

# BẢO QUẢN PHIM ẢNH

## *trong bảo tàng*

TS. HOÀNG NHU YẾN\*

**N**hiếp ảnh đã ra đời cách đây hơn 150 năm và điện ảnh cũng có hơn 100 năm lịch sử. Kể từ khi được phát minh, nhiếp ảnh, điện ảnh đã trở thành công cụ chủ yếu ghi lại các sự kiện lịch sử, văn hoá, nghệ thuật của các quốc gia trên toàn cầu. Trong lĩnh vực bảo tàng, các vật liệu phim ảnh và phim điện ảnh là những hiện vật hữu cơ đóng vai trò rất quan trọng trong việc tạo nên bộ sưu tập phong phú của một bảo tàng, giúp người xem có được cái nhìn tổng quát cũng như những kiến thức về lịch sử, văn học hay nghệ thuật mà bảo tàng đó thiết lập. Hầu hết các bảo tàng đều có những bộ sưu tập phim ảnh. Một số bảo tàng còn lưu giữ các bộ phim nhựa.

Công việc bảo quản các hiện vật hữu cơ tại các bảo tàng đòi hỏi phải có sự đầu tư rất tốn kém và công phu, đòi hỏi sự lao động cần mẫn, tỉ mỉ, tận tâm và khéo léo của các nhà lưu trữ tài liệu, hiện vật, các chuyên gia bảo tàng. Đối với vật liệu phim ảnh cũng vậy. Trong bài viết này, chúng tôi dự định đề cập ba vấn đề chính liên quan tới việc bảo quản phim ảnh như một hiện vật hữu cơ tại bảo tàng: Cấu tạo của vật liệu phim ảnh; ảnh hưởng của nhiệt độ, độ ẩm và một số tác nhân lên tuổi thọ của vật liệu phim ảnh; một số giải pháp nhằm bảo quản và giữ gìn các hiện vật phim ảnh trong thời đại ngày nay.

Phim ảnh trước tiên là một loại vật liệu có

tính hữu cơ, mỏng mảnh, dễ chịu các tác động của nhiệt độ và độ ẩm môi trường - đó là do cấu tạo của chúng. Cả phim và ảnh đều là vật liệu gồm có các lớp nhũ tương trải trên một đế mềm, trong suốt, bền cơ học. Đế phim là một vật liệu được làm từ nitrat xenlulo, triaxetat xenlulo hay polieste (phim đời mới). Các băng đế phim thường có độ mềm, độ dẻo, dễ uốn, độ bền cơ học, độ trong suốt vv... Tuy nhiên, do là sản phẩm tổng hợp hữu cơ, nên đế phim có khả năng bị già hóa, mất nước, mất độ dẻo, trở nên giòn và bị vàng dần dưới tác động của ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm. Đế giấy ảnh lại làm từ loại giấy đặc biệt phủ BaSO<sub>4</sub> để tăng độ trắng đế. Đế giấy ảnh dưới tác động của nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng cũng bị thay đổi, vàng đi và bị phân huỷ dần dần. Hiện tại, đế phim có khả năng hút ẩm và tích nước rồi phân huỷ dần trong thời gian bảo quản, tạo thành loại axit dấm, gọi là hội chứng phim chua.

Trên lớp đế phim hay đế giấy ảnh, người ta phủ lớp ảnh hay còn gọi là nhũ tương, emulsion. Lớp ảnh là một dung dịch nhớt trải trên đế phim hay giấy với các phân tử bạc kim loại phân tán trong lớp keo xương. Keo xương thường làm từ xương, da động vật gọi là Gelatin. Gelatin là chất có gốc hữu cơ, vì vậy nó là môi trường rất tốt cho vi sinh phát triển, nhất là nấm mốc. Gelatin có thể hút nước và bị trương lên. Khi bị tác động của nhiệt độ cao, Gelatin có thể bị chảy, kéo theo sự chảy nhũ tương làm lớp ảnh

\*VIỆN TRƯỞNG VIỆN PHIM VIỆT NAM

bị rạn nứt.

Trên các phim màu thì có 3 lớp nhũ tương với ba chất màu vàng, hồng, lơ phân tán trong Gelatin trải theo tuần tự lên trên mặt đế. Do bản chất của chất màu, khi bị tác động môi trường, sẽ xảy ra quá trình thủy phân phân huỷ ngược và bị mất màu dần dần. Đó là lý do vì sao khi ta xem lại bức ảnh màu sau một năm thì thấy chúng ngả sang màu hồng hoặc nâu hồng, còn nếu mang tấm phim màu cũ đi rửa lại ảnh, người ta sẽ khó có được bức ảnh với màu sắc tươi sáng như ban đầu.

Dưới đây là một loạt các hiện tượng xuất hiện trên các hiện vật phim ảnh trong thời gian bảo quản và những nguyên nhân gây ra sự giảm tuổi thọ của chúng:

**1. Hội chứng mốc:** Các vi sinh lấy Gelatin (keo xương trong lớp ảnh) làm môi trường phát triển dưới tác động của nhiệt độ và độ ẩm. Sự phát triển này tăng mạnh, nấm mốc sẽ ăn sâu vào lớp ảnh, tạo thành các chấm trắng trên phim, ảnh. Trong trường hợp không ngăn chặn được sự phát triển của nấm mốc, bức ảnh trong phim có thể bị phá huỷ hoàn toàn. Mốc là lỗi hầu như không thể khắc phục-khi đã xảy ra, trừ tu sửa bằng phương pháp điện tử.

**2. Hội chứng chua phim:** Xảy ra khi đế phim hút ẩm từ môi trường và trong đế xuất hiện quá trình thủy phân tạo axit axetic, còn gọi là dấm. Quá trình này có tính chất xúc tác, tức là thời gian chớm chua có khi kéo dài hàng chục năm, nhưng khi đã bị chớm chua thì chính những phân tử để bị chua này sẽ làm tăng tốc rất nhanh quá trình chua phim và phá huỷ đế phim, chuyển nó từ dạng cong, vàng, dính sang chảy nước rồi bị phá huỷ hoàn toàn. Tuy nhiên, hiện tượng này hay xảy ra với phim điện ảnh nhiều hơn phim nhiếp ảnh.

**3. Hội chứng vàng đế phim, vàng ảnh:** Do trước khi lưu trữ, phim ảnh không được rửa nước kỹ, các muối của qui trình định hình sẽ phản ứng ngược tạo thành dạng  $Ag_2S$  có màu nâu bám lên phim, làm đế phim chuyển sang màu vàng nhạt hoặc nâu nhạt. Những chấm nâu trên ảnh cũng có thể xảy ra do nguyên nhân này. Vì vậy, việc rửa nước thật kỹ trước khi lưu trữ là rất cần thiết. Dưới tác động của ánh sáng, phim và giấy ảnh cũng có thể bị vàng hoá.

**4. Hội chứng phai màu phim ảnh màu:** Phai màu phim ảnh màu có thể do các nguyên

Hoàng Như Yến - Bảo quản phim ảnh trong bảo tàng

nhân sau:

- Tác động của ánh sáng phá huỷ màu (hiện tượng quang hoá);

- Tác động của độ ẩm gây quá trình thủy phân mất màu (hiện tượng thủy phân);

- Tác động của các hoá chất, nhiệt độ cao.

Ảnh màu tạo bởi ba lớp ảnh chứa các chất màu vàng, hồng, lơ. Chất màu hay bị phai nhất đối với phim ảnh màu là chất màu lơ - vốn có độ bền kém nhất. Vì thế, trên phim màu hay ảnh màu bảo quản thời gian dài chỉ còn lại lớp màu vàng và màu hồng ít bị phai hay phai chậm hơn. Sau một thời gian lưu trữ, ta có hình ảnh vừa bị "thiên" đỏ, vừa bị giảm mật độ, giảm tương phản. Hiện nay, người ta đã cải tiến được các chất màu có mức phai màu chậm, được bảo vệ khỏi sự tác động của môi trường. Tuy nhiên, việc phai màu theo thời gian vẫn cứ xảy ra. Cân đối lại màu sắc các bức ảnh hay tấm phim này bằng phương pháp gia công thông thường là rất khó khăn - chủ yếu phải dùng phương pháp điện tử.

**5. Các vết bẩn:** Bụi bẩn, xước xước, vết vân tay... cũng là những hội chứng làm giảm chất lượng hình ảnh của phim ảnh và làm giảm tuổi thọ vật liệu ảnh. Con người cũng là một tác động gây hại cho vật liệu, phim ảnh nếu sử dụng chúng không đúng cách như: Sờ tay vào mặt phim, mặt ảnh, đặt các bức ảnh, phim vào những nơi không sạch, không thận trọng trong quá trình in sao, gia công vội vàng...

**6. Điều kiện kho tàng:** Bảo quản kém là một nguyên nhân cơ bản làm giảm tuổi thọ của vật liệu phim, ảnh. Bảo đảm điều kiện bảo quản tiêu chuẩn là một trong những giải pháp hữu hiệu kéo dài tuổi thọ phim ảnh.

Trong quá trình lưu trữ hiện vật phim ảnh tại bảo tàng, cần chú ý tới các yêu cầu cơ bản và các giải pháp sau đây:

- Bảo quản tốt nhất ở các điều kiện, tiêu chuẩn nhiệt độ  $10 \pm 2^\circ C$ , độ ẩm 30-35%. Nhiệt độ cao hơn sẽ làm tăng tốc quá trình già hóa và tất cả các hội chứng kể trên. Nhiệt độ thấp là tốt nhưng ở điều kiện nhiệt độ ngoài trời nóng như ở nước ta, giá thành bảo quản sẽ cao (sử dụng điện năng sẽ cao) khi đưa nhiệt độ kho xuống quá thấp so với bên ngoài. Tại các kho tư liệu hiện đại ở các nước phát triển phim ảnh màu hiện nay được bảo quản ở nhiệt độ  $-5^\circ C$ . Độ ẩm không nên thấp hơn 25%, vì như vậy sẽ gây hội chứng giòn phim, rạn nhũ tương ảnh.

- Bảo quản luôn luôn ở chế độ, nhiệt độ và độ ẩm cố định, tránh sự thay đổi đột ngột nhiệt độ và độ ẩm - sự thay đổi đột ngột dễ làm giảm tuổi thọ phim hơn là khi ta giữ chúng ở mức cố định, kể cả mức cao hơn  $10 \pm 2^\circ\text{C}$  và 30 -35% độ ẩm. Vì vậy, tránh sử dụng quá nhiều lần trong một tháng cùng một hiện vật phim ảnh - vì nhiệt độ và độ ẩm trong kho và ngoài phòng làm việc ở các bảo tàng thường rất khác nhau, nên mỗi lần đưa ra sử dụng là một lần nhiệt độ, độ ẩm tác động lên phim, ảnh bị thay đổi đột ngột.

- Khi cần lấy hiện vật phim ảnh đang cất giữ trong điều kiện kho, cần đặt chúng một thời gian ở điều kiện nhiệt độ và độ ẩm trung gian - gần hơn với nhiệt độ và độ ẩm bên ngoài. Như vậy, tránh hiện tượng ngưng tụ, đọng nước trên phim ảnh và giúp cho việc sử dụng hiện vật phim ảnh được an toàn (ít bị bụi bẩn, bị rạn nứt tương).

- Hiện vật phim ảnh cần luôn luôn được bảo quản trong ánh sáng tối. Chỉ bật đèn khi thật sự cần thiết. Chỉ trưng bày hoặc sử dụng hiện vật ở ngoài sáng ở mức tối thiểu cho phép. Những bức phim ảnh duy nhất (độc bản) chỉ nên trưng bày bản sao. Tránh để ánh nắng, đèn chiếu sáng chiếu trực tiếp lên hiện vật phim ảnh.

- Không cất giữ hiện vật phim ảnh cùng với các chất, hóa chất có thể gây tác hại tới lớp ảnh, thức ăn tạo môi trường cho vi sinh xâm nhập lớp nhũ tương phim ảnh.

- Trước khi cất giữ, bảo quản, cần xử lý khử và loại bỏ tất cả các hoá chất có hại trên lớp phim ảnh vừa gia công. Nên rửa các tấm phim, bức ảnh ít nhất là 60 phút (một giờ) trong nước chảy trước khi đưa vào kho cất giữ.

- Cửa kho lưu giữ hiện vật phim ảnh nên đặt máy khử bụi sao cho bụi bẩn không đi theo các nhân viên vào kho, tránh các tạp chất từ môi trường ngoài vào kho.

- Sử dụng Zeolai đóng gói vào các hộp đựng ảnh và phim tấm để hút ẩm, ngăn cản khả năng chua phim và nấm mốc phát triển.

- Cần kiểm tra định kỳ các hiện vật phim ảnh và lên kế hoạch in chuyển các vật liệu tới hạn, tức là các hiện vật phim ảnh đã bắt đầu giảm chất lượng xuống tới mức báo động. Nên có nguồn kinh phí in chuyển hàng năm, tránh để khi hiện vật đã xuống cấp quá mức mới in chuyển, vì lúc đó, dù có cứu cũng không thể khôi phục chất lượng ban đầu.

- Cần nghiên cứu và ứng dụng các phần

miềm và công nghệ số vào việc tu sửa, phục chế các bản phim, ảnh bị hỏng, hoặc bắt đầu chớm hỏng cần in chuyển sang bản mới.

- Thực hiện số hóa các hiện vật phim ảnh bằng cách chuyển chúng sang môi trường số và lưu trữ trên đĩa, trên ổ cứng, nhất là các hiện vật màu vì màu sắc thường bị phai nhanh nhất. Cần chú ý là màu sắc ảnh số dễ phai hơn là ảnh gia công theo qui trình thông dụng (ảnh màu bạc). Vì vậy, nên sử dụng qui trình lai: Đầu vào dữ liệu số, đầu ra là ảnh bạc, vì ảnh bạc có tuổi thọ dài hơn ảnh số nhiều lần.

- Cần có biện pháp bảo vệ bản quyền cho kho tư liệu ảnh số hoá vì việc quét chúng sang môi trường số làm cho khả năng bị sao chép trở nên dễ dàng hơn.

- Nên in chuyển, lưu giữ thêm các bản sao ở địa điểm khác cho các hiện vật phim ảnh duy nhất để tránh mất hoàn toàn nếu sự cố xảy ra.

Hiện vật phim ảnh của bảo tàng thực chất là một nguồn tư liệu và tài sản quý giá của quốc gia. Nếu từ bây giờ chúng ta không bắt đầu lên kế hoạch dài hơi để bảo quản, phục chế, lưu trữ chúng thì trong tương lai, bộ sưu tập này sẽ bị thiếu hụt, mất mát rất nhiều. Do vậy, Cục Di sản Văn hóa cần có một đề án khảo sát thực trạng của các vật liệu phim ảnh hiện lưu giữ tại các bảo tàng và di tích: Số lượng, chủng loại (vật liệu là phim, giấy ảnh, slide hay micro phim...), do hãng nào chế tạo, lưu trữ từ thời gian nào, vật liệu màu hay đen trắng, kích cỡ của chúng, chất lượng hiện vật thế nào, điều kiện bảo quản ra sao.v.v... đồng thời nghiên cứu các nhu cầu bảo quản, phục chế của từng nơi - cả về mặt công nghệ lẫn trình độ chuyên môn của các cán bộ bảo quản, từ đó đưa ra một giải pháp tổng thể cho việc bảo quản, phục chế các vật liệu loại này trên cơ sở một chương trình mục tiêu nhằm bảo tồn phong tư liệu phim ảnh rất quan trọng của quốc gia cất giữ trong các bảo tàng.

Với sự quan tâm của Đảng, Nhà nước, của Bộ Văn hoá - Thông tin với sự phát triển của khoa học và công nghệ hiện đại hiện nay, chúng ta hoàn toàn có đủ khả năng để bảo tồn được các hiện vật phim ảnh - những tư liệu lịch sử, văn hoá, nghệ thuật của dân tộc cho hôm nay và các thế hệ mai sau.

Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2004

H.N.Y