per questo motivo è necessario lavare la pellicola. Nel caso in cui sia una pellicola standard, la si lava con solventi standard, ad esempi il percloro etilene (in alcuni paesi questa sostanza è fuori legge e, spesso, prevede un sistema di aspirazione poiché è dannoso per la salute), oppure l'HFE, o ulteriori solventi. Ci sono alcuni film che vengono laccati, poiché la pellicola presentava dei graffi, come, ad esempio, *Il colosso di Rodi* di Sergio Leone, che era stato per questo motivo levigato e successivamente laccato; un intervento molto invasivo. Per alcuni film è necessario creare un solvente chimico *ad hoc* per poter sciogliere la cera presente sulla pellicola <sup>44</sup>.

Per quanto riguarda il degrado delle componenti chimiche, invece, i danni possono essere ridotti nel momento del restauro digitale o in fase di stampa. Conclusa la riparazione fisica della pellicola, si passa alla pulitura con lavatrici ad ultrasuoni, macchine che rimuovono lo sporco, unto e polvere grazie a dei solventi che non danneggiano l'emulsione. A questo punto le copie sono pronte per la stampa o la scannerizzazione ed è qui che si sceglie di intraprendere o la strada del restauro fotochimico o quella del restauro digitale <sup>45</sup>.

### *Il restauro fotochimico*

Il restauro fotochimico si basa sulla stampa e sullo sviluppo delle immagini da una pellicola d'epoca ad una moderna. La prima operazione da svolgere è quella

---

<sup>44</sup> Accademia delle Scienze, Davide Pozzi, "*I Beni culturali tra valorizzazione, restauro e conservazione*": Il restauro di "Maciste alpino": fonti d'epoca e tecnologie moderne. Torino, 14 gennaio 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=rryz6szAqJ8&t=2369s> [ultimo accesso marzo 2020].

<sup>45</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 67-69.

di montare le pellicole, dopo averle riparate, nella stampatrice. Ve ne sono vari tipi: quella ottica sotto liquidi, volta a ridurre il numero di righe e graffi, che potrebbe tuttavia portare ad una leggera perdita di contrasto. Se vi sono copie diverse da a cui attingere, si stamperà il controtipo negativo delle copie selezionate. I materiali seguiranno le indicazioni di montaggio esplicitate nel piano di restauro. A questo punto si otterrà una copia positiva, chiamata “copia 0”.

Dopo aver verificato la “copia 0” si apportano le correzioni, se necessarie, e si procede di seguito con la stampa delle copie positive. Il cinema muto presenta particolari viraggi e imbibizioni che sono facili da riprodurre grazie ad un metodo di flashatura chiamato *Desmetcolor*. Secondo Nicola Mazzanti e Davide Pozzi, non è ancora possibile soppiantare con il restauro digitale quello fotochimico.

È necessario far convivere restauro fotochimico e digitale per rendere l’opera finale restaurata al massimo delle sue potenzialità, malgrado negli ultimi anni si stia abbandonando sempre di più l’utilizzo del 35mm come pellicola e, di conseguenza, tutte le attrezzature volte al suo sviluppo, pulizia e stampa. Per questo motivo il personale degli archivi deve essere sempre pronto ad adattarsi a queste esigenze del mercato. Il digitale porta inesorabilmente verso la necessità di ricercare copie che siano sempre più perfette, non lasciando spazio ad eventuali tracce analogiche come difetti e tracce del tempo <sup>46</sup>.

### *Il restauro digitale*

Nel caso in cui si decida di optare per il restauro digitale (*Digital Image Processing*), verranno eseguite quattro fasi di lavoro a partire da questa scelta: la scansione della pellicola; un’eventuale azione di restauro digitale; la correzione del colore (*color correction*); il ritorno del film su pellicola (*film recording*).

---

<sup>46</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 71-72.

Nel caso in cui il film sia stato girato in analogico, è necessario eseguirne una scansione, ovvero rendere i singoli fotogrammi *file* e trasferirli nei *server*.

### *La digitalizzazione*

La digitalizzazione è il secondo step del restauro di una pellicola. La pellicola dovrà quindi transitare da un supporto analogico a file, deve essere quindi digitalizzata. Vi sono dei macchinari specifici per il cinema che permettono di scannerizzare le pellicole. Ogni fotogramma quindi deve diventare un file nei server. Ogni file è composto da quattro canali: uno per il rosso, uno per il verde, uno per il blu e, infine, un *alpha channel* in cui si possono mettere altri tipi di informazioni. Ognuno di questi canali può avere una profondità del dato, che si identifica in bit. Ogni fotogramma genera un file da 52 megabyte, che significa che moltiplicato per i fotogrammi di un film (in un film sonoro in genere sono tra i 150000 e 170000 fotogrammi), da una sequenza di immagini di 8 terabyte, ovvero 8000 gigabyte. All'interno del processo di restauro vengono create delle generazioni, poiché è necessario lavorare il film, che porta ad avere fino a 40 terabyte di processamento.

Ci sono diverse modalità di digitalizzazione: quella in 2K, quella in 4K o in HD. La digitalizzazione in HD comporta che la scansione, nella larghezza del fotogramma in formato 35mm, corrisponde ad avere 1920 captazioni, ciò che comunemente è conosciuto con il termine pixel (un puntino luminoso che è possibile vedere nello schermo degli apparecchi elettronici). La risoluzione si basa sempre sull'orizzontalità dell'immagine, non sulla verticalità, poiché essa può variare in base alla tipologia di pellicola. Ad esempio, il *Cinemascope* ha diversi formati in altezza, anche se la larghezza rimane sempre la stessa, ovvero 35mm.

Nei più moderni standard di restauro si parla di 4K, ovvero si avranno 4096 pixel in larghezza e 3500 pixel in altezza.

È possibile scansionare una pellicola sia a secco che sotto liquido. Il principio della scansione a liquido cerca di emulare il principio della stampa sotto liquido,

ed è utile soprattutto nei casi in cui la pellicola sia ammuffita, o presenti funghi, colonie di batteri, che si possono bombardare o anche trattare. Ovviamente ci sono varie tipologie di muffe, e dipendono molto dalla zona in cui viene ritrovata la pellicola. In questa fase, ovvero quella di scansione, è possibile già intervenire sul bilanciamento dei colori o ridurre imperfezioni e instabilità. La velocità di scansione si aggira intorno ai 24 o 25 fotogrammi al secondo per i formati da 16/9. Questi standard penalizzano la scannerizzazione del cinema muto, in formato 4/3 che presenterà, di conseguenza, delle fasce nere laterali che incideranno sulla quantità di byte del peso. Si tende a pensare che i film muti abbiano una velocità di scorrimento di 16 fotogrammi al secondo, in realtà questa velocità è variabile. Essi infatti cambiano da 16, a 14, a 20, 22 o addirittura 24, in base all'epoca, al paese di produzione e alle sequenze del film <sup>47</sup>. Tutti i film girati a meno di 24 fotogrammi per secondo avranno una risoluzione inferiore poiché dovranno essere trattati con software meno potenti rispetto a quelli attualmente in commercio creati per agire ad una velocità di 24 f/s <sup>48</sup>, come quelle del cinema sonoro.

Il film a volte può essere anche ondulato e questo comporta una velocità di scansione molto lenta. La cineteca di Bologna, come spiega Pozzi, procede nelle operazioni di scannerizzazione con una velocità di un fotogramma al secondo, ovvero il più lentamente possibile, in modo da lasciare il tempo al sensore di far passare la luce in maniera adeguata e di "scrivere" ogni canale. Spesso si lavora con film talmente delicati che il rischio di rottura è enorme, in particolare dove si hanno delle forature o dove l'emulsione si è staccata. Questo comporta un processo particolarmente lento, a volte anche solo di cento fotogrammi al giorno, poiché è necessario posizionare la pellicola manualmente sullo scanner.

---

<sup>47</sup> A. Aprà, Teoria e pratica del restauro cinematografico, in AA.VV , *Il film come bene culturale*, Atti del Convegno, Venezia, 25/29 marzo 1981, la Biennale di Venezia, Venezia, 1982.

<sup>48</sup> (=fotogrammi/secondo)

La digitalizzazione è uno dei processi più delicati del restauro che comporta la buona riuscita o meno del lavoro successivo ad esso. Questo poiché nel caso in cui venisse commesso uno sbaglio mentre si effettuano queste operazioni di scansione, viene pregiudicato anche il resto del lavoro.

A questo punto si procede con il restauro digitale, ovvero al trattare i file ottenuti con la scansione con appositi hardware. Grazie agli strumenti presenti all'interno di questi software, è possibile intervenire per ridurre difetti come sporco, graffi e sbalzi di luce (*deflickering*), oppure la stabilizzazione della pellicola o la messa a fuoco ricostruita dell'immagine. Grazie ad algoritmi matematici specifici il restauratore sarà in grado di ricostruire parti lacunose di fotogrammi grazie a quelli adiacenti, selezionando i pixel da utilizzare nell'immagine da ricostruire. Il vero ostacolo per il restauratore, a questo punto, è prendere una decisione in merito a quanti limiti porsi per restaurare una determinata opera, viste le enormi potenzialità che esso ha grazie ai software a sua disposizione, comparandoli alle vere necessità di restauro della copia originale.

Stessa cosa vale per la correzione del colore. I software permettono l'intervento da parte dei restauratori su bilanciamento di luci e colori, al fine di ottenere un'immagine coerente a quella che si desidera. Sul monitor, a questo punto, sarà possibile visionare il risultato ottenuto, che sarà quello che si desidera proiettare a lavoro finito su uno schermo.

La *color correction* rischia di creare falsi storici. Non è possibile, infatti, restaurare un film anni Settanta a prevalenza di colori terrosi con i colori attualmente utilizzati per la produzione di un film, basati spesso sui colori blu e contrastati dall'arancione<sup>49</sup>. La correzione del colore non deve mai basarsi sul gusto del restauratore. È fondamentale basarsi piuttosto su copie positive d'epoca in buono stato di conservazione. Nel caso mancassero i riferimenti come quello appena citato è necessario ridurre al minimo l'intervento.

---

<sup>49</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film*, pp. 74-75.

La colonna sonora viene trattata a parte nel restauro digitale. Il suono viene impresso nelle pellicole analogiche sulle piste stampate sulla copia positiva, a lato del fotogramma. L'incisione può essere ad area variabile, a densità variabile<sup>50</sup> o registrata direttamente su nastri magnetici aggiunti in un secondo momento sulla pellicola.

Il suono, nei film, può presentare a sua volta danni che sulla pellicola sono graffi o rotture, ma che sonoramente diventano stacchi, fruscii o addirittura fanno sì che i suoi di sottofondo coprano i dialoghi tra gli attori. Ancor più che con le immagini, il restauro digitale ha influenzato il sonoro nei film restaurati. Un suono analogico diventa un segnale elettrico, quindi digitale, grazie a convertitori *bwf*<sup>51</sup> o *aiff*<sup>52</sup>. Questi software permettono di svolgere un lavoro veloce e preciso grazie a sistemi che individuano i difetti e li correggono, riducendoli al minimo.

#### *Preparazione e pubblicazione della relazione*

Uno dei punti universalmente condivisi sulla teoria del restauro cinematografico è indubbiamente quello della stesura dell'iter di lavoro che si è deciso di intraprendere. Esso è presente sia nel codice Etico della FIAF, sia nella Carta del restauro del film: «La natura e i presupposti di ogni decisione relativa al restauro e alla presentazione dei materiali d'archivio saranno registrati e resi disponibile ad ogni spettatore o studioso»<sup>53</sup>. Spesso, purtroppo, viene redatta in modo poco esaustivo o non viene nemmeno resa accessibile al pubblico. Questo è dovuto a diversi fattori, a partire dalla scarsa

---

<sup>50</sup> La registrazione del suono ad area variabile avviene quando la traccia è impressa sulla pellicola grazie alla luce che attraversa un'apertura la cui ampiezza determina l'intensità del suono. Per quanto riguarda la densità variabile invece, è un sistema grazie al quale l'intensità della luce è filtrata dal segnale audio.

<sup>51</sup> (=Broadcast Wave File)

<sup>52</sup> (= Audio Interchange File Format)

<sup>53</sup> Mia traduzione da Fédération Internationale des Archives du film, *FIAF Code of ethics*, Bruxelles, prima ed. 1998  
[https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Community/Vision/FIAF\\_Code-of-Ethics\\_2009.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Community/Vision/FIAF_Code-of-Ethics_2009.pdf), [ultimo accesso luglio 2020].

disponibilità di tempo a disposizione, che influenza di conseguenza il poco coordinamento con gli altri enti coinvolti nel restauro, ma anche alla mancata esistenza di un formato standard da compilare o alla mancanza di canali utili alla diffusione di questi documenti. Teoricamente, una relazione di restauro esauriente dovrebbe contenere tutti i materiali raccolti, filmici ed extrafilmici, le tecniche di stampa, scansione e restauro, il *découpage* tecnico e tutte le operazioni digitali effettuate in ogni singola inquadratura. Rossella Catanese in *Lacune Binarie* cita il caso di una sperimentazione di un software di nome *Diamant*, che traccia i metadati ed individua le modifiche grazie ad un linguaggio comprensibile. Registrare una tale mole di algoritmi diventa davvero complicato per gli operatori, che ritengono più opportuno, una volta concluso il lavoro, cancellare tutte queste informazioni per fare spazio nei loro hard disk <sup>54</sup>.

Sarebbe utile che la FIAF istituisse un formato standard per la relazione di restauro, e la rendesse disponibile in piattaforme online accessibili a tutti, studiosi e interessati. In cambio, il restauro potrebbe essere riconosciuto come rispettoso di alti standard dalla comunità archivistica <sup>55</sup>.

#### *Film recording: la pellicola come supporto a fini conservativi*

L'ultima fase del processo di elaborazione digitale è il passaggio su pellicola, dall'inglese, *film recording*. Si tratta di trasferire le immagini precedentemente elaborate con processi digitali (*digital restoration* e *color correction*) su una pellicola 35mm, che verrà identificata come la nuova matrice fotochimica di restauro. La pellicola, ad oggi, rimane ancora il miglior supporto, oltre ad essere la naturale fine del percorso di restauro. La pellicola permette, secondo alcune stime, una conservazione che può durare secoli, non solamente anni, a differenza del nitrato che ha una vita archivistica di circa cento anni. Inoltre, è leggibile con i sistemi di scrittura presenti nel passato e

---

<sup>54</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, pp. 102-103.

<sup>55</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 86-87.

non vi sono incertezze di conservazione, come avviene con i supporti digitali. Infine, è il più economico supporto da archivio <sup>56</sup>, secondo Kodak. Qualsiasi informazione digitale deve sottostare alla necessità di essere registrata su un supporto fisico, sia esso un hard disk o un nastro magnetico, nel suo formato con la maggiore definizione possibile, ovvero il 4K. Tuttavia, il nastro magnetico può smagnetizzarsi e l'hard disk rovinarsi. Nessun supporto può vantare un'aspettativa di vita in archivio come la pellicola poliestere. Le nuove tecnologie tendono a diventare obsolete ogni giorno più velocemente. Solamente tra gli anni Ottanta e Novanta nacquero, e sparirono, laser-disk, U-matic, floppy-disk e il VHS. Ad oggi, trent'anni dopo circa, a patto che il supporto sia ancora integro, è difficile pensare di trovare dei sistemi in grado di decodificarli correttamente. Una pellicola dei fratelli Lumière in buono stato, invece, con qualche adattamento, può ancora scorrere in un proiettore al fine di mostrare l'immagine fotochimica. È necessaria una migrazione continua dei materiali conservati, in un tempo compreso tra i tre e i cinque anni.

Ad oggi, questa soluzione risulta praticamente impossibile per gli archivi a livello mondiale, in quanto impiegherebbe un dispendio di costi e personale enorme rispetto alle effettive capacità. La Disney Pixar decise di distribuire *Toy Story* (film girato in digitale) solamente in DVD. Quando recuperarono il materiale, realizzarono che il 12% del film era corrotto. Per questo motivo fu necessario un intervento di recupero delle copie in 35mm per avere nuovamente il film <sup>57</sup>. Per concludere, la visione in digitale delle pellicole d'epoca scansionate esalta i contrasti della pellicola stessa e rende molto evidenti i danni subiti a causa della colliquazione <sup>58</sup>. (figura 1, figura 2)

---

<sup>56</sup> Kodak, "Benefits of film" (<http://motion.kodak.com/motion/Products/format-Choices/index.htm>), [ultimo accesso aprile 2020].

<sup>57</sup> A. Anniballi, D. Pomponio, Intervista a Paolo Cherchi Usai – parte 2, in Quinlan, rivista di critica cinematografica, 10 dicembre 2013, <https://quinlan.it/2013/10/12/intervista-a-paolo-cherchi-usai-parte-2/>, [ultimo accesso 20 agosto 2020].

<sup>58</sup> A. Anniballi, D. Pomponio, Intervista a Paolo Ciro Giorgini – parte 2, in Quinlan, rivista di critica cinematografica, 1 febbraio 2014, <https://quinlan.it/2014/01/02/intervista-ciro-giorgini-parte-prima/> [ultimo accesso 20 agosto 2020].

Per tutti questi motivi, mantenere le copie dei film su pellicola poliestere combinandolo al restauro digitale, risulta ancora oggi vantaggioso.

## Capitolo 2 – Archivi storici

### 2.1. Gli archivi cinematografici: alcuni cenni storici

Nel Codice dei beni culturali e del paesaggio, l'archivio viene definito come “una struttura permanente che raccoglie, inventaria e conserva documenti originali di interesse storico e ne assicura la consultazione per finalità di studio e di ricerca”<sup>59</sup>. Secondo un'etimologia accettata, il termine deriva dal greco *ἀρχεῖον*<sup>60</sup>, ovvero il “palazzo dell'arconte”, dove nell'antichità venivano conservati gli atti emanati dai magistrati<sup>61</sup>. Gli archivi pertanto hanno una duplice funzione: risultano essere sia un luogo di conservazione che di trasmissione della conoscenza. Il cosiddetto “vincolo archivistico” è ciò che distingue un archivio da una collezione di oggetti; l'archivio si contraddistingue infatti per due motivi: la naturalità e l'originalità. La naturalità riguarda la maniera in cui gli elementi sono stati raggruppati; gli archivi, infatti seguono il naturale corso di produzione di un determinato soggetto. L'originalità, invece, prevede che l'archivio sia coerente e adeguato fin dalle origini<sup>62</sup>.

Il primo ad ipotizzare l'esistenza degli archivi cinematografici fu il polacco Boleslaw Matuszewski nel 1898, che espresse l'idea sotto forma di un “museo o un deposito cinematografico”. Era necessario, secondo Matuszewski, che il cinema venisse considerato una fonte storica al pari di medicina, teatro, processi industriali, danza, inchieste di polizia e qualsiasi altro documento che possa essere archiviato. Egli sosteneva infatti come fosse fondamentale creare un archivio dove conservare i negativi al fine di tutelare il diritto d'autore e rendere i

---

<sup>59</sup> Codice dei beni culturali e del paesaggio – Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, art. 101 comma, lettera c.

<sup>60</sup> (archèion)

<sup>61</sup> E. Casanova, *Archivistica*, Siena, Arti Grafiche Lazzeri, 1928, p.11. Gli archivi vengono infatti ampiamente usati a partire dal III millennio a.C. per poter gestire la memoria. Si pensi alle tavolette di argilla come quelle rinvenute ad Ebla in Mesopotamia o quelle della civiltà Ittita in Anatolia.

<sup>62</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 22.

film fruibili per la consultazione <sup>63</sup>. Tuttavia, l'idea di questo pioniere della conservazione dei film non si concretizzerà fino al 1925, anno in cui venne fondata la Cinémathèque de la Ville de Paris, che oltre a fungere da archivio permetteva la fruizione dei film a scopi scolastici e pedagogici. Nella sua prima pubblicazione, *Une nouvelle source de l'histoire*, sempre nel 1898, Matuszewski sostiene come sia responsabilità dello Stato creare un'istituzione nazionale al pari della Bibliothèque Nationale <sup>64</sup>. Egli propose tre modelli di depositi: il primo era destinato alla conservazione dei negativi a lungo termine, che non potevano essere utilizzati ma potevano venire solamente catalogati. Il secondo era destinato alla conservazione e alla messa a disposizione delle copie positive, seguendo alcune indicazioni di conservazione. Infine, la conservazione di copie positive con un limite di tempo per la messa a disposizione, seguendo lo stesso spirito che hanno gli archivi dei documenti su carta, ove l'accesso è regolamentato dalla legge <sup>65</sup>.

Nella sua seconda pubblicazione, *La Photographie animée*, sempre del 1898, Matuszewski sviluppa una serie di teorie specificando la diversa natura dei film, come quella industriale e scientifica, la cinematografia storica, quella tesa a utilizzi familiari, scolastici e politici. In seguito, trattò le condizioni giuridiche di stoccaggio, introducendo il termine *dépôt légal* <sup>66</sup> e aggiungendo anche le nozioni di lasciti, donazioni volontarie, scambi e acquisti, senza dimenticare la fondazione di istituzioni volte alla conservazione dei film, che nella pratica avverrà solamente diversi anni dopo la pubblicazione di questi scritti. Matuszewski parla anche di *fiches cinématographiques* <sup>67</sup>, al fine di classificare i documenti, individuarli,

---

<sup>63</sup> G. Grazzini, *La memoria negli occhi. Boleslaw Matuszewski: un pioniere del cinema*, Carocci, Roma, 1999.

<sup>64</sup> Boleslas Matuszewski era di origini polacche, tuttavia abitava a Parigi. Per questo motivo faceva riferimento alle istituzioni presenti in Francia in quel periodo come, appunto, la celebre Biblioteca nazionale istituita nel 1461, Giuseppe Ortoleva - *Enciclopedia del Cinema* (2004), *Matuszewski, Boleslaw* in Treccani, [https://www.treccani.it/enciclopedia/boleslaw-matuszewski\\_\(Enciclopedia-del-Cinema\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/boleslaw-matuszewski_(Enciclopedia-del-Cinema)/), [ultimo accesso agosto 2020].

<sup>65</sup> Mia traduzione da É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, pp. 11-12.

<sup>66</sup> (=Deposito legale)

<sup>67</sup> (= schede cinematografiche)

identificarli e ritrovarli, ossia le attività di catalogazione moderna dei documenti audiovisivi. Sarà necessario attendere gli anni tra il 1920 e il 1930 perché queste applicazioni vengano messe in atto.

Durante gli anni Trenta il vecchio continente vantava ben quattro cineteche: in Svezia, Germania, Regno Unito e Francia. Malgrado fossero collegate tra loro, queste cineteche non erano solite comunicare. Tenevano anzi a nascondere le scatole dei film e a non rivelare il contenuto delle loro collezioni<sup>68</sup>.

Nel 1938 nacque la FIAF, *Fédération Internationale des Archives du Film*. Quando si passò dal cinema muto a quello sonoro, la sensazione fu quella di perdita, poiché veniva a mancare la parte immaginaria del cinema. Il passaggio ebbe impatti sia dal punto di vista produttivo, sia da quello reattivo. I registi, infatti, ebbero la necessità di creare un nuovo metodo di messa in scena, che fosse capace di adattarsi al recente codice filmico che, a questo punto, divenne audiovisivo. Per quanto riguarda gli spettatori, invece, si è sentito subito un moto di grande entusiasmo per la nuova versione di questa forma d'arte, che fino ad ora era insonorizzata o sonorizzata dai musicisti presenti nella sala di proiezione che, grazie a particolari tecniche e specifici movimenti degli attori, sapevano in quale momento suonare la musica di accompagnamento o creare determinati suoni. Conseguentemente, cambiarono anche le macchine da presa e i proiettori, oltre a set e location cinematografiche che ora era necessario insonorizzare al fine di avere la miglior resa possibile di registrazione<sup>69</sup>. Con l'avvento del sonoro, archivisti e collezionisti, cercarono di salvare i film muti. Questo al fine di non farli diventare meri oggetti da cui ricavarne argento o nuove pellicole. I gusti personali di queste figure, fondamentali per la conservazione, determinarono quali film si sarebbero salvati dalle incurie del tempo.

---

<sup>68</sup> L. Comencini, M. Pavesi, *Restauro, conservazione e distruzione dei film. Restoration, Preservation and Destruction of Films*, p 35.

<sup>69</sup> *Ivi*, p.33

Due figure segnarono questo periodo in maniera indelebile: Henri Langlois<sup>70</sup>, a capo della Cinémathèque Française di Parigi ed Ernest Lindgren<sup>71</sup> della National Film Library di Londra. Langlois e Lindgren avevano due punti di vista agli antipodi per quanto riguarda la conservazione dei film. Langlois, con una mentalità da vero collezionista, interessava possedere il maggior numero di film possibile, arrivando a scavare delle buche nel suo giardino dove poterli sotterrare, una volta finito lo spazio nel suo istituto. Egli tendeva a mostrare il più possibile i film al pubblico, tanto da aprire la sua cineteca agli spettatori. Tra questi vi erano anche i primi registi della *Nouvelle Vague*. Al contrario, con un'ottica archivistica, Lindgren, sosteneva fosse fondamentale mostrare al pubblico solamente le copie dei film, al fine di preservare l'originale il più possibile. Altra differenza fondamentale tra i due era che il primo stipava i film quasi a casaccio, senza nemmeno annotare quali film possedesse e dove fossero conservati; il secondo, invece, iniziò a scegliere e catalogare attentamente i suoi film, tanto da porre le basi per una teoria dell'archiviazione dei reperti cinematografici.

---

<sup>70</sup> Henri Langlois nacque a Smirne, attuale Izmir, in Turchia nel 1914 e morì a Parigi nel 1977. Langlois fu un artista con molte sfaccettature, oltre ad essere un collezionista. Non solo, pubblicava anche per una rivista, *La Cinématographie française* e frequentava i primi cineclub, dove proiettavano film muti. In una di queste occasioni, presso le Cercle du cinéma, Langlois incontrò anche Jean Mitry. Tutti questi personaggi, viste l'evidente difficoltà a trovare proiezioni di film delle origini, decisero di iniziare a collezionarli. Nel 1935 fonderà con una ristretta cerchia di consensi La Cinémathèque française e, qualche anno più tardi, nel 1938, fu uno dei quattro fondatori della FIAF, che abbandonerà nel 1959 a causa delle divergenze con il comitato esecutivo, in particolare con Ernest Lindgren. Nel 1962 la sua intervista, condotta da Michel Mardore e Éric Rohmer per i Cahiers du cinéma fece la storia delle cineteche. É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, Armand Colin, Paris, 2013, pp. 24-26.

<sup>71</sup> Ernest Lindgren nacque ad Hammersmith nel 1910. Egli fu il precursore del movimento archivista cinematografico in Gran Bretagna. Molto più discreto e serio rispetto a Langlois, aveva una visione differente di conservazione. Nel 1934 iniziò a lavorare presso il *British Film Institute*, dove farà il conservatore fino alla sua morte, nel 1973. Il suo obiettivo era quello di conservare i film a qualsiasi costo, anche a scapito della diffusione degli stessi. Fu grazie a lui che nel 1967 la FIAF pubblicherà *Notes on a Film Examination by the Identification of Copies*, che verrà presentato al congresso FIAF dello stesso anno. In questo documento verrà esposta la teoria di Lindgren dove spiega come si ottengano le informazioni di un film attraverso un esame visivo. Prima della sua scomparsa, Lindgren pubblicherà tre opere e alcuni articoli dove espone la sua teoria sull'arte cinematografica. Morirà nel 1973 a Totteridge. Ivi, pp. 29-31.

Nessuno dei due, ovviamente, avrebbe rivelato all'altro quali film d'epoca possedesse e questa segretezza rimase tale fino agli anni Settanta, quando entrambi scomparvero.

Fu a partire dagli anni Ottanta che le cineteche riuscirono ad allontanarsi da questo quasi celato vincolo e iniziarono a collaborare con i governi nazionali e con l'industria del cinema. Facendo un passo indietro nella linea temporale, è necessario sottolineare come gli anni Sessanta diedero vita ad una nuova generazione di storici del cinema. Le prime pellicole, infatti, erano sempre state in parte ignorate rispetto a quelle più recenti e, a volte, non era stata data loro la giusta importanza. È in questo periodo che gli storici iniziarono a dare maggiore dignità a queste pellicole. Il processo di valorizzazione culminò nel 1978, durante il congresso della FIAF a Brighton, dove venne realizzata una retrospettiva di 500 film del periodo compreso tra il 1900 e il 1906. Tra i giovani storici revisionisti vi furono Paolo Cherchi Usai, Noël Burch e André Gaudréault, che muovevano ai loro predecessori l'accusa di essere stati eccessivamente selettivi e basati molto sulle impressioni più che sulla genialità tecnica dei film delle origini. È in questo periodo che la teoria degli archivi e del restauro di cinema cambiò radicalmente. Gli storici iniziarono a frequentare le cineteche e a collaborare con esse per poter visionare i film di cui parlavano nei loro studi, non limitandosi più alla sola teoria come poteva avvenire per i loro predecessori, come Jean Mitry e George Sadoul<sup>72</sup>. Durante questo periodo emersero grandi scoperte sul materiale indagato. In primis: la pellicola su cui erano incise le immagini era insonorizzata. Tuttavia, non è possibile dire lo stesso della proiezione nella sala cinematografica. Inizialmente l'unico suono che si avvertiva era quello rumoroso e fastidioso del proiettore. Già tra il 1895 e il 1896 i fratelli Lumière proiettavano nelle loro sale a Londra e Parigi i loro film con l'accompagnamento musicale di una piccola orchestra. Questo

---

<sup>72</sup> L. Comencini, M. Pavesi, *Restauro, conservazione e distruzione dei film. Restoration, Preservation and Destruction of Films*, pp. 34-37.

faceva sì che l'esperienza fosse più completa <sup>73</sup>. Non solo, vennero distribuiti anche i *Music Fake Books*, dei libri realizzati per le orchestre al fine di farle coordinare con le scene del film, in modo tale che in base alle necessità drammatica del momento venisse affiancata un tipo di musica adeguata, tenendo conto anche di quanto tempo durava la scena. Max Winkler, un impiegato presso la *Carl Fischer Music Store and Publishing Company* di New York, sviluppò negli anni successivi degli spartiti che permettessero a tutti di essere sincronizzati con ciò che avveniva sullo schermo, grazie al cronometraggio dei secondi che intercorrevano in determinati momenti del film: titoli iniziali, didascalie, eccetera. Il vero successo arrivò intorno agli anni Venti con i *talkies*, dove le voci degli attori erano sincronizzate con il film, ma non ancora impresse nella stessa pellicola <sup>74</sup>. Anche Edison e Dickinson collegarono il suono delle pellicole con grammofoni e dischi, ma spesso si rivelò una soluzione poco efficace, tanto che era necessaria la presenza di figure che spiegassero che cosa stesse accadendo nel film. Non solo, scoprirono inoltre che l'ottanta per cento dei film prodotti dal 1895 al 1930 non era in bianco e nero. Vennero, infatti, elaborati sistemi differenti di colorazione, come il *Dufaycolor*, il *Technicolor* e il *Kinemacolor*, questo al fine di porre l'accento sulle qualità estetiche del colore, che inizialmente veniva dipinto direttamente sulla pellicola con piccoli pennelli, fotogramma per fotogramma. Successivamente si iniziò, per sveltire il processo, a colorare intere sequenze di un determinato colore, spesso in base alla sensazione che si voleva trasmettere. Il tutto avveniva immergendo la sequenza in un vero e proprio bagno di colore. La celluloido presente nella pellicola si colora, quindi le parti nere del fotogramma negativo virano, mentre quelle bianche restano tali.

Fino agli anni Sessanta gli archivisti si limitarono quindi a copiare la pellicola su pellicole *safety* in bianco e nero e ad annotare i colori in un foglio di lavoro. I laboratori non possedevano nemmeno una strumentazione adeguata;

---

<sup>73</sup> Mia traduzione da R. Davis, *Complete Guide to Film Scoring: The Art and Business of Writing Music for Movies and TV*, Berklee Press, Boston, 1999 seconda edizione Berlee Press, Boston 2010, p 17, riferito alla prima edizione.

<sup>74</sup> Ivi, 23.

per esempio, le attrezzature di stampa non erano adatte a formati non consueti o con perforazioni differenti. Le cineteche, a questo punto, non si limitavano più alle qualità storiche che veicolavano i primi film, ma si focalizzarono maggiormente sulle qualità estetiche. Risale a questo periodo anche la scoperta dell'importanza di riprodurre un film ad un'adeguata velocità. Oltre ai i ventiquattro fotogrammi al secondo adottati in precedenza, si iniziò a proiettare anche a sedici, diciotto e ventidue fotogrammi al secondo, togliendo quell'effetto *slapstick* comico che non aveva nulla a che vedere con quei film. Infine, si iniziarono a conservare anche le antiche macchine da proiezione, che erano state fino a questo momento ignorate dagli archivisti. Fondamentale la consapevolezza acquisita in questi anni: con l'avanzamento delle nuove tecnologie è indispensabile trasferire i film su nuovi sistemi, al fine di conservare le loro peculiarità <sup>75</sup>.

Negli anni Ottanta si rafforzò la politica di intervento istituzionale per gli archivi di film. Diversi paesi europei ricevettero fondi straordinari al fine di trasferire le pellicole infiammabili su supporti ignifughi e venne applicato anche il concetto di "deposito legale", che consiste nel consegnare una copia dei film distribuiti a livello nazionale direttamente all'archivio cinematografico principale <sup>76</sup>.

I restauri moderni di tre film in particolare riaccessero in questi anni l'interesse per il cinema muto: *Intolerance* di David Griffith del 1906, *Metropolis* di Fritz Lang del 1927 e *Napoléon*, di Abel Gance del 1927. Questi restauri vengono definiti "moderni" poiché si espande il campo di studio al di là alla pellicola: dai modelli, ai processi produttivi e tecnologici, implementando lo studio di una nuova storiografia cinematografica. Si fonda su questo il restauro e la moderna filologia dei film.

Negli anni Novanta vi fu un grande sostegno da parte di progetti nazionali e internazionali a sostegno degli archivi, senza dimenticare i festival di cinema.

---

<sup>75</sup> L. Comencini, M. Pavesi, *Restauro, conservazione e distruzione dei film. Restoration, Preservation and Destruction of Films*, pp. 38-39.

<sup>76</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p 32.

Non solo, l'attenzione su preservazione e conservazione si espanse e non si limitò più solamente ai nitrati, ma inglobò anche gli acetati e le pellicole a colori. Negli anni successivi numerosi furono i tentativi degli archivi e delle cineteche di adattarsi ai grandi cambiamenti apportati dall'avanzamento della tecnologia. Attualmente, le ultime direttive della FIAF sono state diffuse a livello internazionale, malgrado alcune linee guida siano complicate ed esose da mettere in pratica in tutti gli archivi. Le pubblicazioni più recenti sono state: *A Beginners' Guide to Collection Policies*<sup>77</sup>, pubblicato dopo il congresso FIAF del 2010 ad Oslo; nel 2009 la Commissione Tecnica pubblicò FIAF *Technical Commission Preservation Best Practice*<sup>78</sup> e, successivamente, nel 2012 *Recommendations for digitization, restoration, digital preservation and access*<sup>79</sup>. I più recenti sono *Disaster Recovery Documents and Resources for Audiovisual Materials*<sup>80</sup> del 2017 e *Handling Incoming Materials in Film Archives in the Age of Coronavirus*<sup>81</sup>, uscito il 5 giugno 2020 a fronte dell'emergenza Covid19.

All'origine delle cineteche e delle riflessioni sul mestiere di archivista, programmatore, conservatore, e sugli obiettivi dell'istituzione di un patrimonio, ci sono dei nomi che è fondamentale citare. Persone che hanno contribuito, grazie alle loro passioni e intuizioni, alla nascita delle cineteche. La maggior parte di essi ha vissuto durante il Secondo Conflitto mondiale e ciò fece sì che questa generazione venne fortemente marcata e sviluppasse il desiderio della nascita di luoghi dove far "vivere" il cinema, dopo le terribili tragedie di cui erano stati

---

<sup>77</sup> *Collection Policies*, [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/2019/09/Collection-Policies\\_jfp89.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/2019/09/Collection-Policies_jfp89.pdf), [ultimo accesso 25 agosto 2020].

<sup>78</sup> *Technical Commission Preservation Best Practice* [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/TC\\_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/TC_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf), [ultimo accesso 25 agosto 2020].

<sup>79</sup> *Recommendations for digitization, restoration, digital preservation and access* <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/Digital-Statement.html>, [ultimo accesso 25 agosto 2020].

<sup>80</sup> *Disaster Recovery Documents and Resources for Audiovisual Materials* <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/Disaster-Preparedness-Recovery.html>, [ultimo accesso 25 agosto 2020].

<sup>81</sup> *Handling Incoming Materials in Film Archives in the Age of Coronavirus* <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/Archives-and-SARS-CoV-2.html>, [ultimo accesso 25 agosto 2020].

testimoni. Essi sono coloro che hanno lasciato un segno originale nella storia della conservazione, del restauro e della diffusione del cinema in un periodo dove le collezioni cinematografiche non erano annoverate e riconosciute nella storia dell'arte.

Il cinema si è sempre focalizzato più sulla sua diffusione che sulla sua conservazione. Il film, inizialmente, era visto come un prodotto commerciale da "lanciare" sul mercato, per poter incrementare la vendita degli apparecchi specifici per la sua fruizione, come i proiettori.

Secondo Paolo Cherchi Usai, la cineteca è un luogo dove avviene il «rinascimento della memoria»<sup>82</sup>. Uno degli scopi delle cineteche sembra proprio essere quello di salvaguardare il decoro culturale dell'arte cinematografica, malgrado spesso esse siano state accusate di essere solamente dei grandi depositi dove immagazzinare film restaurati senza che essi vengano proiettati. La cineteca, vista come "museo del cinema" ha creato molte discussioni sul rapporto che il cinema ha rispetto alle altre forme d'arte, contestando così la definizione di museo come luoghi di deposito o di sola esposizione al pubblico. Il cinema viene considerato un «fatto culturale» da Dominique Païni, poiché intriso di codici e linguaggi artistici <sup>83</sup>.

Per questi motivi, alle funzioni di conservazione e preservazione, si affianca la necessità di esibizione. È necessario mostrare i film per poter verificare la memoria, in modo che i cineasti contemporanei possano sfruttarli per la loro personale riflessione.

Malgrado sia rischioso far scorrere un film sul proiettore, il direttore della *Cinémathèque Française*, Henri Langois, era fermamente convinto che fosse fondamentale far fruire il cinema, a qualsiasi costo. Osannava così la parte artistica, *corpus mysticum*, rispetto al *corpus mechanicum*, ovvero la parte fisica.

---

<sup>82</sup> P. Cherchi Usai, *Crepa nitrato, tutto va bene*, in F. Casetti (a cura di), *La Cineteca Italiana. Una storia milanese*, Il castoro, Milano, 2005, p. 13.

<sup>83</sup> D. Païni, *Le cinéma, un art moderne*, "Cahiers du cinéma", Paris, 1997, p 169.

Per quanto riguarda invece la filosofia cinetecaria moderna, secondo Paolo Cherchi Usai, i tre capisaldi sono: l'acquisizione, la preservazione e l'accesso. La preservazione prevede la conservazione, la duplicazione, la ricostruzione e il restauro. Secondo lo studioso vi sono due metodi di acquisizione dei materiali per quanto riguarda le cineteche. Il primo è quello del "raccolgere tutto", il secondo è quello legato al sistema del patrimonio nazionale.

Il motivo per cui risulta comunque necessario mantenere questi oggetti negli archivi delle cineteche è individuabile nella natura stessa delle pellicole. Sin dall'origine del cinema, quando i supporti erano composti di nitrato di cellulosa e, successivamente con l'avvento delle pellicole *safety*, fino a quelle di poliestere, vi è sempre un fattore che le accomuna: l'emulsione. Componente fotosensibile della pellicola, essa può possedere un'ampia gamma di componenti, dal nitrato d'argento a delle sostanze chimiche definite "copulanti cromogeni" nelle pellicole a colori. In qualsiasi caso, la componente che svolge il ruolo di emulsionante è sempre data dalla gelatina animale, che ovviamente è un prodotto organico. Per questo motivo essa risulta essere così esposta al deterioramento.

#### *FIAF, Fédération Internationale des Archives du Film*

La FIAF, acronimo di Fédération Internationale des Archives du Film, nacque nel giugno del 1938. I membri fondatori furono il British Film Institute di Londra, il Museum of Modern Art di New York, la Cinémathèque Française di Parigi e il Reichsfilmarchiv di Berlino. Il suo scopo, inizialmente, era quello di mantenere la comunicazione tra i vari stati per ciò che riguardava le attività delle cineteche, visto il particolare momento storico a cavallo tra i due Conflitti Mondiali. Scrisse Henri Longlois: "Solamente quando gli archivi di cinema dei diversi paesi avranno stabilito scambi regolari potremmo finalmente conoscere la vera storia del cinema<sup>84</sup>. Gli obiettivi della federazione sono consultabili nel suo codice etico,

---

<sup>84</sup> "Ce n'est que lorsqu'on aura établi, entre cinémathèques des différents pays, des échanges réguliers, que l'on pourra enfin connaître l'histoire vraie du cinéma.", C. Dupin, *The Origins of FIAF, 1936-1938*, mia traduzione da *Journal of Film Preservation*, #88, April 2013, pp.43-58.

direttamente sul sito web<sup>85</sup>. È fondamentale osservare i precetti del codice etico al fine di conservare i film e definire delle linee guida, pratiche e tecniche, per tutti gli aspetti riguardanti gli archivi. Non solo si vuole conservare il patrimonio cinematografico muto e sonoro, anzi, tra gli obiettivi di maggiore rilievo c'è anche quello di incoraggiare tutti gli stati nel creare archivi di cinema dedicati alla salvaguardia del patrimonio nazionale e internazionale delle immagini in movimento e di fare in modo che cooperino tra di loro. Fondamentale è lo sviluppo alla cooperazione tra gli affiliati della FIAF stessa al fine di rendere fruibili i beni posseduti a livello internazionale, promuovendo l'arte e la cultura cinematografica e incoraggiando la ricerca storica in tutti gli aspetti del cinema <sup>86</sup>.

Dal 1960 la FIAF ha istituito una Commissione Tecnica, che ha reso disponibili numerose pubblicazioni riguardanti preservazione e restauro dei film. La federazione non si avvale solamente dei suoi dipendenti; essa infatti si affida anche all'aiuto di specialisti provenienti dall'industria, dalle università e dal mondo scientifico. La commissione è d'ausilio agli archivisti al fine di far loro comprendere metodi e tecnologie di preservazione, restituendo le informazioni accessibili e conducendo studi adeguati. Le pubblicazioni della commissione comprendono il manuale tecnico, che viene costantemente aggiornato, e che tratta di manipolazione dei film, stoccaggio, preservazione e manipolazione delle pellicole in nitrato, la stabilità dei film a colori e tutti quei trattamenti antibatterici e antifungini, senza dimenticare la preservazione delle cassette magnetiche e l'architettura dei luoghi di stoccaggio.

Vi è, inoltre, una Commissione di catalogazione e documentazione, composta da otto membri, fondata nel 1968. La Commissione si riunisce una volta all'anno al fine di coordinare i lavori di pubblicazione di norme, manuali e studi relativi alla catalogazione e alla gestione dei fondi. Gli altri dipartimenti della FIAF

---

<sup>85</sup> *Code of Ethics*, Fiaf, [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Community/Vision/FIAF\\_Code-of-Ethics\\_2009.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Community/Vision/FIAF_Code-of-Ethics_2009.pdf), [ultimo accesso 30 agosto 2020].

<sup>86</sup> Mia traduzione da FIAF *Statutes & Rules, 2016 Edition*, [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Official-Documents/STATUTESandRULES\\_2016\\_amendments\\_23-06-2016\\_newfinal.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Official-Documents/STATUTESandRULES_2016_amendments_23-06-2016_newfinal.pdf), [ultimo accesso 22 agosto 2020].

sono: la Commissione di programmazione e di accesso alle collezioni, creata nel 1991 e il Comitato Direttivo, composta da dieci membri <sup>87</sup>.

Ad oggi, essa annovera le maggiori istituzioni in campo di patrimonio cinematografico, in totale centocinquanta <sup>88</sup>, dislocate in settantasette paesi e tutte collaborano al fine di salvaguardare, conservare e rendere fruibili i film, intesi sia come opere culturali ed artistiche, sia come documenti storici <sup>89</sup>. Tutte le istituzioni sono senza scopo di lucro e devono agire in maniera conforme al codice etico. La parte più evidente del lavoro è indubbiamente il congresso annuale, che si svolge ogni anno in un paese differente. Le pubblicazioni venivano inizialmente editate sul *Bulletin de la FIAF* e, in un secondo momento, sul *Journal of Film Preservation*, ad oggi ancora utilizzato. Dal 2011 in poi ha istituito un bollettino online edito in tre lingue (inglese, francese e spagnolo).

### *Le cineteche nel mondo*

L'Europa emerge nel panorama internazionale grazie alle migliori dotazioni presenti nelle sue cineteche, malgrado abbiano risentito della crisi nel 2013 <sup>90</sup>. La creazione dell'Association des Cinémathèques (ACE)<sup>91</sup> ha donato all'Europa strumenti di collaborazione e progetti comunitari solidali.

Tra le cineteche più attive e antiche vi sono: la British Film Institute di Londra <sup>92</sup>, istituita nel 1933; il BundesArchiv di Berlino<sup>93</sup>, nato intorno ai primi anni Cinquanta; la Cinemateca Portuguesa di Lisbona <sup>94</sup>, fondata nel 1948, che ottenne poi lo status di museo nel 1977; la EYE Film Institute Netherlands

---

<sup>87</sup> É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, pp. 101-108.

<sup>88</sup> I membri attivi attualmente sono 92, *FIAF Members*, dal sito Fiaf, <https://www.fiafnet.org/pages/Community/Members.html>, [ultimo accesso 22 agosto 2020].

<sup>89</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 22.

<sup>90</sup> Si tratta della crisi che ha colpito l'intera economia mondiale a causa della bolla speculativa scoppiata nel 2008 in seguito alla bancarotta della società Lehman Brothers. La crisi in questione ha avuto riflessi anche in Europa, colpendo duramente Portogallo, Spagna, Grecia, Irlanda e Italia, protraendosi fino al 2013.

<sup>91</sup> <https://ace-film.eu/>.

<sup>92</sup> <https://www.bfi.org.uk/>.

<sup>93</sup> <https://www.bundesarchiv.de/DE/Navigation/Home/home.html>.

<sup>94</sup> <https://www.cinemateca.pt/>.

(Nederlands Filmmuseum) di Amsterdam <sup>95</sup>, fondata nel 1946; la Cineteca di Bologna <sup>96</sup>, fondata nel 1960, che possiede diverse sale di proiezione, una biblioteca dedicata a Renzo Renzi e un laboratorio di restauro chiamato l'Immagine Ritrovata <sup>97</sup>.

Le due Americhe rappresentano il riflesso della crisi economica e di bilancio, della globalizzazione, delle relazioni internazionali e dei cambiamenti sociali. Da un lato archivi enormi, dall'altro archivi fragili e che tentano di conservare il loro patrimonio tramite le loro acquisizioni. Le principali sono The Academy of Motion Pictures Arts and Sciences di Los Angeles <sup>98</sup>, fondata nel 1927, a cui appartengono moltissimi video provenienti dalla collezione degli Oscar e il MoMa di New York <sup>99</sup>, dove è stata istituita una biblioteca che possiede una vastissima collezione di film (circa ventiduemila titoli e quattro milioni di fotografie) ed è considerata qualitativamente la migliore collezione in America. Nel sud è necessario ricordare la Cinemateca Brasileira di São Paulo <sup>100</sup>, fondata da studenti intorno al 1940 e diventata filmoteca del Museo di arte nel 1949. Il suo laboratorio di restauro ha pubblicato un manuale che viene consigliato dall'Unesco e dalla FIAF.

Continente in emergenza, l'Asia è oggetto di analisi geopolitica e crocevia di contatti tra India e Cina. Questi paesi, malgrado posseggano numerose cineteche e archivi di film non risultano granché collaborative, né tra loro, né con le realtà esterne. Solamente la Cina e la Corea del Sud hanno un ruolo attivo nel panorama conservativo cinematografico. Si segnalano il China Film Archive di Pechino <sup>101</sup>, fondato nel 1958, che negli ultimi anni ha aperto le sue porte a programmi internazionali e permette ai ricercatori di svolgere studi di storia del

---

<sup>95</sup> <https://www.eyefilm.nl/>.

<sup>96</sup> <http://www.cinetecadibologna.it/>.

<sup>97</sup> <https://www.immagineritrovata.it/it/>.

<sup>98</sup> <https://www.oscars.org/film-archive>.

<sup>99</sup> <https://www.moma.org/collection/about/curatorial-departments/film>.

<sup>100</sup> <http://cinemateca.org.br/>.

<sup>101</sup> <https://www.cfa.org.cn/>.

cinema in Cina sulle sue collezioni, e la National Film Archive of India, NFAI di Pune <sup>102</sup>, fondata nel 1964.

L'Africa è, senza dubbio, il continente dove le pellicole sono maggiormente esposte al rischio di subire danni e perdite. Oltre ai problemi che da sempre affliggono questo continente, come guerre e carestie, la povertà fa sì che sia un'impresa davvero ardua salvaguardare il patrimonio cinematografico. Indubbiamente, paesi come Israele possono permettersi un'adeguata conservazione del proprio patrimonio: L'Israel Film Archive-Jersusalem Cinematheque<sup>103</sup>, fondato nel 1981, contiene una collezione di copie di negativi di film appartenenti alle collezioni private e sulla storia dell'Olocausto. Non solo, nel 1988 il regista israelo-americano Steven Spielberg divenne uno dei maggiori finanziatori di quello che originariamente era il Avraham Rad Jewish Film Archive, fondato negli anni Sessanta, trasformandolo nello Steven Spielberg Jewish Film Archive di Gerusalemme <sup>104</sup>.

---

<sup>102</sup> <https://www.nfai.gov.in/index.php>.

<sup>103</sup> <https://jer-cin.org.il/en>.

<sup>104</sup> <https://en.jfa.huji.ac.il/>.

## 2.2. Specificità e fragilità delle pellicole

### Specificità e breve storia delle pellicole

È possibile suddividere i supporti su pellicola in tre tipologie: il nitrato di cellulosa, o celluloidi, l'acetato di cellulosa, comunemente conosciuto come triacetato e, infine, il poliestere. Tutti questi materiali sono stati utilizzati nel corso del '900 come base per negativi, diapositive, film, microfilm e molti altri prodotti fotografici

<sup>105</sup>.

I primi esperimenti effettuati per produrre la cellulosa avvennero tra il 1837 e il 1842 da Anselme Payen, al fine di sostituire la lastra in vetro per la fotografia. Nel 1869, invece, venne inventata la celluloidi grazie a due imprenditori del New Jersey: i fratelli Hyatt. Fu solamente intorno al 1880 che Thomas Alva Edison sperimentò lo scorrere delle immagini al fine di rappresentare il movimento e domandò a George Eastman di fabbricare la pellicola in nitrato, fino ad averne il monopolio a livello mondiale nel 1899. Sarà proprio la celluloidi ad essere il supporto prediletto per il cinema, date le sue qualità ottiche e meccaniche. Il nitrato di cellulosa viene prodotto partendo da un polimero naturale: la cellulosa. Essa viene trasformata grazie a due operazioni chimiche consecutive: la nitratura e l'esterificazione.

Dal 1897 in poi vennero effettuati diversi studi al fine di trovare un supporto meno infiammabile rispetto al precedente. Inizialmente venne tolto il nitrato dal supporto, ottenendo un prodotto chiamato galalite. Subito dopo l'acido acetico rimpiazzò l'acido nitrico. Nel 1909 la casa di produzione Lumière affermò di star lavorando alla produzione della pellicola a base di acetato di cellulosa. La società di Rochester, Eastman Kodak, si augurava l'esclusività del mercato europeo, che tuttavia dovette contendersi con la casa Pathé e la sua nuova pellicola fino al

---

<sup>105</sup> F. Micarelli, *La conservazione dei materiali audiovisivi: l'esperienza del Luce*; <https://luceperladidattica.files.wordpress.com/2018/01/l'esperienza-del-luce.pdf>, Luce per la didattica, 2018, p. 43 [ultimo accesso aprile 2020].

1927. Sino al 1950, gli sforzi volti a sostituire la pellicola in nitrato nel mercato professionale furono vani. Solo in quegli anni Eastman cessò definitivamente la produzione a causa del divieto della diffusione e della proiezione pubblica di film su questo nitrato.

Per quanto riguarda la pellicola in acetato, essa si basa sull'acetilazione della cellulosa con l'anidride acetica, utilizzando acido solforico come catalizzatore della reazione. Questa tipologia di pellicola venne introdotta nel 1935 e, dal 1939 in poi sostituì quasi completamente la celluloido.

Nel 1937 i produttori di Kodak, Agfa e Dupont svilupparono delle emulsioni ortocromatiche progettate nello specifico per la produzione di documentari. Queste emulsioni erano stabili e vennero pensate per l'archiviazione, tuttavia era necessario trovare un supporto di qualità migliore.

Nel 1955, il film su pellicola poliestere fu una vera e propria rivoluzione. Chimicamente stabile, molto resistente all'abrasione, solido e con una durata di vita stimata di mille anni. Venne sostituito all'acetato, dapprima per i microfilm e più tardi per il cinema. Anche la pellicola in poliestere è ritenuta di sicurezza, con una vita stimata fino a trecento anni in condizioni ottimali di conservazione. È un supporto di polietilene tereftalato che presenta ottime qualità meccaniche e una grande stabilità. Il suo utilizzo iniziò intorno al 1980, inizialmente per gli elementi intermediari a colori (internegativi e interpositivi) e sostituendo poi la pellicola *safety* in tutti gli ambiti della fabbricazione del film <sup>106</sup>.

### *Fragilità delle pellicole*

Le pellicole possono presentare svariati problemi, dal momento che il loro degrado inizia nel momento in cui vengono create. I danni possono essere endogeni o esogeni, anche se, spesso, i danni sulla superficie sono derivanti da

---

<sup>106</sup> É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, pp. 37-47.

un cattivo mantenimento dell'ambiente circostante. Le tipologie di danni che una pellicola può presentare dipendono principalmente dalla tipologia del supporto. È fondamentale essere in grado di identificare il tipo di pellicola su cui si intende lavorare. Eccezione fatta per le prime pellicole, tutti i film sono marchiati con il nome dell'azienda di produzione (figura 16). Inoltre, possono avere l'identificazione di "nitrato" o "safety", che viene simbolizzata con una "s". L'indicazione di questi marchi è inconfutabile se è apportato al negativo originale o alle copie positive stampate da questi stessi negativi. Tuttavia, nel caso in cui il negativo sia stato riprodotto più volte, l'identificazione diventa più complicata dal momento in cui il segno identificativo appare sovraimpresso solamente nell'ultima copia. Non è possibile dunque affidarsi solamente all'identificazione marginale. È necessario svolgere ulteriori indagini che solo le organizzazioni specializzate possono compiere, come i test di combustione, il test del galleggiamento, la fluorescenza, eccetera <sup>107</sup>.

#### *Danni derivanti dall'ambiente esterno*

Come è già stato ripetuto in precedenza, le pellicole in nitrato risultano essere molto infiammabili. In buone condizioni di immagazzinaggio la decomposizione potrebbe impiegare numerosi anni. La degradazione del nitrato non diventa visibile fino alle ultime fasi della sua vita, che possono durare al massimo qualche mese prima della distruzione definitiva del film. Il processo di degradazione chimica attraversa le seguenti fasi: l'immagine subisce una decolorazione e diventa brunastra e appassita; l'emulsione presente sulla superficie del supporto risulta collosa (figura 3); un ammorbidimento della bobina, che forma una sorta di "miele" con bolle e ha un odore pungente; l'intero film si accorpa, diventa una massa compatta; nella scatola di plastica in cui è contenuto il film si forma una massa biancastra e cristallizzata. In un contenitore metallico, invece, la pellicola si disintegra in una polvere di colore bruno che emana un forte odore acre. In

---

<sup>107</sup> Ivi, p. 43

entrambi i casi, a questo stadio di deterioramento, la pellicola possiede una temperatura di infiammazione davvero bassa e diviene molto esplosiva.

Al terzo stadio di questa catena c'è ancora la possibilità di salvare parzialmente il film, ma nel momento in cui si va oltre, in particolare quando si giunge al quarto e quinto stadio, il film è irrecuperabile ed è necessario distruggerlo immediatamente. Devono essere manipolati come materiali esplosivi ed è necessario che vengano presi in carico per la distruzione da ditte specializzate.

La fabbricazione dell'acetato è basata sull'acetilazione della cellulosa con l'anidride acetica, utilizzando l'acido solforico come catalizzatore. Intorno agli anni Ottanta divenne però evidente ai responsabili della conservazione che un nuovo pericolo minacciava le pellicole in acetato: la sindrome dell'aceto. Gli archivi si resero conto dei danni subiti da queste pellicole solamente quarant'anni dopo la loro produzione, con la presenza di un odore di acido acetico anche prima che le proprietà fisiche e chimiche del supporto subiscano significativi cambiamenti. Sulla superficie del film risulta essere presente un deposito di sostanza liquida o cristallina. È un plastificante dell'acetato che migra durante il corso del degrado del supporto. Le cause di alterazione del supporto sono varie e dipendono principalmente da fattori ambientali come: la temperatura, l'umidità, l'inquinamento atmosferico, le variazioni climatiche e gli spostamenti della pellicola da un luogo di conservazione ad un altro senza il mantenimento costante di un livello igrometrico o di temperatura (figura 21)<sup>108</sup>.

Ad oggi, la pellicola in poliestere risulta il miglior supporto per l'archiviazione: è chimicamente stabile, molto resistente all'abrasione, solida, e ha una durata di vita stimata di mille anni.

*Danni presenti direttamente sulla pellicola*

---

<sup>108</sup> Ivi, pp. 43-45

I graffi presenti sulla pellicola dipendono spesso dall'utilizzo, come lo scorrimento nel proiettore. Quando sono molto profondi rimuovono parte dell'emulsione e, di conseguenza, dell'immagine. Questi danni non possono essere rimossi con la duplicazione fotochimica <sup>109</sup>. Questo principio vale per qualsiasi altro danno presente subito dall'emulsione, sia dei piccoli segni chiari, sia a profonde particelle scure, entrambe indicate come "polvere".

I tagli in una pellicola a colori possono essere sia biancastri, nel caso in cui l'emulsione sia stata rimossa completamente, oppure può presentare ancora alcune tracce di colore nello strato rimanente. Vi sono dei software appositamente creati per la rimozione della polvere che risultano essere molto efficaci <sup>110</sup>. Prima di applicare lo strumento di rimozione della polvere, è necessario che il software in questione faccia una serie di calcoli, una rilevazione di ogni filmato e un'analisi di movimento. Grazie alla rilevazione degli scatti, il software marca il primo e l'ultimo frame di ogni presa, in modo tale da definire il movimento di ogni oggetto e averne traccia. Il software non solo ha traccia del movimento degli oggetti, ma anche del movimento della telecamera. Tutto questo serve ad eliminare ciò che è superfluo nell'immagine. Non sempre il processo di individuazione e rimozione della polvere risulta essere efficiente. Alcuni elementi vengono individuati come esterni all'immagine pur non essendolo, come il brillare di un anello o il riflesso del sole sulla superficie dell'acqua, poiché per il software essi sono simili alla polvere.

Un danno maggiore dipende da una grande perdita di informazioni dell'immagine. Ad esempio, degli strappi sulla superficie del film possono essere riparati e i due bordi possono essere incollati, tuttavia il danno rimane visibile.

Anche le giunture che presentano un eccessivo spazio tra un frame e l'altro tendono ad alterare l'immagine. Un caso simile si presenta al termine dei rulli di pellicola, per indicare la fine della stessa. Esse vengono segnate in alto a destra

---

<sup>109</sup> La duplicazione sotto liquidi può essere utilizzata solamente in presenza di abrasioni superficiali della pellicola, ovvero quelle che non hanno intaccato lo strato di emulsione dove l'immagine si è formata.

<sup>110</sup> Per esempio, i software Diamant, Nulightstudios, Phoenix, ecc.

con dei fori che vengono chiamati “bruciature di sigaretta”. Erano dei fori apposti dai proiezionisti al fine di dare un segnale per far partire la bobina successiva. Questi segni, conosciuti anche come “bollini di sincronizzazione”, possono essere restaurati solamente a livello digitale.

Vi sono danni che hanno bisogno di un maggiore intervento umano malgrado vengano utilizzati apparecchi digitali, come, ad esempio, lo strumento pennello, che l'operatore può utilizzare manualmente su un danno molto esteso utilizzando i pixel clonati come vernice. I pixel da utilizzare come clone possono essere selezionati dai fotogrammi adiacenti e posizionati sul frame danneggiato. Un'altra tecnica potrebbe essere quella di interpolare il testo filmico duplicando l'immagine precedente o quella successiva e sostituendola a quella danneggiata. È preferibile, tuttavia, selezionare solamente una porzione di immagine per il processo di interpolazione, senza duplicare interamente un frame. Questo processo è indubbiamente più dispendioso in termini di tempo rispetto alla sostituzione di un frame intero. Il sistema di interpolazione è meno costoso rispetto allo strumento pennello, ma rimane comunque molto meno preciso.

Le linee verticali che si creano durante il passaggio della pellicola nella macchina da proiezione sono differenti dalla polvere e dai graffi profondi. Spesso le linee proseguono per tutta la lunghezza del film, per questo motivo il software fatica ad individuare la linea inizialmente, poiché non vi è differenza con gli altri frame nel corso dello svolgimento. Una volta identificata, la linea va coperta clonando i pixel adiacenti ad essa.

I danni di natura chimica vanno trattati con gli stessi mezzi con cui viene rimossa la polvere. Per quanto riguarda i danni più piccoli sarà sufficiente utilizzare lo strumento di rimozione della polvere, per i danni più evidenti lo strumento pennello. Vi sono delle aree del frame in cui l'immagine appare sciolta e le informazioni vengono perse. Trattamenti chimici non adeguati sono altrettanto pericolosi. Una pellicola che non è stata adeguatamente sviluppata o sciacquata può mostrare segni di deterioramento fino a far scomparire l'immagine. Condizioni non adeguate di conservazione portano invece alla

proliferazione di muffe e batteri; in quel caso l'immagine viene consumata definitivamente. Tutti i difetti sopracitati possono essere presenti sia sul negativo originale, sia sulla copia creata dal negativo.

Solitamente si cerca sempre di restaurare l'opera direttamente dalla versione meno recente, come il negativo camera. Nel caso questo non fosse possibile, come spesso accade, e la fonte migliore a disposizione fosse una copia di scarsa qualità che presenta segni del deperimento fotochimico o errori di duplicazione, essa verrà comunque trattata allo stesso modo per quanto riguarda il processo di restauro.

### *L'identificazione dei film e i vari formati*

L'identificazione dei film è fondamentale per poter organizzare un inventario. Le pellicole più diffuse sono quelle create da Edison, con una lunghezza di 35mm, ma non sono le uniche. Vi sono delle collezioni di formati *substandard*: la pellicola 60mm inventata da Demeny nel 1896, quella 75 mm inventata da Lumière nel 1900, la 15 mm di Gaumont dello stesso anno, la 28 mm di Pathé del 1912, 22 mm, la 9,5 mm (conosciuta anche come Pathé *baby*) del 1923, 65 mm di Debré del 1928, la 17,5 mm (conosciuta come Pathé Natan) del 1932<sup>111</sup>. Fu Harold Brown che, affiancando Ernest Lindgren, lavorò per la National Film Archive per quarantanove anni e indagò a lungo su questo tipo di pellicole non convenzionali. Fu egli stesso a coniare il termine «*vinegar syndrome*» e fu membro onorario della FIAF per svariati anni.

L'identificazione delle diverse tipologie di film si basa su alcuni indizi: i diversi tipi di perforazione; le iscrizioni in rilievo o incise sull'emulsione all'inizio del film; le iscrizioni ai bordi della pellicola; il marchio di fabbrica della pellicola; le caratteristiche delle barrette di inquadratura e sui bordi; i numeri di serie; gli inserti

---

<sup>111</sup> Cfr. *Symposium* della FIAF di Tokyo, *Searching the traces: Archival study of short-lived film formats*, National film Center, Tokyo, 2012, p. 207 in É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, Armand Colin, Paris, 2013, p. 47.

(lettere e documenti inseriti all'interno della pellicola che fanno sì che si possa risalire all'epoca del film); il marchio di fabbrica visibile nella decorazione.

Come detto precedentemente, vi sono tre tipi di deterioramento delle pellicole: quelli legati ai fattori chimico-fisici (deterioramento delle componenti chimiche dei supporti, condizioni di conservazione non adeguate), i danni subiti nel momento della proiezione (graffi, tagli e lacerazioni) e quelli legati a danni esterni (incendi, conflitti bellici, inondazioni o fattori storici e sociali)<sup>112</sup>.

Per quanto riguarda le condizioni di conservazione, l'effetto che l'umidità ha sulle pellicole è molto incisivo. La variazione rapida di temperatura pregiudica la conservazione di un film. Insieme all'acido acetico, l'umidità è la causa principale della sindrome acetica. Una volta instaurato il processo, sarà impossibile fermarlo e porterà anche alla degradazione dei colori.

L'acidità, invece, colpisce maggiormente i film in triacetato. È per questo motivo che è fondamentale sciacquare il supporto, una volta sviluppato, con un liquido dal pH il più possibile neutro.

Gli effetti della temperatura elevata hanno ripercussioni in tutti i tipi di film e si ripercuotono sul supporto sulla gelatina e sui coloranti. Per quanto riguarda il supporto, la gelatina accelera la decomposizione del nitrato di cellulosa e la reazione di idrolisi del triacetato di cellulosa che dà inizio alla sindrome acetica. L'effetto dell'eccessiva temperatura sulla gelatina comporta una proliferazione di batteri; per quanto riguarda i coloranti, la combinazione di umidità e temperatura provocano l'idrolisi e quindi il degrado dell'immagine a colori. Nel momento in cui i colori vengono attaccati, diventa davvero complicato o addirittura impossibile fermare il processo di degrado.

Alcuni composti chimici necessari al trattamento delle pellicole, infine, possono provocare il deperimento e la sparizione delle immagini, a colori e in bianco e nero, reagendo chimicamente con l'argento o con i colori posti sulla pellicola <sup>113</sup>.

---

<sup>112</sup> D Païni, *Un moderne Art des Ruines*, "Cinémathèque" n.9, 1996.

<sup>113</sup> <sup>113</sup> É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, pp. 53- 54

È possibile distinguere tra guasto, errore e difetto quando si parla di corruzione della pellicola, ovvero quando l'opera originale risulta aver subito delle modifiche.

Con il termine guasto si intende indicare il danno subito dall'opera durante il corso del tempo. Può essere un decadimento fisico, oppure potrebbe trattarsi di danni o lacune.

Per quanto riguarda l'errore, invece, si tratta di un evento esterno subito dalla pellicola, che non dipende dalla composizione della stessa. L'errore va quindi attribuito a fattori esterni e non al testo. Si potrebbero avere inquadrature o rulli che non seguono un ordine corretto o inquadrature invertite, quindi speculari (destra rovesciata a sinistra) e lo stesso può avvenire per le didascalie. Anche il sonoro potrebbe presentare dei problemi di distorsione, come nella riproduzione dell'opera, con una stampa fuori-quadro e una copia eccessivamente sottoesposta o sovraesposta o instabile<sup>114</sup>.

Infine, il difetto è un danno o errore presente originariamente nel film e che si manifesta visivamente o auditivamente. Può trattarsi di un danno tipico del periodo in cui è stato prodotto il film, come di un errore in fase di produzione che, in entrambi i casi, diventerebbe parte integrante del film in qualsiasi caso.

La lacuna è una sorta di strappo a livello narrativo presente nel film. Si tratta di un danno identificabile solamente nel momento in cui si ha la certezza della struttura narrativa dello stesso. La lacuna può essere presente in due modi all'interno del film: in primo luogo per quanto riguarda un singolo fotogramma con macchie, abrasioni e perdite di colore, oppure a livello di struttura narrativa, quindi presentando mancanze, interruzioni, asportazioni di immagini in inquadrature, didascalie o episodi <sup>115</sup>. A livello filologico la lacuna rappresenta un problema sostanziale nel restauro filmico, poiché vi sono due modi per tentare di risolvere tale problema. Il primo è quello di renderla visibile, inserendo tratti di pellicola nera e neutra, al fine di rendere nota la presenza della lacuna. L'altro caso possibile, invece, sarà quello di colmare tale lacuna con elementi provenienti da un

---

<sup>114</sup> Ivi, p 18.

<sup>115</sup> Ibidem.

materiale che non sia quello originale come, ad esempio, altre copie. È necessario, per poter prendere la giusta direzione, valutare attentamente natura e entità della lacuna e quanto essa incida sul bilancio complessivo del film.

La differenza tra le versioni è un ulteriore problema presente e comune nei film. Spesso, infatti, la censura, i produttori, i distributori e gli stessi restauratori hanno contribuito a creare copie diverse di un'opera, aumentando in maniera esponenziale la sua già ampia modificabilità. Accade spesso nella storia del cinema che versioni e varianti diverse dello stesso film convivano parallelamente. Questo avveniva, e avviene tutt'ora, per ragioni di mercato, come la distribuzione, e per motivi istituzionali, come la censura. È per questo motivo che di uno stesso film esistono così diverse versioni che porteranno inevitabilmente ad avere un problema di distinzione tra esse, in cui non vi sarà una versione che predomina sull'altra. Se si prende in considerazione il cinema muto, per esempio, è possibile che vi sia un numero davvero alto di copie, poiché al tempo del muto era pressoché impossibile creare copie uguali per la distribuzione in tutti i Paesi. Vi era anche il caso in cui i negativi compromessi venissero rimpiazzati con altri negativi utilizzando fotogrammi diversi per ogni inquadratura.

Spesso, molte copie sono andate comunque perse. Il restauratore, in questo caso, si trova di fronte a due strade percorribili: la prima è quella di scegliere di restaurare una sola versione del film, solitamente quella più "completa" a livello narrativo e strutturale, che permetta così di avere coerenza per quanto riguarda ritmo, azione e recitazione. Altrimenti, l'altra possibilità è quella di scegliere un lavoro più complesso e strutturato, ovvero lavorare con più fonti e versioni, cercando di renderle coerenti tra loro, malgrado la diversa provenienza. In questo caso, ciò che è necessario tenere presente è che il lavoro ottenuto non sarà comunque "originale", poiché anche le versioni su cui si è svolto il restauro potrebbero essere quelle provenienti dalla prima visione ad un festival o dalla rielaborazione del regista stesso, che rimette mano al suo lavoro in un secondo momento rispetto all'uscita nelle sale.

### 2.3. Esempi di buona pratica di conservazione e preservazione archivistica

Per quanto riguarda i primi due supporti, il nitrato di cellulosa e l'acetato di cellulosa, ci si trova di fronte a oggetti instabili. Dalla loro degradazione, infatti, vi è la possibilità che intere raccolte fotografiche vengano distrutte, in particolare a causa della loro natura altamente infiammabile.

Per questo motivo è necessario che le varie tipologie di pellicole vengano conservate in maniera isolata e adeguata alle loro necessità. Ad esempio, allo scopo di preservare al meglio la propria collezione, l'Archivio storico della Biennale ha ritenuto opportuno scegliere diverse destinazioni per i suoi beni appartenenti alla sua Cineteca, destinando le pellicole in nitrato presso la cineteca di Bologna, mentre quelle in acetato alla cineteca di Milano.

Questa scelta, come si evince dal sito stesso della Biennale, è stata compiuta al fine di preservare nelle condizioni migliori i supporti contenuti nell'archivio di via delle Industrie di Porto Marghera, dove, a partire dal 2001, sono stati effettuati importanti interventi di restauro sulle pellicole. Le stesse sono state poi posizionate in appositi contenitori e ne è stata effettuata una copia in digitale, che attualmente è consultabile nella sede stessa <sup>116</sup>.

Per quanto riguarda il nitrato di cellulosa, il rischio più grande in cui si può correre è quello dell'incendio. Questa particolare pellicola, infatti, è molto instabile e altamente infiammabile.

Le cineteche decisero così di iniziare a duplicare le pellicole in nitrato su pellicole *safety* (o di sicurezza) <sup>117</sup>. Il rischio che si può presentare è che venga persa la qualità estetica della pellicola, sebbene tutti gli elementi che la

---

<sup>116</sup> Dal sito della Biennale di Venezia, <https://www.labiennale.org/it/asac/collezioni/cineteca>.

<sup>117</sup> M.-P. Meyer, "*Nitrate, take care*", 2001, tr.it. di L. Comencini. Restauro, conservazione e distruzione dei film. Restoration, Preservation and Destruction of Films, materiali a c. di L. Comencini, M. Pavesi, Il Castoro edizioni, Milano 2001, pp 53-54, qui 53. Milano 2001.

compongono vengano riportati in termini di trama e di dettagli <sup>118</sup>. A volte le copie originali finiscono per essere distrutte, poiché, a seguito del duplicato, è l'archivio stesso a distruggere la versione originale, considerando la copia stessa un adeguato materiale d'archivio. Il problema sorge nel momento in cui emergono errori, copie di qualità inferiore, o, addirittura, copie di film in bianco e nero, malgrado l'originale fosse a colori. Le copie in nitrato rendono con maggiore immediatezza il messaggio allo spettatore, che viene perso nel momento in cui vengono duplicate. Per questo motivo, nonostante non tutti gli archivi conservino gli originali, sarebbe bene farlo. In primo luogo, per un fattore di apprezzamento estetico, in secondo luogo perché le pellicole in nitrato possano essere fonte di ricerca, anche in futuro.

Il nitrato si deteriora lentamente, sia in presenza di una temperatura bassa, sia in presenza di temperatura ambiente. Deteriorandosi, libera gas. I gas, non potendo uscire dal contenitore in cui si trova la pellicola, accelerano la decomposizione. Il supporto dapprima ingiallisce e, successivamente, diventa di colore più scuro, fragile e appiccicoso. Questo processo viene definito colliquazione. Infine, ciò che resta della pellicola si disintegra e vanno perdute, in questo modo, le immagini impresse e l'eventuale suono. Nel caso in cui non vi sia un ricircolo d'aria all'interno dell'ambiente in cui sono contenute le pellicole può avvenire una combustione e, conseguentemente, un'esplosione prodotta, per esempio, da un innesco involontario <sup>119</sup>. Questo causerebbe una reazione a catena che andrebbe a danneggiare in primo luogo i nastri adiacenti e, successivamente, gli edifici in cui sono contenute le pellicole e le eventuali persone al loro interno.

La fermentazione della celluloidi è un altro danno in cui può incorrere questo tipo di pellicola. La decomposizione chimica, infatti, emana un calore tale

---

<sup>118</sup> Ibidem.

<sup>119</sup> F. Micarelli, *La conservazione dei materiali audiovisivi: l'esperienza del Luce*; <https://luceperladi didattica.files.wordpress.com/2018/01/lesperienza-del-luce.pdf>, p. 45 2018.

da portare ad una autocombustione. Essa inizia poiché i gas, accumulandosi all'interno del contenitore, fanno sì che il materiale arrivi a toccare i 160 °C. Un altro caso a cui si potrebbe assistere è quello in cui vi sia una combustione senza fiamma. Questo accade perché i gas accumulati sono ad una temperatura inferiore del cosiddetto "punto di accensione". Nel caso in cui si aggiunga dell'ossigeno, combinato a un innesco, si avrà inevitabilmente una combustione. Un esempio, seppur cinematografico, si può trovare nel film *Nuovo Cinema Paradiso* di Giuseppe Tornatore, dove, durante una proiezione al cinema, si vede la pellicola prendere fuoco all'interno del proiettore e, in maniera quasi immediata le fiamme si propagano in maniera irreversibile. Ancora, nel film *Bastardi senza gloria (Inglorious Bastards)* di Quentin Tarantino del 2019, si mostra come fosse facile appiccare un incendio ad un'intera sala di proiezione, vista la componente molto infiammabile delle pellicole.

Anche celluloide inizia il processo di degrado nel momento stesso in cui viene prodotta. In essa, infatti, le leghe del nitrato di cellulosa iniziano a frammentarsi, generando la rottura degli aggregati di molecole che la compongono. Vengono così rilasciati, a causa della suddetta rottura, ossidi di azoto che, in combinazione con l'umidità relativa, incrementano il processo di produzione dell'acido nitrico, che accelera il processo di decomposizione.

Il processo di decomposizione del nitrato di cellulosa può essere di due tipi: uno, repentino, l'altro, all'opposto, lento. In entrambi i casi, si avrà come risultato la distruzione completa del materiale. Si possono individuare, in ogni caso, due fasi temporali della decomposizione: la prima, dove i segni del degrado non sono chiaramente distinguibili, che viene definita come "decomposizione attiva latente" e, di seguito, una fase attiva, conosciuta anche come fase di "decomposizione attiva", in cui gli effetti sono direttamente visibili sulla pellicola. Ciò che è fondamentale fare, sia in caso di processi endogeni che esogeni di decomposizione, è lo stabilire a che stadio del degrado si trovi la pellicola, per poterla trattare e isolare in maniera adeguata. Un intervento mirato, applicato alla

pellicola all'inizio della decomposizione, potrebbe far sì che la pellicola venga discettata nella maniera più adeguata e, di conseguenza, che se ne preservi la vita più a lungo.

Per poter conservare queste pellicole è necessario quindi isolarle, al fine di ridurre il rischio di incendio. È fondamentale che esse vengano conservate in appositi archivi e che il loro deposito venga approvato e controllato dai Vigili del Fuoco, ai quali sarà necessario notificare certificazioni adeguate, quella della prevenzione incendi in particolare, e che queste vengano affisse nei luoghi di conservazione. Le circolari a cui fare riferimento per la conservazione di materiale come “carte fotografiche, calcografiche, eliografiche e cianografiche, pellicole cinematografiche, radiografiche e fotografiche con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg” sono da ricondurre a due circolari emanate dal Ministero dell'Interno e da quello dei Trasporti. In primo luogo, la Circolare n° 53 del 20/04/1949 Norme di sicurezza per le pellicole cinematografiche con supporto di cellulose <sup>120</sup>. In secondo luogo, la Circolare n° 47 del 28/04/1950 Norme di sicurezza per la custodia ed il trasporto di pellicole cinematografiche con supporto di cellulose <sup>121</sup>.

È essenziale sottolineare che, sfortunatamente, la vita del nitrato di cellulosa è segnata in partenza dalla sua composizione chimica e che, quindi, andrà inesorabilmente verso la distruzione totale.

Il secondo tipo di materiale in pellicola che si vuole trattare in questo ambito è l'acetato di cellulosa, noto anche come triacetato. La pellicola viene anche definita “ininfiammabile”. Anche questa pellicola, tuttavia, può subire danni tali da determinarne la completa distruzione. In particolare, a determinare la decomposizione di questo materiale, è la cosiddetta *vinegar syndrome*, o

---

<sup>120</sup> Circolare n° 53 del 20/04/1949 Norme di sicurezza per le pellicole cinematografiche con supporto di cellulose.

<sup>121</sup> Circolare n° 47 del 28/04/1950 Norme di sicurezza per la custodia ed il trasporto di pellicole cinematografiche con supporto di cellulose.

sindrome dell'aceto, un processo di decomposizione chimica che porta la pellicola al rilascio di acido acetico <sup>122</sup>. (figura 7)

Infine, si hanno le pellicole in poliestere, la cui base è composta principalmente di polietilene tereftalato. Al momento vengono considerate le pellicole che permettono una maggior durata come supporto filmico e fotografico <sup>123</sup>.

### *Trattamento delle pellicole*

Il deterioramento delle pellicole in nitrato di cellulosa e in acetato di cellulosa rappresenta un rischio per la sicurezza degli edifici in cui si trovano e per la salute stessa degli operatori coinvolti nella conservazione e nel restauro delle stesse. Ci sono delle metodologie specifiche e degli iter da seguire per ridurre al minimo questi rischi. In primo luogo, è necessario maneggiare con cura questi oggetti. È fondamentale farlo sempre utilizzando dei guanti di neoprene o in cotone (purché non lascino residui filacciosi <sup>124</sup>), dato che la sporcizia presente sulle mani potrebbe danneggiare il supporto ed il legante. Oltre a ciò, il grasso presente sulle mani, depositandosi sulla pellicola, potrebbe divenire un veicolo per la sedimentazione della polvere sulla stessa <sup>125</sup>. Utile può rivelarsi anche l'utilizzo di un respiratore, o mascherina <sup>126</sup>. Qualora fosse necessario toccare il nastro, è indispensabile toccarlo sui bordi, e non maneggiarlo in maniera diretta. L'ambiente deve essere pulito e ben illuminato. È essenziale che il luogo di

---

<sup>122</sup> G. L. Farinelli, D. Pozzi - XXI Secolo, *Il restauro cinematografico*, in Enciclopedia Treccani, 2009, [http://www.treccani.it/enciclopedia/il-restauro-cinematografico\\_%28XXI-Secolo%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/il-restauro-cinematografico_%28XXI-Secolo%29/), [ultimo accesso settembre 2020]

<sup>123</sup> *Principi dell'IFLA per la cura e il trattamento dei materiali di biblioteca* a cura di Edward P. Adcock, tr. italiana di Luciano Carcereri e Rosa Martucci, Bari, 2004, (<https://www.ifla.org/files/assets/pac/ipi/ipi1-it.pdf>) p. 55.

<sup>124</sup> F. Micarelli, *La conservazione dei materiali audiovisivi: l'esperienza del Luce*; <https://luceperladidattica.files.wordpress.com/2018/01/lesperienza-del-luce.pdf>, Luce per la didattica, 2018, p. 70.

<sup>125</sup> *Ibidem*, 53.

<sup>126</sup> *Ivi*, 53.

restauro e consultazione sia ben ventilato e che siano presenti dei sistemi di aspirazione forzata, per assicurare l'incolumità di coloro che operano sulle pellicole. Lo stesso operatore deve comunque tenere presente che l'esposizione prolungata a queste tipologie di supporti è dannosa per la salute, anche se vengono seguite le indicazioni precedenti<sup>127</sup>. È inoltre vietato bere, mangiare e fumare mentre si opera con questo tipo di materiali<sup>128</sup>.

### *La conservazione delle pellicole*

#### *I contenitori*

I contenitori più indicati per le pellicole in nitrato di cellulosa sono: le scatole in metallo, i contenitori privi di sostanze plastificanti, quali cloro e perossidi, come, ad esempio, quelli in polietilene che, oltre ad essere inerti, permettono anche l'aerazione all'interno dello stesso<sup>129</sup>.

#### *I principi di immagazzinamento*

Oggetti di carta o cartoncino, come le vecchie schede di controllo qualità, dovrebbero essere conservati separatamente rispetto alle pellicole. Lo stesso vale per gli eventuali involucri esterni. Altro principio fondamentale è che questi materiali vengano conservati orizzontalmente su scaffali di metallo, in ambienti freschi, asciutti, bui e con ricambi d'aria, sia nel caso che siano pellicole fotografiche e quindi singole, sia nel caso che siano rulli e quindi conservati in bobine<sup>130</sup>.

---

<sup>127</sup> Ibidem.

<sup>128</sup> *Principi dell'IFLA per la cura e il trattamento dei materiali di biblioteca a cura di Edward P. Adcock*, tr. italiana di Luciano Carcereri e Rosa Martucci, Bari, 2004, (<https://www.ifla.org/files/assets/pac/ipi/ipi1-it.pdf>) p. 56.

<sup>129</sup> F.Micarelli, *La conservazione dei materiali audiovisivi: l'esperienza del Luce*; <https://luceperladiidattica.files.wordpress.com/2018/01/lesperienza-del-luce.pdf>, 54 2018

<sup>130</sup> Ivi p. 55.

## *L'ambiente di conservazione delle pellicole (figura 22)*

### *La conservazione del nitrato di cellulosa*

Basandosi sul materiale da preservare, ogni archivio dovrà stabilire, tenendo conto di umidità relativa, temperatura e ventilazione, le cosiddette “condizioni di stoccaggio”<sup>131</sup>, come le definisce Fabrizio Micarelli, per evitare la decomposizione dei materiali su pellicola. La combinazione di una temperatura, anche ambiente (che comporta la produzione di gas quali azoto diossido e acido nitrico), e di un elevato tasso di umidità relativa, comportano una rapida degradazione dei materiali fotografici. Herbert Volkmann nei suoi studi mostra come, riducendo la temperatura di stoccaggio da 20 °C a 3 °C, i gas prodotti dalla pellicola diminuiscano di un decimo rispetto all'importo originale <sup>132</sup>. La temperatura ideale di conservazione, secondo Volkmann è, infatti, tra i -2 °C e i +2 °C <sup>133</sup>. Secondo Henning Schou, Presidente della Commissione per la conservazione FIAF, “nei magazzini di pellicole infiammabili l'aria dovrebbe essere completamente rinnovata un minimo di quattro volte al giorno.” <sup>134</sup>. Se queste condizioni di conservazione vengono ignorate, si hanno due effetti: innanzitutto si mette in pericolo l'incolumità dei dipendenti dell'archivio e, in secondo luogo, verrebbe facilitato lo sviluppo di microrganismi come batteri e funghi sui film. Questo ricambio d'aria rischia comunque di essere molto dispendioso per un archivio. Il mantenimento di temperature e umidità relativa costante è da ritenersi molto difficile, in quanto, in un archivio ci sarà sempre uno scambio d'aria con l'esterno. Per questo è fondamentale vedere

---

<sup>131</sup> Ibidem.

<sup>132</sup> Ibidem.

<sup>133</sup> Mia traduzione da H. Volkmann, *Film preservation. A report of the preservation committee of the International Federation of film archive.* (1963), tr. inglese a cura di The National film Institute, Londra, 1965, p 22.

<sup>134</sup> F. Micarelli, *La conservazione dei materiali audiovisivi: l'esperienza del Luce;* <https://luceperladiidattica.files.wordpress.com/2018/01/lesperienza-del-luce.pdf>, Luce per la didattica, 2018, p. 57.

come alcuni archivi, ad esempio l'Archivio Luce, si affidino quasi esclusivamente alla ventilazione per contrastare la nascita di muffe e batteri sui film, dal momento che umidità e temperatura non possono essere costantemente mantenuti sotto un determinato livello.

Secondo alcuni ricercatori della Kodak, grazie ad uno studio effettuato nel 1985, le pellicole possono venire addirittura congelate, raggiungendo la temperatura di  $-24$  °C. Questa metodologia di conservazione si è rivelata molto efficace negli archivi che l'hanno adottata, tanto che le pellicole congelate sono rimaste praticamente invariate nello stato in cui vertevano. Ciò che rimane complicato, a livello logistico, è la possibilità effettiva di mantenere i materiali ad una temperatura costante, al fine di preservare le pellicole dalla creazione di uno strato di condensa in caso di sbalzi di temperatura, che porterebbe all'insorgenza di muffe <sup>135</sup>.

#### *La conservazione dell'acetato di cellulosa*

Secondo l'IPI (Image Permanence Institute), la conservazione dell'acetato di cellulosa, o triacetato, ha degli standard differenti rispetto a quelli del nitrato. Questo istituto ha inoltre stabilito alcuni elementi per rendere più efficace la conservazione. Uno tra questi è il "calcolatore della conservazione" (*prediction calculator*), che è utile per fare una stima sulla vita della pellicola in base alle condizioni di conservazioni in cui si trova e quanto tempo ci impiegherà per raggiungere il "punto autocatalitico", ovvero il momento della sua irreversibile degradazione.

Mantenendo un'umidità relativa costante al 45%, secondo gli studi dell'IPI, con una temperatura di 20 °C, una pellicola in triacetato raggiungerà il punto autocatalitico dopo circa 50 anni. Conseguentemente si è ipotizzato che, alla

---

<sup>135</sup> Ivi, p. 25

diminuzione graduale di 5 °C della temperatura, le aspettative di conservazione della pellicola raddoppiano. Fatto evidente dimostrato da questo studio è che il costo che viene affrontato per conservare queste pellicole è da confrontare direttamente con i benefici ottenuti dalla messa in atto di una conservazione particolare e attenta (figura 19).

Ciò che risulta essere fondamentale per contrastare il degrado delle pellicole in triacetato è il fatto stesso di riporle in un magazzino con una temperatura bassa. Se ciò non fosse possibile nell'immediato, sarebbe importante immagazzinarle in un luogo dove sia possibile il ricircolo d'aria, al fine di prevenire la formazione di gas acidi che stimolano reazioni di degradazione nelle pellicole in cellulosa. Come per le pellicole in nitrato, anche in questo caso, sono da evitare le oscillazioni di temperatura e umidità <sup>136</sup>.

Per quanto riguarda le pellicole in triacetato, la condizione ideale di stoccaggio è un'umidità relativa del 30 % con una temperatura di 7 °C per quelle in bianco e nero e 2 °C per le pellicole a colori.

#### *La conservazione delle pellicole in poliestere*

Le pellicole in poliestere possono ritenersi quelle con maggiore stabilità chimica, anche in presenza di una temperatura tra i 18 e i 21 °C e con un tasso di umidità relativa del 40-50% <sup>137</sup> (figura 20).

#### *Conclusioni riguardo la conservazione dei materiali su pellicola*

Innanzitutto, risulta quindi necessario conservare separatamente i vari tipi di pellicola, per evitare che i gas prodotti dal nitrato di cellulosa e dall'acetato di cellulosa intacchino le altre pellicole. In particolare, l'acido nitrico, se presente

---

<sup>136</sup> Ivi, pp 62-64.

<sup>137</sup> Ivi, 67.

nell'aria, fa sbiadire le pellicole che presentano sali d'argento sulla superficie, rende appiccicosi i leganti di gelatina e corrode persino gli scaffali in metallo <sup>138</sup>.

È inoltre importante separare anche i materiali che ancora sono in buono stato di conservazione da quelli che hanno iniziato il loro processo di degradazione, in quanto le sostanze prodotte da questi ultimi potrebbero andare ad intaccare quelli in buono stato, per lo stesso principio sopra citato.

La contaminazione può inoltre avvenire a causa dei prodotti con cui le pellicole vengono immagazzinate: la carta e il legno contenuti in un magazzino possono generare perossidi, gli elastici potrebbero contenere zolfo e, quindi, produrre gas come diossido di zolfo o acido solfidrico. Altri gas potrebbero essere i composti del cloro e gli ossidi di azoto. Possono essere presenti, oltre a quanto già scritto, muffe, particelle abrasive, funghi, impurità dei collanti, gas che vengono emessi dalle vernici, ozono prodotto dalle fotocopiatrici e dalle lampade. Poi fumo, insetticidi e polvere. Per risolvere il problema è quindi utile adottare misure quali filtri al carbone attivo e moquette non rasata, in quanto pezzi di fibra abrasiva si fermano più facilmente in un pavimento di quel tipo <sup>139</sup>.

---

<sup>138</sup> *Principi dell'IFLA per la cura e il trattamento dei materiali di biblioteca* a cura di Edward P. Adcock, tr. italiana di Luciano Carcereri e Rosa Martucci, Bari, 2004, (<https://www.ifla.org/files/assets/pac/ipi/ipi1-it.pdf>), p 57.

<sup>139</sup> Ivi. p. 56.

## **2.4. La Cineteca del Veneto: un esempio virtuoso<sup>140</sup>**

Malgrado si tratti di una realtà relativamente giovane, la Cineteca del Veneto risulta essere un buon punto di riferimento per quanto riguarda le tecniche di conservazione, restauro, catalogazione e archiviazione di pellicole cinematografiche. Nata ufficialmente nel 2018, la Cineteca del Veneto è stato il frutto di anni di lavoro da parte di un appassionato cinefilo e collezionista Tarcisio Basso e di suo figlio Marco. Nel team si sono aggiunti, nel corso degli anni, Benedetta Bellesia, giovane professionista laureata in Discipline della musica e dello spettacolo e del cinema, che si occupa del restauro fisico degli oggetti che giungono in archivio, Lucio Carretta e Giorgio Piva, che si occupano del restauro digitale delle opere.

Benedetta Bellesia è una giovane restauratrice che lavora presso la Cineteca del Veneto sita a Padova. La sua formazione inizia presso lo IUAV di Venezia, dove si laurea in Arti visive e dello spettacolo e, successivamente, presso l'Università di Udine, dove consegue la Laurea Magistrale in Discipline della musica dello spettacolo e del cinema. Durante il suo percorso di studi ha effettuato uno stage presso il laboratorio di restauro della Cineteca di Bologna "Immagine Ritrovata", che le ha permesso di specializzarsi nel restauro e nella digitalizzazione di pellicole cinematografiche. Durante questo periodo ha svolto un ulteriore tirocinio presso Home Movies, l'Archivio nazionale del Film di Famiglia, sempre a Bologna. Dal 2018 lavora presso la Cineteca del Veneto e cura vari aspetti legati ad essa.

La cineteca non si occupa solamente di pellicole cinematografiche, essa infatti restaura e conserva anche nastri magnetici, fotografie, videocassette, vinili, diapositive e poster. Inoltre, è di fondamentale importanza per la cineteca preservare e rimettere in funzione i macchinari e le apparecchiature per la produzione e riproduzione dei vecchi materiali.

---

<sup>140</sup> Questo paragrafo si basa principalmente sull'intervista rilasciata alla sottoscritta in data 9 settembre 2020 presso la Cineteca del Veneto, Padova.

La *mission* della cineteca si compone di tre obiettivi principali. Il primo, conservare al meglio il materiale che giunge; il secondo, restaurare i vari materiali presenti e, infine, rendere fruibile attraverso vari canali tutto ciò che è stato restaurato e digitalizzato grazie al loro lavoro. Ciò che è fondamentale sottolineare, da questo punto di vista, è che tutti gli obiettivi prefissati da una realtà così giovane come quella della Cineteca del Veneto, coincidano con gli obiettivi di un'istituzione come quella della FIAF.

Il restauro per la cineteca del Veneto non è una missione, si tratta di una vera e propria vocazione. Alla base del lavoro di tutti i collaboratori c'è una grande passione, che si riflette inevitabilmente nel loro approccio alle varie fasi di restauro. Il padre di Marco, Tarcisio Basso, si avvicina al cinema già da bambino, iniziando così ad assaporare e ad appassionarsi a questo mondo affascinante. Crescendo, Tarcisio non ha mai abbandonato la passione per il cinema, tanto da continuare a collezionare pellicole ed altri oggetti, facendo crescere così anche il figlio Marco in questo ambiente preguo di passione per tutto ciò che riguarda l'ambito cinematografico. Nel corso degli anni, poi, entrambi hanno deciso di fare di questa passione un lavoro, avendo già posto le basi precedentemente nell'ambito della produzione e della distribuzione cinematografica, organizzando così i loro beni in un vero e proprio archivio.

Benedetta Bellesia, durante l'intervista, racconta quindi come avviene l'iter di restauro, dal momento in cui gli oggetti giungono in Cineteca, fino al momento in cui vengono archiviati. Il primo passo è quello dell'inventariazione, che cerca di rispondere ai canoni FIAF: il materiale viene studiato inizialmente in maniera superficiale e si identificano i difetti, che vengono documentati e vengono scattate anche foto delle condizioni in cui verte il materiale. L'inventario è il primo "passo" che una pellicola, una foto o un qualsiasi oggetto compie nel momento in cui raggiunge un archivio.

Ogni cineteca ha un suo metodo di inventariare. Esso deve essere sempre consultabile dagli operatori nelle fasi di restauro. L'inventario viene man mano arricchito da ulteriori note che esplicano eventuali problematiche riscontrate

durante le varie fasi di restauro. Tutte le informazioni inserite da ciascun operatore risultano sempre fondamentali per colui che seguirà la fase successiva. È evidente come un qualsiasi problema riscontrato nella pellicola in fase di revisione, che si tratti di restringimento, fragilità o rottura del supporto, deve puntualmente essere comunicato con precisione a colui che si occupa della migrazione su supporto digitale, al fine di procedere alla digitalizzazione senza compromettere l'integrità del materiale, che rimane in qualsiasi fase una priorità assoluta per il restauratore. Si cerca però di rispondere sempre ai canoni dettati dal FIAF<sup>141</sup>.

Si appone successivamente un codice della cineteca al fine di organizzare la pellicola con gli altri materiali. Il codice prevede al suo interno il nome dell'archivio di destinazione, il nome del fondo, che solitamente si indica con una sigla e il numero d'inventario, ad esempio: CINVE RTV 03. In questo caso "Cinve" identifica la Cineteca del Veneto, il luogo al quale i materiali vengono affidati. A questa dicitura viene in seguito aggiunta la sigla di appartenenza del fondo, nel caso in esempio è RTV. Infine, si aggiunge il numero di inventario. Associare dal principio un codice di riferimento o un codice di inventario, permette di fare chiarezza e registrare da subito gli elementi che giungono in archivio. Le informazioni di base, quindi, saranno tre: l'archivio depositario, il nome del fondo e numero del singolo materiale.

Successivamente al codice, è necessario inserire il titolo originale nell'inventario. Esso è determinato dalle informazioni presenti internamente o esternamente al contenitore dove è posta la pellicola. Spesso è l'autore stesso che da un titolo alle sue creazioni, in base al contenuto ripreso o registrato. Spesso, nel contenitore, è indicato anche l'anno insieme al titolo, che è la terza informazione essenziale dell'inventario. A volte accade però che titolo e anno non siano veritieri rispetto al contenuto effettivo del contenitore. Nel corso della storia

---

<sup>141</sup> Dal sito FIAF, *The FIAF Moving Image Cataloguing Manual*, <https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/CDC-resources/20160920%20Fiaf%20Manual-WEB.pdf> [ultimo accesso 20 settembre 2020]

della pellicola, infatti, ci possono essere stati riposizionamenti di scatole, scambi e disordini nella conservazione, che hanno contribuito a dare informazioni scorrette dal cineamatore. Le note all'interno dei contenitori possono essere fuorvianti, per questo motivo bisogna accertarsi della loro veridicità attraverso l'analisi dei contenuti delle pellicole che avverrà solo nel momento della catalogazione. Il formato e il metraggio, nel caso si tratti di una pellicola, sono dati di immediato riconoscimento. Mentre, nel caso si tratti di una videocassetta, la durata s'inserisce nel documento al termine della digitalizzazione.

A questo punto si controllano le righe, difetti, giunte; se è presente dello scotch (figura 4), se mancano fotogrammi, se ci sono giunte, abrasioni o perforazioni. Si controllano anche i contenitori, se sono presenti etichette, se sono sporche o arrugginite. Si procede in ordine, in base alla tipologia del supporto e il tutto viene inventariato sul computer. Questo passaggio è fondamentale per comprendere come è necessario muoversi nelle fasi successive del restauro, quali oggetti utilizzare e che interventi svolgere <sup>142</sup>.

Successivamente inizia la vera e propria analisi della pellicola, approfondendo eventuali problemi. È la fase dell'ispezione, ovvero il tentativo di comprendere in che stato di conservazione verte il materiale su cui si deve lavorare. Ogni indicazione presente sulla pellicola o all'interno dell'oggetto che la contiene è utile per poter avere maggiori informazioni a riguardo (una data, di luogo di provenienza, un foglietto su cui sono indicate delle informazioni, eccetera). Si osserva se sulla superficie della pellicola sono presenti funghi o muffe, se la pellicola è colliquata, se ci sono tracce di decadimento, come la sindrome dell'aceto. Una volta stabilito un primo filone di problematiche, si svolge e si inizia a riparare in base alle indicazioni date dall'ispezione iniziale. Ogni pellicola è un caso a parte. L'obiettivo è sempre preservare l'originale. Una parte importante del processo di ispezione è quello di individuare in che periodo è stata

---

<sup>142</sup> Dal sito della *Cineteca del Veneto* [https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service\\_restauero\\_fisico](https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service_restauero_fisico) [ultimo accesso 9 settembre 2020].

prodotta la pellicola, questo per capire l'importanza della copia che si possiede, per comprendere i difetti presenti. In base alla generazione che si ha si può comprendere se la pellicola ha ereditato tutti gli errori delle pellicole precedenti. Secondo la dottoressa Bellesia, la situazione migliore sarebbe quella di poter avere a che fare con il negativo camera, in modo tale da avere la massima qualità possibile.

Si procede a questo punto con la riparazione fisica della pellicola, i tagli, gli strappi, le perforazioni forzate, eccetera (figura 8). Spesso, infatti, la pellicola è incollata in alcuni punti. In queste giunture è molto facile che si presentino dei cedimenti e che quindi la pellicola si spezzi <sup>143</sup>. Di fatto, non è possibile ripararle senza rovinarne l'integrità. A tal proposito se è impossibile ripararla, ad esempio nel caso in cui non sia possibile riparare i fori di trascinamento, si deve scansionare con degli scanner *sprocket-less*, quindi quelli che non hanno i rocchetti. Può capitare che alcune pellicole siano prive di queste perforazioni e che quindi sia difficile se non impossibile scansionarle con uno scanner che funziona soltanto con questi "dentini". Questi scanner, al posto di avere i dentini hanno una superficie liscia e sono perfetti per quelle pellicole in cui non si può riparare la perforazione e quindi viene scansionata perché comunque riesce a girare tranquillamente. Non si ripara fisicamente ma si riesce comunque ad acquisire, quindi si preserva la pellicola originale e si riesce ad avere l'acquisito, quindi il digitalizzato.

Finita la riparazione fisica si passa al lavaggio. Il macchinario utilizzato (*Lipsner Smith*, figura 15) sciacqua le pellicole grazie al percloro etilene e agli ultrasuoni. Una volta lavata, la pellicola è pronta per l'acquisizione digitale <sup>144</sup>.

La pellicola viene digitalizzata con una risoluzione di 4K. La Cineteca è attrezzata al fine di digitalizzare i formati più comuni: 8mm, S8mm, 16mm, 9,5mm,

---

<sup>143</sup> Dal sito della Cineteca del Veneto [https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service\\_riparazione\\_giunte\\_perforazioni](https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service_riparazione_giunte_perforazioni) [ultimo accesso 9 settembre 2020].

<sup>144</sup> Dal sito della Cineteca del Veneto [https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service\\_lavaggio\\_pellicole](https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service_lavaggio_pellicole) [ultimo accesso 9 settembre 2020]

che la dottoressa Bellesia definisce come “formato di mezzo”, quelli che vengono definiti semiprofessionale, spesso utilizzati dai fotoamatori. Numerose sono le pellicole in formato 35mm, che è per eccellenza il formato professionale, insieme al formato 70mm. Durante la scansione il fotogramma viene anche stabilizzato, al fine di avere una digitalizzazione corretta e fluida nella resa. In questa fase, ove presente, si digitalizza anche l’audio ottico, o magnetico, integrato <sup>145</sup>. Vi sono molti tipi di supporto: vinili, nastri magnetici, i nastri ¼ di pollice *open reel*, le musicassette e i DAT. Ognuno di essi ha uno specifico oggetto per la sua digitalizzazione. Anche per quanto riguarda l’audio, per cui abbiamo sostanzialmente due filoni: l’ottico e il magnetico. Per la pellicola, nello specifico. Ci può essere l’audio ottico separato, con soltanto la colonna ottica. Oppure la colonna ottica integrata nella quale si avrà sia la scena che la colonna ottica. Il nastro magnetico può essere integrato o separato. Il nastro magnetico integrato ha una sottile striscia di colore marrone lungo tutto la pellicola, mentre il nastro magnetico separato è molto particolare perché è una pellicola interamente di colore marrone, separato rispetto alle immagini. Con il nastro separato magnetico si ha la migliore qualità di audio possibile, perché è quella originale. Chiaramente l’audio magnetico è molto soggetto a decadimento, per questo è molto difficile averlo di buona qualità.

Queste apparecchiature devono necessariamente essere settate in base alla velocità del segnale registrato. Dopo aver analizzato e restaurato anche i supporti audio possono essere digitalizzati. I nastri magnetici separati vengono acquisiti grazie ad un macchinario chiamato MB51 della casa MWA. Le tracce, grazie a questo apparecchio, vengono registrate con un’alta qualità <sup>146</sup>.

Una volta che la pellicola viene digitalizzata, viene conservata in archivio a temperatura e umidità costanti. La temperatura si aggira tra gli 8 °C e i 10 °C e

---

<sup>145</sup> Dal sito della *Cineteca del Veneto* [https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service\\_acquisizione](https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/service_acquisizione) , [ultimo accesso 9 settembre 2020].

<sup>146</sup> Dal sito della *Cineteca del Veneto* <https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/la-perfetta-acquisizione-dellaudio> , [ultimo accesso 9 settembre 2020].

l'umidità è quasi nulla, poiché ciò che risulta fondamentale è che non vi siano sbalzi che porterebbero alla creazione di condensa sulla superficie e di tutte le patologie ad essa collegata.

Le pellicole affette da sindrome dell'aceto vengono conservate separatamente rispetto alle altre. L'unico modo per contrastare questo processo è quello di abbattere la pellicola, mettendola in un abbattitore, portandola ad una temperatura che si aggira intorno ai -10/-20 °C, al fine di arrestare il decadimento. Per ora è ancora dubbioso questo campo di indagine, poiché non c'è una vera e propria linea su come approcciare questa problematica. Ovviamente si tratta di un procedimento difficile da realizzare.

All'interno dell'archivio è presente un sistema di ricircolo di aria, che permette la purificazione dell'aria presente. I nitrati vengono tenuti distanti dalle altre pellicole, per ora. La Cineteca sta inoltre studiando un modo per rendere ignifuga la locazione, in modo da rendere più sicuri anche gli altri materiali contenuti all'interno ed evitare incidenti. Infine, tutte le pellicole, oltre ad essere costantemente controllate per quanto riguarda temperatura e umidità, vengono pulite accuratamente e ne viene controllata la pulizia. Non solo dell'ambiente circostante, ma anche delle pellicole stesse <sup>147</sup>.

L'ultima fase che compete alla dottoressa Bellesia è quella della catalogazione. L'inventario era il processo a monte, la catalogazione integra l'inventario e dà forma all'informazione digitalizzata. Il primo scopo è renderlo reperibile una volta digitalizzato. Per ora il *database* è ancora in fase di definizione, ed è interno alla cineteca. Tuttavia, stanno lavorando al fine di renderlo pubblico e fruibile a chiunque. Secondo Benedetta, la catalogazione è un passaggio fondamentale, in quanto permette di rendere reperibile tutto il materiale che si ha disposizione. Nel momento in cui vi fosse bisogno di recuperare del materiale presente in archivio sarà sufficiente digitare delle parole chiave nel database di ricerca per poterlo consultare

---

<sup>147</sup> Dal sito della *Cineteca del Veneto* <https://www.cinetecadelveneto.it/2020/02/25/la-fase-di-conservazione>, [ultimo accesso 9 settembre 2020].

È fondamentale, ai fini della catalogazione che vengano indicate le seguenti informazioni, oltre a quelle che sono state date alla pellicola in precedenza, durante la fase dell'inventariazione: indicare se la pellicola è a colori o in bianco e nero; indicare l'elemento, ovvero se si tratta di un negativo <sup>148</sup>, di un positivo <sup>149</sup>, un controtipo <sup>150</sup>, lavanda <sup>151</sup>, internegativo <sup>152</sup>, di una interpositivo <sup>153</sup>, eccetera; la nazionalità della pellicola; il genere di cui fa parte; l'eventuale regia, cast e tutti i titoli di coda che possono essere presenti in un film; la provenienza; se il film è muto o sonoro; la qualità e, infine tutte le eventuali note che possono essere aggiunte.

Nella catalogazione è fondamentale risalire all'anno, al luogo dove sono avvenute le riprese, individuare le persone presenti, il contesto in cui è stato girato. Serve un elenco completo delle informazioni contenute "all'interno" della pellicola, sia l'inventario, ovvero ciò che è presente esternamente rispetto alla pellicola, al fine di avere una panoramica completa del materiale. A questo punto la pellicola viene riposta in archivio e il lavoro si può considerare concluso (figura 18).

Anche il materiale raccolto è vario: l'archivio raccoglie molti film di famiglia e amatoriali, che raccontano senza un filtro narrativo la vita passata. La Cineteca del Veneto sta cercando di convertire tutto il materiale in digitale, restaurarlo e poi

---

<sup>148</sup> Il negativo è l'elemento primario in un film, si tratta della pellicola che scorre nella camera da presa nel momento in cui il film viene girato. Viene montato in conformità con la copia del lavoro. Il negativo originale si distingue dall'internegativo grazie alle giunture tra i vari piani.

<sup>149</sup> Il positivo è l'elemento ottenuto dopo sviluppo e stampa di un negativo o di un internegativo. Potrebbe trattarsi sia di una copia creata per la distribuzione e la proiezione di un film, sia un elemento intermedio necessario alla conservazione.

<sup>150</sup> Il controtipo è un elemento positivo o negativo ottenuto dalla stampa di un altro elemento, a sua volta negativo o positivo.

<sup>151</sup> Lavanda è un altro modo per chiamare l'interpositivo.

<sup>152</sup> L'internegativo è un elemento intermedio positivo ottenuto a partire da un positivo o da un interpositivo. È un materiale di conservazione che permette di ottenere nuove copie per la conservazione.

<sup>153</sup> L'interpositivo è un elemento intermedio positivo ottenuto dopo lo sviluppo. Può essere chiamato "marrone" o "lavanda" ed essere matrice di conservazione. Ha un contrasto basso e non è adatto alla proiezione. Serve più a stampare un nuovo elemento negativo.

metterlo a disposizione, tuttavia, solo le fotografie possedute sono più di millesettecento <sup>154</sup>.

Il materiale digitalizzato viene poi messo a disposizione in una webTV che si chiama TECA TV <sup>155</sup> che, affiancata a sua volta Running Tv <sup>156</sup>, che è un distributore e produttore di contenuti. Non solo, ci sono altre piattaforme, come YouTube, i social network collegati alla cineteca (dove vengono pubblicati estratti del materiale digitalizzato) e il sito stesso della cineteca e TECA TV (dove i filmati vengono condivisi nella loro interezza). Il materiale restaurato può, a questo punto, tornare dai proprietari che hanno richiesto venisse restaurato, oppure viene conservato direttamente nell'archivio e ai proprietari viene data una copia digitale. Ad oggi la Cineteca non trasferisce il materiale nuovamente su pellicola, si limita a creare una copia digitale nei suoi hard disk.

Gli step seguiti sono sempre gli stessi per la Cineteca, del Veneto in ambito di restauro qualsiasi materiale essa riceva. Nel corso degli anni si è focalizzata con un'intensità maggiore su documentari e film di famiglia. In parte, grazie agli studi fatti dalla dottoressa Bellesia, in parte dovuto al materiale già presente in Cineteca. Secondo la dottoressa, i film di famiglia, a differenza di documentari e film veri e propri, riescono a rendere un'immagine straordinariamente reale e concreta di quello che è stato il passato, gli usi, i costumi, le abitudini e le specificità di un determinato territorio. Questo poiché non vi è alcun tipo di copione da seguire e non c'è alcun artefatto nel film amatoriale di famiglia e, in secondo luogo perché chi detiene una pellicola su cui è stato impressionato un film di famiglia ha tra le mani sicuramente un pezzo unico di un'incredibile rarità. E questo, per quanto le copie dei film, intesi come opere d'arte siano chiaramente fonti storiche e artistiche, avranno quasi certamente una copia, poiché difficilmente capita che si conservi una sola copia (senza considerare le varie e

---

<sup>154</sup> Dal sito della *Cineteca del Veneto* <https://www.cinetecadelveneto.it/contenuti/le-diapositive-e-le-fotografie> , [ultimo accesso 9 settembre 2020].

<sup>155</sup> Dal sito *TECATV*, <https://tecatv.com/>, [ultimo accesso 9 settembre 2020].

<sup>156</sup> Dal sito *Running TV*, [http://www.runningtv.it/pagina\\_principale](http://www.runningtv.it/pagina_principale) , [ultimo accesso 9 settembre 2020].

differenti edizioni create ad hoc per i diversi tipi di occasione, come citato in precedenza).

Nell'ultimo periodo, inoltre, soprattutto dovuto ai vincoli imposti dalla quarantena a causa della pandemia di Covid19, la dottoressa Bellesia ha avuto modo di iniziare a curare maggiormente la creazione dei contenuti nei social e nel sito stesso della Cineteca. Ha creato, per ogni aspetto del work-flow lavorativo, delle descrizioni nel sito. Non solo, ha scritto diversi articoli, disponibili nel sito, arrivando anche a registrare un podcast, poiché la Cineteca del Veneto, in data 5 giugno 2020 è stata ospite presso la Notte degli Archivi, patrocinata dall'ANAI – Associazione Nazionale Archivistica Italiana. In questa edizione in particolare il focus era sulle donne e le loro storie relative a cambiamento e trasformazione. Grazie ai documenti presenti, la Cineteca ha potuto apportare il suo contributo, narrando il modo in cui i cinegiornali descrivessero la figura femminile tra gli anni Cinquanta e Sessanta, epoca in cui veniva ancora considerata come una figura che necessariamente doveva occuparsi dei figli e della casa.

Nel sito è presente anche un museo virtuale delle attrezzature, poiché al momento non vi sono ancora i mezzi per poter esporre questi beni in un luogo sufficientemente grande. Il Museo delle Attrezzature, dal cinema alla televisione<sup>157</sup> è consultabile online. Oltre ad un documento fotografico in cui è raffigurato l'oggetto in questione, vi è una breve sinossi che lo descrive. Al suo interno è possibile trovare: cineprese, proiettori, registratori audio, registratori video, telecamere e fotocamere.

Per quanto riguarda l'archivio online vi sono varie sezioni a disposizione. Prima di tutto la parte riguardante i cinegiornali, che segnano fortemente il lavoro della cineteca e che permettono di avere una retrospettiva sull'Italia degli anni Sessanta, in particolare. Non solo, anche l'Istituto San Gaetano di Padova ha affidato alla Cineteca del Veneto le sue pellicole, al fine di documentarle. Si tratta di film didattici prodotti dall'istituzione religiosa allo scopo di educare il prossimo

---

<sup>157</sup> <https://www.cinetecadelveneto.it/museo-attrezzature> [ultimo accesso 25 settembre 2020].

alla cultura cattolica. Il fondo è testimone di valori religiosi che da sempre hanno influenzato il nostro paese, “Dall’educazione cristiana dei figli, alla divulgazione della storia dei santi, alla condivisione come elemento fondante di una società solidale.”, come viene indicato nel sito <sup>158</sup>. Vi è inoltre l’archivio Aldo Victor De Sanctis, che è costituito da circa un migliaio di pellicole, fotografie, documentazioni, appunti e registrazioni sonore che vanno dagli anni Trenta agli anni Ottanta. Tutti i documentari, o come egli stesso definiva “libere narrazioni per immagini”, mostrano l’interazione tra l’uomo e il mondo subacqueo. Infine, vi sono i documenti di Tele Alto Veneto, che è stata la prima emittente televisiva privata del Veneto, fondata nel 1976 dall’industriale Renato Furlani. Dalla seconda metà degli anni Settanta è stata un punto di riferimento locale per informazione, cultura e intrattenimento e, nel corso degli anni Ottanta, si estende alle province di Belluno, Padova, Venezia e Treviso. A chiudere, la sezione Antichi Mestieri, una raccolta di contenuti storici audiovisivi che testimoniano e raccontano il lavoro del passato. Sono pellicole storiche che immergono lo spettatore nella tradizione artigianale e contadina tipica delle regioni del nord Italia, in particolare del Veneto. Questa raccolta esiste grazie al prezioso contributo dell’azienda Running TV, che nel corso degli anni ha messo in pratica un’azione di recupero mirata alla salvaguardia del passato. Questi materiali oggi formano un fondo di centinaia di pellicole, nastri magnetici, fotografie, libri e attrezzature.

Per quanto riguarda gli obiettivi della Cineteca, tra i primi c’è indubbiamente quello di entrare nel circuito degli archivi FIAF, malgrado il percorso sia lungo. Inoltre, Un ulteriore desiderio sarebbe quello di mettere a disposizione del pubblico tutti gli oggetti di produzione e riproduzione conservati nell’attuale sede, in un museo. Essendo una realtà assai giovane, tutto il lavoro viene svolto in questa direzione con dedizione e minuzia, augurandosi un giorno di riuscire a contribuire con il loro lavoro in circuiti molto più ampi. Sicuramente la Cineteca del Veneto è sulla buona strada.

---

<sup>158</sup> <https://www.cinetecadelveneto.it/archivio-cinematografico> [ultimo accesso 24 settembre 2020].



## Capitolo 3 – Digitalizzazione: problematiche e opportunità

### 3.1. Il processo di digitalizzazione di una pellicola

Il restauro digitale parte dal presupposto di trasformare i film in una sequenza di numeri binari (uno e zero). Questo processo viene identificato come “digitalizzazione” e viene effettuato grazie a degli scanner (figura 17) che permettono di acquisire i frame della pellicola in alta risoluzione. Ad oggi, lo standard minimo da rispettare di risoluzione per la proiezione al cinema è quello in 2K, che equivale a 2000 pixel orizzontali per linea. La risoluzione è di molto inferiore rispetto a quella fotochimica del film. Questo poiché il proiettare su uno schermo, ad una determinata distanza rispetto alla fonte di proiezione, sia essa analogica o digitale, implica sempre un ingrandimento dell'immagine di partenza. Per la European Broadcasters Union, invece, lo standard minimo è il 4K, che prevede 12750000 pixel per frame.

Non solo, il restauro digitale sfocia in un'altra azione, ovvero quello di trasferire l'immagine in un supporto digitale, che risponda a codici binari, al fine di modificarla, manipolarla e successivamente registrarla un'ulteriore volta su un mezzo che può essere digitale o nuovamente, una pellicola <sup>159</sup>.

#### *Lo scanner*

Come affermato precedentemente, la digitalizzazione avviene attraverso lo scanner, una periferica digitale che permette di rendere digitali delle immagini bidimensionali analogiche. Esse vengono acquisite grazie alle modalità ottiche, che le rende un insieme di pixel, generando una copia fotografica in forma di immagine digitale, su cui si può intervenire con modifiche e ritocchi grazie ad appositi software. I film scanner, quelli utilizzati per scansionare la pellicola, vengono impiegati per registrare singolarmente ogni frame della pellicola,

---

<sup>159</sup> P. Read, *Digital Image Restoration – Black Art or White Magic?*, p. 159.

traslandola in cifre. Inizialmente sono stati pensati per rendere possibile la modifica di alcune porzioni di film, inserendo effetti speciali. Tra i più comuni sistemi di scannerizzazione della pellicola vi è quello del *wet gate*, un bagno in cui viene immersa la pellicola quando si procede alla duplicazione fotochimica. Essa permette di eliminare eventuali graffi, residui di polvere o danni. Utilizzando questo sistema diventa più semplice agire su quelle pellicole molto delicate o danneggiate, poiché gli scanner che non agiscono in questo modo rischiano di essere eccessivamente aggressivi per pellicole che sono già deteriorate.

È stato sottolineato in precedenza quanto sia fondamentale il restauro fisico della pellicola prima di intervenire a livello digitale. Questo poiché, nel caso in cui la pellicola venga scansionata con graffi o entità estranee presenti su di essa, i medesimi verranno identificati dallo scanner come esistenti nella pellicola e quindi verranno digitalizzati insieme all'immagine originale.

I costi e i tempi del restauro sono fortemente influenzati dalla velocità con cui gli scanner riescono ad ottenere l'immagine digitalizzata. I film molto danneggiati necessitano di essere digitalizzati con un'estrema lentezza, al fine di non stressare eccessivamente la pellicola dal punto di vista fisico e per avere modo di acquisire il fotogramma con la massima qualità possibile.

Vi sono due tipi di scanner: i *pull-down*, che permettono l'acquisizione dei singoli fotogrammi o gli scanner *continuous-scan*, che comportano lo scorrimento della pellicola in maniera continua. Prima degli scanner veniva utilizzato il telecinema, ossia un sistema composto da un proiettore cinematografico e un mezzo di acquisizione, che potrebbe essere una telecamera, collegati e sincronizzati tra loro grazie a dei sistemi CCD, *charge-couple device*. Si tratta di un processo attraverso il quale le pellicole vengono trasformate in un segnale elettronico video <sup>160</sup>.

L'avvento del digitale è stata una vera e propria rivoluzione che ha segnato indelebilmente la fine del XX secolo, in tutti i suoi aspetti. Per quanto riguarda il

---

<sup>160</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, pp. 88-90.

cinema, non ha sancito solamente uno stravolgimento dal punto di vista del mezzo per creare i film e postprodurli, ma è stato fondamentale anche per tutto ciò che concerne il restauro delle pellicole. *Digital Intermediate*<sup>161</sup>, *editing*, *compositing* e grafica, il restauro digitale, l'ibridazione, la scannerizzazione, i software di elaborazione, la *color correction*, il restauro del suono, fino ad arrivare ai metadati e al *digital access*: tutto ciò ha avuto nuova vita grazie all'avvento del digitale. Lo stesso rapporto dello spettatore con il film è mutato enormemente. I primi interventi digitali nel cinema creavano molto stupore. Con il computer, ormai è possibile riprodurre qualsiasi cosa. Si tende a non stupirsi né meravigliarsi per ciò che vediamo nello schermo. Questo, inevitabilmente, influisce anche su come il pubblico contemporaneo guarda alle opere del passato, in quanto si ritiene che tutto debba essere portato ad un determinato splendore, il più possibile qualitativamente vicino alle immagini che vengono mostrate ogni giorno, nel presente<sup>162</sup>.

Il digitale ha ridimensionato le aspettative dello spettatore, in quanto ha ampliato notevolmente la manipolabilità dell'immagine e ha aumentato ancora di più l'idea del film come bene immateriale, dal momento che oggi è fruibile attraverso tantissimi canali di fruizione ad oggi. Il restauro digitale è la trasformazione di una copia analogica di un determinato film in una serie di file che avviene grazie alle scansioni dei fotogrammi. Successivamente c'è anche la possibilità di intervenire direttamente sui fotogrammi acquisiti grazie a dei software appositi, nonché alle tecniche CGI computerizzate<sup>163</sup>.

---

<sup>161</sup> Con Digital Intermediate si indica il processo attraverso il quale si digitalizza il girato di un film, di una pellicola che si intende restaurare o di materiali che sono nati grazie a tecnologie digitali, prima che vengano postprodotti. Anche le copie di distribuzione di un restauro, che siano esse distribuite in digitale o su pellicola, possono essere definite Digital Intermediate.

<sup>162</sup> Cfr. T. Gunning, *Re-newing, Old Technology: Astonishment, Second Nature and the Uncanny in Technology from the Previous Turn-of-the Century* in D.Thorburn, H. Jenkins (a cura di), *Rethinking Media Change: The Aesthetics of Transition*, Cambridge (MA), MIT Press, 2003, pp. 39-60.

<sup>163</sup> Acronimo di *Computer Generated Imagery*, si tratta di un processo che permette di rendere tridimensionale un'immagine che in partenza è bidimensionale digitalizzata, apportando modifiche in parte o interamente nell'immagine.

Il restauro cinematografico si manifesta in una serie di processi tecnici intellettuali ed editoriali compiuti al fine di tentare di contrastare e, quindi, compensare il deperimento delle opere filmiche originarie cercando di mantenere in vita il supporto originale che solitamente viene identificato nel negativo camera<sup>164</sup>.

Ampi sono stati i dibattiti sul supporto che renda una migliore qualità all'immagine. Da un lato il digitale, con una grandissima percezione di dettagli che permette, dall'altro una proiezione alla velocità di ventiquattro fotogrammi al secondo, dati dalla sequenza fotochimica della pellicola. Come sostiene Paolo Cherchi Usai è pressoché futile determinare quale sia migliore, è necessario solamente constatarne la diversità<sup>165</sup>.

Cineteche e industrie filmiche si servono degli stessi laboratori di sviluppo e stampa, senza contare i servers e i dispositivi per proiettare l'immagine e il sonoro. Lo sviluppo del Digital Intermediate ha rivoluzionato le modalità di editing dell'immagine e del suono. Nel 1992 ha fatto capolino anche il Dolby Digital per quanto riguarda la riproduzione del suono. Si tratta di perforazioni applicate sulla pellicola con le informazioni del suono digitale. Un processore digitale converte le informazioni che sono state lette in precedenza da un decoder annesso al proiettore, mentre il film viene proiettato<sup>166</sup>. Un altro sistema per la gestione del suono digitale è indicato con l'acronimo DTS, *Digital Theater System*. Viene utilizzato un compact disk separato rispetto alla pellicola, gestito in sincrono con il suo stesso scorrere. Nel caso in cui ci fossero problemi di lettura, la pellicola ha, sulla sua superficie, la colonna sonora analogica.

Il *Digital Intermediate* agisce anche sulla correzione colore. Il negativo viene ispezionato in una macchina chiamata Color Analyzer, un tavolo da ispezione che possiede una videocamera. Si utilizza per la correzione del colore

---

<sup>164</sup> P. Read, M.P. Meyer, *Restoration of Motion picture film*, p. 66.

<sup>165</sup> P. Cherchi Usai, D. Francis, A. Horwarth, M. Loebenstein, *Film Curatorship: Archives, Museums, and the Digital Marketplace*, Synema Gesellschaft für Film und Medien, Vienna, 2008, p. 108.

<sup>166</sup> G. Fossati, *From grain to Pixel. The Archival Life of Film in Transition*, I ed. 2009, Amsterdam University Press, Amsterdam 2011, p. 36.

nei sistemi analogici, e viene comunemente definito anche *Color Grading*. Il color grading digitale avviene in una maniera completamente opposta. Vi sono dei software di controllo dell'immagine che permettono di alterare i colori primari, rosso, blu e verde, con i colori complementari, giallo, ciano e magenta. I colori vengono manipolati in maniera indipendente l'uno dall'altro, il che rende possibile la modifica di alcuni colori anche solo in determinate zone di ciò che è inquadrato.

### *Editing digitale*

Ad oggi si utilizza il computer per effettuare il montaggio, attraverso software come Apple Final cut, Adobe Premier, Avid Media Composer o Sony Vegas. L'editing digitale permette che ogni fotogramma possa essere modificato, cancellato o raggiunto con le stesse dinamiche e rapidità degli altri fotogrammi, a differenza dell'editing analogico che ha un processo lineare e ordinato da cui non è possibile scostarsi. L'NLE <sup>167</sup> è un processo di montaggi digitale che permette di ottenere sequenze di suoni e immagini grazie a processi che vengono elaborati sul pc, senza agire su fonti originali, come le pellicole. I *codec* sono dei sistemi che vengono utilizzati per acquisire digitalmente soggetti audiovisivi. Essi possono codificare o decodificare in maniera digitale un segnale video o audio, al fine di renderlo leggibile e salvarlo su un supporto. Non solo, essi effettuano una compressione o decompressione del file nel momento in cui vengono letti. Possono essere di due tipi: *loseless*, ovvero non comportano una perdita di qualità, creando una copia esattamente uguale all'originale, oppure possono essere di tipo *lossy* che, al contrario, generano una copia di dimensioni ridotte attraverso algoritmi di compressione. La copia, malgrado le dimensioni, possiede qualità pratiche migliori in sede di lavoro <sup>168</sup>. I software NLE sono sistemi di montaggio che permettono di acquisire sequenze di immagini e di suoni attraverso un computer, grazie a delle elaborazioni digitali. Non c'è più bisogno di intervenire direttamente sulla pellicola. La conseguenza diretta è che aumentano

---

<sup>167</sup> *Non-Linear Editing*.

<sup>168</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 80.

le possibilità di intervento dal punto di vista delle modifiche senza che la qualità venga persa. Il programma NLE fornisce, una volta che la pellicola viene digitalizzata, delle informazioni riguardanti la pellicola stessa, che a questo punto diventa un file a bassa risoluzione. Vi sono degli *edge codes* apposti a identificare la pellicola, in cui vengono fornite le informazioni riguardanti le istruzioni per montare il negativo di partenza, che vengono riportate anche nell'Editing. Questi codici vengono chiamati EDL <sup>169</sup>, poiché contengono una lista puntuale di dati che descrivono bobine interessate al *timecode*. Essi rappresentano un punto che corrisponde ad ogni fotogramma, al fine di organizzare il montaggio finale; in questo modo, il software di montaggio conforma automaticamente la creazione di un ordine e di una manipolazione di fonti e di scelte di montaggio <sup>170</sup>.

Anche nel restauro digitale contemporaneo vengono utilizzati questi sistemi di editing digitale: il montaggio, nel corso di un processo di restauro, è volto alla ricostruzione ed è realizzato grazie all'EDL, confrontando le varie fonti raccolte nella fase che precede il restauro.

### *Compositing digitale e grafica*

Il *compositing* digitale è una nuova tecnica che permette di affiancare scene girate con immagini prodotte grazie a software di grafiche 3D. Esso fa parte delle nuove tecnologie applicate alla produzione e alla postproduzione cinematografica. Spesso viene utilizzata nel cinema d'animazione e nei cinema live action, poiché consente di manipolare l'immagine in maniera radicale, disegnarla nuovamente o riscriverla. Grazie alla grande capacità di questi strumenti di emulare la rappresentazione del reale, essi sono stati rivoluzionari anche dal punto di vista della conservazione archivistica. Il *compositing*, ad esempio, può essere utilizzato tra le varie tecniche di restauro digitale, creando nuove immagini grazie ai computer. Stessa utilità hanno i programmi di *effacing*, utili per la rimozione di elementi non voluti nel fotogramma su cui si sta agendo: ad esempio, i danni

---

<sup>169</sup> *Edit Decision List*.

<sup>170</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, pp. 79-81.

presenti in una pellicola. L'*effacing* viene utilizzato molto spesso anche nelle produzioni televisive a basso costo, in quanto permette di modificare le scene che presentano difetti o errori senza doverle necessariamente girare dal principio <sup>171</sup>.

### *Restauro digitale*

Attualmente, il restauro digitale, si avvale molto del *compositing* e dell'*effacing* nei suoi processi per ripristinare i fotogrammi danneggiati per la degenerazione chimica dei materiali o per i danni fisici subiti. Per le pellicole fortemente danneggiate spesso non è sufficiente intervenire con questo tipo di programmi, dal momento che non sono così efficaci da poter essere considerati la soluzione definitiva. Come già accennato in precedenza, il restauro digitale permette di ricostruire immagini molto danneggiate basandosi sui fotogrammi adiacenti al fotogramma danneggiato in questione, molto spesso con risultati davvero ottimi. È sempre bene cercare di capire fino a dove sia giusto spingersi al fine di restaurare una pellicola, senza rischiare di “scivolare” nella creazione di falsi o nell’invasività eccessiva dell’intervento di restauro per tentare di avvicinare la pellicola in questione il più possibile ai gusti contemporanei, che tendono a portare lo spettatore sempre più verso l’aspettativa di un’alta definizione sullo schermo. Ciò che è rassicurante è che questi software sono stati progettati appositamente al fine di rendere qualsiasi intervento reversibile e, soprattutto, che viene lasciata traccia dell’intervento stesso. Tutti gli interventi possono essere modificati o cancellati, tornando al file di partenza <sup>172</sup>.

### *Eventuali problemi della digitalizzazione*

La digitalizzazione presenta svariati problemi, malgrado ad oggi sia uno dei metodi più efficaci per tramandare il patrimonio cinematografico.

Già nel tentativo di restauro, che spesso parte dalla duplicazione, si possono effettuare i primi danneggiamenti alla pellicola. La duplicazione infatti

---

<sup>171</sup> Ivi, p. 81.

<sup>172</sup> Ivi, p. 82.

non è mai “trasparente”<sup>173</sup>, come afferma Simone Venturini, docente di Teoria e tecnica del restauro cinematografico ed elementi di restauro digitale presso l’Università degli studi di Udine; essa introdurrà sempre delle distorsioni. Questo avviene perché la duplicazione è un processo analogico e, in quanto tale, soggetto ad una perdita di qualità ad ogni transizione. Le tecnologie a disposizione dell’operatore inoltre sono molto spesso poco adatte ad essere efficaci, poiché tarate per essere utilizzate su una produzione contemporanea. Le distorsioni che avvengono in fase di duplicazioni sono legate al metodo utilizzato per la riproduzione: duplicazione ottica, duplicazione a contatto, duplicazione a secco o duplicazione sotto-liquido; sarà l’operatore stesso a scegliere il processo in modo da arrecare la minor quantità di danni possibile alla pellicola.

Vi è una distinzione da fare su ciò che viene duplicato, in quanto è noto come il cinema sia l’arte della riproduzione. Tuttavia, il cinema non si limita a creare un numero di copie, crea infatti anche molte matrici, ovvero internegativi che si possono succedere in una linea temporale o che sono presenti al contempo. Matrici e duplicati differiscono sia per quanto riguarda la tecnica, sia per quanto riguarda il metodo. Per ciò che concerne la tecnica, la duplicazione avviene attraverso tecnologie che normalmente vengono utilizzate per la produzione contemporanea. Per quanto riguarda una vecchia pellicola degli anni Dieci, questo non è ovviamente possibile. In quel caso è necessario infatti utilizzare tecniche di duplicazione adeguate, pur sapendo che si avrà una diminuzione in termini di qualità e resa.

Per quanto riguarda il metodo, invece, è noto come il *background* dell’operatore influenzerà, anche se in minima parte e in maniera involontaria, la duplicazione, poiché egli agisce in un contesto storico differente rispetto a quello originale in cui è stata creata l’opera, sia essa più o meno recente. Tempo e luogo del restauro saranno sempre differenti rispetto a quelli dell’opera originale su cui si lavora ed è per questo motivo che le caratteristiche di partenza devono essere

---

<sup>173</sup> S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, p. 16.

tenute in considerazione, pena la creazione di un falso storico <sup>174</sup>. I danni che possono essere arrecati alle pellicole tramite il processo di riproduzioni non sono tanto da attribuire a quelli fisici, ma fanno riferimento più al prodotto finale ottenuto. Le pellicole, specie quelle in nitrato, non avranno mai la stessa resa nella riproduzione in digitale rispetto all'originale su pellicola. Questo poiché esse hanno un'immediatezza che ben si distanzia rispetto alla copia digitale <sup>175</sup>.

Ciò che non è possibile trascurare a questo punto è la conservazione dell'informazione digitale stessa. È necessario prendere atto che l'utilizzo i sistemi digitali non dà ancora la possibilità di migrare un intero ed ingombrante archivio di pellicole in un database, mantenendo una risoluzione alta, malgrado un alto numero di duplicazioni. Questo, ad oggi, resta un progetto davvero difficile da realizzare. Il digitale, infatti, presenta a sua volta molti limiti. Se si pensa alla copia su *cd-rom*, si è ipotizzato che essa possa durare circa duecento anni, ma questo solo grazie ad esperimenti realizzati in laboratorio con delle tecniche di invecchiamento velocizzato, che non può essere identificabile con la realtà, vista l'imprevedibilità di essa. Gli eventuali danni digitali che possono essere arrecati al file non sono ancora del tutto quantificabili. Il formato dei file, gli hardware e i software, non sono ancora comuni per tutte le compagnie che li producono, come avviene per i sistemi di compressione e di decompressione dei files. Alcuni, a distanza di pochi anni, risultano essere obsoleti e in disuso. È inoltre necessario far emigrare periodicamente le versioni digitalizzate dei film in supporti più recenti, all'incirca ogni cinque anni, in quanto vi è il rischio che anche il supporto dove è contenuto il file decada.

Negli ultimi anni si registra inoltre un incremento dell'utilizzo della memoria su *cloud*, che si affida in sostanza alla connessione internet per poter funzionare. A riguardo c'è ancora una maggiore perplessità rispetto ai supporti fisici digitali, in quanto le linee internet non sono ancora state esplorate nella loro interezza e i

---

<sup>174</sup> Ivi, 17.

<sup>175</sup> Ivi, p. 54.

danni della perdita di un intero archivio sono possibili, ma non ancora del tutto quantificabili in termini di probabilità, considerato quanto la risorsa sia recente.

Un ulteriore problema nella digitalizzazione è il mantenimento del rapporto d'aspetto, ovvero l'*aspect ratio*. La televisione si limita a 1:3 e ad 1:6. Il cinema presenta invece molte variabili: dall'1:3, al 1:5, l'1:85 che è panoramico, il 2:35 del Panavision e il 2:55 del Cinemascope. Questi ultimi due formati, in particolare, vengono riportati con un rapporto di 2:1, tanto da determinarne una distorsione. Per quanto riguarda gli altri formati, invece, ci sono diverse azioni: l'aggiunta di un mascherino per riempire la parte che eccede del formato televisivo, oppure si scansiona solamente una parte di fotogramma. A volte, questi sistemi vengono utilizzati in maniera congiunta al fine di ottenere un buon risultato. Negli ultimi anni, tuttavia, questi aspetti hanno acquisito una crescente attenzione, tanto da evitare tagli arbitrati della pellicola, al fine di non danneggiare l'opera originaria<sup>176</sup>.

Nel 2000, Howard Besser è docente di Cinema Studies e direttore fondatore del *Moving Image Archiving and Preservation* masters presso la NYU. Identificò cinque difficoltà che si incontrano nell'utilizzo di oggetti digitali: visione, interferenze, interrelazioni, custodia e traduzione<sup>177</sup>. Con visione si intende il problema di obsolescenza che contraddistingue i supporti digitali a differenza dei formati analogici. La maggior parte degli audiovisivi acquisiti in digitale con tecnologie precedenti rispetto a quelle attuali, ne determinerà inevitabilmente una perdita, nel caso in cui non venga migrata in formati più recenti.

Per quanto riguarda l'interrelazione, invece, si intendono tutte le relazioni che si susseguono nella genesi dell'opera cinematografica, da quando viene girata a quando viene pubblicata. I sistemi analogici producono interrelazioni: negativi di scena, sonori, duplicati negativi, copie di lavoro, di risposta e di proiezione. Con i mezzi digitali tutto ciò non avviene più. Tutto è molto più fluido

---

<sup>176</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 91.

<sup>177</sup> Cfr H. Besser, *Digital longevity*, in M. Sitts, *Handbook for Digital Projects: A Management Tool for Preservation and Access*, Andover, MA, Northeast Document Conservation Center, 2000, in G. Fossati, *From Grain to Pixel*, Amsterdam, 2011.

e diventa complicato scernere e identificare i diversi fattori che concorrono alla produzione della versione definitiva. Gli archivisti, per riuscire a gestire tutti questi dati devono creare dei metadati (ovvero dei dati basati su ulteriori dati). Le pellicole nel corso degli anni si sono standardizzate, rendendo più semplice la fruizione e la circolazione nei vari circuiti del cinema. Per quanto riguarda il digitale invece, la codifica e la decodifica dei dati varia a seconda del supporto con cui si lavora. I formati analogici invece hanno, nel caso in cui vengano mantenuti in buono stato, un'aspettativa di vita più lunga, a differenza dei formati digitali. Software e hardware hanno continuamente necessità di essere aggiornati, ed è per questo che è necessario farli migrare periodicamente, in un periodo variabile che va dai tre ai cinque anni, come avviene nelle grandi realtà hollywoodiane <sup>178</sup>.

Negli ultimi anni in America, si è cercato di trovare un file comune su cui lavorare tra le case di produzione e distribuzione. La scelta è ricaduta sul file JPEG 2000, che funziona grazie a dei sistemi XML <sup>179</sup> e MXF <sup>180</sup>. I JPEG 2000, insieme ai file tenenti le istruzioni metodologiche, creano i Digital Cinema Package, DCP, veicolati da supporti di conservazione, reti o sistemi satellitari. Inoltre, molti archivi e cineteche stanno lavorando sui sistemi di *storage*, ovvero dei sistemi di registrazione e conservazione di dati su supporti digitali. Essi possono essere gestiti da uno o più server. Si cerca in questo modo di uniformare tutte le procedure al fine di conservare e preservare i dati in vista di un aggiornamento comune. Questo comporta la necessità in queste realtà di assumere personale competente e preparato sulle nuove tecnologie informatiche e un maggior consumo per quanto riguarda le spese di energia. È stato stimato che i costi dell'archiviazione digitale sono undici volte superiori rispetto ai processi di archiviazione della pellicola. Questi sistemi sono ancora molto costosi per la maggior parte delle cineteche <sup>181</sup>.

---

<sup>178</sup> G. Fossati, *From Grain to Pixel*, p. 67.

<sup>179</sup> eXtensible Markup Language, un tipo di formato che contiene dei dati e delle istruzioni che si possono codificare direttamente con il pc.

<sup>180</sup> Material .eXchange Format, file che contengono meta-files, istruzioni e codifiche.

<sup>181</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p. 82.

Lo storage digitale presenta ancora molti problemi. In primis i formati disponibili hanno una risoluzione nettamente minore rispetto alle immagini su pellicola. I supporti magnetici risultano essere fragili rispetto al film, poiché soggetti alla *sticky-shed syndrome*, che avviene quando il nastro assorbe umidità dall'ambiente circostante e l'ossido di ferro (che ha capacità magnetiche ed è presente in esso, insieme alla plastica del supporto) si espande, facendo aumentare inevitabilmente la frizione tra testine e nastro. Questo avviene anche perché i lettori hanno a loro volta problemi di obsolescenza e hanno sistemi di lettura diversi. Questo potrebbe essere individuato come un buon motivo per scegliere di intraprendere la via del digitale per l'archiviazione dei dati, secondo Rossella Catanese <sup>182</sup>.

#### *I vari tipi di intervento*

Come si è visto in precedenza, il restauro analogico permette di svolgere varie azioni sulla pellicola. In primis il bilanciamento dei colori può essere modificato, come il contrasto e la luminosità. Per quanto riguarda quest'ultima, si interviene in particolare sul *de-flickering* e sulla saturazione grazie ai software gestiti dal sistema. Nella medesima fase è possibile ridurre graffi, rendere stabile l'immagine e rimuovere la polvere. I fotogrammi vengono trasformati in sequenze di file grazie agli scanner. Una volta acquisiti, i file vengono trasferiti su supporti di archiviazione di grande capienza, come i SAN <sup>183</sup>. I formati dei files acquisiti possono essere di diversi tipi: TIFF, Cineon e DPX. A questo punto, dipende dai sistemi utilizzati dai circuiti, se affrontare un eventuale ritorno su pellicola o se proiettare i file direttamente con proiettori digitali. Il primo sistema di Digital Intermediate che comprendeva tutti gli accessori necessari alla manipolazione tramite hardware e software fu Cineon della Kodak. Esso agiva su scanner, lettori di nastri magnetici, apparecchi per la registrazione, tramite hardware e software

---

<sup>182</sup> Ivi, p. 86.

<sup>183</sup> Storage area network.

propri. Agiva in maniera simile a *Domino*, prodotto dalla ditta Quantel, che presentava qualche differenza nel metodo di acquisizione.

Nella fase successiva, l'acquisizione digitale permette di intervenire anche sui danni più evidenti presenti sulla pellicola: rimozione di graffi, segni, polvere, rimozione del *de-flickering*, riportando l'immagine ad essere stabile e correggendo la luminosità, la rimozione delle linee verticali che segnano la pellicola, senza dimenticare l'intervento del colore o l'utilizzo dell'*inter-frames* per riportare in vita un fotogramma parzialmente o totalmente scomparso grazie all'utilizzo dei fotogrammi adiacenti. A volte, l'instabilità dell'immagine era data dal modo in cui il film veniva girato, utilizzando dei metodi che ovviamente non erano quelli che si hanno a disposizione attualmente. Le scene venivano girate manualmente, su treppiedi e la manovella di scorrimento veniva girata a mano dall'operatore di scena. È importante fare in modo che il restauro tenga conto di questi elementi, poiché questi non possono essere considerati degli errori. Fanno parte, infatti, della natura intrinseca del film. In un secondo momento verranno scissi eventuali errori di copie successive rispetto alla pellicola originale.

Un altro aspetto fondamentale di cui è necessario tener conto nel momento in cui si trasferisce il film restaurato in un supporto analogico, è lo stock su cui si salva. Esso deve avvicinarsi il più possibile al film originale al fine di restituire un'immagine fedele. In commercio vi sono numerosi strumenti per registrare su pellicola. Il *Lighting recorder* è uno strumento inventato da Kodak intorno alla metà degli anni Novanta. Oggi si utilizzano altri dispositivi come l'ARRI laser, che viene utilizzato anche da Cinecittà, che imprime un fotogramma ad una risoluzione di 2K alla velocità di 3 secondi l'uno, mentre un fotogramma viene registrato a 4K in meno di 5 secondi <sup>184</sup>.

### *Programmi di elaborazione*

---

<sup>184</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, pp. 91-93.

Sia i laboratori privati che le cineteche e gli archivi sono sempre più preparati per quanto riguarda l'utilizzo di software digitali per il restauro. Non solo, fanno anche in modo che il loro personale venga istruito tramite corsi specifici al fine di essere aggiornati nel settore grafico-informatico, viste tutte le novità subentrate e che ogni giorno si aggiungono al mondo del digitale. Come già menzionato, il sistema più remoto è il *Cineon* di Kodak, che ha permesso restauri celebri, come quello di *Biancaneve e i Sette Nani*, del 1937. Fu il primo restauro digitale della storia. Esso si basa su duecentocinquanta disegni circa e la colonna sonora è musicata da un'orchestra di ottanta elementi. Nel 1997 vennero corrette le imperfezioni presenti sui fotogrammi e rimossi disturbi e timbri non omologati presenti nella pellicola. Vi sono altri tre software particolarmente utilizzati come Digital Intermediate: *Correct DRS*, *Digital Restoration System*, *Revival* e *Diamant*. Si utilizzano le workstation come base per lavorare sulle immagini. Il sistema importa le immagini per lavorarle e, al termine del lavoro, permette di esportarle come dati o come video. Si può decidere in quale misura intervenire: se in maniera più superficiale, quindi lasciando qualche difetto, rispettando l'epoca in cui è stato prodotto il film e quindi la relativa contestualizzazione, oppure si può decidere di intervenire drasticamente, rimuovendo anche la grana, tipica delle pellicole. I sistemi possono essere utilizzati in due modi: in manuale, tentando di risolvere i problemi presenti sulla pellicola scorrendo fotogramma per fotogramma. In alternativa si scorrono automaticamente le immagini, rendendo il lavoro più veloce per quei problemi più superficiali, veloci da risolvere. Il salvataggio ravvicinato e sistematico delle immagini fa in modo che vi sia una maggiore reversibilità tra le operazioni.

Il tutto deve essere necessariamente visionato da un restauratore esperto, in modo da non estremizzare la pulizia della pellicola e non rendere eccessivamente automatica la digitalizzazione.

La polvere, quindi, può essere facilmente eliminata tramite mezzi chimici, grazie al *wet gate*; altri danni derivanti dall'usura invece non sempre scompaiono solamente grazie all'intervento chimico. I danni più profondi vengono solitamente

eliminati grazie all'utilizzo dei software, che possono svolgere due tipi di processi: quello automatico e quello manuale. Il processo automatico si basa su una serie di calcoli svolti dal computer che, selezionando approssimativamente degli elementi presenti nel frame e, grazie a vari strumenti, permettono di standardizzare i livelli di intervento grazie a coordinate numeriche, al fine di evitare un'eccessiva uniformità dell'immagine. È l'operatore tuttavia a dare gli input per dirigere i processi di restauro da parte del software attraverso la selezione delle scene o al cambiamento della luce. Ad oggi è solamente l'occhio dell'essere umano che riesce a gestire consapevolmente dei dettagli che il software non è in grado di riconoscere e che quindi cancellerebbe. Il procedimento automatico presente nel software cancellerebbe tutto ciò che si rivela estraneo (in precedenza era stato accennato il brillare di un anello, per esempio) e lo eliminerebbe in quanto anomalo rispetto a ciò che è presente sulla pellicola.

Per quanto riguarda il processo manuale, esso si concentra sulle capacità dell'operatore e sulla sua capacità di mediare a livello estetico. Ovviamente, questa modalità dilata notevolmente i tempi di intervento a livello di restauro, a differenza dei processi digitali, ma è indispensabile nel momento in cui l'immagine sia molto deteriorata. Si interviene sul fotogramma con un pennello digitale, molte volte utilizzato grazie a tavolette grafiche, con diametri differenti. I pixel vengono selezionati da aree adiacenti e si clona l'area interessata. Altra modalità è quella dell'interpolazione, dove vengono creati dei nuovi frame grazie a quelli adiacenti, che vengono modificati ed adattati nella narrazione del film.

Per quanto riguarda il *flickering*, ovvero lo sfarfallio, anche qui è possibile agire a livello automatico o manuale. A livello automatico l'intensità viene calcolata numericamente, mentre a livello manuale è l'operatore stesso che inserisce riferimenti, all'interno del frame e parametri numerici tali da stabilizzare le anomalie

La grana dei fotogrammi viene gestita a sua volta con strumenti specifici. Si interviene su di essa senza appiattire eccessivamente l'immagine, al fine di

mantenere la sua componente fotografica più consistente. Spesso avviene grazie all'utilizzo dei semiquadri interlacciati, ovvero scansioni di immagini video che implicano la divisione delle linee di scansionamento in due porzioni, detti campi o semiquadri. Un televisore standardizzato in PAL visualizza 50 campi al secondo, divisi a metà in pari e dispari. In un quadro completo l'immagine si intreccia venticinque volte. Le linee orizzontali vengono suddivise in pari e dispari e compongono i due campi. Insieme, i due semiquadri danno il fotogramma intero. Un secondo di filmato contiene quindi cinquanta fotogrammi che si avvicinano al doppio della velocità, rispetto a prima. L'occhio umano viene così ingannato e percepisce in realtà due immagini consecutive come se fossero una unica <sup>185</sup>.

### *Il colore*

Buona parte di questo aspetto dell'iter di restauro dipende dal *color grader*, ovvero l'operatore che si occupa della modifica dei colori. Egli non può agire secondo il suo gusto personale, il suo lavoro si basa sulle scelte del regista e del direttore della fotografia. Spesso, il problema del colore è il motivo stesso per cui si decide di intraprendere la strada del restauro. Basti pensare allo scolorimento delle pellicole cromogeniche, in particolare quelle in acetato, che tendono a far virare i colori verso i toni del rosso e del magenta, oppure le colorazioni applicate alle pellicole di cinema muto, che non sempre hanno avuto come risultato un prodotto particolarmente di qualità. I primi tentativi di colorare la pellicola avvennero sovrapponendo tre tipi di pellicola differenti che erano sensibili a gamme cromatiche diverse. I più celebri furono: EastmanColor, GasparColor e Technicolor<sup>186</sup>. Il metodo Esmet permette di ricreare il processo fotochimico a livello digitale per tutti quei film che risultano essere virati o imbibiti. La superficie della pellicola viene illuminata (flashata) con una luce colorata dalla stampatrice: in questo modo il colore sul negativo viene duplicato. Il viraggio si ottiene riproducendo i neri in un'immagine e aggiungendo ad essa il colore originale

---

<sup>185</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, pp. 93-98.

<sup>186</sup> Ivi, p.98

modificato. Vi è anche una versione digitale del metodo Desmet, sviluppata dal Digital Film Laboratory di Copenaghen. Si inizia a lavorare su un'immagine in bianco e nero e il colore viene aggiunto solamente al termine dei lavori con un processo di imbibizioni. Il viraggio si applica digitalmente, ripristinando i toni neri grazie al conferimento del valore cromatico.

Per quelle tecniche di colorazioni applicate direttamente sui fotogrammi con stampini che presentavano sulla superficie delle sagome delle figure presenti nella pellicola 35mm, i cosiddetti *stencil* o *pochoir*, il restauro digitale permette di limitare le imperfezioni prodotte dalle sbavature, intervenire sull'intensità e sul deterioramento dei colori.

Anche in questo caso la differenza tra strumenti analogici, per quello che riguarda il restauro del colore, e quelli digitali è ampia. Vi erano vari metodi analogici di restauro. Viraggio, mordenzatura, *pochoir*, l'imbibizione, l'utilizzo delle strisce sovrapposte o ancora le pellicole cromogeniche (dove i copulanti cromogeni si grazie all'emulsione presente sulla pellicola in base alle differenti sensibilità di colore dello spettro visivo).

Per quanto riguarda il digitale, invece, gli strumenti disponibili tendono a rimuovere verde e blu, aumentando il rosso, in base al controllo dei canali RGB. I software sono diventati via via sempre più sofisticati. Da Vinci, nel 1993, ha prodotto un software ancora oggi utilizzato per modificare il colore e ha reso così possibile sia le modifiche ai colori primari, sia ai colori secondari <sup>187</sup>.

Oltre ai problemi di intervento diretto sulla pellicola, la correzione del colore ha un ulteriore problema che deve affrontare, ovvero quello che può generare uno scanner nel momento in cui acquisisce la pellicola. Può accadere, infatti, che lo scanner male interpreti i colori presenti sulla pellicola, soprattutto se sono stati aggiunti in un secondo momento. Essi vengono letti come anomali sulla superficie del film, poiché questi programmi indagano anche a livello densiometrico la

---

<sup>187</sup> R. Misek, *Chromatic Cinema, A history of Screen Color*, Madlen-Oxford, Wiley-Blackwell, 2010, p. 161.

quantità di colore sulla pellicola. Se ne è presente in eccesso, come in questi casi, il restauro potrebbe rivelarsi più complicato <sup>188</sup>.

### *Il restauro del suono*

Come avviene per le immagini, anche il suono viene codificato in impulso binario nel passaggio da analogico a digitale. Differentemente da ciò che avviene con il restauro fotochimico, dove il suono può essere recuperato solamente sulla sequenza di fotogrammi, il restauro digitale permette di isolare *in toto* determinati suoni, frequenze e rumori. Al pari delle immagini, tuttavia, la colonna sonora, comprensiva di musiche, dialoghi e suoni, presenta lo stesso problema etico di restauro dell'immagine.

Per ciascun difetto sonoro vi è un determinato tipo di strumento da usare. Per quanto riguarda il crepitio viene utilizzato il Cedar, un software di ProTools. A sua volta, Cedar è costituito da Declicker e Dehiss, che permettono a loro volta di intervenire su scricchiolii, chiamati in inglese *de-click* e su rumori come fruscii, *de-hiss*. Bisogna comunque prestare molta attenzione all'eliminazione del fruscio, in quanto si incorre nel pericolo di eliminare le frequenze più alte. Per quanto riguarda i click derivanti da graffi, rotture (figura 5) e riparazioni, l'area verrà riempita sostituendo il segnale precedente e successivo, senza causare modifiche alla colonna grazie a Sonic Solution No-Noise.

Come per le immagini è di fondamentale importanza mantenere l'audio il più possibile fedele a quello registrato originariamente, senza pretendere di ottenere un audio dall'estetica moderna <sup>189</sup>.

### *Etica*

Come sarà intuibile dopo aver approfondito tutti i passaggi precedenti, è necessario che il restauro digitale non si conformi al gusto contemporaneo degli spettatori, malgrado l'immagine nitida sia più gratificante di un'immagine

---

<sup>188</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, p.100.

<sup>189</sup> Ivi, p. 101

evidentemente danneggiata dai segni del tempo. A questo punto è necessario mediare, secondo Rossella Catanese, tra un'immagine perfettamente ripulita e un film restaurato ma che ha scelto di utilizzare il metodo in cui vengono evidenziati i fotogrammi mancanti o dove rimane evidente l'illeggibilità del testo filmico nei punti più critici. Anche il sottolineare la lacuna, a suo modo, crea un insieme degradante per l'immagine, che non sarebbe ovviamente visibile nella pellicola originale. Basti pensare a un qualsiasi difetto che potrebbe essere presente nel film: la scelta migliore da intraprendere è quella del restauro etico, che quindi rivendica la presenza di questi difetti, o l'attenzione estetica al restauro, che vorrebbe la rimozione degli stessi?

È fondamentale evidenziare che questi problemi etici nascono inevitabilmente dalla vasta capacità degli strumenti digitali e dal loro spettro di intervento. Come evidenziato precedentemente, è fondamentale che tutti gli interventi digitali siano tracciabili e reversibili, nel caso in cui si opti per scelte differenti nel momento in cui si decidesse di operare nuovamente sulla pellicola e sul relativo restauro. I danni, poi, che possono derivare dal salvataggio su supporto digitale, come su hard disk esterni, è notevole quanto le potenzialità stesse del digitale e dei suoi sistemi. Infatti, vi è la possibilità che il sistema si arresti nel mezzo di un processo di calcolo ed elaborazione, cancellando così i progressi fatti fino a quel punto dall'ultimo backup effettuato <sup>190</sup>.

#### *Documentazione e metadati*

Nel momento in cui si intraprende la strada di un restauro digitale è fondamentale documentare tutto il progetto nel momento in cui lo si inizia. Questo passaggio è fondamentale poiché darà le direttive per l'intero piano di restauro che verrà compiuto successivamente, come indica anche Benedetta Bellesia durante l'intervista alla Cineteca del Veneto. Porre delle buone basi per il restauro, infatti,

---

<sup>190</sup> Ivi, p.102

prevede anche questo aspetto di “predocumentazione”<sup>191</sup>. Giovanna Fossati sostiene tuttavia come siano davvero poco numerosi i restauri che vengono effettuati con così tanta attenzione. La maggior parte delle volte, inoltre, non vengono nemmeno resi accessibili al pubblico, aumentando l’incertezza e la poca conoscenza a riguardo. Vi sono diverse ragioni per cui tutto ciò avviene, o meglio, viene omesso: la prima è da rintracciare in termini di tempi e costi necessari per svolgere un lavoro così gravoso. In secondo luogo, non vi è nessuna norma o indicazione, nemmeno da parte della FIAF che renda necessario lo sviluppo di questi documenti. Con l’avvento del digitale e l’utilizzo di software come Diamant, fortunatamente, vi è la possibilità di registrare ogni modifica apportata al singolo fotogramma. Questo fa sì che se ne abbia traccia in maniera precisa e che, di conseguenza, sia anche reversibile. I documenti vengono prodotti sotto forma di *log file*, che non sono altro che una sorta di diario di bordo (da *log*, in inglese) dove vengono indicati tutti i passaggi. Sono tuttavia davvero complicati da codificare, prima dell’utilizzo di Diamant. Esso ha infatti permesso lo sviluppo del software che registri le modifiche non solamente a livello di calcoli, ma anche con metodi comprensibili all’intelletto umano.

Ad oggi il problema si pone tra restauratori e informatici, che non hanno ancora trovato un mezzo comune per comunicare e per fare in modo che le informazioni vengano comprese da entrambi allo stesso modo. I metadati riguardanti i film sono molto complessi poiché vi è una quantità di informazioni davvero ampia per ogni singolo film: filmografiche, di movimenti, visive e di colore.

L’auspicio è che venga creato un format di scheda di restauro da istituzioni autorevoli, al fine che tutti siano in grado di usufruirne in maniera intuitiva e che renda a sua volta possibile la fruizione agli spettatori finali, in modo tale da rendere più comprensibile a trecentosessanta gradi il lavoro che è stato effettuato e quali sono state le scelte e i metodi adoperati per lo stesso.

---

<sup>191</sup> J. Wallmüller, *Criteria for the Use of Digital Technology in Moving Image Restoration*, The Moving image, Volume 7, n. 1, Spring 2007, p.85.

### 3.2. L'esempio dell'Istituto Luce

L'Archivio Storico Luce <sup>192</sup> è parte integrante dell'Istituto Luce di Cinecittà, insieme ai Cinecittà Studios acquisiti nel 2017 e al MIAC, il Museo Italiano dell'Audiovisivo e del Cinema. L'Istituto Luce <sup>193</sup> di Cinecittà è una società pubblica che opera a fini operativi per il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. L'Archivio Luce nacque nel 1924 come strumento di propaganda per volontà di Benito Mussolini. Da sempre ha sede in Via Tuscolana 1055 a Roma e vanta uno degli archivi più vasti al mondo, composto da documentari, fondi fotografici e cinematografici, senza dimenticare fotografie e cinegiornali. Nel corso del 2013, il Fondo Cinegiornali e Fotografie dell'Istituto Nazionale LUCE è stato annesso al Registro *Memory of the World* dell'UNESCO <sup>194</sup> grazie al suo sostanzioso *corpus* documentario, fondamentale per comprendere il modo in cui si forma un regime totalitario, il meccanismo di creazione e di sviluppo di materiale visivo e l'evoluzione della società italiana nel corso degli anni. Degna di nota è la quantità di documenti presenti dell'Italia durante il regime fascista e delle varie colonie in Africa e in Albania, senza dimenticare la visione della società di massa del Novecento che tali documenti restituiscono.

Il fondo fotografico dell'Istituto Luce vanta ben tre milioni di fotografie, di cui 431.882 sono consultabili online. Per quanto riguarda i filmati, si stimano circa cinquemila ore di proiezione e i filmati online sono circa 77.270.

Nel corso della redazione del presente elaborato, si è avuto modo di intervistare il dottor Alessio Pietrini, che lavora presso l'Istituto Luce come *digital film restoration artist* da maggio 2019. Precedentemente si è laureato all'Università La Sapienza di Roma in Restauro digitale audio/video e ha svolto la professione di *digital restoration artist* presso altre aziende. Il dottor Pietrini si occupa principalmente di restauro digitale, curando vari processi di esso. In particolare:

---

<sup>192</sup> <https://www.archivioluce.com/>

<sup>193</sup> <https://cinecitta.com/IT/it-it/cms/1/luce-cinecitta-home.aspx>

<sup>194</sup> Dal sito UNESCO <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/memory-of-the-world/register/full-list-of-registered-heritage/registered-heritage-page-1/>

la correzione del pompaggio luminoso, l'eliminazione di graffi e righe, segni di scotch e giunte, spuntature e macchie; la ricostruzione per interpolazione di fotogrammi spezzati (figura 9); l'attenuazione degli aloni causati da muffa; l'eliminazione della grana, la stabilizzazione dell'immagine.

Per quanto riguarda il restauro presso l'Istituto Luce, la fase preliminare è ovviamente la scansione della pellicola: in questa fase, ogni singolo fotogramma dell'opera filmica viene trasformato in un file digitale chiamato *dpx*, mediante l'utilizzo di scanner che garantiscono un'acquisizione ottimale del fotogramma scansionato, anche laddove la pellicola risulti essere in pessime condizioni. Affinché la pellicola possa essere scansionata correttamente e senza intoppi durante il trascinamento graduale o progressivo di essa, è fondamentale che le giunte, ossia i tagli di montaggio, vengano riparate preventivamente, al fine di evitare possibili danni fisici durante il processo di trascinamento che caratterizza la fase di scansione della pellicola. La riparazione delle giunte, che avviene utilizzando la tavola passafilm (figura 10), dove la pellicola viene sbobinata tramite dei rocchetti, è fondamentale per la fase di scansione quanto lo è il corretto lavaggio della pellicola per la fase di restauro digitale. Infatti, un corretto lavaggio preventivo della pellicola garantisce la rimozione preliminare (non ancora definitiva, poiché questa avverrà con la fase di restauro digitale vero e proprio) di tutte quelle problematiche che possono incidere sulla pellicola come, ad esempio, le spuntature <sup>195</sup>, righe o graffi.

Durante la fase di scansione viene impostata la risoluzione del film desiderata, che può essere in *HD*, *2K*, *4K*. Si studia inoltre la geometria dell'immagine e viene indicata alla macchina la dimensione del fotogramma da scansionare, che verrà mantenuta su tutta la lunghezza del rullo. Infine, si attribuisce una luce preliminare al film. Uno scanner utilizzato di frequente nei vari laboratori di restauro cinematografico è l'Arriscan.

---

<sup>195</sup> Con "spuntatura" si intende quella parte del fotogramma, più o meno estesa, in cui l'emulsione si è completamente staccata dal supporto.

Terminata la fase di scansione, si passa alla fase di restauro digitale. Tramite un software specifico si procede cercando di risolvere tutti quei guasti che possono caratterizzare lo stato di un film. Il dottor Pietrini individua software come PFClean, Phoenix, MTI, Diamant, che ritiene essere degni di nota nel mercato in questo momento. Fondamentale, a questo punto, è la distinzione tra errore, difetto e guasto. Gli errori sono, in sostanza, tutti quei cambiamenti apportati al testo originale nel corso della storia, della sua tradizione, che sono stati introdotti ad esempio nel processo di stampa di una nuova copia. I difetti, invece, sono alterazioni del suono o dell'immagine, introdotti durante la produzione del film, spesso legati ai limiti tecnici dell'epoca o alle stesse condizioni originali di produzione o fruizione. Infine, con il termine guasto, si intendono tutti quei problemi di natura chimico-fisica che testimoniano il tempo trascorso direttamente sulla superficie del film. Può trattarsi di spuntature, di graffi e di rotture.

Per poter risolvere questo tipo di problematiche ci si avvale di strumenti, *tools*, sia automatici che manuali. Il software individua autonomamente le spuntature, andando a rimuoverle, sfruttando le informazioni contenute nei pixel del fotogramma corrente dove tali spuntature risiedono, attraverso un'analisi spaziale, o nei fotogrammi adiacenti, grazie ad un'analisi temporale. Questo passaggio è fondamentale per il restauratore, che ha l'obbligo di controllare costantemente il lavoro svolto dal software, fotogramma per fotogramma: può accadere infatti che il software individui come guasti elementi costitutivi del film, come oggetti in movimento, arti del corpo degli attori e altro, andando a farli sparire. È altresì essenziale, in tali casi, ripristinare l'immagine originale, onde evitare di creare problemi laddove si tenti di risolverli. L'analisi automatica non garantisce una rimozione totale dei guasti del film: l'operatore ha, come già accennato, il dovere di togliere tutto ciò che la macchina non ha riconosciuto autonomamente, clonando le informazioni dai fotogrammi adiacenti, dal fotogramma stesso, oppure interpolando più fotogrammi.

Le altre operazioni da compiere al fine del restauro sono: la stabilizzazione dell'immagine e la riduzione del pompaggio luminoso, che non è altro che una fastidiosa variazione di esposizione dei fotogrammi.

Una volta terminata la fase di restauro digitale, il lavoro viene ultimato nella fase di *color correction*. Con questa fase si cerca sostanzialmente di ripristinare il colore originale del film e, in tal senso, diventa fondamentale la presenza del direttore della fotografia che coordina e indirizza il lavoro pratico del *colorist*, in assenza di altri punti di riferimento. Generalmente, dunque, con *color correction* si intende la correzione del colore complessivo delle immagini e delle scene contenute nel video, in modo tale da far apparire il tutto più bilanciato, lavorando sui contrasti, sull'aumento o diminuzione della saturazione, sul dosaggio delle luci e delle ombre.

Il dottor Pietrini afferma che non esiste ancora una vera e propria metodologia di lavoro in questo ambito del restauro. A suo parere, la tendenza da parte dei vari laboratori di seguire ognuno le proprie strategie, senza tener conto delle regole e di una metodologia universale, mette a repentaglio il fine ultimo comune a qualsiasi opera di restauro. Che si tratti di un film, un libro o un'opera d'arte, l'obiettivo del restauro rimane immutato: riportare l'opera in questione a com'era originariamente. Secondo il Dottor Pietrini, nella fattispecie del film è dunque possibile parlare di vero e proprio restauro quando la sua fruizione da parte di uno spettatore equivale alla stessa e identica fruizione di cui hanno goduto gli spettatori del tempo alla prima uscita in sala. Pertanto, qualsiasi intervento postumo, frutto del lavoro dell'operatore, che modifichi l'autenticità dell'opera, comporta inevitabilmente la creazione di un falso storico. Questo si rivela essere illegittimo non solo sostanzialmente, ma anche moralmente, poiché diventa una sorta di "mancanza di rispetto" verso l'autore che ha realizzato l'opera. Non solo, tale operazione è una parte fondamentale della fase di restauro. Tuttavia, pur di rimuovere un difetto, si crea inevitabilmente un artefatto, dunque una modificazione del tessuto organico dell'opera filmica.

È per questo motivo che il Dottor Pietrini durante il suo lavoro ritiene sia vitale controllare sempre l'attività svolta dal software nel rimuovere automaticamente le spuntature, le righe, nonché nella stabilizzazione dell'immagine e nella riduzione del pompaggio luminoso. Al fine di risolvere un problema, in sostanza, bisogna avere l'accortezza di non crearne di ulteriori.

L'etica del restauratore deve basarsi sul concetto che risolvere il guasto sia funzionale al ritorno del film al suo stato originale e, laddove questo non fosse possibile, sulla necessità di lasciare il film nello stato in cui si trova, essendo esso stesso portatore del segno del tempo impresso nella pellicola e, quindi, parte integrante della sua storia. Non deve inoltre esserci alcun'opinione, alcuna visione soggettiva anche nella fase di *color correction*. Come anticipato, dovrebbe essere compiuta in presenza del direttore della fotografia e, qualora questo non fosse possibile, rintracciando e intervistando altre maestranze al fine di raccogliere più testimonianze possibili riguardo coloro che hanno contribuito alla realizzazione del film, studiandone la storia e confrontandolo con altri film appartenenti alla stessa epoca e allo stesso genere, o anche allo stesso autore.

È fondamentale restaurare i film in quanto si tratta di testimonianze di incredibile utilità per quanto riguarda il progressivo evolversi della storia, degli usi e dei costumi della società. Il dottor Pietrini aggiunge inoltre che "Per sapere chi siamo, è fondamentale sapere chi eravamo". Da questo punto di vista, il film rappresenta uno straordinario veicolo di testimonianza, oltre ad essere fonte di importanti riflessioni sul momento storico contemporaneo. Dunque, affinché sia possibile che i film vengano conservati per almeno altri cent'anni, è fondamentale restaurarli. Oggi, purtroppo, molto materiale appartenente alle varie cineteche verte in condizioni assolutamente irrecuperabili, in particolare le pellicole in acetato sono fortemente colpite dalla sindrome acetica, che rende inutile qualsiasi tipo di intervento.

Per quanto riguarda il miglior metodo di conservazione e archiviazione, da utilizzare una volta conclusa la fase del restauro, secondo il Dottor Pietrini la scelta ricade sul riversamento in pellicola, ossia sul già trattato *film recording*.

Avere nuovamente su supporto fisico il film, quindi in pellicola, garantisce e assicura al film almeno altri cent'anni di vita, a patto che venga conservato seguendo le regole prestabilite, rispettando quindi i parametri di temperatura, umidità e ventilazione dell'archivio. Conservare il film solo ed esclusivamente all'interno di un hardisk (*DCP*) è indubbiamente una soluzione che si rivela più economica. Tuttavia, allo stesso tempo può essere molto rischiosa: un hardisk può accidentalmente cadere e venire danneggiato irreparabilmente. Questo renderebbe illeggibile la scrittura dei files contenuti al suo interno, come avviene anche per quanto riguarda la progressiva e sempre più veloce evoluzione tecnologica. È necessario perciò trovare un equilibrio tra costi economici e necessità di fare certi interventi, in modo mirato e studiato, condividendo tra i vari laboratori, archivi e cineteche una vera e propria strategia e un determinato metodo di lavoro.

### 3.3. Le modalità di accesso di un archivio cinematografico

In generale, l'accesso digitale alle risorse archivistiche resta la questione più complessa per qualsiasi tipo di bene restaurato. Con il termine accesso si indica il collegamento che vi è tra l'utente e la collezione <sup>196</sup>. Esso può essere di due tipologie: l'accesso attivo, nel caso in cui siano state messe in atto politiche promozionali e programmazioni di proiezioni, collaborando con altre associazioni; passivo, passivo, quando l'accesso all'archivio avvenga solo dietro richiesta specifica di un utente che abbia necessità di consultarlo.

A volte, tuttavia, accade che gli archivi stessi si trovino in difficoltà proprio nel momento in cui hanno la possibilità di mettere a disposizione il loro patrimonio. Questo avviene sia per la presenza di vincoli riguardanti il diritto d'autore, ma anche – e soprattutto - per i vincoli legati alla preservazione delle pellicole. Si pensi, ad esempio, alla fragilità delle pellicole: le pellicole in generale non devono subire forti sbalzi di temperatura rispetto al luogo dove sono contenute, pena la creazione di umidità sulla superficie che comporta numerose patologie come muffa e funghi (figura 6); senza dimenticare anche l'alta infiammabilità delle pellicole in nitrato, che necessitano di essere conservate separatamente dalle altre pellicole. Vi sono, poi, le pellicole che sono state riposte ad una temperatura inferiore a 0 °C in abbattitore per arrestare il decadimento dovuto alla sindrome acetica, come spiega la dottoressa Benedetta Bellesia della Cineteca del Veneto <sup>197</sup>. È fondamentale sottolineare quanto potrebbe essere redditizia, per gli archivi, l'esibizione delle loro collezioni; senza dimenticare, tralasciando per un momento la mera visione economica, anche la possibilità incredibile a cui si troverebbe davanti un eventuale fruitore <sup>198</sup>.

---

<sup>196</sup> N. Goldman, *Access to Documentation Collections* in AA. VV. Documentation Commission, *Papers from the Technical Symposium on Documentation*, FIAF, 1992, p.58.

<sup>197</sup> Nell'intervista reperibile nell'appendice del presente elaborato.

<sup>198</sup> G.Claes, *Introduction in Manual for Access to the Collections*, in *Journal of Preservation*, n. 55, 1997, pp. 6-7.

Attualmente, tempi e costi del restauro sono ancora molto dilatati. In parte la questione è dovuta alla complessità delle procedure previste per i vari interventi, ed in parte alle modalità di elaborazione del restauro che, inevitabilmente, richiedono un grande investimento economico.

Le ricerche di mezzi moderni ed efficaci per la circolazione e la distribuzione dei film devono essere tra le priorità degli archivi, dei musei di cinema e delle cineteche, senza tralasciare però le esigenze commerciali e di distribuzione e le scelte attuate dalle legislazioni nazionali in materia.

Un altro fattore non trascurabile per quanto riguarda l'accessibilità è l'accesso sempre più ampio dalle piattaforme online come Netflix, Amazon Prime Video, Mubi, Infinity Tv, solo per citarne alcune. Non sempre la qualità del servizio offerto da tali piattaforme è degna di nota, la risoluzione in particolare. A volte viene lasciata la possibilità, come avviene per la piattaforma Netflix, di acquistare, ad un prezzo aggiuntivo, l'intero pacchetto in alta qualità pagando solamente qualche euro di differenza. Anche gli archivi hanno ampliato l'utilizzo di queste piattaforme di streaming. Loro malgrado, spesso risulta oggi vitale scendere a compromessi, optando per una qualità indubbiamente più bassa, ma con uno spettro di accesso da parte dell'utenza decisamente più ampio. Mediamente, gli archivi che migrano su supporti elettronici il loro patrimonio seguono comunque le leggi internazionali sul *copyright*. L'Istituto Luce di Cinecittà, ad esempio, è il proprietario di tutti i diritti delle pellicole a sua disposizione: può quindi disporne, sia pur nel rispetto dei vincoli legali, come meglio crede. In ogni caso, è sempre bene che il curatore del restauro, prima di intraprendere il percorso, si documenti approfonditamente sullo status del film su cui si è deciso di operare, onde evitare di incappare in contenziosi legali.

La genesi dell'accesso alle collezioni di film è partita inizialmente dalle sale cinematografiche, cineteche e cineclub, per poi passare all'home video che ha portato direttamente a casa degli utenti supporti con formati a bassa risoluzione come i nastri magnetici e successivamente DVD e Blu Ray, fino ad arrivare ai canali di streaming su internet.

A questo punto sorge una discussione che potrebbe ricordare quella di cui si è trattato nel precedente capitolo relativa all'etica del restauro. Analogo discorso può svolgersi per la fruizione il più possibile capillare del patrimonio cinematografico presente all'interno di tutte le istituzioni che ne hanno cura. Cedere in qualità dell'immagine e del suono al fine di distribuirlo in maniera il più possibile ampia. Anche questo aspetto si rivela essere molto costoso e dispendioso in termini di lavoro, poiché per creare un sito sufficientemente intuibile dagli utenti e adeguatamente calibrato per la ricerca è necessario investire una discreta somma di denaro, nonché appoggiarsi a sistemi con un adeguato *bit-rate*, che supportino una velocità di trasmissione comparata ad un'adeguata quantità di dati digitali.<sup>199</sup>

Il restauro cinematografico rientra tra le attività prettamente culturali, tuttavia il film è, sin dalla sua nascita, un prodotto commerciale che richiede un investimento. La remuneratività non si misura solo in termini di incassi, anzi. La visibilità, la notorietà e il riscontro culturale sono i parametri con cui misurare se la scelta di investire delle risorse sia stata fruttuosa. Anche il restauro ha bisogno di finanziamenti e indubbiamente sono di un certo spessore. Nel corso delle interviste effettuate durante la stesura di quest'elaborato, la domanda è stata posta più volte alle persone intervistate. Le risposte, da parte dei vari operatori, sono state molto simili, ovvero che non è possibile quantificare il costo di un restauro poiché dipende da una svariata serie di fattori. In primo luogo, dalle condizioni in cui verte lo stato di conservazione di una pellicola. Risulta evidente che una pellicola che non presenta danni ingenti, che è stata conservata ad una temperatura e un'umidità costante e a riparo dalla luce necessiterà di un minor numero di interventi di restauro rispetto ad una pellicola che presenta danni evidenti (che vanno dalla colliquazione, alla sindrome acetica, eccetera). Non solo, il costo totale di un restauro dipende molto anche dalla notorietà dell'ente

---

<sup>199</sup> R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, pp. 103-105.

che restaura una pellicola. Infatti, le cineteche molto conosciute tendono ad avere un budget di restauro molto più alto rispetto ad una cineteca meno nota.

Secondo la Film Foundation, il prezzo del restauro fotochimico di un film si aggira intorno ai 37.000 euro e i 74.000 euro per un lungometraggio in bianco e nero, mentre per le pellicole a colori i costi si alzano fino ad arrivare tra i 60.000 euro e 110.000 euro<sup>200</sup>. Se, invece, si tratta di un restauro digitale in 2K o 4K, si parla addirittura di centinaia di migliaia di euro. Si pensi che per il restauro del film *Viaggio nella luna* avvenuto nel 2011, il costo dichiarato è di 400.000 euro<sup>201</sup>. I costi sono giustificati dall'utilizzo di materiali specifici e di attrezzature costose, senza dimenticare le competenze specialistiche degli operatori coinvolti in questi interventi. Il tempo impiegato da un operatore al fine di restaurare un lungometraggio può essere di centinaia di ore, trascorse ad intervenire su ogni singolo fotogramma acquisite grazie a scanner ad alta definizione molto costosi. Ad aumentare i costi possono incidere anche la richiesta da parte dell'istituto incaricato del restauro di curatori e di professionisti esterni come *colorist*, chimici e fotografi<sup>202</sup>.

A incidere nelle scelte dei film da restaurare sono, come già accennato, gli enti stessi che finanziano l'intervento, che possono essere gli enti curatori stessi, società private o fondazioni e, a volte, la partecipazione a progetti di finanziamento pubblico per la tutela del patrimonio culturale (nel caso in cui vengano stanziati dei fondi per restaurare determinate tipologie di pellicole, ad esempio).

Gli archivi, teoricamente, dovrebbero rendere il più possibile fruibile il loro patrimonio, garantendo trasparenza e accessibilità. Questo poiché il film è una testimonianza artistica e storica e, quindi, patrimonio di tutti i cittadini, che dovrebbe essere disponibile in qualsiasi momento, a titolo gratuito. Spesso si ha ancora la percezione che i cinetecari siano egoisti e non vogliano condividere le

---

<sup>200</sup> Dal sito Film Foundation, <http://www.film-foundation.org/faq> [ultimo accesso 27 agosto 2020]

<sup>201</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p. 125.

<sup>202</sup> Ivi, pp. 127-133.

pellicole con il pubblico. Si pensi, ad esempio, alla difficoltà per gli appassionati di cinema muto di poter prendere parte a proiezioni di film di questo genere, in quanto difficilmente distribuiti e fruibili nei grandi schermi, a meno che non si partecipi a festival di cinema appositamente dedicati<sup>203</sup>. In realtà, questo è un retaggio del passato dovuto dall'insieme di operazioni che stanno alle spalle del restauro stesso del film. Le cineteche sono collegate da una numerosa quantità di accordi diplomatici tra loro, i vari proprietari delle copie, i finanziatori del restauro e gli aventi diritto. Tranne nel caso in cui il film sia di pubblico dominio, questi accordi influenzano notevolmente l'esistenza e la fruibilità del film nel momento successivo al suo restauro. Per esempio, nel caso in cui un distributore voglia editare un DVD della versione restaurata di un film o caricarlo in una piattaforma a pagamento, ovviamente non sarà possibile per la cineteca rendere disponibile on line il film o distribuirne delle copie anche solo per motivi di ricerca. Non si può tralasciare il fatto che le cineteche, a differenza delle biblioteche nazionali, non ricevono solamente finanziamenti pubblici, ricevendo invece denaro anche da enti privati. Questo implica che, spesso, vi è la necessità di richiedere un contributo da parte delle cineteche al fine di visionare i materiali contenuti in archivio, anche a causa del fatto che, nel momento in cui una pellicola viene restaurata, i costi di conservazione non si estinguono, anzi. Infatti, mantenere una pellicola all'interno di una cineteca può rivelarsi molto costoso (si pensi alle pellicole in acetato di cellulosa affette da sindrome acetica che necessitano di essere conservate in un abbattitore)<sup>204</sup>. Senza dimenticare la gestione delle copie per la consultazione.

È opportuno ricordare che tra i fini delle cineteche vi è quello della fruibilità: dovrebbe, quindi, essere chiesto un contributo per accedere ai beni stessi della cineteca che sia accessibile a tutti. L' "ideale democratico" di fruizione dell'archivio non può diventare la pretesa di un "diritto di accesso", come sostiene Paolo

---

<sup>203</sup> Tra le più celebri ricordiamo il Festival del cinema muto di Pordenone, in Italia <http://www.giornatedelcinemamuto.it/>

<sup>204</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, pp. 141-143.

Cherchi Usai <sup>205</sup> . La natura materiale del film rimane immutata anche successivamente al restauro, quindi la sua conservazione non diventa trascurabile. Negli ultimi anni, le biblioteche delle cineteche hanno reso disponibile il loro patrimonio, ampliando le collezioni disponibili on line, almeno per quelle che non riscontrano problematiche di diritto.

Vi sono diversi modi per fruire dei beni presenti all'interno di un archivio oltre alla consultazione diretta *in loco*. In primo luogo, l'*home video*, che, solitamente viene distribuito tramite DVD e Blu-ray. La dicitura più adeguata da apporre nel momento in cui un film restaurato viene distribuito tramite questi mezzi è che si tratta di una "versione restaurata" e non il "restauro". Questo poiché con restauro si intende indicare l'opera che viene riprodotta nel suo formato originario. In particolare, nel restauro cinematografico, si tratta dell'opera che, una volta terminata l'opera di restauro digitale, viene riversata nuovamente su pellicola. Ciò perché la teoria canonica del restauro si basa sul principio secondo cui l'opera deve venire riportata alle condizioni in cui inizialmente veniva fruita dallo spettatore <sup>206</sup>.

Il secondo metodo di accesso alle pellicole cinematografiche è quello di vederle direttamente proiettate sul grande schermo, ed è anche il metodo più auspicabile. Molti festival hanno iniziato a creare delle sezioni di approfondimento specifiche per i film restaurati: il Festival di Cannes con la sua sezione chiamata Cannes Classic, istituita nel 2004, o la Mostra del Cinema di Venezia, che da diversi anni propone le proiezioni in anteprima dei film restaurati. Interi festival, inoltre, sono stati dedicati alle proiezioni di film restaurati, la già citata Cineteca di Bologna con il suo festival Il cinema ritrovato e le Giornate del Cinema Muto di Pordenone <sup>207</sup>.

---

<sup>205</sup> P. Cherchi Usai, *Decay Cinema (IV): History and Aesthetics of Moving Image Destruction*, tr. It. 1999, di Renata Gorgani, *L'ultimo spettatore. Sulla distruzione del cinema*, il Castoro, 1999, p. 79.

<sup>206</sup> P. Cherchi Usai, *La cineteca di Babele*, in Gian Piero Brunetta (a cura di), *Storia del cinema mondiale. Teorie, strumenti, memorie*, Vol. V, Einaudi, Torino, 2001, p 1041 nota n. 127.

<sup>207</sup> <sup>207</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p. 161.

Infine, seppur di qualità inferiore, vi è l'accesso agli archivi attraverso lo streaming on line. Negli ultimi anni, grazie ai numerosi fondi stanziati, in particolare in Europa, per la digitalizzazione del patrimonio filmico degli archivi e al fine di coordinare la pubblicazione in rete degli stessi, le cineteche e gli archivi di cinema hanno iniziato sempre più a rendere disponibile il loro materiale direttamente sui loro siti. Non è sempre facile accettare che il patrimonio cinematografico venga fruito dal piccolo schermo di un computer con una copia di bassa qualità invece che essere visto proiettato al cinema in un formato adeguato e con una migliore qualità. Tuttavia, mentre nei festival, le persone che vi partecipano saranno sempre una cerchia ristretta, il web è accessibile da qualsiasi utente in qualsiasi luogo del mondo si trovi, se possiede una connessione dati. Ad esempio, un documentario di Piero Marelli girato intorno agli anni Dieci a Palermo è stato caricato on line e reso disponibile al pubblico. In soli cinque mesi è stato visualizzato ottantamila volte e le persone che l'hanno visto dall'inizio alla fine sono state ben trentasettemilacento. Difficilmente la stessa quantità di pubblico avrebbe visto il filmato proiettato in un qualsiasi festival di cinema <sup>208</sup>.

### *L'archivio digitale*

Gli archivi digitali sono attualmente una delle più grandi sfide che viene posta alla comunità scientifica al fine di individuare e mettere in atto dei metodi efficaci ed economici di archiviazione a fine di tutelare il patrimonio culturale. Ad oggi i costi rimangono molto elevati e l'obsolescenza dei supporti è collegata inevitabilmente alla rapidità con cui le tecnologie digitali mutano di giorno in giorno.

Alla base degli archivi digitali vi sono due peculiarità che non è possibile trascurare: La prima si riferisce non già ai documenti (che costituiscono l'archivio) in quanto tali, quanto piuttosto al processo di auto-documentazione delle attività di carattere amministrativo che vengono svolte all'interno dell'archivio; essa si

---

<sup>208</sup> S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, p.163.

deve proprio al fatto che l'archivio non si forma in maniera improvvisata, ma in quanto strumento di lavoro e di supporto, per fini decisionali e organizzativi, nonché per garantire che la ricerca sia coerente all'azione amministrativa ed ai bisogni di chi li ha creati e conservati <sup>209</sup>.

Dalla seconda metà degli anni Novanta, la normativa italiana ha riconosciuto un ruolo fondamentale all'autorità archivistica nazionale e ai relativi principi e metodi. Nel corso degli anni, gli archivi si sono adeguati agli standard internazionali e nazionali, per assicurare agli enti pubblici e privati dei sistemi informativi che siano efficienti ed in grado di produrre documenti archivistici di qualità. Fondamentale, sotto questo aspetto, è la validità della classificazione dell'archivio, volta ad assicurare un deposito coerente ed ordinato dei documenti, in modo tale che siano facilmente consultabili e che possano essere di supporto a tutte quelle attività ed imprese che intendono usufruirne. A tal fine, è necessario che il sistema sia sempre efficiente e costantemente aggiornato <sup>210</sup>.

Vista l'impossibilità da parte del digitale di conservare i documenti nella forma con cui sono stati originariamente concepiti, data la continua conversione del digitale in nuovi formati e piattaforme, è necessario per gli archivisti trovare dei sistemi informatici documentari, che permettano solamente la gestione di «riproduzioni autentiche di risorse digitali»<sup>211</sup>. I componenti che permettono di parlare di conservazione archivistica sono molti e hanno una struttura complessa. Innanzitutto, non è sufficiente salvare un insieme di bit per definire un documento, ma è necessario che vengano conservate le informazioni che esplicitino la rappresentazione, e le sue connessioni, con il sistema documentario <sup>212</sup>. Il mondo degli archivi digitali è caratterizzato da un sistema di produzione documentaria molto complesso, la cui natura deve essere tutelata al fine di assicurare la possibilità di un'indagine futura. I vincoli principali che si possono incontrare in

---

<sup>209</sup> M. Guercio, *Archivistica informatica. I documenti in ambiente digitale*, Carrocci editore, I ed. Beni Culturali 2002, ed. Aulamagna, Roma, 2019, p. 39.

<sup>210</sup> Ivi, p. 14.

<sup>211</sup> Ivi, p. 29

<sup>212</sup> Ivi, p. 170.

questo frangente sono diversi: in primo luogo, il contenimento dei costi, insieme alla scalabilità (in informatica, si intende la capacità di un hardware o di un software di adattarsi in base alla quantità di informazioni con cui lavora, soprattutto nel momento in cui dette informazioni aumentano) di soluzioni possibili. Tuttavia, vista l'esigua disponibilità di risorse finanziarie degli archivi, che devono rendere disponibile in maniera permanente le memorie documentarie, comprese quelle prodotte dal settore pubblico e privato (che già hanno iniziato a digitalizzare documenti in quantità massicce), il contenimento dei costi rimane un aspetto rilevante da tenere sempre in considerazione. Le possibilità di riutilizzare gli studi e gli approfondimenti compiuti dipendono dallo sviluppo di metodologie e standard, al fine di utilizzare meno risorse, impiegare il minor tempo e diminuire la probabilità che si verifichino perdite, in particolare nel momento in cui avvengono le migrazioni o durante la conversione dei documenti.

Purtroppo, ad oggi, non sono ancora stati individuati metodi standard per la gestione della funzione di conservazione che abbiano solidità. Inoltre, i metodi in uso sono ancora costosi e non sono stati testati a sufficienza. La migrazione, infatti, potrebbe generare perdite di dati e avere costi molto alti, nel caso in cui vengano utilizzati sistemi che richiedono la scrittura di un codice o l'elaborazione di programmi specifici. Maggiore è il numero di migrazioni, maggiore sarà la probabilità di perdita di integrità che mette a rischio la verifica dell'autenticità degli oggetti digitali.

Vi sono quattro strategie di migrazione che si sono dimostrate essere particolarmente affidabili negli ultimi anni. La prima, secondo cui è necessario trasferire i supporti seguendo il principio di migrazione da un supporto meno stabile a uno maggiormente stabile. In questo settore, gli studi condotti hanno dimostrato come i nastri siano sempre più affidabili rispetto ai dischi, malgrado necessitino di tempistiche più estese per trasferire i dati. La seconda, ovvero la migrazione su piattaforme che utilizzino sistemi che sono in grado di garantire la compatibilità retroattiva. La terza, ovvero la metodologia che utilizza piattaforme che assicurino l'interoperabilità, attraverso l'uso di applicazioni che sostengano

funzioni di interscambio. Infine, la migrazione che utilizzi formati standard. Essa è adatta per gli archivi digitali complessi e di grandi dimensioni. Questa soluzione è quella che fino ad ora ha ricevuto un maggior successo nei contesti operativi in cui è stata messa in pratica <sup>213</sup>. Tra questi ricordiamo l'Open System Interconnection Reference Model (OSI) <sup>214</sup>.

La ricerca internazionale ha un ruolo fondamentale nella sfida alla conservazione digitale. Nel 2003, l'UNESCO ha approvato la *Carta sulla conservazione del patrimonio culturale digitale*, la quale sottolinea come sia fondamentale: promuovere progetti di cooperazione internazionale, formare specialisti in questo ambito e promuovere attività volte alla sensibilizzazione della comunità e dell'opinione pubblica competente <sup>215</sup>. È necessario investire risorse nel lungo periodo e cimentarsi in un lavoro interdisciplinare. I ricercatori coinvolti devono inoltre essere consapevoli che la loro ricerca è volta allo sviluppo di: metodi rigorosi e scientifici, che devono essere adattabili a diverse realtà archivistiche; soluzioni che permettano l'integrazione e il coordinamento di competenze; nuovi programmi di formazione che permettano di sviluppare contesti multidisciplinari, senza dimenticare la possibilità di avere accesso ad infrastrutture permanenti con staff dedicati e laboratori, adeguatamente forniti, dove poter svolgere test.

Per i motivi sopracitati, quindi, gli archivi non possono ancora affidarsi al digitale al fine di catalogare e conservare i loro beni. È necessario, tuttavia, che considerino l'opzione del digitale parallelamente a quella della conservazione del bene fisico affinché si crei una rete di archivi a livello mondiale, che permetta di scambiare informazioni in tutto il mondo, senza che reperti cinematografici di grande valore artistico e storico rimangano isolati in piccole realtà.

---

<sup>213</sup> Ivi, pp. 171-173.

<sup>214</sup> Si tratta di un modello scelto come riferimento di interconnessione tra sistemi aperti, realizzata seguendo standard per scambio dati e comunicazione tra diversi sistemi.

<sup>215</sup> Dal sito UNESCO, *Charter on the Preservation of Digital Heritage*, 15 ottobre 2003, [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=17721&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html), [ultimo accesso 24 settembre 2020]

I principi, ad oggi, per una buona descrizione archivistica si fondano sulla rappresentazione dei fondi archivistici attraverso strutture elaborate e complesse, composte da un'unica unità che sia collegata tra tutte, e che vengano prodotte e successivamente gestite da una pluralità di soggetti. L'obiettivo comune è descrivere la struttura dell'ambito di produzione e del materiale facente parte dell'archivio in questione. Creare degli strumenti è fondamentale per garantire l'accesso e valorizzare la documentazione attraverso un'adeguata e contestualizzata descrizione. È inoltre necessario raggiungere standard descrittivi comuni per l'archivistica, in modo che vengano compresi universalmente nel momento in cui ci sia necessità di consultare altri fondi. In Italia non è ancora stato creato uno standard a livello nazionale. Gli strumenti sono stati elaborati man mano da coloro che li utilizzavano. Invece, nei paesi anglosassoni, Stati Uniti, Canada, Gran Bretagna, dall'inizio degli anni Ottanta sono stati fatti molti investimenti al fine di creare una direzione comune.

Sono stati condotti degli studi a partire dal 1999 sull'archiviazione digitale. Il principale, denominato InterPARES, si è concluso nel 2011. In questo percorso di riflessione e ricerca sono stati approfonditi vari aspetti, in primis quello riguardante la necessità di utilizzo di requisiti di autenticità nei documenti digitali, che richiedono analisi precise ed essenziali, che vengano riconosciute a livello internazionale <sup>216</sup>.

Alla base di qualsiasi riflessione sull'archiviazione digitale e, di conseguenza, sull'accessibilità all'archivio digitale, vi è il rispetto e la protezione dell'autenticità, della leggibilità e dell'intellegibilità nel momento in cui si produce una documentazione digitale <sup>217</sup>.

In definitiva, digitalizzazione e archivio digitale sono gli ambiti in cui c'è oggi una maggior necessità di ricerca, al fine di comprendere se effettivamente ciò che

---

<sup>216</sup> M. Guercio, *Archivistica informatica. I documenti in ambiente digitale*, p. 153.

<sup>217</sup> *Guide For Managing Electronic Records From An Archival Perspective*, p. 43, dal sito ICA, [https://www.ica.org/sites/default/files/ICA%20Study%208%20guide\\_eng.pdf](https://www.ica.org/sites/default/files/ICA%20Study%208%20guide_eng.pdf) [ultimo accesso 24 settembre 2020].

promette la tecnologia potrà effettivamente sostituire l'archiviazione tradizionale dei beni culturali di cui si tratta.

Fondamentale, in questo contesto, è in ogni caso sottolineare come il restauro delle pellicole al fine conservativo e l'utilizzo di vie quali il *web* o l'*home video* per la diffusione delle pellicole restaurate non siano azioni volte a combattere le conseguenze del tempo, anzi: sono il frutto di un dialogo inesauribile tra il passato e il futuro nella storia del cinema.

### 3.4. L'archivio cinematografico al tempo del COVID-19

Durante la stesura di questo elaborato si è presentata una situazione straordinaria (la pandemia da Covid19) che ha reso necessario un approfondimento in merito a come gli archivi cinematografici abbiano reagito durante il periodo della quarantena. In particolare, sono state poste le medesime domande al dottor Alessio Pietrini dell'Istituto Luce di Cinecittà, alla dottoressa Benedetta Bellesia della Cineteca del Vento e a Giulia Castelletti del Lab80 di Bergamo. Ognuno ha risposto sulla base dell'esperienza vissuta durante questo periodo che ha inevitabilmente modificato le abitudini di ciascun individuo a livello globale.

In data 9 marzo 2020 è entrato in vigore in Italia il Dpcm recante le misure per il contenimento e il contrasto del virus Covid-19, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'8 marzo 2020 <sup>218</sup>. A partire da quella data non è più stato possibile spostarsi liberamente a livello nazionale, se non per gravi motivazioni di necessità. A fronte di ciò, tutte le istituzioni hanno dovuto fronteggiare l'emergenza con i mezzi a propria disposizione.

La Cineteca del Veneto, in particolare, non ha più avuto modo di svolgere la propria attività, poiché - durante la quarantena - anche i corrieri avevano difficoltà negli spostamenti. Inizialmente non è stato possibile nemmeno proseguire i lavori che si stavano svolgendo prima della chiusura. Nei giorni di quarantena, tuttavia, la dottoressa Bellesia ha ampliato il sito on line, approfondendo per gli utenti tutti i vari aspetti del lavoro della Cineteca, con informazioni dettagliate e documentazioni fotografiche. Non solo, ha avuto modo di partecipare ad un podcast riguardante la figura della donna nei cinegiornali degli anni Sessanta. In data 5 giugno 2020 è stato pubblicato nel sito il link per ascoltare il podcast, facente parte del progetto "Notte degli Archivi" promosso dall'ANAI <sup>219</sup>. Durante questo periodo è stata ampliata la sezione online

---

<sup>218</sup> Dal sito della Gazzetta Ufficiale, <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2020/03/08/59/sg/pdf>

<sup>219</sup> Dal sito della Cineteca del Veneto, <https://www.cinetecadelveneto.it/2020/06/05/cineteca-del-veneto-ad-archivissima>.

riguardante gli oggetti contenuti in Cineteca e volti alla riproduzione e alla produzione cinematografica. Infine, nel sito della Cineteca sono stati pubblicati diversi articoli sempre inerenti al cinema, come: *Quali sono i formati delle pellicole?*; *La scoperta di un archivio storico*; *In cosa consiste la procedura di conservazione*; *I film di famiglia come fonte storica*.

Il dottor Alessio Pietrini ha invece riferito che i lavori all'interno dell'Istituto Luce sono proseguiti normalmente, senza eccessivi cambiamenti. Il dottor Pietrini ci ha confermato che nello svolgimento del lavoro c'è stata assoluta serietà e impegno nel rispettare regole e scadenze di consegna dei lavori, nonostante le inevitabili restrizioni imposte dalla situazione pandemica.

Per quanto riguarda il Lab80 di Bergamo, le sorti sono state nettamente differenti nel periodo di quarantena. Bergamo è stata una città fortemente colpita dalla pandemia, nonché uno dei principali poli di diffusione del Covid19. Giulia Castelletti ha sottolineato come, inizialmente, tutto si sia inevitabilmente fermato. Dopodiché ognuno ha lavorato presso la sua abitazione, portando i nastri, e agendo secondo le proprie possibilità. La scelta, però, è stata quella di non pubblicare nulla, né sui social, né sul sito. Lab80 si è limitata solamente a dare consigli di film da vedere durante la quarantena. L'archivio in sé, rispetto ad altre realtà, per scelta non ha pubblicato alcun contenuto, per un semplice motivo. Vista la sua natura di archivio di film di famiglia, si è ritenuto che i suoi contenuti stridessero troppo con la situazione attuale. Molte delle persone presenti in quei film che non ci sono più, sono morte a causa del virus. La scelta si deve dunque anche all'esigenza di mantenere lontananza e distacco con tutto quello che ha comportato la malattia. Secondo Giulia Castelletti, non è stata una malattia vissuta "umanamente", ma è stato qualcosa di molto spazzante. La scelta dell'archivio è stata comunicata direttamente su *Facebook*, dando atto di come risultasse stridente pubblicare quel patrimonio di immagini, abbracci e vacanze in

questo contesto<sup>220</sup>. Giulia Castelletti, la scelta dell'archivio non è una critica a chi ha deciso comunque di pubblicare dei contenuti durante il periodo di quarantena, anzi. Tuttavia, in quel periodo è stato deciso di comune accordo presso il Lab80 di non promuovere progetti perché, di fatto, non era il "loro momento". Bisognava lasciare spazio ad altro. Ovviamente l'archivio non si è disgregato. Continua ad andare avanti e ha ripreso la sua attività in toto. Ad oggi tutti i progetti sono attivi. Durante la quarantena, invece, l'archivio ha ritenuto non fosse opportuno fare intrattenimento, soprattutto in considerazione del tipo di patrimonio di immagini che in suo possesso.

Moltissime cineteche, a differenza del Lab80, hanno deciso di caricare e rendere disponibili on line, durante la quarantena, una parte del loro patrimonio digitalizzato, anche se solo per un determinato periodo di tempo. Tra questi ricordiamo la Cineteca di Milano <sup>221</sup>, che tra le prime ha messo a disposizione il suo patrimonio digitalizzato, ed i festival di cinema che hanno messo a disposizione materiale dal loro archivio, come il festival Concorso <sup>222</sup> di cortometraggi, che ha messo a disposizione una selezione di film proiettati durante lo stesso festival. Infine, il Thessaloniki International Film Festival <sup>223</sup>, ha dovuto annullare la ventiduesima edizione del Festival dei documentari che si tiene a Salonicco nel mese di marzo. Tuttavia, durante il periodo della quarantena, ha dato la possibilità di vedere film in streaming gratuitamente, mettendo a disposizione dei biglietti on line che dovevano essere prenotati abbastanza velocemente, prima che finissero, poiché erano in quantità limitata. Non solo ha dato modo a numerosi registi greci di raccontare il loro modo di vivere la quarantena, raccontando com'era cambiata la routine nel corso degli ultimi mesi. Questo materiale è stato reso consultabile e pubblicizzato ampiamente in tutti i canali social del festival, al fine di raggiungere la quantità più ampia possibile di

---

<sup>220</sup> Dalla pagina Facebook di Cinescatti, post datato 11 aprile 2020, <https://www.facebook.com/cinescatti/posts/2644618825865777> [ultimo accesso 24 settembre 2020].

<sup>221</sup> <https://www.cinetecamilano.it/>.

<sup>222</sup> <http://concorstofilmfestival.com/>.

<sup>223</sup> <https://www.filmfestival.gr/en/film-festival>.

utenti. Allo scopo di renderli maggiormente fruibili al pubblico, inoltre, i cortometraggi sono stati caricati nel canale YouTube del Festival di Salonico<sup>224</sup>.

In questo periodo, non sono mancate – da parte di importanti istituzioni – indicazioni ed istruzioni per raccogliere gli oggetti indirizzati all'archivio provenienti dall'esterno, che potevano quindi, potenzialmente, rivelarsi un rischio per la salute di coloro che le maneggiavano.

Per quanto riguarda l'Italia, le indicazioni sono giunte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo e riguardavano principalmente le procedure da seguire nel momento in cui gli archivi, in termini generali, avrebbero riaperto le porte al pubblico. In data 16 aprile 2020, l'Istituto centrale per la patologia degli archivi e del libro ha pubblicato *Linee guida per la gestione delle operazioni di sanificazione e disinfezione degli ambienti di Archivi e Biblioteche - Misure di contenimento per il rischio di contagio da Coronavirus (COVID-19)*<sup>225</sup>. Il virus ha dimostrato di poter persistere su superfici inanimate in condizioni ottimali di umidità e temperatura fino a nove giorni e gli studi effettuati hanno dimostrato che i suddetti virus sono resi inattivi attraverso l'utilizzo di adeguate procedure di sanificazione che si servano di comuni disinfettanti quali ipoclorito di sodio (0,1 – 0,5%), etanolo (62 – 71%) o perossido di idrogeno (0,5%). Tuttavia, è fondamentale ricordare che non tutti i disinfettanti comuni si rivelano adeguati per la pulizia in ambienti ove siano esposti, conservati e stoccati beni culturali. Per questo motivo, è bene sottolineare che non possono essere utilizzate per tutti i tipi di beni le stesse misure per la disinfezione di oggetti e ambienti. Si precisa, peraltro, che gli ambienti che non sono stati aperti al pubblico e al personale nelle due settimane antecedenti alla relativa riapertura possono considerarsi

---

<sup>224</sup> Dal canale YouTube del Thessaloniki international Film Festival, *SPACES #1 | 8 films inspired by the book "Species of Spaces" by G. Perec and the days of quarantine*, <https://www.youtube.com/watch?v=hLyV-YuEjU8> , [ultimo accesso aprile 2020]

<sup>225</sup> Dal sito dell'Associazione Nazionale Archivistica Italiana, *Linee guida per la gestione delle operazioni di sanificazione e disinfezione degli ambienti di Archivi e Biblioteche - Misure di contenimento per il rischio di contagio da Coronavirus (COVID-19)*, <https://dger.beniculturali.it/wp-content/uploads/2020/05/7535906Linee-Guida.pdf-ICRCPAL.pdf> [ultimo accesso 24 settembre 2020]

decontaminati. Per tali ambienti, è dunque necessaria solamente una disinfezione preliminare prima della riapertura. Secondo le indicazioni delle citate istituzioni, la sanificazione dev'essere svolta compiendo accurate pulizie, ricordando però che non è possibile l'utilizzo di prodotti a base di cloro, considerato eccessivamente ossidante, ma prediligendo l'utilizzo di alcol etilico.

Più nel dettaglio, vengono date anzitutto indicazioni relative ai luoghi che presentano superfici moderne e che, quindi, possono tollerare l'utilizzo di strumenti di disinfezione più aggressivi.

Successivamente, viene data indicazione per le superfici che presentano materiali storici, come potrebbe essere il legno, che necessita quindi di essere ricoperto con materiali più facilmente lavabili come plexiglass e vetro.

Infine, si passa alle direttive sulla gestione delle collezioni. In caso siano trascorse due settimane dalla loro manipolazione da parte di persone, le collezioni sono da considerarsi esenti da possibilità di contagio. Nel caso contrario, l'Istituto ritiene sufficiente garantire l'isolamento dei beni per almeno dieci giorni, senza utilizzare disinfettanti che potrebbero rivelarsi molto dannosi. L'isolamento dovrà essere svolto in un ambiente predisposto a questo fine, individuato all'interno di ciascun istituto, possibilmente provvisto di finestre che possano essere regolarmente aperte in modo tale da permettere il ricircolo d'aria. Nel caso in cui venga chiesto di consultare volumi o documenti è necessario seguire la seguente procedura: al fine di accedere alla consultazione, gli utenti dovranno essere muniti di dispositivi di protezione individuale, i guanti e la mascherina. All'ingresso dell'istituto devono essere resi disponibili dispenser di gel disinfettati; un addetto della biblioteca o dell'archivio, anch'egli munito di dispositivi di protezione individuale, può prelevare il documento e darlo in consultazione in un locale che sia possibilmente dotato di arredi che possano essere facilmente puliti e disinfettati. Successivamente, il materiale consultato dovrà essere lasciato in isolamento preventivo per dieci giorni. Il materiale consultato non sarà perciò fruibile nei dieci giorni che conseguono la precedente consultazione. Per quanto concerne il materiale fotografico, che viene di norma conservato in buste di

plastica o carta testate PAT, potrà essere a sua volta riposto in una busta di contenimento anche non a norma. Nel caso si tratti di un involucro non a norma, è da considerare non adeguato per la conservazione a medio/lungo termine. Può però essere utilizzato durante i dieci giorni di isolamento, che certamente non precluderanno l'aspettativa di vita di questo bene.

Si rileva infine che la FIAF, in data 5 giugno 2020, ha pubblicato una raccolta di linee guida per gestire il materiale cinematografico negli archivi al tempo del Coronavirus, denominata *Handling Incoming Materials in Film Archives in the Age of Coronavirus* <sup>226</sup>. Le premesse nella pubblicazione riguardano il fatto che nessuno di coloro che lavora all'interno della FIAF ha competenze scientifiche specialistiche, o ha esperienza in campo medico; per questo motivo, non si è sempre in grado di dare rapide ed efficaci direttive per contrastare il Covid19 all'interno delle collezioni e sulle superfici degli oggetti. Tuttavia, ciò che ritiene fondamentale comunicare agli archivi di cinema è che è fondamentale che ciascuno di loro abbia un metodo personale per fronteggiare l'arrivo di un qualsiasi tipo di oggetto alle porte dell'ente. La procedura essenziale di base da intraprendere come primo step è sicuramente quella del lavarsi le mani con il sapone per almeno venti secondi, con intervalli regolari, dopo essere entrati in contatto con qualsiasi tipo di materiale sospetto. Nel caso non sia possibile lavarsi le mani è bene igienizzarle con del gel con un 60% minimo di alcol al suo interno. È fondamentale inoltre evitare di toccarsi il viso nel momento in cui non sia possibile sanificare le mani. Anche la FIAF sottolinea come l'utilizzo di disinfettanti con un alto contenuto di alcol uccidano il virus. Aggiunge che non è possibile utilizzarlo nei beni archivistici, a meno che non si tratti di contenitori in plastica o metallo. Maneggiare oggetti di collezioni, in particolare quelli cartacei, con le mani sulle quali vi è presenza di alcol, potrebbe infatti danneggiare l'oggetto. Per questo motivo è consigliabile ricoprire esternamente l'oggetto con una confezione

---

<sup>226</sup> E. Burrows on behalf of FIAF's PACC, *Handling Incoming Materials in Film Archives in the Age of Coronavirus*, <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/Archives-and-SARS-CoV-2.html>, 5 June 2020 [ultimo accesso 25 agosto 2020]

esterna, maneggiando il contenuto con i guanti, che devono essere gettati una volta completata l'operazione che si intende intraprendere sull'oggetto. I guanti blu in nitrile sono quelli più indicati per qualsiasi operazione. I contenitori in plastica e metallo devono essere trattati con disinfettanti a base d'alcol. Con riferimento agli drive, per diminuire il rischio di diffusione del virus o danneggiamento del bene sarebbe preferibile chiedere che i files vengano inviati direttamente al destinatario. La FIAF prende successivamente in considerazione le parole dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, pubblicate nell'aprile del 2020, dove si sottolinea come il virus sopravviva su superfici morbide e di carta circa ventiquattro ore, mentre per le superfici plastiche e metalliche e, in generale, per le superfici solide, il virus resista fino a settantadue ore. Per questo motivo, quindi, la quarantena è considerata essenziale e, nel caso in cui lo strofinamento con alcol sia inappropriato, sarà quindi sufficiente una settimana di quarantena. La FIAF aggiunge di prestare attenzione al fatto che, presumibilmente, gli oggetti inviati presso l'archivio avranno necessariamente viaggiato per qualche giorno prima di giungere a destinazione e che, probabilmente, saranno state conservate nel dipartimento di spedizione prima di essere inviate. È da notare come, quindi, l'esterno del pacco potenzialmente sia stato a contatto con diversi utenti, ma al suo interno, il virus potrebbe aver cessato la sua carica virale.

L'analisi delle indicazioni elaborate dalla FIAF, a livello internazionale, e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo, in Italia, consente di affermare che nei tre casi esaminati nel presente elaborato la maggior parte delle sopradescritte misure non siano state messe in pratica durante la pandemia. Ogni realtà, infatti, risulta avere attuato le misure ritenute più adeguate per il proprio caso specifico, adattando le indicazioni ricevute dalle autorità alle proprie esigenze ed attività, tenendo sempre – necessariamente – in considerazione le risorse (umane, tecnologiche ed economiche) a propria disposizione. Ciò non significa, ad ogni modo, che le indicazioni di queste autorevoli istituzioni non siano state prese in considerazione, anzi: ferma la necessità di individuare per ogni singola realtà le misure di sicurezza più idonee e più adeguate al contenimento

del contagio ed alla salvaguardia del bene culturale, le indicazioni della FIAF e del Ministero hanno sicuramente rappresentato, e tuttora rappresentano, delle utili linee guida per tutti gli operatori del settore.

## Conclusioni

Nel corso della stesura di questo elaborato è emerso come i motivi che portano a restaurare le pellicole cinematografiche siano molteplici ed eterogenei.

In primo luogo, vi è una motivazione che deriva dalla necessità di tutelare un bene definito “patrimonio culturale” dall’UNESCO, secondo la quale il cinema rappresenta una testimonianza di valore storico del patrimonio culturale di una nazione, sia dal punto di vista materiale, sia per il valore culturale in esso contenuto.

In effetti, il cinema è senza dubbio un documento in cui si deposita l’identità nazionale dei singoli Stati. Si tratta, invero, del simbolo di una cultura identitaria, la cultura delle immagini che sono contenute in esso. Il cinema è, soprattutto, espressione artistica e culturale composta, al suo interno, da molteplici sfaccettature quali, tra le altre, la fotografia, la sceneggiatura, la recitazione, la musica e la moda.

Vi sono altresì delle motivazioni economiche che spingono al restauro di una pellicola quali, ad esempio, la visibilità che deriva ai finanziatori di un determinato progetto o, ancora, la distribuzione della pellicola, una volta concluso il processo.

Per tutti questi motivi, è responsabilità di ogni singolo Stato e delle rispettive collettività tutelare e promuovere le iniziative volte alla salvaguardia del cinema e degli istituti che se ne occupano.

Sullo sfondo di tali premesse, l’indagine svolta ha consentito di individuare le origini del restauro cinematografico principalmente nel collezionismo dell’inizio del Novecento, ovvero in un’epoca di poco successiva alla nascita del cinema. Infatti, i collezionisti degli albori svilupparono una passione per il cinema che si traduceva in differenti approcci di conservazione: da una parte, era percepita la necessità di mostrare ad un pubblico sempre più vasto i film delle origini e,

dall'altra, era chiara la prerogativa di conservarli, senza intaccare la pellicola, sede dell'eredità culturale.

Solo nel corso degli anni, grazie all'evolversi della tecnologia e all'adattamento ad essa, sono state brevettati nuovi tipi di pellicola, dapprima realizzata con nitrato di cellulosa, seguito dall'acetato di cellulosa, fino ad arrivare alla pellicola in poliestere. In seguito, con l'avanzare del progresso tecnico, si iniziò a notare come le pellicole del passato iniziassero ad essere obsolete - e con esse, i mezzi per fruirne - e come avessero, per la maggior parte, intrapreso un grave processo di deterioramento; si realizzò dunque che, senza una risposta immediata ed efficace, sarebbe scomparsa una immensa quantità di pellicole.

In qualche modo, proprio le esigenze di estrema urgenza che hanno spinto al restauro cinematografico hanno impedito la creazione di un unico e specifico metodo che potesse essere valido universalmente. La difformità dei metodi di restauro, peraltro, è stata determinata dai plurimi aspetti che devono essere valutati nel momento in cui si sceglie di intraprendere un percorso di restauro. Infatti, pur essendo vero che, nella maggior parte dei casi indagati, alla base di tutte le procedure, vi era l'intenzione di riportare la pellicola, per quanto possibile, alle condizioni della prima proiezione, le lesioni di volta in volta riscontrate (ad esempio graffi, tagli, muffe, pezzi mancanti, giunte, sindrome acetica, e colliquazione) hanno inevitabilmente portato gli operatori del restauro ad effettuare delle scelte differenti per ogni caso.

La mancanza di un metodo di restauro comune per tutti gli enti impegnati in tale attività risulta essere una falla non indifferente, che porta inevitabilmente alla creazione di problemi di tipo filologico, fino ad arrivare a creare dei veri e propri falsi storici. Infatti, non si è ancora giunti ad un accordo comune né per quanto riguarda il restauro del testo filmico, né per quanto riguarda elementi fondamentali come la *color correction*.

Così come avviene per l'individuazione di un unico metodo di restauro, anche la creazione di un archivio digitale fruibile a livello internazionale, ad oggi, risulta un progetto di ancora lontana realizzazione e che richiederebbe un grande

investimento di risorse nonché lo sviluppo di studi a ciò finalizzati. Del resto, la digitalizzazione stessa e la creazione di un archivio digitale per le singole cineteche è tutt'ora in fase di elaborazione.

In questo contesto, sia secondo la letteratura scientifica consultata, sia interpellando personale direttamente coinvolto nel restauro e nell'archiviazione, il miglior metodo per salvaguardare la vita di una pellicola, al termine del restauro, sia esso fotochimico o digitale, sembrerebbe essere il migrare la stessa nuovamente su pellicola; quest'ultima, infatti, è l'unico supporto che ne assicura almeno cento ulteriori anni di vita, purché venga mantenuta ad una temperatura adeguata e con livelli di umidità relativa costante.

Alla luce di quanto esposto sin qui, sarebbe auspicabile che un ente qualificato, che potrebbe essere individuato nella FIAF, creasse un vero e proprio formulario per ogni tipologia di film, siano essi documentari, film di famiglia o di cinema vero e proprio, inteso con la comune accezione. Raccogliendo tecniche e metodi più innovativi ed efficaci al fine di restaurare ciascuna tipologia, si potrebbero dare delle linee guida con l'obiettivo di trovare un percorso comune.

Allo stesso modo, sarebbe fondamentale la costituzione di un *format* comune dove poter descrivere come si è proceduto al restauro e quali scelte sono state fatte, cosicché l'iter procedimentale venga reso disponibile anche per il pubblico e non solo per gli addetti ai lavori.

Infine, parrebbe estremamente utile la creazione di un *server* accessibile a livello internazionale, su cui caricare il maggior numero possibile di informazioni riguardanti le pellicole contenute negli archivi, in modo tale da permettere a tutte le istituzioni occupate in questo settore di potervi accedere e, quindi, di poter consultare direttamente gli archivi digitali delle altre cineteche, realizzando così un sistema più semplice per lo scambio di informazioni tra di esse.

## Elenco delle immagini

Le immagini contenute in questo elenco sono state in parte realizzate da me e in parte gentilmente concesse dalla stessa al fine di essere inserite in questo elaborato (in particolare, quelle dell'elenco A e dell'Elenco B). Le immagini dell'elenco A rappresentano i danni più comuni che possono presentare le pellicole che vertono in uno stato di conservazione non adeguato. L'elenco B, invece, mostra i vari oggetti e macchinari utilizzati per il restauro e la digitalizzazione delle pellicole; mostra, inoltre, come le pellicole dovrebbero essere correttamente archiviate, ossia: riposte accuratamente e ordinatamente, ciascuna dentro il proprio contenitore. L'elenco C, infine, contiene alcune tabelle, che sono state rielaborate a partire da quelle contenute nell'opera *La Conservazione Dei Materiali Audiovisivi: L'esperienza Del Luce*, in cui l'autore Fabrizio Micarelli analizza le informazioni reperite presso grandi istituti di ricerca come l'IPI, Image Permanence Institute.

<b>Elenco</b>	<b>A.</b>	<b>Danni</b>	<b>presenti</b>	<b>sulla</b>	<b>pellicola</b>
Figura 1.....					139
Figura 2.....					140
Figura 3.....					141
Figura 4.....					142
Figura 5.....					143
Figura 6.....					144
Figura 7.....					145
Figura 8.....					146
Figura 9.....					147

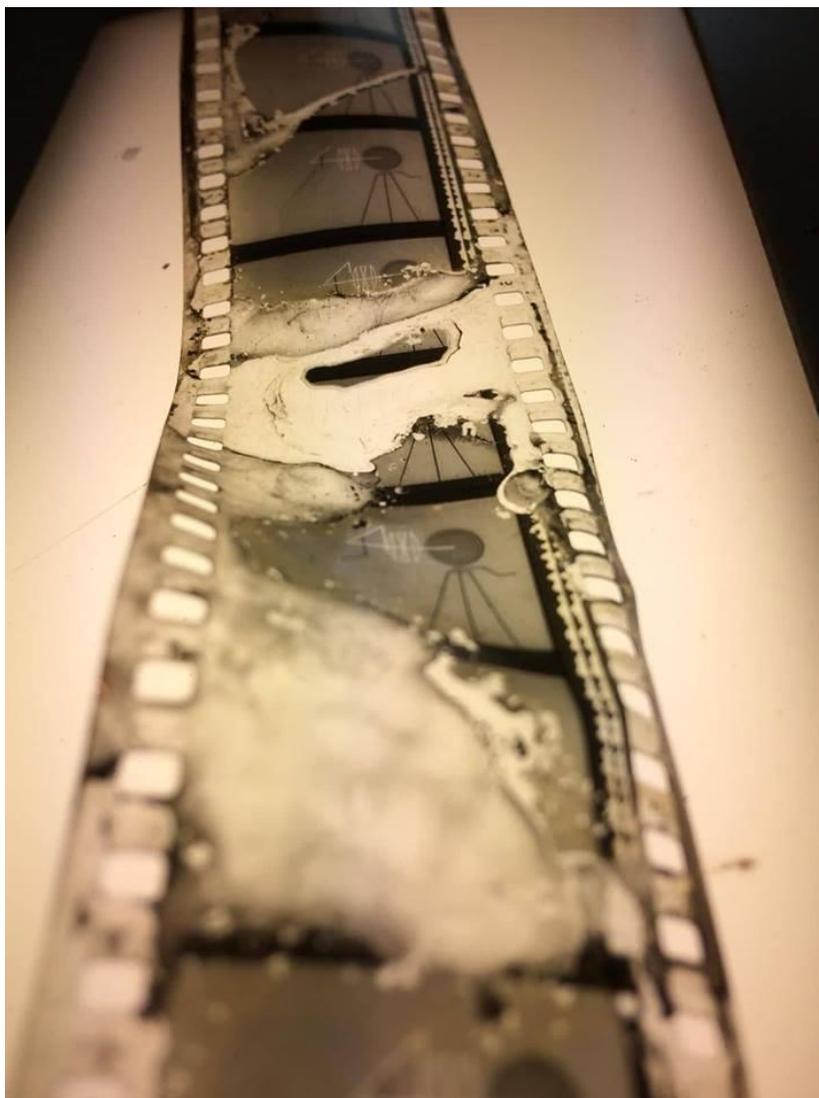
## **Elenco B. Danni presenti sulla pellicola**

Figura 10.....	148
Figura 11.....	149
Figura 12.....	150
Figura 13.....	151
Figura 14.....	152
Figura 15.....	153
Figura 16.....	154
Figura 17.....	155
Figura 18.....	156

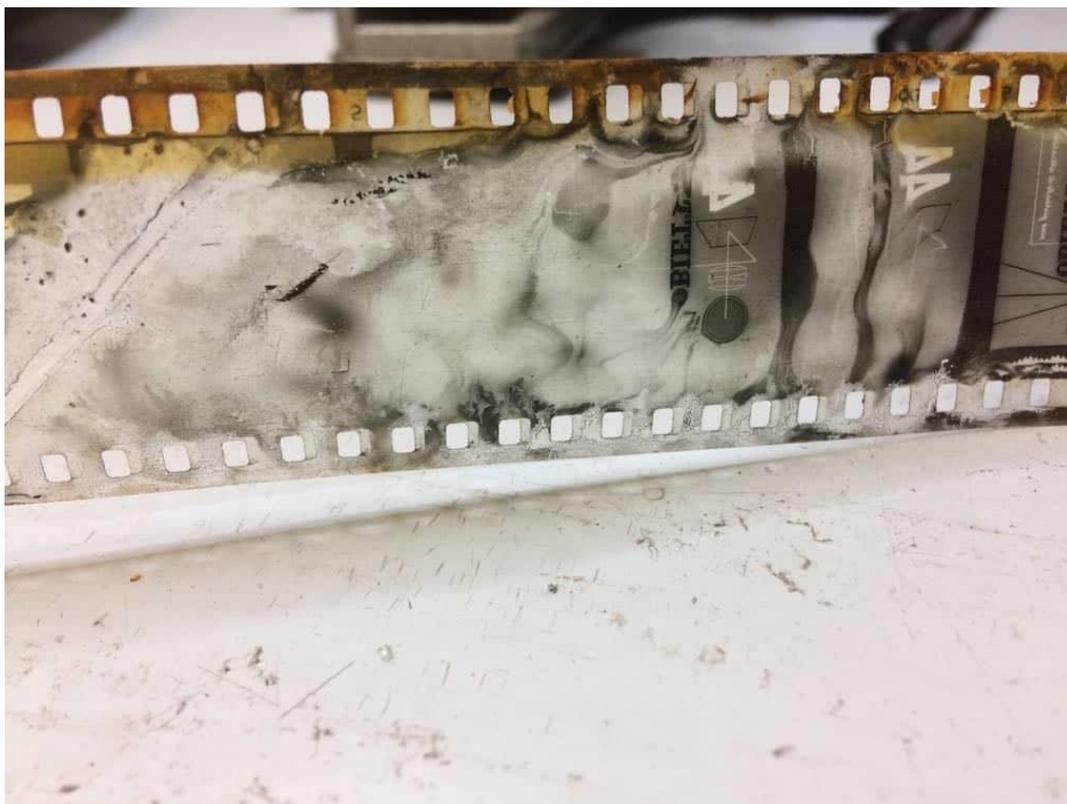
## **Elenco C. Danni presenti sulla pellicola**

Figura 19.....	157
Figura 20.....	157
Figura 21.....	158
Figura 22.....	158

**Elenco A. Danni presenti sulla pellicola**



*Figura 1*



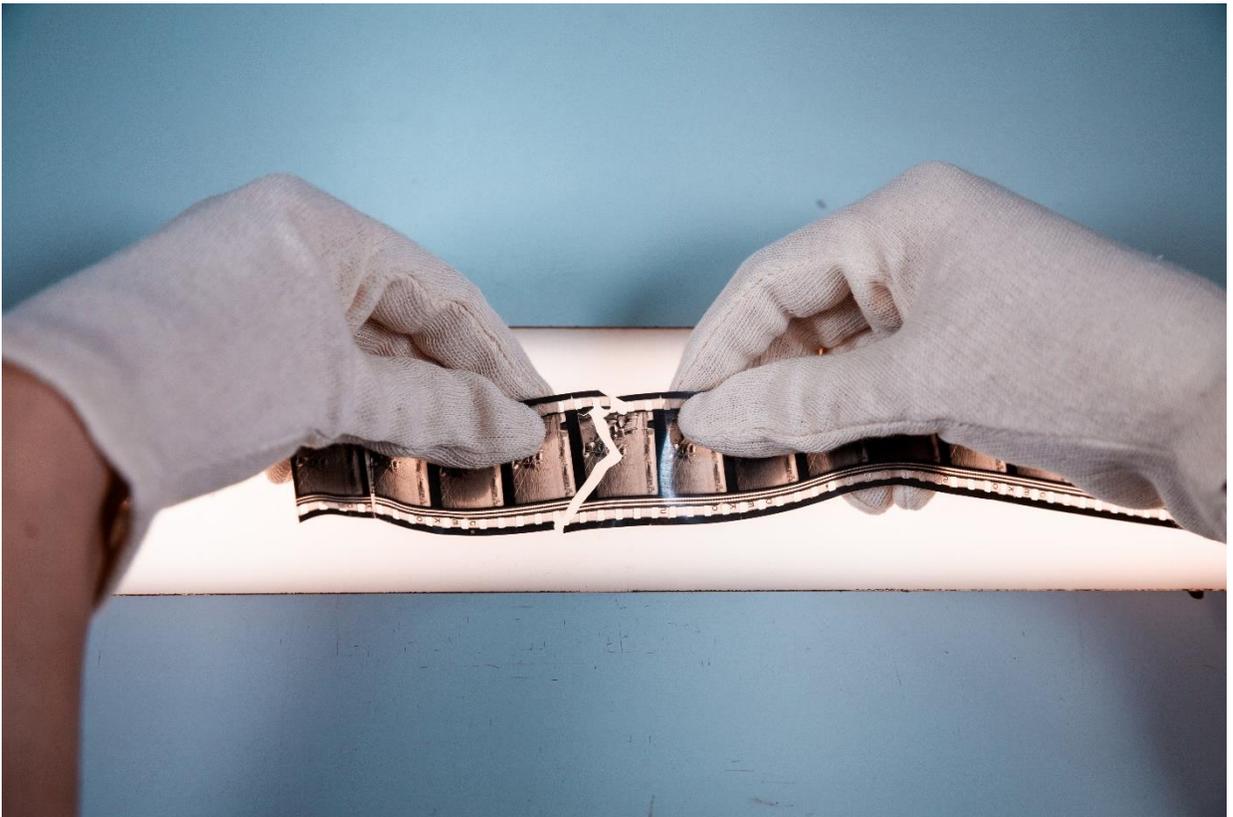
*Figura 2*



*Figura 3*



*Figura 4*



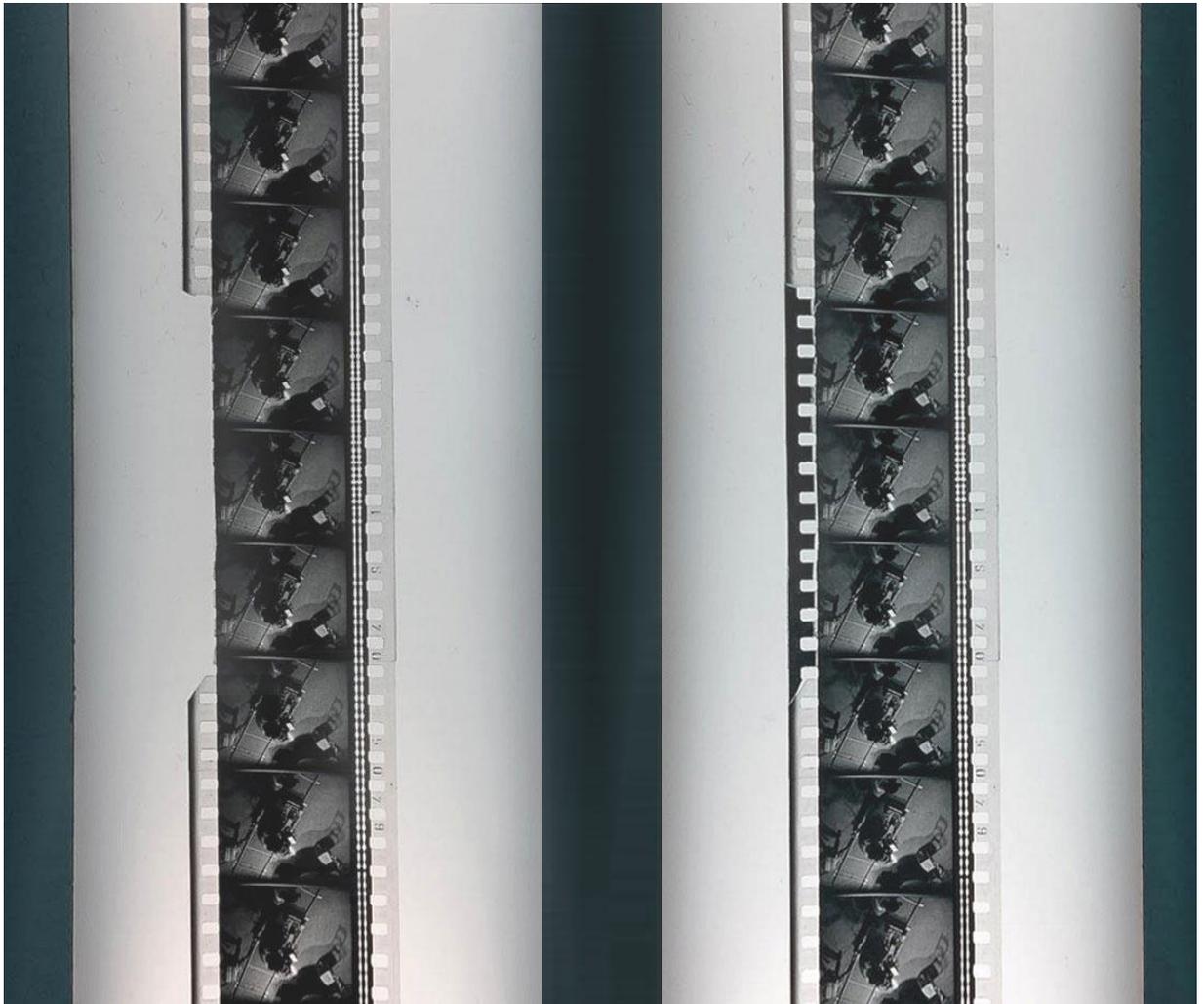
*Figura 5*



*Figura 6*



*Figura 7*



*Figura 8*



*Figura 9*

## Elenco B. Gli strumenti del restauro



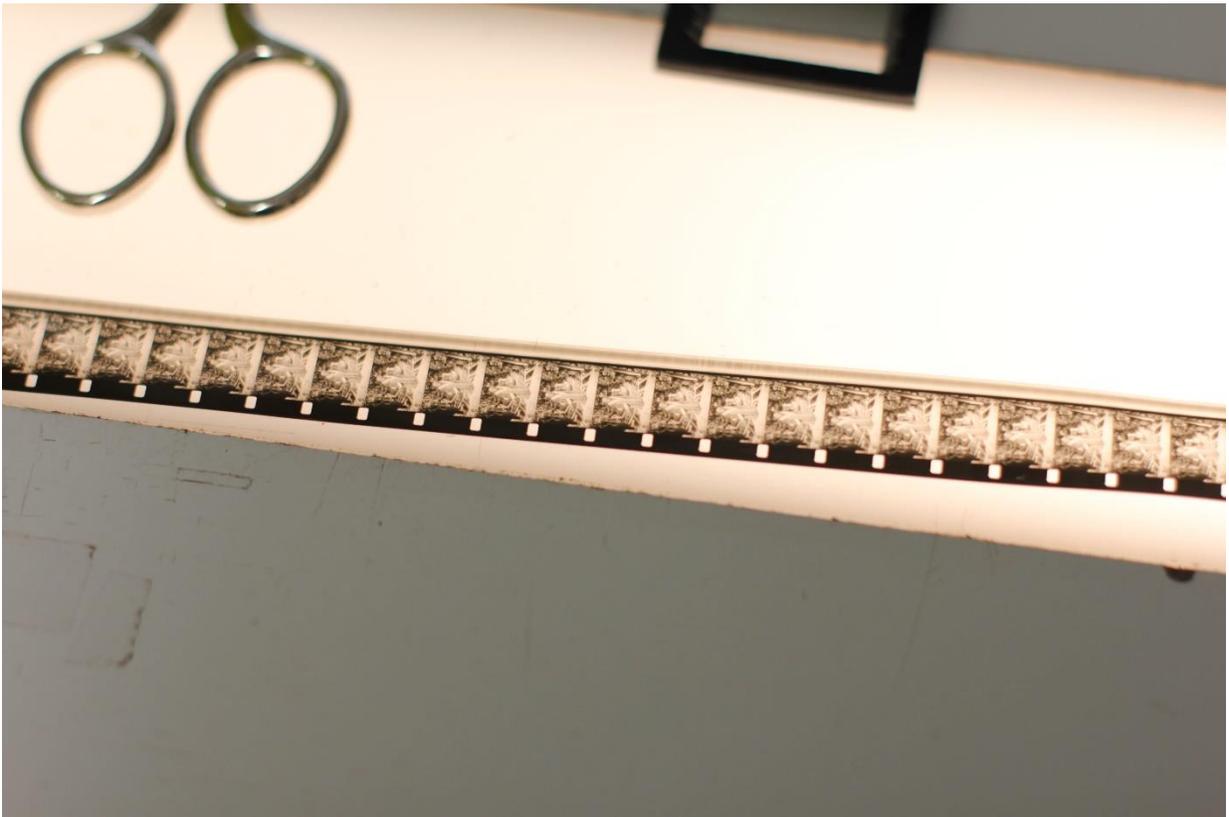
*Figura 10*



*Figura 11*



*Figura 12*



*Figura 13*



*Figura 14*



Figura 15

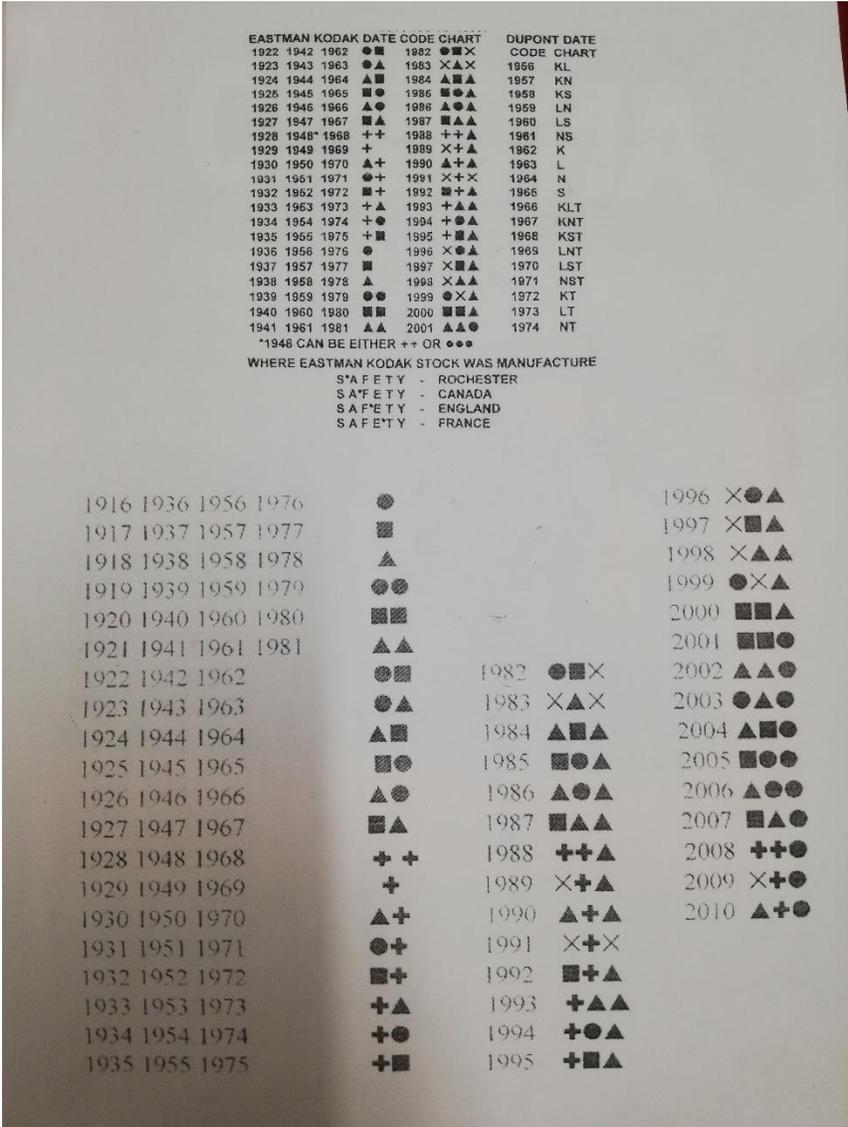
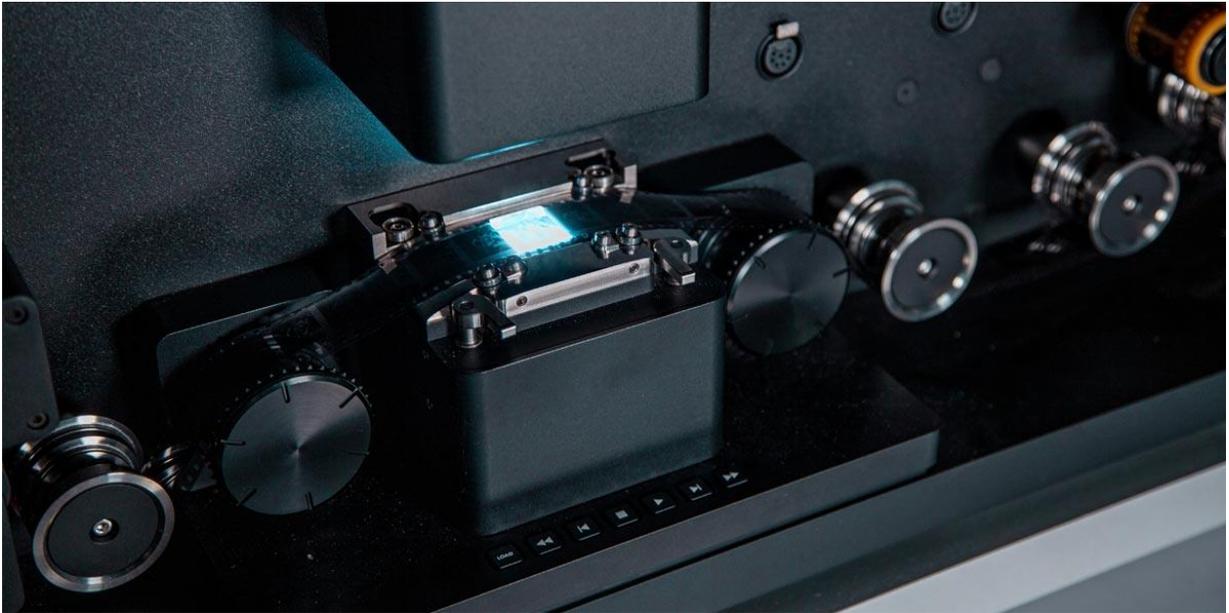


Figura 16



*Figura 17*



*Figura 18*

## Elenco C – Tabelle

<b>Aumento della durabilità come conseguenza del calo della temperatura al 45% di umidità relativa</b>		
<b>°C</b>	<b>Anni</b>	<b>Aumento</b>
20	50	---
15	95	13
10	182	27
5	360	54
0	729	113
-5	1516	---

*Figura 19*

<b>Locale</b>	<b>Temperatura (C°)</b>	<b>Umidità</b>	<b>Pellicola integra</b>	<b>Pellicola deteriorata</b>
Ufficio	21°	35%	40	5
Magazzino fresco	18°	30%	90	15
Magazzino fresco	13°	30%	200	40
Magazzino fresco	4°	30%	800	130
Magazzino fresco	- 4°	30%	1500	400
Magazzino fresco	- 18°	30%	1500	400

*Figura 20*

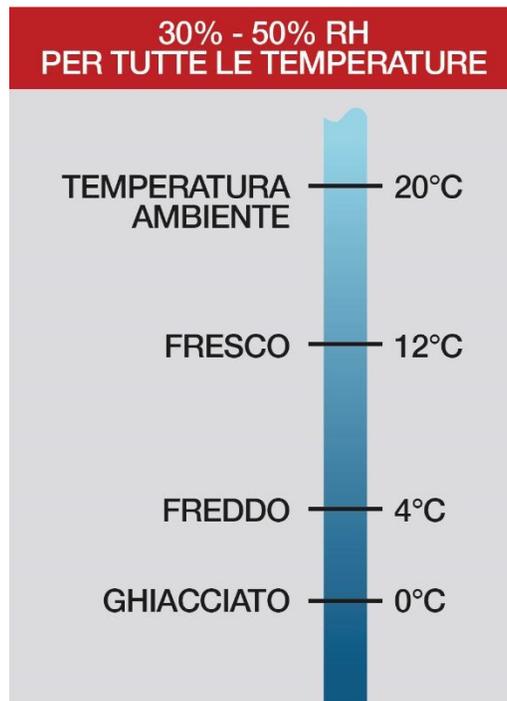


Figura 21

Condizioni di stoccaggio	Nitrato	Acetato		Poliestere	
		Bianco e nero	Colore	Bianco e nero	Colore
Temperatura ambiente	No	No	No	Buono	No
Magazzino fresco	No	No	No	Buono	No
Magazzino fresco	Buono	Buono	Buono	Molto Buono	Buono
Magazzino fresco	Molto Buono	Molto Buono	Molto Buono	Molto Buono	Molto Buono

Figura 22

## Elenco immagini commentato

### Elenco A. Danni presenti sulle pellicole

**Fig. 1** Pellicola 35mm in bianco e nero, audio ottico integrato, acetato di cellulosa.  
Problematica: colliquazione.

La pellicola è stata soggetta a forti sbalzi di umidità e di temperatura che hanno portato allo scioglimento dell'emulsione.

**Fig. 2** Pellicola 35mm in bianco e nero, audio ottico integrato, acetato di cellulosa.  
Problematica: colliquazione.

La pellicola è stata soggetta a forti sbalzi di umidità e di temperatura che hanno portato allo scioglimento dell'emulsione.

**Fig. 3** Pellicola 35mm, a colori, audio ottico integrato (non visibile nella foto), acetato di cellulosa.

Problema duplice: da un lato la colliquazione e dall'altro la sindrome dell'aceto. Sindrome dell'aceto e colliquazione hanno fatto sì che il supporto diventasse appiccicoso così che nello svolgimento della pellicola l'emulsione si staccava e si appiccicava alla spira che le stava attaccata.

**Fig. 4** Pellicola 35mm, a Colori, audio ottico integrato, acetato di cellulosa.  
La foto mostra una giunta a scotch praticata in passato. Il nastro adesivo si è ingiallito e, anche alla vista, la giunta appare fragile. Questo è un esempio di giunta da rifare.

**Fig. 5** Pellicola 35mm, in bianco e nero, audio ottico integrato, acetato di cellulosa.  
La pellicola è in buone condizioni ma la foto mostra una rottura del fotogramma. Questo tipo di rottura implica la riparazione del fotogramma.

**Fig. 6** Pellicola 35mm, in bianco e nero, audio ottico integrato, acetato di cellulosa.  
Foto di una pellicola di cinegiornale prima di svolgerlo. Dalla foto si evince che manca il nucleo all'interno del rullo (serve per mantenere la giusta tensione delle spire) e si nota, alla sola osservazione, la rigidità del rullo. Il rullo infatti si presentava durissimo (ha la consistenza di un blocco di pietra).

Lo stato in cui versa la pellicola è dovuto alle modalità di conservazione completamente errate (temperatura e umidità instabili). Sono inoltre state trovate tracce di muffa e ruggine.

**Fig. 7** Pellicola 16mm, audio separato magnetico. Estremizzazione della sindrome dell'aceto, nella peggiore delle situazioni possibili. Odore estremamente pungente e cristallizzazione della materia. La sindrome avviene principalmente per un problema di conservazione o perché la pellicola in oggetto è stata a contatto con pellicole con il medesimo problema.

**Fig. 8** Pellicola 35mm, bianco e nero, audio ottico integrato, acetato di cellulosa. Esempio di ricostruzione delle perforazioni.

**Fig. 9** Pellicola 35mm, imbibita, muta, in nitrato di cellulosa à esempio di rottura che può verificarsi in alcune pellicole.

## **Elenco B. Gli strumenti del restauro**

**Fig. 10** Il tavolo passa-film della Cineteca del Veneto

**Fig. 11** La dottoressa Benedetta Bellesia al lavoro mentre ispeziona una pellicola.

**Fig. 12** Dettaglio del tavolo passa-film e del monitor che registra quanti fotogrammi vengono avvolti e con quale velocità. Cineteca del Veneto.

**Fig. 13** Dettaglio del tavolo passa-film illuminato. Pellicola 16mm. Bianco e nero. Cineteca del Veneto

**Fig. 14** Moviola, strumento utilizzato per fare il montaggio dei film, Cineteca del Veneto.

**Fig. 15** Lavatrice per pellicole della Cineteca del Veneto. Lipsner Smith Pull CF8200P pulitore a ultrasuoni.

**Fig. 16** Scheda per l'individuazione del tipo di pellicola in base ai simboli presenti sulla stessa.

**Fig. 17** Scanner per la digitalizzazione delle pellicole.

**Fig. 18** Foto scattata all'interno dell'archivio della Cineteca del Veneto, in cui tutte le pellicole sono riposte in maniera ordinata e sono riconoscibili grazie alle

etichette apposte esternamente rispetto alle custodie. La temperatura e l'umidità sono sempre monitorate e mantenute ad un livello costante, al fine di evitare sbalzi termici.

### **Elenco C. Tabelle**

**Fig. 19** La tabella mostra l'incremento della vita della pellicola conservata in archivio al variare di 5°C con un'umidità relativa costante del 45%. Partendo da parametri di 20°C e umidità relativa al 45% viene dichiarato un periodo di 50 anni prima di raggiungere il punto autocatalitico. Mantenendo costate il livello di UR e abbassando la temperatura un grado alla volta si otterranno i valori indicati<sup>227</sup>.

**Fig. 20** La tabella mostra la variazione degli anni di vita di una pellicola in acetato in base alla variazione di temperatura presente all'interno dell'archivio con un'umidità pressoché costante.

**Fig. 21** Il grafico mostra i parametri relativi alle temperature espresse in gradi centigradi a cui vengono attribuiti nomi comuni per indicare la temperatura che si intende prendere come riferimento. Queste tabelle e grafici sono elaborati grazie a degli studi specifici svolti presso il laboratorio universitario dell'IPI (Image Permanence Institute).

**Fig. 22** La tabella riassuntiva mostra come i vari tipi di pellicola in nitrato, in acetato e in poliestere (divisi a loro volta in pellicola bianco e nero e pellicola a colori), siano meglio conservate a seconda della temperatura dell'archivio.

---

<sup>227</sup> Cfr. f. Micarelli *La conservazione dei materiali audiovisivi: l'esperienza del Luce*, tabella tratta da Image Permanence Institute, p. 63.



## Bibliografia

P. Read – M. P. Meyer (a cura di), *Restoration of Motion Picture Film*, Butterworth/Heimann, Oxford 2000.

P. Read, *Digital Image Restoration – Black Art or White Magic?*, in D. Nissen, L.Richter Larsen, J.Stub Johnsen, *Preserve then Show*, Copenhagen, Danish Film Institute, 2002.

S. Venturini, *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*, il Castoro, Pasion di Prato, 2006.

V. Boarini, V. Opela, “*Charter of Film Restoration*”, in *Journal of Film reservation*, 83.

S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, Edizioni ETS, Pisa, 2014.

R. Catanese, *Lacune binarie. Il restauro dei film e delle tecnologie digitali*, Bulzoni, Roma 2013.

C. Brandi, *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino, 1963, ed. del 1977.

A. Bazin, *Qu'est-ce que le cinéma?*, Paris, Les Éditions due Cerf (1962), trad. It. *Che cos'è il cinema?*, Garzanti, Milano, 1991.

S. Kracauer, *Theorie de films: die Erettung der äusseren Wirklichkeit*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1962, trad. It. *Film: ritorno alla realtà fisica*, Milano, Il Saggiatore, 1964.

P. Cherchi Usai, *Decay Cinema (IV): History and Aesthetics of Moving Image Destruction*, tr. It. 1999, di Renata Gorgani, *L'ultimo spettatore. Sulla distruzione del cinema*, il Castoro, 1999.

A. Farassino, *Un cinema corrotto*, in S. Venturini, *Il restauro cinematografico*, il Castoro, Pasian di Prato 2006.

L. Comencini, M. Pavesi, *Restauro, conservazione e distruzione dei film*, Restoration, Preservation and Destruction of Films, Il Castoro, Milano 2001.

É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, Armand Colin, Paris, 2013.

G.L. Farinelli, N. Mazzanti, *Il restauro del film. Metodo e tecnica*, in *Storia del cinema mondiale*, a cura di Gian Piero Brunetta, vol. V, t. VII, Torino, Einaudi, 2001, in S. Dagna, *Perché restaurare i film?*, Edizioni ETS, Pisa, 2014.

A. Aprà, *Teoria e pratica del restauro cinematografico*, in AA.VV., *Il film come bene culturale*, Atti del Convegno, Venezia, 25/29 marzo 1981, la Biennale di Venezia, Venezia, 1982.

Codice dei beni culturali e del paesaggio – Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, art. 101 comma, lettera c.

E. Casanova, *Archivistica*, Arti Grafiche Lazzeri, Siena, 1928.

G. Grazzini, *La memoria negli occhi. Boleslaw Matuszewski: un pioniere del cinema*, Carocci, Roma, 1999.

R. Davis, *Complete Guide to Film Scoring: The Art and Business of Writing Music for Movies and TV*, Berklee Press, Boston, 1999, seconda edizione Berklee Press, Boston, 2010.

P. Cherchi Usai, *Crepa nitrato, tutto va bene*, in F. Casetti (a cura di), *La Cineteca Italiana. Una storia milanese*, Il castoro, Milano, 2005.

D. Païni, *Le cinéma, un art moderne*, "Cahiers du cinéma", Paris, 1997.

C. Dupin, *The Origins of FIAF, 1936-1938*, mia traduzione da *Journal of Film Preservation*, #88, April 2013.

*Symposium FIAF di Tokyo, Searching the traces: Archival study of short-lived film formats*, National film Center, Tokyo, 2012, p. 207 in É. Le Roy, *Cinémathèques et archives du film*, Armand Colin, Paris, 2013.

Païni, *Un moderne Art des Ruines*, in "Cinémathèque" n.9, 1996.

M.-P. Meyer, *Nitrate, take care*, 2001, tr.it. di L. Comencini. *Restauro, conservazione e distruzione dei film. Restoration, Preservation and Destruction of Films*, a c. di L. Comencini, M. Pavesi, Il Castoro edizioni, Milano 2001.

Circolare n° 53 del 20/04/1949 Norme di sicurezza per le pellicole cinematografiche con supporto di celluloido.

Circolare n° 47 del 28/04/1950 Norme di sicurezza per la custodia ed il trasporto di pellicole cinematografiche con supporto di celluloido.

H. Volkman, *Film preservation. A report of the preservation committee of the International Federation of film archieve*. (1963), tr. Inglese a cura di The National film Institute, Londra, 1965.

T. Gunning, *Re-newing, Old Techology: Astonishment, Second Nature and the Uncanny in Technology from the Previous Turn-of-the Century* in D.Thorburn, H. Jenkins (a cura di), *Rethinking Media Change: The Aesthetics of Transition*, Cambridge (MA), MIT Press, 2003.

P. Cherchi Usai, D. Francis, A. Horwarth, M. Loebenstein, *Film Curatorship: Archives, Museums, and the Digital Marketplace*, Synema Gesellschaft für Film und Medien, Vienna, 2008.

G. Fossati, *From grain to Pixel. The Archival Life of Film in Transition*, I ed. 2009, Amsterdam University Press, Amsterdam 2011.

H. Besser, *Digital longevity*, in M. Sitts, *Handbook for Digital Projects: A Management Tool for Preservation and Access*, Andover, MA, Northeast Document Conservation Center, 2000, in G. Fossati, *From Grain to Pixel*, Amsterdam, 2011.

R. Misek, *Chromatic Cinema, A history of Screen Color*, Madlen-Oxford, Wiley-Blackwell, 2010.

J. Wallmüller, *Criteria for the Use of Digital Technology in Moving Image Restoration*, *The Moving image*, Volume 7, n. 1, Spring 2007.

N. Goldman, *Access to Documentation Collections* in AA. VV. Documentation Commission, *Papers from the Technical Symposium on Documentation*, FIAF, 1992.

G. Claes, *Introduction in Manual for Access to the Collections*, in *Journal of Preservation*, n. 55, 1997.

P. Cherchi Usai, *La cineteca di Babele*, in Gian Piero Brunetta (a cura di), *Storia del cinema mondiale. Teorie, strumenti, memorie*, Vol. V, Einaudi, Torino, 2001.

M. Guercio, *Archivistica informatica. I documenti in ambiente digitale*, Carrocci editore, I ed. Beni Culturali 2002, ed. Aulamagna, Roma, 2019.

### **Sitografia**

<https://www.agi.it/>

<https://www.fiafnet.org/>

<https://www.treccani.it/>

<https://www.kodak.com/en/>

<https://quinlan.it/>

<https://ace-film.eu/>

<https://www.bfi.org.uk/>

<https://www.bundesarchiv.de/DE/Navigation/Home/home.html>

<https://www.cinematca.pt/>

<https://www.eyefilm.nl/>

<http://www.cinetecadibologna.it/>

<https://www.immagineritrovata.it/it/>

<https://www.oscars.org/film-archive>

<https://www.moma.org/collection/about/curatorial-departments/film>

<http://cinematca.org.br/>

<https://www.cfa.org.cn/>

<https://www.nfai.gov.in/index.php>

<https://jer-cin.org.il/en>

<https://en.jfa.huji.ac.il/>

<https://www.youtube.com/channel/UCALqaHwffcRsop40vylr-yA>

<https://luceperladiattica.com/>  
<https://www.labiennale.org/it>  
<https://www.ifla.org/>  
<https://www.cinetecadelveneto.it/>  
<https://tecatv.com/>  
[http://www.runningtv.it/pagina\\_principale](http://www.runningtv.it/pagina_principale)  
<https://www.archivioluce.com/>  
<https://cinecittastudios.it/>  
<https://en.unesco.org/>  
<http://www.film-foundation.org/faq>  
<http://www.giornatedelcinemamuto.it/>  
<https://www.ica.org/en>  
<https://www.gazzettaufficiale.it/>  
<https://www.facebook.com/cinescatti>  
<https://www.cinetecamilano.it/>  
<http://concordofilmfestival.com/>  
<https://www.filmfestival.gr/en/film-festival>  
<https://www.youtube.com/user/filmfestivalgr>  
<https://www.beniculturali.it/>

## APPENDICE

### Intervista a Benedetta Bellesia della Cineteca del Veneto <sup>228</sup>

Benedetta Bellesia è una giovane restauratrice che lavora presso la Cineteca del Veneto sita a Padova. La sua formazione inizia presso lo IUAV di Venezia, dove si laurea in Arti visive e dello spettacolo e, successivamente, presso l'Università di Udine, dove svolge una Laurea Magistrale in Discipline della musica dello spettacolo e del cinema. Durante il suo percorso di studi ha effettuato uno stage presso il laboratorio di restauro della Cineteca di Bologna, l'Immagine restaurata, che le ha permesso di specializzarsi nel restauro e nella digitalizzazione di pellicole cinematografiche. Durante questo periodo ha svolto un ulteriore tirocinio presso Home Movies, l'Archivio nazionale del Film di Famiglia, sempre a Bologna. Dal 2018 si occupa di una parte del *workflow* di restauro e digitalizzazione degli oggetti che giungono presso la Cineteca del Veneto, ovvero dal momento in cui arrivano, quindi dall'ispezione (figura 11, 12), fino al momento di archivarli e conservarli nell'archivio della Cineteca. Non solo, aggiorna costantemente il sito aziendale con le informazioni e le novità riguardanti la realtà della Cineteca.

#### **Come si svolge il processo di restauro delle pellicole cinematografiche?**

Il primo step è quello dell'inventariazione, cioè i materiali arrivano, di qualsiasi tipo, pellicole, nastri magnetici, viene inventariato. Per inventario, poi, ci sono diverse tipologie e modalità di inventariare. Chiaramente, ogni cineteca ha il suo. Si cerca però di rispondere ai canoni FIAF. Il materiale viene inventariato con i codici della cineteca che vengono dati, quindi ogni singolo difetto, dopo che il materiale viene studiato in maniera abbastanza superficiale all'inizio, viene documentato e quindi vengono fatte anche le foto. Inizialmente viene anche organizzato. Si va in ordine di tipologia di supporto, arrivano pellicole insieme a

---

<sup>228</sup> Intervista effettuata a Benedetta Bellesia della Cineteca del Veneto mercoledì 9 settembre 2020.

nastri magnetici così si cerca di dividere e organizzare e inventariare sul computer.

Dopodiché si prende in mano fisicamente la pellicola, si apre, si inizia a capire quali potrebbero essere le problematiche e, quindi, subentra l'ispezione. Ci concentriamo principalmente sulle pellicole, anche se potremmo parlare anche dei nastri magnetici, poiché la procedura è simile ma cambiano le problematiche.

L'inventario è il primo step quindi e ci fa capire di che materiale stiamo parlando, che materiale ci è arrivato. Ci fa capire anche l'importanza del materiale che si ha: un titolo, un documento, un fogliettino con una data può dare una sorta di indicazione di data e luogo di provenienza, eccetera. Dopo l'inventario si inizia con l'ispezione del materiale, quindi si osserva se ha muffa, se è una pellicola che è colliquata, se ci sono tracce di decadimento, come può essere la sindrome dell'aceto, che è una tipologia di malattia che ha la pellicola in acetato di cellulosa. Una volta che si stabilisce un primo filone di problematiche che ha la pellicola, si apre e si inizia a riparare, seguendo le modalità suggerite dall'ispezione iniziale. Quindi, se si tratta di una pellicola che è in sindrome deve essere assolutamente isolata da tutte le altre pellicole. Se è particolarmente secca bisogna che venga riparata con cura oppure deve essere messa in trattamento. Ogni pellicola è un caso a parte e queste prime fasi ci aiutano a capire come procedere poi, sostanzialmente. Ci sono pellicole che non si può, di fatto, ripararle senza rovinarne l'integrità. Questo è un fatto fondamentale perché l'obiettivo è comunque quello di preservare l'originale. A tal proposito se è impossibile ripararla, come riparare i fori di trascinamento, si deve scansionare con degli scanner *sprocket-less*, quindi quelli che non hanno i rocchetti. Può capitare che alcune pellicole siano prive di queste perforazioni e che quindi sia difficile, impossibile scansionarle con uno *scanner* che funziona soltanto con questi "dentini". Sostanzialmente, perché non avendo le perforazioni, vanno a vuoto. Questi scanner, al posto di avere i dentini hanno una superficie liscia e quelli sono perfetti per quelle pellicole in cui non si può riparare la perforazione e quindi viene scansionata perché comunque riesce a girare tranquillamente. Non si ripara

fisicamente ma si riesce comunque ad acquisire, quindi si preserva la pellicola originale e si riesce ad avere l'acquisito, quindi il digitalizzato. Per pellicole che non hanno particolari problematiche di conservazione, che sono conservate bene ma che hanno strappi o rotture, perforazioni forzate, si procede comunque con la riparazione. Che prevede la sistemazione di questi strappi. Magari le perforazioni sono forzate e si riparano e ci sono tutti gli attrezzi necessari.

Finita la riparazione si passa al lavaggio con la lavatrice. Si adatta in base al formato della pellicola che si sceglie, 16mm o 35mm. Funziona a percloro etilene, che è il liquido che è in circolo nel serbatoio. Il carrello scende, va dentro al serbatoio, ruota e la pellicola al contempo si pulisce. Funziona ad ultrasuoni. Una volta che viene lavata la pellicola è pronta per l'acquisizione digitale.

Le pellicole che trattiamo variano da tutti i formati. Ci sono quindi i formati ridotti, che erano quelli amatoriali, dei cineamatori, che vanno dal 9,5mm, all'8mm, il S8mm, il 16 mm è quel "formato di mezzo", per cui era semiprofessionale/professionale e amatoriale, per cui i cineamatori che volevano essere più professionali. Mentre il 35mm è per eccellenza il formato professionale. Ci sarebbe anche il 70mm. I formati sono stati tantissimi, innumerevoli e quelli che si sono affermati di più nell'ambito del mercato cinematografico sono questi.

Una parte importante del processo di ispezione, più che di riparazione, è quello di individuare la generazione della pellicola. Questo viene fatto per capire intanto l'importanza della copia che si ha in casa, capita che magari ci siano poche copie distribuite di un film, è importante capire quella che abbiamo noi. Più si va avanti con la generazione, più ha difetti, minore è la qualità. La cosa migliore sarebbe avere il negativo scena, che diciamo è "originale". È importante questa cosa anche per capire i difetti, perché è chiaro che se andiamo avanti con le generazioni, la pellicola che si ha avrà ereditato tutti i difetti delle pellicole precedenti. Che altro dire, ci sono diverse tipologie di pellicola. Anche per quanto riguarda l'audio, per cui abbiamo sostanzialmente due filoni: l'ottico e il magnetico. Per la pellicola, nello specifico. Ci può essere l'audio ottico separato,

con soltanto la colonna ottica. Oppure la colonna ottica integrata nella quale si avrà sia la scena che la colonna ottica.

Mentre il magnetico è più o meno la stessa cosa, nel senso che può essere integrato o separato. Nel magnetico integrato avremo una strisciolina marrone lungo tutto la pellicola, mentre il separato è una cosa molto particolare perché è una pellicola tutta marrone, separato magnetico. Se hai il separato magnetico hai la migliore qualità di audio possibile, perché è quella originale. Chiaramente l'audio magnetico è molto soggetto a decadimento, quindi è anche molto difficile averlo di buona qualità. Una volta poi ce la pellicola viene digitalizzata, viene conservata in archivio. Deve essere ad umidità e temperatura costanti.

### **Che temperatura c'è all'interno dell'archivio?**

Noi manteniamo una temperatura costante, dagli 8 ai 10 gradi. Mentre le pellicole affette da sindrome devono essere messe separatamente da tutte le altre. Il problema delle pellicole che hanno la sindrome dell'aceto è che è un tipo di malattia che ha la pellicola che è irreversibile. L'unico modo per arrestare questa malattia è quella di abbattere la pellicola a bassissime temperature, ovvero metterla in un abbattitore, portandola così a -10, -20 gradi, di modo da arrestare il deterioramento. C'è da dire che il nostro settore è ancora molto dubbioso su queste cose, nel senso che non si è ancora stabilita una linea ben definita su come potersi approcciare a questo tipo di problematica, certo è che, sentendo una mia collega di Roma, che a sua volta aveva sentito un Professore di New York che diceva che l'unico modo è appunto l'abbattitore. Questo risulta l'unico modo per arrestare il processo. È chiaro che stiamo parlando di un procedimento che, per chi ha tante pellicole, è molto difficile da realizzare. Ogni archivio ha poi la sua organizzazione. Però su una cosa si è tutti d'accordo, ovvero quella di tenerla distante dalle altre pellicole, altrimenti si contaminano.

### **Qual è il livello di umidità all'interno dell'archivio? È monitorato?**

Sì, noi abbiamo un sistema che monitora la situazione dell'ambiente, c'è il riciclo dell'aria, per cui l'aria viene purificata e l'umidità è quasi del tutto assente ed è costante, nel senso che comunque non ci devono assolutamente essere sbalzi. Un'altra cosa è che i nitrati vengono tenuti distanti dalle pellicole in acetato e dalle altre tipologie di pellicole perché come sai, il nitrato è molto infiammabile.

**I nitrati sono immagazzinati in una maniera particolare i nitrati o sono solamente a parte rispetto al resto delle pellicole?**

No, sono distinti. Distinti rispetto al resto. Ora stiamo studiando un modo per rendere ignifuga la locazione per evitare incidenti, che sono comunque già accaduti. Non qui, due anni fa, una delle sedi della Cineteca di Bologna ha preso fuoco.

Forse ho dimenticato di dire che, nella fase di ispezione si controllano le righe, com'è messa la pellicola in generale, si cercano difetti, giunte, se sono con lo scotch, come sono, se magari tra una giunta mancano fotogrammi. Però, in linea di massima, sono queste le cose che hanno importanza per i passaggi successivi. E cerco di segnarmi sempre tutto. Poi, nell'ultima fase, dopo la digitalizzazione, il restauro, la *color correction*, c'è la catalogazione, che è l'ultima fase che mi compete. L'inventari, come ti ho detto prima, è la prima cosa che si fa ed è anche la cosa importante, ma "superficiale", passami il termine perché comunque, effettivamente, vedi la superficie. Vedi un attimo come ti arriva il materiale, ti segni tutto quello che c'è da segnarti, etichette, come ti arriva, in che contenitore, se è arrugginito, sporco, tutto. Però appunto, è superficiale. Comunque, non si sa ancora che cosa c'è dentro e come è messo il materiale dentro. La catalogazione va ad integrare sia l'inventario che dare forma all'informazione digitalizzata. Lo scopo principale della catalogazione è quello di rendere reperibile il materiale, una volta che è stato digitalizzato. Ora, poniamo il caso dell'anniversario del Vajont, il 9 ottobre, ci serve qualcosa sul Vajont? Abbiamo un *database* in cui scriviamo "Vajont" e ci viene fuori tutto quello che abbiamo sul Vajont.

### **Questo database è interno rispetto alla Cineteca?**

Sì, è interno e infatti lo stiamo ancora definendo. Questo è importante perché talvolta capita che magari si digitalizza qualcosa e poi rimane nell'oblio. Quindi, per evitare questo, ogni volta che viene digitalizzato qualcosa, deve essere visionato attentamente deve essere fatto uno studio, una ricerca. Se non abbiamo l'anno deve essere assolutamente ricercato l'anno, il luogo, le persone che ci sono, il contesto e deve essere segnato. Per cui si avrà in un dato momento, sia un elenco completo delle informazioni contenute dentro la pellicola, che quello che è l'inventario, ovvero tutto quello che è stato trovato fuori dalla pellicola. Quindi queste due cose verranno poi integrate, per avere la panoramica completa dell'oggetto che ci è arrivato. In sostanza, una volta che la catalogazione è stata fatta, il materiale è conservato poi in archivio, il lavoro si può considerare poi finito. Noi poi cerchiamo di valorizzare il più possibile il materiale che abbiamo.

### **In che modo valorizzate il materiale a disposizione?**

Cerchiamo di mettere sempre a disposizione il materiale che abbiamo. Siamo in pochi per fare tutto, però ci stiamo provando e cerchiamo di seguire questo iter lavorativo da portare a compimento.

**A mio parere, credo seguite tutti i punti fondamentali per quanto riguarda le linee guida delle FIAF. C'è la parte di conservazione, la parte di restauro e la parte di fruizione, che sono tutti presenti nella vostra *mission*. Non siete ancora nel circuito FIAF, ma l'intenzione sarebbe quella e state seguendo le loro linee guida.**

In effetti è così. Noi siamo appena nati, quindi, pian piano riusciremo a fare tutto. Raccogliamo materiale sia cinematografico che amatoriale. Questo è importante perché la fonte storica cambia. Da una parte parliamo di una fonte storica cinematografica, cioè di opere d'arte che sono usciti nei circuiti cinematografici per lo più. Poi ci sarebbe un altro ramo, quello documentale. Quindi magari

documentari non facilmente reperibili, che non sono famosi come i film di Totò, ma che hanno un'importanza a volte superiore. Abbiamo quindi il cinema da una parte, i documentari, come fonte storica di cultura, società, costume e poi i film di famiglia. Totalmente amatoriali, che in realtà sono una vera e propria fonte storica, perché comunque narrano qualcosa "senza una narrazione". Raccontano proprio senza un filtro quella che era la vita di una volta. Abbiamo anche dei vetrini, in questo caso sono vetrini, negativi scattati nel 1936, che sono tutte fonti storiche al pari livello di quelle che si trovano in pellicola o sul nastro magnetico. Quindi noi cerchiamo di raccogliere tutto e catalogarlo, quanto meglio possibile per riuscire a ritrovarlo. Anche questo lavoro stiamo cercando di convertirlo in digitale tutto quanto, restaurarlo e poi metterlo a disposizione. Chiaro che si tratta di più di milleasettecento fotografie, quindi è un lavoro molto lungo. Comunque, gli *step*, che si tratti di nastro magnetico, pellicola, vetrini è sempre quello, libri e riviste. Inventario, ispezione, riparazione, pulizia, digitalizzazione.

**Durante la quarantena so che non vi è stato possibile recarvi in Cineteca. Tuttavia, guardando il sito, ho notato che, confrontando le date, hai scritto numerosi approfondimenti. Invece di essere qui fisicamente, hai avuto più tempo per curare maggiormente il sito della Cineteca del Veneto.**

Sì, ci siamo gestiti in questo modo. Dato che il sito della Cineteca era ancora agli esordi, ci siamo concentrati su quello. Abbiamo cercato di definire ciò che avevamo, spiegandolo, curare maggiormente il profilo YouTube, dei social. Io, personalmente, ho scritto una tesi che trattava un Fondo Filmico di famiglia, dell'Archivio Nazionale del film di Famiglia, l'*Home Movies* di Bologna. Loro trattano solamente film di famiglia, quindi formati ridotti. Ho fatto una tesi su quello, quindi, ovviamente mi sono concentrata anche un po' nel far emergere questo studio fatto, riportandolo anche sulle pubblicazioni. Quindi ho creato

articoli come *Film di famiglia come fonte storica*<sup>229</sup>, un altro articolo *Cineteca del Veneto ad Archivissima 2020 Parlando di Donne*<sup>230</sup>.

In realtà, una cosa che credo sia tenuta poco in considerazione è che si tratta di un lavoro tecnico e manuale, ma anche molto critico. E quindi c'è questa unione di mente e manualità che è sempre molto presente. Ed è quello che amo di questo lavoro, perché posso unire due mie passioni. E, a tal proposito, una cosa che ho curato personalmente è stato il podcast di Archivissima, alla quale la mia collega ha pubblicato un articolo in pubblicazione, in cui si analizza il linguaggio dei cinegiornali degli anni Sessanta in relazione alla donna<sup>231</sup>. Cioè, come viene vista la donna secondo il linguaggio di questi cinegiornali. Si cerca quindi di contestualizzare e di fare delle analisi critiche, cercare di capire quale era la cultura di un tempo, la società di un tempo, gli usi e costumi. Si cerca di andare a fondo. Non si digitalizza e si mette a disposizione degli altri e basta. Si cerca sempre di avere un approccio critico a quello che facciamo. Speriamo che stimolino sempre un pensiero, delle riflessioni, qualsiasi cosa. Sarebbe bello quindi approfondire anche queste cose e spero di avere il tempo di farlo. E per questo che ci fa piacere avere persone come te, altri che sono venuti a vedere il posto, perché abbiamo un riscontro sul nostro lavoro. Per rispondere alla tua domanda quindi, non avendo potuto andare avanti con l'aspetto manuale, siamo andati avanti con l'aspetto mentale.

### **Di quali strumenti vi avvalete al fine di valorizzare e rendere fruibile il materiale?**

Oltre al sito abbiamo un'altra piattaforma nella quale vengono condivisi i film, la webTV, ovvero TecaTV. È una webtv che unisce un po' la cineteca del veneto, ovvero il materiale che abbiamo digitalizzato, a Running tv, come distribuire e

---

<sup>229</sup> 25 marzo 2020 <https://www.cinetecadelveneto.it/2020/03/25/i-film-di-famiglia-come-fonte-storica> [ultima visione 9 settembre 2020]

<sup>230</sup> 5 giugno 2020 <https://www.cinetecadelveneto.it/2020/06/05/cineteca-del-veneto-ad-archivissima> [ultima visione 9 settembre 2020]

<sup>231</sup> 14 settembre 2020 <https://www.cinetecadelveneto.it/2020/09/14/la-donna-nel-linguaggio-dei-cinegiornali>, [ultimo accesso 14 settembre 2020]

produttrice di altri contenuti. Sono molto diversi questi contenuti e anche TecaTV è una cosa che sta prendendo forma, quindi abbiamo anche bisogno di *feedback* per capire se è corretto il modo in cui ci stiamo muovendo secondo gli utenti. O almeno, se è gradito. I contenuti vengono messi man mano a disposizione dell'utente su più piattaforme: YouTube, il sito della cineteca, e interamente in TecaTV. Quindi magari Youtube e sul sito si trovano delle clip, come anche sui social. L'intero contenuto è poi disponibile su TecaTV gratuitamente. Quindi cinegiornali, piuttosto che documentari, o altre cose sono fruibili in quella piattaforma stiamo lavorando quindi al fine di rendere il più possibile condivisibile, fruibile, tutto il nostro sforzo. Che venga premiato. Altrimenti le cose morirebbero qui e non avrebbe senso.

**Malgrado io sia consapevole che sono domande a cui è difficile dare una risposta, vorrei sapere quanto tempo ci si impiega per restaurare un film e quanto può costare.**

Dipende moltissimo dalle condizioni in cui verte la pellicola. È molto vaga come cosa. A volte passano pellicole in cui impiego cinque minuti, per cui veramente sembrano appena stampate, uscite dallo sviluppo e altre pellicole in cui lavoro per giorni. Per questo motivo il prezzo non è paragonabile con l'altra. Poi dipende molto anche dal luogo in cui si restaura una pellicola. Se è più o meno celebre, anche a parità di attrezzature. Io ho lavorato all'Immagine Ritrovata di Bologna. Ho fatto uno stage universitario per sei mesi ed è da brividi. Però, se posso dire una cosa non contraria all'Immagine Ritrovata, ma che a mio avviso non ha seguito il mio gusto, per cui mi trovo meglio a lavorare in una dimensione come questa, è che nell'Immagine Ritrovata ti appropri di un settore e quindi io che ad esempio ero allo scanner, ero ferma allo scanner e non facevo altro. Non potevo, poiché quella era l'organizzazione dell'azienda. Quindi non hai la possibilità di seguire un progetto dall'inizio alla fine. Per cui questa è una realtà molto piccola, che è simile a Home Movies, l'Archivio Nazionale del Film di Famiglia. È una realtà molto piccola anche

quella ma ti dà la possibilità di seguire un progetto dall'inizio alla fine. Lo vedo anche qui. Posso dire la mia idea, dare la mia opinione su un pezzo di storia, di analizzarlo, dividerlo, di essere fiero di quello che è nato e cresciuto e abbiamo sviluppato qui. Questa è l'unica cosa che è una qualità in più nostra e della realtà nostra. È una sorta di catena di montaggio ma con un'organizzazione impeccabile. È sicuramente un posto incredibile dove formarsi, io sono gratissima di aver fatto quello stage che mi ha insegnato tantissimo. Un altro aspetto fondamentale è che qui capita di trovare cose mai viste, davvero molto rare, che non ha quasi nessuno. Come anche banalmente i film di famiglia, sono cose che non ha nessuno. Ogni singolo film di famiglia è diverso dall'altro. E ce l'hai solo tu. Ed è quello il bello di questa realtà.

E spero che questa passione riesca ad arrivare un po' a tutti. Sarebbe bello poter organizzare anche dei corsi, so che l'Immagine Ritrovata lo fa (magari un giorno ci riusciremo anche noi). Però so, malgrado lavori in questo ambito da ormai quattro anni, sento come la necessità di dover imparare ancora cose nuove. Sento che non ho ancora imparato tutto. Ma è veramente difficile trovare anche dei testi che siano esaustivi. Io ho testi datati, da biblioteca, ma mi manca comunque sempre qualcosa da imparare.

Anche la filologia del restauro è un ambito complicato. Non abbiamo una vera e propria direzione in ambito filologico. Anche perché, anche internamente troviamo degli scontri. È ancora così tanto soggettiva, è davvero difficile trovare una linea comune. Inoltre, dipende anche da che materiale si ha in mano. Io sono dell'idea, e questo dipende anche dalla mia formazione ad *Home Movies* che si deve cercare di tenere la cosa così come si è trovata. Perché comunque se ci vai a mettere mano incappi nella possibilità di creare un falso storico. E questo problema lo evito il più possibile. Fosse per me, lascerei tutto come trovo. Non andrebbe restaurato niente. Quando si tratta di film di famiglia, documentari, reperti storici come potrebbe essere una manifestazione. Ora per esempio ne abbiamo una, ricorre l'anniversario di un discorso di Togliatti ad una manifestazione, dopo l'attentato del 14 luglio 1948 che l'ha visto vittima. C'è stata

questa manifestazione il 26 settembre in cui appunto parlava alla folla. Quello è un reperto storico, nel senso che non si può identificare come documentario né come cinegiornale. E io lo lascerei esattamente come lo trovo, perché comunque porta i segni del tempo che c'è stato. Di come è arrivata la pellicola a noi, questo è quello che penso io. Che spesso va a cozzare con ciò che pensano i miei colleghi in fase di restauro digitale. Ma è normale che sia così, si tratta di lavori diversi. Il mio è più fisico, quindi sarei portata a pensarla in questo modo.

## **Intervista a Giulia Castelletti del LAB80 di Bergamo <sup>232</sup>**

Giulia Castelletti si occupa di Cinescatti, che è un progetto di Laboratorio 80 per il recupero e la valorizzazione degli archivi di famiglia, con particolare attenzione ai filmati realizzati da cineamatori tra gli anni Venti fino agli anni Novanta.

Attraverso bandi di raccolta per la donazione dei filmati, nel corso degli anni sono stati trascritti su supporto digitale centinaia di filmati in pellicola, che compongono oggi un vasto archivio audiovisivo. Lab80 film è una società cooperativa nata a Bergamo nel 1976 che opera in diversi ambiti: organizza proiezioni e rassegne, distribuisce e produce film, fornisce servizi per la realizzazione e la proiezione di audiovisivi.

### **Di cosa vi occupate al LAB80? Che tipo di pellicole trattate?**

Lab80 svolge numerose attività diverse tra loro, pur dello stesso ambito. I settori principali sono la distribuzione, la produzione, la programmazione, perché abbiamo una sala attualmente in gestione. Inoltre, c'è l'ultimo arrivato, dal 2010, gli altri sono settori più consolidati, che è Cinescatti, ovvero l'archivio dedicato alle pellicole di famiglia. Ha un sito separato, pur essendo dell'archivio di Lab80 e quello che facciamo attualmente a Cinescatti sono progetti di salvaguardia, digitalizzazione, conservazione e, anche, valorizzazione attraverso diverse attività. Lo facciamo attraverso raccolte territoriali per quanto riguarda l'attività di salvaguardia e di digitalizzazione. Ci rivolgiamo ogni anno, grazie a dei bandi che finora abbiamo vinto e che ci hanno consentito, grazie alla regione Lombardia, dedicarci a delle province della Lombardia specifiche: Lecco, la Bergamasca con la sua storia industriale, la Val Camonica. Per quanto riguarda la valorizzazione, nella sezione di Cinescatti <sup>233</sup> puoi trovare molte delle attività che abbiamo fatto, diciamo che questo filone si fonda sulla convinzione che oltre ad archiviare sia importante condividere attraverso strumenti possibili con il pubblico per creare questa sorta di scoperta dell'archivio e far sì che non rimanga un qualcosa di

---

<sup>232</sup> Intervista effettuata a Giulia Castelletti del LAB80 di Bergamo in data 20 agosto 2020.

<sup>233</sup> <http://www.cinescatti.it/>

chiuso. Questa è la missione che guida tutti i progetti di valorizzazione. Tra gli altri progetti che abbiamo fatto ce ne sono di puramente installativi. Tra gli altri progetti che abbiamo fatto ce ne sono di puramente installativi, di formazione, come *Re-framing Home movies* di formazione, *Re-framing Home movies*<sup>234</sup>, che è alla terza edizione ed è dedicato allo studio di quello che sono le tecniche ma anche poi la pratica del riutilizzo del cinema amatoriale di famiglia consapevole. Pellicole 35mm e 16mm, LAB80 ne ha viste per tantissimo tempo, perché di fatto ha distribuito Andrej Tarkovskij, oltre che tutta una serie di titoli che in Italia non si erano ancora visti e giravano tutte sotto forma di copie da proiezione che a volte sono rimaste. Una parte attualmente si trova in Cineteca a Milano in un fondo dedicato. Qui attualmente conserviamo e continuiamo ad ampliare l'attività dell'archivio di film amatoriale di famiglia, quindi 8mm, 8mm, 16mm, 9,5mm Pathé Baby, che sono il formato amatoriale più antico, che era degli anni Venti.

Per quanto riguarda la conservazione, parlare di restauro è un termine poco chiaro. Un restauro va dal ripristino ad una ricerca sulla struttura del film, sulla composizione del film, eccetera. Qui, quello che ti posso dire io è che abbiamo un caso diverso. Le pellicole con cui lavoriamo attualmente sono quelle dei formati ridotti e quindi la dinamica è diversa poiché si tratta di pezzi unici ma che non sono poi titoli distribuiti, sono privati. Quindi, di fatto, quello che facciamo è compiere una conservazione passiva. Si tratta della pulizia dei supporti, la verifica, la loro conservazione senza sbalzi di temperatura, eccetera. Noi tra più meno di un mese saremmo dovuti essere trasferiti nella nuova sede. Che avrebbe avuto l'archivio nuovo climatizzato eccetera. Però dobbiamo aspettare ancora, fino a febbraio. Quindi non riesco a darti tutte le informazioni. Quello che posso dirti che tutte le pellicole sono al sicuro, sono al fresco e stanno bene, purtroppo abbiamo dovuto però abbandonare l'idea di avere un sistema perfetto. Di conseguenza, questa è la nostra situazione.

---

<sup>234</sup> <http://www.reframinghomemovies.it/>

**Immagino cerchiate di tenere costante la temperatura durante tutto il corso dell'anno mi pare di capire, per evitare sbalzi quindi. Intorno a quale temperatura vengono conservate le pellicole?**

Adesso mi risulta difficile risponderti, cerchiamo di tenerli al buio con temperatura e umidità più costante possibile. Io non so se qualche cineteca ti abbia risposto che esegue perfettamente quelli che sono gli standard FIAF, che è praticamente impossibile. Inoltre, in questo momento siamo in trasloco. È ovvio che non sono esposte alla luce. Sono al buio e sono al fresco. In generale ha anche senso. Per tutti, mantenere gli standard FIAF forse è un miraggio e solo la FIAF riesce a fare. Anche per quanto riguarda le possibilità economiche che questo settore richiede. Poi, ovviamente, io parlo per quello che riguarda il nostro piccolo. Non siamo la Cineteca di Bologna, non per toglierci niente, però abbiamo delle dinamiche anche molto diverse.

**Voi siete collegati in qualche modo alla FIAF? O siete totalmente indipendenti?**

Per quanto riguarda gli standard FIAF e i criteri di comparazione, noi, avendo a che fare con il film amatoriale di famiglia, abbiamo avuto non pochi problemi a trovare una regola maestra stabilita da qualcuno, perché il panorama della conservazione del film amatoriale di famiglia è comunque piuttosto recente. Al momento non ci sono linee che permettono di dire: "Quando arriva un film mi comporto in un determinato modo". Oramai ci sono delle regole prestabilite dovute al fatto che c'è un confronto tra gli archivi, e quindi, in un certo senso, si riesce a rimanere in linea per quanto riguarda le attività odierne. Per la conservazione e la pulizia dei supporti, non c'è problema, si sa come muoversi. Per quanto riguarda la catalogazione e tutto il resto, hai a che fare con dinamiche totalmente diverse. Mi immagino che, nel momento in cui ti arriva un film di edizione sai che quando lo apri guardi la marca della pellicola, che ti può dire di che lotto si tratta, poi hai un titolo, puoi avere dei titoli di testa e di coda che già ti possono aiutare, ci sono tutta una serie di informazioni. Un film di famiglia non ha niente di tutto questo.

Può arrivarti tranquillamente completamente vuoto, molto manomesso quindi puoi riuscire a capire la marca della pellicola e magari niente altro. Quindi ciò che ti rimane da fare, di fatto, è di ricostruirli e fare delle interviste con i donatori, che ti dicano indicativamente quando li hanno girati, che dicano cosa c'è al loro interno, quali erano le dinamiche e che cosa stava succedendo. Non puoi permetterti di andare a fare una ricerca nel caso qualcuno ci abbia già avuto a che fare, perché è unico.

**Quante persone ogni anno si rivolgono a voi, indicativamente, portandovi le loro pellicole di famiglia?**

Noi raccogliamo le pellicole nel momento in cui si apre un bando di raccolta, altrimenti non abbiamo un sistema di finanziamento fisso che ci permetta di farlo. Di conseguenza, posso dirti che con i bandi di raccolta si approcciano sempre, più o meno, una trentina di persone al mese, circa. Ma anche di più. In generale, per esempio sulla raccolta territoriale che abbiamo fatto a Lecco, in un mese abbiamo raccolto ottocentocinquanta bobine. E ti sto escludendo i sonori, a cui bisogna aggiungere un'altra cinquantina di nastri sonori.

**Come procedete, una volta che le pellicole arrivano presso il LAB80?**

Quando arrivano abbiamo uno scanner, che è quello che ha permesso finora a Cinescatti di essere quello che è, con cui digitalizziamo tutto. Prima si fa una verifica e un ripristino dei supporti. Un primissimo censimento del materiale con una catalogazione di base, che è semplicemente verificare che abbia un titolo, assegnargli un numero identificativo, controllare la marca della pellicola, controllare lo stato delle perforazioni, lo stato del supporto, controllare il formato, tutto ciò che si può fare ad occhio nudo. Poi si passa alla digitalizzazione e, una volta digitalizzato si va dalle famiglie, che solitamente vedono il film per la prima volta, perché solitamente non lo ricordano o non l'hanno mai visto prima e insieme ad un'intervista registrata, si inizia a mettere insieme tutto quello che è il

*background* di quelle pellicole. Quindi l'autore, la sua storia, la storia delle persone che sono all'interno, gli anni.

### **Operate anche il restauro digitale delle pellicole?**

Ciò che facciamo solitamente dopo la digitalizzazione è una *color correction*, ma dopo di che non stiamo a "spuntinare" punto per punto. Lavoriamo con il software DaVinci, ma diciamo che in generale cerchiamo di mantenere il pezzo anche con i suoi segni di storia. Magari qualche buchetto dovuto al fatto che durante la proiezione la pellicola è scivolata e il rocchetto l'ha bucata un pochino, non ci comportiamo come si fa nel restauro dei grandi film di edizione che vengono sistemati alla perfezione. Non possiamo, in teoria, neanche permettercelo, perché il mondo dell'amatoriale è un mondo in cui le esposizioni cambiano costantemente. Ci sono dinamiche differenti rispetto alla costruzione del film, nel girarlo, e quindi diciamo si cerca di tenere una buona media senza nascondere il difetto.

### **Perché è importante conservare un film su pellicola?**

Riesci a vedere i DVD di dieci anni fa? Ti ho già dato la risposta (ride). In fondo, le pellicole, io credo, sono oggetti che durano. Noi qui attualmente abbiamo film di famiglia che arrivano dagli anni Venti. Lo sfido uno di noi ad avere gli stessi documenti tra ottant'anni. Un telefono che si rompe, troppe immagini da gestire, l'hard disk che si brucia, dati che si perdono. La risposta credo sia abbastanza ovvia sul perché. Per quanto riguarda i film di famiglia, anche perché l'oggetto in sé ha un suo significato che completa quello che è poi il film effettivo. Qui per esempio abbiamo, arrivati durante questa raccolta, questi nastri audio, oltre a delle pellicole, di fatto, su questo nastro c'è scritto "Auguri a tutti i parenti" (alza il nastro) ed è un nastro che veniva preso, registrato in Australia e spedito ai parenti nella provincia di Brescia, con un racconto di quello che stava succedendo. È il 1964, probabilmente, e mandare il nastro costava meno che chiamarsi. Come dire, non tutti sono così, però hanno tutti una loro storia. Anche qui (prende un

altro nastro), sappiamo che è stato spedito dal Signor Pedrotti che stava a Nanara, al tempo, che dovrebbe essere vicino a Sidney, per la signora Maria che stava a Brescia. Quindi, in generale solitamente noi fotografiamo tutte le pellicole che archiviamo. È un lavoro ancora lungo e non lo facciamo da molto, ma lo facciamo proprio perché l'oggetto in sé è portatore di storia secondo me.

**Nel momento in cui digitalizzate la pellicola poi la mantenete in supporto digitale o la trasferite nuovamente su pellicola?**

Allora, questo sarebbe il sogno ma un archivio di famiglia non si può permettere questa attività. Quindi, di fatto, digitalizziamo, conserviamo al meglio i supporti originali, quando ci vengono lasciati. Perché, se una persona è affezionata all'oggetto, lo si lascia ai proprietari. Dopo di che abbiamo una copia su nastro, una versione in alta qualità, una versione in mp4 e poi mettiamo tutto sui nastri HBO. Che per assurdo sono nastri magnetici che però sono garantiti cinquant'anni. Quindi, in teoria, se tu hai un nastro danneggiato, puoi sempre recuperare la cassetta HBO. Questo è un altro dei motivi per cui conserviamo la pellicola. Poiché la digitalizzazione che facciamo ora sarà, probabilmente piuttosto datata fra dieci anni e ci sarà bisogno di ridigitalizzare tutto. Quindi, il fatto di mantenere l'originale, ti dà sempre la possibilità di avere il meglio.

**Essendo che ha una vita recente il LAB80, avete già ricominciato a digitalizzare i primi film che avevate digitalizzato o per ora sono ancora attuali e ben conservati?**

No, per ora no. La qualità è ancora attuale. Fortunatamente quando è nato Cinescatti era subito stato preso lo scanner. Non c'erano stati passaggi intermedi. Quindi, già dieci anni fa si facevano immagini in HD. Il problema, al tempo, era gestirle. Perché già con un filmato di venti minuti, può uscire un file con 30 giga byte di peso. Oggi diciamo che è più facile gestire questi file.

**Quanto può costare un restauro?**

È una domanda a cui non riesco a rispondere. Dipende da tantissime varianti, non riesco proprio a rispondere.

### **Cos'è cambiato durante il periodo del Covid19, durante la quarantena siete riusciti a lavorare o l'archivio era chiuso?**

Diciamo che, essendoci trovati nel posto peggiore per l'epidemia, inevitabilmente qui si è fermato tutto. Dopodiché ognuno ha lavorato da casa, portandosi i nastri, quello che si riusciva a fare ovviamente, dato che era tutto fermo. Ma non abbiamo pubblicato nulla. LAB80 ha fatto selezioni di film da vedere. Non di LAB80ma comunque consigli di visione. L'archivio, in sé, rispetto ad altre realtà, per scelta non ha pubblicato niente, perché è inevitabile: se si guarda un film di famiglia, facendo i conti con tutto quello che stava succedendo, strideva troppo. Tra l'altro ci sono state persone presenti in quei film che non ci sono più, e sono morte. Anche per un discorso di lontananza e di distacco, tutto quello che ha comportato la malattia che non è stata una malattia vissuta umanamente, ma è stato qualcosa di molto spiazzante. Quindi, di fatto, come archivio, ed è stata una scelta di cui assolutamente non mi pento, abbiamo fatto un post su *Facebook*, dicendo che ci sembrava troppo stridente pubblicare quel patrimonio di immagini, abbracci e vacanze in questo contesto <sup>235</sup>. Questo proprio perché ci siamo trovati qui. Non è una critica a chi l'ha fatto, anzi, ma in quel periodo abbiamo deciso di non spingere progetti perché, di fatto, non era il nostro momento. Bisognava lasciare spazio ad altro. È ovvio che l'archivio, da lì, non si è disgregato. Continuiamo ad andare avanti, anche adesso abbiamo tutti i nostri progetti attivi.

---

<sup>235</sup> "Circa sei settimane fa a *Cinescatti - Lab 80 cinema* si lavorava intensamente: nessuno di noi si aspettava che la nostra città, Bergamo, sarebbe divenuta l'epicentro di un'emergenza sanitaria.

Ricominceremo a farci sentire, ma il tempo e lo spazio in cui stiamo ci chiedono di rimanere in silenzio: in una manciata di giorni, ogni pellicola che conserviamo, ogni sorriso dentro di essa, ogni abbraccio o festa, è diventata parte di un mondo all'improvviso molto lontano. Un mondo che ha bisogno del suo tempo per essere ri-significato.", post datato 11 aprile 2020, <https://www.facebook.com/cinescatti/posts/2644618825865777>, [ultimo accesso 20 agosto 2020].

Ma, in quel momento non serviva che anche noi facessimo intrattenimento, soprattutto per il patrimonio di immagini che avevamo.

## **Intervista a Alessio Pietrini dell'Istituto Luce di Roma <sup>236</sup>**

Alessio Pietrini è un giovane restauratore che lavora presso l'Istituto Luce Cinecittà di Roma, dove svolge il ruolo di *digital film restoration artist*. Dopo la laurea in Arti e scienze dello spettacolo presso l'Università la Sapienza di Roma, ha proseguito gli studi sempre presso la Sapienza, svolgendo un Master di primo livello in Restauro digitale audio/video. Successivamente ha intrapreso varie esperienze lavorative inerenti al percorso di studi, fino allo scorso anno, quando è entrato a far parte del *team* dell'Istituto Luce di Cinecittà.

**Come si è svolto il lavoro presso l'Archivio Luce durante la quarantena? Avete ricevuto indicazioni particolari? È stato comunque possibile lavorare? Avete adottato misure differenti nel vostro *workflow*? Nel caso in cui non fosse stato possibile accedere all'archivio, hai avuto la possibilità di lavorare da casa, svolgendo il cosiddetto *smart working* o non ti è possibile farlo, in quanto i software per il restauro digitale sono presenti solamente nella sede di lavoro?**

Per chiari motivi legati alla privacy e in conformità al mio dovere di non diffondere informazioni legate alle strategie lavorative adottate dall'azienda, non posso rispondere in modo preciso alle prime due domande. Quello che ti posso dire è che nel mio reparto, dedito al restauro digitale delle opere filmiche, c'è stata assoluta serietà e impegno nel rispettare regole e scadenze di consegna dei lavori, nonostante le inevitabili restrizioni imposte dalla situazione pandemica. Scusandomi in anticipo, passerei alle domande successive.

**Quali sono le fasi del restauro digitale? Quali, a tuo parere, sono i passaggi fondamentali? Quali sono i rischi in cui si rischia di incorrere?**

Fase preliminare per il restauro digitale del film è ovviamente la scansione della pellicola: in questa fase, ogni singolo fotogramma dell'opera filmica viene

---

<sup>236</sup> Intervista effettuata a Alessio Pietrini in data martedì 22 settembre 2020

trasformato in un file digitale (dpx) mediante l'utilizzo di scanner che garantiscono un'acquisizione ottimale del fotogramma scansionato, anche laddove la pellicola risulti essere in pessime condizioni. Affinché essa possa essere scansionata correttamente e senza intoppi durante il trascinamento graduale o progressivo di essa, è fondamentale che le giunte (ossia i tagli di montaggio) siano riparate preventivamente, al fine di evitare possibili danni fisici durante il processo di trascinamento che caratterizza la fase di scansione della pellicola. La riparazione delle giunte (che avviene utilizzando la tavola passafilm dove la pellicola viene sbobinata tramite dei rocchetti), è ovviamente fondamentale per la fase di scansione quanto lo è il corretto lavaggio della pellicola per la fase di restauro digitale: un corretto lavaggio preventivo della pellicola garantisce infatti la rimozione preliminare (non totale, questa avverrà con la fase di restauro digitale vero e proprio) di tutte quelle problematiche che possono contraddistinguere la pellicola, come ad esempio le spuntature (con le quali si intendono piccole o grandi porzioni del fotogramma dove l'emulsione si è letteralmente staccata dal supporto), righe o graffi.

Durante la fase di scansione, dunque, viene impostata la risoluzione del film (HD,2K,4K), si studia la geometria dell'immagine, si indica alla macchina la dimensione del fotogramma da scansionare (mantenuta su tutta la lunghezza del rullo) e si attribuisce una luce preliminare al film. Uno scanner molto utilizzato nei vari laboratori è l'Arriscan.

Terminata la fase di scansione, si passa alla fase di restauro digitale: tramite un software specifico (degni di nota sul mercato sono PFClean, Phoenix, MTI, Diamant) si procede cercando di risolvere tutti quanti quei guasti che possono caratterizzare lo stato di un film. È importante innanzitutto distinguere tra guasto, difetto ed errore. Gli errori sono i cambiamenti apportati al testo originale nel corso della sua storia, della sua tradizione, introdotti ad esempio nel processo di stampa di una nuova copia, mentre i difetti sono alterazioni del suono o dell'immagine introdotti durante la produzione del film, spesso legati ai limiti tecnici dell'epoca o alle stesse condizioni originali di produzione o fruizione. Con

guasto si intendono tutti quanti quei problemi di natura chimico-fisica che testimoniano il trascorrere del tempo sul film, quali per esempio le spuntature, i graffi e le rotture. Per poter risolvere questo tipo di problematiche, ci si avvale di strumenti (*tools*) sia automatici che manuali. Sostanzialmente, il software individua autonomamente le spuntature andando a rimuoverle sfruttando le informazioni contenute nei pixel del fotogramma corrente dove tali spuntature risiedono (analisi spaziale) o nei fotogrammi adiacenti (analisi temporale). Questo lavoro è fondamentale per il restauratore, che ha l'obbligo di controllare il lavoro svolto dal software, fotogramma per fotogramma: può succedere infatti che il software individui come guasti elementi costitutivi del film (oggetti in movimento, arti del corpo degli attori, ecc.) andando letteralmente a "spapparli". È fondamentale in tali casi ripristinare l'immagine originale, onde evitare di creare problemi laddove si cerca di risolverli. L'analisi automatica non garantisce comunque una rimozione totale dei guasti del film: l'operatore ha dunque il dovere di togliere tutto ciò che la macchina non ha riconosciuto autonomamente, clonando le informazioni dai fotogrammi adiacenti, dal fotogramma stesso, oppure interpolando più fotogrammi.

Altre operazioni fondamentali sono la stabilizzazione dell'immagine e la riduzione del pompaggio luminoso, consistente in una fastidiosa variazione di esposizione dei fotogrammi. Una volta terminata la fase di restauro digitale, il lavoro viene completato dalla fase di *color correction*: con questa fase si cerca sostanzialmente di ripristinare il colore originale del film, e in tal senso diventa fondamentale la presenza del direttore della fotografia che coordina e indirizza il lavoro pratico del *colorist*, in assenza ovviamente di altri punti di riferimento. Generalmente, dunque, con *color correction* si intende la correzione del colore complessivo delle immagini e delle scene contenute nel video, così che tutto appaia più bilanciato, lavorando sui contrasti, sull'aumento o diminuzione della saturazione, sul dosaggio delle luci e delle ombre.

In merito alla questione sulla valenza dell'operazione meno oggettiva nel processo di restauro, occorre fare alcune precisazioni. Premetto che, nel nostro

campo, non esiste ancora una vera e propria metodologia di lavoro, e questa tendenza da parte dei vari laboratori di lavorare ognuno seguendo proprie strategie, senza seguire delle regole e una metodologia comune, mette a repentaglio il fine ultimo comune a qualsiasi opera di restauro, che sia esso un film, un libro o un'opera d'arte: riportare l'opera in questione a come era originariamente.

Nel caso del film, dunque, si può parlare di vero e proprio restauro quando la sua fruizione da parte di uno spettatore equivale alla stessa e identica fruizione di cui hanno goduto gli spettatori del tempo alla prima uscita in sala. Qualsiasi intervento postumo, frutto dell'intervento dell'operatore, che modifichi l'autenticità dell'opera, comporta la creazione di un falso storico, dunque illegittimo non solo sostanzialmente, ma anche moralmente, poiché va vista anche come una mancanza di rispetto verso l'autore che ha realizzato l'opera. A mio avviso questa è una parte fondamentale della fase di restauro (quando pur di rimuovere un difetto, si crea un artefatto, dunque una modificazione del tessuto organico dell'opera filmica). E qui è ovvio il rimando all'importanza di controllare sempre il lavoro svolto dal software automaticamente nella rimozione delle spuntature, delle righe, nella stabilizzazione dell'immagine e nella riduzione del pompaggio luminoso. Per risolvere un problema, non se ne deve creare un altro. L'etica del restauratore deve essere risolvere il guasto ritornando all'originale, e ove questo non fosse possibile lasciarlo così com'è, essendo esso un segno del tempo impresso nella pellicola e quindi parte della sua storia. Non deve esserci alcun'opinione, alcuna visione soggettiva anche nella fase di *color*. Essa dovrebbe essere compiuta in presenza del direttore della fotografia del film, e qualora questo non fosse possibile rintracciare e sentire le opinioni di altre maestranze che hanno contribuito alla sua realizzazione, studiarne la storia e il confronto con altri film appartenenti alla stessa epoca e allo stesso genere, o anche allo stesso autore.

**Per quali motivi ritieni sia importante restaurare le pellicole?**

È importante restaurare film perché credo nella loro incredibile utilità di essere fondamentali testimonianze del progressivo evolversi della storia, degli usi e dei costumi della nostra società. Per sapere chi siamo è fondamentale sapere chi eravamo. Il film in tal senso rappresenta uno straordinario veicolo di testimonianza, oltre che fonte di importanti riflessioni sul momento storico che viviamo nel presente. Dunque, affinché sia possibile che i film vengano conservati per almeno altri cento anni è fondamentale restaurarli.

**Una volta avvenuto il restauro digitale, cosa accade al file ottenuto? Viene riversato su una pellicola o rimane solamente la copia digitale?**

Oggi, purtroppo, molto materiale conservato nelle varie cineteche è in condizioni assolutamente irrecuperabili (sindrome acetica) e quindi non prestabile a nessuna opera di restauro in quanto totalmente compromesso. L'operazione di restauro può dirsi veramente conclusa solo nel momento in cui tutta la lavorazione digitale eseguita viene riversata nuovamente in pellicola (*film recording*). Avere nuovamente il film in pellicola garantisce e assicura al film almeno altri cento anni di storia a patto che essa venga conservata seguendo le regole prestabilite (quindi rispettare i parametri di temperatura, umidità e ventilazione della pellicola). Conservare il film solo ed esclusivamente all'interno di un hard disk (DCP), può essere sicuramente una soluzione più economica, ma allo stesso tempo può essere molto pericolosa: un hard disk può cadere e rompersi, può non essere più leggibile a causa della progressiva e sempre più veloce evoluzione tecnologica. Credo nel bisogno di trovare un equilibrio tra costi economici e necessità di fare certi interventi in modo mirato e soprattutto studiato, condividendo tra i vari laboratori una vera e propria strategia e un determinato metodo di lavoro.