

alkohol vorhanden ist, um einen merklichen oder lästigen Einfluß auf die Arbeiter ausüben zu können. Nur bei Verwendung von schlechtem Holzgeist oder größeren Mengen desselben scheinen die Augenauffektionen eingetreten zu sein. Wenn also der zur Denaturierung vorgeschriebene Holzgeist nach Quantität und Qualität so bemessen würde, daß der Gehalt des denaturierten Spiritus an Allylalkohol die jetzt in demselben gewöhnlich vorhandene Allylalkoholmenge nicht übertreffen kann und, wenn irgend möglich, noch etwas niedriger als bisher normiert wird, dann werden voraussichtlich auch die Klagen über die nicht gerade erheblichen, aber doch immerhin sehr lästigen Augenauffektionen ausbleiben.

Ob nun aber in den Probedüssigkeiten, welche zu den Experimenten zur Verfügung gestellt sind, der Allylalkohol ein derartig niedriger ist, daß er keine Augenauffektionen der Arbeiter bewirken wird, kann aus dem Tierexperimente natürlich nicht ersehen werden. Um das zu erfahren, müßten, wie schon früher hervorgehoben wurde, Versuche in den Verhältnissen, wie sie die Praxis bietet, und direkte Beobachtungen des mit dem denaturierten Spiritus beschäftigten Arbeiters in der Werkstatt oder im Fabrikraume angestellt werden.

Berlin, den 15. August 1882.

Dem Magistrat der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Berlin beehre ich mich in Verfolg meines Schreibens vom 17. Juli cr. — Nr. 8571 — über das Resultat der Versuche, welche mit den **verbesserten Desinfektionsapparaten** des städtischen Krankenhauses zu Moabit unter Beteiligung des Herrn Verwaltungsdirektors Merke angestellt wurden, im nachstehenden ganz ergebenst Mitteilung zu machen.

In dem ersten Versuche kamen eine Anzahl der verschiedensten Objekte, als einzelne Kleidungsstücke, kleine und große Rollen von wollenen Decken, Rollen von Watte, ein Federbett, ein gefüllter Strohsack usw., zur Verwendung, welche die schon bei früheren Versuchen als bestes Prüfungsobjekt befundenen sporenhaltigen Erdproben enthielten und in allen Abteilungen des Apparates, namentlich auch in den Ecken, untergebracht wurden.

Die Desinfektion wurde ganz in der Weise bewerkstelligt, wie Herr Direktor Merke es in seiner Publikation über Desinfektionsapparate (Eulenbergs Vierteljahresschrift, Band XXXVII, Heft 1) beschrieben hat und wie sie tatsächlich auch seit der Abänderung der Apparate gehandhabt wird.

Nachdem die Gegenstände in den Apparat gebracht waren, wurde derselbe im Laufe einer halben Stunde durch trockene Hitze auf etwas höhere Temperatur als 100 ° C gebracht (Vorwärmung). Hierauf ließ man den unter einem Druck von 4 Atmosphären stehenden heißen Dampf in das Innere des Apparates eine Stunde lang strömen (eigentliche Dampfdesinfektion) und schließlich noch nach Schluß des Dampfventils eine halbe Stunde lang trockne heiße Luft hindurchgehen, um die etwa feucht gewordenen Gegenstände wieder zu trocknen (Nachventilation).

Nach Beendigung der Desinfektion zeigt sich, daß die aus dem Apparate genommenen Gegenstände fast trocken waren und an der Luft, während sie sich abkühlten, schnell vollkommen trockneten.

Die Prüfung der Erdproben ergab indessen, daß die Bazillensporen nur in einem Teil der Proben getötet waren und die Desinfektion also nur in unvollkommener Weise gelungen war. Wie sich nachträglich herausstellte, war dieser Mißerfolg dadurch veranlaßt, daß die obere für den Abzug des Wasserdampfes bestimmte Öffnung des Apparates

durch ein Versehen zu weit geöffnet geblieben war, und daß infolgedessen neben dem ausströmenden Dampf kalte Luft in den Apparat hatte eindringen können.

Es wurde daher noch ein zweiter Versuch ausgeführt, und zwar gleichzeitig mit beiden Apparaten. Die Anordnung der Desinfektionsobjekte und Proben war die nämliche wie im ersten Versuch. Ein Unterschied bestand nur darin, daß die Dampfstromung in den einen Apparat eine Stunde lang und in den zweiten durch zwei Stunden stattfand. Selbstverständlich war die Stellung der Klappe, welche die Ausströmungsöffnung verschließt, in diesem Versuche sorgfältig geregelt. Außerdem waren neben den Erdproben auch Maximalthermometer in die Desinfektionsobjekte eingelegt.

Dieser zweite Versuch ergab ein vollkommen befriedigendes Resultat; denn in allen Proben, sowohl in denen, welche nur eine Stunde, als in denen, welche zwei Stunden lang mit Dampf desinfiziert waren, hatten die Bazillensporen ihre Entwicklungsfähigkeit eingebüßt und waren getötet. Auch die in den Ecken des Apparates und überdies im Innern von zusammengerollten wollenen Decken angebrachten Proben, sowie die in der Mitte einer großen aus 12 wollenen Decken gebildeten Rolle und im Federbett befindlichen Proben waren vollständig desinfiziert. Die Maximalthermometer hatten sämtlich Temperaturen von mehr als 100 ° C angenommen.

Das Vorwärmen und die Nachventilation hatten auch diesmal den günstigsten Einfluß auf die desinfizierten Gegenstände, welche fast vollständig trocken dem Apparat entnommen werden konnten, ausgeübt.

Die von Herrn Direktor Merke in seiner früher erwähnten Publikation gemachten Angaben über die bei seinen Versuchen in den Desinfektionsobjekten erzielten Temperaturen fanden hiermit ihre volle Bestätigung, und wie die Vernichtung der Bazillen schon beweist, hatten die Apparate in ihrer jetzigen Einrichtung in der Tat eine vollständige Desinfektion sämtlicher, auch der am schwierigsten zu desinfizierenden Gegenstände bewirkt.

Die vom Herrn Direktor Merke getroffene Änderung in bezug auf die Vorwärmung der Gegenstände und die Ventilation des Apparates mit trockener heißer Luft nach geschehener Dampfdesinfektion muß als eine wesentliche Verbesserung des Verfahrens bezeichnet werden, da die zu desinfizierenden Gegenstände nicht durchnäßt werden, und weniger unter dem Einflusse des Wasserdampfes zu leiden haben.

Eine weitere wichtige Verbesserung, wenigstens für Apparate von größeren Dimensionen, würde die vom Herrn Direktor Merke in Vorschlag gebrachte Einrichtung sein, welche darin besteht, daß die Desinfektionsgegenstände in einem beweglichen Gestell befestigt und mit diesem leicht in den Apparat geschoben und wieder herausbefördert werden. Es ist dann nicht nötig, den Apparat so weit abkühlen zu lassen, bis es möglich ist, in denselben hineingehen zu können, was mit einem nicht geringen Zeitverlust verknüpft und überdies für den Arbeiter, welcher die Gegenstände aus der feucht-heißen Luft des Apparates zu holen hat, nicht ohne Gefahr für die Gesundheit ist.

Der Einfluß der Dampfdesinfektion auf die Beschaffenheit der zu desinfizierenden Objekte wurde noch besonders dadurch geprüft, daß in derselben Weise wie in den früheren Versuchen eine Anzahl von Stoffproben und außerdem verschiedene lederne Objekte, welche, wie spätere Erfahrungen gezeigt hatten, besonders empfindlich gegen heißen Wasserdampf sind, ferner einfache Möbel während eines Versuches in den Apparat gebracht wurden.

Das Ergebnis stimmte mit den früheren Resultaten insofern überein, als neue seidene, wollene, leinene, baumwollene Stoffe geringe Farbenveränderungen erlitten hatten, während an gebrauchten Stoffen und getragenen Kleidern nicht die geringste Beschädigung zu bemerken war. Auch Federbetten und wollene Decken wurden nicht

verändert. Weißes Papier hatte eine schwach gelbliche Färbung angenommen, blieb aber sonst unverändert; auf Tinten- und Druckschrift hatte die Dampfdesinfektion keinen nachteiligen Einfluß gehabt.

Neues Leder war nur an einzelnen Stellen hart und brüchig geworden, gebrauchtes dagegen, z. B. Schuhe, Stiefel, eine Reisetasche, das Schweißleder im Innern eines Hutes, war durchweg hart, brüchig, geschrumpft und vollkommen unbrauchbar.

Von einem hölzernen Stuhl (Birkenholz) hatte sich infolge der Aufweichung des Leims durch den Wasserdampf der Sitz abgelöst; an einer kleinen Tür, welche aus hartem, kienigem Fichtenholz bestand, war das Harz stellenweise ausgeschwitzt. Im übrigen erschienen diese hölzernen Gegenstände unbeschädigt, namentlich waren sie nicht gequollen oder verzogen. Inwieweit feinere, insbesondere furnierte Möbel, die Dampfdesinfektionen zulassen, müßten weitere Versuche ergeben.

Was nun das Gesamturteil über die verbesserten Dampfdesinfektionsapparate betrifft, so sind meines Erachtens für die Desinfektion von Bekleidungsgegenständen der verschiedensten Art, Betten, Decken, Papier, einfachen Möbeln usw., die Dampfdesinfektionsapparate die einzig zuverlässigen, wie auch die vorstehend beschriebenen Versuche wieder bewiesen haben, und soweit die Erfahrungen bis jetzt reichen, verdient ein Apparat, welcher mit den vom Herrn Direktor Merke angegebenen Verbesserungen versehen ist, vor allen anderen den Vorzug.

Ausgeschlossen müßten von dieser Art der Desinfektion alle Gegenstände bleiben, welche ganz oder teilweise aus Leder bestehen. Ein zweckmäßiges Verfahren für diese Objekte ist augenblicklich noch nicht bekannt; doch ist nicht zu zweifeln, daß auch hierfür in Zukunft eine Aushilfe zu schaffen sein wird.

An den Herrn Staatssekretär des Innern.

Berlin, den 18. September 1882.

Eurer Exzellenz beehre ich mich über die **Verwendung und Verarbeitung alter, gebrauchter Watte** folgenden Bericht ganz gehorsamst vorzulegen.

Aus den Berichten der königlich preußischen Regierungen und Landdrosteien geht hervor, daß die Umarbeitung alter, gebrauchter Watte zu Bekleidungsstoffen in einem ziemlich großen Umfange stattfindet. Es werden 33 größere Fabriken namhaft gemacht, dabei aber erwähnt, daß außerdem noch zahlreiche kleine Werkstätten existieren, welche wegen des geringen Umfanges ihres Betriebes größtenteils unbeachtet bleiben.

Es läßt sich danach wohl annehmen, daß der weitaus größere Teil der gebrauchten Watte nicht mehr wie früher der Papierfabrikation zugute kommt, sondern in einer für die Industrie mehr einträglichen Weise seiner früheren Bestimmung als Bekleidungsstoff zurückgegeben wird. Dementsprechend gelangen auch Bekleidungsgegenstände, welche aus alter Watte hergestellt sind, in beträchtlicher Menge in den Handel. Als Beleg dafür mag die Tatsache dienen, daß in Berlin in drei verschiedenen Geschäften, deren Auswahl dem Zufall überlassen geblieben war, ohne weiteres Steppdecken gekauft werden konnten, welche mit alter Watte gefüllt waren.

Für die Beurteilung dieses Gewerbebetriebes in sanitärer Hinsicht ist in erster Linie die Herkunft der alten Watte beachtenswert. Nach den Berichten aller Regierungen, welche sich darüber aussprechen, hat die alte Watte ganz dieselbe Herkunft, wie die Lumpen. Die Lumpensammler kaufen Kleiderreste der verschiedensten Art auf und geben sie an Zwischenhändler ab. Gewöhnlich werden erst von diesen die Wattereste