

Der Nutzen einer  
**Desinfections-Einrichtung**  
und die Durchführbarkeit einer solchen in Dorpat.

---

**Vortrag**

gehalten im Dorpater Handwerker-Verein am 24. Febr. 1889

von

**Dr. Ströhmberg.**

---

(Sonderabdruck aus Nr. 67 und 68 der Neuen Döbvtischen Zeitung 1889.)

---

**Dorpat.**

Druck von G. Mattiesen.

1889.

Дозволено цензурою. — Дерптъ, 27. Марта 1889 года.

*Est. A*

Tartu Riikliku Olikooli  
Raamatukogu  
33396

Darwin citirt in seinem Werke: Die „Abstammung des Menschen“ folgenden Satz von Wallace: „Durch seine geistigen Fähigkeiten ist der Mensch in den Stand gesetzt, sich bei einem nicht weiter veränderten Körper mit dem sich verändernden Universum in Harmonie zu erhalten“ und fährt fort: „Er hat eine bedeutende Fähigkeit, seine Gewohnheiten neuen Lebensbedingungen anzupassen; er erfindet Waffen, Werkzeuge und denkt sich verschiedene Pläne aus, um sich Nahrung zu verschaffen und sich zu vertheidigen. Wenn er in ein kälteres Klima wandert, so benützt er Kleider, baut sich Hütten und macht Feuer, und mit Hilfe des Feuers bereitet er sich durch Kochen Nahrung aus sonst unverdaulichen Stoffen. Er hilft seinen Mitmenschen in mannigfacher Weise und schließt auf zukünftige Ereignisse.“

Mir scheint, einfacher und drastischer ließe sich der Anfang einer beginnenden Cultur und die Art, wie die Intelligenz den Menschen befähigt, aus dem Kampfe ums Dasein gegen seine Feinde, den Hunger und die Kälte, siegreich hervorzugehen, kaum kennzeichnen. Zugleich ist in dem angeführten Citat angedeutet, daß nicht die Intelligenz des Einzelnen genügt, sondern daß es des Zusammenwirkens Vieler

bedarf, um den elementaren Gewalten, welche die Existenz des Einzelnen und damit zugleich die der Gemeinschaft bedrohen, die Stirn zu bieten.

Als solche elementare Gewalten dürfen sehr wohl die epidemischen, die Infectionskrankheiten, bezeichnet werden. Es ist bekannt, welche grausige Rolle sie in der Weltgeschichte gespielt, welche unzähligen Opfer sie gefordert haben. Die Bevölkerung blühender Länderstriche ist durch sie decimirt, ja, es sind ganze Völkerschaften durch Epidemien vernichtet worden. Nicht mit Unrecht wird behauptet, daß an dem Untergang der classischen Welt der Griechen und Römer neben anderen Ursachen auch Epidemien schuld gewesen sind, für deren demoralisirenden Einfluß die Geschichte zahllose in den trübsten Farben erscheinende Belege aufweist.

Bisher hat sich kaum ein mit größerer Massenbewegung verbundenes geschichtliches Ereigniß ohne das traurige Geleite von verheerenden Seuchen abgespielt. In allen Kriegen, mit Ausnahme des deutsch-französischen v. J. 1870/71, haben die Infectionskrankheiten mehr Opfer gefordert als die Kriegsverwundungen. Allein auch im Frieden betreiben sie ihr zerstörendes Werk in aller Stille, höchstens von einer wenig gelesenen Statistik registrirt. Zwar sind die Verheerungen durch die Seuchen im Laufe der Jahrhunderte infolge der zunehmenden Cultur seltener und weniger schrecklich geworden, sie fordern jedoch noch immer mehr Opfer, als die Intelligenz der Jetztzeit ihnen gewähren dürfte. Im Jahre 1886, dem letzten, über welches ein officieller

Bericht vorliegt, sind zur Kenntniß der Aerzte in Rußland 1,840,708 solcher infectiöser Krankheitsfälle gekommen, bei denen 162,759 Kranke verstarben, während die Zahl der sämtlichen in ärztlicher Behandlung Verstorbenen für jenes Jahr 271,241 beträgt: es sind also in Rußland im Jahre 1886 mehr als die Hälfte der in ärztlicher Behandlung Verstorbenen an Infectionskrankheiten gestorben; im Jahre vorher übertraf die Zahl der an Infectionskrankheiten Verstorbenen die übrigen um das  $1\frac{1}{2}$ -fache — ein schlagender Beweis für die Bedeutung dieser Krankheiten auch in unserer Zeit!

Wie steht es nun in Dorpat mit den Infectionskrankheiten?

Fast alljährlich haben wir hier die eine oder die andere Epidemie: im Jahre 1886 herrschte hier eine bössartige Scharlachepidemie, 1887 die Pocken, 1888 der Keuchhusten und die Masern; die Schwind sucht gehört hier zu den alltäglichen Erscheinungen; es giebt hier Häuser, in welchen im Verlaufe des Jahres mehrere Frauen dem Kindbettfieber erlegen sind.

Man vergegenwärtige sich den Jammer und das Elend, die durch diese Krankheiten alljährlich verursacht werden. Man denke an die Eltern, welche oft in kurzer Zeit mehrere ihrer Kinder verlieren, an die Kinder, die, kaum zur Welt gekommen, die mütterliche Fürsorge entbehren müssen; man verstehe, daß heutzutage die Ausbreitung von Infectionskrankheiten sich verhindern läßt und man wird sich fra-

gen: Warum wendet man die Maßregeln gegen das Umsichgreifen derselben nicht in Dorpat an?

So Mancher wird vielleicht den hiesigen Arzt beschuldigen, daß Solches nicht geschieht. Mit Unrecht. Leidet doch Niemand moralisch tiefer als der Arzt, welcher ruhig zusehen muß, wie unter seinen Augen in einer Familie, der zu helfen er sich berufen fühlt, eine tödtliche Infectionskrankheit, z. B. ein bössartiger Scharlach, um sich greift und ein Kind nach dem andern hinrafft oder fürs ganze Leben schädigt — denn er weiß sicherer als der Laie, daß es eine Hilfe dagegen gäbe, falls die erforderlichen Einrichtungen vorhanden wären. Ihm ist das Fehlen einer solchen um so schmerzlicher, als der erste Anstoß zur Entdeckung der wahren Ursache der Infectionskrankheiten schon vor vielen Jahren von Dorpat ausgegangen ist, und vor nunmehr 14 Jahren in Dorpat die ersten umfassenden Versuche über bacterientödtende Mittel angestellt worden sind. Ich meine die Brauell'sche Entdeckung des Milzbrand-Bacillus und die Buchholz'schen Versuche über die antiseptischen Mittel.

Es ist eine auffallende Erscheinung, daß die wissenschaftlichen Errungenschaften Dorpats so wenig auf das größere Publicum Dorpats zurückwirken. Möchten doch die populären Besprechungen wissenschaftlicher Ergebnisse im hiesigen Handwerkerverein das Jhrige dazu beitragen, ein allgemeineres Verständniß für den practischen Nutzen derselben zu erwecken und auf diesem Wege segensreiche Einrichtungen fürs Gemeinwohl, ins Leben zu rufen!

Zu solchen Einrichtungen wäre mit Fug und Recht eine Desinfectionsanstalt zu rechnen, deren Nutzen und Durchführbarkeit für Dorpat zu beweisen die Aufgabe dieses Vortrages ist.

Im Laufe der letzten zwei Jahre sind an diesem Orte zwei Vorträge über Mikroorganismen im Allgemeinen gehalten worden, von den Herren Dr. Kryzinky und Prof. Raupach, und vor zwei Jahren hatte ich Gelegenheit, Ihnen Einiges darüber mitzutheilen, in welcher Weise der Einzelne sich gegen die krankheitserzeugenden Mikroorganismen schützen kann. Aus diesen Vorträgen wird Ihnen erinnerlich sein, daß bei einer ganzen Reihe von Infectionskrankheiten Mikroorganismen als Ursache nachgewiesen worden sind und daß man ähnliche Mikroorganismen auch bei den übrigen als Ursache voraussetzen genöthigt ist. Meinen letzten Vortrag über diesen Gegenstand mußte ich mit dem Ausspruche schließen, daß der Einzelne zwar viel zu seinem persönlichen Schutze gegen diese kleinen Lebewesen thun kann, daß aber eine durchgreifende Bekämpfung derselben nur durch allgemeine hygienische Maßregeln zu erreichen ist; diese allgemeinen hygienischen Maßregeln ergeben sich aus dem Studium der Lebens- und Absterbebedingungen der Mikroorganismen.

In Bezug auf die Lebensbedingungen derselben, über welche Sie aus dem letzten Vortrage des Herrn Prof. v. Raupach viel Interessantes erfahren haben, ist es wichtig zu wissen, daß viele Mikroorganismen eine Dauerform besitzen, die sehr widerstandsfähig gegen alle möglichen Einflüsse ist und Jahre lang

passiv lebensfähig bleiben kann, um sich, sobald sie auf einen passenden Nährboden gelangt, zu einem ausgebildeten Mikroorganismus zu entwickeln und mit ungeheurerer Schnelligkeit zu vermehren. Diese Dauerform stellen die Sporen dar, die überall, namentlich aber in jeglichem Staube lagern, und vom geringsten Luftzuge mit den Staubpartikeln überall dahin gelangen können, wohin auch der Staub gelangt. Gelangen nun die Sporen der für den menschlichen Organismus schädlichen Bacterien in den letzteren, so kann dieser den für dieselben günstigen Nährboden darstellen: die Entwicklung und Vermehrung der Mikroorganismen beginnt, der Betroffene erkrankt. Viel weniger ausdauernd als die Sporen sind die entwickelten Mikroorganismen selbst; demnach geschieht die Uebertragung derselben sehr oft ohne die Dazwischenkunft von Sporen.

Diese Kenntniß der Lebensbedingungen der Mikroorganismen gestattet uns einen Einblick in die Verbreitungsweise der Infectionskrankheiten und zeigt uns, wo wir die Keime derselben zu suchen haben. Wir haben sie zu suchen in den verschiedenen Absonderungen des kranken Organismus, in den Gegenständen, welche mit ihm in Berührung kamen, und in dem Staube, der aus seiner Umgebung herührt.

Da nun bekanntlich in den bewohnten Räumen stets eine beträchtliche Menge Staubes vorhanden ist, der sich auf allen Gegenständen des Zimmers ununterbrochen niederläßt, so werden auch die Krankheitskeime an allen Gegenständen des bewohnten Raumes

insbesondere aber in der nächsten Umgebung des Kranken haften können. Von hier können sie mit dem Gebrauchswasser, Kehrlicht, mit den Excrementen zc. in den Boden der Nachbarschaft oder in die Cloaken gelangen und, falls sie sich in Sporenform befinden oder aber in dem sie umgebenden Medium günstige Bedingungen für ihre Entwicklung und Vermehrung finden, von hier aus neuen Schaden anrichten.

Hieraus ergibt sich, daß eine die Verhinderung der Verbreitung von Infectionskrankheiten bezweckende Einrichtung die Aufgabe haben wird, die an den verdächtigen Gegenständen haftenden Mikroorganismen zu tödten, wo möglich ohne die Gegenstände zu schädigen; die Mittel dazu aber kann uns nur die Kenntniß der Absterbebedingungen der Mikroorganismen an die Hand geben.

Die Resultate der Untersuchungen des Begründers der heutigen Bacteriologie, des berühmten Directors des Berliner Gesundheits-Comités, Dr. Koch, und seiner Mitarbeiter lehren hierüber Folgendes: Wir besitzen sowohl chemische als auch physikalische Agentien zur Tödtung der Bacterien, allerdings viel weniger als man früher vermuthet hat; unter 77 chemischen Agentien, bei denen man eine bacterientödtende Wirkung voraussetzte, zu denen auch Salicylsäure, Thymol zc. gehören, und die von Koch auf ihre Wirksamkeit geprüft wurden, erwiesen sich nur folgende als wirksam: gesättigtes Chlornasser, 2% Bromwasser, 2% Jodwasser, Sublimat (1 : 5000), hypermangansaures Kali (5%), Osmiumsäure (1%),

welche Milzbrandsporen nach eintägiger Einwirkung tödten. Von der so viel gebrauchten Carbonsäure bedarf man mindestens einer 5% Lösung zur desinficirenden Wirkung; selbst diese bleibt hinter der Wirksamkeit der vorgenannten zurück: 5% Carbollösung in Wasser tödtet Milzbrandsporen erst in 1 bis 2 Tagen, 4% in 3 Tagen, 3% in 7 Tagen. Carbol, in Del oder Alkohol gelöst, erwies sich als ganz unwirksam. Auf die Ergebnisse bezüglich der Carbonsäure möchte ich ganz besonders aufmerksam machen, da dieselbe bis jetzt noch beim Publicum als ein desinficirendes Wundermittel gilt. Es ist mir begegnet, daß man mir in einem Hause, in welchem ich Desinfection empfahl, erwiderte, für Desinfection sei schon gesorgt, und mir dabei eine gewöhnliche Medicinflasche mit etwa 2% Carbollösung vorwies, die man unverkört in den Abtritt gestellt hatte und mit welcher befeuchtet ein paar Schnupftücher im Krankenzimmer aufgehängt worden waren; man war der irrigen Meinung, daß der Carbolgeruch allein bereits zur Desinfection genüge. Hält man sich dagegen an die von Koch unzweifelhaft festgestellten Thatsachen, so würde zur schnellen und sicheren Desinfection einer Cloake der Zusatz einer solchen Menge von Carbonsäure erforderlich sein, daß der Inhalt derselben 5% Carbonsäure enthielte. Käme es nicht auf die Schnelligkeit der Desinfection an, so könnte man sich mit 4% begnügen, und würde man erst binnen einer Woche eine sichere Desinfection wünschen, so dürfte man sogar auf 3% hinabgehen. Es wäre somit zur Desinfection einer mittelgroßen Grube von 7 Fuß in jeder

Dimension — bei der Voraussetzung, daß sie, bis zur Hälfte gefüllt, etwa 300 Spann zu desinficirender Masse enthalte und daß diese Masse ein Gewicht von 225 Pud repräsentire — 10, resp. 9 oder zum mindesten 7 Pud reiner Carbonsäure erforderlich oder aber von der billigeren, etwa 80% starken ungerinigten Carbonsäure ungefähr 13, 11 oder 8½ Pud. Ich habe mir erlaubt, Ihnen diese beispielsweise Berechnung vorzuführen, da ich voraussetze, daß auch unter Ihnen sich Mancher eine andere Vorstellung über die zur Desinfection erforderlichen Mengen von Carbonsäure gemacht haben könnte.

Als langsamer wirkende bacterientödtende Mittel erwiesen sich Chlorkalk (5%), Terpentinoel, Schwefelammonium und Ameisensäure. Es bedurfte zur Abtödtung von Sporen einer 5tägigen Einwirkung dieser Mittel. Unter den gasförmigen Mitteln verdienen Erwähnung Bromgas und Chlornasserddämpfe, die letzteren allerdings erst nach 2tägiger Einwirkung.

Ich füge meiner kurzen Aufzählung der chemischen Agentien die Erwähnung zweier meiner Ansicht nach sehr wichtiger bacterientödtender Mittel zu, nämlich des rohen Holzessigs (dieser kommt in seiner Wirkung etwa einer 5% Carbollösung gleich) und des bereits kurz erwähnten Sublimates. Eine einmalige Anfeuchtung von Gegenständen, die mit sporenhaltiger Erde beschmutzt sind, mit Sublimatlösung (1:5000) genügt, um die Sporen zu tödten. Es darf bei dieser Besprechung nicht unerwähnt bleiben, daß die vielfach angewandte schweflige Säure, das Product der Verbrennung des Schwefels, nach den

Koch'schen Versuchen keineswegs den Bedingungen entspricht, welche eine zuverlässige Desinfection erfüllen muß, während die übrigen angeführten Mittel in der genügenden Concentration und bei genügend langer Einwirkung die Mikroorganismen und ihre Sporen sicher tödten.

Das mächtigste uns zu Gebote stehende physikalische Mittel zur Vernichtung der Mikroorganismen ist die Hitze.

Schon verhältnißmäßig früh machte man die Erfahrung, daß ein kurzer Aufenthalt der sehr widerstandsfähigen Sporen des Milzbrand-Bacillus in kochendem Wasser zur Abtödtung derselben genügt. Man zog daraus den Schluß, daß eine Temperatur von  $100^{\circ}$  C. ein wirksames Mittel zur Tödtung der Mikroorganismen sei; auf dieser Schlußfolgerung basirend, construirte man die ersten größeren Desinfections-Apparate zur Desinfection mit heißer Luft. Allein Koch's Untersuchungen über Desinfection mit heißer Luft ergaben, daß die auf  $100^{\circ}$  Grad erhitzte Luft nicht zur Abtödtung der Sporen genügt, sondern daß eine 3stündige Einwirkung einer bis auf  $140^{\circ}$  Grad erhitzten Luft erforderlich ist, um Sporen zu tödten. Aber selbst bei einer Erhitzung der Luft in einem Desinfections-Apparate bis auf  $152^{\circ}$ — $158^{\circ}$  war die Temperatur im Innern eines einigermaßen umfangreichen Deckenbündels nur auf 70 bis  $93^{\circ}$  gestiegen und die in die Mitte des Bündels eingewickelten Sporen waren lebensfähig geblieben; es sind also selbst nach 3stündiger Einwirkung so hochtemperirter Luft Gegenstände von mäßigen Dimen-

sionen noch nicht desinfectirt. Dabei erleiden die meisten Stoffe bei so hoher Hitze eine sehr wesentliche Beschädigung. Also nicht die Hitze von  $100^{\circ}$  an und für sich, sondern die feuchte Hitze von  $100^{\circ}$  mußte hiernach als Mikroben tödtend angesehen werden.

Versuche, die mit ruhenden heißen Dämpfen angestellt wurden, zeigten nun, daß solche Dämpfe bei einer Temperatur von  $105^{\circ}$  und 20 Minuten langer Einwirkung die Sporen in der Gartenerde tödten. Es ergab sich aber die auffallende Thatsache, daß die ruhenden Dämpfe nur sehr langsam umfangreichere Tuchbündel durchdringen und daß selbst nach längerer Einwirkung die Temperatur im Inneren einer Tuchrolle, je nach dem Umfang derselben, um  $3^{\circ}$ — $15^{\circ}$  hinter der Temperatur der Dämpfe zurückbleibt und demnach ungenügend zur Abtödtung der Sporen ist.

Strömender Wasserdampf dagegen durchdringt auch umfangreiche Bündel schnell und gründlich und tödtet Milzbrand-Sporen bei einer Temperatur von  $100^{\circ}$  C. binnen 15 Minuten; selbst in den umfangreichsten Bündeln kann mit Hilfe desselben binnen 2—3 Stunden die Temperatur von  $100^{\circ}$  erreicht werden. Daher arbeiten die modernen Desinfections-Apparate ausschließlich mit strömendem Wasserdampfe. Da aber bei Einwirkung des strömenden Wasserdampfes die Gegenstände stark durchfeuchtet werden, so hat man mit der Einwirkung des strömenden Dampfes bei ihnen eine auf dieselbe folgende Einwirkung erhitzter Luft combinirt. Um die Desinfect-

tion schneller und sicherer zu bewerkstelligen, benutzt man überhitzten Dampf, d. h. Dampf von einer 100° übersteigenden Temperatur. Die Ueberhitzung kann in 3facher Weise erzielt werden: entweder durch erhöhten Dampfdruck, oder durch Beimengung von Salzen zum kochenden Wasser (denn Salzlösungen haben einen höheren Siedepunct als reines Wasser), oder dadurch, daß man den Dampf nach seiner Entwicklung über erhitzte Flächen streichen läßt; dieser letztere Modus verdient seiner Einfachheit und Gefährlosigkeit wegen den Vorzug vor den beiden ersteren.

Bei jeder Desinfection mittelst Hitze entwickeln sich aus den zu desinficirenden Gegenständen höchst übelriechende Dünste — es ist daher bei jedem solchen Apparate eine Ventilations-Vorrichtung erforderlich; ferner ist nur dann die Garantie für die vollkommene Desinfection vorhanden, wenn die desinficirten Gegenstände nach der Desinfection nicht mit undesinficirten in Berührung kommen. Dieses kann mit absoluter Sicherheit nur durch eine derartige Aufstellung des Apparates erreicht werden, daß die für die Aufnahme und Hinausbeförderung bestimmten Oeffnungen desselben in vollkommen von einander getrennte Räume münden. (Hier demonstirte der Vortragende an Zeichnungen des Merke'schen und des Henneberg'schen Apparates die Anforderungen, welche seinen Ausführungen zufolge an Desinfections-Apparate zu stellen sind und von den genannten erfüllt werden).

Es muß hier noch bemerkt werden, daß die Des-

infection in solchen Apparaten die Gewebe nicht schädigt; nur weiße Wollenstoffe erleiden eine Farbenveränderung ins Gelbliche; Leder und Pelze werden in solchen Apparaten vollkommen verdorben.

Es könnte Jemand gegen den Nutzen solcher Apparate den Einwand erheben, daß die Abhängigkeit aller Infectionskrankheiten von Mikroorganismen noch keineswegs erwiesen ist und die Wirksamkeit der besprochenen Apparate doch aus ihrer bacterientödtenden Wirkung hergeleitet werde. Einem solchen Einwande muß mit dem Hinweise darauf begegnet werden, daß auch ungeformte Fermente in feuchtem Zustande durch kurze Einwirkung der Siedehitze zerstört werden, während sie in trockenem Zustande hohe Hitzegrade (bis 170°) ertragen.

Nachdem wir im Vorhergehenden die einzigen zu Desinfectionszwecken thatsächlich tauglichen Mittel kennen gelernt haben, bedarf es nur eines Schrittes, um die Nothwendigkeit und den Nutzen einer öffentlichen Desinfectionseinrichtung darzuthun; ich brauche Sie nur zu bitten, sich das Inventar eines einigermaßen bequem eingerichteten Schlafzimmers zu vergegenwärtigen und sich vorzustellen, Sie hätten die Aufgabe, dasselbe zu desinficiren, nachdem etwa ein Scharlachpatient 6 Wochen darin gelegen hat. Bei der Desinfection eines solchen Zimmers werden Sie, wie aus dem Vorhergehenden sich ergibt, von der Voraussetzung ausgehen müssen, daß die Infectionskeime an allen in diesem Zimmer vorhandenen Gegenständen haften können. Angenommen, Sie hätten etwa in diesem Zimmer zwei Betten mit allem Zube-

hör, ein mit Schnitzereien verziertes hölzernes, in welchem der Kranke schlief, und ein eisernes für den Wärter oder die Wärterin; die Fenster seien mit Gardinen und Vorhängen versehen; zur Befestigung der ersteren dienen vielleicht Metallverzierungen; der Fußboden war während der ganzen Zeit mit Teppichen versehen, es finden sich da ein Toilettentisch mit allem Zubehör, Waschtisch, vielleicht auch eine Metallwanne, einige Polstermöbel, die während der Reconvalescenz viel benutzt wurden, ein Kleiderschrank mit Kleidern, in einem kleinen Schränkchen Schuhwerk, vielleicht auch noch Gummisachen: Bettunterlage, Luftkissen, Irrigator mit Schlauch, Eisblase; zum Ueberfluß befindet sich noch im Schlafzimmer, wie es bei uns leider zu oft der Fall ist, ein Abtritt. Nicht allein alle diese Gegenstände müssen desinficirt werden, sondern auch die tapezirten Wände, die Decke und der Fußboden des Zimmers.

Das Recept zur Desinfection wird sehr einfach, etwa wie folgt, lauten: Wäsche, Bettzeug, Vorhänge und Polstermöbel mit strömendem Wasserdampfe — Bettstellen, Fußböden, Wände, Möbel, Gummi- und Ledersachen mit Sublimatlösung — die metallenen Gegenstände mit Carbollösung — den Abtritt mit rohem Holzessig. — Aber die praktische Ausführung! Zunächst wird sie am Wichtigsten, am Bettzeuge, scheitern: die sichere Desinfection desselben ist ohne Desinfections-Apparat kaum durchführbar.

Nach dem obigen Recepte wird ihre Scheuerfrau viel mit dem strengen Gifte, Sublimat, zu hantiren haben, welches in den Händen des Unerfahre-

nen für die Gesundheit und die Metallgegenstände gefährlich werden kann, ganz abgesehen davon, daß bei der Handhabung der Desinfectionsmittel eine Menge von Cautelen zu beobachten ist, theils um Schädigung der Gegenstände zu vermeiden, theils um den Desinfectionszweck sicher zu erreichen, Cautelen, deren Durchführung eine gewisse Schulung und Übung verlangt; ohne Beobachtung derselben wird im besten Falle das Resultat darin bestehen, daß viel Geld für Desinfectionsmittel verausgabt worden ist, daß dennoch irgend ein wichtiger Gegenstand undesinficirt geblieben und dadurch die ganze Desinfection illusorisch geworden ist: über kurz oder lang erfolgen in demselben Zimmer wieder Erkrankungsfälle an Scharlach.

Der Nachweis, daß durch die Desinfection die Keime der Infectionskrankheiten sicher getödtet werden können und die Ueberlegung, daß eine sichere Desinfection ohne Desinfectionseinrichtung kaum erreicht werden kann, stellt den Nutzen einer Desinfectionseinrichtung über allen Zweifel. Wir haben darin einen neuen Beweis dafür, daß der Mensch vermöge der ihm verliehenen Intelligenz und des Gemeinfinnes in den Stand gesetzt ist, siegreich aus dem Kampfe mit der unheimlichen Gewalt der Epidemien hervorzugehen

Um Ihnen zum Schluß die Durchführbarkeit einer Desinfectionseinrichtung in Dorpat darzulegen, fordere ich Sie auf, zu dem Beispiel des zu desinficirenden Schlafzimmers zurückzukehren, an welchem wir in leicht faßlicher Weise zugleich erfahren können,

was Alles zu einer geordneten Desinfectionseinrichtung erforderlich ist. Wir waren bei dem angeführten Beispiele zu dem Schlusse gekommen, daß eine zuverlässige Desinfection für den Einzelnen ohne eine Desinfectionseinrichtung kaum durchführbar ist. Wie würde sich nun der Vorgang gestalten, wenn eine Desinfectionseinrichtung vorhanden wäre? Man würde bei der Anmeldungsstelle, etwa in der Polizei oder im Stadtamte oder in einem Comptoir ähnlich dem Expresscomptoir, die Desinfection des betreffenden Zimmers bestellen. Darauf hin würden etwa in derselben Weise, wie jetzt bei Gelegenheit eines Umzuges die Expressen, die Desinfecteure erscheinen und die im Desinfections-Apparat zu desinficirenden Gegenstände unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln aufladen und zwar wohl in den meisten Fällen auf einen Handwagen, mit welchem sich der Eine der Desinfecteure zu dem inzwischen vom dritten Desinfecteur angeheizten Desinfections-Apparate begiebt, während der Andere mit Hilfe der mitgebrachten Utensilien: Sublimatlösung, Gefäßen, Bürsten etc. die Desinfection der in der Wohnung zurückgebliebenen Gegenstände und der Wohnung selbst, sowie des Abtrittes ausführt. Binnen 3 Stunden wäre die ganze Desinfection vollendet. Für die ausgeführte Desinfection hätte der Besteller eine nach der Menge oder Größe der desinficirten Gegenstände bemessene Zahlung zu leisten. Da aber die rechtzeitige Desinfection nicht allein Demjenigen nützt, dessen Haus desinficirt wird, sondern die ganze Stadt vor der Ausbreitung der Epidemie schützt, so

Hätte die Stadt die Desinfectionskosten bei dem notorisch Armen zu tragen.

Wie wir sehen, würde die Desinfectionseinrichtung zu bestehen haben in einem aus 2 Abtheilungen bestehenden Häuschen, mit dem Desinfections-Apparat in der Mitte, und aus einer Desinfections-Colonne von 3 Mann mit dem Bildungsgrade unserer Wachtmeister. In Anbetracht dessen, daß das Proletariat bei uns so eng gedrängt wohnt, daß seine Wohnungen kaum für die Dauer der Desinfection von den Bewohnern befreit werden können, wäre überdies auch noch ein Raum erforderlich, wo solche arme Familien für die Dauer der Desinfection ihrer Wohnung untergebracht werden können. Der Anschaffungspreis des demonstrirten Henneberg'schen Apparates beträgt 2500 Mark. Die Betriebskosten desselben sind für Deutschland in folgender Weise berechnet täglich: Löhne und Brennmaterial 3,9 M., Reparatur, Verzinsung, Amortisation 5 M., Summa 8,9 M. Er ist im Stande täglich 7,35 Cub.=Meter Sachen zu desinficiren. Der Desinfectionspreis pro Cub.=Meter stellt sich auf 1,2 Mark. Bei der Voraussetzung, daß der Apparat täglich arbeitet, würden die Kosten also etwa 1600 Rubel jährlich betragen. Wenn aber solches der Fall wäre, so würde er bei einer Normirung von 5 Rbl. pro Desinfection, die vom Besteller gezahlt werden, sich reichlich bezahlt machen, da im Laufe von 15 Stunden 5 Desinfectionen vorgenommen werden können. Bei kleineren Desinfections-Apparaten stellen sich die Kosten natürlich billiger, aber nicht in dem Verhältniß der Größe.

Meiner Ansicht nach verdient ein größerer Apparat den Vorzug, da er die Möglichkeit gewährt, etwaigen gesteigerten Ansprüchen gerecht zu werden.

Zum Schluß meines heutigen Vortrages möchte ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß die Stadt der Intelligenz, Dorpat, die in ihrer Freiwilligen Feuerwehr ihren Gemeinsinn so glänzend documentirt, die materiellen Mittel aufzufinden mache, um einem so dringenden Bedürfnisse, wie es die Einrichtung einer rationellen Desinfection ist, gerecht zu werden. Der Feuerschaden bedroht ja nur das Eigenthum, die Epidemie dagegen Gesundheit und Leben des Menschen — bei dem einen wie bei der anderen kommt Alles darauf an, das Unheil im Keime zu ersticken.

---