

Offener Brief an C. Weigert

Elie Metchnikoff

▶ **To cite this version:**

Elie Metchnikoff. Offener Brief an C. Weigert. Fortschritte der Medizin, 1888, 5, pp.81-83. pasteur-00557968

HAL Id: pasteur-00557968
https://pasteur.hal.science/pasteur-00557968

Submitted on 20 Jan 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Bd. 6. 1888.

Fortschritte der Medicin.

Begründet von Prof. Dr. Carl Friedländer.
Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner
redigirt von

Prof. Dr. H. Unverricht in Jena — Prof. Dr. C. Weigert in Frankfurt a. M.

VERLAG VON FISCHER'S MEDICINISCHER BUCHHANDLUNG
H. Kornfeld,
Berlin NW., Charitéstrasse 6,
Ecke der Carlstrasse.

No. 3. | Diese Zeitschrift erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Abonnement für den Jahrgang von 24 Nummern Mk. 20. | 1. Februar.

Offener Brief an C. Weigert.

Hochverehrter Herr College!

Mit grösstem Interesse habe ich Ihre Kritik[1]) gegen meine Ansichten über das Verhalten der Recurrensspirillen in der Affenmilz wahrgenommen; nur möchte ich zur Aufklärung der Sache einige Bemerkungen hinzufügen.

Dass die Spirillen von Milzleucocyten aufgenommen werden, geben Sie mir, da die Thatsache von mir constatirt wurde, zu. Während ich aber annehme, dass die genannten Microphagen lebende Spirillen auffressen, halten Sie diese Ansicht für unbewiesen; Sie stellen dafür die Behauptung auf, dass möglicherweise die Milzleucocyten ausschliesslich als „Crematorien" fungiren, indem sie nur abgestorbene oder im Absterben begriffene Spirillen aufnehmen. Der genaue Nachweis, ob die in Zellen eingeschlossenen Microorganismen lebendig oder todt sind, ist überhaupt schwer zu liefern. Es ist mir gelungen, im Vesuvin einen Farbstoff zu finden, welcher in frischen Präparaten nur todte Bacterien färbt; diese Methode lässt sich gut auf Milzbrandbacillen anwenden, giebt aber keinen Aufschluss in der Spirillenfrage, da die ungefärbten Spirillen sich nicht vom Zellenplasma unterscheiden lassen. Wenn wir in Ermangelung eines directen Beweises uns auf Analogie stützen wollen, so werden wir leicht einsehen, dass in anderen Infectionen die Parasiten im lebenden Zustande von Phagocyten aufgenommen werden. So habe ich[2]) bewegliche Septicaemiebacillen im Inneren

[1]) Fortschritte der Medicin. Bd. 5. 1887. No. 22. pag. 732—735.
[2]) Biologisches Centralblatt. 1883. No. 18. pag. 562.

Numérisé par la Médiathèque scientifique de l'Institut Pasteur

von Froschleucocyten beobachtet und lebende Sporen und Conidien der Monospora von Daphnienphagocyten auffressen sehen. Fernerhin ist aus älteren Untersuchungen genügend bekannt, dass die Schweinerothlauf- und Mäusesepticaemiebacillen im lebendigen Zustande von Zellen aufgenommen werden, was auch für Lepra- und Tuberkelbacillen gilt, welche letzteren auch bei immunen Thieren, wie z. B. weissen Ratten, sofort nach der Einimpfung noch lebend von Leucocyten aufgefressen werden. Dass lebende virulente Milzbrandbacillen von Leucocyten immuner Thiere und lebende abgeschwächte Bacteridien von Leucocyten empfänglicher Thiere aufgenommen werden, habe ich wiederholt durch die Vesuvinmethode constatiren können.

Wenn somit die Analogie durchaus nicht gegen meine Annahme spricht, so giebt es noch andere Gründe, welche meine Behauptung unterstützen. Die Spirillen verhalten sich in der Affenmilz durchaus nicht als todte Fremdkörper, da die letzteren gleichgültig, ja vorzugsweise von grossen Pulpazellen der Milz aufgefressen werden, wie es sowohl für Amphibien, als auch für Warmblüter einstimmig constatirt worden ist. Bei Tuberculose, wo die Bacillen notorisch im lebendigen Zustande aufgenommen werden, werden sie ebenfalls in beiderlei Phagocytenarten eingeschlossen, während gerade bei Recurrens sich die Macrophagen als vollkommen unfähig erweisen, die Spirillen aufzufressen, was auf die Lebendigkeit der letzteren schliessen lässt. Mit dieser Annahme stimmt auch viel besser die Thatsache überein, dass in der apyretischen Milz notorisch lebendige und virulente Spirillen existiren. Vom Standpunkte einer chemischen Lösung, welche die noch freien Spirillen sämmtlich tödten sollte, ist es dagegen viel weniger begreiflich, dass neben vielen abgestorbenen Spirillen noch lebendige vorkommen. Was die Färbbarkeit aufgefressener Spirillen betrifft, so stimmt sie auch mit meiner Annahme durchaus überein, da es neben abgeblassten auch solche Spirillen in Leucocyten giebt, welche sich ganz normal färben. Somit komme ich zum Schlusse, dass die Annahme, nach welcher Spirillen im lebenden Zustande von Leucocyten aufgefressen werden, mit sämmtlichen Thatsachen am besten harmonirt.

Wie ich in meiner Abhandlung betont habe, liegt der Schwerpunkt der Frage in der Thatsache, dass die Spirillen durch irgend eine Ursache das Knochenmark und die Leber gänzlich, die Milz dagegen zum grossen Theil und bis zur letzten Periode vermeiden. Woran diese Ursache liegt, kann ich eben nicht angeben; nur weiss ich bestimmt, dass die Spirillen, wenn sie anfangen, in geringen Mengen in die Milz überzugehen, dorthin im lebenden (weil bewegungsfähigen) Zustande gelangen.[3]) Es ist also unmöglich anzunehmen, dass die

[3]) Virchow's Archiv. Bd. 109. pag. 181.

Numérisé par la Médiathèque scientifique de l'Institut Pasteur

Spirillen erst getödtet werden, bevor sie in das Milzgewebe übergehen. Dass aber eine gewisse Aenderung im Organismus der Affen, der Spirillen oder beider zugleich eintritt, in deren Folge die anfangs unangegriffenen Spirillen nunmehr von Zellen aufgenommen werden, versteht sich von selbst und ist auch von mir vermuthet worden. Wenn ich nicht im Stande war, eine abschwächende Wirkung fieberhafter Temperaturen auf Spirillen oder irgend eine merkliche Abänderung in der Phagocytenthätigkeit zu constatiren, so ist das noch kein Grund anzunehmen, dass solche Erscheinungen überhaupt nicht vorkommen. Wir wissen zur Zeit noch zu wenig von der Physiologie der Phagocyten, um solche Aufstellungen zu machen; a priori muss man aber entschieden zugeben, dass eine functionelle Aenderung solcher Körperzellen im Laufe der Infection stattfinden muss.

Wenn ich mir erlaubt habe, Ihnen gegenüber meine Ansichten über Recurrensspirillen zu vertheidigen, so geschah es aus dem Grunde, dass ich die Spirillenfrage nicht ganz isolirt, sondern im Zusammenhange mit anderen Beispielen der Phagocytenthätigkeit behandele.

Ihr hochachtungsvoll ergebenster

El. Metschnikoff.

Odessa, den 3. December 1887.

Bemerkungen zu dem Vorstehenden.

Von **C. Weigert.**

Auf das Vorstehende gestatte ich mir folgende Bemerkungen zu machen:

1) Dass es Bacterien giebt, welche im lebenden, resp. unabgeschwächten Zustande von Phagocyten aufgenommen werden, habe ich in meinen kritischen Bemerkungen nicht geleugnet und leugne ich auch jetzt nicht im Entferntesten. Es sind dies diejenigen, welche weder durch giftige Producte oder dergl. Phagocyten so weit schädigen, dass sie nicht mehr im Stande sind, ihrer phagocytischen Function zu genügen, noch sich durch andere Momente, z. B. sehr lebhafte Bewegungen, der Aufnahme durch jene Zellen entziehen, wie dies nach Metschnikoff selbst für die Recurrensspirillen gelten dürfte. Ich stimme also in dieser Beziehung mit dem geehrten Schreiber überein. Ja ich gehe vielleicht noch weiter und glaube, dass manche Bacterien, z. B. die Tuberkelbacillen, nicht nur im lebenden Zustande von Phagocyten aufgenommen werden, sondern sogar in ihnen noch wachsen und sich ver-

Numérisé par la Médiathèque scientifique de l'Institut Pasteur