

Wölstein den 20<sup>ten</sup> Juli 1879.

Hochgeachteter Herr College!

Ihre Mittheilung über den Befund von Bacillen bei Lepre  
erregt selbstverständlich bei mir ein lebhaftes Interesse  
und das um so mehr, als mir Prof. Kleber im vorigen  
Herbst sagte, daß er ebenfalls Bacterien in leprosen  
Gewebe gefunden habe, seine Angaben aber so unbestimmt  
liefs, daß sie mir, offen gestanden, nicht überzeugend waren.  
Ich theile vollständig Ihre Meinung, daß es ungemein  
wichtig sein würde, eine so außerordentlich seltene  
Krankheit wie Lepre auf die Thätigkeit niederer Organismen  
zurückzuführen, und ich bin demnach sehr gern  
bereit, Ihnen hierzu, soweit mein Rath Ihnen nützlich  
sein kann, behülflich zu sein.

Bis jetzt habe ich noch immer gefunden, daß gerade bei  
allen Giemsa-Färbung, wie sich sie von Prof. Bergert gelernt  
und in meiner Schrift p. 30 beschrieben habe, ausgezeichnet  
annehmen. Inzwischen sind mir in letzter Zeit aber  
auch wieder Bacterien vorgekommen, die sich mit Giemsa nach  
der gewöhnlichen Methode nicht färben ließen und die

2

noch besonders Kunstgriffe erforderten, um sichtbar zu werden. Ich vermag deswegen von vornherein nicht zu sagen, ob die von Ihnen gezeichneten Bakterien für Strich-Keimfärbung geeignet sind oder nicht. Wenn aber selbst das Protoplasma der Zellen vom Methylviolett für Ihre Präparate gefärbt erschien, so kann der folgende Gründe haben: Entweder haben Sie die Objekte in Chromosäure oder Müller'scher Lösung und nicht in Alkohol gehärtet, oder Sie haben die Schütte zu lange Zeit in der Farbstofflösung liegen lassen und zu kurze Zeit mit dem mit Essigsäure angesäuerten <sup>Wasser</sup> und Jannak zu schnell aus dem Alkohol genommen. Sollten Sie nach diesen Andeutungen noch nicht den Fehler bemerken, dann bitte ich mir genau das von Ihnen befolgte Verfahren zu schildern, damit ich sehen kann, wo Sie von der erprobten Methode abgewichen sind.

Die Aufbereitung haltbarer Präparate allein scheint mir nicht hinreichend zu sein, um eine Entdeckung auf mikroskopischem Gebiete schnell bekannt zu machen.

und Andere von der Richtigkeit der Beobachtung zu überzeugen.  
 Man kann doch nur eine beschränkte Anzahl von Präparaten  
 aufsetzen und verwenden und schließlich ereignet es sich  
 noch, wie es mir mehrfach ergangen ist, daß der Student  
 das, was man ihm zeigen will, mit einem unzulänglichen  
 Instrument, bei fehlerhafter Beleuchtung und Einstellung  
 untersucht, ganz andere Dinge sieht oder zu sehen glaubt  
 und sich für berechtigt hält, die ganze Sache für falsch  
 anzunehmen. Hier hat mich veranlaßt, meine Bemühun-  
 gen, ein Verfahren aufzufinden zur photographischen Ab-  
 bildung pathogener Bakterien, wieder aufzunehmen und  
 daß ich darin Erfolg gehabt habe, mögen Sie aus befol-  
 genden Photographien entnehmen, die natürlich keine  
 künstlerische Vollendung beanspruchen, aber zur Illustration  
 dessen, was ich gesehen habe, und namentlich zum  
wissenschaftlichen Beweis vollständig genügen. Durch  
 Lichtdruck sind diese Bilder leicht zu vervielfältigen und  
 in Jedermanns Hand zu bringen.

N<sup>o</sup> 1 zeigt Capillaren aus der Hirndarum zelle einer an Puff-  
 witzbrand gestorbenen Käsechen. Isolirte Färbung. 700x.

№ 2. Schnitt aus der Niere eines an Pocken gestorbenen Menschen.  
Ein etwas gewundener Gefäß mit beginnender Micrococci-  
ansammlung, links ein rosiges und mehrere rothe Blut-  
Körperchen. 700x

№ 3. Schnitt aus derselben Niere. Dichter Micrococcihaufen  
in einem Gefäßlumen, Blutkörperchen sind vollständig ver-  
drängt. 700x.

№ 4 Micrococci-colonie in der Milz. Ebenfalls von  
Pocken. 700x.

№ 5. Aus einer Typhusmilz bei schwarzer (100x) Vergr.  
Die Bacterien sind in diesem Falle nicht so gefornet wie  
die von Pocken, sondern sind viel größer und länglich.

Besonders wird Sie interessieren, daß auch Schnitte aus  
der Haut recht instructive Bilder geben.

№ 6 Ist ein Schnitt aus einem Stückchen Haut, das ich einem  
Erysipelkranken (als er dem Leben) vom Rande des Erysipels  
excidirte und sofort in absoluten Alkohol legte. Die Haut  
ist im Alkohol etwas geschrumpft, daher die höckerige Ober-  
fläche. Man sieht nur einige stark hervorstehende und mit  
Kernen gefüllte Lymphgefäße, sonst keine Veränderung.  
Die Vergrößerung ist nur 100 fach.

Der eine der beiden Lymphgefäße auf № 6 ist in №  
7 stark (700x) vergrößert. Man sieht dunkelgefärbte Kern.

2

5

massen an der <sup>linken</sup> rechten Wand der Gefäße, <sup>rechts</sup> links bildet ein schmaler, fast horizontaler Raum, in dem sich ziemlich viel Micrococci finden. Das Bild giebt natürlich nur eine Ebene und in dieser nicht allzuviel Micrococci aber beim Heben und Senken des Tubus zeigen sich alle Teile der Gefäße in gleicher Weise mit Micrococci durchsetzt.

Die Micrococci dringen aber auch in die Lymph- oder Spalträume der Bindegewebe und breiten sich derselbst aus, wie auf No 8 zu sehen ist, daraus hervellender Schnitt stammt.

Ich rathe Ihnen dringend, Ihre Beobachtungen und Funde wenn möglich auch durch photographische Abbildungen zu belegen.

Auf eins möchte ich mir Ihre Aufmerksamkeit noch zu lenken erlauben, wenn Sie es Ihnen nicht schon selbst aufgefallen ist. Ich meine nämlich, daß man in der Erklärung der Bacterienfunde nicht vornehmlich genug sein kann. Mir sind in letzter Zeit vielfach und gerade beim Menschen Bacterien vorgekommen, die unzweifelhaft eine secundäre Rolle spielen. So halte ich beispielsweise die auf den Photographen wiedergegebenen Pocken-Mikrokokken für eine secundäre

6

Erscheinung, die mit dem Pockenporeps an und für sich  
nichts zu thun hat. Bei abdominal typhus habe ich zwei  
verschiedene Bacterienarten gefunden, die ganz ebenso  
wie bei den Wundinfectionskrankheiten von ihrer schädlichen  
den Wundfläche heraustritt, Körperstellen, also hier von den  
Darungeschwüren aus in die Blutbahn ein dringen.  
Bacillen kommen in ähnlicher Weise sithmarotzend auf  
Milzbrandbakterien vor und zwar auf der äußeren  
Haut ein Bacillus mittlerer Größe (wenn der Bacillus  
tuberculis als ein sehr großer angenommen wird), auf  
einem Darmcarcinom habe ich dagegen einen ganz  
anderen sehr dünnen Bacillus angetroffen. Ferner  
habe ich Bacillen in Hornhautgeschwüren pocken-  
kranker Schafe und in aufreißt in der Umgebung  
der Schleimhautpocken dieser Thiere gesehen. Könnten  
nicht auch in leprosen Geweben, die von Epidermis  
entloßt sind, solche Einwanderungen von schma-  
rotzenden Bacterien vorkommen? Ganz anders würde

7  
allerdings die Sache liegen wenn schon in ganz frisch  
erkrankten von unversehrter Haut bedeckten Theilen  
Pustellen gefunden wüsten und auch ihre Einwau-  
derung von benachbarten offenen Geschwüren aus-  
geschlossen bliebe.

Sehr lieb wäre es mir, wenn Sie mir einiges Ma-  
terial über Untersuchungen über Leprosen möchten. Selbstver-  
ständlich würde ich Ihre Publicationen nicht vorgreifen.

Mit der größten Hochachtung  
ergebeut

Fr. Koch.