1.

Ueber die
Verhütung und Bekämpfung
der
Volkkrankheiten

mit
specieller Beziehung auf die Cholera.

Von
Prof. Dr. **A. Sirsch.**

Berlin, 1875.
C. G. Lüderig'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Sabel.

Einiges der trübsten Bilder aus dem Kampfe des Menschen mit der ihn umgebenden Außenwelt tritt uns in der Geschichte der großen, mörderischen Volkskrankheiten entgegen, welche, in ihrem Auftreten und Verlaufe elementaren Erscheinungen ähnlich, das Menschengeschlecht in seinem Bestande periodisch aufs tiefste erschüttert, ihm die empfindlichsten Niederlagen bereitet und daher in allen Zeiten das Bestreben wach gerufen haben, in der Erkenntniß der Ursachen ihres Entstehens die sichersten Mittel für die Verhütung oder Bekämpfung jener verheerenden Seuchen zu finden. —

Dieses Bestreben vermögen wir bis in die entferntesten Zeiträume des Alterthums, ja bis in jene noch halb vom Schleier der Mythe verhüllte Perioden zurückzuverfolgen, in welchen die kindlich-naive Anschauung der Menschheit in dem Ausbruche schwerer Seuchen den Zorn und die strafende Hand der Götter erblickte und mit Gebet, mit Buße und Sühneopfern das harte Geschick von den Sterblichen abwenden zu können wähnte, oder in jene Zeiten, in welchen die großen Volkskrankheiten auf den verderblichen Einfluß astralischer oder dämonischer Mächte zurückgeführt und magische Künste zur Abwehr derselben zu Hülfe gerufen wurden.

Neben diesem Supranaturalismus in der Theorie treten aber schon frühzeitig Andeutungen einer nüchterneren Auffassung über den Verbreitungsmodus gewisser Volkskrankheiten, und die Mittel

ihrer Verhütung hervor: die Erfahrung lehrt die Uebertragbarkeit des Krankheitsgiftes von Individuum zu Individuum, und diese Erkenntniß giebt die Sequestration, die Ausschließung der Erkrankten aus dem allgemeinen Verkehre als Mittel zur Verhütung der weiteren Krankheitsverbreitung an die Hand; schon im alten Testamente finden sich Vorschriften über ein Absperrungssystem der Ausfägigen, das bei der großen Verbreitung dieser Krankheit im Mittelalter adoptirt, auch auf andere Volkskrankheiten in erweiterem Umfange und modificirter Form Anwendung findet. Die furchtbare, unter dem Namen des „schwarzen Todes“ bekannte Pestepidemie des 14. Jahrhunderts giebt einigen Städten Italiens Veranlassung, sich zum Schutze vor derselben gegen den Verkehr mit der inficirten Nachbarschaft abzusperrern; aus dieser Maßregel entwickelt sich alsbald ein organisirtes Pest-Quarantaine¹⁾-System, welches in den Pest-Epidemien des 15. Jahrhunderts bereits an den verschiedensten Punkten des südlichen Europa's Anwendung fand, mannigfach modificirt bis auf den heutigen Tag in Geltung geblieben, und in späteren Perioden auch gegen verschiedene andere auf dem Wege des Verkehrs und der persönlichen Mittheilung sich verbreitende, resp. übertragbare, Krankheiten in Gebrauch gezogen worden ist.

Etwas neueren Datums, wiewohl auch noch bis weit ins Alterthum zurück zu verfolgen, ist jene auf die Verhütung oder Bekämpfung von Volkskrankheiten abzielende Methode, welche heute, in einem erweiterten Umfange angewendet, als Desinfections-Verfahren allgemein bekannt ist. — Dieser Methode liegt die Voraussetzung zu Grunde, daß die Entstehung und die Verbreitung der Seuchen durch einen der Atmosphäre beigemengten, schädlichen, giftähnlich wirkenden Stoff bedingt sei, dessen Quelle man bald in der Luft selbst, bald in dem Erdboden suchte und den man durch Hervorrufung starker Luftströmungen zu zerstreuen und durch Schwängerung der Luft mit gewissen Substanzen, welchen man „pestwidrige“ Eigenschaften beilegte, zu zerstören versuchte.

So gedenkt bereits Thukydides in der Schilderung der zur Zeit des peloponnesischen Krieges in Athen herrschenden böartigen Volkskrankheit des Versuches, die „giftgeschwängerte“ Luft durch große in den Straßen der Stadt unterhaltene Feuer zu reinigen — ein Verfahren, das sich viele Jahrhunderte lang in Ansehen erhalten, später in einer noch intensiveren Weise durch Abbreimen von Schießpulver ausgeführt wurde und dem man durch gleichzeitiges Räuchern mit aromatischen und harzigen Stoffen, denen eine entgiftende Wirkung zugeschrieben wurde, eine noch größere Wirksamkeit verleihen zu können geglaubt hat. —

Einen wissenschaftlichen Character nahm diese Theorie und das aus ihr abgeleitete prophylactische Verfahren mit entgiftenden Räucherungen im Anfange des laufenden Jahrhunderts an, als mit den Fortschritten, welche die Chemie gemacht hatte, die Möglichkeit gegeben war, exacte Untersuchungen über den Gehalt der Luft an jenen ihr beigemischten schädlichen Stoffen anzustellen. Die Resultate dieser Untersuchungen fielen allerdings negativ oder doch so wenig befriedigend aus, daß sichere Schlüsse über die eigentliche Natur dieser sogenannten Krankheitsgifte aus denselben nicht gezogen werden konnten, allein man hielt sich zu der Ansicht berechtigt, daß es sich bei denselben wesentlich um Zersetzungs- oder Fäulnißproducte organischer Körper im luftförmigen oder fein vertheilten Zustande handele — eine Ansicht, die übrigens auch schon dem Alterthume angehört — und griff daher zur Anwendung solcher entgiftender (desinficirender) Mittel, welche vermöge der ihnen zukommenden chemischen Eigenschaften erfahrungsgemäß zersetzend resp. zerstörend auf alle organischen Stoffe einwirken. — Es sei hierbei erwähnt, daß diese Theorie von den Ursachen der Volkskrankheiten in der neuesten Zeit mit den Epoche machenden Entdeckungen Pasteur's u. a. über die Vorgänge bei der Gährung und Fäulniß in Einklang gebracht und damit die Lehre von dem parasitären Charakter der Krankheitsgifte entwickelt worden ist, resp. die schon in früheren Jahrhunderten

geltend gemachte Hypothese von der Entstehung der Volksseuchen aus der Einwirkung niederer pflanzlicher oder thierischer Organismen einen neuen, solideren Boden gewonnen hat.

Dies sind — in kurzen Zügen — die Phasen, welche die Lehre von der Entstehung der großen Volkskrankheiten und von der Bekämpfung derselben durchlaufen hat: der menschliche Witiz hatte sich in Speculationen erschöpft, die thatsächliche Erkenntniß war dabei aber wenig gefördert worden; man hatte für die unklar gebliebenen Begriffe inhaltlose Worte — Miasma, Contagium — gefunden, bei welchen sich die nach der Wahrheit strebende Wissenschaft zunächst beruhigen zu können glaubte, einen Aufschluß oder auch nur einen tieferen Einblick in die räthselhaften Vorgänge, welche dem Auftreten und der Verbreitung der Volkskrankheiten zu Grunde liegen, hatte man vergeblich gesucht — und so stand die Wissenschaft rathlos, als die Cholera, von Osten gen Westen unaufhaltsam fortschreitend, im Jahre 1830 den europäischen Boden betrat, aller der Maafregeln, welche man ihr im Vertrauen auf das herrschende Dogma von der Bekämpfung der Volkskrankheiten durch Sperren und Räucherungen entgegensetzte, spottend, sich über Europa und einen großen Theil der westlichen Hemisphäre verbreitete und Millionen unter ihrem zermalmenden Tritte erlagen. — Dreimal hat sich bis jetzt dieses traurige Schauspiel erneuert, kaum haben sich hunderttausende frischer Gräber über die in der jüngsten Vergangenheit gefallenen Opfer der Seuche geschlossen und mit Bangen richtet sich der Blick auf die nächste Zukunft und Das, was sie in ihrem Schooße birgt.

Die Geschichte der Cholera füllt eines der dunkelsten Blätter in der Geschichte des physischen Lebens der Menschheit, und dennoch muß die Wissenschaft das Auftreten dieser Krankheit als eine ihr willkommenere Erscheinung begrüßen. — Wie sich an den Ausbruch großer Volkskrankheiten in vergangenen Jahrhunderten fast immer ein erfolgreicher Aufschwung heilkundiger Bestrebungen, fast immer ein Fortschritt in der medicinischen Wissenschaft geknüpft hat, so

verdankt diese dem Auftreten der Cholera zunächst und zum Mindesten die Erkenntniß, daß die Lehre von den Ursachen der großen Volkskrankheiten bis dahin wenig mehr als ein leerer Schall, ein dogmatischer Schematismus gewesen war, aus welchem Principien für ein rationelles Verfahren zur Verhütung dieser Krankheit, so wie anderer mörderischer Volkskrankheiten, nicht wohl entnommen werden konnten, daß es die erste Aufgabe der Wissenschaft sei, auf dem Wege exacter Forschungen sichere Aufschlüsse über den Ursprung und die Verbreitungsweise derselben zu suchen. — Dieser an die Wissenschaft so dringend ergangene Mahnruf ist kein vergeblicher geblieben; seit den letzten 20—30 Jahren hat sich die Naturforschung dem Studium der Krankheitsursachen mit dem regsten Eifer zugewendet, alle Hülfsmittel, welche Chemie und Physik, Geologie und Meteorologie, die Erfahrungen aus dem gewerblichen und gesellschaftlichen Leben bieten, sind benutzt worden, um zu tieferen Einblicken in die Natur und in den Zusammenhang der Factoren, aus deren Zusammenwirken das Auftreten und die Verbreitung der Volkskrankheiten resultirt, vorzudringen. Wenn das Ziel dieser Bestrebungen auch noch nicht erreicht ist, so hat die Wissenschaft in der Erkenntniß, daß zahlreiche mit dem gesellschaftlichen Leben im Zusammenhange stehende Einrichtungen, resp. aus derselben hervorgehende Mißstände, nicht nur für das physische Wohlbefinden der Bevölkerung im Allgemeinen, sondern auch — und vor Allem — für das Schicksal derselben bei Einwirkung krankheitszeugender Einflüsse von entscheidender Bedeutung sind, bereits einen großen, wichtigen Schritt zur Erreichung jenes Zieles gethan: die Erkenntniß, daß die Sorge für eine gesundheitsgemäße Regelung aller auf die Lebensbedürfnisse des Menschen sich beziehenden socialen Einrichtungen die erste Aufgabe bildet, um einen Schutz gegen Volkskrankheiten zu gewinnen, daß in einer wohlorganisirten öffentlichen Gesundheitspflege die sicherste Garantie gegen das Vorherrschen und die Verbreitung mörderischer Seuchen gesucht werden muß, — diese Er-

kenntniß, sage ich, verdanken wir den Forschungen, zu welchen das Auftreten der Cholera Veranlassung gegeben hat, aus diesen Forschungen ist zuerst eine wissenschaftliche Bearbeitung der Lehre von der öffentlichen Gesundheitspflege, einer Doctrin, die bis dahin fast nur dem Namen nach bestanden hatte, hervorgegangen, und so hat die Cholera den Weg für eine erfolgreiche Bekämpfung nicht nur ihrer selbst, sondern auch der Volkskrankheiten im Allgemeinen angebahnt.

Die Cholera gehört zur Gruppe derjenigen Krankheitsformen, welche, wie typhöse Fieber, Gelbfieber, Malariafrankheiten u. a., aus der Einwirkung eines specifischen, einem Gifte ähnlich wirkenden Stoffes auf den menschlichen Organismus ihren Ursprung nehmen; über die Entstehung und Natur dieses eigenthümlichen Choleragiftes vermag die Wissenschaft vorläufig nicht mit Sicherheit zu urtheilen, darüber jedoch besteht ein begründeter Zweifel nicht mehr, daß dasselbe nur in einzelnen Gegenden des östlichen Asiens, besonders an einigen Punkten Vorderindiens heimisch ist, aus diesen heimatlichen Orten nach andern, näher oder ferner gelegenen Gegenden verschleppt werden, sich hier, wie ein in die Erde gesenktes Saatkorn, vervielfältigen, damit also eine immer weiter reichende Verbreitung gewinnen kann, auf dem ihm fremden Boden aber nur für eine gewisse Zeit auszudauern vermag und schließlich immer abstirbt.

Ueber die Dauer der Wirkungs- resp. Reproductionsfähigkeit des Choleragiftes außerhalb seiner Heimath läßt sich vorläufig ein sicheres Urtheil nicht fällen, wiewohl das einige Jahre hintereinander beobachtete epidemische Auftreten der Krankheit an einem und demselben Orte ohne nachweisbar neue Einschleppung des Krankheitsgiftes es allerdings wahrscheinlich macht, daß sich dieselbe unter günstigen Verhältnissen über einen größeren Zeitraum zu erstrecken vermag; daß die Reproductionsfähigkeit der specifischen

Krankheitsursache in außer-indischen Gebieten aber eine begränzte ist, daß man nicht, wie von einzelnen Seiten behauptet wird, die ganze Reihe der seit dem Jahre 1830 auf europäischem, afrikanischem und amerikanischem Boden beobachteten Cholera-Epidemien als eine fortlaufende Reihe vereinzelter, auf eine einmalige Verschleppung des Krankheitsgiftes aus seiner Heimath zurückzuführender Erscheinungen aufzufassen und daraus den Schluß auf eine bereits erfolgte Einbürgerung des Krankheitsgiftes in den ihm ursprünglich fremden Gebieten zu ziehen berechtigt ist, dafür giebt der historische Verlauf der Seuche im Großen unwiderlegliche Beweise.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Cholera seit den ältesten Zeiten an einzelnen Punkten Vorderindiens fort und fort geherrscht hat; ihre erste allgemeine Verbreitung in diesem Lande datirt aus den Jahren 1817/1818 und in eben diesen und den nächstfolgenden Jahren hat sie auch zum ersten Male die Grenzen ihres Heimathlandes nach Osten und Westen überschritten, indem sie einerseits bis nach China, andererseits nach den westasiatischen Ländern vordrang und schließlich im Herbst des Jahres 1823 mit ihrem Auftreten in Astrachan die Gränze Europas erreichte. Der Winter 1823/1824 machte dieser weitverbreiteten Seuche ein Ende, und damit schloß der erste Act des furchtbaren Dramas, in welchem der Westen einige Jahre später eine so verhängnißvolle Rolle mitzuspielen bestimmt war. — Der zweite Act beginnt im Jahre 1826; wieder drang die Cholera, den Caravanenzügen folgend, von Indien einerseits nach Cabul und Bokhara, andererseits nach Persien, und von beiden Punkten aus in's russische Reich vor; 1831 überschritt sie von Rußland und Polen aus die Gränzen Deutschlands, Oesterreichs und Ungarns, gelangte alsbald nach dem britischen Inselreiche, 1832 nach Frankreich, Belgien und nach dem nördlichen Theile der westlichen Hemisphäre, 1833 nach Portugal und Spanien, 1835 nach Italien und von hier nördlich fortschreitend 1837 nach dem bis dahin fast ganz ver-

schon gebliebenen südlichen Deutschland, während inzwischen von Syrien aus auch Egypten und von Frankreich Algier inficirt worden war und die Krankheit sich von diesen Punkten in den Jahren 1835—1837 über einen großen Theil der nördlichen Gebiete von Afrika verbreitet hatte. Den Schluß dieser zweiten Phase in der Geschichte der Cholera, als Welt-Seuche, bildete der Winter 1837/1838, in welchem die Krankheit an allen von ihr bis dahin occupirten Punkten vollkommen erlosch, so daß sich innerhalb der nächsten 11 Jahre, d. h. bis zu der dritten Einschleppung derselben von Indien aus im Jahre 1848, auf dem ganzen europäischen, afrikanischen und amerikanischen Boden nicht die geringste Spur von Cholera gezeigt hat. — Der dritte Ausbruch der Krankheit erfolgte im Jahre 1844, ihr Auftreten auf europäischen Gebieten im Jahre 1848; der weitere Verlauf war derselbe wie in den Jahren 1830—1837, nur schritt die Seuche viel schneller als früher fort, erlangte eine weit größere Verbreitung und behauptete sich auf dem gewaltigen Terrain, das sie allmählig eingenommen, viel länger, d. h. bis zum Jahre 1860, in welchem sie ebenfalls wieder vollkommen erlosch. — Diesmal war dem schwer heimgesuchten Westen nur eine 5jährige Frist der Erholung gegönnt; im Jahre 1865 brachten bekanntlich muselmännische Pilger von Mecca aus die Cholera nach Egypten und nach Frankreich, schon im nächstfolgenden Jahre fand die Krankheit von diesen Punkten aus eine über einen großen Theil der Erdoberfläche reichende epidemische Verbreitung und noch heute leiden wir unter den Nachwehen dieser vierten Cholera-Invasion, die übrigens, wenn nicht alle Zeichen trügen, ihrem Erlöschen entgegen geht.

Die hier mitgetheilten Thatsachen gestatten, meiner Ansicht nach, einerseits den Schluß, daß die Cholera auf außerindischem Boden nicht heimisch zu werden vermag, daß ihr wiederholtes Auftreten außerhalb Indiens immer auf eine erneute Einschleppung der Krankheit aus ihrer Heimath zurückgeführt werden muß,

andererseits aber lehren sie, daß die Verbreitung derselben über die Erdoberfläche um so schneller und um so allgemeiner erfolgt ist, je lebhafter sich die Verkehrsbeziehungen der Völker unter einander, je zahlreicher sich die Verkehrsmittel und je beschleunigter sich die Verkehrswege im Verlaufe der letzten Decennien dieses Jahrhunderts gestaltet haben, daß die Cholera die Wege, für deren Zurücklegung sie früher Wochen oder Monate gebraucht hat, in der neuesten Zeit auf Eisenbahnschienen und Dampfschiffen in eben so vielen Tagen durchschreitet. — Wenn diese Daten aber den Beweis geben, daß die Verbreitung der Cholera aus ihrer Heimath in andere Gebiete immer auf eine Einschleppung derselben zurückgeführt werden muß, so stellen nicht weniger zahlreiche und unzweideutige Beobachtungen es außer jedem Zweifel, daß das weitere Fortschreiten der Krankheit stets durch eine Verschleppung des Krankheitsgiftes erfolgt, daß die Cholera-Verbreitung auf's innigste an den Verkehr, und zwar sowohl an den menschlichen, wie an den sachlichen Verkehr geknüpft ist, daß nicht bloß das erkrankte Individuum den Träger des Krankheitsgiftes abgibt, sondern daß dieses Gift auch allen denjenigen Gegenständen, mit welchen der Kranke direct oder indirect in Berührung gekommen ist, welche aus einem Choleraherde stammen, anhaften, und daß durch einen Transport derselben ebenso, wie durch den Menschen selbst, die Verbreitung der Krankheit vermittelt werden kann.

Dieser Zusammenhang der Krankheitsverbreitung mit dem Verkehre, welcher sich der Ueberzeugung der Beobachter bereits bei der ersten allgemeinen Verbreitung der Cholera im Jahre 1817 in Indien und bei dem späteren Fortschreiten der Seuche nach Osten und Westen, wie bei allen folgenden Epidemien, aufdrängte, hat den ersten Gesichtspunkt für ein auf die Verhütung der Krankheitsverbreitung hingerichtetes Verfahren abgegeben: auf Grund der an den Pest-Quarantainen gemachten Erfahrungen und nach dem Muster derselben sind bei dem ersten Auftreten

der Cholera auf europäischem Boden in den Jahren 1830—1836 durch Herstellung von Gränzcordons und Quarantainen Sperren gegen die Einschleppung der Cholera aus inficirten Gegenden errichtet worden, und auch heute noch wird dieser sanitätpolizeilichen Maaßregel, wenn auch in einer gewissen Beschränkung, als dem radicalsten Mittel der Krankheitsverhütung, das Wort geredet.

Daß die Aufhebung oder doch genügende Beschränkung des persönlichen und sachlichen Verkehrs eine vollkommene Garantie gegen die Einschleppung der Krankheit aus einer inficirten in eine von der Cholera bis dahin verschont gebliebene Gegend gewähren müsse, daß bei strengster Aufrechterhaltung dieser Maaßregel während der ganzen Dauer der Epidemie der abgesperrte District sich eines absoluten Schutzes vor der Krankheit erfreuen würde, läßt sich a priori nicht in Abrede stellen, allein der Erfolg hat den Erwartungen, welche man an die Durchführung derselben geknüpft hatte, bekanntlich durchaus nicht entsprochen; trotz der Gränzsperre, welche die österreichische und preussische Regierung im Jahre 1831 beim Vorherrschn der Cholera in Rußland und Polen gegen diese Länder errichtet hatte, ist die Krankheit unaufhaltsam an verschiedenen Punkten Deutschlands und Ungarns eingedrungen, ebenso hat sie in ihrem weiteren westlichen Fortschreiten aller Cordons gespottet und auch in späteren Epidemieen hat man sich von der Wirkungslosigkeit des Sperrsystems zu überzeugen reichliche Gelegenheit gefunden. Wenn sich solchen Erfahrungen gegenüber einzelne Stimmen noch immer für diese sanitätpolizeiliche Maaßregel zur Verhütung der Cholera-Verbreitung erheben, wenn selbst noch die internationale Cholera-Conferenz, welche im Jahre 1866 in Constantinopel tagte, sich zu Gunsten derselben aussprechen zu dürfen geglaubt hat, so wird man, bei aller Anerkennung des an sich richtigen Principes, das Sperrsystem als praktisch unausführbar, jedenfalls nur unter gewissen Ver-

hältnissen und Voraussetzungen in beschränktem Umfange als des Versuches werth bezeichnen dürfen.

Man giebt sich in der That einer Illusion hin, wenn man es für möglich erachtet, zwischen Gebieten, welche durch die verschiedenartigsten Verkehrsmittel und Verkehrswege mit einander in Verbindung stehen, eine so dichte, undurchdringliche Gränzsperre zu ziehen, daß dieselbe nicht an zahlreichen Punkten mit Leichtigkeit durchbrochen werden könnte und diese Umgehung der Sperre wird selbstverständlich in um so größerem Umfange erfolgen, je länger die Gränze gestreckt, je reicher die Gegend bevölkert, je inniger der Verkehr ist, der die Nachbargebiete mit einander verbindet. — Allein selbst angenommen, daß eine solche länderscheidende Sperre ausführbar wäre, so wird doch in keiner Weise verhindert werden können, daß nicht derjenige Theil der Bevölkerung, der zur Bildung des Gränzcordons und zum Schutze des Landes verwendet ist, früher oder später mit der Bevölkerung des inficirten Gebietes und so mit der Cholera selbst in Berührung kommt, daß die Krankheit also nicht schließlich unter den Gränzbewohnern ausbricht und damit die ganze, mit enormen Opfern an Menschenkräften und Geld verbundene Maaßregel illusorisch wird. —

Diese durch die Erfahrung gerechtfertigten Bedenken gegen erneuerte Versuche der Einführung von Landsperrn zur Zeit des Vorherrschens von Cholera gelten aber auch in demselben Grade von der Absperrung zur See, von den in Häfen angelegten Schiffs-Quarantainen. Die in den letzten Jahren auf Malta, in Marseille, auf einzelnen Westindischen Inseln u. a. D. gemachten Beobachtungen lehren, daß selbst die rigoröseste Ueberwachung der aus inficirten Häfen einlaufenden Schiffe, die sorgfältig durchgeführten Quarantaine-Maaßregeln eine Einschleppung der Krankheit nicht haben verhindern können. Wenn die Anhänger des Sperrsystems sich auf günstige Erfahrungen, auf solche Fälle berufen, in welchen Hafenorte bei bestehender Quarantaine von der Krankheit verschont geblieben sind, so übersehen sie, daß in zahlreichen

anderen Seehäfen, welche sich zu derselben Zeit eines freien Schiffsverkehrs erfreuten, die Cholera ebenfalls nicht festen Fuß gefaßt, daß sie in denselben sogar, trotz eingeschleppter Krankheitsfälle, eine epidemische Verbreitung nicht erlangt hat, d. h. sie sind den Beweis dafür schuldig geblieben, daß in der That die Verkehrsbeschränkung durch Quarantainen das Auftreten der Krankheit verhütet hat. Mit demselben, ja mit noch größerem Rechte dürfte man einen Schluß auf die mit der Schiffsquarantaine verbundene Gefahr einer Einschleppung der Cholera aus den in den scandinavischen Seehäfen gemachten Erfahrungen ziehen, wo in den letzten Decennien und nach Aufhebung der Quarantaine-Einrichtungen die Cholera weit seltener Eingang gefunden hat, als früher, resp. in der Zeit, in welcher noch eine strenge Hafensperre gegen Schiffe, die aus inficirten Gegenden kommend, daselbst einliefen, gesetzlich bestand. So paradox es auf den ersten Blick erscheinen mag, die Verkehrsbeschränkung für die Einschleppung der Cholera verantwortlich machen zu wollen, so läßt sich, wie später gezeigt werden soll, doch recht wohl begreifen, daß in prophylactischer Beziehung der unter gewissen Cautelen freigegebene Verkehr eine sicherere Garantie als die absolute Beschränkung desselben bietet. — Daß übrigens die Sperrung eines Hafens durch Quarantainen um so überflüssiger und daher um so verwerflicher wird, je näher die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Infection desselben oder seiner Umgegend durch den Verkehr zu Lande gerückt ist, liegt auf der Hand.

Die enragirtesten Anhänger zählt das Schiffs-Quarantaine-System noch immer unter den Sanitäts-Behörden und Ärzten der südlichen europäischen Küsten-Staaten und noch auf der letzten internationalen Cholera-Conferenz in Wien haben, neben den Vertretern der Schweiz und Luxemburg's, nur noch die Delegirten der Türkei, Griechenland's, Spanien's, Portugal's und — Frankreich's demselben in energischer Weise das Wort geredet, und zwar gestützt auf den Umstand, daß die Mittelmeer-Häfen den Cholera-

Invasionen vom Orient her in ganz besonders bedrohlicher Weise ausgesetzt sind, hier also das Quarantaine-Verfahren in einem weit höheren Grade geboten erscheint als in den Atlantischen, Nord- und Ostsee-Häfen. Den Beweis für die bisherige Wirksamkeit des Verfahrens haben sie nicht zu führen vermocht; sie mußten anerkennen, daß die Krankheit trotz der Quarantaine bei ihnen stets Eingang gefunden hat, und wenn sie zur Erklärung dieses Mißerfolges die Mangelhaftigkeit der bisherigen Quarantaine-Einrichtungen anklagen, so haben sie eben unterlassen, zu zeigen, wie diesen Mängeln abzuhelfen ist — sie haben verkannt, daß jede Verkehrs-Restriction, die sich innerhalb gewisser Grenzen bewegt, der Natur der Sache nach mangelhaft bleiben muß und daß dieselbe nur dann einen sicheren Erfolg verspricht, wenn sie über diese Grenzen hinaus geführt, und etwa dem Verfahren der Bevölkerungen in den kleinen dalmatinischen und calabrischen Hafen-orten angepaßt wird, welche jedes zur Zeit des Vorherrschens der Cholera einlaufende Schiff, das irgendwie ihre Besorgniß vor Einschleppung der Cholera rege gemacht hatte, beschossen und dasselbe somit ohne Weiteres zur Umkehr zwangen.

Abgesehen von dem äußerst problematischen Nutzen des sehr kostspieligen Quarantaine-Systems kommt aber noch eine zweite Schattenseite desselben in Betracht, welche in ihrem Einflusse auf das Allgemeinwohl nicht weniger schwer als die Cholera selbst wiegt. — So hoch man auch immer vom ethischen und national-ökonomischen Standpunkte die durch die Cholera herbeigeführten Verluste an Menschenleben veranschlagen mag, so gerechtfertigt daher die äußersten Anstrengungen auf Abwendung dieser Verluste erscheinen, so wird man doch die Mißstände nicht weniger hoch veranschlagen müssen, welche aus einer dahin zielenden Unterbrechung des commerciellen und socialen Verkehrs erwachsen. —

Das engmaschige Eisenbahnnetz, welches jetzt ganz Europa umspannt, die Dampf- und Rauffahrteischiff-Flotten, welche die europäischen Meere durchfurchen, haben die complicirtesten Ver-

kehrsverhältnisse zwischen den verschiedensten Punkten dieses Erdtheiles unter einander und mit außer-europäischen Ländern geschaffen, jeder derselben ist mit seinen Bedürfnissen mehr oder weniger auf alle übrigen hingewiesen, es hat sich auf dem europäischen Continente eine derartige Solidarität der Interessen hergestellt, daß kein Theil sich auch nur für eine relativ kurze Zeit zu isoliren vermöchte, ohne das Gemeinwohl aufs empfindlichste zu schädigen; man vergegenwärtige sich die Folgen eines auch nur auf die großen europäischen Hafenstädte beschränkten, aber streng durchgeführten Quarantaine-Systems bei allgemeinem Vorherrschen der Cholera in Europa, und man wird bemessen können, welche tiefen und schweren Wunden damit dem Handel und Wandel geschlagen werden. Gelänge nun, im günstigsten Falle, der Versuch einer hermetischen Absperrung eines Gebietes gegen Cholera, so würde es den daraus erwachsenden Gewinn gegen eine Erschütterung seines socialen Wohles und Bestandes eintauschen, gelänge er, wie zu erwarten ist, nicht, so wäre ein doppeltes Unglück zu ertragen. — Nur an denjenigen Punkten Afrika's und Asiens erscheint eine Cholera-Quarantaine und speciell eine Hafen-Quarantaine des Versuches werth, welche die eigentlichen Einfallsthore der Cholera von Osten her bilden; allein auch in dieser Beziehung darf man sich in Anbetracht des Umstandes, daß eine Gränzperre Europa's gegen die asiatischen Vorderländer, vorläufig wenigstens, zu den physischen Unmöglichkeiten gehört, nicht zu sanguinischen Hoffnungen hingeben.

Aus der Beurtheilung des Quarantaine-Systems, als prophylactischer Maßregel gegen die Einschleppung von Cholera im Allgemeinen, soll übrigens keineswegs der Nutzen einer Ueberwachung des Verkehrs, und zwar sowohl des menschlichen, wie des sachlichen, zur Zeit des epidemischen Vorherrschens der Krankheit überhaupt geläugnet werden, nur darf diese Ueberwachung keine veratorische sein, namentlich darf sie keine erheblichen Verkehrsstörungen mit sich führen und soll eben nur da Platz greifen,

wo die Möglichkeit ihrer Durchführung in der Begränzung des Beobachtungsgebietes gegeben ist.

Von diesen Grundsätzen geleitet, hat die Majorität der Wiener internationalen Cholera-Conferenz ein Inspections- oder Revisions-System für den Schiffs-, und zwar sowohl See- wie Fluß-Verkehr empfohlen, welches darauf berechnet ist, die Gefahr einer Einschleppung der Cholera soweit zu verhüten, als eine solche durch den freien Verkehr der Hafenbevölkerung mit den auf Schiffen eingetroffenen Cholera-Kranken oder Cholera-Leichen oder mit Choleragift inficirten Gegenständen nahe gerückt ist. Das Verfahren, dessen Grundzüge ich hier in Kürze zusammenzustellen versuche, setzt voraus, daß die Sanitätsbehörde jedes Hafens von dem Ausbruche und Vorherrschen der Cholera an jedem anderen Hafenorte stets in Kenntniß gesetzt wird, was sich auf dem Wege des internationalen telegraphischen Verkehrs leicht bewerkstelligen läßt. Sobald sich ein aus einem als inficirt bezeichneten Orte einlaufendes Schiff einem nicht inficirten Hafen nähert, hat die Sanitätsbehörde die Pflicht, sich vor Einlaufen desselben auf das Schiff zu begeben, um sich von dem Gesundheitszustande der Besatzung und der Passagiere durch gründliche Untersuchung des Einzelnen zu überzeugen, sowie festzustellen, ob irgend welche verdächtigen Erkrankungs- oder Todesfälle während der Ueberfahrt auf dem Schiffe vorgekommen sind; Capitain und Officiere sind verpflichtet, an Eidesstatt vollständige Auskunft über alle an dieselben von der Sanitätsbehörde gestellte, den Gesundheitszustand der Schiffsbevölkerung betreffende Fragen zu geben. Die auf dem Schiffe angetroffenen Cholera- oder auch nur der Cholera verdächtigen Leichen werden sofort entweder auf die hohe See gebracht und hier versenkt, oder ans Land geschafft und in bereit gehaltenen Gräbern eingesargt; ihre Effekten, so wie alle Gegenstände, mit welchen sie während der Erkrankung in Berührung gekommen sind, werden auf dem Schiffe in einem dazu eigens hergestellten Raume gründlich desinficirt, resp. durch Feuer zer-

stört und demselben Verfahren sind die Effekten zc. der während der Ueberfahrt an Cholera oder an Cholera-verdächtigen Erscheinungen Erlegenen und ins hohe Meer Versenkten, so wie der auf dem Schiffe vorgefundenen Cholera- oder der Cholera verdächtigen Kranken zu unterwerfen. Diese selbst werden in besonders etablirte Spitäler, welche in jedem Hafensorte bei drohender Cholera möglichst isolirt herzustellen sind, aufgenommen, den Gesunden aber ohne Weiteres gestattet, sich ans Land zu begeben. Nach Räumung des Schiffes von der Mannschaft und den Passagieren und event. Löschung der Waaren wird das Schiff, je nach der Intension, welche die Cholera auf demselben erlangt hatte, in einzelnen verdächtigen Räumen oder in toto einer gründlichen Desinfection, nach einer bestimmten, von der Sanitätsbehörde angeordneten und in ihrer Ausführung zu überwachenden Methode, unterworfen und sodann dem freien Verkehr übergeben.

Der Vortheil dieses Verfahrens vor dem Quarantaine-System liegt vor Allem in dem Umstande, daß dasselbe den Verkehr in einer kaum nennenswerthen Weise belästigt, da die ganze Prozedur, selbst die Schiffs-Desinfection mit eingerechnet, nur wenige Stunden in Anspruch nimmt und daher selbst bei Postdampfern leicht ausführbar ist; gerade diese schnelle Expedirung aber, aus welcher dem Capitain des Schiffes eine nur äußerst geringe Belästigung und gar kein Zeitverlust erwächst, bietet die Garantie wahrheitsgetreuer Aussagen von Seiten seiner selbst und seiner Officiere, so daß die Sanitäts-Behörde hier nicht, wie bei dem Quarantaine-System, Gefahr läuft, durch wahrheitswidrige Angaben der Schiffsführer, welche darauf hinzielen, dem lästigen Quarantaine-Zwange möglichst zu entgehen, getäuscht zu werden. Einen gewiß nicht gering zu veranschlagenden Vortheil dieses Revisions-Verfahrens bietet ferner der geringe Kostenaufwand, den dasselbe erheischt, während das Quarantaine-System bekanntlich große Opfer verschlingt²⁾, ganz abgesehen von dem enormen Verluste, der aus der Verkehrsunterbrechung den Schiffseignern und dem

Handelsstande erwächst. Ein weiterer Vorzug desselben liegt in der schnell ausgeführten Desinfection der inficirten Gegenstände und Schiffsräume, während bei der Quarantainirung der Schiffe diejenigen Individuen, welche die Quarantaine auf dem Schiffe selbst durchmachen, noch während der ganzen, zum mindesten 6 Tage dauernden Absperrung den schädlichen Einflüssen derselben ausgefetzt sind.

Die Anhänger des Quarantaine-Systems machen dem Revisions-Verfahren den Vorwurf, daß es einen nur ungenügenden Schutz gegen Einschleppung der Cholera gewährt, da unter den zur Zeit des Einlaufens des Schiffes noch gesund angetroffenen und zur freien Praktik zugelassenen Individuen ein oder das andere inficirt sein, erst später an Cholera erkranken, und somit zur weiteren Verbreitung der Krankheit Veranlassung geben kann. — Die Richtigkeit dieses Einwandes zugegeben, sind die Quarantainisten doch den Beweis schuldig geblieben, daß mit dem von ihnen empfohlenen Verfahren diese Gefahr ganz beseitigt wird; einmal wissen wir zu wenig über die Incubations-Dauer der Cholera, d. h. der Länge des Zeitraums, welcher zwischen der Aufnahme des Krankheitsgiftes und dem Ausbruche der Krankheit liegt, um eine 5—6 tägige Beaufsichtigung eines suspecten Individuums als ausreichend für eine sichere Bestimmung, ob dasselbe inficirt oder nicht inficirt ist, bezeichnen zu dürfen; sodann aber läßt sich recht wohl begreifen, daß auf einem quarantainirten Schiffe die Infection der Mannschaft oder Passagiere erst in dem Augenblicke erfolgt, in welchem sie nach Ablauf der Quarantaine-Zeit das Schiff verlassen und inficirte Gegenstände, welche bis dahin unberührt und wohl verwahrt im Schiffsraume gelegen haben, aus demselben mit sich ans Land nehmen. — Gerade dieser, bisher viel zu wenig berücksichtigte Umstand giebt vielleicht über den Ausbruch der Cholera in manchen der Fälle Aufschluß, wo die rigoröseste Quarantaine sich zum Schutze eines Hafens unwirksam bewiesen und die Krankheit sogar, mit Verschömung der Schiffs-

mannschaft und der Passagiere, nur unter der Hafenvölkung Verbreitung gefunden hat. —

Wer, mit der nöthigen Sachkenntniß ausgestattet und unbefangenen, die Frage — ob Quarantaine- ob Revisions-System — prüft, wird zugestehen müssen, daß, soweit es sich um eine sichere Garantie vor Einschleppung der Cholera handelt, keine der beiden Verfahrensarten einen Vorzug vor der andern beanspruchen darf, daß sich die Quarantainisten aber in eine erträumte Sicherheit vor der Gefahr einwiegen, während die Anhänger des Revisions-Systems sich der Mangelhaftigkeit ihres Verfahrens wohl bewußt sind und daher keine Maaßregel versäumen, welche zur Verminderung der Gefahr dienen kann, so daß gerade aus diesem Umstande sich das zuvor mitgetheilte Factum erklären ließe, daß in den scandinavischen Seehäfen, in welchen innerhalb der letzten Decennien die Revision an Stelle der Schiffs-Quarantaine getreten ist, in dieser Zeit weit seltener eine Einschleppung der Cholera erfolgt ist, als früher, endlich aber daß, was, vom Standpunkte des Allgemeinwohls beurtheilt, nicht hoch genug veranschlagt werden kann, das Revisions-System keine jener schweren Schädigungen des öffentlichen Verkehrs mit sich führt, welche mit dem Quarantaine-System unvermeidlich verbunden sind und, wie gezeigt, dasselbe in seinen Consequenzen unter Umständen als ein eben so großes gesellschaftliches Uebel erscheinen lassen, wie die Cholera selbst es ist.

Auch in denjenigen Fällen dürfte eine Ueberwachung resp. Beschränkung des Verkehrs behufs Verhütung der Krankheits-Verbreitung gerechtfertigt sein, in denen es sich um Anhäufung größerer Volksmassen zur Zeit des Vorherrschens von Cholera in den von der Krankheit befallenen Gegenden, oder um massenhafte Zuzüge aus diesen in bisher verschont gebliebene Gebiete handelt, so namentlich um größere Truppen-Zusammenziehungen oder Dislocationen, um Abhalten stark besuchter Jahrmärkte oder Messen, um größere Kirchenfeste und Wallfahrten, und andere ähnliche

lebhafteste und umfangreiche Verkehrsbewegungen. — Ich verkenne nicht, daß die Executive in solchen Fällen nicht nur, wie in den zuvor besprochenen, mit national-öconomischen, sondern auch mit politischen, socialen und religiösen Interessen mehrfach in Conflict gerathen wird. Die Zulässigkeit einer Ausführung der Maaßregel wird im einzelnen Falle von dem Ermessen abhängig gemacht werden müssen, nach welcher Seite hin der Schwerpunkt des gefährdeten Gemeinwohles fällt, wodurch — ob durch die Gefahr eines Cholera-Ausbruches oder durch die Verkehrs-Restric-tion — dasselbe am meisten bedroht ist; daß eine Entscheidung in solchen Fällen zu den schwierigsten Aufgaben der Sanitäts-behörden gehört, kann nicht geleugnet werden.

Seitdem sich eine richtige Erkenntniß der hier besprochenen Verhältnisse in maaßgebenden Kreisen mehr befestigt, seitdem die öffentliche Gesundheitspflege die Ueberzeugung gewonnen hat, daß sie einen jedenfalls nur beschränkten Einfluß auf die Verhütung der Einschleppung und Verschleppung der Cholera zu äußern vermag, ist die Frage in den Vordergrund getreten, ob es nicht gelingen sollte, durch Anwendung geeigneter Mittel und Methoden das eingeführte oder reproducirte Krankheitsgift zu zerstören. Dies ist der zweite Gesichtspunkt, welchen die Sanitätspflege in ihren auf eine Verhütung oder Bekämpfung der Cholera-Verbreitung hinggerichteten Bestrebungen verfolgt.

Auch in dieser Beziehung hat die Praxis, wie ich zum Eingange in diese Betrachtungen gezeigt habe, an ein früher gebräuchliches Verfahren, das Räucherungs-System, angeknüpft und demselben eine wissenschaftliche Basis gegeben, indem sie sich behufs Zerstörung des Krankheitsgiftes solcher Mittel bedient, welche auf chemischem Wege die organischen und organisirten Stoffe entweder absolut zu vernichten oder doch auf dieselben in der Weise umändernd einzuwirken geeignet erscheinen, daß sie die nach außen gerichtete Wirksamkeit derselben binden. — Die wissenschaftliche Begründung und Ausführung dieser mit den Namen der „Des-

infection“ bezeichneten Maaßregel gehört der neuesten Zeit an und man ist daher um so weniger im Stande, jetzt schon ein sicheres Urtheil über den Werth derselben als prophylactisches Mittel abzugeben, da man sich weder über die Wahl der einen oder andern der zu den Desinficientien gezählten Substanzen, noch über die Art einer methodischen Anwendung derselben, noch endlich darüber geeinigt hat, was eigentlich desinficirt werden soll. — Vom aprioristischen Standpunkte beurtheilt, erscheint das Desinfections-Verfahren gegen Cholera, in wissenschaftlich-methodischer Weise angewendet, durchaus rationell, es empfiehlt sich vor dem Quarantaine-System wesentlich dadurch, daß es unter allen Umständen zulässig ist und, abgesehen von den allerdings sehr bedeutenden Geldopfern, welche eine gründliche Durchführung derselben erheischt, keine irgend wie erheblichen Mißstände für die gesellschaftlichen Lebensverhältnisse mit sich führt. — Die bisher über die Wirksamkeit dieser prophylactischen Methode gemachten, positiven und negativen, Erfahrungen sind nur mit äußerster Vorsicht zu verwerthen; es bleibt in denjenigen Fällen, in welchen die Desinfection ein günstiges Resultat ergeben hat, fraglich, ob der Erfolg ein anderer gewesen wäre, wenn man das Mittel nicht angewendet hätte³⁾, und andererseits bleibt man unter den entgegengesetzten Umständen, wo nemlich trotz der Desinfection die Cholera eine epidemische Verbreitung gewonnen hat, darüber in Zweifel, ob das Verfahren zweckmäßig und energisch ausgeführt worden ist. In sehr prägnanter Weise drängten sich mir derartige Bedenken auf der Cholera-Inspectionreise auf, welche ich im Auftrage des Reichs-Kanzler-Amtes während des Spätsommers 1873 in den von der Cholera heimgesuchten Gegenden des preussischen Weichselgebietes gemacht habe. — Die Krankheit hatte hier eine extensiv sehr bedeutende Verbreitung gefunden, allein zu einer eigentlichen Epidemie hatte sie sich nur an verhältnißmäßig wenigen Punkten entwickelt; während nun gerade in einzelnen dieser von der Seuche ganz besonders stark heimge-

suchten Orten, namentlich einzelnen größeren Städten, sowohl vor Ausbruch der Epidemie, wie zur Zeit des Vorherrschens derselben, energisch desinficirt worden war, blieben andere Ortschaften, vorzugsweise zahlreiche kleine, schmutzige Dörfer, in welche die Desinfection keinen Eingang gefunden, deren Bewohner dieselbe sogar aufs entschiedenste zurückgewiesen hatten, trotz eingeschleppter Cholera-Fälle von der Seuche ganz verschont oder sie hatten nur vereinzelte Krankheitsfälle gehabt. — Weder die positiven noch die negativen bisher gewonnenen Resultate der Desinfection berechtigen, wie gesagt, meiner Ansicht nach schon jetzt zu einem Urtheil über den Werth des Verfahrens, die Versuche mit demselben werden, selbst auf die Gefahr hin, daß sehr große Geldopfer vergeblich gebracht werden, fortgesetzt, aber in einer viel rationelleren Weise, als bisher geschehen, angestellt werden müssen, wenn man sich von denselben überhaupt einen Erfolg versprechen, wenn man vor Allem ein sicheres Urtheil über den wahren Werth der Desinfection gewinnen will.

Die erste Bedingung um zu diesem Urtheil zu gelangen, ist, daß die Desinfection überall mit denselben Desinfectionsmitteln ausgeführt und diese überall nach einer Methode gebraucht und in einer, den Verhältnissen entsprechenden, gleichen Quantität angewendet werden; das bisherige planlose Experimentiren, hier mit Chlorkalk, dort mit Carbonsäure, an einem dritten Orte mit Eisenvitriol u. s. w. macht eine Vergleichung der Resultate um so mehr unmöglich, als die verschiedenen Mittel an den einzelnen Orten in sehr verschiedenen Mengen in Gebrauch gezogen worden sind. Für die Wahl dieses oder jenes Desinfectionsstoffes entscheidet, abgesehen von der Wirksamkeit desselben, der Gegenstand, auf welchen er Anwendung finden soll, für die Quantität desselben einerseits seine desinficirende Kraft, andererseits das Volumen des zu desinficirenden Gegenstandes. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Desinfectionsstoffe geben bereits die Möglichkeit an die Hand, bestimmte

Vorschriften über die methodische Ausführung der Desinfection zu entwerfen und es würde daher die erste Aufgabe der Sanitätsbehörden sein, dafür Sorge zu tragen, daß überall diesen Vorschriften gemäß verfahren werde.

In zweiter Reihe handelt es sich bei der Desinfection um die Beantwortung der Frage: was soll desinficirt werden? — Bisher war das Verfahren vorzugsweise auf den Inhalt von Senkgruben, Latrinen, Rinnsteinen und anderen Abzugskanälen gerichtet gewesen und man wird in der That bei dem kaum zu bezweifelnden Einflusse, welchen die Anhäufung von Schmutz und Abfällen aller Art auf das Vorkommen und die Verbreitung von Volkskrankheiten und speciell von Cholera äußert, nicht umhin können, damit so lange fortzufahren, bis es gelungen sein wird, der Ueberzeugung allgemeine Geltung zu verschaffen, daß es zweckmäßiger und weniger kostspielig ist, Anhäufungen von Abfall- und Auswurfstoffen zu vermeiden, als dieselben zu dulden und dann durch Desinfection unschädlich zu machen, und daß der gesittete Mensch ebenso wenig Schmutz in seiner Wohnung, seinem Hause und in dessen Umgegend, wie an seinem Körper und seinen Bekleidungsgegenständen dulden darf, bis diese Ueberzeugung also zur Beseitigung einer hygienischen Misere geführt haben wird, welche in einem nicht geringen Grade das allgemeine Wohl der Bevölkerung gefährdet. — Mit der Desinfection dieser Stoffe aber ist die Aufgabe des Desinfections-Verfahrens nur zum kleineren Theile erfüllt, vorzugsweise hat sich dasselbe gegen das Krankheitsgift selbst zu wenden, das, soweit man bis jetzt zu urtheilen vermag, in den Krankheitsproducten, den Cholera-Ausleerungen, gesucht werden muß, demnächst aber auch allen denjenigen Gegenständen, welche in eine directe oder indirecte Beziehung zu dem Kranken und dessen Dejecten gekommen sind, also der Wäsche des Kranken, dem Lager, das er eingenommen, den Utensilien, deren er sich während der Krankheit bedient hat, den Ausstattungsgegenständen des Krankenzimmers, ja endlich den Wänden, dem

Boden u. s. w. des Zimmers selbst anhaften kann. Hier hat die Desinfection gewiß das lohnendste Feld und gerade die nach dieser Richtung hin rationell angestellten Versuche mit der in Frage stehenden prophylactischen Methode dürften am ersten geeignet sein, sichern Aufschluß über den Werth derselben zu geben.*)

Eine nicht geringe Schwierigkeit für die Durchführung der Desinfection bietet endlich die Wahl geeigneter Persönlichkeiten, welche mit dieser Aufgabe betraut werden sollen. — Meiner Ueberzeugung nach sind selbst die bestorganisirten Sanitätsbehörden nicht im Stande, mit den ihnen zu Gebote stehenden Kräften derselben in gewissenhafter Weise gerecht zu werden, das einzige Mittel für Beseitigung dieser Schwierigkeit finde ich darin, daß das große Publikum für das Verfahren interessiert, daß es darüber aufgeklärt wird, welchen Vortheil die Desinfection bietet, daß sich die Sanitätsbehörden der Theilnahme und Mitwirkung des Publikums an der Durchführung der Maaßregel vergewissern und daß sie da, wo die Mittel des Einzelnen für Beschaffung der Desinfectionsstoffe nicht ausreichen, hülfsreich einschreiten und die allerdings großen pecuniären Opfer, die hieraus erwachsen, nicht scheuen.

Aber auch nach einer andern Seite hin muß das Publicum aufgeklärt und sein Interesse für eine Betheiligung an den auf Verhütung der Cholera-Verbreitung abzielenden hygienischen Maaßregeln wachgerufen werden: es muß den Sanitätsbehörden die Möglichkeit verschaffen, zur sofortigen Kenntniß jedes einzelnen, auch nur verdächtigen Krankheitsfalles zu gelangen, damit dieselben in den Stand gesetzt sind, augenblicklich die ihnen zweckmäßig erscheinenden Schritte, nicht bloß für Desinfection, sondern auch eventuell für Dislocation der Kranken, für Evacuation der inficirten Räume u. s. w. zu thun. Dieser wichtigen Aufgabe der Behörden kann nur dadurch genügt werden, daß die bisher ausschließlich den Aerzten auferlegte Anzeigepflicht aller zu ihrer Cognition gekommenen Cholera — oder der Cholera verdächtigen Fälle, auch auf das Publikum, speciell auf Hausväter, Familienvorstände,

Hauswirthe u. a. ausgedehnt, und, damit man sich eben einer gewissen Pflichterfüllung von Seiten des Publicums vergewissere, demselben die hohe practische Bedeutung dieser Maafregel begreiflich gemacht, ihm gezeigt werde, wie sehr es mit seinem eigenen Wohlergehen an derselben participirt. — Wie segensreich einsichtsvolle und pflichttreue Sanitätsbehörden unter solchen Umständen auf eine Beschränkung der Seuche hinzuwirken vermögen, läßt sich nicht nur a priori beurtheilen, sondern ist auch durch unzweideutige Thatfachen erwiesen, und so scheint es mir in der That, besonders in kleineren, einer allgemeinen Beaufsichtigung und Ueberwachung leicht zugänglichen Orten, nicht außerhalb der Gränzen der Möglichkeit zu liegen, dem Ausbruche einer Cholera-Epidemie vorzubeugen, wenn die Sanitätsbehörden, von den ersten eingeschleppten oder durch anderweitige Uebertragung des Krankheitsgiftes entstandenen Krankheitsfällen in Kenntniß gesetzt, alle für die Verhütung einer weiteren Krankheitsverbreitung geeigneten Maafregeln unverzüglich ins Werk setzen.

Wenn man, nach der hier gegebenen Darstellung der Sachlage, den bisher genannten prophylactischen Verfahrensarten, der Verkehrs-Ueberwachung und der Desinfection, behufs Verhütung der Cholera, selbst unter den günstigsten Verhältnissen, nur ein bedingtes Vertrauen entgegenbringen darf, wird man um so mehr Grund finden, einen dritten Gesichtspunkt für Bekämpfung dieser mörderischen Krankheit ins Auge zu fassen, der darauf hingerichtet ist, diejenigen Momente, welche der Wirksamkeit und Reproduktionsfähigkeit des Krankheitsgiftes förderlich sind, möglichst zu beseitigen und damit der Cholera den Boden zu entziehen, auf welchem sie am üppigsten gedeiht und wuchert.

Zahlreiche, an den verschiedensten von der Cholera heimgesuchten Punkten der Erdoberfläche angestellte Untersuchungen geben übereinstimmend und unwiderleglich den Beweis, daß die Wirkungs- und Reproduktionsfähigkeit des Choleragiftes keine absolute, daß sie von einer Reihe äußerer Einflüsse abhängig ist und daß die Krankheit

für eine gewisse Zeit, unter Umständen auch für immer erlischt, sobald diese Bedingungen für ihre Existenz fehlen. Es ist bekannt, daß die Cholera in ihrem epidemischen Vorherrschen vorzugsweise an die wärmere Jahreszeit, an den Sommer und Herbst gebunden ist, daß sie fast immer mit dem Beginn kalter Witterung erlischt, so daß Winter- und Frühlings-Epidemien selten und alsdann gewöhnlich nur in beschränktem Umfange beobachtet worden sind. — Wie sich in dieser Beziehung also der Einfluß meteorischer Verhältnisse, der Temperatur und Feuchtigheit der Luft, auf den Bestand der Krankheit äußert, so nach einer andern Richtung hin der Einfluß gewisser geologischer, resp. physikalischer Eigenthümlichkeiten des Bodens in dem häufigeren oder seltneren Vorkommen der Cholera an verschiedenen Punkten der Erdoberfläche, indem die Erfahrung lehrt, daß, unter sonst gleichen Bedingungen der Einschleppung des Krankheitsgiftes, einzelne Gegenden vorzugsweise häufig und allgemein, andere weit seltener und spärlicher ergriffen, noch andere von Cholera-Epidemien ganz verschont werden. — Ohne auf die Frage nach dem Wie? dieser Luft- und Bodeneinflüsse auf die Krankheitsentwicklung näher einzugehen, kann man dieselben, insoweit es sich um die practische Thätigkeit der öffentlichen Sanitätspflege behufs Verhütung der Cholera handelt, zumeist als irrelevant bezeichnen, da menschliche Kraft und menschliche Kunst diesen Einflüssen fast ganz machtlos gegenüberstehen. — Von der weitest tragenden Bedeutung sind in dieser Beziehung dagegen diejenigen Erfahrungen, welche den Beweis geben, in einem wie hohen Grade das epidemische Vorkommen der Cholera von denjenigen gesundheitswidrigen Zuständen abhängig ist, innerhalb welcher der Mensch lebt und welche er sich in seinen gesellschaftlichen und häuslichen Einrichtungen zu einem nicht kleinen Theile selbst geschaffen hat.

Es ist eine zu allen Zeiten und an allen Orten constant beobachtete Thatsache, daß die Cholera in den ungünstiger situirten, ärmeren Volksklassen, unter den kleinen Handwerkern, in der

Arbeiterbevölkerung u. a., stets eine ungleich größere Verbreitung als in den besser gestellten, wohlhabenderen, mit größerem Comfort ausgestatteten Bevölkerungskreisen findet, ja daß sie sich in der epidemischen Verbreitung, welche sie gewinnt, nicht selten fast ausschließlich auf jene Kreise beschränkt; in der prägnantesten Weise habe ich diesen Umstand an mehreren von der Cholera heimgesuchten Orten des preussischen Weichselgebietes in der Epidemie des Jahres 1873 ausgesprochen gefunden. — Unzweifelhaft treffen hier mehrere Momente zusammen, welche diese Prävalenz der Krankheit in den genannten Volksklassen, besonders in dem eigentlichen Proletariate bedingen; einmal sind es wahrscheinlich die sehr viel innigeren Berührungspunkte der einzelnen Individuen unter einander, welche die gegenseitige Mittheilung des Krankheitsgiftes fördern, sodann tragen gewiß zahlreiche Fehler in der Lebensweise, namentlich unzureichende, kümmerliche Nahrung, mangelhafter Schutz gegen Witterungseinflüsse, Vernachlässigung leichter Gesundheitsstörungen und andere ähnliche Umstände wesentlich dazu bei, die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Krankheitseinflüsse und speciell gegen das Choleragift herabzusetzen und somit das Individuum für die Erkrankung besonders zu prädisponiren — den Hauptfactor aber geben unzweifelhaft alle jene hygienischen Mißstände ab, welche sich in dem engen zusammengedrängten Leben zahlreicher Individuen in überfüllten Wohn- und Schlafräumen, in der unzureichenden, oft ganz mangelnden Lüftung, Lichtung und Reinigung der Wohnungen und Straßen, in der Anhäufung thierischer und pflanzlicher Abfälle in den Häusern und der nächsten Umgebung derselben, in der mangelhaften Drainage und in der Durchsetzung des Bodens mit organischen Auswurfstoffen aller Art, kurz in allen den künstlich erzeugten Herden fauliger Zersetzungproducte aussprechen, die sich bei mangelhafter Ventilation in der Luft anhäufen, vom Boden aus in das Brunnenwasser gelangen, den festen und flüssigen Gegenständen, mit welchen der Mensch in Berührung kommt, anhaften und welche er durch die

Athmungs- oder durch die Verdauungsorgane in sich aufnimmt. — Ueber den inneren Zusammenhang dieser Krankheitsursache mit der Entstehung und Verbreitung der Volkskrankheiten und speciell der Cholera, vermag die Wissenschaft vorläufig etwas Sicheres nicht auszusagen; man kann annehmen, daß jene fauligen Zersetzungproducte in ihrem Einflusse auf den Organismus, ähnlich wie die andern zuvor genannten Schädlichkeiten, eine besondere Prädisposition desselben für die Erkrankung bedingen, oder daß sie in ihrem Zusammentreffen mit dem eigentlichen, specifischen Krankheitsgifte die Wirksamkeit desselben intensiv oder extensiv steigern, also einen für die Entwicklung oder die Vermehrung des Giftes besonders geeigneten Boden bilden — über den Zusammenhang selbst aber kann kein begründeter Zweifel bestehen. Die Geschichte der Cholera und anderer Volkskrankheiten giebt den unwiderleglichen Beweis dafür, daß die Verbreitung und die Bösartigkeit derselben stets und überall in einem bestimmten Verhältnisse zur Höhe jener hygienischen Mißstände steht, und in zahlreichen Fällen, wo diese nicht zu Tage lagen, wo die Eleganz der Wohnungen und häuslichen Einrichtungen dieselben nicht vermuthen ließ, hat die exacte Untersuchung in mangelhaften Abzugskanälen, in dem Zustande der Senkgruben, in Durchtränkung des Bodens mit Auswurfstoffen, in verunreinigtem Brunnenwasser und in anderen ähnlichen, der oberflächlichen Beobachtung sich entziehenden Schäden reiche Quellen schädlicher Zersetzungproducte aufgedeckt und damit eine Aufklärung über das Vorherrschende von Epidemien auch unter diesen, anscheinend günstigen hygienischen Umständen gegeben.

Unter den verschiedenen Medien, welche die Träger eines Krankheitsgiftes abzugeben, dasselbe über weite Kreise hin zu verbreiten und somit zur Verallgemeinerung einer Volkskrankheit beizutragen vorzugsweise geeignet erscheinen, nimmt das Trinkwasser eine der ersten Stellen ein und es kann daher nicht auffallen, daß der Glaube an eine „Brunnenvergiftung“ als Ursache

mörderischer Seuchen ab und zu rege geworden ist, und so auch neuerlichst, in einer wissenschaftlicheren Auffassung und aus bestimmten Thatsachen abgeleitet, in der Geschichte der Cholera Platz gegriffen hat.

Die Vermuthung, daß die Cholera-Verbreitung unter Umständen durch inficirtes Trinkwasser vermittelt wird, stützt sich auf die mehrfach gemachte Beobachtung, daß das Verbreitungsgebiet der Seuche in einzelnen Städten oder Ortschaften so weit reichte als der Gebrauch des Trinkwassers aus gewissen Brunnen, Wasserleitungen, Flüssen oder andern Wasser-Bezugsquellen, während andere, innerhalb des inficirten Herdes oder in der unmittelbaren Nähe desselben gelegene Quartiere, Häusercomplexe u. s. w., welche ihren Bedarf an Trinkwasser andern Quellen entnahmen, von der Epidemie ganz verschont blieben oder doch nur wenig heimgesucht wurden. In vielen derartigen Fällen ergab die exacte Untersuchung der localen Verhältnisse in der That eine Verunreinigung des Wassers durch Fäcalmassen, welche direct (durch Hineinschütten) oder indirect (vom Boden aus) in dasselbe gedrungen waren und bei welchen die Beimischung von Choleraejectionen nicht ausgeschlossen oder selbst direct nachgewiesen werden konnte.

Daß es sich hier um eine Frage von fundamentaler Bedeutung für das prophylactische Verfahren bei dem Vorherrschenden von Cholera handelt, liegt auf der Hand, eine vorsichtige Beurtheilung und Schätzung der dieser Theorie zu Grunde liegenden Thatsachen ist aber um so mehr geboten, als es vorläufig noch an einem directen Beweise dafür fehlt, daß das Krankheitsgift, der Annahme zufolge, den Krankheitsproducten, d. h. den Cholera-Dejecten adhärirt. — Die Untersuchung der Ausleerungen von Cholera-Kranken hat allerdings einen reichen Gehalt derselben an niedrigen Organismen (Pilzformen aus der Klasse der Schizomyceten) ergeben, allein der Umstand, daß dieselben Organismen auch in den Darmausleerungen und in dem Darminhalte von Individuen gefunden worden sind, die an anderweitigen Erkrankungen des Darmkanals gelitten hatten,

macht es sehr fraglich, ob jene niedrigsten Pflanzengebilde in der That die Ursache und nicht vielmehr die Folge der Erkrankung sind, resp. ob die in der Luft schwebenden und durch die Athmung in den Mund und von hier in den Darmkanal gelangenden Keime derselben auf der erkrankten Darmschleimhaut oder in den von ihr abgeforderten Flüssigkeiten nicht ein ihrer Entwicklung und Reproduction ganz besonders geeignetes Feld finden. — Der exacte Nachweis dafür, daß den Dejecten das eigentliche Krankheitsgift anhaftet, fehlt somit vorläufig, und auch die mit den Ausleerungen von Cholera-Kranken an Thieren angestellten Infectionsversuche haben eben so wenig einen sicheren Aufschluß darüber gegeben, ob diese Dejecte in der That den Träger des Krankheitsgiftes bilden, indem viele dieser Experimente resultatlos ausgefallen sind, bei andern, welche eine Erkrankung oder den Tod der Versuchsthierc zur Folge hatten, es fraglich bleibt, ob die Thiere dem specifischen Cholera-Prozesse oder nicht vielmehr einer Vergiftung durch faulige oder doch einer schnell eintretenden fauligen Zersetzung unterliegende Stoffe erlegen sind. — Dieser Mangel eines sicheren Nachweises über den Sitz des Choleragiftes in den Ausleerungen der Cholera-Kranken berechtigt selbstverständlich nicht zu einem positiven Urtheile über die vorliegende Frage, die Forschung ist also zunächst darauf angewiesen, mit statistischen Daten zu rechnen, d. h. die Zahl und den Werth derjenigen Beobachtungen zu prüfen, welche dafür sprechen, daß die Verunreinigung von Brunnen, Wasserleitungen und anderen Bezugsquellen des zum Trinken oder zu kulinariſchen Zwecken benutzten Wassers mit Cholera-Ausleerungen eine wesentliche Rolle in der Krankheitsverbreitung spielt.

Schon bei dem ersten Auftreten der Cholera auf europäischem Boden wurde man an einzelnen Orten darauf aufmerksam, daß das Vorherrschende der Krankheit an bestimmten Punkten derselben in einem Zusammenhange mit der Benutzung eines durch Fäcal-, resp. Cholera-Stoffe verunreinigten Trinkwassers zu stehen schien

und daß die Seuche alsbald erlosch, nachdem die suspecte Wasserbezugsquelle geschlossen war; so erzählt u. a. Ebers⁵⁾ aus der Cholera-Epidemie 1832 in Breslau: „als die Seuche in dem am Stadtgraben zunächst dem Ziegelthore angrenzenden Theile der Neustadt wüthete, bemerkte ein hiesiger Bürger, daß alle Unreinigkeiten in das Wasser des Grabens geschüttet wurden; in diesem stand ein Pumpstock, der vielfach ja fast ausschließlich benutzt wurde und die Umgegend mit Wasser versorgte. Der damalige Oberphysikus der Stadt ließ diesen wegnehmen, die Communication mit dem Graben wurde aufgehoben und in einiger Zeit — selbst innerhalb weniger Tage — hörte in diesem Theile der Stadt die Seuche auf. Aus der letzten Epidemie (1848—49) verweise ich auf die Brunnen der heil. Geiſtstraße, wo die Abzugskanäle dicht unter den Brunnen hingehen und wo nach Veränderung derselben auch die Seuche nachließ.“ — Erst zur Zeit des zweiten Auftretens der Cholera auf europäischem Boden (aus den Jahren 1848 u. ff.) fand die Annahme, daß die Cholera-Dejecte das Krankheitsgift enthalten, ziemlich allgemeinen Anklang und von dieser Zeit an häufen sich die Beobachtungen, welche für den Zusammenhang der Cholera-Verbreitung mit inficirten Brunnen u. s. w. zu sprechen scheinen; die umfangreichsten und bedeutendsten Untersuchungen hierüber sind in England, besonders in London angestellt worden, von wo die werthvollen Berichte von Snow⁶⁾, Simon⁷⁾ und Farr⁸⁾ aus den Epidemien der Jahre 1848—49, 1853—54 und 1866 vorliegen. — Schon im Jahre 1849 bildete der südliche Theil Londons den Hauptsitz der Cholera und namentlich waren es die von zwei Wasser-Versorgungs-Gesellschaften, der Southwark- und Vauxhall-, und der Lambeth-Compagnie gespeiseten Districte der Stadt, welche von der Seuche am meisten heimgesucht worden waren, so daß, während die Sterblichkeit an Cholera in ganz London 62 auf 10000 Bewohner betrug, dieselbe in jenen Districten auf 150—200 gestiegen war, beide Compagnien aber hatten, wie die Untersuchung zeigte, den

Wasserbedarf aus der Themse an solchen Stellen entnommen, wo der Fluß am meisten durch Abfälle von der Stadt her verunreinigt war. In den Jahren 1850—1852, während welcher die Cholera London verschonte, waren wichtige Veränderungen in der Wasserversorgung mehrerer südlicher Districte der Stadt vorgenommen worden und namentlich hatte die Lambeth-Compagnie ihre Wasserwerke oberhalb der Stadt verlegt, so daß sie hier ein von den städtischen Abfällen freies Wasser gewann, während die Southwark- und Vauxhall-Compagnie ihre Reservoirs noch immer von der früheren Stelle der Themse her füllte. Im August 1853 brach in London die Cholera aus, suchte auch diesmal wieder vorzugsweise den südlichen Theil der Stadt heim, zeigte aber in Bezug auf ihre Verbreitung innerhalb der von den genannten beiden Wasser-Gesellschaften versorgten Häuser den Unterschied, daß innerhalb der ersten 7 Wochen der Epidemie in den 40,046 von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeiseten Häusern 1263 Todesfälle an Cholera, d. h. 315 auf je 10000, dagegen in den von der Lambeth-Compagnie versorgten 26107 Häusern nur 98 d. h. 37 Todesfälle auf je 10000 Häuser vorkamen, und auch in den zweiten 7 Wochen sich das Verhältniß = 537:115 gestaltete, so daß die Sterblichkeit an Cholera dort noch immer fast 5 mal größer als hier war. Zur richtigen Beurtheilung dieser Thatfache muß noch hervorgehoben werden, daß viele der befallenen Districte von beiden Wasser-Compagnien gleichmäßig mit Wasser versorgt wurden, so daß die Wasserleitungen derselben neben einander verliefen. — Dieselbe Eigenthümlichkeit in der Krankheitsverbreitung, nur auf einem anderen Punkte der Stadt, trat in der Cholera-Epidemie des Jahres 1866 in London hervor, und zwar litten diesmal vorzugsweise die im östlichen Stadttheile gelegenen und von der East-London-Compagnie mit Wasser versorgten Districte. Diese Wasser-Gesellschaft bezieht ihren Bedarf an Wasser aus der Lea (einem kleinen Nebenflusse der Themse), hat jedoch ein so kleines Reservoir, daß dasselbe nur etwa den dritten

Theil des täglichen Wasserbedarfs zu halten vermag, zudem ist das Reservoir an der Stelle des Flusses angelegt, an welcher zahlreiche Abfluskanäle ausmünden. In den ersten Tagen des Juli 1866, zu einer Zeit, als die Cholera in London schon an verschiedenen Punkten aufgetreten war und Cholera-Dejectionen bereits massenhaft von beiden Ufern her in die Lea abgeführt waren, sah die East-London-Compagnie sich in Folge von Mangel an filtrirtem Wasser in den Reservoirs gezwungen, das Wasser direct aus dem Flusse zu entnehmen und alsbald trat in den von ihr mit Wasser versorgten Districten die Cholera so verheerend auf, daß innerhalb der nächsten 4 Wochen die Sterblichkeit an Cholera, welche in allen übrigen Theilen der Stadt sich auf einer Höhe von 6—15:10000 Bewohner hielt, hier die enorme Höhe von 72:10000 erreichte. Anfang August wurde die Aufmerksamkeit der Behörden auf diesen Punkt hingelenkt, es wurden sofort die nöthigen Maaßregeln zur Beseitigung des Uebelstandes getroffen und zwar mit so günstigem Erfolge, daß, während die Sterblichkeit an Cholera in der letzten Woche des Juli täglich im Mittel 150 und am 1. August sogar 170 betragen hatte, dieselbe am 6. August bereits auf 115, am 13. auf 44, am 20. auf 31, am 27. auf 21 und am 1. September auf 6 heruntergegangen war; bemerkenswerth ist hierbei der Umstand, daß dieses Sinken der Mortalität eben wesentlich die von der East-London-Compagnie versorgten Häuser im östlichen Theile von London betraf, während in den übrigen von der Cholera ergriffenen Districten der Stadt die Sterblichkeit an Cholera sich auf der früheren, mittleren Höhe erhielt.

Seit der Veröffentlichung dieser in London gemachten Beobachtungen ist eine überaus große Zahl gleichlautender Berichte über den Einfluß des durch Cholera-Ausleerungen verunreinigten Trinkwassers auf die Cholera-Verbreitung von den verschiedensten Punkten der Erdoberfläche eingelaufen; namentlich mache ich auf die kleine Schrift⁹⁾ des Herrn Prof. Förster in Breslau aufmerksam, in welcher er nachweist, daß 12 kleine Städte in den preußischen

Provinzen Schlesien und Posen, welche sich trotz allgemeinen Vorherrschens der Cholera in ihrer Umgegend bisher einer absoluten Immunität von der Seuche erfreut haben, bezüglich ihres Wasserbezuges die Eigenthümlichkeit bieten, daß sie den Bedarf an Trinkwasser nicht, wie in den Nachbarorten und in Norddeutschland gemeinhin, aus gegrabenen Brunnen, die in den Höfen und in der Nähe von Senkgruben angelegt sind, sondern aus Wasserleitungen beziehen, die von fernliegenden, durchaus rein gehaltenen Quellen gespeist werden. Auch den Umstand glaube ich als eine für die Beurtheilung der vorliegenden Frage sehr bemerkenswerthe Thatsache hervorheben zu müssen, daß die Stadt Danzig, welche in allen früheren Cholera-Epidemien von der Seuche decimirt worden ist, seit der Zeit, in welcher die Stadt mit reinem Quellwasser und mit einer Canalisation für Abführung sämmtlicher Immunditien versehen ist, von Cholera-Epidemien ganz verschont geblieben ist, wiewohl die Krankheit in der Umgegend wiederholt in heftiger Weise und bedeutender Verbreitung geherrscht hat.

Wenn ich auch weit entfernt davon bin, den specifischen Einfluß inficirten Trinkwassers auf die Cholera-Verbreitung schon jetzt als eine endgültig gelöste Frage anzusehen, wenn ich den Begnern dieser Theorie auch zugeben muß, daß es sich hier vielleicht gar nicht um eine specifische Vergiftung durch die dem Trinkwasser beigemischten Cholera-Dejectionen, sondern lediglich um die nachtheilige Wirkung handelt, welche das mit zerlegten oder der Zerlegung anheimfallenden Stoffen verunreinigte Trinkwasser auf den Organismus überhaupt handelt, indem sie denselben für die Erkrankung an Cholera, resp. für die Einwirkung des Krankheitsgiftes besonders empfänglich macht, so halte ich doch, im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege diesen Gesichtspunkt nicht weniger, wie alle zuvorgenannten, der höchsten Beachtung werth und schließe mich ohne Vorbehalt dem Votum Förster's an, welcher verlangt, daß man, wenn auch mit großen Kosten, den Städten gutes Quellwasser in reichlicher Quantität zuführe, wie

dies schon vor zwei Jahrtausenden und zwar in viel umfangreicherer Weise als heute geschehen ist.

Diese Verhältnisse also sind es, unter deren Einflusse die Cholera wesentlich gedeiht und sich verbreitet, und diesen Boden dem Krankheitsgift zu entziehen, das ist die große und lohnende Aufgabe, deren Lösung die öffentliche Gesundheitspflege nicht nur behufs der Bekämpfung der Volkskrankheiten, sondern behufs Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung im Allgemeinen zu stellen hat. — Es unterliegt keinem Zweifel, daß mit der fortschreitenden Cultur und Civilisation zahlreiche Krankheiten und vor allem viele Volkskrankheiten seltener und weniger mörderisch geworden sind; das verdankt die Menschheit namentlich dem Segen einer verbesserten öffentlichen Gesundheitspflege, und was diese zu leisten vermag, dafür giebt vor Allem das Land, in welchem die Sanitätspflege augenblicklich zur höchsten Blüthe gediehen ist, und das in dieser Beziehung, wenigstens nach gewissen Richtungen hin, ein Muster für alle übrigen civilisirten Länder sein sollte, — ich meine England — in einer um Procente herabgesetzten Sterblichkeit mehrerer seiner städtischen Bevölkerungen ein leuchtendes Beispiel: man giebt sich wahrlich keinen utopischen Träumereien, keinen unberechtigten Hoffnungen hin, wenn man, mit einem Hinblick auf die dort erlangten Resultate, in einem geregelten Einflusse der öffentlichen Sanitätspflege auf die hygienischen Zustände eines der sichersten Mittel zur erfolgreichen Bekämpfung nicht nur vieler Volkskrankheiten sondern zahlreicher verderblicher Krankheiten überhaupt findet.

Die Wissenschaft ist über die Prinzipien, nach welchen die öffentliche Gesundheitspflege bezüglich dieser Aufgaben organisiert und gehandhabt werden muß, nicht mehr im Unklaren; alle dem praktischen Leben dienenden Zweige der Wissenschaft und der Technik haben die Bausteine zu einer wissenschaftlichen Begründung und zu einem Ausbau dieses wichtigen Zweiges der öffentlichen Verwaltung geliefert, es handelt sich nur noch darum, die Lehre

zur That werden zu lassen und mit Zuversicht dürfen auch wir in dieser Beziehung auf die nächste Zukunft blicken. Noch stellen sich zahlreiche eingewurzelte Vorurtheile, verkehrte Anschauungen, engherziger Egoismus und andere ähnliche Hindernisse dem gesunden Fortschritte auf dem Wege, den die öffentliche Sanitätspflege bei uns einschlagen muß, entgegen; es kommt zunächst darauf an, die tiefen Schäden, an welchen die gesellschaftlichen hygienischen Einrichtungen krankten, klar aufzudecken, hinzuweisen auf die sich fort und fort steigende Verpestung der Luft, des Bodens und der Häuser, in denen wir leben und athmen, hinzuweisen auf jene, wenige Fuß im Quadrate haltenden Höfe, welche die hinteren Fronten vielstöckiger Häuser von einander trennen und in die nie ein Sonnenstrahl oder ein Luftstrom dringt, hinzuweisen auf die kleinen, schmutzigen, überfüllten Arbeiterwohnungen, auf die inmitten stark bewohnter und belebter Straßen und Häuserkomplexe gelegenen Schlachthäuser und Schlachthöfe, auf den traurigen Zustand der Abzugskanäle und die die Luft weithin verpestenden stagnirenden Gräben, auf die verdächtigen Bezugsquellen und die Verunreinigung des Trinkwassers und zahlreiche andere Seiten unserer hygienischen Zustände als die Quellen und Brutstätten jenes feinen Giftes, das nicht schnell tödtet, aber schleichend Gesundheit und Leben untergräbt und jedem Krankheitsgifte eine reiche Beute sichert. — Diese Erkenntniß thut vor Allem dem großen Publikum Noth, damit es seinen Vortheil richtig zu bemessen, damit es zu begreifen verstehe, auf welcher Seite es diesen Vortheil zu suchen hat. — Eine tiefe Wahrheit liegt in den Worten eines der verdientesten Evangelisten dieser neuen Sanitäts-Lehre, wenn er sagt: „Es sollte im 19. Jahrhundert ein überwundener Standpunkt sein, daß man die Menschen zur Reinlichkeit noch durch die Furcht vor specifischen Krankheiten treiben muß.“ — Darin gerade liegt ein Hauptgebrechen unserer hygienischen Einrichtungen, daß die Maßregeln, welche zur Erhaltung des allgemeinen Wohles fort und fort in Kraft

bleiben müssen, erst in dem Augenblicke zu Hülfe gerufen werden, wenn die Gefahr vor der Thüre steht, daß man — um mich eines Bildes zu bedienen — an die Herstellung von Löschgeräthschaften geht, wenn das Haus in Flammen steht. — Wenn es gelungen sein wird, die Anschauungen des großen Publikums von den Aufgaben und der Bedeutung einer rationellen öffentlichen Sanitätspflege zu berichtigen und das persönliche Interesse bei demselben für eine wohlgeordnete Gesundheitspflege wach zu rufen, wenn der Staat erkannt haben wird, daß diesem Institute die Zukunft der Heilkunde angehört, und daß kein Opfer zu groß erscheinen darf, um den Forderungen zu genügen, welche die öffentliche Gesundheitspflege an die Verwaltung stellt, wenn das Wort jenes großen römischen Staatsmannes: „salus populi suprema lex esto“ d. h. „im Volkswohle liegt das höchste Gesetz“, nicht nur auf das politische und gewerbliche, sondern auch auf das physische Wohl der Bevölkerung Anwendung gefunden haben und zur Wahrheit geworden sein wird, erst dann werden alle diejenigen Bestrebungen den gewünschten Erfolg haben, welche darauf berechnet sind, eine Schutzwehr gegen Cholera und andere mörderische Volkskrankheiten zu bilden und damit der Heilkunst siegreiche Waffen gegen den mächtigsten Feind des Menschengeschlechts in die Hand zu geben.

Anmerkungen.

1) Die Bezeichnung „Quarantaine“ datirt bereits aus dem Ende des 14. Jahrhunderts, indem in einzelnen Hafenstädten Italiens die Dauer der Isolirung und Ueberwachung der aus der Levante zugereisten und der Pest verdächtigen Individuen auf 40 Tage bestimmt war.

2) Von manchen Seiten wird behauptet, daß die großen Einnahmen aus den Cholera-Quarantainen die Sanitätsbehörden einzelner Länder vorzugsweise dazu bestimmen, an dem Quarantaine-System aufs hartnäckigste festzuhalten.

3) Von der Art, wie in einzelnen Fällen die Kritik über den Werth der Desinfection geübt worden ist, will ich mir nur ein Beispiel anzuführen erlauben: in einer großen Stadt Deutschlands wurde im Sommer 1866 energisch desinficirt und die Stadt blieb trotz des lebhaftesten Verkehrs mit der inficirten Umgegend von der Seuche Anfangs verschont, später aber brach die Cholera hier in heftiger Weise, so mörderisch — wie der Richterstatter sagt — wie nie zuvor aus, allein, fügt derselbe hinzu, es wäre wahrscheinlich noch schlimmer gekommen, wenn die Desinfection nicht angewendet worden wäre.

4) Als eines Curiosums will ich hier mit wenigen Worten des auf lebende Menschen angewendeten Desinfectionsverfahrens gedenken, das uns in jene Zeiten zurückversetzt, in welchen man sich beim Vorherrschen von Pest durch starkriechende Harze und Balsame, denen man pestwidrige Eigenschaften zuschrieb und die man in den Kleidungsstücken oder in den Händen mit sich umhertrug oder die auch wohl im Munde gehalten oder gekaut wurden, vor den Pestestriechen schützen zu können vermeinte — ein Verfahren, welches, wie ich mich noch lebhaft erinnere, beim ersten Auftreten der Cholera in den Jahren 1831 und 1832 wieder in Schwung kam und welches noch dahin erweitert wurde, daß die aus inficirten Gegenden kommenden Individuen sich einer Durchräucherung mit „entgiftenden“ Substanzen unterziehen mußten, bevor sie zu dem freien Verkehre in Cholera-freien Orten zugelassen wurden. — Ich würde dieses Verfahren, das schon in der Art, wie es ausgeführt wird, den Stempel der Lächerlichkeit an der Stirne trägt, unerwähnt gelassen haben, wenn es nicht noch in den Cholera-Epidemien der letzten Jahre in einigen Gegenden Italiens, der Schweiz und auch Deutschlands, und zwar in der

Weise Anwendung gefunden hätte, daß man die zu Desinfectirenden in geschlossene mit Chlordämpfen geschwängerte Räume brachte und sie diesen Dämpfen kurze Zeit hindurch aussetzte. — Das Verfahren ist ebenso irrational wie inhuman: wollte man das in den menschlichen Organismus eingebrungene Krankheitsgift zerstören, so würde der Mensch darüber viel früher zu Grunde gehen als der zu zerstörende Krankheitsstoff; handelt es sich um die Reinigung des Körpers von dem ihm anhaftenden Gifte, so würden Bäder mit einem Zusatz von Seife oder kleinen Quantitäten Nektars ein viel wirksameres und angenehmeres Desinfectionsverfahren abgeben, und sind es eben nur die Kleidungsstücke des Individuums, welche der Desinfection unterworfen werden sollen, so wäre es doch nicht zu verantworten, eine solche Procebur an denselben auf dem Körper des Menschen vorzunehmen, da eine für Erreichung des angestrebten Zweckes ausreichend lange Einwirkung von Chlordämpfen die Gesundheit des Individuums auf's ernsteste gefährden müßte. — Die Flüchtigkeit, mit welcher diese Räucherungen überall ausgeführt worden sind und, zum Heile der unglücklichen Reisenden, ausgeführt werden mußten, charakterisirt das Verfahren als eine zwecklose, barbarische Vexation.

5) Zeitschrift für klin. Med. 1851 II. S. 131—132.

6) On the mode of communication of cholera. Sec. Edit. Lond. 1855.

7) Report on the last two Cholera-Epidemics of London. Lond. 1857.

8) Report on the Cholera-Epidemic of 1866 in England. Lond. 1868.

9) Die Verbreitung der Cholera durch die Brunnen. Breslau 1873.