

PREZERVAREA IMAGINII CINEMATOGRAFICE

Liviu PREUTU-GRIGORE*

Cuvinte cheie: *conservare, digitizare, telecine, peliculă cinematografică*

Key words: *conservation, digitization, telecine, cinematographic film*

Abstarct

Studies undertaken by the various organizations involved in the preservation of the cultural media, concluded unanimously that the motion picture degenerative processes can not be stopped but only slowed. One method of rescue would be duplicating film by processes analog copying or digitization latest movies a practical and concrete provides the opportunity to access information without endangering their life by repeated screenings.

Apartinând categoriei organice, materialele fotografice în general sunt supuse permanent proceselor degenerative atât fizice cât și chimice.

Factorii microclimatici precum temperatura și umiditatea relativă, factorii oxidanți ca hidrogenul sulfurat, amoniacul, bioxidul de sulf sau hidrocarburile componente a gazelor emise de motoarele cu ardere internă - întâlniți în componența aerului, precum și lumina au o influență continuă, ireversibilă asupra tuturor materialelor fotografice, influență ce se manifestă prin procese deteriorante complexe.

În categoria diversă a materialelor fotografice, pelicula cinematografică reprezintă un caz particular, determinat în special de modul fizic de constituire reprezentat prin suport cât și de componența specifică a emulsiilor fotoensibile. La fel ca și majoritatea materialelor fotografice existente și pelicula cinematografică este supusă continuu degradării ireversibile prin acțiunea agenților deterioranți.



Deteriorarea în timp a
peliculei cu suport pe bază
de nitrat de celuloză

Cercetările și studiile întreprinse de diversele organizații implicate în conservarea bunurilor culturale media, în vederea opririi proceselor degenerative asupra peliculelor cinematografice au ajuns la concluzia unanimă că acestea nu pot fi stopate ci, doar încetinite. În acest fel, s-a impus luarea unor măsuri urgente în vederea salvării patimoniului de film prin diverse metode permise de progresul tehnologiei actuale.

Nu este de dată prezentă, observarea deteriorării peliculei cinematografice⁹²⁹. Încă de la începutul folosirii acesteia, producătorii de pelicule cinematografice au sesizat acest aspect și au căutat să

* Conservator, Muzeul Județean „Ștefan cel Mare” Vaslui.

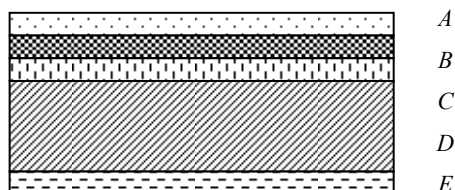
⁹²⁹ Anthony Slide, *Nitrate Won't Wait: A History of Film Preservation in the United States*, U.S.A., McFarland Classics, 1992, p.4

perfecționeze continuu structura suportului și a emulsiei prin utilizarea unor materiale din ce în ce mai performante atât în ce privește suportul peliculei cât și emulsia fotosensibilă.

Din multitudinea de tipuri de peliculă fabricate, doar câteva s-au impus de-a lungul timpului, datorită calităților mecanice ale suportului de transport a emulsiei. După 1893 a apărut pelicula cu suport pe bază de nitrat de celuloză – care prezenta calități mecanice și optice foarte bune. Datorită faptului că era foarte inflamabilă a fost utilizată până prin anii 50, când a fost înlocuită de pelicula cu suport pe bază de acetat de celuloză, deși acest material era cunoscut dinainte de 1930.

Cu toate că avea o rată de îmbătrânire mai scăzută și siguranță în exploatare îmbunătățită, pelicula pe bază de acetat a fost înlocuită în a doua parte a secolului al XX-lea cu cea pe bază poliester. Superioară sub toate aspectele atât mecanic, optic cât și chimic, cercetările ulterioare au demonstrat că și acest tip de suport se degradează ireversibil în timp. Datorită standardelor cinematografice aceste tipuri de pelicule au funcționat în paralel până la o acceptare consensuală.

Particularitățile constructive ale peliculelor alb/negru sau color contribuie deasemenea la rezistența în timp a imaginii de film, primele prezentând o calitate mai bună în timp.



Straturile peliculei alb/negru: A- strat de protecție antiabrazivă; B - strat fotosensibil; C - stratul liant; D - suport ; E - stratul antihalo

Un alt aspect important în păstrarea imaginii de film pe o perioadă cât mai îndelungată este tipul de peliculă și anume, cea comercială sau cea cu destinație specifică pentru arhivare. Cea din urmă are o construcție diferită față de cea uzuală și are în componența sa materiale de calitate ridicată și prin urmare, este mult mai scumpă.

Conform studiilor asupra durabilității peliculelor cinematografice, cantitatea de apă conținută de suport afectează direct degradarea, prin întreținerea reacțiilor chimice. Astfel, chiar și în stare uscată s-a evidențiat că peliculele pe bază de nitrat și acetat de celuloză conțin aproximativ până la 6% apă, iar peliculele din poliester până la 2%.

Pentru menținerea flexibilității peliculei cinematografice, periodic aceasta este supusă unui tratament prin care este imersată într-o soluție specială de refacere a componentei plastifiante. În afară de aceasta se mai utilizează și tratamente de lubrefiere a filmului. Aceste tratamente, pe lângă rolul tensioactiv au și un rol antiaderență, împiedicând astfel lipirea straturilor de film aflat în poziția de stocare (cu rolă sau fără). Din păcate, aceste operațiuni se pot realiza numai în centre specializate, de felul celor în care se procesează filmele cinematografice și care dețin instalații specifice.

Observațiile și studiile făcute în domeniul conservării de film relevă faptul că îmbătrânirea și reducerea gradului de flexibilitate a peliculei cinematografice contribuie la modificări dimensionale ale suportului. Același efect îl are și

tensionarea excesivă a filmului cu ocazia derulărilor defectuoase ca urmare a folosirii echipamentelor greșit calibrate.

Cu toate progresele apărute în fabricarea peliculei cinematografice, punctul său slab a fost și este reprezentat de emulsia fotosensibilă mai puțin de suport. Această componentă a filmului se deteriorează de regulă prima și duce la pierderea imaginii în final.

Semnlate încă din prima parte a secolului al XX-lea, aspectele deteriorării ireversibile a peliculei cinematografice constituie o problemă complexă a preservării imaginii de film⁹³⁰.

În conservarea peliculei cinematografice se recomandă ca păstrarea materialelor pe termen lung să se facă la temperaturi mai mici de 0°C și U_R sub 50%, iar pentru stocarea permanentă⁹³¹ sunt recomandate condiții stricte de microclimat la valori ale U_R cuprinse între 25-40% și temperaturi de -18°C până la -26°C. În practică aceste condiții sunt mai greu de realizat în special datorită costurilor mari de construcție a depozitelor aclimatizate și de exploatarea acestora.

Drept urmare, modalitățile concrete de păstrare a imaginii de film se rezumă în principiu la câteva oportunități tehnologice pertinente prin care conținutul peliculei cinematografice este astfel salvat.

Una dintre metode ar fi duplicarea filmului prin procedeul de copiere cu ajutorul unor echipamente dedicate. În acest caz, cel mai indicat procedeu este copierea prin contact deoarece asigură o rezoluție ridicată față de metoda de copiere optică.



Echipamente profesionale utilizate în digitizarea peliculei cinematografice Telecine Shadow System și Cintel Ursa 444 Telecine

⁹³⁰ Anthony Slide, *Nitrate Won't Wait: A History of Film Preservation in the United States*, U.S.A., McFarland Classics, 1992, p.5

⁹³¹ *High-Security, Sub-Zero Cold Storage for the Permanent Preservation of the Corbis-Bettman Archive Photography Collection*, IS&T's 2004 Archiving Conference, p. 122-123

Altă metodă constă în digitizarea filmelor utilizând echipamente telecine și reprezintă metoda profesională actuală de vârf în preluarea imaginii de pe pelicula cinematografică. Există în prezent o multitudine de echipamente profesionale care funcționează sub diverse concepte și care oferă rezultate foarte bune în achiziționarea imaginii de calitate.

Deoarece prețul unor astfel de echipament depășește cu mult 100.000 \$, achiziționarea acestora nu reprezintă o opțiune viabilă din punct de vedere financiar.

În practica curentă o metodă eficientă și satisfăcătoare în același timp, o reprezintă copierea filmelor prin procedeul de refilmare cu o cameră video digitală. În principiu, filmul este proiectat pe un ecran cu ajutorul unui aparat de proiecție analogic și concomitent este filmat cu o videocameră. Prin utilizarea unor echipamente de calitate – atât proiectorul cât și camera video (de preferință cu caracteristică „Full HD”), se obțin bune rezultate, similare întrucâtva cu cele obținute cu ajutorul echipamentelor telecine profesionale.

Ca un studiu de caz al acestui domeniu poate fi considerat filmul documentar de scurt metraj - „Vaslui 70”. La realizarea acestuia au participat un număr de cinci cineamatori entuziaști care de altfel și făceau parte din foto – cineclubul local „Independența” - Vaslui. Fiecare din cei implicați a avut un rol bine definit în derularea acestui proiectului cinematografic. Astfel că prof. Ioan Matei Agapi s-a ocupat de coordonarea întregii activități, regia filmului a fost asigurată de ing. Dumitru Jijie, scenariul de către prof. Gheorghe Capșa iar desenele generice au fost realizate de către arhitectul V. Tudosan. De partea tehnică a acestui proces – filmările și montajul filmului, s-a ocupat dl. Nelu Ciubotaru care era în același timp și promotorul acestui foto-cineclub vasluian.

La momentul realizării sale, ca film de amatori în anul 1970, filmul „Vaslui 70” a fost conceput sub forma unui film documentar de tip eseu care pe lângă imaginea de film avea și o coloană sonoră. În anii 70 tehnica de film cu sonor era prezentă și în țara noastră dar era utilizată de regulă de studiourile de film centrale sau de televiziunea națională. În cazul documentarelor realizate în cinecluburile regionale s-a găsit o modalitate practică de rezolvare a sonorizării. Sunetul era înregistrat separat pe o bandă de magnetofon și era redat simultan cu proiecția peliculei de film. Pe una din cele două piste ale benzii de magnetofon era înregistrat comentariul vocal iar pe cealaltă un acompaniament muzical împreună asigurând bună o sonorizare ambientală. Apoi la proiecție, atât filmului cât și coloana sonoră trebuiau să fie perfect sincronizate pentru o bună corespondență dintre sunet și imagine.

În cazul filmului „Vaslui 70”, banda de magnetofon pe care a fost înregistrată coloana sonoră s-a pierdut, dar în schimb a rămas scriptul cu etapele



Peliculă cinematografică ORWO UP27

derulării și comentariul sub formă de text, existând astfel posibilitatea refacerii unei coloane sonore similară cu cea originală. Pentru acesta este nevoie de o înregistrarea audio realizată în condiții de studio profesional ce corespunde unor criterii ridicate de reproducere fidelă a frecvențelor vocale umane și o mixare cu un ambient muzical ales în concordanță cu derularea scenelor.

La filmări s-a utilizat peliculă reversibilă alb/negru de 16 mm, pentru amatori - ORWO UP27, cu o sensibilitate ridicată de 400 ASA (27 DIN) și cu o lungime de 30,5m(rola). Acest tip de film fabricat în jurul anilor 70 în R.D.G., are un suport de transport al emulsie pe bază de acetat de celuloză și este o emulsie de tipul superpancromatic. Datorită sensibilității ridicate acest tip de film era recomandat pentru filmarea scenelor iluminate cu surse de lumină artificială dar prin utilizarea filtrelor color de compensare puteau fi utilizate și pentru scene de exterior.

Peliculele care au fost utilizate la montajul acestui film au fost filmate cu un aparat de tip Krasnogorsk de 16 mm. La momentul respectiv aceste aparate au fost considerate destul de performante și se aflau în dotarea majorității cinecluburilor de amatori din țară.

Pentru digitizarea filmului „Vaslui 70” am utilizat metoda de proiecție și refilmare. Echipamentele utilizate în acest proces au fost un proiector de film „Eiki”, o cameră video profesională Sony HVR-V1U HDV și o masă de montaj „Murray” care a fost utilizată și ca derulator.

Cu toate că filmul a fost manipulat cu mare atenție unele lipituri au cedat în urma derulării. Acest lucru s-a datorat faptului că locul de lipire al pelicului devine mai rigid în urma acestui proces iar datorită îmbătrânirii în timp a materialului din zona de contact aceste lipituri cedează de regulă primele. La relipirea peliculei s-a utilizat o presă de lipit cu scotch specific pentru pelicule cinematografice „Heidenheim AV”.

Filmarea s-a făcut cu camera video montată pe un trepied stabil, cu cap panoramic 3D de tip Giottos VT 809.

Rezoluție utilizată la filmare a fost ridicată - Full HD de 1080 x 1920 pixeli în forma 1080i (linii întreșesute) și cu un raport al imaginii de 16:9, iar viteza obturatorului la 24p. S-a ales acest format întrucât spre deosebire de formatul standard al imaginii SD și în raport de 4:3, formatul Full HD conține un flux de date de câteva



Aparat de filmat pentru peliculă de 16 mm Krasnogorsk



Aparat de proiecție pe 16 mm - Eiki



Camera video profesională Sony HVR-V1U HDV

ori mai mare, lucru care se traduce printr-o rezoluție mărită și o acuratețe crescută a detaliilor.

Dacă din punctul de vedere al digitizării profesionale, această încercare reprezintă un aspect modest sub aspectul performanței, putem totuși considera că reprezintă un prim pas în demersul ce privește digitizarea filmelor analogice. Totodată această modalitate practică și concretă oferă prilejul de a accesa informația media deținută de filme fără a periclita durata de viață a acestora prin proiecții clasice repetate.

Capturi de ecran din filmul „*Vaslui – 70*”



Stație de autobuz (actual Raiffeisen Bank) și magazin de mobilă
(actual blocul turn A2, nr.76), strada „Ștefan cel Mare”



Casa de Cultură a Sindicatelor în construcție și Palatul
Administrativ, strada „Ștefan cel Mare”



Aspecte de la construcția edificiului care găzduiește în prezent Muzeul Județean „Ștefan cel Mare” Vaslui și a edificiului hotelului Racova



BIBLIOGRAFIE

- Hazen Dan; Horrell Jeffrey; Merrill-Oldham, *Selecting Research Collections for Digitization*, Council on Library and Information Resources, Jan, 1998
- *High-Security, Sub-Zero Cold Storage for the Permanent Preservation of the Corbis-Bettman Archive Photography Collection*, IS&T's 2004 Archiving Conference
- McCormick-Goodhard Mark H., *The Allowable Temperature and Relative Humidity Range for the Safe Use and the Storage of Photographic Materials*, Smithsonian Institution, Washington, DC
- Wilhelm Henry, Brower Carol, *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*, Preservation Publishing Company, Kingsport, Tennessee, 1993
- Slide Anthony, *Nitrate Won't Wait: A History of Film Preservation in the United States*, McFarland Classics, 1992