

MITTHEILUNG AUS DEM INSTITUTE FÜR ALLGEMEINE PATHOLOGIE U. THERAPIE
DER KÖN. UNG. »FRANZ-JOSEF« UNIVERSITÄT IN KOLOZSVÁR.

Methodologischer Beitrag zur Bestimmung des Empfänglichkeitsgrades des thierischen Organismus gegenüber der Bakterienwirkung.

Vom Prof. Dr. JOSEF LÖTE.*

Es ist bekannt, dass die Folgen der Infection, ausser den Eigenheiten des angreifenden und angegriffenen Organismus, noch von der Menge der inficirenden Substanz abhängig sind. Die Widerstandsfähigkeit des thierischen Organismus, d. h. seine Empfänglichkeit kann also durch die Menge der inficirenden Substanz gemessen werden, während umgekehrt die Virulenz letzterer, danach beurtheilt wird, welche Menge derselben ein bestimmtes Thier krank macht, beziehungsweise tödtet. Es ist klar, dass bei Beurtheilung des Grades der Empfänglichkeit, die genaue Bestimmung der Menge der inficirenden Substanz von grösster Wichtigkeit ist. In dieser Hinsicht kann vorläufig nur von den Bakterien die Rede sein. Und wie pflegt die Menge der zur Infection benützten Bakterien bestimmt zu werden? Nach $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{10}$ u. s. w. Oesen. Vollkommen überflüssig ist es beweisen zu wollen, wie unzuverlässig die Art dieser Dosirung ist und doch kann ein bedeutend verlässlicheres Maass zur Beurtheilung der meisten Bakterienarten benützt werden. Das Grundprincip dieses Verfahrens ist die möglichst genaue Bestimmung der Zahl der lebensfähigen Bakterien, die dem Versuchsthier einverleibt werden. Impfen wir ein Thier

* Nach einem Vortrage gehalten in der ärztl. Fachsitzung der ärztl.-naturwissenschaftl. Section des Siebenbürg. Museum-Vereines am 7. Juni 1902.

mit einer bestimmten Menge einer mit Bouillon zuerst gleichmässig verriebenen und dann gehörig verdünnten Impfschubstanz, so giessen wir zugleich mit 1—2, oder mehreren Tropfen, meistens mit Gelatine, Platten, entweder in PETRISCHEN' Schalen, oder auf der Glasplatte. Aus der Zahl der in den gegossenen Platten entstandenen Colonien, berechnen wir einfach die Zahl der dem Thiere beigebrachten Bakterien. Bei der vorgenommenen Versuchreihe entwickelten sich aus je einem Tropfen der Impfmassa auf der einen Platte 25, auf der zweiten 27, auf der dritten endlich 31 Colonien des Milzbrandbacillus. Wenn wir die Mittelzahl mit der Zahl der eingepfunden Tropfen multipliciren, erhalten wir die Zahl der in den Organismus gelangten Bacillen. 135,000 Bacillen war die geringste, 2,700,000 die grösste Dosis. Es lässt sich doch leichter vorstellen, dass der Organismus eines 1 Kilogramm schweren gut gehaltenen Kaninchens die Infectionskraft von 1812—3759 Milzbrandbacillen zu überwinden imstande sei, während er gegen 4354—6368 nicht mehr mit Erfolg anzukämpfen vermöge, als wenn man sagt, von der Cultur des in Rede stehenden Bacillus ist eine minimale Menge ohne Einfluss, während eine $\frac{1}{4}$ Oese voll, das Thier bereits tödtet. Aus der Natur der Sache erhellt, dass der Erfolg dieses Vorgehens dann der verlässlichste ist, wenn die Zellen der zum Versuche gebrauchten Bakteriengattung in der Cultur allein stehen, oder Sporen bilden. Es ist selbstverständlich, dass die Dosis der Infectionssubstanz auf eine gewisse Gewichtseinheit, z. B. auf 1 Klgm Körpergewicht bezogen und berechnet werden muss.

Mit dem kurz beschriebenen Verfahren konnten bezüglich des Empfänglichkeitsgrades, individuelle Verschiedenheit gegen den Milzbrandbacillus, bei so empfänglichen Thieren wie das Kaninchen, ja selbst die weisse Maus nachgewiesen werden. Jene Maus beispielsweise, der 257,700 Bacillen einverleibt wurden, lebte 31 Stunden, diejenige welche 11550 Bac. bekam 94 Stunden, die dritte verendete von 5500 Bacillen nach 110 Stunden, jene Mäuse schliesslich, die nur 500 Bacillen bekamen, blieben überhaupt am Leben.