

VIII.

Eine angeboren vierfingerige rechte Hand.

Von Dr. Carl Strecker,

Assistenten der praktischen Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde
zu Berlin.

(Mit 2 Zinkographien.)

Das Präparat, welches ich in Nachfolgendem beschreiben werde, stammt von einem 62 Jahre alten Manne, der in Folge eines Fehltrittes gestürzt und an Gehirnblutung gestorben war. Der Mann war chronischer Alkoholist und befand sich als Pflegerling in den Coloniehäusern der Berliner Irrenanstalt zu Dalldorf; als Assistenzarzt dieser Abtheilung hatte ich den Todten zu obduciren, und überliess mir liebenswürdigst der Director der Irrenanstalt, Herr Med.-Rath Dr. W. Sander, die betreffende Extremität zur Untersuchung.

I., der Patient, war ein mittelgrosser untersetzter Mann, der an seinem ganzen Körper, soweit die Besichtigung und die Obduction es lehrten, keine Störungen der Entwicklung zeigte: nur hatte seine rechte Hand vier Finger. I. war Schneider und konnte sowohl als solcher wie auch im Allgemeinen seine Rechte ohne Störungen oder Beeinträchtigung seiner Thätigkeit gebrauchen. Bis auf die Hand waren beide oberen Extremitäten gleich. Der Vorderarm der rechten Extremität zeigte jedoch schon sechs Centimeter oberhalb des Erbsenbeines auf der Ulnarseite der Volarfläche eine geringe Anschwellung, die sich bei passiven Bewegungen der Hand, besonders beim vollständigen Strecken der Finger, als ein Muskelbauch verrieth. Die Handwurzel war schmaler als links, eben so die Mittelhand. Man fühlte einen deutlich entwickelten Kleinfingerballen, der Daumen liess sich nur um etwa 80° abduciren, zeigte sonst keine Beschränkung der Beweglichkeit. Der Zeigefinger hatte die gewöhnliche Form, eben so der Mittelfinger, auf dessen zweiter Phalanx auf dem Rücken nach der Radialseite zu, die Haut schwielig verdickt war. (Druckstelle von der Scheere.) Der vierte und letzte Finger war nur 12 mm kürzer, als der dritte und im Ganzen von der Basis der Phalanx auf der Dorsalseite gemessen 86 mm lang; er war von der Hautfalte zwischen seiner I. Phalanx und dem Handteller 55 mm lang. Sein Umfang in der Mitte der I. Phalanx betrug 70 mm, der der II. Phalanx 52 mm und über der Krone des Nagels 48 mm. Die entsprechenden Masse des Mittelfingers waren 65 mm, 57 mm, 48 mm. Die passive Beweglichkeit des vierten und letzten Fingers zeigte keine bemerkbaren Beschränkungen.

Bei der Präparation ergab sich Folgendes: Die Fascie des Unterarmes ist von gewöhnlicher Stärke und Ausdehnung; die Hautnerven zeigen nichts Erwähnenswerthes. Auf der Volarseite ist der *M. pronator teres*, an gewöhnlicher Stelle entspringend, mit gehöriger Insertionsstelle bei kräftiger Entwicklung im Ganzen 16 cm lang. Der *M. flexor carpi radialis*, der zwischen diesem und dem *M. flexor digitorum communis sublimis* entspringt, hat einen Ansatz an die Basis des Metacarpus des Daumens, dann tiefergehend an eine noch nicht freigelegte Stelle, scheinbar an den Metacarpus des Zeigefingers (S. 186). Der nunmehr auf dem *M. flexor digit. com. sublimis* liegende *M. palmaris longus* entspringt vom Epicondylus externus in einer $11\frac{1}{2}$ cm langen stricknadeldicken Sehne, an die sich ein mit zwei Köpfen versehener und mit diesen distal gerichteter Bauch setzt. (Jene Geschwulst.) Beide Köpfe sind durch eine sehnige Naht verbunden; der radiale geht in die Aponeurose des Handtellers, die kräftig entwickelt in vier Zipfeln ausstrahlt, der andere Bauch ist breiter, mit ihm verläuft die sehnige Naht am radialen Rande über die Arteria ulnaris, an das Os triquetrum, ist von Nervus ulnaris durchbohrt und setzt sich dann mit einem 6 mm breiten und 2 mm dicken Muskelbündel an das Os pisiforme unterhalb des Ansatzes des *M. flexor carpi ulnaris*. Letzter Muskel hat den gewöhnlichen und weiten Ursprung mit Spaltung durch den Nervus ulnaris, ist im Ganzen $23\frac{1}{2}$ cm lang und seine Muskelbündel laufen an der Innenseite besonders an der Ulnarkante bis an den Ansatz an das Os pisiforme.

Der nunmehr freigelegte *M. flexor digitor. com. sublimis* entspringt in zwei Partien an gewöhnlicher Stelle; zwischen beiden Köpfen taucht aus der Tiefe ein anderes Muskelbündel hervor. Der radiale Kopf theilt sich in zwei Sehnen, die an den Zeige- und Mittelfinger gehen, der ulnare Kopf, etwas schwächer, sendet zunächst eine dünne Sehne zu der ulnaren des ersten Bauches, mit der sie vollkommen verschmilzt, dann eine solche mittelstarke an den letzten Finger. Die Sehne des Mittelfingers ist stärker als die beiden anderen Sehnen (des II. und IV. Fingers) zusammengenommen.

Der aus der Tiefe zwischen beiden Köpfen des *M. flex. digit. sublimis* hervortauchende Muskel entspringt vom Epicondylus externus und von der Ulna ins Gesammt in einer Länge von 5 cm, ist $\frac{1}{2}$ cm dick und geht sein $7\frac{1}{2}$ cm langer Bauch in eine Sehne über, welche in die Sehnen des *M. flexor digit. profundus* übergeht.

Unter dem eben beschriebenen Muskel, radialwärts an den *M. pronator teres* anlagernd, von diesem jedoch durch den N. medianus getrennt, entspringt ein anderer Muskel von der vorderen Kante der Ulna unterhalb des Gelenkkopfes, dann aber auch von der Fascie des ihn bedeckenden *M. flexor digit. sublimis*, er hat einen 7 cm langen Bauch, spindelförmiger Gestalt mit einem grössten Umfange von 3 cm, geht mit einer stricknadeldicken Sehne in die Beugesehne des Daumens über (ob *M. flexor pollicis longus*?). Der *M. flexor digitorum profundus* von der Volarfläche der Ulna mit einem dicken Bauche, von dem Ligamentum interosseum mit einem dreisehnigen Packet und von der Volarkante des Radius mit einem breiten dicken Bündel

entspringend geht herab bis an den Rand des in jeglicher Beziehung gewöhnlichen *M. pronator quadratus* und sendet zunächst vom letzten Bündel eine musculäre Verbindung zu der dünnen Sehne des eben beschriebenen kleinen zu der Beugesehne des Daumens laufenden Muskels, dann von dem Packet, das vom *Ligamentum interossum* entspringt, eine zwirnsfadendicke und eine stricknadeldicke Sehne, die dann verschmelzen und sich mit der Sehne des eben beschriebenen zur Daumenbeugesehne laufenden Muskels vereinen und in einem gemeinschaftlichen Strange von $1\frac{1}{2}$ cm im Umfange die Beugesehne des Daumens bilden. Der Rest des Zwischenknochensursprunges geht in zwei stärkeren und zwei dünneren Sehnen zu einer gemeinschaftlichen über, die Anfangs auf der Vorderfläche noch rinnenartig gespalten sich zu der im Umfange 2 cm dicken tieferen Beugesehne des Zeigefingers entwickelt. Der ulnare Ursprung, vereint mit der sich seinen Sehnen vermischenden, oben (S. 182 Zeile 11 von unten) beschriebenen, dünnen Sehne, bildet ein ursprünglich gemeinsames Sehnenconglomerat von $1\frac{1}{2}$ cm Breite, dessen radialer Theil besonders stark ist. Nach 2 cm langen gemeinschaftlichen Verlauf theilt sich dieses Packet in zwei Sehnen. Von der Theilungsstelle selbst entspringen noch 3 Muskeln (*Mm. lumbricales*). Der radiale ist $6\frac{1}{2}$ cm lang, $\frac{1}{2}$ cm breit und 1 mm dick und theilt sich in ein Bündelchen, das sich an die Sehne des *M. flexor sublimis* des Zeigefingers vor deren Theilung ansetzt: ein zweites Bündel, stricknadeldick, läuft 1 cm weiter und setzt sich an den Ulnarrand der Basis der I. Phalanx des Zeigefingers an. Die beiden anderen Muskelbündel gehen beide stricknadeldick an den Ulnarrand der I. Phalanx des Mittelfingers. — Die aus der Verbindungsstelle laufenden beiden gleich starken Sehnen sind die der tiefen Beuger des Mittel- und letzten Fingers. In der Sehne des letzteren läuft verwachsen, aber als selbständiger Strang noch erkennbar, die Sehne des zwischen den gemeinsamen *M. flex. digit. sublimis* liegenden Muskels.

Im Handteller findet sich ein wohlentwickelter dreizipflig entspringender *M. palmaris brevis* mit entsprechender Insertion.

Der *N. medianus* tritt an gewöhnlicher Stelle in den Handteller und theilt sich zunächst in 5 Aeste. Die beiden radialen ziehen zum Daumen, der dritte an die radiale Kante des Zeigefingers, der vierte theilt sich an der Basis der I. Phalangen in zwei Aeste, die die sich zugewandten Ränder des Zeige- und Mittelfingers versorgen. Der fünfte Ast und zugleich am meisten ulnar gelegene theilt sich nach einer ziemlich starken Anastomose mit dem *N. ulnaris* in zwei Aeste, welche die sich berührenden Flächen des dritten und vierten Fingers versorgen.

Der *N. ulnaris* an jener oben beschriebenen Stelle neben dem Erbsenbein hervortretend läuft nach Abgabe von Muskelästen in zwei gleich dicke Stränge aus, deren ulnaren die ulnare Seite des letzten Fingers versorgt, der radiale theilt sich in zwei Aeste; der erstere ist die Anastomose zum *N. medianus*, der letztere verbindet sich mit demjenigen Aste des *N. medianus*, der die radiale Fläche des letzten Fingers versorgt.

Die *Arteria ulnaris* theilt sich nach Abgabe von Muskelästen in drei

Zweige, deren erster ulnarer die ulnare Fläche des letzten Fingers versorgt, die beiden anderen Zweige theilen sich in je zwei Aestchen und versorgen die sich zugewandten Flächen des Zeige-, Mittel- und vierten Fingers. Eine Anastomose mit der Arteria radialis ist nicht zu entdecken.

Die Arteria radialis kommt an gewöhnlicher Stelle als oberflächlicher Ast über die Daumenballen-Musculatur laufend, versorgt diesen und die radiale Seite des Zeigefingers.

Der *M. supinator longus* zeigt in Ursprung, Form, Stärke und Ansatz nichts Abweichendes; die *Mm. extens. carpi radiales longus und brevis* sind im Ursprunge vereint. Der gemeinsame Schwanz theilt sich in drei Sehnen, so dass deren radial gelegene, zuerst sich abzweigende 15 cm lang ist und sich an den radialen Rand der Basis des Metacarpus des zweiten Fingers ansetzt; aus dem Zwischentheile des gemeinsamen Kopfes setzt sich eben so hoch eine zweite Sehne ab, die nach 9 cm langem Verlauf sich mit der dritten und eigentlichen Sehne des *M. extensor carpi radialis brevis* vereint und sich radial an der Basis des Metacarpus des dritten Fingers ansetzt.

Der *M. extensor digitorum communis* entspringt wie gewöhnlich, mit ihm ist vereint der *M. extensor digiti (minimi) proprius*. Der gemeinsame Kopf enthält drei Partien: die am meisten radial gelegene und etwas tieferliegende, die zugleich mit dem ulnaren Rande des Kopfes des *M. ext. carp. rad. brevis* verwachsen ist, setzt sich in einer Sehne an den Zeigefinger. Die mittlere und mehr oberflächlich gelegene Partie bildet eine einfache Sehne zum dritten Finger, der ulnare Theil bildet drei Sehnen, die sämmtlich an den vierten Finger gehen.

Zwischen sämmtlichen Sehnen des Handrückens besteht eine Vereinigung durch Zwischenbänder, von welcher nur die Sehne des später zu erwähnenden *M. indicator* ausgeschlossen ist. Von der oberflächlichen Strecksehne des Zeigefingers geht zu der des Daumens ein straffes Band eben so beschaffen wie die gewöhnlichen Zwischenbänder der Strecksehnen; ausserdem geht von der radialen Fläche des Köpfchens des *Os metacarpi indicis* zur ulnaren Fläche des Köpfchens des *Os metacarpi* des Daumens ein zweites Band, wodurch der Daumen in seiner Obductionsfähigkeit beeinträchtigt wird (siehe S. 181).

Am äussersten ulnaren Rande der Streckseite des Unterarms befindet sich der *M. extensor carpi ulnaris*, der an gewöhnlicher Stelle entspringt und sich an der am meisten ulnar gelegenen Ecke der Basis des Metacarpus des letzten Fingers ansetzt.

Unter den gemeinsamen Streckmuskeln entspringen:

Zunächst am meisten radialwärts von der ulnaren Fläche des Radius und dem *Lig. interosseum* nimmt ein Muskel seinen Ursprung, der sich, sobald er die radiale Kante des Radius erreicht, in zwei Sehnen theilt, deren dickere sich an die radiale Ecke der Basis des Metacarpus des Daumens setzt, während die dünnere mit jener in gleicher Richtung verläuft und, sobald sie an den Metacarpus des Daumens kommt, wieder zu einem Muskelbauch wird, der sich mit dem *M. abductor pollicis brevis* vereint,

um sich an der Radialecke der Basis der I. Phalanx des Daumens zu befestigen.

Ulnarwärts von dem Ursprunge dieses Muskels folgen zwei gleich grosse dem Lig. interosseum entspringende M. extensores pollicis, die sich in der Streckaponeurose verlieren.

Hierauf kommt bereits von der Ulna entspringend der typische Indicator.

Die Nerven des Handrückens sind im Ganzen schwach entwickelt; es versorgt der N. radialis die beiden Seiten des Daumens und die radiale des Zeigefingers, der N. ulnaris die ulnare Fläche dieses und die beiden letzten Finger vollständig.

Die Oberarmmuskeln, Nerven und Gefässe am Ellenbogen zeigen keine Abweichungen.

Die Handmuskulatur zeigt sich wie folgt:

Am Daumenballen haben der M. abductor poll. brevis der M. opponens poll., sowie der M. flex. poll. brevis gewöhnlichen Ursprung, kräftige Entwicklung und üblichen Ansatz. Der M. abductor pollicis entspringt von den Metacarpalknochen des zweiten und dritten Fingers, ausserdem mit einem mässig kräftigen Bündel von dem Ligament der Basen des dritten und vierten Fingers.

Die Musculatur des Ballens des vierten Fingers weist zunächst einen äusserst kräftigen vom Os pisiforme und Os triquetrum entspringenden Bauch entsprechend dem M. abductor d. V. brevis auf, der vereint mit dem vom Os pisiforme entspringenden, dem M. flexor d. V. brevis analogen Muskel sich einmal an die Basis der I. Phalanx des vierten Fingers ansetzt, ausserdem jedoch auch noch mit einer Sehne in der Rückenaponeurose des vierten Fingers erstreckt. — Der Opponens ist durch einen analogen Muskel vertreten.

Der M. interosseus externus abductor digit. II entspringt dreiköpfig und zwar einmal von der radialen Kante des Metacarpus indicis, dann in zwei Bäuchen die spindelförmig dicht neben einander liegen und von der Basis des Metacarpus des Daumens entspringen; der gemeinsame Ansatz ist an der radialen Ecke der Basis der I. Phalanx des Zeigefingers in die Streckaponeurose.

In dem Knochenzwischenraum zwischen den Metacarpalknochen des zweiten und dritten Fingers liegen zwei M. interossei, welche von den sich zugewendeten Knochenflächen der Metacarpen entspringen, unter einander vollkommen verschmelzen, dann jedoch sich trennen und mit je einer Sehne an den Basen der I. Phalangen des zweiten und dritten Fingers in die Streckaponeurosen ansetzen. Zwischen dem Metacarpalknochen des dritten und vierten Fingers befinden sich folgende Muskelbündelgruppen:

Erstens eine Gruppe entspringend von den dorsalen sich zugewandten Kanten der Metacarpalknochen des dritten und vierten Fingers mit je einem und von der ulnaren Fläche des Metacarpus des dritten Fingers mit einem dritten Muskel, die sich gemeinschaftlich an der Basis der I. Phalanx des dritten Fingers in die Streckaponeurose ansetzen. Die zweite Gruppe be-

steht ebenfalls aus drei Muskeln. Zunächst entspringt ein Muskel von der radialen Fläche des Metacarpus des vierten Fingers, dann ein zweiter von der Basis desselben Knochens und endlich ein dritter von den das Gelenk zwischen ihm und dem Os hamatum auf der Volarseite befestigenden Rändern, wobei er sich überhaupt sehnenartig in die Bänder der Handwurzeln ausdehnt; die gemeinschaftliche Sehne vereint sich an der Basis der I. Phalanx des vierten Fingers zur Streckaponeurose.

Ein Arcus volaris profundus ist nicht vorhanden; es geht vielmehr die Art. radialis aus der Tabatière und theilt sich dann in zwei Aeste zur Daumen-Musculatur und der radialen Seite des Zeigefingers, wie bereits oben erwähnt. Die Art. ulnaris giebt die gewöhnlichen tiefen Aeste ab. Die arterielle Versorgung des Handrückens geschieht, wie gewöhnlich, aus einem Rete mit nur vier Aesten. — Bei der Freilegung der Knochen und Bänder sieht man, dass die weitergehende Sehne des M. flexor carpi radialis sich an die Basis des Metacarpus des zweiten Fingers ansetzt (S. 182).

Bei der Eröffnung der Gelenkhöhle sieht man, dass das dreieckige Bein mit dem Mondbein verwachsen ist, ferner dass eben so Haken- und Kopfbein verwachsen sind, ferner dass das kleine vieleckige Bein fest zwischen den Basen des zweiten und dritten Fingers eingekeilt ist.

Der Metacarpus des Daumens articulirt auf dem grossen vieleckigen Beine, der des Zeigefingers auf diesem auf dem vieleckigen kleinen und mit einer hirsekorngrossen Fläche auf dem verwachsenen Kopfhakenbein, der des dritten Fingers auf dem Kopftheil dieses und endlich der des vierten Fingers auf einer mehr distal als ulnar gelegenen Fläche des Hakenbeines.

Das kleine vieleckige Bein berührt nur das grosse vieleckige und das Kopfbein, nicht aber wie üblich auch das Kahnbein.

Das grosse vieleckige Bein articulirt mit dem Kahnbein, das vereinigte Kopfhakenbein mit letzteren und dem vereinigten Monddreieckigenbein.

Die Verbindung zwischen Handwurzel und Unterarm bietet nichts Aussergewöhnliches.

Der Vergleich der einzelnen Knochentheile nach der Maceration bietet folgende Abweichungen.

Die Phalangen sind entsprechend dem Daumen, Zeige-, Mittel- und Goldfinger gebaut; eben so die Metacarpalknochen, nur der des vierten Fingers ist bedeutend massiger und stärker; seine volare Fläche zeigt eine beträchtlichere Breite.

Die Carpalknochen sind im Allgemeinen nicht allein etwas in proximal-distaler Axe; sondern auch ziemlich bedeutend in radioulnarer Richtung kleiner, so dass die Handwurzel schmäler und auch kürzer ist. Ausnahmsweise gross ist das Erbsenbein.

Neben diesen allgemeinen Veränderungen der Form zeigt das Os multangulum majus keine Abweichungen.

Das Os multangulum minus erscheint im Handteller mit einer kleinen dreiseitigen Fläche unter der Basis des Metacarpus des Zeigefingers, liegt als dreikantiger Knochen zwischen dem Metacarpus dem Os multangulum majus

Fig. 1.



Fig. 2.



und capitatum eingekleilt und erst auf dem Handrücken hat es eine vierseitige Fläche grenzend noch an die Basis des Metacarpus des dritten Fingers; der Knochen ist demnach nicht würfelförmlich, sondern sieht mehr wie eine schiefgeschobene dreiseitige abgestutzte Pyramide aus, deren eine Grunddecke abgerundet ist.

Os capitatum und hamatum sind verwachsen; auf der Rückseite sieht man eine deutliche Rinne, andeutend die ehemalige Grenze. Die Verringerung des Durchmessers in der Längsaxe der Extremität macht sich ganz besonders beim Kopf des Os capitatum geltend, indem dieser eben nur als Gelenkfläche angedeutet ist. Der Hakenfortsatz ist stark entwickelt. Das Kahnbein ist ohne bemerkbare Abweichungen, das Os lunatum und triquetrum sind verwachsen ohne erkennbare Grenze, höchstens durch das Zusammentreffen der Gelenkflächen, die mit dem Radius, bezw. mit dem Zwischenknorpel der Ulna sich berühren.

Ueber die unteren Enden von Radius und Ulna ist nichts zu erwähnen.

Im vorliegenden Falle dürfte es sich um eine vollständige Verschmelzung des vierten und fünften Fingers handeln.