

## XV.

### Kleinere Mittheilungen.

---

#### 1.

#### Ueber Veränderungen der Muskeln und Sehnen bei Lepra.

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität  
zu Kasan.

Von Dr. N. Wnukow.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 3.)

---

Die zuerst in den Hautknoten entdeckten Leprastäbchen kommen, wie es sich später erwies, nicht allein hier vor. So finden sie sich nach Neisser auch in der Schleimhaut des Mundes, des Gaumens und des Kehlkopfs. Eine beträchtliche Anzahl der Stäbchen hat man in den Hoden angetroffen, auch kommen sie in der Leber, der Milz, den Lymphdrüsen und peripherischen Nerven vor. Pio Foà und Bonome fanden sie in den Lungen. Nur im Pemphigus leprosus, in Knochen und im Rückenmark gelang es längere Zeit hindurch nicht, sie nachzuweisen. Jedoch nach und nach füllen weitere Arbeiten diese Lücken aus.

Schassiotius fand Leprastäbchen im Gehirn und Rückenmark, Sudakewitsch in Nervenknoten, Sawschenko in den Knochen. Ferner wurden sie im Inhalt des Pemphigus leprosus, in Thränen und im Schweiss, endlich in der Cornea und in der Iris nachgewiesen. Bis jetzt fehlten noch Angaben über das Vorkommen der Leprastäbchen in den quergestreiften Muskeln. Viele Autoren erwähnen bei der Besprechung der Lepra nur eine Atrophie der quergestreiften Muskeln. Neisser fand bei Untersuchung solcher Muskeln das interstitielle Bindegewebe stark entwickelt. Die Muskelfasern verlieren dabei ihre Querstreifung und gehen endlich ganz zu Grunde. Allein Neisser und Leloir fassen diese Muskelveränderung als eine Folge der Nervenerkrankungen d. h. als eine secundäre Erscheinung auf, gerade so, wie es mit der Erkrankung der Knochen und Gelenke der Fall war, bis es Sawschenko gelang, in den Knochen Leprastäbchen aufzufinden, und indem er auf den zerstörenden Einfluss der letzteren auf das Knochengewebe hinwies, diesem Gegenstande eine andere Deutung zu geben. Aus seiner Arbeit geht hervor, dass der Knochen- und Gelenkaffection durchaus keine Erkrankungen der Nerven vorauszugehen brauchen.

Bei meinen Untersuchungen über die Vertheilung der Stäbchen in den Geweben von Leprösen hatte ich unter den Organen, welche in Astrachan einigen Leichen entnommen und Herrn Prof. N. Lubimoff übersandt worden waren, und ausserdem von einem Patienten aus der Klinik des Professor Gay stammten, noch eine ganze Hand zu meiner Verfügung. Dieselbe hatte etwa 3 Jahre in Spiritus gelegen und diente mir zur Untersuchung der Muskeln. Ueber makroskopische Veränderungen der letzteren konnte ich mir schwerlich gegenwärtig nach einem alten Spirituspräparat ein Urtheil erlauben. Zur mikroskopischen Untersuchung nahm ich die Muskeln des Thenar und Hypothenar und die Mm. interossei. Kleine Stücke dieser Muskeln härtete ich in wasserfreiem Spiritus, worauf ich sie in Celloidin einbettete. Ich fertigte sowohl Quer- wie Längsschnitte an. Nach Entfernung des Celloidins färbte ich die Schnitte 24 Stunden entweder mit dem Ziehl'schen Carbolfuchsinf oder mit dem von Prof. Lubimoff vorgeschlagenen Borfuchsinf. Nach der Färbung wurden die Schnitte mit Wasser ausgespült, leicht mit einer wässerigen Schwefelsäurelösung (1:5) einige Sekunden lang entfärbt, hierauf mit Wasser ausgewaschen und behufs Entfernung der überflüssigen Farbe in 70 prozentigen Spiritus gelegt. Aus 70 prozentigem Alkohol übertrug ich die Schnitte in wasserfreiem Spiritus, dem ich gewöhnlich einige Krystalle Methylenblau oder einige Tropfen einer in wasserfreiem Alkohol gesättigten Lösung desselben hinzugefügt hatte. Hierauf übertrug ich die Schnitte, um sie aufzuhellen, in Cedernöl. Obwohl Nelkenöl schneller als Cedernöl die Präparate aufhellte, vermied ich das erstere, weil die Präparate in demselben zusammenschrumpfen; das Bergamottöl aber wirkt zu langsam. Aus dem Oel kamen die Schnitte auf den Objectträger, und nachdem der Ueberschuss des Oels mit Fliesspapier entfernt war, wurden sie in einen Tropfen in Xylol aufgelösten Canadabalsams eingeschlossen und mit Deckgläschen bedeckt. Trotz aller Vorsichtsmaassregeln gelang es mir nicht, Schnitte von grösseren Dimensionen unter das Glas zu bringen. Beim Uebertragen der Präparate aus einer Flüssigkeit in die andere zerfielen sie in kleine Stücke. Die Versuche, die Schnitte ohne Entfernung des Celloidins zu färben, gelangen zwar; dabei verlor aber das Präparat etwas an Schärfe der Unterscheidung seiner einzelnen Elemente. Die mikroskopische Untersuchung der Längsschnitte aus den Muskeln ergab bei schwacher Vergrosserung (Hartnack  $\alpha$ 4, Ocul. 3) Folgendes (siehe Tafel VI. Figur 3):

Die Muskelfasern sind mehr oder weniger durch das interstitielle Bindegewebe aus einander gedrängt; letzteres ist mit runden indifferenten Zellen durchsetzt. Die Querstreifung der Muskelfasern ist zu sehen. Im intramusculären Bindegewebe bemerkte man an einigen Stellen in bedeutendem Umfange eine Menge körniger, rosafarbiger Inseln. Doch trifft man auch Muskelbündel mit bedeutender Menge von Bindegewebe, aber ohne solche Inseln, in demselben an. Endlich kommen auch Muskelbündel ohne jegliche pathologisch-anatomische Veränderung vor. Bei stärkerer Vergrosserung (Hartnack, Linse 7, Ocular 3) tritt die Querstreifung der Muskelfasern sehr scharf

hervor. Die Muskelfasern sind durchaus nicht überall gleich dick. Da, wo zwischen ihnen eine starke Entwicklung des Bindegewebes bemerkbar ist, sind sie von letzterem eingezwängt und bedeutend dünner. Wird das Bindegewebe dünner, so nimmt die Dicke der Muskelfasern zu. Derartige Schwankungen des Umfanges kann man an einer und derselben Muskelfaser einige Male beobachten. Bei sehr starker Einengung büsst die Muskelfaser ihre Querstreifung ein und verschwindet ganz. Was die Muskelkerne anbetrifft, so habe ich nirgends eine Vermehrung derselben wahrnehmen können. Das intramusculäre Bindegewebe ist mit farblosen einkernigen Körperchen dicht erfüllt, die Wände der Blutgefäße sind verdickt und von lymphoiden Elementen durchsetzt. Das Endothel hat sich ein wenig verdickt. Lymphgefäße konnten auf weite Strecken zwischen den Muskelfasern verfolgt werden. Sie sind erweitert und mit lymphoiden Elementen, welche eine grosse Anzahl von Leprabacillen enthalten, überfüllt. Die bei schwacher Vergrösserung als rosafarbige Inseln bemerkbaren Stellen erweisen sich jetzt als Heerde von Stäbchen. Die Zupfpräparate fügen zu dem eben beschriebenen Bilde nichts hinzu. Bei der Untersuchung der Präparate in Oelimmersion (Zeiss  $\frac{1}{2}$ , Ocular 3) sieht man, dass die Leprastäbchen sich innerhalb der Zellen des interstitiellen Bindegewebes, frei zwischen den eigewanderten Zellen, endlich in den lymphoiden Elementen der erweiterten Lymphgefäße und theilweise im Endothel der Blutgefäße befinden. Bisweilen scheint es, als ob die Stäbchen in der Muskelsubstanz selbst nisten, doch bei genauerer Betrachtung erweist es sich, dass sie nur in dem die Muskelfaser umgebenden Gewebe eingelagert sind. Es gelang mir nicht, Stäbchen in den Muskelkernen zu finden. An Querschnitten kann man sich besonders gut davon überzeugen, dass die Muskelfasern keine Stäbchen in ihrer Substanz enthalten. So bedeutend die Anhäufung der Stäbchen im Muskelbündel auch sein mag, sieht man doch keines im Querschnitt einer Muskelfaser.

Ferner sind Querschnitte in der Hinsicht wichtig, dass man an ihnen leicht die verschiedenen Grade von Atrophie der Muskelfasern verfolgen kann. An einem und demselben Schnitte sieht man, wie die Muskelfasern mit zunehmender Wucherung des Bindegewebes immer dünner und dünner werden, endlich ganz verschwinden und durch Bindegewebe ersetzt werden. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Affection der quergestreiften Muskeln bei Lepra in Anhäufung der Leprastäbchen mit consecutiver Wucherung des interstitiellen Bindegewebes auf Rechnung der Muskelsubstanz besteht. Das Bindegewebe übt auf die Muskelfasern einen Druck aus, in Folge dessen sie atrophiren und zu Grunde gehen.

Bis zu einem gewissen Grade gleicht die Vertheilung der Stäbchen in den Muskelsehnern der in den Muskeln. Zur Untersuchung benutzte ich die Sehnen der Strecken und Beuger derselben Hand, die mir zur Untersuchung der Muskeln gedient hatte. Auch in den Sehnen stösst man auf bedeutende Mengen interstitiellen Bindegewebes, durchsetzt von kleinen runden Elementen, welche eine grosse Menge von Leprastäbchen enthalten. Doch ist dasselbe

hier bedeutend geringer entwickelt und umgibt nicht primäre Sehnenbündelchen, sondern bereits ganze Sehnenbündel. Freilich trifft man hier keine Atrophie der Sehnenfasern an. Dafür ist hier eine andere Erscheinung interessant: nehmlich Anwesenheit der Leprastäbchen in den Kernen der Sehnenzellen, welche theils vacuolisirt, theils nicht vacuolisirt sind.

---

### Erklärung der Abbildung.

Taf. VI. Fig. 3.

Querschnitt eines Muskels (Hartnack, Linse 4, Ocular 3). A. Muskelfasern von normaler Grösse, von Leprastäbchen umgeben. B. Muskelfasern, etwas dünner in Folge des Drucks durch das Stäbchen enthaltende Bindegewebe. C. Neuentstandenes Bindegewebe an Stelle der zu Grunde gegangenen Muskelfasern. Am Original sind Muskeln und Bindegewebe violett-blau, die Heerde von Leprastäbchen roth gefärbt.

---

## 2.

### Ueber den intrapleuralen Druck beim Ventil-Pneumothorax.

(Aus dem Krankenhouse der jüdischen Gemeinde zu Berlin,  
Abtheilung des Herrn Sanitätsrathes Dr. Lazarus.)

Von Dr. E. Aron, Assistenten.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 4.)

---

Am 31. Juli 1892 war es mir möglich, bei der Punction eines Pneumothorax eine weitere, intrapleurale Druckmessung beim Menschen vorzunehmen. Während ich bei einer früheren Gelegenheit<sup>1)</sup> die Druckverhältnisse bei einem geschlossenen Pneumothorax zu analysiren und graphisch darzustellen in der Lage gewesen war, handelte es sich in diesem Falle um einen Ventil-Pneumothorax. Die bei dieser Punction nach der gleichen Methode, wie in dem ersten Falle, erhaltenen Curve illustriert in exquisitestester Weise einerseits, welcher Druck vor der Luftentleerung in der Brusthöhle unseres Individuumms geherrscht hat, andererseits, wie sich dieser gestaltete, nachdem aus der Pleurahöhle Luft entwichen war. Wurde dann der Schlauch, aus welchem die Luft ausströmte, zugeklemmt, so trat momentan ganz regelmässig wieder neue Luft in die Brusthöhle durch die ventilarthige Perforationsöffnung ein, und sofort stieg der Druck innerhalb der Pleurahöhle wie-

<sup>1)</sup> Aron, dieses Archiv Bd. 126. Heft 3. S. 526. 1891.