

UEBER ERHALTUNG
UND AUSBESSERUNG DER ARCHIVALIEN
von D^r M. SCHOENGEN,
Staats Archivar in Overijssel zu Zwolle.

Seitdem durch die internationale Konferenz von St. Gallen in 1898 das Interesse der Regierungen für die gefährdeten wissenschaftlichen Schätze wachgerufen und im Jahre 1900 der internationale Bibliothekarcongress zu Paris sich eingehend mit der Frage: « Ueber die Hygiene der Bücher, durch welche Mittel kann man sie am besten vor den verschiedenen Zerstörungskräften bewahren », beschäftigt hatte, waren es in der Folge hauptsächlich die Archivare, welche auf ihren jährlichen Versammlungen die Besprechung dieser Frage in ihr Programm aufnahmen. Und mit vollstem Rechte. Denn abgesehen davon, dass die Archivalien in unvergleichlich grösserer Anzahl vorhanden sind als die Handschriften, dass deren Verlust in den meisten Fällen eine unberechenbare Schädigung der Interessenten nach sich zieht, waren und sind zudem die Archivalien in weit höherem Masse als die Handschriftenbestände der Bibliotheken dem Verluste durch innere und äussere Zerstörungskräfte ausgesetzt. Hierfür zeugt schon, im Gegensatze zu den Handschriften, die Aufbewahrung der Archivalien an ungünstigen Orten und die mangelhafte Pflege derselben, oder auch das gerade Gegentheil davon: die übertriebene Sorge für ihre Erhaltung. Ich erinnere an die Einwickelung der Wachssiegel in Hanf, Watte oder anderen weichen Substanzen, wodurch sie meistentheils dem gänzlichen Verfall preisgegeben wurden.

Die *conditio sine qua non* für die Erhaltung der Archivalien muss deshalb sein : die Aufbewahrung derselben in *brandfreien, luftigen und trockenen Räumen*. Es sei rühmend anerkannt, dass in dem letzten Decennien durch verständnisvolles Entgegenkommen der Behörden durch die Schaffung von neuen Archivgebäuden dieser Cardinalforderung vielfach Genüge geleistet ist und dass eine völlige Umgestaltung der Verhältnisse in dieser Hinsicht stattgefunden hat.

Erst nach Erfüllung dieser Grundbedingung kann der Archivar mit Aussicht auf Erfolg an die Bekämpfung der inneren und äusseren Zerstörungskräfte der Archivalien denken.

Für die ältesten Bestände sowie für Documente aus der Zeit von 1550-1650 tritt an erster Stelle die Bedrohung derselben durch die chemische Beschaffenheit der Tinte : der sogenannte Tintenfrass. Da jedoch auf diesem Congresse von competentester Seite über den Stand dieser Frage eingehend referiert wird, schalte ich die Besprechung derselben aus.

I. — Als allgemeinen und deshalb gefährlichsten Feind der Archivalien sind entschieden alle dem Pergament, Papier und Leder schädlichen Insekten zu rechnen. Die Bekämpfung derselben ist eine ungemein schwierige sobald ein Archiv durch diese Parasiten infectiert ist, da durch keine der bis jetzt bekannten Methoden, wie starkes Klopfen der Bände, Fangen der Insekten, sowie durch Insektenpulver eine vollständige und sichere Reinigung zu erzielen ist. Die Brut bleibt leben und nach kurzer Zeit ist der Zustand derselbe wie zuvor. Die Desinfection des ganzen Archivgebäudes mit allen Beständen zur gleichen Zeit durch Dämpfe könnte allein erfolgreich wirken. Im Staatsarchive in Posen (1) hat man einen befriedigenden Versuch gemacht um ein Lokal nebst den Archivbeständen durch Schwefelkohlenstoffdämpfe zu reinigen. Die Behandlung ganzer Archivgebäuden mit C S 2 dürfte jedoch vorläufig ausgeschlossen sein, weil abgesehen von der Gefahr für die Arbeiter, das luftdichte Abschliessen der Räume zu grosse Schwierigkeiten bieten und besonders

(1) Prümers, R., Die Insekten als Papierfeinde. Archivalische Zeitschrift (Neue Folge) 1907, S. 22-39.

wegen der ziemlich leichten Entzündlichkeit des Schwefelkohlenstoffs eine grössere Brandgefahr geschaffen würde.

Die Brandgefahr freilich würde durch Anwendung von Carboneum tetrachloratum vollständig ausgeschlossen sein, da diese Dämpfe nicht entzündbar sind. Die Anwendung und Resultate sind genau dieselben wie beim Schwefelkohlenstoff. Dennoch möchte ich bezweifeln ob Carboneum tetrachloratum zur Desinfection von Archiven verwendbar ist, da dasselbe Eisen stark anfrisst. Aus eben demselben Grunde möchte ich ohne vorherige chemische Untersuchung der Tinte auch zur Vorsicht rathen bei der Verwendung desselben zur Desinfection von Handschriften und Archivalien, da der Einfluss dieser Dämpfe auf dieselbe unter Umständen ein verhängnisvoller sein kann.

Die Verwendung von Schwefelkohlenstoff zur Desinfection von Handschriften und Archivalien wird ausser von Houlibert (1) auch besonders auf Grund langjähriger Erfahrung empfohlen durch den Director der chemisch agronomischen Versuchstation zu Görlitz in Oesterreich : Johann Bolle.

Zuerst lernte ich dessen Methode in der Vatikanischen Bibliothek kennen und kurz darauf in der St. Marcusbibliothek in Venedig. In der Marciana befindet sich ein nach Anweisungen Bolles verfertigter Apparat : ein Kasten aus schwerem Eisenblech von 1.90 M. Länge, 0.95 M. Breite und 0.90 M. Höhe, unten und oben versehen von zwei Abzugröhren von 10 c M. Durchmesser. Diese sowohl als der Deckel sind mit hydraulischer Schliessung versehen. Ist der Kasten mit Büchern gefüllt, welche in Holz und Leder gebunden sind, dann genügen 75 Gramm C S 2 bei einer Temperatur von wenigstens 15° Celsius in 4 Tagen um alles thierische Leben in demselben zu töten (2). Ein ähnlicher Apparat wurde nach meinen Anweisungen im Staatsarchiv zu 's Gravenhage gebaut. Behufs Erhöhung der Temperatur bis auf 40° Cels. wurde durch denselben die Leitung des Central Dampfeizungskörpers geführt und um eine schnelle und

(1) Houlibert, C., Les insectes ennemis des livres. Leurs mœurs. — Moyens de les détruire. Paris 1903.

(2) Prümers rechnet für den Kubikmeter 16 Gramm.

gründliche Entziehung der giftigen Dämpfen zu, erzielen wurden die Abzugröhren mit einem unbenützten Kamine verbunden. Bei der Ueberbringung neuer Archivbeständen, besonders aus feuchten und dunklen Räumen bewies derselbe gute Dienste. Dennoch wurde derselbe ausser Gebrauch gestellt, weil die Baubehörde wegen der sogenannten leichten Explosionsgefahr des Schwefelkohlenstoffes dagegen Beschwerde erhob. Bekanntlich entzündet C S₂ schon bei 149°. Da jedoch dieser Wärmegrad in Archiven nie erreicht wird, ist eine Explosion ohne directe Berührung der Dämpfe mit Licht oder brennender Zigarre nicht zu befürchten. Und selbst in diesem Falle würde, wie die Erfahrung gelehrt hat, die Gefahr wegen der geringen Menge des Stoffes eine sehr geringe sein. Die Warnung unseres Kollegen J. A. Brutails (1) gegen den Gebrauch von Schwefelkohlenstoff in Archiven halte ich nach allen Erfahrungen von Sachverständigen wenigstens für sehr übertrieben.

In Fällen jedoch wo Gefährdung der Tinte durch Carboneum tetrachloratum ausgeschlossen ist, ist dieses jedenfalls dem ersteren vorzuziehen. Auf einen M₃ Inhalt rechnet man 1 Kilo Carboneum tetrachloratum, so dass zur Desinficirung von Archivalien in dem oben beschriebenen Apparate 1 1/2 Kilo erforderlich sind. Die Kosten würden, das Kilo zu 70 Pfg. gerechnet, (2) sich auf 1 Mrk. 5 Pfg. belaufen.

Eine andere Methode, welche viel schnelleres Arbeiten gestattet, wurde durch Berlioz (3) empfohlen. In den Niederlanden wurde dieselbe in der öffentlichen Lesehalle zu Dordrecht eingeführt und als zweckmässig befunden. Da mir jedoch nicht bekannt ist, ob diese auch in Archiven ausprobiert ist, enthalte ich mich hier eines Urtheils.

In Anbetracht der grossen Gefahr der Verseuchung eines

(1) Brutails, J. A., Traitement des fonds d'archives par le sulfure de carbone. *Le Bibliographe moderne*, publ. par Henri Stein, Paris, 1906, Jan.-Avril.

(2) Bezugsquelle: Chemische Fabrik « Electron », Frankfurt a. Main.

(3) Rapport sur un mémoire de M. Berlioz concernant des livres fermés par Lucas Championnière. *Bulletin de l'Académie de médecine publié par S. Jacoud et E. Troisier* (1908), p. 218.

Archivs durch gefährliche Insecten, welche durch Zufuhr von neuen Archivbeständen eingeschleppt werden — ferner der relativen Leichtigkeit einer gründlichen Desinfection (1), jeder neuen Zufuhr, möchte ich als Grundsatz aufstellen: *Keine neuen Bestände dürfen einem Archiv zugefügt werden, bevor dieselben einer vollkommenen Desinfection unterworfen sind.*

II. — Nach einer in jeder Hinsicht gründlichen Reinigung der Archivalien kann der Archivar an eine Ausbesserung derselben gehen. Als Grundsatz gelte hier, dass *nur schwer geschädigte Documente, welche in diesem Zustande den Besuchern nicht vorgelegt werden können, ausgebessert werden.*

Seit dem Bekanntwerden des Schill'schen Zaponverfahrens (2) in 1898 wurden in den Archiven, in welchen man an eine Restaurierung der Bestände ernstlich dachte, Versuche mit demselben gemacht und bald wurden alle älteren Methoden, wie Bekleben der Documente mit Papier, Leinen, selbst die Behandlung mit Gelatine als minderwertig zur Seite gestellt. Auf den verschiedenen Archivtagen wurde das Für und Wider des Zaponierens mehrfach eingehend besprochen (3). So wurde auf der Versammlung der Archivare in Düsseldorf (4) in 1902 ein Ausschuss gewählt um die Erfahrungen bei der Zaponimprägnierung zu sammeln. Das Mitglied

(1) Vergl. Hierzu noch Trautmann, H., Ueber Infection von Büchern und Schriftwerken und ein aussichtsvolles Verfahren zu ihrer Desinfection. *Zeitschrift für Tuberkulose* Bd. 10. (1907) S. 497-507. — Ferner: Kühn, Wilh., Die Desinfection von Büchern. *Börsenblatt*. 1907 S. 8281-83.

(2) Schill, E., Anleitung zur Erhaltung und Ausbesserung von Handschriften durch Zapon-Imprägnierung. Dresden 1899.

Schoengen, M., Over het Zapon. (Versammlung Niederl. Archivare zu Groningen 5 Juli 1902). *Nederl. Archievenblad* 1902/3 S. 32-79. — Sello G. Das Zapon in der Archivpraxis. Protokolle des Dritten Deutschen Archivtags zu Düsseldorf 1902.

(3) Posse, O., Handschriftenkonservierung nach den Verhandlungen der St Galler internationalen Konferenz zur Erhaltung und Ausbesserung alter Handschriften von 1898 sowie der Dresdener Konferenz deutscher Archivare von 1899. Dresden 1899.

(4) Schoengen, M., Verslag over Dr Sello's lezing over Zapon op den dritten Deutschen Archivtag te Dusseldorp. *Ned. Archievenblad* 1902/3 S. 143-156.

dieser Commission: Archivrat Dr. Sello (Oldenburg) referierte in 1904 auf dem Archivtage zu Danzig über: « Die bei der Zaponverwendung in der Archivpraxis gemachten Erfahrungen » (1), und in 1905 nochmals auf dem Archivtage in Bamberg (2).

In der Zwischenzeit hatte vom 10-12 October 1904 in Wien getagt: die K. K. Zentral-Commission für Kunst und histor. Denkmale behufs Besprechung der Enquete betreffend die Konservierung von Kunstgegenständen. Auf derselben kam auch das Zaponverfahren zur Sprache. Aus dem « Stenografischen Protokoll » erhellt deutlich, dass Archivrat Dr. Sello auf dem Bamberger Archivtage mit Recht behaupten durfte, dass « keiner der gelehrten Herren Redner — ausser Professor Rathgen (Berlin) — eine entfernte Vorstellung hatte von dem, was in Norddeutschland durch Experimente im Laboratorium, durch Versuche im Archiv, durch die Verhandlungen auf den Archivtagen über das Zaponverfahren zur Erhaltung von Schriftdenkmälern zu Tage gefördert und nicht blos mündlich erörtert, sondern auch mit ausreichender Publicität gedruckt worden ist ». Ferner geht aus den gestellten Fragen über die Feststellung von Provenienz und Zusammensetzung des Zapons, über Zersetzung und Brennbarkeit desselben etc., zur Genüge hervor, dass diese Commission keineswegs im Stande war ein richtiges, entgültiges Urtheil über die Zweckmässigkeit des Zaponverfahrens zu fällen.

Auf die gegen die Zaponimprägung erhobene Bedenken antwortete Dr. J. Perl in dem Aufsatz: Zur Zaponfrage (3). Von Belang ist der Beweis, dass eine Zersetzung der Grundsubstanz des Zapons, die Nitracellulose, unter Ausstossung saurer Dämpfe von Stickstoffdioxyd bei Zapon ausgeschlossen ist, da dieselbe nur in porösen watteartigen Zustände sich befindlichen Nitrocellulose beobachtet wurde.

Ein anderes Bedenken gegen die Anwendung von Zapon

(1) Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine 1904.

(2) Ist nicht in Druck erschienen.

(3) Korrespondenzblatt des Gesamtvereins 1904.

ist die vielbesprochene grössere Feuergefährlichkeit in Archiven durch die zaponierten Bestände.

Es ist selbstverständlich, dass ein vorsichtiger Archivar eine grössere Menge Zapon und Verdünnungsflüssigkeit im Archivraume nicht aufbewahrt, nicht wegen der Möglichkeit einer Explosion — denn diese ist ausgeschlossen — sondern als elementäre Vorsichtsmassregel. Aus eben demselben Grunde wird er auch nur bei Tageslicht unter Ausschluss von brennenden Gegenständen wie Pfeife und Cigarren Arbeiten mit Zapon verrichten.

Folglich ist die eigentliche grössere Feuergefährlichkeit auf die zaponierten Bestände es sei Pergament oder Papier zu reducieren. Zahlreiche Versuche, die durch Dr. Sello und mir unabhängig von einander gemacht sind, ergaben, dass zaponiertes Pergament selbst bei der grössten Hitze sich in allen möglichen Formen zusammenkrümmt und dann verkohlt. Eine Untersuchung an Ort und Stelle nach dem Brande der Bibliothek in Turin bestätigte mir diese Erfahrung, leider in allzugrossem Maasse. Es bleiben demnach nur die Papierbestände übrig. In der That brennt zaponirtes Papier mit etwas lebhafter Flamme als nicht zaponirtes. Da jedoch Selbstzündung ausgeschlossen ist, würde der jedenfalls kleine Bestand selbst bei einem eventuellen Archivbrande von keiner Bedeutung sein. Sehr richtig bemerkte Archivrat Dr. Sello in Bamberg, dass unpräparierte Archivalien ebensogut wie solche, welche mit Nitrocellulose oder mit Acetylcellulose präpariert sind, bei einem intensen Archivbrande von der Stichflamme vernichtet und von der entstehenden Hitze verkohlt werden würden.

Von der Firma Perl et C^o in Berlin wurde dann ein neues Präparat in den Handel gebracht, Asbestzapon, in welchem die frühere Lösung durch Tetrachlorkohlenstoff ersetzt wird. Hierdurch wurde zwar die Brennbarkeit der Lösung verringert, jedoch ebenfalls die Brauchbarkeit desselben für Archivzwecke. Für den Gebrauch dieses Präparates in Archiven möchte ich warnen.

Im Frühling des vorigen Jahres drangen von Italien Warnungen über die Alpen an alle, welche sich mit der Zapon

frage beschäftigen. Einige liessen sich einschüchtern und stellten das Verfahren zur Seite. Die Veröffentlichung P. Ehrlés : « In Sachen der Internationalen Konferenz von St Gallen 1898 » im Zentralblatt für Bibliothekswesen (Juni 1909) brachte endlich Sicherheit. In dem dort durch P. Ehrle veröffentlichten « Gutachten des Kgl. Materialprüfungsamtes von Grosslichterfelde über Zapon- und Gelatineverfahren » wird die Behandlung der Handschriften mit Gelatine empfohlen, gegen das Zapon-Verfahren Bedenken erhoben und endlich an dessen Stelle ein neues Imprägnierungsmittel « Cellit » empfohlen. Aus eigener Erfahrung ist mir bekannt, welche in jeder Hinsicht vorzügliche Resultate der Vorstand der Vatikanischen Bibliothek durch die Behandlung mit Gelatine erzielt, jedoch auch, dass bei ganz morschen Archivbeständen z. B. die des Archivs von Avignon, dieses Verfahren nicht angewendet werden kann. Und mit solchen Fällen hat fast ausschliesslich der Archivar zu schaffen. In Archiven könnte das Gelatineverfahren, wie es durch P. Ehrle und dem Kgl. Materialprüfungsamte empfohlen wird, höchstens in Anwendung kommen bei ziemlich gut erhaltenen Pergamenturkunden und auch dann nur in Verbindung mit Zapon oder Cellit. Denn in den meisten Fällen hat die Urkunde durch Feuchtigkeit gelitten und « ist mit dem Fettstoff fast alle Konsistenz entzogen worden ». In solchen Fällen, und dieses erkennt P. Ehrle in dem oben erwähnten Aufsätze offen an, muss das Object erst durch Zapon oder, um ganz modern zu sein, — mit Cellit verstärkt werden. — Schon im Jahre 1905 habe ich bei einer sehr beschädigten und vermoderten Pergamenturkunde beide Methoden — die Zapon-imprägnierung und hierauf das Eingiessen in Gelatine angewendet. Eine photographische Reproduktion dieser Urkunde veröffentlichte P. Ursmer Berlière in der Revue Bénédictine (Octobre 1906).

Das Hauptbedenken gegen das Zaponieren in diesem « Gutachten » ist begründet auf der Thatsache, dass im Amt (Kgl. Materialprüfungsamt) auch schon weitgehende äusserliche Veränderungen zaponierten Papiere beobachtet worden sind; ursprünglich weisse Papierstreifen zeigten, nach dem

sie 10-12 Monate in feuchter Luft dem zerstreuten Tageslichte ausgesetzt gewesen waren, eine ausgesprochene gelbbraune Färbung. Aehnliche, wenn auch nicht so starke Vergilbungserscheinungen zeigten sich auch an zaponierten Papierstreifen, die etwa ebensolange trocken und im Dunkeln gelegen hatten, während nicht mit Zapon behandelte Proben nach Verlauf derselben Zeit unverändert geblieben waren» (1)

Jeder Archivar, der sich mit der Ausbesserung von Archivalien beschäftigt, wird für diese Mitteilung sehr dankbar sein. Jedoch werden ihn diese Erscheinungen nicht von der Unbrauchbarkeit des Zapons überzeugen. Denn erstens werden zaponierte Archivalien wohl nie unter solch ungünstigen Umständen aufbewahrt werden, und zweitens wird er wissen wollen, welches Papier, ob altes oder neues, als Probe object gedient hat. Ich stelle obigen Beobachtungen meine eignen jahrelange Erfahrungen gegenüber und betone, dass beim Zaponieren aus einer und derselben Flasche und mit derselben Lösung ich mehrfach beobachtet habe, dass gewisse jüngere Papiersorten etwas nachdunkeln, dass dieses jedoch nie beim alten guten Lumpenpapier der Fall war. Bei zaponierten Pergament habe ich nie die geringste Veränderung beobachtet. Zudem sei hier wiederholt, dass der Archivar *nie* gesundes sondern nur krankes oder ganz morsches Papier zaponiert.

Eine erfreuliche Nachricht erreichte uns im verflossenen Jahre aus Dresden. Die Königl. Sächs. Commission zur Erhaltung alter Handschriften hatte im Laufe des Jahres einen Ersatz gefunden für das Perlsche Archivzapon, dass wie schon gesagt hauptsächlich aus Nitrocellulose besteht, das sogenannte *Neu-Zapon*. Der Hauptbestandtheil dieses neuen Präparates ist Celluloseacetat, das nicht explosiv ist. Hierdurch hat es den Vortheil gegenüber dem Perlschen Archivzapon, dass es bei etwaiger Feuergefahr eine Beschleunigung des Brandes nicht zu befürchten ist. Die Herstellung dieses Präparates ist von der Firma Aug. Leonhardi, chemische Fabrik in Dresden-Neustadt, übernommen worden. Durch

(1) Zentralblatt, 1. c. S. 252.

freundliche Vermittlung des Herrn Directors Oswald Schluttig in Loschwitz, Mitglied dieser Commission, war ich in der Lage Versuche mit Neu-Zapon machen zu können. Das Ergebnis war ein sehr günstiges. Das Präparat besitzt, soweit ich dieses bis jetzt habe prüfen können, alle Eigenschaften des Perlschen Archiv-Zapons, hat jedoch zudem den grossen Vortheil, dass es nicht so stark die Geruchsnerven angreift wie das Erstere. Die Zukunft muss uns lehren, ob das Mittel auch nach Jahren solch gute Resultate zeitigt, wie das Perlsche Archivzapon.

Auf dem Archivtage zu Worms (8 sept. 1909) überraschte uns dann Fräulein Elise Samuelson, Conservator am Landesarchiv zu Lund, mit einem selbst erfundenen Kitt, der zugleich als Klebe- und Conservierungsmittel dienen soll (1). Die mit diesem Kite behandelten Archivalien, welche während der Tagung des Congresses gezeigt wurden, waren vorzüglich ausgebessert. Ob mit diesem Präparate auch in andern Archiven Versuche angestellt sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Die Zusammensetzung desselben ist nicht allgemein bekannt.

Zu guter Letz kam dann aus Berlin und Rom die Kunde von dem neuen Imprägnierungsmittel « Cellit » oder « Zellit », welches das Zapon gänzlich ersetzen soll. Die Grundsubstanz besteht aus Acetylcellulose. Ein Urtheil aus Fachkreisen ist noch nicht bekannt. Auf dem demnächstigen Archivtage in Posen soll diese Frage eingehend erörtert werden.

Es ist gewiss ein sehr erfreuliches Zeichen, dass die Naturwissenschaftler im Streite oder vereint mit Männern unseres Faches sich befeissigen ein vollkommenes Mittel zur Erhaltung der so sehr gefährdeten Archivalien zu finden, ein Wettkampf der nur Gutes kann gebären. Es ist das grosse Verdienst der St Gallertages in 1898 diesen Kampf der Geister entfesselt zu haben. Wir Archivare halten uns an dem alten guten Sprichwort: Prüfet alles, das Beste behaltet.

(1) Konservierung und Renovierung alter Handschriften. Protocole des Neunten Deutschen Archivtags in Worms 1909. Berlin 1909 S. 44-48.