

## XII.

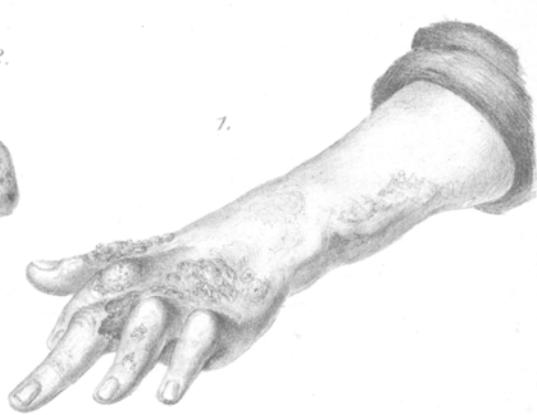
**Ueber lupöse Verkrümmungen der Finger.**

(Zweite Abhandlung.)

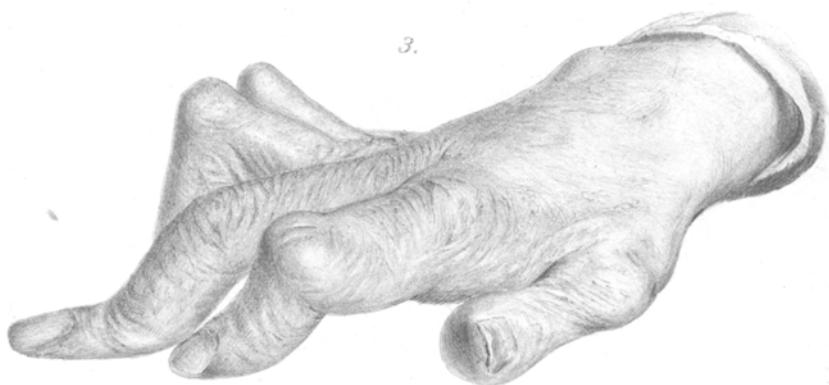
Von Dr. Paul Güterbock, Docent in Berlin.

(Hierzu Taf. VII.)

Im 53. Bande dieses Archivs habe ich zwei von mir im hiesigen Krankenhouse Bethanien beobachtete Fälle von lupösen Verkrümmungen der Finger ausführlich beschrieben. Der Zweck der vorliegenden weiteren Mittheilung über das gleiche Thema ist zunächst der, über das fernere Schicksal der beiden Patienten aus Bethanien, soweit mir dasselbe bekannt, in aller Kürze zu berichten. Ausserdem bin ich in der Lage über einen dritten ähnlichen Fall, welchen ich im Krankenhouse der hiesigen jüdischen Gemeinde zu untersuchen Gelegenheit hatte, nähere Angaben zu machen. Endlich ist es meine Absicht, einige Bemerkungen über die Beziehungen der lupösen Fingerverkrümmungen zu den analogen leprösen Deformitäten beizufügen. Seit Abschluss meiner früheren Arbeit ist es mir vergönnt gewesen, die mir damals nur aus Beschreibungen Dritter und nach theilweise wenig charakteristischen Abbildungen bekannten leprösen Contracturen durch eigene Anschauung kennen zu lernen. Ich habe dadurch den Vortheil erlangt, meinen damaligen Ansichten, welche auf einer nothwendiger Weise unvollkommenen Kenntniss der Dinge beruhten, eine thatsächlichere Grundlage geben zu dürfen; doch möchte gerade dieser Umstand es unumgänglich erscheinen lassen, bevor ich hierauf wie auf die anderen von mir soeben speciell bezeichneten Punkte eingehe, noch einmal einen kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Frage der lupösen Verkrümmungen im Allgemeinen zu werfen. Ich habe in dieser Beziehung zunächst zu wiederholen, dass zur Zeit der Abfassung meiner früheren Arbeit genauere Beschreibungen der qu. Verkrümmungen so gut wie gar nicht existirten. Diese



3.



4



Sachlage hat sich seitdem kaum geändert. Ich will nicht verschweigen, dass ich von befreundeten Fachgenossen hin und wieder gelegentliche Mittheilungen über von ihnen gesehene Vorkommnisse lupöser Verkrümmungen erhalten habe. Derartige aphoristische Angaben boten indessen keinerlei Ersatz für das Fehlen einer eigentlichen hierher gehörigen Casuistik in der dermatologischen Literatur, und Aehnliches gilt von den z. Th. ziemlich allgemein gehaltenen bezüglichen Angaben in den Hand- und Lehrbüchern der Hautkrankheiten. Ueberdies verweisen dieselben öfters, wie es z. B. bei Neumann geschieht, ausschliesslich auf meine frühere Veröffentlichung, und dient letztere ferner zuweilen mit als hauptsächliche Grundlage für die aus den verschiedenen Localisationen des Lupus resultirenden allgemeinen Schlussfolgerungen (O. Simon). Die einzige Publication, welche der meinigen an die Seite gestellt werden dürfte, stammt von dem verstorbenen W. Busch (Ueber die epitheliomartige Form des Lupus an den Extremitäten, Arch. f. klin. Chir. XV. S. 48 sq.). Wie schon der Titel besagt, handelt es sich jedoch nicht um die gewöhnliche Form der lupösen Erkrankung, sondern um deren Complication mit epitheliomartigen Neubildungen. Letztere bedingten grössere direct verstümmelnde Substanzverluste, wie ich sie in meinen bisherigen Beobachtungen nicht getroffen, welche vielmehr in einigen Hinsichten mehr oder weniger an gewisse Zustände bei den leprösen Verkrümmungen zu erinnern scheinen.

Wenn daher unter solchen Verhältnissen meine Mittheilungen über das weitere Verhalten meiner beiden in meiner früheren Arbeit beschriebenen Patienten eine besondere Wichtigkeit haben dürften, so würde es doch zu weit führen, hier die Fortsetzung der betreffenden Krankengeschichten in extenso wiederzugeben. Es genügt, wenn ich erwähne, dass in beiden Fällen durch theils macerirende, theils ätzende Proceduren völlige Heilung erzielt wurde und diese, soweit es sich durch eine über Jahr und Tag ausgedehnte Beobachtung ermittelten liess, eine dauernde blieb. In Bezug auf die lupösen Contracturen ist in einem gewissen Gegensatz zu den in meiner früheren Arbeit ausgesprochenen Ansichten eine nicht unwesentliche Besserung im Laufe der Zeiten zu constatiren gewesen. Namentlich bei dem zweiten Patienten (Paul E.), bei welchem sich meine Beobachtung über

mehrere Jahre erstreckt hat, liess sich allmählich eine beschränkte Dehnbarkeit des Narbengewebes darthun. In Folge dessen wurde die Fixation der einzelnen Fingerglieder in den abnormen Stellungen theilweise aufgehoben und eine beschränkte Beweglichkeit derselben ermöglicht, so dass zum Beispiel nicht zu umfangreiche Gegenstände mit den Fingerspitzen festgehalten werden konnten. Am wenigsten gut war die Schlussfähigkeit der Hand, und ebenso blieben auch die abnormen Wachstumsverhältnisse, welche besonders die Grundphalangen betroffen, in sehr charakteristischer Weise fernerhin bestehen. Ich habe schliesslich den Kranken aus den Augen verloren und weiss nur noch, dass er im Alter von 17 Jahren bei einem Gürtler in der Lehre war, mithin die Gebrauchsfähigkeit seiner Hand eine relativ gute sein musste.

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung des im jüdischen Krankenhouse hierselbst von mir beobachteten Falles über<sup>1)</sup> und bemerke, dass ich die Anamnese sowie die einzelnen ziffermässigen Daten den sorgfältigen Erhebungen des Herrn Dr. Burchardt, damaligen Assistenten der chirurgischen Abtheilung des jüdischen Krankenhauses zu verdanken habe.

Fall 3. L. L., 20 J., Handelsmann aus Odessa, recipirt am 11. Septbr. 1882 in das Krankenhaus der jüdischen Gemeinde zu Berlin. Pat., der seine Eltern früh verloren (den Vater wahrscheinlich an einem Lungeneleiden), erkrankte vor circa 6 Jahren an den Händen. „Unter reissenden Schmerzen schwoll der Daumen an, erst der rechte, dann der linke. Dieses dauerte circa 3 Monate. Die Haut ging hier durch Eiterung verloren, so dass die Knochen im Gelenke zwischen den beiden Gliedern frei lagen.“ Schon im ersten Jahre der Erkrankung stellten sich die Glieder des Daumens krumm und nahm diese Verkrümmung desselben in der Folge noch zu. Nun erkrankte auch der rechte Mittelfinger im Metacarpophalangealgelenk, erst auf der Beuge dann auf der Streckseite, darauf ebenso dieselbe Stelle am IV. Finger. Ebenfalls wurde die Haut der linken Hand unterhalb des Capit. metacarp. II. unter grossen Schmerzen zerfressen. Das Gleiche gilt von der Haut der Streckfläche über dem rechten Ellenbogen, ohne dass hier die Gelenkbewegungen gestört wurden.

Mit den Händen gleichzeitig sollen auch die Zehen erkrankt sein und zwar erst der kleine, dann der grosse Zehen rechts ebenso wie die Streckflächen der drei letzten Zehen links. Weitere geschwürige Erkrankungen

<sup>1)</sup> Für die Erlaubniss zur Veröffentlichung desselben sage ich an dieser Stelle Herrn Collegen Dr. J. Israel, dirigirendem Arzt der genannten Anstalt, meinen ergebensten Dank.

befielen noch die Beugefläche des linken Vorderarmes ziemlich in der Mitte, die Radial- und Streckfläche des rechten Vorderarmes.

Der Charakter der Geschwürsbildung scheint überall der gleiche gewesen zu sein. Erst soll die Haut angeschwollen, wenig roth und sehr heiss geworden sein; dann wäre der Eiter aus einem nadelstichgrossen Loch gekommen, das sich allmählich erweiterte und zu einer grossen Geschwürsfläche geworden sei. Letztere belegte sich mit einer gelben Kruste, aus der gelbe Flüssigkeit hervorsickerte.

Pat. soll von anderen ernsteren Erkrankungen auch das Wechselfieber überstanden haben. Die Milz ist thatsächlich noch vergrössert; Hautcolorit gelbbraun.

Von den übrigen Befunden bei Pat. ist abgesehen von der lupösen Erkrankung nichts Wesentliches zu bemerken, ausser dass der Ernährungszustand als ein sehr mässiger, wenngleich nicht als ein herabgekommener zu bezeichnen ist. Dräsen sind nirgends in auffälliger Weise geschwollen, ebenso wenig andere Zeichen scrophulöser Erkrankung darzuthun.

Ueber die localen Erkrankungen der Extremitäten ist Folgendes zu berichten:

Rechte Hand. Es besteht Verkümmерung 1) der 2. Phalanx des Daumens, welche gegen die 1. mehr als rechtwinklig flektirt und mit der Rückfläche radialwärts gedreht ist und 2) des III. Fingers, welcher durch Verkürzung jeder Phalanx kleiner als der V. Finger geworden ist, während gleichzeitig die 2. Phalanx gegen die 1. radialwärts luxirt ist. Die Bewegungen des Interphalangalgelenkes des Daumens und die Streckung der 2. und 3. Phalanx des III. Fingers sind aufgehoben, sonst alle Bewegungen activ wie passiv möglich. Der schmutzig-gelbe Daumennagel ist verhornt, in der Mitte gespalten, die vordere Hälfte fehlend, die Begrenzungsfäche mit äusserer dünner Rinde und einem davon getrennten, aufgefasernten Kern. — Geschwürige Veränderungen. Auf der Rückenfläche des Daumens und dem ersten Gliede des III. und IV. Fingers, sich von dort auf die 4 Basalgelenke der 4 letzten Finger und die Mittelhand fortsetzend sieht man unregelmässig runde und längliche Geschwürsflächen mit ausgezackten Rändern, von Stecknadelknopf- bis 10-Pfennigstückgrösse und mehr. Die Umgebung der Geschwüre wird von einem  $\frac{1}{2}$  cm breiten, weiss resp. graubläulichen Boden gebildet und befinden sich auf demselben stecknadel- bis erbsengrosse runde tiefrothe Knötchen. Zwischen den einzelnen von borstigen weissglänzenden Schuppen bedeckten Geschwüren verlaufen vielfach kleine Furchen, so dass die Geschwüre mit ihren schlaffen bläulichrothen Rändern theilweise erhaben erscheinen. Nach Entfernung der Schuppen sieht man eine wenig absondernde, granulirende, an manchen Stellen aus deutlich disseminirten leicht blutenden Punkten bestehende Geschwürsfläche.

Der rechte Ellenbogen zeigt direct über dem Olecranon eine Gruppe kleinerer Geschwüre von der beschriebenen Beschaffenheit, medianwärts in eine Narbe übergehend.

Linke Hand<sup>1)</sup>). Die 2. Phalanx des Daumens fast um die Hälfte verkleinert, ähnlich wie rechts in rechtem Winkel flectirt. Der verhornte übrigens gut ausgebildete Nagel ist tief längsgefurcht. Die Dorsalfläche des Daumens, des I. und II. Mittelhandknochens zeigt eine von Narbe umgebene Geschwürsfläche bekannter Beschaffenheit.

Rechter Unterschenkel und Fuss. Etwas oberhalb der Gelenklinie befindet sich eine 2 cm breite viereckige Erhabenheit, welche sich mit der Haut verschiebt, aus distincten mit weisslichen Schuppen besetzten Knötchen bestehend nach oben in eine vertiefte Narbe übergeht. Am Fusse befinden sich an dem bedeutend verbreiterten, plattgedrückten grossen Zehen Knötchen ohne Schuppen oder Krusten, von röthlicher Farbe auf graublauer Grundfläche. Dieselben nehmen die Spitze und Seitenränder ein und auch den unteren äusseren Rand der 1. Phalanx. Eine ähnliche livide Fläche mit Knötchen ist auf der Fusssohle der Gegend hinter dem Grosszehenballen entsprechend.

Linker Fuss zeigt an der Aussenseite nur eine unregelmässig diffuse bläulichrothe Stelle, welche auf Druck verschwindet bis auf einzelne kleine tiefrothe epidermislose Flecken. Rothe auf Druck schwindende Stellen ver einzelt auch an den Zehen.

Narbenbildungen eigenthümlicher Art, bestehend aus flachen, weissglänzenden, meist rundlichen Stellen mit einem dunkleren scharf umschriebenen Saume und sich zuweilen über grössere Partien erstreckend, bemerkt man meist in Form leichter, mit der Haut verschiebbarer Vertiefungen, seltener als schwache Erhabenheiten an den verschiedensten Punkten der Extremitäten. Hier stehen sie zum Theil noch im Zusammenhang mit der Umgebung der Geschwürsfläche, so z. B. am rechten Handrücken; außerdem findet man sie an anderen Orten wie z. B. in der Gegend der rechten Ulna und der Streckfläche des rechten Vorderarmes, ferner an der Beugeseite des linken Vorderarmes, an der Vorderfläche des rechten Unterschenkels, am rechten und linken Fussrücken etc.

Das oberhalb der Gelenkverbindung zwischen rechtem Fuss und Unterschenkel befindliche circumscripte etwas erhabene Stück der Neubildung wurde excidirt und Herrn Dr. Friedländer zur mikroskopischen Untersuchung übergeben. Nach seinem gef. Bericht zeigt es die bei Lupus gewöhnlich vorkommende Structur: „Granulationsgewebe mit eingelagerten

<sup>1)</sup> Maasse der einzelnen Glieder in Centimetern:

Finger	rechts			links		
	1	2	3	1	2	3
I	3,5	3,5		3,5	2,0	
II	5	2,8	2,5	5,0	3,5	2,3
III	4	2,2	2	5,0	4,0	3,5
IV	4	3,6	2,6	4,8	3,5	2,7
V	4	2,0	2,2	3,5	3,0	2,0

Knötchen, die aus epithelioiden Zellen und Riesenzellen bestehen. Die Epithelschicht ist wohl erhalten, an mehreren Stellen finden sich auch verzweigte Epithelzapfen in der Tiefe vordringend.“

**Epikritische Bemerkungen.** Der vorstehende Fall ist kein reiner. Ernste Gelenkzerstörungen und deren Folgen rufen ein wesentlich anderes Bild hervor, als das in den beiden früher von mir veröffentlichten Beobachtungen. Indessen wird man kaum zu viel sagen, wenn man die Position der beiden Phalangealgelenke der Daumen als eine sehr eigenthümliche und durch die Destruction des Gelenkes allein nicht zu erklärende bezeichnet, und einigermaassen gilt dieses auch von dem Verhalten des 1. Phalangealgelenkes des rechten Mittelfingers. Zur Beurtheilung des ganzen Falles dürften aber die vorher auf S. 222 in der Anmerkung gegebenen Maasse der einzelnen Fingerglieder von hervorragender Bedeutung sein. Es zeigen sich hier nehmlich selbst an Fingern, deren Gelenke in keiner Weise erkrankt sind, Wachstumsveränderungen, welche völlig mit den in den früher von mir beschriebenen Fällen gesehenen Störungen übereinstimmen. Wegen der Einzelheiten auf die Zahlen der Anmerkung verweisend ist der allgemeine Eindruck der genannten Störungen der Längenverhältnisse der Fingerglieder im vorliegenden Falle ein solcher, als ob sich die Basalphalangen in die Mittelhand zurückgezogen hätten. Zu einer eigentlichen Krallenstellung und durch diese bedingten Subluxation einzelner Glieder ist es hier nicht gekommen, und dürfte daher der Ausdruck „Verkrümmung“ hier nicht in wörtlichem Sinne, sondern nur seiner allgemeinen Bedeutung nach anzuwenden sein.

---

Ich komme nunmehr zu den Beziehungen zwischen lupösen und leprösen Fingerverkrümmungen. In meiner früheren Arbeit führte ich aus, dass man nach der von Boeck und Danielssen (*Traité de la Spedalskhed*, Paris 1848, p. 272) gemachten Schilderung bei oberflächlicher Betrachtung gewisse Aehnlichkeiten zwischen den von mir beschriebenen Verkrümmungen und bestimmten leprösen Deformitäten vermuten könnte, diese Meinung jedoch nicht durch die Angaben der übrigen Autoren bestätigt wurde. Wie weit ich mit einer solchen Auffassung im Rechte war, dürfte aus einer persönlichen, mir durch

die Güte des Herrn Dr. Aicardi in S. Remo gestatteten Beobachtung eines leprösen Individuums, des Näheren sich ergeben.

Die betreffende Patientin war eine Insassin der Leproserie<sup>1)</sup>), welche sich für die Aussätzigen der Riviera di Ponente in einem auf der Höhe von San Remo gelegenen Kloster befindet. Die Zahl der augenblicklich dort noch stationirten Leprakranken ist, nachdem sie Hirsch (Histor.-geogr. Pathologie I. 2. Abth. S. 15, 2. Aufl.) im Jahre 1877 bereits auf 7 gesunken fand, jetzt noch weiter, nehmlich auf 2 reducirt, und war es die eine dieser beiden Patt., eine 56jährige Frau, welche aus der Gegend von Oneglia gebürtig, schon über 25 Jahre in der Anstalt befindlich, mir ein exquisites Bild der leprösen Verkrümmungen bot. Indem ich wegen der Einzelheiten dieser vorläufig auf die beigegebenen Abbildungen verweise, will ich zunächst hinsichtlich des Allgemeinzustandes der betreffenden Kranken bemerken, dass derselbe der einer weit vorgeschrittenen *Lepra anaesthetica* war. Von Tuberkelbildung war nirgends mehr die Rede, dagegen sah man vielfache Narben, welche theils mehr oberflächlicher Natur waren, theils aber tief in die Weichtheile hineindrangen, und waren ferner beide Hornhäute an den der Brauen und Cilien beraubten Augen durch einen atrophisch-entzündlichen Prozess zu Grunde gegangen. Fast alle grossen Gelenke zeigten Contracturen oder wenigstens Störungen der Function in mehr oder minderem Grade, so dass es der Pat. kaum möglich war sich aufzurichten bzw. sich sitzend im Bett zu erhalten. Was nun im Speciellen die Verkrümmungen der Finger betrifft, so kann man dieselben am besten als eine modifizierte Krallenstellung bezeichnen, bei welcher das Auffallendste die Ueberstreckung der Endphalangen ist. Letztere besteht nicht ganz gleichmässig an allen Fingern, am ausgebildetsten ist sie am Mittelfinger, während andererseits die Flexion im ersten Phalangealgelenke am ausgesprochensten am IV. und V. Finger ist. Im Ganzen sind die qu. Verkrümmungen an beiden Händen gleich weit gediehen; geringe Einzelheiten sind rechts mehr ausgeprägt als links. Höchst charakteristisch ist dabei das Verhalten der weichen Bedeckungen. Im Allgemeinen sind dieselben als atrophisch zu bezeichnen und ist die Oberhaut vielfach von Querfurchen und Querunzeln durchzogen. An verschiedenen Stellen des Handrückens gleichwie am Vorderarm und an anderen Abschnitten sowohl der unteren wie der oberen Extremität finden sich flache glänzendweisse, mit dunkleren Contouren versehene, hie und da strahlige Narben, vielfach völlig übereinstimmend mit lupösen Narben, wie ich sie in meiner früheren Abhandlung eingehend beschrieben habe. Speciell am Handrücken ist indessen eine innige Verbindung eben dieser Narben mit den Verkrümmungen der Fingerglieder nicht nachzuweisen, wohl aber ist im Bereiche der Narben die Verschieblichkeit des Unterhautzellgewebes etwas herabgesetzt, ohne dass diese Herabsetzung

<sup>1)</sup> Der Ausdruck Leproserie, den auch Hirsch gebraucht, ist hier nicht ganz correct, da auch andere Hautkrankheiten recipirt werden.

jedoch so gross ist wie bei den von Lupus herrührenden Narben, bezw. bei den lupösen Infiltraten des Handrückens selbst. Es ist möglich, dass diese Verhältnisse mittelbarer Weise einen Einfluss auf die Fingercontracturen geübt haben, das Wesen derselben machen sie aber nicht aus, um so weniger, als wie ich bereits bemerkt, auch die grösseren Körpergelenke sich z. Th. in einem Zustande der Contractur befinden. Nicht ganz das Gleiche kann man von den Verkrümmungen der Zehen sagen. Dieselben gehören, wie sie sich auf beifolgender Abbildung darstellen, einem etwas früheren, einige Jahre zurückreichenden Stadium der leprösen Erkrankung an. Ulceröse Defecte spielen indessen hier ebenfalls eine gewisse Rolle nur insofern, als die aus letzteren hervorgegangenen Narben, trotz des Abschlusses, den der Krankheitsprozess auch hier mit dem Auftreten der Verkrümmung gewonnen zu haben scheint, einer etwaigen Restitutio ad integrum hinderlich in den Weg treten würden. An letztere ist freilich nicht zu denken und mache ich in dieser Beziehung auf den atrophischen Zustand des Unterschenkels, die runzlige vielfach mit Furchen durchsetzte Hautoberfläche und die trockne leicht abschilfernde Beschaffenheit dieser ganz besonders aufmerksam. Im Uebrigen finden sich auch auf dem Fussrücken und Unterschenkel flache Narben von eben der Beschaffenheit, wie ich sie so eben vom Handrücken näher beschrieben habe.

Aus der vorstehenden Beschreibung geht eine unverkennbare Aehnlichkeit in der äusseren Erscheinungsweise der lupösen und der leprösen Verkrümmungen hervor. Mit diesem Satze ist aber auch Alles erschöpft, was man von Analogien zwischen beiden Prozessen in Beziehung zu den vorliegenden Deformitäten sagen kann. Denn darin, dass beide Affectionen, Lupus und Lepra in ihrem Localprozess (Virchow, Geschwülste II. S. 501), dem Knötchen, eine gewisse Verwandtschaft bieten, ebenso wie bei ihnen die Art der Narbenentwicklung manches Uebereinstimmende besitzen mag, kann man keinen Grund sehen, die lupösen und die leprösen Verkrümmungen, wie ich sie beschrieben, irgendwie zu identificiren. Wenn man das Wesen der lupösen Verkrümmung, sei es in der lupösen Infiltration, sei es in der Narbenbildung, kurzum in der Art der Localisation des Hautleidens (O. Simon) sucht, so ist von alle dem bei der leprösen Verkrümmung nicht die Rede. Schon Griesinger (d. Arch. Bd. V. S. 263) sprach hier von den Folgen einer „anomalen Innervation“<sup>1)</sup>. Die Verbreitung der Contractur in meinem Falle nicht nur auf die Finger, sondern auch auf andere Abschnitte der Ex-

<sup>1)</sup> Cfr. die Beschreibung und Abbildung auf S. 455 im Lehrbuch der Hautkrankheiten von Dr. G. Behrend, 2. Aufl.

tremitäten, beweist, dass eine begrenzte Localisation des Vorganges wie beim Lupus in keiner Weise stattgefunden. Wir müssen vielmehr die leprösen Verkrümmungen in gleiche Linie mit den paralytischen Contracturen, mit den abnormen Haltungen gelähmter und anästhetischer Glieder, wie sie in der neueren Nervenpathologie vielfach beschrieben werden, setzen, und an dieser Anschauung festhalten, selbst wenn zufällig andere der Lepra angehörige Veränderungen (Geschwüre, Nekrosen etc.) sich an den betreffenden Theilen constatiren lassen. Es soll hierbei nicht geläugnet werden, dass gelegentlich auch phlegmönöse, ulceröse und sonstige ähnliche Zustände zu Deformitäten bei Leprakranken führen können. Dass dieselben in dem Sinne der vorher erwähnten Beschreibung von Boeck und Danielssen etwas Charakteristisches haben, ist mir aber nicht bekannt, noch weniger, dass dieselben in irgend einen Vergleich mit den Erscheinungen des Lupus gebracht werden können. Dass letzteres aber auch zwischen diesen und den uns hier zunächst interessirenden neuroparalytischen Lepra verkrümmungen nicht anders als in einer oberflächlichen Weise möglich ist, das zu zeigen, war der Zweck dieser epikritischen Erörterungen, denen ich vielleicht noch die eine Bemerkung beifügen möchte, dass in wohl nicht zu ferner Zukunft auch die leprösen Lähmungen sich der gleichen Aufmerksamkeit bei den Electrotherapeuten erfreuen dürften, wie dieses mit anderen auf constitutio- neller Basis beruhenden Läsionen des peripherischen Nervensystems schon seit lange der Fall ist.

---

### Erklärung der Abbildungen.

#### Tafel VII.

- Fig. 1. Linke Hand des Paul E. von der Volar- und Ulnar-Seite aus gesehen;  $\frac{1}{3}$  Lebensgrösse. (Nach der im 53. Bande dieses Archivs befindlichen Abbildung von Hrn. Eyrich hierselbst gezeichnet.)
  - Fig. 2. Rechte Hand des L. L., von der Dorsal-Seite aus gesehen. (Nach dem von Hrn. Eyrich hierselbst gezeichneten Originalbilde in  $\frac{1}{3}$  Lebensgrösse.)
  - Fig. 3. Lepröse Verkrümmung der rechten Hand. (Nach der Originalphotographie des Hrn. Guidi in San Remo, von Hrn. Eyrich gezeichnet.)
  - Fig. 4. Lepröse Verkrümmung des rechten Fusses. (Nach der Originalphotographie des Hrn. Guidi in San Remo, von Hrn. Eyrich gezeichnet.)
-