

mit Knorr, selbstständig der Berechtigung und Zweckmässigkeit der Verwendung von vielfach tödtlichen Dosen das Wort. Unter diesen Umständen besteht in der Ausführung der Prüfungsmethoden in den letzten Jahren kein Unterschied mehr.

Im Gegentheil habe ich häufig Gelegenheit gehabt, mich bei Prüfungen, die in verschiedenen Laboratorien des Instituts angestellt wurden, davon zu überzeugen, dass diese (Ehrlich'sche) Methode bei richtiger und sachgemässer Anwendung mit mathematischer Präcision arbeitet.

3. Es ist durchaus nicht zu empfehlen, bei quantitativen Werthbestimmungen von den Mäusen als dem für alle Laboratorien klassischen Testobject für Tetanusversuche abzugehen.

Ausserdem steht Tizzoni's Angabe, dass die Empfindlichkeit der Kaninchen eine gleiche sei wie die der Mäuse, mit allen bisherigen Publicationen in direktem Widerspruch. Man ersehe diesen Unterschied der Empfindlichkeit aus folgender Tabelle Wladimiroff's¹⁾.

Thierspecies	Tödtliche Minimaldosis auf das Körpergewicht berechnet	Empfänglichkeit
Weisse Maus . . .	1:500 000	1
Weisse Ratte . . .	1:50 000	$\frac{1}{10}$
Meerschweinchen .	1:1 000 000	2
Kaninchen	grösser als 1:24 000	(erheblich kleiner als $\frac{1}{20}$) ca. $\frac{1}{100}$
Ziege	1:250 000	ungefähr $\frac{1}{2}$

Ueberdies lässt der Umstand, dass in die Arbeiten Tizzoni's so vielfach Versuchsfehler erheblichster Art sich eingeschlichen haben, mich dieser Behauptung Tizzoni's doppelt skeptisch gegenüberstehen.

4. Herr Professor Tizzoni bemängelt es weiter, dass ich nicht zugleich mit der Prüfung seines Antitoxins eine solche des Behring'schen 10 Millionenserum vorgenommen habe. Da alle derartigen Untersuchungen im Institut bei gleicher Methode mit demselben Gift vorgenommen werden, bedurfte ein einmal festgestellter Werth einer Nachprüfung meinerseits nicht mehr.

Die anderen Ausführungen und Aussetzungen Tizzoni's sind so rein äusserlicher und unbedeutender Natur, dass es sich nicht verlohnt, darauf einzugehen.

Festzuhalten ist jedoch dies eine, dass das von Tizzoni in den Handel gebrachte pulverförmige Tetanusantitoxin nur einem Werthe von 30 Millionen entspricht und infolgedessen, wie aus den Arbeiten Behring's hervorgeht, zu Heilzwecken nicht genügt.

Solange Tizzoni Tetanusfälle beim Menschen mit einem Antitoxin von dem Werthe des Merck'schen Präparates behandelt, kann ich die erfolgten Heilungen nicht auf diese Behandlung mit Antitoxin zurückführen, sondern bin vielmehr der Ansicht, dass es sich in allen diesen Fällen um Patienten gehandelt hat, welche auch ohne Antitoxin genesen wären und bei denen eine günstige Prognose schon von vornherein eine Heilung in Aussicht stellte²⁾.

VI. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Bemerkungen zu der Erwiderung über das Tizzoni'sche Tetanusantitoxin in No. 40 dieser Wochenschrift.

Von Dr. W. Hübener.

Zu der Erwiderung des Herrn Professor Tizzoni und der Docentin Cattani habe ich folgendes zu bemerken:

1. Ich muss daran festhalten, dass das Tizzoni'sche pulverförmige Tetanusantitoxin, wenn es nach der im Institut für Infektionskrankheiten üblichen Methode, welche bei den letzten Publicationen ausschliesslich zur Anwendung gelangt und deshalb für eine Beurtheilung meinerseits maassgebend ist, geprüft wird, nicht den von Tizzoni angegebenen Werth, sondern einen 3—4fach geringeren besitzt.

2. Tizzoni hat Unrecht, wenn er diesen Unterschied im gefundenen Immunisirungswerth auf die Ungleichheit zwischen der Ehrlich'schen und der Behring'schen Methode zurückführt. Zwar hat Behring in der ersten Publication mit einfach tödtlichen Dosen gearbeitet, später jedoch redet er, z. B. in der Arbeit