

## Erklärung der Abbildungen.

Taf. VIII. Fig. 3—4.

Fig. 3. Ulnarstück des rechten Carpus von der Rückenseite.

Fig. 4. Lunatum von der nur mit einer Gelenkfacette versehenen Superficies digitalis bei aufwärts gestellter S. dorsalis betrachtet. 1 Lunatum bipartitum. 2 Triquetrum. 3 Pisiforme. 4 Capitatum. 5 Hamatum. a Grosses Volarstück des Lunatum (L. secundarium volare). b Ganz kleines Dorsalstück oder Anhang (L. secundarium dorsale). † Art Gelenkkapsel zwischen beiden Stücken des Lunatum. †' Dieselbe am unteren vorderen Umfange geöffnet.

### III. (CXCIV.) Ein im Centrum der Ulnarportion des Rückens des menschlichen Carpus zwischen dem Lunatum, Triquetrum und Hamatum gelagertes und articulirendes Ossiculum supernumerarium. Neue (6.) Art.

(Hierzu Taf. VIII. Fig. 5—7.)

Die eine Art von Ueberszahl der Knochen im menschlichen Carpus ist durch Auftreten supernumerärer Knochen bedingt, die entweder schon vom Ursprunge an als nicht wesentliche Carpuselemente wirklich oder vermuthlich angelegt waren, oder als selbständige, zu articulirenden Knochen gewordene, ungewöhnliche Anhänge der Knochen der unteren Reihe sich erweisen, oder als selbständige und zu articulirenden Knochen gewordene Epiphysen der Metacarpalknochen zwischen die Knochen der unteren Reihen des Carpus sich ordneten und als Carpalknochen auftreten.

deren, etwas grösseren Hälfte 114 keine facettirte Fläche, oder doch nur eine Fläche mit einem feinen, schwach vertieften ulnaren Saume, der an macerirten Knochen nicht oder doch nur schwer zu erkennen ist.“ Ich habe somit durch Massenuntersuchungen nachgewiesen, dass das Vorkommen mit 2 Facetten an der S. digitalis des frischen Lunatum zu dem Vorkommen mit nur 1 Facette sich verhält wie 53:57, oder in Procenten ausgedrückt, wie 47 oder 48 pCt.: 53 oder 52 pCt. Ich erwähne dies, damit man das Capital erfahre, von dem Wilhelm Krause (Handb. d. menschl. Anat. Bd. III. Hannover 1880. S. 77) für das Vorkommen der Lunata mit einer einfachen Facette am Knorpel der S. digitalis den Procentsatz von 52 pCt. annectirt hat.

Als solche supernumeräre Knochen im Carpus habe ich bis jetzt nachgewiesen:

1. Das Centrale carpi (1869 [1868]). Es ist mir bis 1883 bereits in 15 Fällen zur Beobachtung gekommen. Sein Vorkommen an Erwachsenen wurde von Friedlowsky und Turner bestätigt. Seine Anlage im Embryo ist von den Embryologen seit 1874 aufgefunden.

2. Mit J. Struthers, jedoch unabhängig (1869 [1870]), den Processus styloides des Metacarpale III als selbständig gewordenen, in der unteren Reihe der Knochen des Carpus articulirendes Ossiculum. (Bis 1880 davon von mir schon 21 Fälle veröffentlicht. Sein Vorkommen wurde auch von Anderen bestätigt.)

3. Eine an der Dorsalecke des Ulnarkammes der Basis des Metacarpale II anomal aufgetretene Epiphyse als selbständig gewordenen und in der unteren Reihe der Knochen des Carpus articulirendes Ossiculum (1870).

4. Den selten auftretenden, fortsatzartigen Anhang des Multangulum minus, welcher den Processus styloides des Metacarpale III substituiert, als selbständig gewordenen, in der unteren Reihe des Carpus articulirendes Ossiculum (1876 und 1878).

5. Ein im Dorsalabschnitte des Carpus in dessen unterer Reihe, zwischen Multangulum minus, Capitatum, Metacarpale II und dem mit einem gut entwickelten Processus styloides versehenen Metacarpale III gelagertes und hier articulirendes Ossiculum (1879 [1877]).

Diesen 5 Unterarten der 1. Art supernumerärer Ossicula im menschlichen Carpus kann ich eine neue 6. Art hinzugesellen, bei der das Ossiculum supernumerarium auch im Centrum des Carpus, wie das Centrale, aber diesmal zwischen Lunatum, Triquetrum und Hamatum Platz nimmt.

#### 1. Vorkommen.

Nachdem ich am 26. September 1882 meine Untersuchungen an 3007 (1492 rechten und 1515 linken) Händen mit Weichtheilen zur Abfassung meiner letzten Abhandlung über das Centrale carpi geschlossen hatte, setzte ich meine Untersuchungen über die Knochen des Carpus weiter fort. Nachdem ich wieder 222 (107 rechte und 115 linke) frische Hände

durchmustert hatte, fand ich am 3. April 1883 an beiden Händen eines Mannes supernumeräre Ossicula im Carpus und zwar an der rechten Hand ein solches, an der linken Hand deren sogar zwei, also an der rechten Hand 9, an der linken Hand 10 Carpalknochen (Fig. 1). Das supernumeräre Ossiculum im rechtsseitigen Carpus gehört zur oben angeführten 4. Art, ist als das aus einem anomalen fortsatzartigen Anhang des Multangulum minus selbständig gewordene und articulirende Ossiculum. Ich werde seiner noch bei einer anderen Gelegenheit gedenken. Von den supernumerären Ossicula im linken Carpus gehört das eine zur oben angeführten 2. Art, ist also das aus einem selbständig gewordenen Processus styloides des Metacarpale III hervorgegangene Ossiculum (Fig. 5 No. 7), dessen ich ebenfalls zu seiner Zeit gedenken werde; das andere ist aber das, die neue (6.) Art supernumerärer Carpalknochen repräsentirende Ossiculum (Fig. 5—7 No. 6). Ich musste 3231 (1600 rechte und 1631 linke) Hände durchmustern, um dasselbe an dem 1631. linken Carpus zu sehen.

Sein Vorkommen ist also eine grosse Rarität. —

## 2. Anomale Gelenkfacetten an den Carpalknochen, mit welchen das neue Ossiculum supernumerarium articulirt.

Das Lunatum (Fig. 5 No. 1) weist an der Gelenkfläche seiner Superficies digitalis eine breite radiale Facette (a) zur Articulation mit dem Capitatum und eine schmale ulnare Facette (a'), die, wie bekannt, bald vorhanden ist bald fehlt, zur Articulation mit der Schneide des Hamatum auf. Seine S. dorsalis hat die dieser Form des Lunatum entsprechende, mehr in die Quere ausgedehnte, verschoben vierseitige (rhombische) Gestalt, ist auch am ulnaren Theile des unteren Randes, entsprechend dem dorsalen Ende der ulnaren Facette der S. digitalis schräg abgeschnitten oder seicht ausgeschnitten, wie es gern vorkommt und auch zugleich mit einem Ausschnitte am dorsalen Ende der radialen Facette vorkommen kann. Entsprechend dem genannten seichten Ausschnitte, in dem Winkel zwischen dem unteren Theile des ulnaren Randes der S. dorsalis und zwischen dem dorsalen Ende der ulnaren Gelenkfacette der S. digitalis, weist die Gelenkfläche der S. ulnaris eine anomale, schwach convexe Facette (c) zur Articulation mit der Gelenkfläche der S. radialis des supernumerären Ossiculum auf.

Am Triquetrum (2) erscheint der Winkel zwischen der Superficies dorsalis und den Gelenkflächen an der S. radialis und digitalis wie weggeschnitten und die Schnittfläche mit hyalinem Knorpel überkleidet. Da-

durch kommt eine anomale dorsale Facette (Fig. 2 d) der Gelenkfläche der S. radialis zu Stande, die dorsal- und radialwärts gerichtet ist. Diese Facette ist volar- und digitalwärts durch scharfe überknorpelte Kanten und rückwärts vom Rande der rauhen S. dorsalis begrenzt. Sie ist seicht concav und dient zur Articulation der Gelenkfläche der S. ulnaris des supernumerären Ossiculum.

Am Hamatum (3) befindet sich an der Gelenkfläche seiner Superficies brachialis in dem Winkel zwischen der oberen Radialecke der rauhen S. dorsalis und dem unteren hinteren Ende des stumpfen Kammes des Knochens, welcher an der ulnaren Facette der S. digitalis des Lunatum articuliert, eine dreiseitige, sattelförmige, ulnarwärts nicht deutlich abgegrenzte Stelle zur Articulation mit der Gelenkfläche der S. digitalis des supernumerären Ossiculum.

### 3. Ein neues Ossiculum supernumerarium (Fig. 5—7 No. 7).

a) Lage. Zwischen der oberen und unteren Reihe der Knochen des Carpus im Rücken des letzteren und zwar in der dreieckigen Lücke zwischen Lunatum, Triquetrum und Hamatum, also im Centrum der Ulnarportion des Carpus, hier mit seiner Superficies dorsalis sichtbar (Fig. 5 und 6  $\alpha$ ).

b) Gestalt. Eines an seiner Spitze sehr abgerundeten mit seiner Basis ab- und volarwärts gekehrten Tetraeders oder eines an zwei Seiten comprimierten Kegels (Fig. 6 und 7).

Das Ossiculum weist folgende 4 Flächen auf: Superficies dorsalis, radialis, ulnaris und digitalis. Die S. dorsalis ( $\alpha$ ) ist eine Verbindungsfläche, die übrigen ( $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ) sind mit schönem hyalinem Knorpel überkleidet, also Gelenkflächen.

Die Superficies dorsalis ist convex rauh, am Rücken sichtbar, dient zur Anheftung der Ligamente und zur Verbindung des Ossiculum (Fig. 5,  $\alpha$ ).

Die S. radialis ist dreiseitig, in verticaler Richtung convex, in sagittaler Richtung schwach concav. Sie articuliert an der angegebenen anomalen Gelenkfacette des Lunatum (Fig. 6 und 7  $\beta$ ).

Die S. ulnaris ist abgerundet dreiseitig. Ihr dorsaler und volarer Rand sind convex, ihr unterer Rand verläuft in gerader Richtung sagittal-volarwärts. Sie geht durch scharfe überknorpelte Kanten in die S. radialis und S. digitalis über. Sie ist die breiteste Fläche und schwach concav (Fig. 6 und 7  $\gamma$ ). Sie articuliert an der bezeichneten anomalen dorsalen Facette der Gelenkfläche der S. radialis des Triquetrum.

Die S. digitalis (inferior, Basis) ist dreiseitig, mit convexem dorsalem Rande. Sie ist transversal schwach convex, schräg sagittal schwach concav. Sie articuliert mit dem Hamatum an der angegebenen Stelle der Gelenkfläche seiner S. brachialis (Fig. 7  $\delta$ ).

c. Verbindung. Durch drei Ligamenta von seiner S. dorsalis zur gleichen Superficies des Lunatum (Fig. 1 und 2  $\dagger$ ), Triquetrum und Hamatum.

d. Grösse. Es misst in allen drei Richtungen 4 oder bis 4 mm.

e. Bedeutung. Das Ossiculum, welches in der dreieckigen Lücke zwischen Lunatum, Triquetrum und Hamatum, d. i. im Centrum der Ulnarportion des Rückens des Carpus liegt, hat mit dem sogenannten Centrale carpi, welches in der Lücke zwischen Naviculare, Multangulum minus und Capitatum, also im Centrum der Radialportion des Rückens des Carpus Platz nimmt, nichts gemein.

Dasselbe ist entweder ein vom Ursprunge an bestandenes supernumeräres Carpuselement, was das Wahrscheinlichste, oder durch Partition des Triquetrum entstanden. Dem Hamatum kann es eo ipso nicht und auch nicht dem Lunatum angehören.

### Erklärung der Abbildungen.

Taf. VIII. Fig. 5—7.

- Fig. 5. Ulnarportion des linken Carpus und Metacarpus mit dem neuen Ossiculum supernumerarium im Centrum des Carpus und mit dem vom Metacarpus her zwischen die untere Reihe der Knochen des Carpus eindringenden bekannten Ossiculum supernumerarium.
- Fig. 6. Das neue Ossiculum supernumerarium mit den dasselbe zunächst umgebenden und damit articulirenden Knochen, von der Ulnarseite her rückwärts gedreht.
- Fig. 7. Das Lunatum (Ansicht von der Digital- und Ulnarseite, bei aufwärts gestellter Dorsalseite) mit dem neuen Ossiculum supernumerarium.

Bezeichnung für alle Figuren.

1 Lunatum. 2 Triquetrum. 3 Hamatum. 4 Pisiforme. 5 Capitatum. 6 Das neue Ossiculum supernumerarium im Centrum der Ulnarportion des Carpus. 7 Neues Ossiculum supernumerarium zur Vermehrung der Knochen in der unteren Reihe des Carpus, entstanden durch Selbständigwerden des Processus styloides des Metacarpale III. III—V. Metacarpalia.  $\alpha$  Radiale,  $\alpha'$  ulnare Facette der Gelenkfläche der Superficies digitalis,  $\beta$  Gelenkfläche der S. ulnaris,  $\gamma$  anomale Gelenkfacette für das neue Ossiculum supernumerarium am Lunatum.  $\delta$  Anomale Gelenkfacette für das neue Ossiculum supernumerarium am Triquetrum.  $\alpha$  Superficies dorsalis,  $\beta$  radialis,  $\gamma$  ulnaris,  $\delta$  digitalis (inferior s. basis) des neuen Ossiculum supernumerarium.  $\dagger$  Ligamentum zwischen Lunatum und neuem Ossiculum supernumerarium (die beiden anderen Ligamenta sind durchschnitten).