

Accession von archivfähigem photographischem Material

von

Mogens S. Koch
Konservatorschule, Königlich Dänische Kunstakademie
Esplanaden 34, DK-1263 Kopenhagen, Dänemark

Übersicht: Der Artikel beschäftigt sich mit der Behandlung von archivfähigem photographischem Material. Es ist der Versuch gemacht worden, den Artikel so zu formulieren, daß er auch für Personen zugänglich ist, die keine photographischen Konservatoren sind. Es wird dem Leser erklärt, wie man Photographien behandelt, die Museumsinstitutionen zugehen, wenn man das historische Quellenmaterial sowohl für die heutige Zeit als auch für die Zukunft bewahren will.

Es wird die Wichtigkeit von Identifikation und Zustand, Reinigung, Doppelexemplare in Form von Arbeitsmaterial für den täglichen Gebrauch anstelle der Originale, sowie die Verpackung durchgegangen. Das Ziel ist es, die größtmögliche Anzahl von Originalphotographien zu erhalten, ohne daß sie Schaden leiden, so daß sie für ein größeres Publikum zugänglich werden. Die Begründung dafür ist es, den Benutzern das Verständnis für den Gebrauch der Sammlungen zu vermitteln. Es wird der Vorteil von ruhenden und arbeitenden Archiven durchgegangen.

Schlüsselwörter: Arbeitendes Archiv, Archivierung, Verpackung, photographische Konservierung, photographische Negative, photographische Positive, ruhendes Archiv, Identifizierung, Reinigung.

----000000----

Die Photographie ist weit jünger als viele der Gegenstände, mit denen man sich normalerweise in Archiven und Bibliotheken beschäftigt. Die Photographie ist seit ihrer Erfindung populär gewesen. Sie enthält einen großen Informationswert, und es ist für die meisten Forscher undenkbar, sich mit den letzten 150 Jahren zu beschäftigen, ohne auch Photographien als Quellenmaterial hinzuzuziehen.

Photographien sind oft ein wesentlich komplexeres Material als Bücher und Archivalien. Sie sind oft wesentlich verletzbarer bei Gebrauch/Mißbrauch als bedrucktes Papier. - Ein Tatbestand, an den die meisten Benutzer des Mediums nicht denken. Die meisten denken an die Photographie als Quellenmaterial, das anderen Archivalien gleichgestellt ist, und nicht als einen einmaligen Museumsgegenstand, von dem oft nur dieses eine Exemplar existiert.

Mit dem Ziel, das Bestehen des Materials zu sichern und mit den Mengen, die gelegentlich unseren Museumsinstitutionen zugehen, wollen wir versuchen, eine Methode für den Eingang und Umgang mit photographischen Sammlungen durchzusprechen.

Ziel

Es muß das Ziel unserer Institutionen sein, die größtmögliche Anzahl originaler Bilder zu bewahren, und das Material zugänglich zu machen. Zu beachten ist: ohne, daß das Material Schaden erleidet. Wenn wir den großen Zugang an photographischem Material, das oft unseren Museumsinstitutionen zufließt, bewahren und zugänglich machen wollen, ist es nötig, einige einfache Regeln aufzustellen, die natürlich den physischen und finanziellen Möglichkeiten der Sammlung angemessen sein müssen.

Eingang von Negativen

Jede Arbeit mit Negativen geschieht so, daß man diese mit den Fingerspitzen an der Kante festhält und niemals auf der Rück- oder Emulsionsseite. Jede Arbeit mit Negativen hat mit weißen Baumwollhandschuhen stattzufinden. Wenn man diese nicht braucht, geschieht folgendes:

- A. Man setzt Fingerabdrücke auf die Emulsion.
- B. Man zerstört die Emulsion mit den Säuren / dem Fett von den Fingern.
- C. Die Finger werden schmutzig. Dadurch überträgt man mehr Schmutz als nötig auf die anderen Negative. Man kann sehen, wenn die Handschuhe schmutzig sind und sie dann waschen. Dadurch wird die Schmutzübertragung auf die Negative begrenzt.

Folgende Hauptpunkte sind zu beachten:

1. Identifikation von Technik und Zustand.
2. Reinigung, wenn nötig.
3. Gibt es Positivkopien des Negativs?
4. Will man das Originalnegativ oder ein Sicherheitsnegativ (Duplikat) in der täglichen Arbeit verwenden?
5. Verpackung zur Archivierung.

1. Identifikation von Technik und Zustand

Mit Rücksicht darauf, wie man die Negative reinigen, behandeln und archivieren will, ist es wichtig, die verschiedenen photographischen Techniken zu kennen.

Die Identifikation ist ebenfalls wichtig, im Hinblick auf den Zustand des Materiales.

- Ist das Material intakt?
- Ist das Trägermaterial des Negativs intakt?

- Hat sich die Emulsion vom Trägermaterial gelöst?
- Ist eine Zersetzung des Bildsilbers vorhanden? z.B in Form von Mißfärbung, Schleier oder Ausbleichungen?
- Ist eine Zersetzung der Emulsion durch feuchte Aufbewahrung oder eigentliche Schädigung durch Wasser vorhanden?

Alle diese Informationen sind bei der Identifikation zu registrieren. Es ist selten, daß man die Möglichkeit hat, eine eigentliche chemische Behandlung oder Konservierung/Restaurierung beim Eingang von neuem Material vorzunehmen. Es ist ebenfalls wichtig, zurückgehen zu können, um den Zustand der Sammlung nach einer Reihe von Jahren zu kontrollieren und zu konstatieren, ob der Zustand sich verschlechtert hat.

Bei der Registrierung könnte man das Material in vier Gruppen einteilen:

0. Keine Schäden.
1. Wenig, aber unbedeutende Schäden.
2. Schäden, die innerhalb einer kurzen Reihe von Jahren behandelt werden sollten.
3. Schäden, die so schnell wie möglich ausgebessert werden sollten; mit dem Material darf nicht gearbeitet werden, bevor es konserviert/restauriert worden ist.

Auf diese Weise ist es möglich, einen klaren Überblick über den Gesundheitszustand der Sammlung zu bekommen, sowie Maßnahmen zu planen, die Sammlung besser zu erhalten. Es spart viel Zeit, diese Registrierungen vorzunehmen, wenn man die Negative sowieso in Händen hat.

2. Reinigung, wenn nötig

Kann das Material eine Reinigung vertragen?

Wenn ja, sind die Negative von Staub und Schmutz zu reinigen. Jede Reinigung von verschmutzten Negativen sollte unter einer Absauganlage oder in einem Abzugsschrank vorgenommen werden, der den Staub und eventuelle Pilzsporen entfernt. Dadurch umgeht man, daß die Person, die mit der Reinigung beschäftigt ist, sich durch die vorhandenen Staubpartikel oder Pilzsporen eine Erkrankung der Luftwege zuzieht. Man vermeidet auch, daß Staub aufgewirbelt wird und sich auf die schon gereinigten Negative legt.

Lassen Sie mich unterstreichen:

Man sollte nie neues, aber "infiziertes" Material mit schon in der Sammlung befindlichem in Kontakt kommen lassen.

Normalerweise beschränkt sich die Reinigung von Negativen auf die Reinigung der Rückseite mit einem weichen Pinsel oder mit dem Luftstrahl von einer Gummispritze. Die Rückseite ist die Seite, die nicht die Emulsion trägt.

Man beachte, daß es verschiedene Arten von Retusche bei einer Reinigung zerstört werden können. Wenn eine Trockenreinigung nicht ausreicht, kann man das Negativ auf ein Stück Filterpapier legen und es mit einem weichen Leinentuch oder einem Wattestäbchen, angefeuchtet mit etwas Wasser evt. mit Zusatz von etwas Aethanol, reinigen. Wenn auf der Rückseite Lack oder Retuschen sind, werden diese oft bei der nassen Reinigung verschwinden.

Bei Negativen mit einem Träger aus Plastik hat man eine Schicht auf der Rückseite zu beachten, die verhindern soll, daß sie sich zusammenrollen. Diese Schicht kann bei einer nassen Reinigung zerstört werden.

Wesentlich gefährlicher ist es, die Emulsionsseite des Negativs zu reinigen. Es muß hier betont werden, daß die Behandlung von Gelatineemulsionen immer mit Gefahren verbunden ist. Daher sollte die Emulsionsseite des Negativs nicht von Personen behandelt werden, die keine Kenntnis von der Konservierung von Photomaterial haben.

3. Gibt es Positivkopien des Negativs?

Falls es keine Positivkopien des Negativs vorhanden sind, sollte man eine solche herstellen, damit man den Inhalt seiner Negativsammlung kennt.

Es schont die Sammlung, und Suchvorgänge werden in einem Positivkatalog vorgenommen und nicht direkt in den Negativen.

Dadurch umgeht man, daß Personen ohne Kenntnis im Umgang mit Negativen diese berühren und beschädigen. Die meisten Menschen sind nicht am Negativ selbst interessiert, sondern in den Informationen, die es enthält.

4. Will man das Originalnegativ oder ein Sicherheitsnegativ (Duplikat) in der täglichen Arbeit verwenden?

Es ist denkbar, daß man Dublikatnegative für einen Großteil der Verwendungen benutzen will, deren ein Negativ ausgesetzt wird. Viele der Bestellungen, die von einem Negativ kommen, können ebenso gut nach einem guten Duplikatnegativ hergestellt werden. Auf diese Weise wird man sein Original am besten für die Nachwelt beschützen; gleichzeitig kann man ein arbeitendes und ein ruhendes des Archiv aufbauen.

Viele werden einwenden, daß es viel zu kostspielig ist, von allen Negativen Duplikate anzufertigen. Das ist nur teilweise richtig, denn dadurch, daß man für die Benutzung eine Gebühr erhebt, wird man die Unkosten wieder hereinbekommen.

Das könnte entweder eine einmalige Ausgabe sein, das erste Mal, wenn ein Negativ gebraucht wird, oder eine Umlage über sämtliche Bestellungen im Archiv sein, die damit die Ausgabe für die Herstellung eines Duplikates von vorher nicht duplizierten Negativen deckt.

Der größte Schadensverursacher in photographischen Materialien sind die Personen, die mit photographischen Materialien falsch umgehen oder sie verkehrt benutzen. Bei Benutzung von Duplikatnegativen werden unsere alten Glasphotoplatten nicht zerbrochen, und es werden beispielsweise in der Dunkelkammer keine Fingerabdrücke und Chemikalienflecke auf den Negativen hinterlassen.

Duplikatnegative können nach zwei Methoden hergestellt werden; entweder direkt oder über ein Zwischenpositiv oder auf Umkehrmaterial von Negativ zu Negativ.

Die heute auf dem Markt befindlichen Materialien sind für die direkte Methode nicht ausreichend. Die maximale Schwärzung ist nicht tief genug. Das bedeutet, daß man kein Duplikatnegativ herstellen kann, daß tongleich mit dem Original ist. Wir empfehlen daher die Zweistufenmethode mit einem Zwischenpositiv. Das hat gleichzeitig den Vorteil, daß man - ohne das Original zu benutzen - weitere Duplikatnegative herstellen kann.

Duplikatnegative können auf zwei Arten hergestellt werden. Entweder als Kontaktkopie ohne die Verwendung optischer Systeme oder mit Hilfe optischer Systeme durch eine Kamera oder einen Vergrößerungsapparat.

Soweit möglich empfehlen wir die Verwendung der Kontaktkopiemethode, um all die Unsicherheitsmomente zu umgehen, die die optischen Methoden verlangen. Die Qualität der optischen Systeme muß sehr hoch sein, wenn eine Verschlechterung des Schlußresultates vermieden werden soll. Die optischen Systeme beinhalten wesentlich mehr Fehlermöglichkeiten als die Kontaktkopiemethode. Sie stellen auch größere fachliche Ansprüche an das Personal.

5. Verpackung zur Archivierung

Seit dem Auftreten des Negativ-Positiv-Systems hat man zur Aufbewahrung von photographischem Material und zum Schutz vor Staub und mechanischem Verschleiß Papier benutzt.

Heute kennen wir die Wirkungen der verschiedenen Archivierungsmaterialien auf unsere photographischen Emulsionen. Als Hauptregel gilt, daß nur Papier, Triacetat, Polyäthylen und Polyester empfohlen werden können.

Wir persönlich empfehlen die Verwendung von Papier. Es ist leichter auf schädliche Zusatzstoffe zu kontrollieren als die polymeren Produkte. Diese können nur von teuren Analyseinstrumenten von Fachpersonal kontrolliert werden.

Die Papierprodukte waren seit den Anfangszeiten der Photographie Pergaminumschläge und normales Packpapier, doch hat man auch oft Zeitungspapier verwendet gesehen. Heute wissen wir, daß an die Papierprodukte, die wir zur Archivierung verwenden, höhere Anforderungen gestellt werden müssen.

Die Forderungen, die wir heute an unsere Archivierungsmaterialien stellen, sind, daß sie schädliche Stoffe, wie Lignin, hygroskopische Klebstoffe, Säuren und Weichmacher nicht enthalten dürfen.

Pergamin ist Papier, das in alten Zeiten durch Zusatz von Schwefelsäure transparent gemacht wurde, heute durch einen Weichmacher. Da wir nicht wissen, welcher Weichmacher in den modernen Produkten verwendet wurde, und wir wissen, daß in den alten Schwefelsäure angewandt wurde, raten wir entschieden von der Verwendung von Pergaminumschlägen ab.

An die Archivierungsmaterialien aus Papier müssen wir die Anforderungen stellen, daß sie keine schädlichen Zusatzstoffe enthalten. Das beste ist ein Stück reines, leimfreies Papier mit einem hohen Gehalt an Alpha-cellulose ohne Lignin, Säure und am liebsten ohne Puffermittel.

Die Pufferzusätze in photographischem Archivierungsmaterial sind oft diskutiert worden.

Wir haben folgende Überzeugung:

Hat man nur ein Material zur Verfügung, muß es ohne Pufferzusätze sein. Die modernen Farbkopier in Farbmaterial können durch Puffer beeinträchtigt werden, genau wie Cyanotypien und Albuminbilder.

Wie haben die Auffassung:

Durch den Zusatz von Stoffen wie z.B. Calciumcarbonat bekommt der Umschlag einen ph-Wert von 8,5, damit liegt der ph-Wert zu weit vom isoelektrischen Punkt von Gelatine, der bei einem ph-Wert 4,7 - 4,9 liegt.

Personen, die nicht alle die verschiedenen Techniken kennen, empfehlen wir die Verwendung von einem Material, so daß man nicht für jedes einzelne Negativ die Verwendung eines gepufferten oder ungepufferten Umschlages überlegen muß.

Von den Plastikmaterialien zur Archivierung kann man Triacetat, Polyäthylen und Polyester verwenden. Die Materialien dürfen keine Weichmacher oder Chlor enthalten.

Die Vorteile der Plastikmaterialien sind ihre Transparenz, aber da wir meinen, daß man in seinem ruhenden Archiv nicht suchen soll, sondern in seinem Katalog, fällt diese beste Begründung weg. Die Plastikmaterialien können evt. im arbeitenden Duplikatarchiv Verwendung finden.

Es gibt weitere Nachteile des Plastikmaterials:

- Es ist schwer auf Plastik Informationen zu schreiben!
- Es kann statische Elektrizität auftreten!
- Sie können "ferrotyping" auf den photographischen Emulsionen hervorrufen!
- Gas von Nitrat, Diacetat und Kollodium-Materialien kann nicht entweichen, was den Zerfall fördert!

Aus diesen Gründen finden wir es als das Beste, die Verwendung von Papier als Archivierungsmaterialien zu empfehlen. Es ist in jedem Fall für Kollodium-, Nitrat- und frühe Diacetatträger zu verwenden.

Die Papierumschläge dürfen am liebsten keine Klebestellen haben. Oft sind die Klebstoffe schädlich für unsere Emulsionen. Daher sind die sogenannten "Vier-klapp"-Umschläge die besten.

Jede Beschriftung mit Informationen auf der Archivverpackung sollte mit Bleistift vorgenommen werden, und ehe das Material in die Verpackung gelegt wird.

POSITIVKOPIEN

Im großen und ganzen gesehen gelten diese Maßnahmen auch für die Accession von Papierpositiven. Besondere Aufmerksamkeit gilt hierbei den "original prints", ein Fachausschnitt, der kennzeichnet, daß der Photograph selbst die Positivkopie hergestellt hat. Diese haben oft einen großen Handelswert.

Sofern man nicht über das Negativ zu dem Positiv verfügt, sollte sofort nach dem Erhalt ein Negativ hergestellt werden.

Die Hauptpunkte sind im großen und ganzen die selben:

1. Identifikation von Technik und Zustand.
2. Reinigung, wenn nötig.
3. Gibt es ein Negativ des Positivs?
4. Will man das Originalpositiv oder eine Sicherheitskopie (Duplikat) in der täglichen Arbeit verwenden?
5. Verpackung zur Archivierung.

Unter dem Punkt Verpackung spricht vieles dafür, das Material zum Verleih im z.B. Lesesaal/Studienraum in Plastikhüllen unterzubringen. Dadurch umgeht man, daß das Material berührt wird, und man kann es von beiden Seiten betrachten.

Katalogisierung/Gebrauch

Es wird den meisten klar sein, daß die Sammlung besser geschützt ist, wenn das Suchen in einem systematisierten Katalog stattfindet, als direkt im Archiv.

Ein guter Katalog vermindert klar den Verschleiß der Originale in der Sammlung. Findet sich darüber hinaus eine Reproduktion im Katalog, gibt das dem Benutzer eine bessere Übersicht über die ganze Sammlung. Der Katalog wird für den Benutzer einfacher zu gebrauchen sein, und gleichzeitig werden die Originale geschützt. Hier könnten auch andere technische Hilfsmittel in Betracht kommen.

Der Konflikt zwischen Gebrauch und Bewahrung wird besonders deutlich bei frühen Photographien. Sowohl, weil in ihrem oft komplexen Aufbau Zerfallsfaktoren enthalten sind als auch, weil sie oft einzigartig sind. Wie vielen Menschen wird es z.B. gestattet, in einer original Gutenbergbibel zu blättern? - Um gar nicht über die Ausleihe zu sprechen.

Das am meisten Erstrebenswerte würde sein, wenn nur das Archivpersonal mit dem originalen und einzigartigen Material hantierte nach dem Motto "wohl sehen, aber nicht berühren".

Es können heute normale Kopien oder Reproduktionen von Originalen hergestellt werden, die den gleichen Informationswert und tonale Gleichheit aufweisen. Das sollte den meisten Benutzern genügen. Das benutzte Material wird meistens des Bildinhaltes wegen und nicht wegen des Originals als Original gebraucht. Die Reproduktionstechnik zur Druckwiedergabe ist oft wesentlich schlechter als eine neuhergestellte Kopie.

Der Wunschtraum eines Konservators ist daher:

Aufteilung in ein arbeitendes und ein ruhendes Archiv. Wir sagen nicht, daß das schon gestern durchgeführt sein muß, aber wenn man jedesmal ein Duplikatnegativ/Positiv herstellte, wenn man ein wichtiges Negativ/Positiv braucht, ist man in den präventiven Maßnahmen zum eigenen Schutz der Sammlung weit gediehen.

Bewahrung

Durch Restaurierung kann man das wichtigste Ziel nicht erreichen:

- Die größtmögliche Zahl von Bildern bewahren.

Für uns gibt es nur eins, wenn man das Ziel, die größtmögliche Anzahl von Bildern zu bewahren, erreichen will:

Die Photographien so gut wie möglich aufzubewahren.

Die beste Art, die photographischen Materialien aufzubewahren ist es, ein ruhendes und ein arbeitendes Archiv zu besitzen.

In dem ruhenden Archiv findet sich alles originale Material, sowohl Positive als auch Negative. Die Klimaverhältnisse in dem ruhenden Archiv sollten so ideal wie möglich sein, so daß schädliche Einflüsse eliminiert werden.

Im arbeitenden Archiv finden sich Positivkopien von den Negativen im ruhenden Archiv, Negativduplikate von Originalnegativen und anderes nichtoriginale Arbeitsmaterial. Im arbeitenden Archiv gibt es also nur Kopiematerial.

Bei dieser Form der Aufteilung erreicht man die besten Bedingungen für das Originalmaterial und leichte Zugänglichkeit des Materials im Arbeitsarchiv.

Es gibt verschiedene Standards, die mit exakten Informationen helfen können. Es gelten hier einige Hauptregeln für Aufbewahrungsmaterialien, Feuchte, Temperatur, Licht und Luftreinheit.

Um all das alte Material der Nachwelt zu bewahren und auch das dazukommende neue, gibt es für mich nur einen Weg, einige dieser umfassenden Probleme zu lösen. Man muß vorbeugen anstatt zu heilen. Man kann sich nicht aus den Problemen herausrestaurieren.

Konklusion

Zusammenfassend kann man sagen:

Reinigen Sie und verpacken Sie das Material so gut wie möglich, bevor es archiviert wird. Dadurch umgeht man die "Ansteckung" des Materials, das schon im Archiv ist.

Die Bewahrung der größtmöglichen Anzahl Photographien kann nur durch Aufbewahrung erreicht werden.

Zugänglichmachung und Vermittlung der Sammlungen kann dadurch erreicht werden, daß man Kopiematerial verwendet wie: Sicherheitskopien, Mikrophotographie, digitale Bildregistrierung, Video u.s.w

Vermeiden Sie das Problem mit neu hergestellten Materialien; das sollte archivierbar nach den ANSI/ISO DIN Standards als Minimum sein.

Zum Schluß will ich gerne meinen Kollegen H. P. Pedersen und Jonas Palm für ihren Einsatz beim Durchlesen des Manuskriptes, ihren Rat und ihre Hilfe danken.

Literaturverzeichnis:

Für diesen Artikel wurde folgende Literatur verwendet:

ANSI (American National Standard Institute) Photographische Standards:

Film Products:

ANSI PH1.28-1984 Archival Records, Silver-Gelatin Type, on Cellulose Ester Base.

ANSI/ASC PH1.41-1984 Archival Records, Silver-Gelatin Type, on Polyester Base.

ANSI PH1.43-1985 Processed Safety Film - Storage.

ANSI PH1.45-1981 Practice for Storage of Processed Photographic Plates.

ANSI PH4.8-1985 Residual Thiosulfate and Other Chemicals in Film, Plates and Papers - Determination and Measurement.

ANSI IT9.1-1989 for Imaging Media (Film) - Silver-Gelatin Type - Specifications for Stability.

ANSI IT9.2-1988 Photographic Processed Film, Plates and Papers (PH1.53-1986) pers - Filing Enclosures and Containers for Storage.

Paper Products:

ANSI PH1.48-1982 Black-and-White Photographic Paper Prints- Practice for Storage.

ANSI PH4.32-1980 Method for Evaluating the Processing of Black-and-White Photographic Papers with Respect to the Stability of the Resultant Image.

ANSI PH4.8-1985 Residual Thiosulfate and Other Chemicals in Film, Plates and Papers - Determination and Measurement.

ANSI IT9.2-1988 Photographic Processed Film, Plates and Papers (PH1.53-1986) pers - Filing Enclosures and Containers for Storage.

Bevaringshåndbogen. Christian Ejlers Forlag, København 1986. ISBN 87 7241 496 0.

Coe, Brian & Mark Haworth-Booth: A Guide to Early Photographic Processes, The Victorian & Albert Museum & Huntwood Press 1983. ISBN 0-905209-40-0.

- Hendriks, Klaus B.:** The Preservation and Restoration of Photographic Materials in Archives and Libraries: A RAMP study with guidelines prepared by Klaus B. Hendriks (for the) General Information Programme and UNISIST - Paris Unesco 1984.
- Hendriks, Klaus B., Douglas R. Madeley, Fred Toll and Brian Thurgood:** The Duplication of Historical Black-and-White Negatives. Journal of Image Technology. Vol.12, No.4, August 1986.
- Koch, Mogens S.:** "Fotografien - Technik, Zerfall und Konservierung", 5. Internationaler Graphischer Restauratorentag, Den Haag, 12.-16. September 1983. IADA.
- Koch, Mogens S.:** "Bewahrung von Fotografischen Materialien" 6. Internationaler Graphischer Restauratorentag, Berlin 1987, IADA.
- Koch, Mogens S.:** "Conservation of Photographic Material and its Limitations", Het behoud van Film- en Fotografisch Materiaal in Musea en Oudheidkamers, p. 33-40, Amsterdam 1990. ISBN 90-72905-06-7.
- Koch, Mogens S.:** "Copy or Original? - Use of Copies as conserving Protection", Het behoud van Film- en Fotografisch Materiaal in Musea en Oudheidkamers, p. 43-52, Amsterdam 1990. ISBN 90-72905-06-7.
- Ostroff, Eugene (Editor):** Pioneers of Photography, Their Achievements in Science and Technology. The Society for Imaging Science and Technology 1987. ISBN 0-89208-131-7.
- Pact 12 1985.** European Intensive Course. The Conservation of Library and Archive Property. European University Center for Cultural Heritage. Villa Rufolo, Ravello, Italia. ISSN-0257-8727.
- Reilly James M.:** Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints. Kodak Publication G-2s. Eastmann Kodak Company 1986. ISBN 0-87985-365-4.
- Rempel, Siegfried:** The Care of Black-and-white Photographic Collections: Identification of Processes, Technical Bulletin No. 6, November 1980. Canadian Conservation Institute. ISBN 0-662-50406-2.
- Sturge, J., Vivian Walworth, Allan Shepp (Editors):** Imaging Processes and Materials, Neblette's 8th ed., Van Nostrand, New York 1989. ISBN 0-442-28024-6.
- Weinstein, Robert A. & Larry Booth:** Collection, Use and Care of Historical Photographs. American Association for State and Local History 1977. ISBN 0-910050-21-X.