

zösischen Regierung angeordneten Schutzmaßregeln geübt und ferner hätte ich durch den Ausspruch, daß die Epidemie Deutschland erreichen werde, unnötigerweise Furcht und Besorgnis in Deutschland erregt.

Gegen den ersterwähnten Vorwurf schützt mich der Umstand, daß die Desinfektion der Reisenden auf den Bahnhöfen von Marseille, Lyon, Genf nicht eine von den betreffenden Regierungen, sondern nur eine von den Lokalbehörden ausgegangene Maßregel ist, welche von den meisten französischen Ärzten von vornherein in den schärfsten Ausdrücken getadelt und schließlich auch von der Académie de Médecine in ihrer Sitzung vom 15. d. M. durch folgenden Beschluß verurteilt ist: *Les pratiques de désinfection imposées aux voyageurs et à leurs bagages, dans les gares de chemins de fer, sont inefficaces.*

Über die Gefahr der Weiterverbreitung der Cholera habe ich mich nie anders als möglichst zurückhaltend ausgesprochen. Ich habe mich, wenn ich um meine Meinung befragt wurde, damit begnügt, auf die allgemein bekannte Tatsache hinzuweisen, daß die Cholera, so oft sie bisher auf europäischem Boden erschienen ist, auch jedesmal ihren Zug über ganz Europa genommen habe und daß, wenn sie diesmal lokal beschränkt bleibe, das eine Ausnahme sein würde. Zugleich habe ich aber den französischen Ärzten gegenüber, ebenso wie in meinem dem hohen Erlaß vom 16. d. M. anliegenden an S. Durchlaucht den Fürsten von Hohenlohe gerichteten Privatbrief, stets meine feste Überzeugung dahin ausgesprochen, daß, solange nur Toulon und Marseille ergriffen seien, die Seuche durch energische und richtige Maßregeln noch getilgt werden könne. Ich glaube nicht, daß man sich vorsichtiger über diesen Punkt ausdrücken kann, ohne wissenschaftlich begründeten Tatsachen Gewalt anzutun.

An den Herrn Staatssekretär des Innern.

Berlin, den 22. Juli 1884.

Eurer Exzellenz beehre ich mich auf den Erlaß vom 17. d. M. R. A. d. J. Nr. 9734 I. bezugnehmend ganz gehorsamst zu berichten, daß die auf der Reise nach Südfrankreich gesammelten Erfahrungen mir noch zu folgenden Bemerkungen bezüglich der **gegen die Cholera-gefahr zu treffenden Maßnahmen** Veranlassung geben.

In den von mir besuchten, von der Cholera bereits befallenen oder bedrohten Orten legte ich mir stets die Frage vor, in welcher Weise sich wohl die Ausführung der von der Cholera-Kommission beschlossenen Maßregeln gestalten und welche Wirkung durch dieselbe voraussichtlich der Seuche gegenüber unter den jeweiligen Verhältnissen zu erwarten sein würde.

Hierbei drängte sich mir immer mehr die Überzeugung auf, daß die Maßregeln zwar im allgemeinen zweckentsprechend sind, aber in vielen Einzelfällen nicht ausreichen werden. Jeder Ort hat in sanitärer Beziehung seine besonderen Eigentümlichkeiten und muß dementsprechend durch Maßregeln, welche diesen individuellen Verhältnissen angepaßt sind, gegen die Seuche geschützt werden. Man kann in dieser Beziehung die Ortschaften sehr gut mit Menschen vergleichen, welche ebenfalls individuell verschieden sind und im Falle der Erkrankung nicht nach einem allgemeinen Schema, sondern ihren besonderen Gesundheitsverhältnissen entsprechend jeder in seiner Weise behandelt werden müssen. So wie nun aber die Kunst des Arztes darin besteht, die bei der Behandlung des Kranken zu berücksichtigenden Eigentümlichkeiten des Körpers richtig zu würdigen, so ist es auch die wichtigste Aufgabe der Epidemiologen, die schwachen und die starken Seiten, welche ein Ort der Seuche bietet, herauszufinden, erstere zu verbessern

und letztere im Kampf gegen den Feind geschickt zu verwerten. In Toulon ist beispielsweise die Ableitung der Fäkalien in offenen Rinnsteinen nach einem stagnierenden Hafen die schwache Seite der Stadt, und es kommt alles darauf an, zu verhindern, daß die Choleraejektionen in die Rinnsteine und weiter in den Hafen gelangen. In diesem Falle würde es zweckmäßig sein, eine provisorische Abfuhr der Fäkalien einzuführen und die kontinuierliche Spülung der Rinnsteine mit Wasser zu inhibieren, weil nur auf diese Weise eine sichere Kontrolle darüber zu erlangen wäre, daß von den Einwohnern nicht mehr in gewohnter Weise die Kübel vor den Häusern entleert würden. In Marseille, welches sehr ähnliche Verhältnisse wie Toulon bietet, würde diese Maßregel allein nicht genügen, um den ebenfalls stagnierenden Hafen vor der Meerverunreinigung zu bewahren, denn viele Häuser entleeren ihren Unrat in unterirdische Kanäle und durch diese in den Hafen. Es müßten in Marseille also auch die Verbindung der Häuser nach den Sielen für die Dauer der Epidemie unterbrochen oder wenigstens Einrichtungen getroffen werden, daß keine Fäkalien und Cholerastoffe enthaltende Waschwässer in die Leitungsröhren gelangen.

In dem Erlasse des königlich preußischen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten vom 14. d. M. heißt es in bezug auf die Reinhaltung der Straßen und Plätze, daß, wo die Entleerung unreiner Flüssigkeiten in die Rinnsteine nicht zu verhindern ist, dieselben häufig und womöglich durch Spülung mit Wasser zu reinigen sind. Im allgemeinen ist dies entschieden ein zu billiger Grundsatz. Aber im speziellen kann, wie das Beispiel von Toulon lehrt, diese Maßregel sehr nachteilige Folgen haben, wenn nämlich das Spülwasser sich mit dem stagnierenden Wasser eines Hafens oder anderer Wasserbassins mischt. Ähnliche Mißstände könnten sich auch ergeben, wenn das der Infektion ausgesetzte Spülwasser in einem den Ort mit wenig Gefälle durchfließenden Wasserlauf geleitet wird.

Noch ein anderes Beispiel möge beweisen, daß manche Fragen nur von Fall zu Fall zu entscheiden und dementsprechend die Schutzmaßregeln festzustellen sind. Toulon sowohl wie Marseille haben Leitungen, welche das Trinkwasser von auswärts zuführen und einer unmittelbaren Infektion in der Weise wie im Bereich der Stadt gelegene Brunnen und andere Wasserbehälter nicht ausgesetzt sind. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß beide Städte es dem Bestehen der Wasserleitungen verdanken, wenn die Cholera sich in ihnen nur langsam ausbreitet und keine beträchtliche Höhe erreicht. Dennoch bietet eine Wasserleitung nicht unter allen Umständen den gleichen Schutz; es kann die Leitung im Gegenteil, wenn zufällig Infektionsstoffe hineingeraten, die Epidemie befördern oder selbst explosionsartige Ausbrüche veranlassen. Etwas Derartiges hat sich 1866 in London ereignet; in letzter Zeit liefern noch die von den Wasserleitungen der Städte Genf und Zürich ausgegangenen Typhusepidemien den Beweis dafür, daß auch dieser Teil der sanitären Einrichtungen mit Rücksicht auf die Cholera-Verbreitung der sorgfältigsten Überwachung bedarf und in jedem einzelnen Falle ein eingehendes Studium der lokalen Verhältnisse erfordert.

Noch ein zweiter Punkt, welcher in den Beratungen der Kommission nicht zur Sprache gekommen ist, ist mir bei dem Aufenthalt in den Choleraorten als sehr beachtenswert erschienen. Wenn eine Seuche sich in einem Orte festsetzt und um sich greift, dann bilden sich stets Infektionsherde, welche die Veranlassung zur Infektion vieler damit in Berührung kommender Menschen werden. So kann beispielsweise ein bestimmtes Haus oder ein Brunnen oder der Zweig einer Wasserleitung oder eine Verkaufsstelle von Nahrungsmitteln der Ausgangspunkt für viele Erkrankungen werden. Auch wenn die Abgänge der Kranken und die dadurch beschmutzten Gegenstände aufs sorgfältigste desinfiziert werden, kann es nicht ausbleiben, daß Infektionsstoffe, welche beispielsweise von leichten und unbeachtet gebliebenen Choleradiarrhöen herkommen, sich an

dem Verkehr zugänglichen Stellen ansammeln und daselbst die gefährlichsten Infektionsherde bilden. Begreiflicher Weise ist es eine der Hauptaufgaben bei der Bekämpfung der Seuche, derartige Infektionsherde aufzufinden und unschädlich zu machen. Um dies zu erreichen, muß womöglich in jedem einzelnen Erkrankungsfalle der Infektionsquelle nachgeforscht werden. Sollte es dann auch nur in einem Teil der Fälle gelingen, dieselbe aufzufinden, dann würde dadurch schon ein wesentlicher Erfolg erreicht werden.

Die beiden soeben bezeichneten Aufgaben können indessen die im Choleraorte befindlichen Ärzte für gewöhnlich nicht übernehmen. Einerseits sind dieselben durch die zurzeit der Epidemie aufs höchste gesteigerten Anforderungen der Praxis in Anspruch genommen, andererseits gehört zur Erfüllung dieser Aufgaben die eingehendste Kenntnis der epidemiologischen Fragen und speziell der Choleraverhältnisse. In Toulon und Marseille lernte ich eine große Zahl von Ärzten kennen und war nicht wenig enttäuscht, als ich fand, daß ihr Interesse an der Epidemie sich ausschließlich um die Behandlung der Kranken und das Auffinden neuer Kurmethoden drehte. Nur sehr wenige interessierten sich für die sanitären Fragen, doch fehlten ihnen die nötigen Kenntnisse und sie vermochten trotz des besten Willens nicht die richtigen Maßregeln gegen die Seuche zu finden.

Es ist zu befürchten, daß es auch in Deutschland nicht viel besser gehen und daß es ebenfalls an geeigneten Kräften fehlen wird, um die eigentliche Bekämpfung der Epidemie durchzuführen, welche, wie erwähnt, durch die möglichst ausgiebige Vernichtung und Desinfektion der Choleraausleerungen allein noch nicht zu erreichen ist. Überhaupt fürchte ich, daß, wenn die Ausführung der gegen die Choleraepidemie in Aussicht gestellten Maßregeln unmittelbar den Verwaltungsbehörden und den ihnen zur Seite stehenden praktischen Ärzten überlassen bleibt, falsche Auffassungen der von der Kommission aufgestellten Grundsätze und daraus resultierende Mißgriffe vielfach entstehen werden. Ohne ein eingehendes Studium der Choleraätiologie ist es nicht möglich, ein sicheres Urteil im speziellen Falle zu haben, und meiner Erfahrung nach sind auch in Deutschland nicht viele Ärzte über die Cholera genügend informiert, um den verschiedenen Theorien über das Wesen der Cholera gegenüber sich einen festen Standpunkt für ihre Entschlüsse zu bilden. Ohne besonders für diesen Zweck geschulte Ärzte wird man meinem ganz gehorsamsten Dafürhalten nach nicht auskommen. Doch erscheint es mir nicht notwendig, etwa jetzt schon für diese Zwecke geeignete Kräfte zu gewinnen. Es ist nämlich nicht zu befürchten, daß die Cholera gleich anfangs an mehreren Orten zu gleicher Zeit erscheint. Voraussichtlich wird irgendeine der französischen Grenze benachbarte Stadt oder ein Grenzbezirk zuerst ergriffen werden. Eurer Exzellenz bitte ich ganz gehorsamt, in diesem Falle hochgnädigst zu genehmigen, daß ich mich sofort mit den disponiblen ärztlichen Hilfsarbeitern des Gesundheitsamtes dorthin begeben. Dieser Expedition könnten sich dann solche Ärzte, welche sich speziell der Bekämpfung der Cholera widmen wollen, anschließen, und es würde besonders erwünscht sein, daß die von der Seuche zunächst bedrohten deutschen Staaten geeignete Ärzte dorthin senden. Meine Aufgabe würde es dann sein, die so gewonnenen ärztlichen Kräfte an Ort und Stelle und inmitten der praktischen Verhältnisse über alles, was zur Bekämpfung der Epidemie notwendig ist, zu belehren und speziell für diesen Zweck auszubilden. Später können diese Ärzte wieder anderen Informationen erteilen, und es würden, wenn die Cholera an Ausbreitung gewinnen sollte, in kurzer Zeit Ärzte in genügender Zahl vorhanden sein, welche ihrer Aufgabe gewachsen sind und unbehindert durch ärztliche Praxis sich auch ganz allein diesem Zwecke widmen können. Diesen Ärzten könnte dann auch die Kontrolle über die sachgemäße Ausführung der von der Cholera-Kommission vorgeschlagenen Maßregeln übertragen werden, um so ein einheitliches und zielbewußtes Vorgehen gegen die Verbreitung der Seuche zu erreichen.

Vor seiner Reise nach Südfrankreich war an K o c h seitens des Staatssekretärs des Innern die Aufforderung ergangen, sich auf eine Zuschrift des Großherzoglich Badischen Staatsministeriums zu äußern, in der auf den Mißstand hingewiesen wurde, der bei den Einrichtungen der Aborte auf den Eisenbahnzügen herrschte: diese hätten zur Folge, daß die Exkremente auf den Bahnkörper fallen, und bei der Anwesenheit von Cholera könnten hierdurch die Keime verbreitet werden. Es wird daher eine für alle Bahnen gleiche Einrichtung, welche die Abtritte nach unten schließen würde, in Vorschlag gebracht. Hierauf berichtet K o c h in seinem Antwortschreiben vom 2. August 1884 an den Staatssekretär des Innern:

Eurer Exzellenz beehre ich mich meine Ansicht auf die mit dem hohen Erlaß vom 24. Juni d. J. geforderte Äußerung bezüglich der **Einrichtung der Abtritte in den Eisenbahnzügen** unter Rückreichung der Anlage ganz gehorsamst dahin abzugeben, daß die **Gefahr einer Choleraverschleppung** auf dem vom Großherzoglich Badischen Staatsministerium bezeichneten Wege mir wenig erheblich zu sein scheint. Im Falle der Benutzung eines Abtrittes im Eisenbahnzuge seitens eines Cholerakranken müßten allerdings die Dejektionen auf den Bahnkörper gelangen. Eine Infektionsgefahr könnte dadurch jedoch nur dann entstehen, wenn die Benutzung des Abtrittes auf einer Station stattfindet. Aber auch in diesem Falle gelangen die Dejektionen zwischen die Geleise, also an eine Stelle, wo niemand geht und von wo sie nicht durch den Regen in Wasserläufe geschwemmt werden.

Es dürfte aus diesem Grunde als ausreichend erscheinen, wenn das Stationspersonal verpflichtet wird, darauf zu achten, ob der Boden auf den Geleisen durch menschliche Auswurfstoffe beschmutzt ist, und vorkommenden Falles die betreffende Stelle durch wiederholtes Übergießen mit 5proz. Karbolsäure zu desinfizieren.

In einem am 19. Juli 1884 an den Staatssekretär des Innern gerichteten Schreiben hatte K o c h sich dahin geäußert, daß die von der Cholera Kommission bei der Ausbreitung der Cholera in Frankreich zu treffenden Maßregeln dann seitens der deutschen Reichsbehörden notwendig werden müßten, wenn Paris ergriffen werden sollte, weil in diesem Falle anzunehmen sei, daß ein großer Teil der Flüchtlinge sich direkt nach Deutschland begeben würde. Lyon habe noch nie bedeutendere Epidemien gehabt und diene vielmehr vielfach als Zufluchtsort; deshalb werde das Erscheinen der Epidemie in dieser Stadt keine große Gefahr für Deutschland abgeben. Abgesehen von Paris, hätten die erforderlichen Schritte nicht eher zu geschehen, als bis die Linie Paris-Lyon überschritten sei. Am 12. November 1884 wurde, nachdem die Cholera in Paris einige Tage zuvor ausgebrochen war, seitens des Reichsamts des Innern die Frage aufgeworfen, welche Schutzmaßregeln nunmehr in Anwendung gebracht werden sollten. Hierauf äußerte sich K o c h in folgendem Schreiben an den Staatssekretär des Innern am 24. November 1884:

Eurer Exzellenz beehre ich mich in Erledigung des hohen Erlasses vom 21. d. M. über die **Gefahr der Choleraeinschleppung durch den Schlafwagenverkehr** unter Rückreichung der Anlage ganz gehorsamst nachstehendes zu berichten. Die im Sommer einberufene Cholera Kommission ging bei ihren Beratungen von dem Grundsatz aus, daß es unmöglich sei, die Einschleppung der Cholera zwischen verkehrsreichen Ländern auf dem Landwege durch Verkehrsbeschränkungen zu verhindern. Die Richtigkeit dieses Satzes ist durch zahlreiche Erfahrungen aus früheren Epidemien begründet und hat sich auch diesmal bei der weiteren Verbreitung der Epidemie von dem ursprünglichen Herde im südlichen Frankreich aus in evidenter Weise gezeigt, indem die Seuche zuerst ihren Weg, trotz strenger Quarantänemaßregeln und fast vollständiger Unterbrechung des Eisenbahnverkehrs, nach Italien und Spanien genommen hat. Wenn es demnach vollkommen berechtigt erscheint, beim Heranrücken der Cholera Gefahr im allgemeinen keine Verkehrsbeschränkungen eintreten zu lassen, so können doch