

halbmondförmigen Meniscus, dessen beide Hörner unter der Sehne des Caput longum des Biceps sich breit vereinigen, zwischen das Caput humeri und den Condylus scapulae in die Gelenkhöhle. Es ist 4—10 Mm. unter der Sehne des Biceps 8 Mm. breit und 4 Mm. dick. Die Capsula humero-scapularis ist sehr verdickt, ödematös. Grössere Excrescenzen, die ödematös sind, zeigt die Synovialhaut nur neben dem vorderen Umfange des knorpeligen Ueberzuges des Caput humeri.

Es waren somit Zeichen einer abgelaufenen chronischen Schultergelenkentzündung zugegen, welche Reizungszustände auch in der angrenzenden Bursa mucosa subspinalis scapulae veranlasst haben mochte und dadurch Entartung der letzteren zum Hygrom herbeigeführt hatte.

---

### Erklärung der Abbildung.

Taf. XII. Fig. 1.

Rechte Schulter mit Musculatur (Ansicht von hinten). 1 Scapula. 2 Oberes Humerusstück. a Musculus supraspinatus, b Musculus infraspinatus (theilweise rückwärts umgelegt). c Musculus teres minor. d Musculus teres major. e Ursprungsstück des Caput longum m. tricipitis. f Ursprungsstück des Caput externum m. tricipitis. g Capsula humero-scapularis. α Hygroma bursae mucosae subspinalis scapulae. (+) Die das Hygroma einhüllende Membran.

---

### V. (XLV.) Eine bemerkenswerthe Exostose am Humerus.

(Hierzu Taf. XII. Fig. 2.)

Zur Beobachtung gekommen am rechten Humerus des Skeletes eines alten Mannes aus der Maceration v. J. 1872—73, an welchem, namentlich an den Knochen der oberen Extremitäten, die Erhabenheiten und Vertiefungen sehr ausgesprochen waren.

Die Tuberositas deltoidea (a) jedes Humerus ist sehr entwickelt und reicht bis zur Mitte des Humerus, also ungewöhnlich weit herab. Der in der Richtung einer Spirallinie gewundene Sulcus humeralis spiralis sens. lat. (la gouttière de torsion der Franzosen) (+) ist durch eine sehr deutliche, abgerundete Leiste in zwei secundäre Sulci geschieden. Die Leiste ist eine Fortsetzung des Angulus externus am oberen Theile des Humerus, ihr Anfang divergirt vom hinteren Rande der Tuberositas deltoidea unter einem spitzen Winkel, ihr Ende d verliert sich an

der vorderen und äusseren Fläche des Humerus. An sie musste sich das Ligamentum intermusculare externum inserirt und von ihr der Brachialis internus und das Caput externum des Triceps den Ursprung genommen haben. Der vordere secundäre Sulcus ist kurz, beginnt zugespitzt, endet breit und musste der äusseren Zacke des Musculus brachialis internus zum Ursprunge gedient haben, ist also ein Sulcus muscularis (\*). Der engere, in einer langen Spirallinie verlaufende, hintere secundäre Sulcus musste dem Nervus radialis und den Vasa profunda humeri zur Lagerung gedient und mit dem Triceps den Canalis humero-muscularis spiralis zur Aufnahme derselben gebildet haben, ist also der Sulcus humeralis spiralis sens. strict. s. Sulcus radialis (musculo-spiral groove der Engländer) (\*\*).

Der ungewöhnliche Fortsatz (a) am rechten Humerus hatte nachstehende Eigenschaften:

Sitz. Auf dem unteren Drittel der beschriebenen Leiste an der vorderen äusseren Fläche des Humerus vor dem Sulcus nervi radialis und theilweise auch im bezeichneten Sulcus muscularis, ab- und rückwärts von der Tuberositas deltoidea.

Gestalt. Einer länglich-vierseitigen, vertical und fast parallel dem Angulus externus humeri aufgestellten, sagittal comprimierten, auswärts hervorstehenden Platte. Sie weist eine in verticaler Richtung schwach convexe, in transversaler Richtung stark concave, also namentlich oben tief gefurchte vordere Fläche und eine mit zwei seichten Ausbuchtungen versehene, also fast plane hintere Fläche auf. Der innere dicke Rand ist mit dem Humerus verschmolzen. Zwischen der vorderen Kante seiner oberen inneren Zacke und dem Humerus ist eine Ritze, übrigens vor ersterer eine linienförmige Furche zu sehen. Der äussere Rand ist frei, S-förmig ausgebuchtet. Der obere Rand ist tief, der untere Rand seicht ausgeschnitten. Ersterer ist daher von zwei langen, aufwärts hervorragenden Zacken, wovon die innere ( $\alpha$ ) eine transversal comprimirte, breite, dreieckige Platte, die äussere ( $\alpha'$ ) einen in sagittaler Richtung comprimierten, gegen den Humerus hakenförmig gekrümmten Fortsatz darstellt; letzterer von zwei kurzen dreieckigen Zacken ( $\beta, \beta'$ ) begrenzt. Die inneren Zacken sind etwas länger als die äusseren; erstere sind mit dem Humerus verwachsen, letztere frei. Der obere tiefe Ausschnitt und die vordere Fläche gestalten den Sulcus muscularis und die hintere Fläche den Sulcus nervi radialis an der vorderen äusseren Fläche des Humerus zu Halbkanälen. Der untere seichte Ausschnitt ist über das Ende des Sulcus nervi radialis, am Ende des Canalis humero-muscularis, gewölbt.

Grösse. Der Fortsatz ist an der Mitte 2,2 Cm., an dem inneren, angewachsenen Rande 3,8 und an dem äusseren, freien Rande 3,1 Cm. hoch; an der vorderen Seite bis 1,4 Cm., an der hinteren Seite bis 1 Cm. breit; am angewachsenen Rande 0,9—1,3 Cm., am freien Rande 2—4 Mm. dick. Die äussere, obere hakenförmige Zacke ist 8 Mm. hoch; an der Basis 6 Mm., am Ende 2 Mm. breit; unten 4 Mm., oben 2 Mm. dick.

Ansatz für die Umgebung. Mit dem Fortsatze musste das Lig. intermusculare externum in Verbindung gewesen sein; von demselben musste der Brachialis internus mit seiner äusseren Zacke und die untere Partie des Caput externum des Triceps ihren Ursprung genommen haben. An die hakenförmige obere Zacke mochte sich ein Bündel der Sehne des Deltoideus inserirt haben.

**Bedeutung.** Das Analogon des knöchernen Kanales oder Ringes — *Canalis supracondyloideus internus* — am Humerus vieler Säugethiere zum Schutze des *Nervus medianus* und der ihn begleitenden Gefäße, welcher, wie ich mitgetheilt habe, bei diesen auch durch einen oder zwei Zacken substituirt werden kann, ist beim Menschen bisweilen durch einen Fortsatz — *Processus supracondyloideus internus* — zu gleichem Schutze repräsentirt. Er ist ein Muskelfortsatz und sieht, wenn er mehr entwickelt ist, immer nach abwärts, wie ich nach einer Masse von Beobachtungen behaupten kann. Mit Exostosen, welche im Gebiete seines Sitzes vorkommen und nach aufwärts gerichtet sein können, und welche nicht als Muskelfortsätze zum Schutze des *Nervus medianus* und der *Vasa brachialia* nachgewiesen sind, ist er nicht gleichbedeutend. Wenn ein Thier, (z. B. *Phoca*) in einem Falle den *Canalis supracondyloideus*, in einem anderen Falle den *Processus supracondyloideus* aufweist, so ist man nicht berechtigt, diesen, weil er sich zu einem Ring nicht entwickelt hatte, deshalb als etwas Pathologisches, als Exostose, zu erklären.

Bei mehreren Marsupialia, d. i. bei *Halmaturus* und *Phascolumys* nach J. Fr. Meckel <sup>1)</sup>, sowie nach Anderen und nach eigener Erfahrung, bei diesen Thieren und bei *Petaurus* und *Phascolaretos* nach R. Owen <sup>2)</sup>, unter welchen bei *Halmaturus*, *Phascolumys* und *Phascolaretos* die sehr entwickelte *Tuberositas deltoidea* vom *Tuberculum majus* bis zur Mitte des Humerus constant herabreicht, endet der *Angulus externus* des Humerus oben, unter dem *Sulcus nervi radialis*, in einen diesen seitlich begrenzenden Fortsatz, der offenbar zum Schutze des *Nervus radialis* und der ihn begleitenden *Vasa* dient. Würde beim Menschen der *Angulus externus* des Humerus unter und seitlich von demselben *Sulcus* in eine Apophyse ausgezogen vorkommen, dann hätte man es, besonders wenn dabei noch die *Tuberositas deltoidea* bis zur Mitte des Humerus herabgereicht hätte, wie es manchmal geschieht, mit einer Bildung, wie bei den genannten Thieren, d. i. mit einem nach aufwärts hervorstehenden, wahren *Processus supracondyloideus humeri externus* zu thun,

<sup>1)</sup> Syst. d. vergleich. Anatomie. Th. II. Abth. 2. Halle. 1825. S. 356.

<sup>2)</sup> The Cyclopaedia of anat. and physiology. Vol. III. London. 1847. 8°. p. 281. Fig. 107. — On the anatomy of Vertebrates. Vol. II. London. 1866. p. 352. Fig. 225.

welcher, wenn man ihn beim Menschen als *Exostosis apophytica* deuten wollte, als solche auch bei den genannten Thieren, trotzdem sie ihn constant und zu einem bestimmten Zwecke besitzen, gedeutet werden müsste. Die Möglichkeit des Auftretens auch eines solchen Fortsatzes beim Menschen, als *Thierbildung*, kann nicht geläugnet werden.

H. C. L. Barkow <sup>1)</sup> wollte in einem 6 Mm. langen Fortsatze an dem *Angulus externus* des rechten Humerus eines Erwachsenen das Analogon dieses Fortsatzes bei den *Marsupialia* bereits gefunden haben und hatte denselben in seinem Falle beim Menschen in der That als *Processus supracondyloideus humeri externus* bezeichnet. Allein es ist leicht zu beweisen, dass Barkow von einem Irrthum befangen war. Der von ihm beim Menschen beobachtete Fortsatz sitzt etwa in der Mitte der Länge des Humerus zwischen dessen *Sulcus nervi radialis* und dem *Condylus externus*, ist abwärts gerichtet und konnte zu Nerven und zu grösseren Gefässen in keiner Beziehung stehen, während der Fortsatz bei den *Marsupialia* unter und seitlich von dem *Sulcus nervi radialis* sitzt, aufwärts gerichtet ist und offenbar zum Schutze des *Nervus radialis* und der ihn begleitenden Gefässe in diesem *Sulcus* dient. Der von Barkow beim Menschen über dem *Condylus externus humeri* angetroffene kleine Fortsatz hatte daher mit dem Fortsatze bei den *Marsupialia* gar nichts gemein und hat selbst, wenn er eine *Apophyse* wäre, überhaupt keine Bedeutung von irgend welcher Wichtigkeit.

Der beschriebene Fortsatz am rechten Humerus des Menschen hat in der That mit dem *Processus supracondyloideus humeri externus* der *Marsupialia* manche Aehnlichkeiten, so dass man beim ersten Blick sich veranlasst finden könnte; ihn für das Analogon mit dem letzteren zu nehmen. Diese Täuschung würde um so mehr eintreten können, wenn der Fortsatz, statt des unteren Endes der oberen Hälfte des *Angulus externus humeri*, das obere Ende der unteren Hälfte desselben, also am *Angulus externus*, nicht über dem *Sulcus nervi radialis*, sondern unter diesem, zu seinem Sitz gewählt hätte. Bei genauer Untersuchung aber ergiebt es sich, dass der Fortsatz dann doch nur eine *Exostose* sei, von der angenommen werden könne, dass sie durch Auftreten von *Ossification* im *Periost*

<sup>1)</sup> Anatomische Abhandlungen. Breslau. 1851. 4<sup>o</sup>. S. 7. Tab. I. Fig. 2 a.

des genannten Sulcus muscularis und in der am unteren Drittel der beschriebenen Leiste angehefteten Partie des Ligamentum intermusculare externum entstanden, zuerst dem Humerus nur apponirt gewesen war, mit der Zeit mit diesem bis auf schwache, aber doch noch deutliche Spuren einer früher dagewesenen völligen Trennung verwuchs.

Demnach ist ein dem Processus supracondyloideus humeri externus gewisser Marsupialia analoger Fortsatz beim Menschen noch zu finden, und die Exostosen in der Nähe der Stelle, wo er sitzen müsste, wenn er vorkäme, sind als solche eben so zu erkennen, wie die Exostosen, welche im Gebiete des beim Menschen wirklich vorkommenden Processus supracondyloideus humeri internus auftreten. Diese Unterscheidung war der Grund, weshalb ich mir erlaubte, den Fall, der geeignet wäre, einen Processus supracondyloideus humeri externus vorzutäuschen, mitzutheilen.

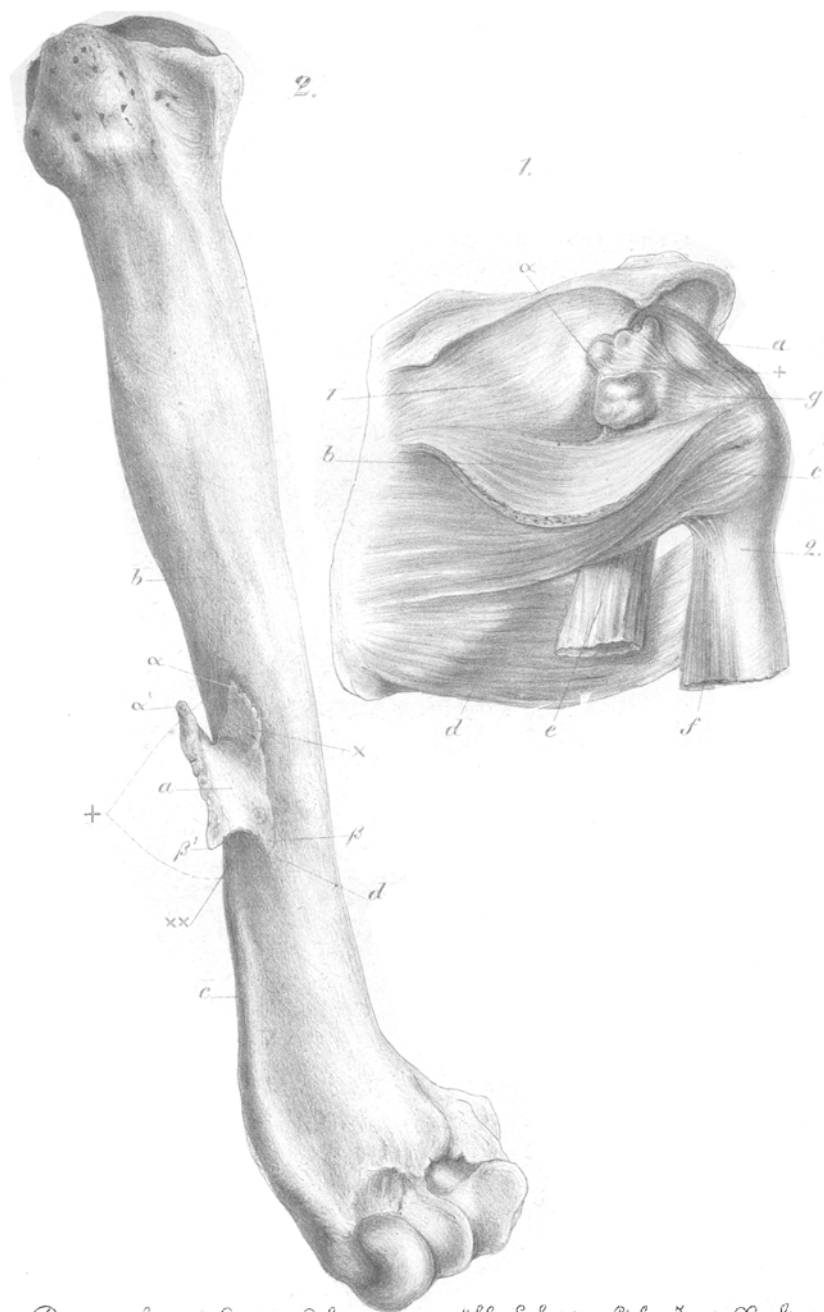
---

### Erklärung der Abbildung.

Taf. XII. Fig. 2.

Rechter Humerus (Ansicht von vorn und aussen). a Exostosis.  $\alpha$  Obere innere,  $\alpha'$  obere äussere,  $\beta$  untere innere,  $\beta'$  untere äussere Zacke derselben. b Tuberositas deltoidea. c Angulus externus. d Ende der Leiste im Sulcus spiralis. † Sulcus spiralis sens. lat. (\*) Sulcus muscularis. (\*\*) Sulcus spiralis sens. strict. seu nervi radialis.

---



Dammberg ad nat. del.

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.