

höher gewählt wird, Büchern gegenüber schwerlich etwas erreicht wird. Erst die längeren Einwirkungszeiten garantieren einen sichern Erfolg.

Ganz besonders muß noch betont werden, daß auch bei den Büchern, die schon Mosebach zur Desinfektion benutzt hat, keine Schädigung festgestellt werden konnte, obwohl sie, im ganzen gerechnet, mehrere Monate einer Temperatur von 78° C ausgesetzt waren. Erst nach der 30. bis 40. Desinfektion zeigte sich eine leichte gelbliche Verfärbung des Papiers, was aber für die Praxis, in der es sich ja um eine einmalige Desinfektion handelt, nicht ins Gewicht fallen kann.

Mit der Verwendung der feuchten heißen Luft ist auch Ballner (Über die Desinfektion von Büchern, Drucksachen u. dgl. mittels feuchter heißer Luft. Leipzig und Wien 1907, Franz Deuticke) vorgegangen. Von Findel wird gegen dieses Verfahren eingewendet, daß es für alle empfindlichen Dinge, bei denen unausbleiblich jede Schädigung im Vordergrund des Interesses steht, nicht benutzbar sei. Er meint nämlich, daß Ballner keine Garantie für den Schutz feinerer Lederfächer, zu denen man auch die Ledereinbände der Bücher rechnen muß, übernehmen kann, sobald man die von Mosebach und Findel ausprobierten Grenzen der Temperatur und Feuchtigkeit überschreitet, die bei Ballner auf 95° C und 40 bis 60 Prozent relativer Feuchtigkeit bemessen werden. Außerdem wird letzterem vorgeworfen, daß er ausschließlich Schulbücher von 2 1/2 cm Dike verwendete und zwar immer nur in einzelnen Desinfektionen, wodurch die Anwendbarkeit seines Verfahrens nur auf eine sehr beschränkte Anzahl von Objekten möglich ist. Wir wissen nicht, ob Findel sich mit dieser Kritik im Recht befindet, denn wir haben den Eindruck gehabt, daß Ballner sehr gute Resultate erzielt hat. Er betont ausdrücklich, daß das Innere und die Einbände der Bücher keinen nennenswerten Schaden erleiden, sowie daß dieses Desinfektionsmittel mit verhältnismäßig geringen Kosten verbunden ist. Doch mag dem sein, wie ihm wolle — das eine scheint festzustehen, daß unter allen Desinfektionsarten, von denen wir im Folgenden noch einige aufführen wollen, die mit heißer feuchter Luft ganz entschieden die beste ist und also auch bei weiterer Vervollkommnung der Technik bald für die öffentlichen Bibliotheken jeder Art, namentlich auch für Schüler- und Leihbibliotheken, Verwendung finden wird und muß.

Daß die Angelegenheit der Bücherdesinfektion keine unwichtige ist, geht aus verschiedenen Untersuchungen hervor, die Ballner zusammengestellt hat. Wenn wir uns nur auf solche beschränken, die wirklich positive Resultate ergeben haben, so müssen wir die von Krausz (Ztschr. f. Hygiene 1901) und Mitulescu (das. 1903) hervorheben. Beide wiesen das Vorhandensein von Keimen auf den Blättern gebrauchter Bücher nach. Krausz entnahm aus Büchern solche Stellen, die durch ihre Abnutzung auf wiederholte Berührung mit nassen Fingern schließen ließen, und infizierte damit Meerschweinchen. Ein Teil der so behandelten Tiere ging nach wenigen Tagen an septischen Prozessen zu grunde. Wurden die Versuche in gleicher Weise mit Blattstellen von neuen Büchern ausgeführt, so zeigten die Tiere in keinem einzigen Fall krankhafte Erscheinungen. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist aber die Arbeit von Mitulescu aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Dieser Forscher stellte sich die Aufgabe, die Frage zu entscheiden, ob durch Bücher eine Übertragung der Tuberkulose erfolgen könne. Er untersuchte hierzu zunächst 37 Bücher aus Berliner Volksbibliotheken, die 3—6 Jahre alt waren und deutliche Spuren eines sehr starken Gebrauches zeigten. Die schmutzigsten Stellen von den Rändern und Ecken wurden herausgeschnitten, mit physiologischer

Rochsalzlösung ausgelaugt, die Waschlösung zentrifugiert und der Niederschlag Meerschweinchen infiziert. Das Endresultat lautete, daß in mehr als einem Drittel der zum Versuch benutzten Bücher das Vorhandensein von Tuberkelbazillen festgestellt werden konnte. Daß das Umwenden der Blätter mittels der mit Speichel befeuchteten Finger mehr noch als das Husten und Niesen die Blätter infiziert haben mußte, beweist der Umstand, daß nur der Schmutz der Blattränder Tuberkulose hervorrief. — In einer zweiten Versuchsreihe, die nach der gleichen Methodik mit 60 Büchern, die von sechs Monaten bis zu zwei Jahren in Gebrauch gewesen waren, angestellt wurde, ließen sich niemals Tuberkelbazillen nachweisen. Dieser auffallende Unterschied in der Infektiosität der nur zwei Jahre und länger benutzten Bücher wäre dadurch zu erklären, daß auf dem frischen Papier das Sputum leichter austrocknet als auf dem feuchten Schmutz der alten Blätter. Damit soll aber keineswegs auf die Gefährlichkeit neuer, von tuberkulösen Personen benutzter Bücher geschlossen werden. Denn wenn auch wahrscheinlich wegen der mühseligen Untersuchungsmethodik in der zweiten Versuchsreihe das Resultat negativ ausfiel, so erscheint es doch keineswegs ausgeschlossen, daß auch neue Bücher, die unmittelbar aus der Hand eines tuberkulösen Entleihers in die eines gesunden übergehen, die Infektion vermitteln können.

Leider hat sich das Formaldehyd, obwohl es alle Keime abzutöten vermag, als Desinfektionsmittel für Bücher nicht bewährt. Der Hauptgrund liegt nicht in dem Mittel selbst, sondern in den bei Büchern besonders schwierigen Verhältnissen, weil das feste Aneinanderliegen der Blattflächen, besonders bei glatten Druckpapieren, den Zutritt der Gase in das Innere hemmt und unmöglich macht. Wesentlich anders stehe die Sache natürlich, wenn die Bücher in einem geeigneten Behälter fächerförmig geöffnet aufgestellt und den Formalindämpfen möglichst tagelang ausgesetzt werden, denn dann handelt es sich in erster Linie um die gerade am stärksten beschmutzten Ecken der Blätter. — Eine andre Methodik ist von Lion (Untersuchungen über den Keimgehalt und Desinfektion benutzter Bücher, Inaugural-Dissertation, Würzburg 1895) angewendet, der in einer luftdicht verschlossenen Kiste das auf den Boden der Kiste gegossene 40prozentige Formaldehyd verdunsten ließ und die Bücher rittlings über eine quer durch die Kiste gespannte Schnur hängte, so daß die einzelnen Blätter des Buches von einander abgespreizt waren. Dieses Verfahren scheint mir in allen den Fällen, wo es sich nur um einzelne Bücher handelt, das einfachste und billigste zu sein, zumal wir in dem Autan, das kürzlich von den Farbwerken Bayer & Co. in Elberfeld in den Handel gebracht ist, eine sehr bequeme Herstellung des Formaldehyds besitzen. Indes muß betont werden, daß dabei auch in geschlossenen Büchern nach Lion die Mehrzahl der Keime abgetötet gewesen sein sollen, während in Bücherpaketen die Formalindämpfe nur die Randstellen desinfizierten, nicht aber die nach innen gelegenen Teile. — Übrigens ist die regelmäßige Bücherdesinfektion mit Formaldehyd auch schon praktisch durchgeführt worden. In der Hauptstadt des amerikanischen Staates New Jersey wurde nämlich ein Versuchskabinett eingerichtet zur Desinfektion von Büchern und anderen Gegenständen, die von den Pflöglingen der öffentlichen Schulen benutzt werden. Als Desinfektionsmittel wird Formaldehyd in Gasform verwendet. Jeden Tag werden, nachdem die Kinder den Unterricht verlassen haben, sämtliche von ihnen benutzten Gegenstände in das Kabinett gebracht und dort der Desinfektion unterworfen. — Ballner hat ebenfalls Versuche mit Formaldehyd angestellt, ist aber in bezug auf die Bücher zu einem wenig befriedigenden Resultat ge-