Zeitschrift: Librarium : Zeitschrift der Schweizerischen Bibliophilen-Gesellschaft = revue de la Société Suisse des Bibliophiles

Herausgeber: Schweizerische Bibliophilen-Gesellschaft

Band: 31 (1988)

Heft: 2

Artikel: Möglichkeiten und Grenzen der Buchrestaurierung

Autor: Puissant, Maria Julia

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-388497

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MARIA JULIA PUISSANT (ASCONA)

MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER BUCHRESTAURIERUNG

Die Buchrestaurierung ist ein Teil der Schriftgutrestaurierung neben Graphik- und Archivrestaurierung. Eine Abgrenzung ist nicht genau möglich, da es zum Beispiel auch Archivmaterial in Buchform gibt und Graphik oftmals aus Büchern stammt.

Da im folgenden wiederholt die Begriffe Konservierung und Restaurierung verwendet werden, möchte ich sie zur Unterscheidung kurz definieren: In unserem Sprachgebrauch wird *Konservierung* definiert als die Gesamtheit der Maßnahmen, die zur Erhaltung des gegebenen Zustandes von Kulturgütern erforderlich sind; *Restaurierung* hingegen ist die weitgehende Wiederherstellung des durch eine historische Analyse ermittelten Originalzustandes unter sorgfältigster Wahrung der Originalsubstanz. Sehr oft überschneiden sich die beiden Bereiche.

In der anglo-amerikanischen Tradition nennt man die Ausführenden beider Maßnahmen Conservator. Bei uns nennen sie sich traditionsgemäß Restauratoren.

Die Gebrauchsfähigkeit des Buches in Codexform ist gebunden an technisch-mechanische Funktionen, gewährleistet durch die Festigkeit, Flexibilität und Elastizität der Materialien.

Schadloses Öffnen und Blättern in einem Buch ist nur möglich, wenn: 1. die Deckel sich mindestens um 90 Grad im Falz bewegen (sicherer wären 180 Grad); 2. der Rükken wiederholte extreme Biegung flexibel mitmacht und anschließend ohne Verformung in die Ausgangslage zurückgeht; 3. der Schriftträger sich flexibel der Bewegung anpaßt, ohne zu brechen, einzureißen oder zu zerknittern, und fest genug ist, nicht aus der Heftung zu reißen; und 4. wenn die Heftung intakt ist und Lagen somit nicht vorspringen können.

Damit das Buch schadlos aufbewahrt und transportiert werden kann, benötigt es abriebfestes Material, das die Heftung, Kanten und Ecken schützt, sowie stabile und ausreichend große Deckel zum Schutze des Buchblockes.

Schadensursachen

Die komplexen Zusammenhänge der Konservierung und Restaurierung und der Methoden, ihre Möglichkeiten und Grenzen, sind nur verständlich, wenn man die Schadensursachen verstanden hat.

Wie allen aus eigener Erfahrung und Anschauung bekannt ist, schränkt geschwächtes oder beschädigtes Material die Benutzung nicht nur ein, sondern hat bereits zu Schäden geführt, die noch verschlimmert werden können, wenn Benutzer die Begrenzungen im Gebrauch nicht beurteilen und respektieren können.

Viele umfassende mechanische Beschädigungen der Papiere sind begründet im gerissenen Papierfalz und in der Beschädigung der Heftung, da Einzelblätter oder Lagen vorspringen konnten.

Diese Beschädigungen wurden möglich

- weil Schadinsekten den Warmleim auf dem Rücken als Delikatesse bevorzugen,
- weil das Leder über den Bünden abgeschabt oder weggerissen wurde,
- weil mutwillig Teile herausgerissen oder herausgeschnitten wurden,
- weil die Bünde morsch oder brüchig wurden, abrissen und so die ersten und letzten Lagen sich lösen konnten,
- weil die Schrumpfung der Bezugsmaterialien so weit geht, daß nur durch Zerreißen noch ein Schließen oder Öffnen möglich war,

– weil die zum Sichern eines eng schließenden Buchschnittes angebrachte Schließen jetzt zu kurz sind und in das Papier haken.

Wo liegen die Ursachen, daß sich das Material derart veänderte, daß ein Buch nicht mehr oder nur noch unzureichend seine Funktionen erfüllt?

Die Schadensursachen sind im Grunde für Zellulose (Papier, Hanf, Leinen, Pappe) und Kollagen (Pergament, Leder, Warmleim) identisch; denn im Molekularbereich sind Zellulose und Kollagen ähnlich aufgebaut: Beide bestehen aus sehr langen, unverzweigten Ketten. Die Kettenglieder der Zellulose werden aus Glukosemolekülen gebildet, bei Kollagen sind es Aminosäuren.

Beide Ketten weisen Seitenarme auf, die miteinander eine stabile Bindung eingehen. Sie verbinden sich auch mit den Seitenarmen anderer Ketten, die dann wiederum immer größere Bündelungen bis hin zu makroskopisch sichtbaren Fasern bilden. Die einzelnen Fasern können sich dann über die Seitenarme miteinander verbinden, wie es etwa beim Papierschöpfen der Fall ist.

Beide Ketten bilden Strukturen. Bei der Zellulose wechseln sich zwei Bereiche ab: ein äußerst festgefügter Bereich, der die Festigkeit der Zellulose bestimmt, und ein aufgelockerter Bereich, in dem sich Wassermoleküle als Weichmacher einlagern können.

Wasser

Die Flexibilität der Zellulose ist von der Möglichkeit der Wassereinlagerung unbedingt abhängig. Gesundes, lufttrockenes Papier erhält ungefähr 10 Prozent Wasser.

Bei den Kollagenen finden wir eine große Ähnlichkeit vor. Kollagenketten sind spiralförmig; auch hier bilden sich Faserbündel aus, die sich unterschiedlich dicht und strukturiert in den verschiedenen Hautteilen lagern, und auch beim Kollagen ist die Einlagerung von Wassermolekülen für die Flexibilität entscheidend. Irrtümlich wird oft angenommen, daß das nach der Gerbung in das Leder eingebrachte Fett hauptsächlich für die Flexibilität verantwortlich sei. Das trifft nicht zu.

Fett ist für die Dehnbarkeit mitverantwortlich, da die Fasern besser aneinander vorbeigleiten können. Fett kann also Wasser nicht ersetzen, ganz im Gegenteil: wo Fett ist, kann kein Wasser sein. Zuviel Fett kann also die für die Flexibilität unbedingt notwendige Wassermenge von rund 10% verhindern.

Die Festigkeit, und somit die mechanische Belastbarkeit von Papier und Leder sind direkt von der Kettenlänge abhängig. Tritt eine Kettenverkürzung ein, bedeutet das eine irreversible Schwächung, da nur lebende Organismen diese Bausteine zu langen Ketten aneinanderhängen können. Ursache der Verkürzung der Ketten ist die Hydrolyse, ein Vorgang, bei dem Strukturen eines Stoffes durch Wasser aufgebrochen werden; das Wasser lagert sich dann dort an. Wasser ist, so betrachtet, ein agressiver Stoff.

Wir stehen also in dem Dilemma, daß wir Wasser für die Flexibilität der Materialien unbedingt brauchen und gleichzeitig wissen, daß es zerstörend wirkt.

Das Wasser bricht bei der Hydrolyse die Kettenglieder und die Verbindung zwischen den Kettengliedern auf, dadurch werden die Kettenabschnitte immer kleiner und die Materialfestigkeit sinkt bis zu pulverartigem Zerfall.

Die Hydrolyse ist durch nichts aufzuhalten; hier müssen wir eine in der Natur angelegte Grenze hinnehmen.

Uns bleibt allerdings die Möglichkeit, den Prozeß zu verlangsamen. Viel größer ist aber die Gefahr, daß dieser Prozeß noch beschleunigt wird durch die Anwesenheit von Säuren. Säuren sind daher sehr ernstzunehmende Schadenverursacher.

Säuren

Metallione, also geladene Metallatome, reagieren chemisch ähnlich wie Säuren. Deshalb katalysieren Metallionen ebenso wie

Säuren die Hydrolyse. Wir kennen das Phänomen beim Tintenfraß, beim Farbfraß und bei der Zersetzung schwarzgefärbter Lederpartien.

Neben der Aktivierung der Hydrolyse bewirken aber Säuren bei der Zellulose noch einen anderen Prozeß: Im locker gefügten Bereich der Molekularstruktur der Zellulose bilden sich in Anwesenheit von Säuren Vernetzungen aus, das heißt starre Verstrebungen, die dem lockeren Gefüge die Möglichkeit der Wassereinlagerung nehmen, wodurch das Material entsprechend brüchig wird.

Der gleiche Vorgang der Vernetzung findet auch beim Kollagen durch Säuren statt: Interessant ist, daß die vernetzenden Eigenschaften der Säuren beim Gerbprozeß bewußt eingesetzt werden. Zwischen den Kollagenfasern bilden sich durch Gerbsäuren distanzhaltende Vernetzungen aus; dadurch wird aus der Haut Leder. Durch die Vernetzung ist eine Auflockerung erfolgt, die es zuläßt, daß sich viel Luft zwischen die Fasern einlagert. Leder ist daher mit einem Schwamm zu vergleichen.

Aber auch hier wirkt ein Zuviel der «falschen» Säuren zerstörend, da sie die Hydrolyse aktivieren; es ergibt sich ebenfalls das Bild des pulverartigen Zerfalls.

Bei der Restaurierung eines Einbandes kann der Unerfahrene furchtbare Überraschungen erleben. Extreme Schrumpfungen und Schwärzung können auftreten, wenn Leder mit hohem Gehalt an starken Säuren mit Wasser in Berührung kommt. Das Wasser bewirkt eine ruckartige Reaktion der Säuren, die das Leder verbrennt. Diese Veränderung ist irreversibel. In diesem Fall sind wir die Zerstörer. Das Leder hätte ohne unseren Eingriff seine Schönheit trotz Säuregehalt und großer Schwächung behalten.

Enzyme

Einzig Pergament, das die gleiche enggepackte Kollagenstruktur wie rohe Haut aufweist, ist produktionsbedingt basisch und somit gegen Säureschaden gefeit. Nicht geschützt aber ist es vor Austrocknung, die zu irreversiblen Verhornungen und Schrumpfungen führt, und vor der enzymatischen Hydrolyse, verursacht durch Mikroorganismen. Pergament kann zwar sehr lange Metallionen durch seinen Alkaligehalt inaktivieren, irgendwann aber wird es auch aufgeben.

Die enzymatische Hydrolyse, die oben erwähnt wurde, ist folgendermaßen zu erklären: Mikroorganismen geben Enzyme ab, die hydrolytisch wirken. Zellulose wird durch die Enzyme zu Glukose abgebaut und Kollagen zu Aminosäuren. Diese Abbauprodukte dienen den Mikroorganismen als Nahrung. Zurück bleibt extrem morsches Gewebe, das vor allem im feuchten Zustand jeglichen Zusammenhalt verliert. Eine andere verheerende Wirkung der Mikroorganismen kann das totale Verbacken der Buchseiten miteinander sein. Leider bilden Mikroorganismen noch mit Vorliebe schwarze, grüne, gelbe und violette Verfärbungen, die sehr resistent sind.

Fraß

Bei Schadinsekten und Mäusefraß liegen die Fehlstellen oft über viele Seiten immer im selben Bereich. Daraus ergeben sich bei der Restaurierung besondere Probleme, da das Papier in exakter Dicke ergänzt werden muß, da sonst an diesen Stellen der Buchblock anschwillt.

Selbstzerstörung der Natur

Wir müssen uns einmal klar machen, daß der Restaurator gegen eine in der Natur angelegte Selbstzerstörung ankämpfen muß, gegen eine Zerstörung, die zum unveränderlichen Kreislauf der Natur gehört.

Was steht der Natur zur schnellen Zerlegung der Zellulose zur Verfügung? Es sind dies Luft, Licht, Wasser, Wärme, Mikroorganismen. Kurz beschrieben, läuft die natürliche Zerlegung wie folgt ab: Luftsauerstoff

greift die Seitenarme der Kette an und bildet dort organische Säure, gleichzeitig vergilbt die Zellulose. Licht führt durch Photolyse zusätzlich zur Säurebildung. Die Säure führt zur Venetzung und aktiviert die Hydrolyse. Alle diese chemischen Prozesse sowie das Wachstum der Mikroorganismen werden durch Wärme aktiviert. Der eben beschriebene Abbauprozeß wird die natürliche Alterung des Papiers genannt.

Weitere Ursachen für Säuren im Papier sind folgende: Der Ligninanteil im Holzschliff, ein Hauptfaserlieferant für die Papierherstellung seit Mitte des 19. Jahrhunderts, wird sehr schnell zu Ligninsäuren abgebaut und gleichzeitig stark gebräunt. Die aus Harzstoffen besehende Leimung des maschinengefertigten Papieres des 19. und 20. Jahrhunderts verbindet sich nur im sauren Milieu wasserunlöslich mit der Papierfaser. Das Papier ist also bereits durch die Produktion sauer. Ein nicht zu unterschätzender heutiger Säurelieferant ist die saure Luft. Verbinden sich Schwefeldioxyde und Stickoxyde aus der Luft mit dem Wasser in den Materialien, bilden sich starke Säuren, wie Schwefel- oder Salpetersäure.

Parallel sind die Ursachen von schädigendem Säuregehalt in Leder zu nennen: So werden starke Säuren ins Leder gebracht und dort belassen, um zum Beispiel Färbeprozesse zu ermöglichen. Eine Zeitlang war sehr helles Leder Mode. Leder wurde deshalb beispielsweise durch Aufstreichen von Salpetersäure aufgehellt.

Durch die saure Luft lagert sich auch im Leder, vor allem im Rücken und an den oberen Kanten, Säure ab. Die zerstörerische Wirkung des Lichtes ist belegt, aber beim Leder noch nicht genau erklärt. Zu erwähnen ist noch, daß irreversible, säurebedingte Schäden aber bereits durch den Einsatz agressiver Säuren beim Beiz- und Gerbprozeß der Haut auftreten können. Solches Leder ist von vornherein einem schnellen Zerfall preisgegeben.

Konservieren und Restaurieren

Was so in der Natur unaufhaltsam wirkt, stört uns an unserem Besitz ungemein. Wie wohl ausreichend klar geworden ist, müssen wir uns mit der natürlichen Alterung der

LEGENDEN ZU DEN FOLGENDEN ACHT BILDSEITEN

1 Extrem wasserempfindlicher, durch Säure aufgehellter Kalbledereinband. Bereits der Wassergehalt verschiedener Lederpflegemittel kann zu irreversibler Farbveränderung, Schrumpfung und Versprödung führen.

2 Rekonstruktion der Rundbogenheftung auf Doppelbünde aus Hanfschnur in der Heftlade.

3 Rekonstruktion eines doppelstöckigen, zweifarbigen Kapitals. Unter dem sichtbaren Kapital ist ein gewickeltes Grundkapital. Die Einlage des alten Kapitals ist völlig verhärtet.

4 Da beide Fälze und die Bünde des Franzbandes durchgerissen waren, mußte eine neue Buchblock-Deckelverbindung und Lederunterlage gearbeitet werden. Das Leder ist aufgerauht, damit der alte, vergoldete Rücken fest verklebt werden kann. Zur Bearbeitung des alten Rückens wurde dieser durch Japanpapier gestützt.

5 Der alte Rücken ist übertragen und abgebunden, das Stützpapier teilweise entfernt.

6 Der Falz des Franzbandes ist eingerissen, und es fehlt ein Teil des Einschlags.

7 Nur der beschädigte Teil wird mit Leder unterlegt und ergänzt.

8 Trockenreinigung eines Papiers mit dem Radierapparat vor der Naßbehandlung.

9 Pergamentband mit sehr tiefliegender Goldprägung. Durch Schrumpfung des Bezugs waren die Fälze eingerissen, Teile des Rückens fehlten. Über den Rücken bis auf die Deckel ist neues Pergament gearbeitet. Der alte Rücken und die alten Bezüge sind verlaufend ausgedünnt und werden wieder genau angepaßt übertragen.

10 Fehlstellenergänzung von Hand mit Papierfaserbrei über einem Saugtisch.

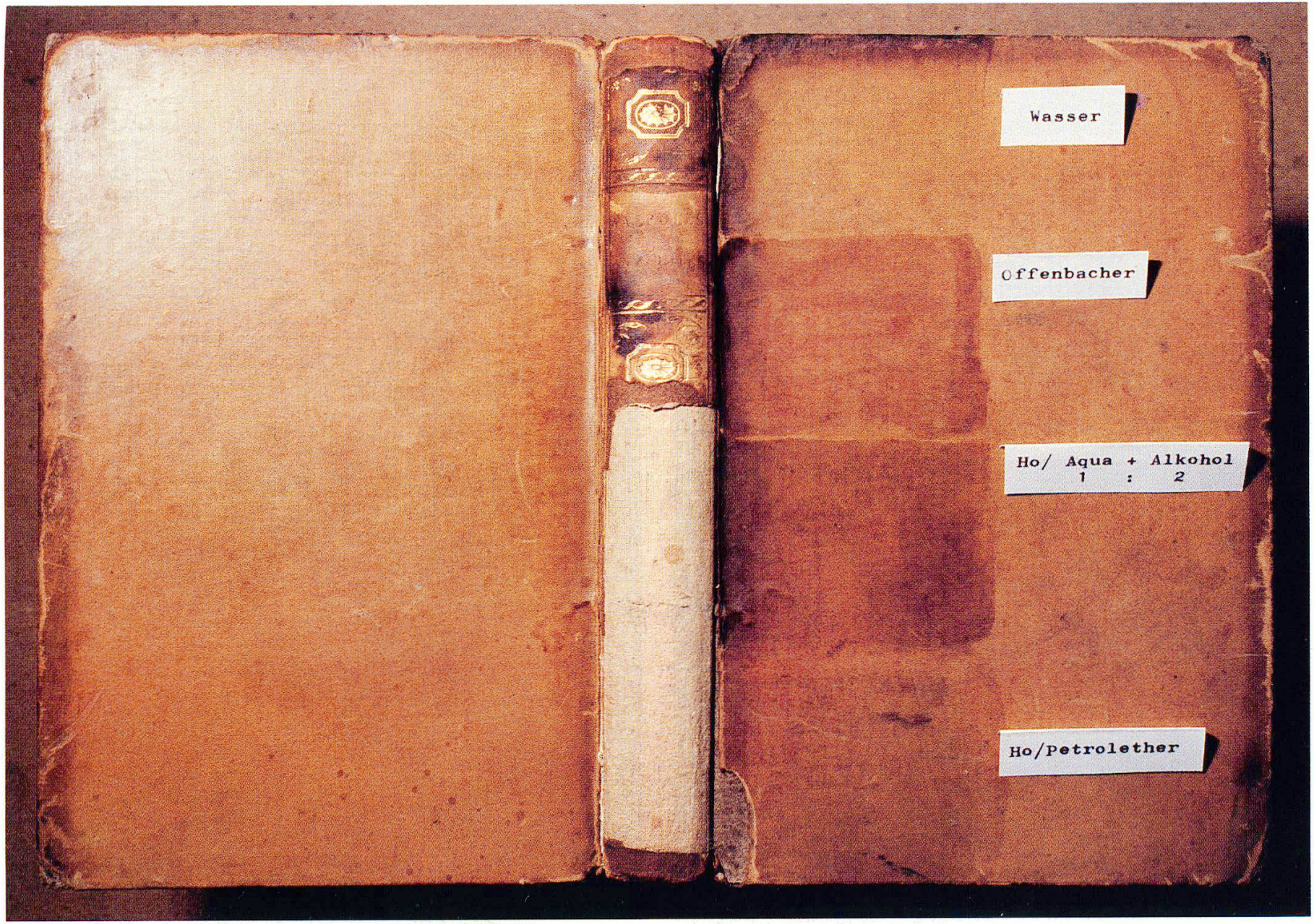
11 Die Fehlstellen des Titelblattes wurden mit Papierfasern im Anfasergerät ergänzt.

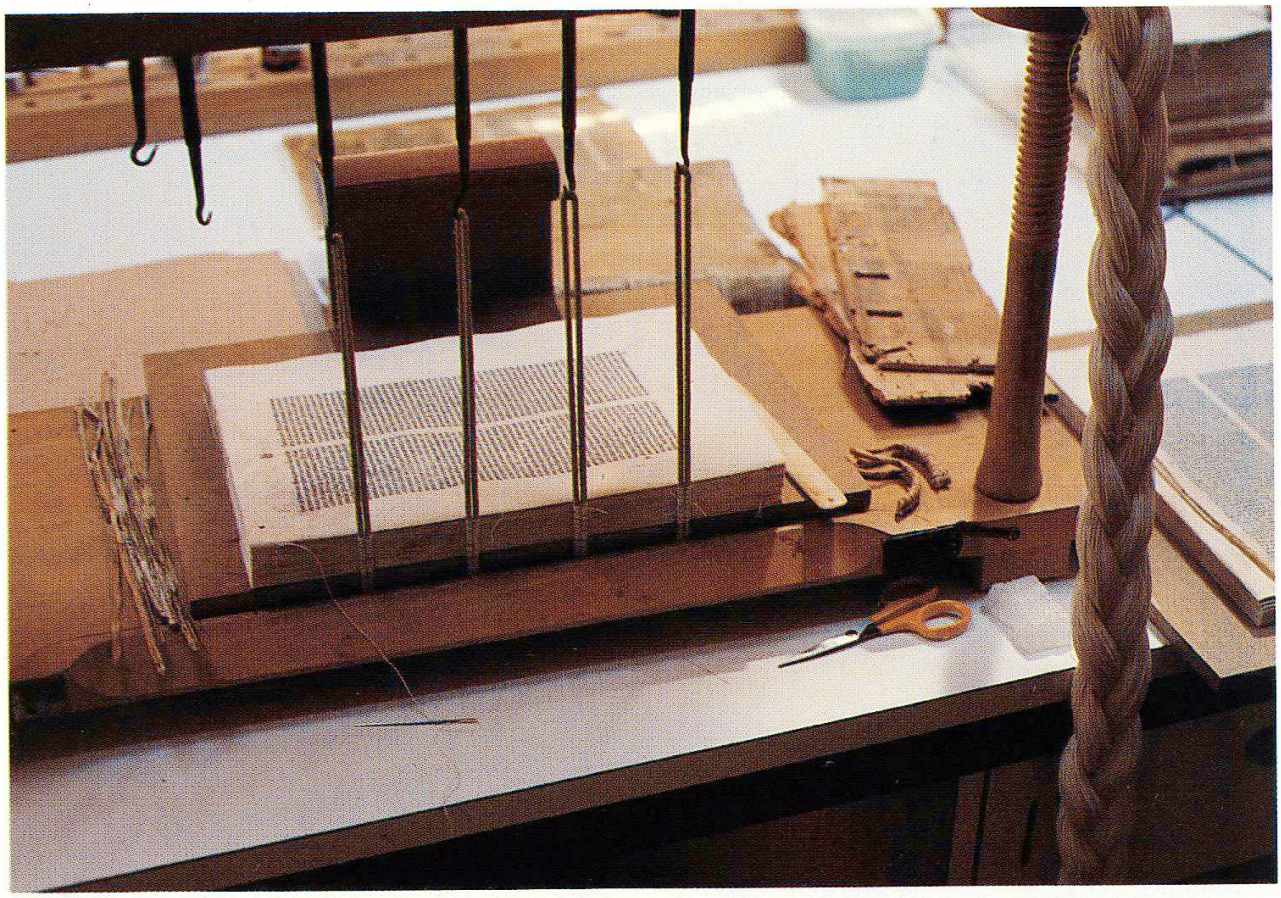
12 Extrem verhärtetes Schweinsleder. Der Bezug mußte im Falz aufgetrennt werden. Die unteren Einschläge sind weggefault, die Ecken abgeschabt.

13 Die fehlenden Lederpartien an den Einschlägen und Ecken sind ergänzt.

14 Die Holzdeckel waren völlig wurmzerfressen und mußten ersetzt werden. Der historischen Vorgabe entsprechend ist der Rücken neu eingeledert.

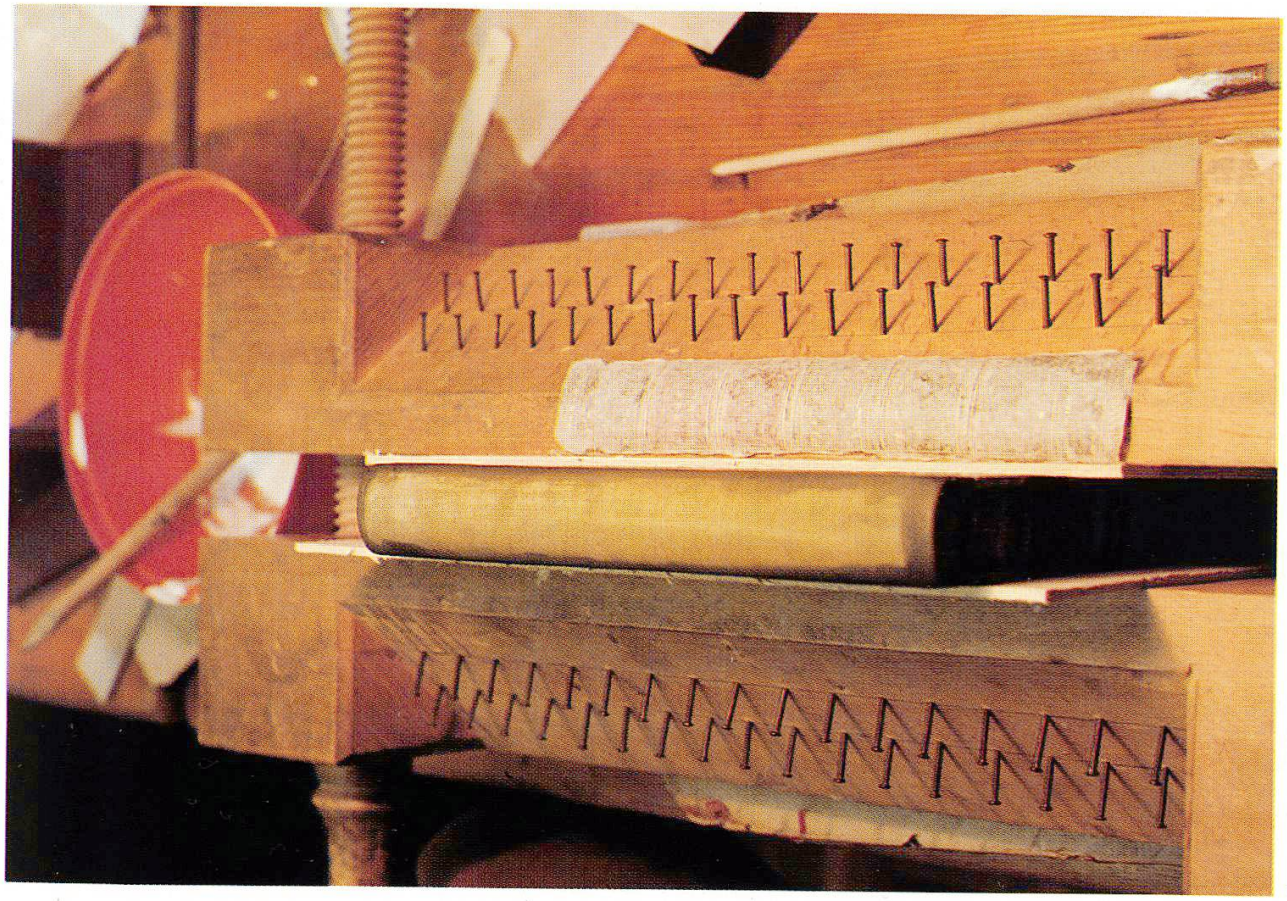
15 Die alten Bezüge, der alte Rücken und die Schließenteile sind wieder übertragen.


Wasser
Offenbacher
Ho/ Aqua + Alkohol
1 : 2
Ho/Petrolether



2

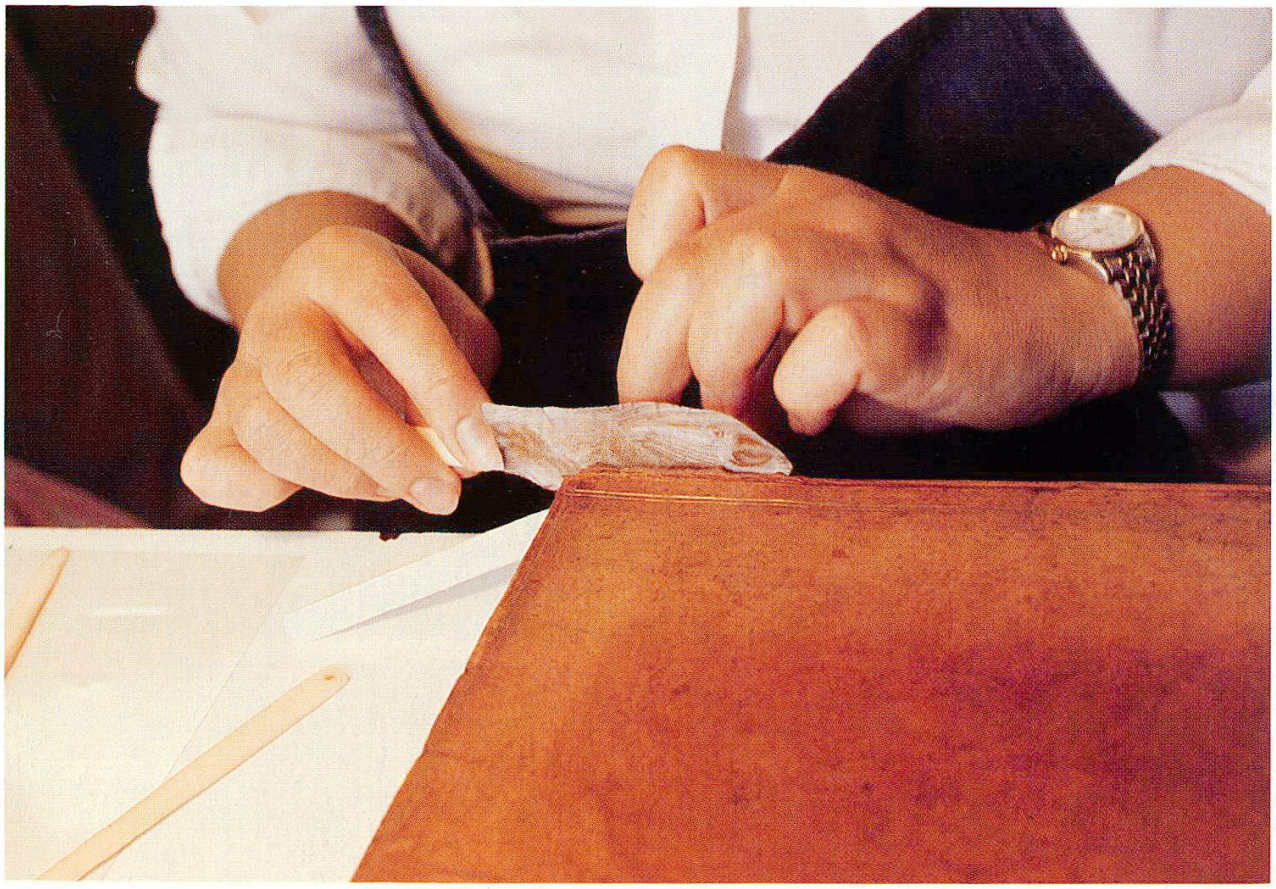
3



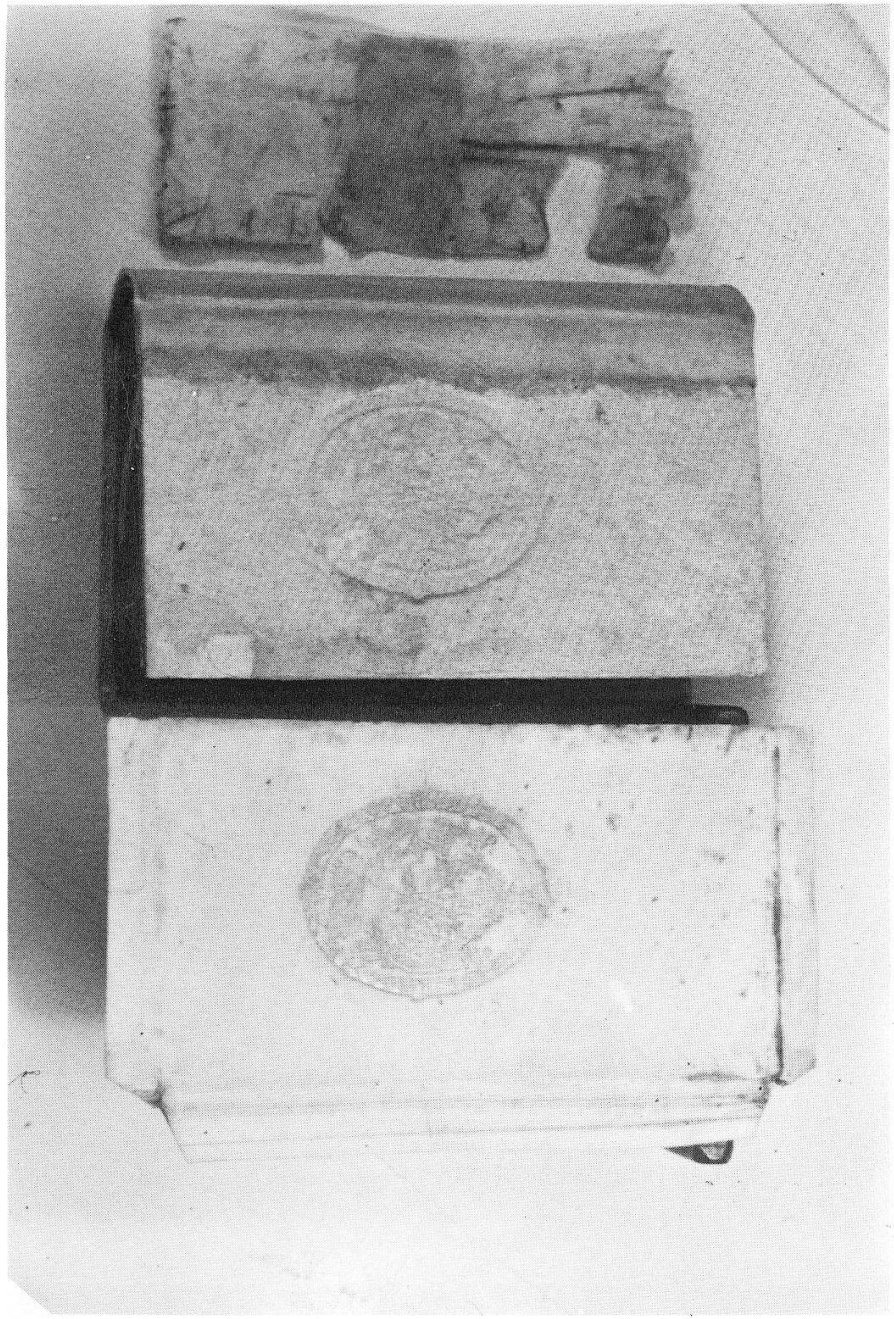
4

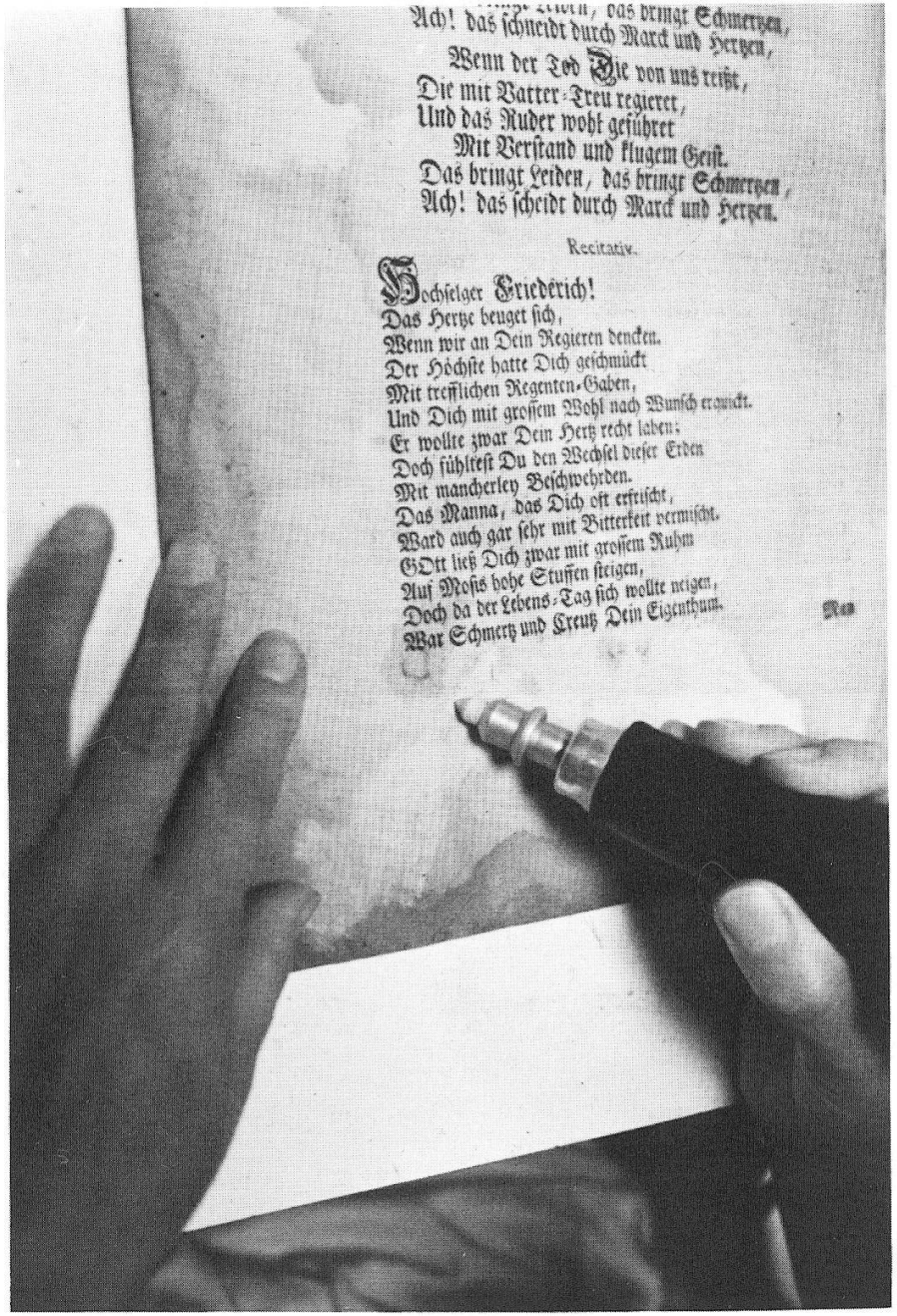
5

6



7

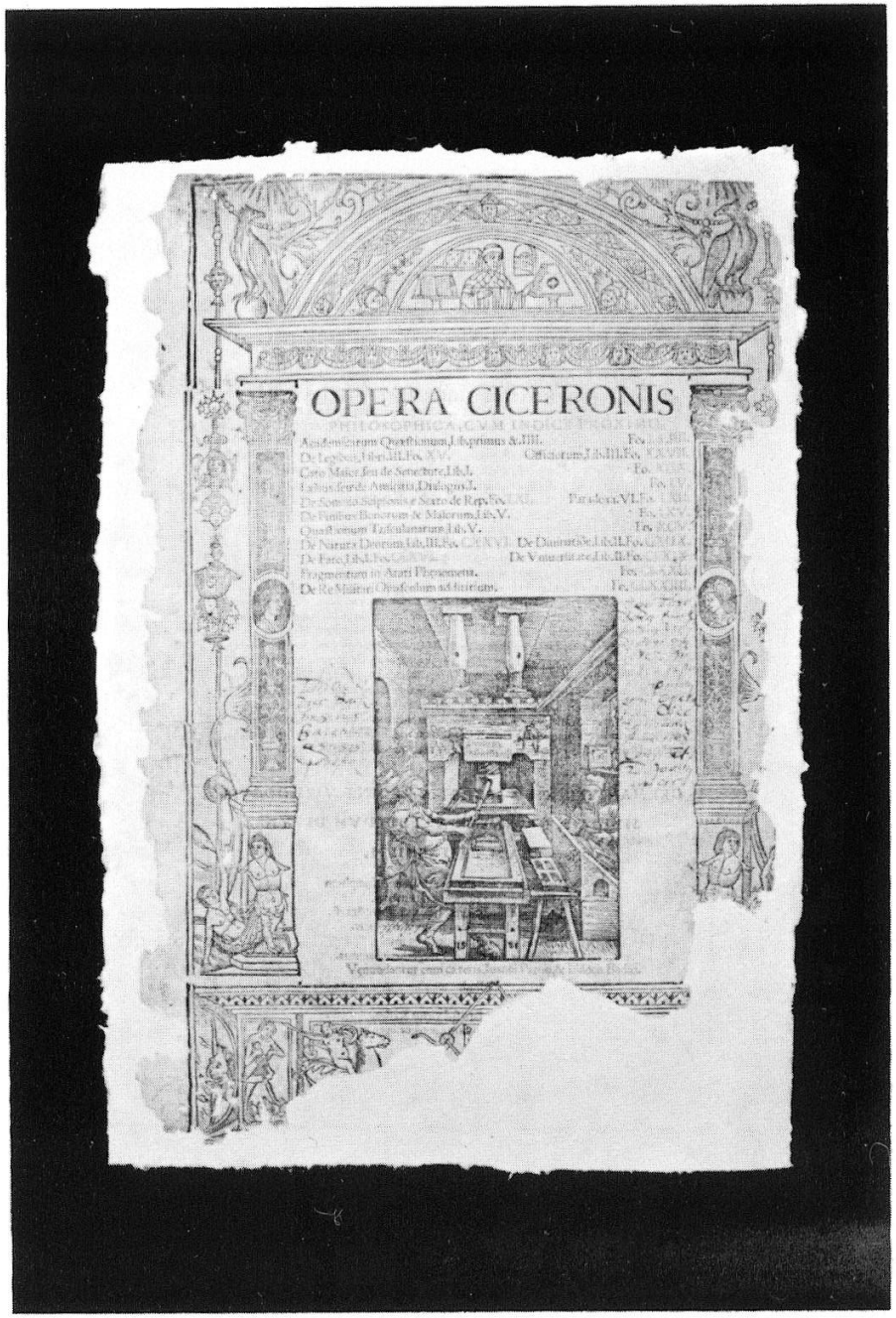




Ach! das schneidt durch Marck und Hertzen,
Wenn der Tod Die von uns reißt,
Die mit Vatter-Treu regieret,
Und das Ruder wohl geführet
Mit Verstand und klugem Geist.
Das bringt Leiden, das bringt Schmertzen,
Ach! das scheidt durch Marck und Hertzen.

Recitativ.

Hochseliger Friederich!
Das Hertze beuget sich,
Wenn wir an Dein Regieren dencken.
Der Höchste hatte Dich geschmückt
Mit trefflichen Regenten-Gaben,
Und Dich mit grossem Wohl nach Wunsch erquickt.
Er wollte zwar Dein Hertz recht laben;
Doch fühltest Du den Wechsel dieser Erden
Mit mancherley Beschwehrden.
Das Manna, das Dich oft erfrischt,
Ward auch gar sehr mit Bitterkeit vermischt.
GOtt ließ Dich zwar mit grossem Ruhm
Auf Mosis hohe Stuffen steigen,
Doch da der Lebens-Tag sich wollte neigen,
War Schmertz und Creutz Dein Eigenthum.



OPERA CICERONIS

PHILOSOPHICA, CUM INDICE

Academicarum Quæstionum, Libri primus & IIII. Fo.

De Legibus, Libri III. Fo. XV. Officiorum Libri III. Fo.

Cato Maior, seu de Senectute, Liber I. Fo.

Laelius, seu de Amicitia, Dialogus I. Fo.

De Somnio Scipionis e Sexto de Rep. Fo. Paradoxa VI. Fo.

De Finibus Bonorum & Malorum, Libri V. Fo.

Quæstionum Tusculanarum, Libri V. Fo.

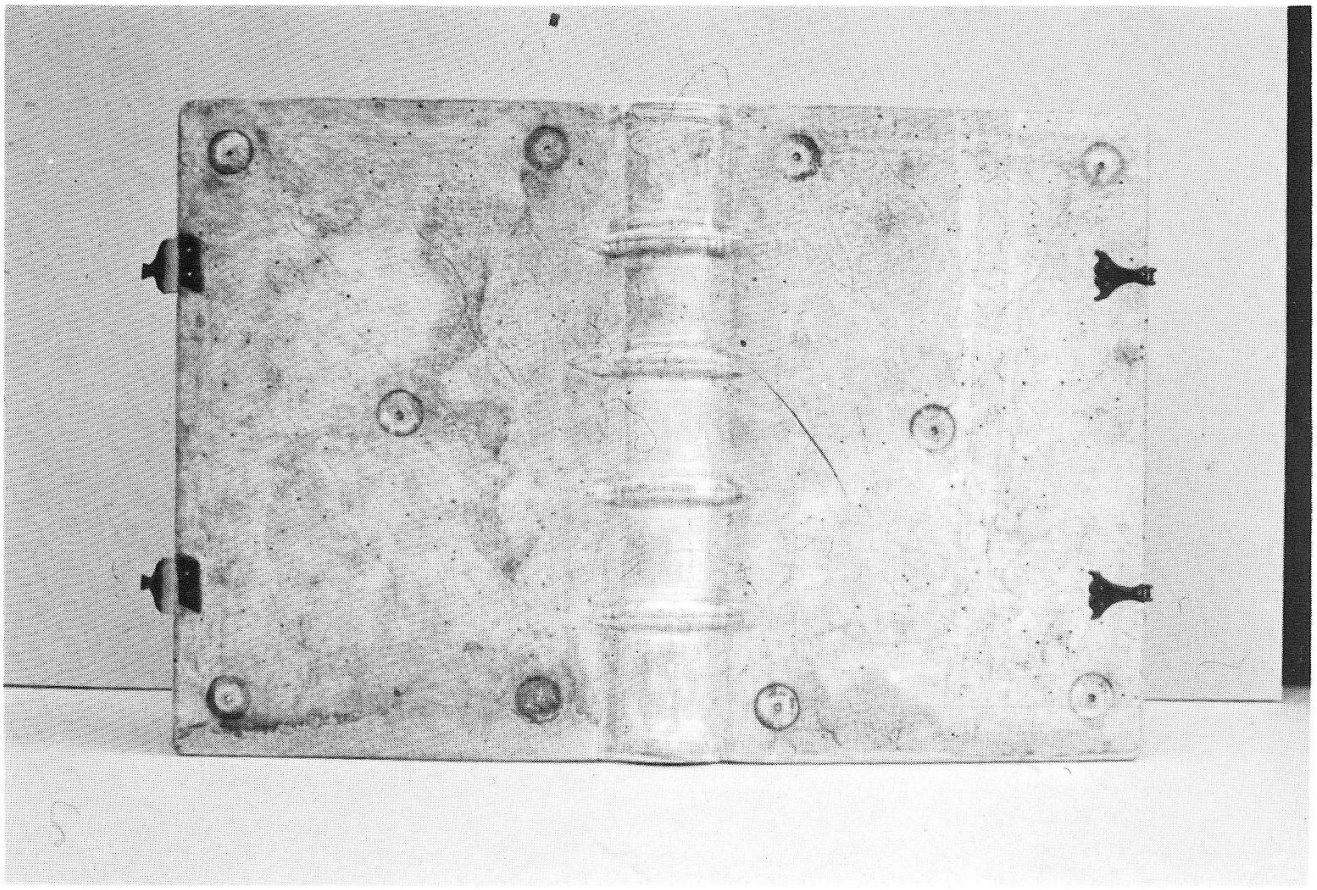
De Natura Deorum, Libri III. Fo. De Divinatione, Libri II. Fo.

De Fato, Liber I. Fo. De Universitate, Liber I. Fo.

Fragmentum in Arati Phænomena. Fo.

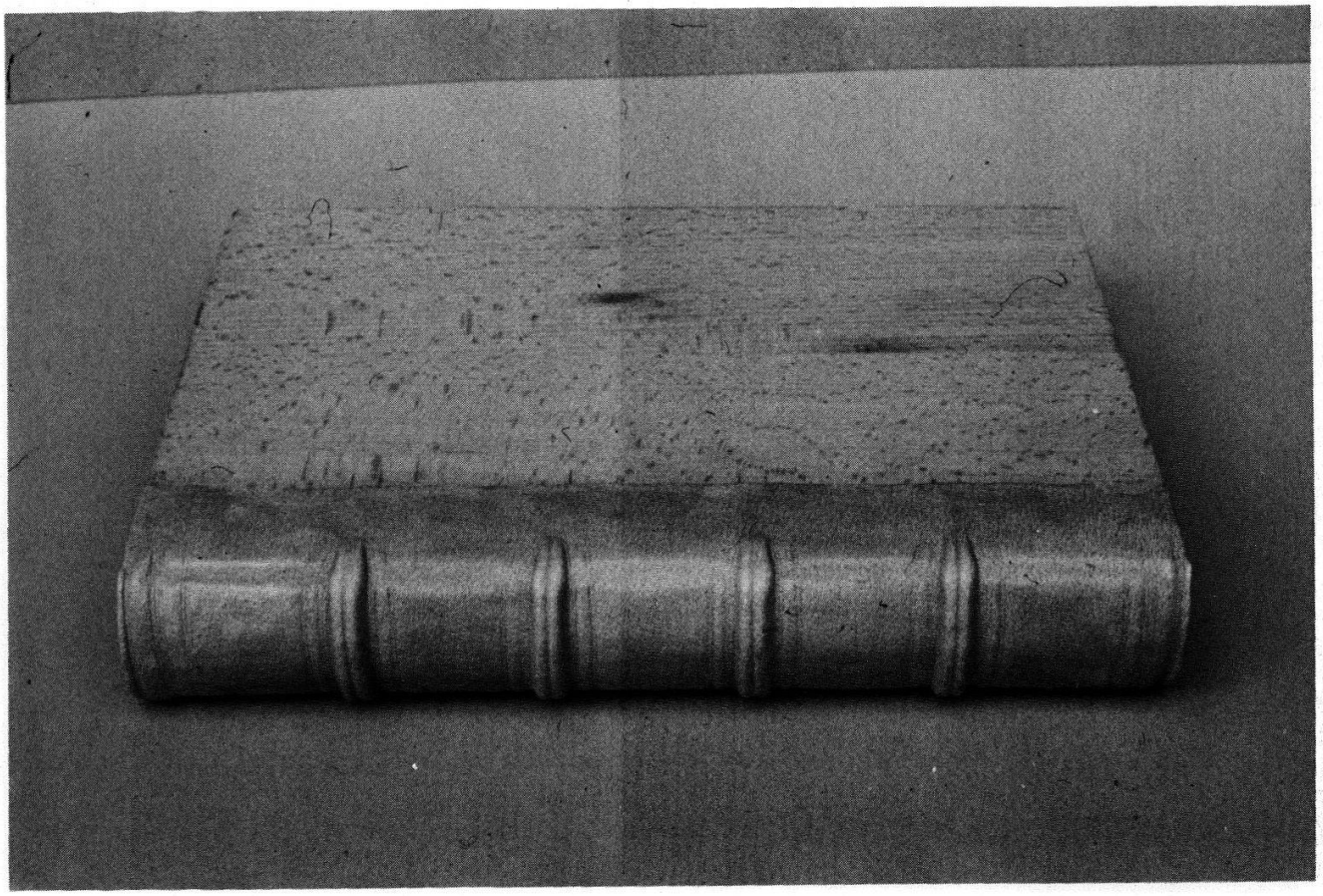
De Re Militari Opusculum ad Attricum. Fo.

Venundantur cum ceteris Bibliopolis Lugdunensibus.



12

13



14

15

Buchmaterialien abfinden. Wir haben jedoch die Möglichkeit, diese durch konservatorische Maßnahmen wesentlich zu verlangsamen. Die wichtigsten sind:

- Klimatisierung der Lager- und Benutzerräumlichkeiten,
- Schutz vor Licht,
- Entsäuerung des Papiers und Einbringen einer alkalischen Reserve,
- Inaktivierung der Metallionen,
- säurefreie Luftzufuhr,
- Schutzhüllen für beschädigte Bände.

Benutzungsanweisungen

Sind die Schäden aber schon so weit fortgeschritten, daß ein Gebrauch sehr eingeschränkt oder unmöglich ist und vor allem zu weiterer Zerstörung führt, so ist die Arbeit des Restaurators erforderlich.

Der Restaurator ist nicht für den Zustand des ihm anvertrauten Buches verantwortlich, aber er ist verantwortlich für eine adäquate, bestmögliche Konservierung und Restaurierung. Er ist aber auch verantwortlich dafür, daß durch seine Handlungen die Originalsubstanz keinen Verlust erfährt und nicht zusätzlich geschädigt oder der Zerfall beschleunigt wird.

Durch die Zusammenarbeit von Restauratoren und Wissenschaftern verfügen wir über Behandlungsmethoden, welche die oben genannten Ansprüche weitgehend erfüllen. Für viele Schadenfälle aber haben wir noch keine vertretbare Methoden. Hier müssen wir abwarten, ob sich noch entsprechende Verfahren entwickeln lassen.

Manche ehemals hochgepriesene Methoden haben sich nach verhältnismäßig kurzer Zeit als ungeeignet erwiesen. Deshalb wird heute nicht mehr jede neue Methode oder jedes neue Material unkritisch eingesetzt, selbst wenn es die schon lange ersehnte Problemlösung verspricht.

Der Zustand des Objektes und der Schaden bestimmen die Behandlungsmethode, also etwa den Entscheid, ob ein wässeriges oder wasserfreies Verfahren angewendet werden soll. Aber es bestimmen auch die Auftraggeber die Behandlungsmethode mit, denn diese ist abhängig von mehreren Faktoren:

- Zeitaufwand,
- Anforderung an die Geschicklichkeit und Erfahrung des Restaurators,
- Materialkosten,
- Geräte und Maschineneinsatz,
- Effizienz,
- Ergebnis.

Manchmal ist der Restaurator aber auch gezwungen, die Ausführung einer Arbeit zu verweigern, weil diese gegen die ethischen Grundsätze des Berufsstandes verstößt oder ihn gesundheitlich gefährdet.

Was ist uns am Buch eigentlich das Wichtigste? Wohl unbestreitbar der Text, selbst wenn ein schöner Einband uns sehr beeindruckt. Deshalb ist der umfassendste Teil der Buchrestaurierung dem Papier als Träger der Information gewidmet.

Erfordert eine konservatorische und restauratorische Behandlung am Papier eine Naßbehandlung, so ist das nur an den zuvor separierten Buchseiten möglich. Dies zwingt uns aber leider oft, im übrigen noch ausreichend intakte Einbände zu zerlegen. Um diesen unter Umständen folgenschweren Eingriff zu vermeiden, wurden und werden wasserfreie Behandlungsmethoden entwikkelt, die am intakten Buch durchgeführt werden können.

Muß ein Buch zerlegt werden, so ist dabei zu bedenken, daß durch unsachgemäßes Vorgehen wertvollste historische Informationen unwiederbringlich vernichtet werden können, die aber ihrerseits wiederum nur durch die Zerlegung zutage treten. Deshalb darf kein Eingriff ohne vorherige sorgfältigste Dokumentation erfolgen; während der Arbeit muß ein Protokoll alle Arbeitsschritte erklärend festhalten und die verwendeten Materialien und Substanzen zu späterer Auswertung anführen. Ein sorgfältiges Zerlegen und Sichern der einzelnen Bestandteile des Einbandes ist auch für die spätere Wie-

derverwendung der originalen Substanz unbedingt erforderlich.

Bei der Restaurierung geschwächter und beschädigter Papiere und Einbände muß bedacht werden, daß anders als bei Graphiken, die hinter Glas oder im Passepartout aufbewahrt werden, beim Buch die Originalsubstanz wieder berührt, mechanisch belastet, eventuell ungünstig gelagert oder im Extremfall einer Wasserkatastrophe ausgesetzt wird.

Papierrestaurierung

In der Folge sollen die Möglichkeiten der Papierrestaurierung im Überblick verdeutlicht werden. Je nach dem Grad der Faserschwächung kann schon eine Naßbehandlung durch die Neuverfilzung der Papierfasern zur gewünschten Verstärkung führen. Gleichzeitig werden abgebaute, vergilbte Teile und Wasserränder ausgewaschen. Da das Papier bereits naß ist, wird gleichzeitig entsäuert und eine alkalische Reserve in das Papier gebracht. Zur Stabilisation und zum Oberflächenschutz wird dieser Arbeitsprozeß mit einer oberflächigen Nachleimung abgeschlossen. Das Ergebnis beider Behandlungen ist eine markante Verbesserung der Stabilität, Reiß- und Falzfestigkeit des Papieres.

Bei sehr brüchigem, zerfetztem oder sehr morschem Papier erreicht man eine ausreichende Festigkeit nur noch durch eine korsettartige Stützung mit Hilfe von Japanpapieren oder Papierfasern.

Es gibt verschiedene Methoden der Verklebung dieser Stützpapiere: Entweder wird naß gearbeitet mit Kleistern oder Methylzellulosen, oder trocken mit synthetischen Polymeren, die sich heute vorwiegend auf beschichtetem Japanpapier befinden. Die synthetischen Polymere werden durch Hitze, Lösungsmittel oder durch Weichmacher klebend gemacht.

Wird das Stützpapier im feuchten Zustand ein- oder beidseitig auf die Oberfläche des Originals geklebt, so kann das neben ästhetischen Veränderungen (zum Beispiel der Transparenz) Auswirkungen auf das Format haben, was später Probleme bei der Wiederverwendung des Einbandes ergeben kann.

Ist eine Stützung der Oberfläche nicht tunlich, so bleibt die Möglichkeit, das Papier in der Mitte zu spalten und das Stützpapier als Kern einzukleben.

Soll das Original nicht mehr direkt berührt werden können oder keine direkte Stützung erfolgen, kann das Original auch zwischen zwei Polyesterfolien eingelegt werden. Diese Methode ist in den USA jetzt durch spezielle Geräte, die die Polyesterfolien miteinander verschweißen können, sehr aktuell. Diese Methode ermöglicht die weitere Benutzung des Originals und erlaubt gleichzeitig, eine adäquate Behandlungsmethode abzuwarten.

Stabilisieren erfordert aber meistens gleichzeitig die Ergänzung von Fehlstellen. Das langwierige Ansetzen von Papieren über dem Leuchttisch wird durch das Ausfüllen der Fehlstellen durch Papierfasern (in Handarbeit oder in einem Gerät) sehr vereinfacht, wobei vor allem auch hohe ästhetische Ansprüche erfüllt werden können. Hier bringt der Einsatz von Geräten eine deutlich gesteigerte Arbeitseffizienz.

Der Hauptanteil der Papierrestaurierung bleibt aber die Kleinarbeit: das Schließen der Risse, Fälze und kleinen Fehlstellen von Hand mit Japanpapieren und Kleister an Tausenden von Blättern.

Schmutz, Staub, Schweiß und Fett müssen mechanisch entfernt werden, solange es der Papierfilz ohne Faserverlust zuläßt. Das Entfernen mit waschaktiven Substanzen ist meistens nicht sehr erfolgreich, zumal die Zusätze nicht mehr vollständig ausgewaschen werden können.

Sind wasserunlösliche, organische Farbstoffe die Ursache von Verfärbungen und Wasserrändern, kann nur eine chemische Veränderung der Farbkörperstruktur diese farblos und wasserlöslich machen. Diesen chemischen Vorgang nennen wir Bleichen. Verharmlosend wird das Bleichen oft als nor-

male Reinigung dargestellt. Nachdem jahrzehntelang die verschiedensten Bleichmittel eingesetzt worden sind, greift heute ein verantwortungsbewußter Restaurator zu dieser Methode nur in den unumgänglich notwendigen Fällen und unter den für das Papier optimalen Bedingungen.

Einbandrestaurierung

Zu Recht liegt auf dem Papier das eigentliche Augenmerk der Buchrestaurierung. Papier und Einband bilden aber eine historische Einheit.

Aus Unkenntnis der Möglichkeiten, ob und wie historische Bindetechnik und Originalsubstanz des Einbandes weitgehend erhalten werden können, verschwinden sehr oft historische Bindetechniken und Einbände bei der Instandsetzung spurlos und werden durch neue Bindetechniken und Einbände ersetzt.

Natürlich ist nicht jeder Einband rettenswert und zu retten. Aber ein gut geschulter, handwerklich versierter Buchrestaurator kann Einbände, unter Beachtung der historischen Vorgaben, in erstaunlich kurzer Zeit restaurieren. Diese Bücher brauchen, was Gebrauchsfähigkeit und Haltbarkeit betrifft, einen Vergleich mit neuen Einbänden nicht zu scheuen. Vorausgesetzt natürlich, daß sie hinsichtlich der alten Originalsubstanz sorgfältig behandelt und benutzt werden.

Die arbeitsintensivsten Faktoren der Buchrestaurierung sind das Papier und die Heftung und nicht der Einband. Bedenkt man, daß für eine umfassende Papierrestaurierung das Buch meistens ohnehin zerlegt und somit später neu geheftet und wieder gebunden werden muß, ist nicht einzusehen, warum der zusätzliche Arbeitsaufwand, nämlich die Rekonstruktion der alten Bindetechnik und die Erhaltung des originalen Einbandmaterials vernachläßigt wird, nur weil diese Arbeiten als unbezahlbar gelten.

Nur zum kleineren Teil müssen fehlende oder behelfsmäßige Einbände von Grund auf ersetzt werden. Meistens sind ausreichende Informationen über die ehemals angewendete Technik zu erfahren.

Oftmals liegt eine Schadensursache in einer unklugen Technik begründet. Hier müssen wir technische Veränderungen vornehmen, welche die einstige Gesamterscheinung nach Möglichkeit nicht beeinträchtigen sollen. Diese Veränderungen sind aber nur statthaft, wenn sie in der Dokumentation festgehalten werden.

Eine der Entscheidungen, zu denen ein Buchrestaurator gezwungen sein kann, ist die zugunsten der Benutzbarkeit erforderliche Auftrennung eines intakten, aber extrem versteiften Falzes. Dazu kommt es leider sehr oft bei Holzdeckelbänden mit Schweins- oder Wildlederbezug. Häufig sind bei Pergament- und Lederbänden die Fälze zwar deutlich geschwächt, aber eben noch nicht gerissen, der Einriß ist aber in allernächster Zeit zu erwarten. Da aber gerade der Falz das A und O des Einbandes ist und dessen Erneuerung viele, recht umfassende und daher zeitraubende Eingriffe erfordert, stehen wir oft vor der Entscheidung, bewußt aufzutrennen und die gesamte Folgearbeit darauf abzustimmen, oder eine spätere Wiederbearbeitung unter erschwerten Bedingungen hinzunehmen.

In wenigen Fällen kann man auf dieses Auftrennen verzichten. Es ist nur möglich, wenn der Benutzerkreis gezielt informiert ist und die deutliche Einschränkung beim Öffnen des Buches richtig zu beurteilen und zu respektieren weiß.

Eine weitere Frage ist die, wie ein unflexibler Rücken und ein gebrochener Falz zu ersetzen sind. Als erstes muß das alte Leder, das ja bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts meistens direkt auf den Rücken geklebt wurde, vorsichtig abgelöst werden. Dabei können erhebliche Probleme auftreten, da oftmals gerade Leder mit herrlicher Verzierung extrem versprödet, brüchig und wasserempfindlich ist.

Sind die beschriebenen Arbeitsschritte nicht ausführbar, sind wir manchmal völlig

hilflos und zu uneleganten Lederergänzungen gezwungen, was bedeutet, daß wir das Leder überlappend statt unterlappend verkleben müssen.

Das neue Leder wird direkt auf den Rükken, über die Bünde und unter das zuvor angehobene und an den Übergängen verlaufend ausgedünnte Bezugsmaterial der Dekkel geklebt. Bei sonstigen Fehlstellen oder bei abgeschabten Kanten und Ecken wird Leder ergänzt. Die Arbeit wird abgeschlossen durch das Übertragen des alten Rückens.

Muß eine Vergoldung dadurch geschützt werden, daß sie die Biegung nicht mehr mitmachen soll, wird ein hohler Rücken gearbeitet, ohne die äußere Erscheinung zu verändern.

In vielen Schadenfällen ist es angebracht, den alten Einband mit einem vollständig neuen Bezugsmaterial zu unterlegen, da nur dadurch eine dauerhafte Haltbarkeit gewährleistet ist.

Pergamentbände haben und hatten schon immer gewisse Tücken. Sie sind meistens erheblich und irreversibel geschrumpft, oftmals sehr versprödet und dadurch an Kanten und Fälzen gebrochen. Aber es sind widerstandsfähige Einbände, obwohl sie zu den preisgünstigen Einbänden zählten. Wenn Teile des Einbandes zu klein geworden sind, muß sehr umfangreich ergänzt werden. Pergament auf Pergament zu verkleben ist schwierig und bringt oft ästhetische Probleme. Aber sollen wir den Pergamentband weniger schützen, nur weil es oft einfache Einbände sind, aber das ganze Können bei der Restaurierung fordern?

Der restaurierte Band soll wieder einen einheitlichen Eindruck bieten, der funktional und ästhetisch zufriedenstellt. Dies bedingt eine weitgehende Angleichung an das alte Material in Herkunft, Struktur und Farbe.

Leider sind Tierrassen und Tierhaltung heute nicht mehr dieselben wie etwa um 1900. Dies zeigt sich nicht nur an der abweichenden Narbenstruktur, sondern auch in der Haltbarkeit der Leder. Es ist heute erwiesen, daß vegetabilisch gegerbte Leder, selbst solche höchster Qualität, in 50 Jahren Zerfallserscheinungen aufweisen werden, wie Lederbände, die wir heute restaurieren müssen. Es werden also wieder Fälze aufbrechen, Rücken verspröden und Leder abgeschabt und abgestoßen sein. Damit ist auch gesagt, daß die Forderung nach Reversibilität restauratorischer Maßnahmen berechtigt ist.

Trotz der vielen notwendigen und möglichen Rationalisierungsbestrebungen wird ein großer Teil der Buchrestaurierung, wenn sie diesen Namen verdient, eine individuelle Handarbeit bleiben.

Deshalb geht man fehl in der Annahme, kostengünstige und qualitativ hochstehende Arbeit sei von einer aufwendigen Einrichtung und nicht von einer ausreichenden Einrichtung abhängig. Ganz klar ist, daß sie vor allem personalabhängig ist und bleibt.

Die sinnvollste Rationalisierung mit optimalen Ergebnissen wird durch Erfahrung und Routine erreicht, die ein gut geschulter, handwerklich versierter, flexibler, eigenständig denkender und verantwortungsbewußter Restaurator durch kontinuierliche Arbeit und Weiterbildung erlangt.

«BUCHEINBÄNDE»

In Düsseldorf arbeitet, forscht, sammelt und tüftelt ein Buchbindermeister und Buchrestaurator namens *Heinz Petersen*. Er unterscheidet sich von anderen Kennern und Könnern durch einen besonderen, ihm eigenen Einfall: durch den Plan, eine Sammlung von selbstgefertigten Modellen aller Buchformen und Bindearten anzulegen, denen er