

auf die bei ähnlichen Immunisierungsverfahren gemachten Erfahrungen zu dem Lustigschen Serum kein besonderes Vertrauen habe. Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Immunität der Versuchstiere, in diesem Falle Pferde, mit toten Kulturen auch nur annähernd so hoch getrieben werden kann, als mit lebenden Kulturen. Aber man könnte, ohne späteren Entschließungen vorzugreifen, zunächst in der Weise vorgehen, daß man anfängt, einige Pferde — es müssen wegen der unvermeidlichen Verluste mindestens drei sein — mit Pestkulturen, welche nach dem Lustigschen Verfahren abgetötet sind, zu immunisieren, und versucht, die Immunität derselben möglichst hoch zu treiben. Es wird sich dann ja bald herausstellen, ob auf diese Weise ein Serum erhalten ist, welches mit dem französischen Serum konkurrieren kann. Ist dies nicht der Fall, dann kann man jederzeit bei den Tieren zu einer Immunisierung mit lebenden Kulturen übergehen, wozu ich bemerken möchte, daß auch bei dem französischen Verfahren die Immunisierung mit toten Kulturen begonnen werden muß. Wenn man auf meinen Vorschlag eingeht, würde jeder Zeitverlust vermieden werden und die Möglichkeit, das eine oder das andere Verfahren schließlich anzunehmen, offen bleiben.

Schließlich erlaube ich mir noch ganz gehorsamst zu bemerken, daß im Institut für Infektionskrankheiten Versuche über die Schutz- und Heilwirkung von Pestserum an kleinen Tieren im Gange sind¹⁾. Mit dem französischen Serum sind bereits zahlreiche Experimente gemacht, und voraussichtlich werden wir in kurzer Zeit auch imstande sein, das Lustigsche Serum zu prüfen. Ferner sind Immunisierungsversuche nach verschiedenen Methoden mit Kaninchen begonnen, um, soweit es an kleinen Tieren möglich ist, jetzt schon Erfahrungen über die Vorzüge der verschiedenen Methoden zu sammeln.

Im Notfall kann das Institut jederzeit 50 und mehr Portionen vom französischen getrockneten und gut haltbaren Pestserum abgeben, da von diesem für die Untersuchungen ein größerer Vorrat gehalten werden muß.

Auch wird im Institut eine für mindestens 100 Personen ausreichende Menge von Pestkulturen, welche nach der Haffkineschen Methode zum Zwecke der Schutzimpfung präpariert sind, vorrätig sein.

In einer zur Beratung über Maßregeln zur Verhütung der Einschleppung der Pest durch Schiffe und Waren unter dem Vorsitz des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamts auf den 23. Februar 1901 einberufenen Kommission war die Grundlage der Verhandlungen die Tatsache, daß in einem am 15. Januar 1901 aus Smyrna in Hamburg angekommenen Dampfer die Rattenpest festgestellt worden war. Koch bemerkte, daß die Bekämpfung der Pest mit der Vernichtung der Ratten zusammenfällt; was bei der Cholera das Wasser, das wären bei der Pest die Ratten. Koch empfahl zur Vernichtung der Ratten auf den Schiffen Kohlensäure und Vergiftung des Kielwassers mit Sublimat. Auf den Einwand von Nocht, daß die Versuche, die er mit Kohlensäure angestellt habe, keine guten Resultate ergeben hätten, verweist Koch auf die Wirkung der Kohlensäure, wie sie zufälligerweise auf einem Schiffe beobachtet wurde, auf dem sich infolge der Anwesenheit gärender Flüssigkeiten Kohlensäure langsam entwickelt hatte. Vor dem Entladen des Schiffes dürfte kein Gift gelegt werden, weil dadurch der Tatbestand verwischt und die Diagnose erschwert werde. (Nocht erwiderte, es solle durch das Legen von Gift vor dem Entladen des Schiffes verhindert werden, daß Ratten während des Entladens an Land gehen.

¹⁾ vgl. den Aufsatz über das Pariser Pestserum. Bd. II, p. 652.

Außerdem sei es für Leute, die mit den Verhältnissen vertraut wären, leicht, zu entscheiden, ob eine Ratte vergiftet oder an Krankheit eingegangen sei.)

Was die bestehenden Verwaltungsanordnungen zur Verhütung der Einschleppung der Pest betrifft, so war K o c h (und ebenso K i r c h n e r) der Ansicht, daß diese nicht ausreichten. Er wies darauf hin, daß die bisherigen Pestfälle beinahe nur durch Zufall entdeckt worden seien. Die Schiffskontrolle habe versagt. Die Pestfälle seien erst im Krankenhaus entdeckt worden. Er sprach sich daher für Überwachung der Hafenkrankehäuser und für besondere Vorschriften, die für die Ärzte dieser Krankenhäuser zu erlassen wären, aus. Solange der Hafenarzt auch in kleineren Häfen nicht eine rechtliche Handhabe besitze, alle Kranken von Schiffen, die verseucht oder verdächtig seien, in das Hafenkrankehaus zu schicken, namentlich auch Ausländer, habe man keine sichere Gewähr.

In der Sitzung des Reichsgesundheitsrats zur Beratung der **Pestbekämpfung** am 20. März 1901 betonte K o c h, daß das Verbot der Einfuhr bestimmter Handelswaren nicht empfehlenswert sei, da unter solchen Umständen, wie sie bei dem erwähnten Hamburger Schiff vorlagen, auch andere als die vorher bezeichneten Waren besonderen Maßnahmen unterworfen werden müßten. Diese im einzelnen Falle zu ergreifen, sei Pflicht der Behörde in den Hafenstädten, die je nach Lage der Dinge vorzugehen hätten. Er wies ferner darauf hin, daß die Pest von Kapstadt aus weniger die deutsche Heimat bedrohe als unsere Kolonien in Afrika, besonders Südwestafrika. Er bat darum, daß an Stelle der Sperrung der Lüderitzbai in Kapstadt die gleichen Maßregeln ergriffen werden möchten wie in den heimischen Häfen, und er empfahl vor allem, die Rattenvertilgung in Swakopmund in Angriff zu nehmen und einen geeigneten Arzt dort zu stationieren, um den Gesundheitszustand dauernd zu überwachen. Er regte an, von Deutschland aus Rattenfallen und Rattengifte in größeren Mengen hinauszusenden. Er fragt, ob nicht die südamerikanischen Staaten auf Grund der Venediger Konferenz gezwungen werden könnten, die internationale Meldepflicht strenger als bisher zu erfüllen. (Von einem Legationsrat im Auswärtigen Amt wird darauf hingewiesen, daß die genannten Staaten der Konvention bisher nicht beigetreten seien.) K o c h regt ferner an, daß in den preußischen Häfen Vorkehrungen getroffen werden möchten, die es ermöglichen, alle auf ankommenden oder im Hafen liegenden Schiffen befindlichen irgendwie zweifelhaften oder verdächtigen Kranken den Krankenanstalten zu überweisen. Auf diese Weise sei am besten dafür gesorgt, daß nicht etwa Pestkranke sich tagelang der ärztlichen Beobachtung entziehen. In Hamburg sei durch die vorhandene Organisation die Erfüllung dieser wichtigen Forderung gewährleistet.

An den Herrn Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, hier.

Berlin, den 29. September 1901.

Euer Hochwohlgeboren beehre ich mich über die von den Professoren P r o s k a u e r und K o l l e, sowie unter zeitweiser Beteiligung des Stabsarztes M a r t i n i mit Schwefelwasserstoff ausgeführten **Versuche zur Vertilgung von Ratten auf Schiffen** zu berichten.

Um die Verwendbarkeit des Schwefelwasserstoffgases zur Vernichtung von Ratten in Schiffsräumen zu prüfen, wurden zunächst Versuche in einem gasdicht konstruierten Kasten von ca. $\frac{1}{2}$ ccm Inhalt angestellt. Diese Versuche bezweckten, diejenige Menge von Schwefelwasserstoff zu erfahren, die zur möglichst schnellen Vergiftung der Ratten erforderlich ist.