

In den beschriebenen, in meiner Sammlung aufbewahrten vier Fällen musste die *Regio calcanea externa* im Leben der Individuen einen enorm grossen Wulst besessen haben.

Der *Processus trochlearis calcanei* tritt also sehr oft, aber doch nur in der Minderzahl der Fälle schon frühzeitig auf; er ist, wie Hyrtl angegeben, keine Exostose, sondern eine Bildung, wie sie bei manchen Säugethieren constant vorkommt; aber er kann exostotisch werden, wie ich dargethan.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel III.

- Fig. 1. Linker Calcaneus vom Skelete eines alten Mannes. (Ansicht von der äusseren Seite.)
 Fig. 2. Linker Calcaneus vom Skelete eines anderen alten Mannes (Dieselbe Ansicht.)
 Fig. 3. Derselbe. (Ansicht von oben und hinten bei schräg aufgestelltem Knochen.)
 a Fast kanalförmige Trochlea am Sulcus musculi peronei longi. b Halbkannalförmige Trochlea an demselben Sulcus. $\alpha \alpha'$ Exostotischer kammförmiger *Processus trochlearis calcanei* von enormer Grösse.

II. (LXXXIV.) Weitere Nachträge zum Vorkommen des *Processus tuberositatis navicularis* und der *Navicularia secundaria tarsi*.

(Hierzu Taf. III. Fig. 4 — 5.)

Ich hatte in einem bereits 1869 zum Drucke eingesandten, aber erst 1871 erschienenen Aufsätze ¹⁾ die Mittheilung gemacht, dass der Höcker des Kahnbeines der Fusswurzel — *Tuberositas navicularis tarsi* — in $\frac{1}{10}$ d. F. überhaupt in einen Fortsatz — *Processus tuberositatis navicularis* — und in $\frac{1}{50}$ d. F. in einen solchen im Maximum seiner Grösse ausgezogen sein und dieser Fortsatz auch als besonderes Ossiculum auftreten könne. Letzteres, an macerirten *Navicularia* angetroffene Ossiculum konnte ich in einem Falle als Epiphyse, in dem anderen Falle als ein aus der Epiphyse, in Folge der Entwicklung eines accidentellen Gelenkes, in der Synchronrose zwischen dieser Epiphyse und dem *Navicu-*

¹⁾ Ueber den Fortsatz des Höckers des Kahnbeines der Fusswurzel — *Processus tuberositatis navicularis* — und dessen Auftreten als Epiphyse oder als besonderes, articulirendes Knöchelchen. — *Arch. f. Anat., Physiol. u. wissenschaft. Medicin.* Jahrg. 1871. S. 281. Taf. VIII. A. Fig. 2, 3, 4.

lare entstandenes, articulirendes Ossiculum naviculare tarsi secundarium deuten.

Schon im Februar 1870 fand ich an der Leiche eines 13 Jahre alten Knaben den Processus tuberositatis des rechten Naviculare tarsi als Epiphyse vor, die mit der Tuberositas noch durch Synchondrose vereinigt war. Dadurch hat sich meine Deutung an macerirten Knochen, was die Epiphyse betrifft, auch an frischen Knochen als richtig erwiesen. Ich veröffentlichte den Fund vor Veröffentlichung des ersteren Aufsatzes schon 1870¹⁾.

Mir liegen wieder mehrere macerirte Navicularia tarsi mit einem Processus tuberositatis im Maximum seiner Grösse vor:

Unter diesen ist an einem linken Naviculare, zwischen seiner Tuberositas und dem Processus der letzteren, ein- und aufwärts in einer längeren Strecke eine Ritze zu sehen, die als Spur der früher da gewesenen Selbständigkeit des Processus zu nehmen ist. An einem anderen linken Naviculare von einem alten Individuum weist der Processus eine bis jetzt noch nicht gesehene Stärke und Gestalt auf (Fig. 4) und ist deshalb werth, im Folgenden beschrieben zu werden:

Der Körper (a) des Naviculare hat nur eine mittlere Grösse. Sein Processus tuberositatis von ganz ausserordentlicher Grösse (b) steht rechtwinklig zu dessen Axe von dem Ende der Tuberositas gerade rückwärts hervor. Derselbe stellt eine sehr starke, vierseitige, am Ende abgerundete Platte dar, welche eine obere, untere und äussere Fläche aufweist. Die obere, etwas auswärts gerichtete Fläche zeigt vorn über der Wurzel des Processus einen queren Sulcus (α), als Fortsetzung des Sulcus navicularis, und gleich hinter diesem eine fast circuläre, schwach concave, nach rückwärts etwas abfallende Gelenkfläche (β) von 8 Mm. Durchmesser; die untere grösste Fläche ist mässig convex, rauh; die äussere schmalste Fläche ist sehr convex und rauh. Der Processus misst in sagittaler und transversaler Richtung 13—14 Mm., ist somit fast eben so breit als lang. Seine Dicke in verticaler Richtung nimmt von seiner Wurzel gegen sein Ende von 1 Cm. zu 3—4 Mm. ab, und vom inneren Rande zur äusseren Fläche von 5—3 Mm. zu 9—4 Mm. zu. Mit der Gelenkfläche an der oberen Fläche musste der Processus am Lig. calcaneo-naviculare plantare (Lig. cartilagineum) articulirt haben.

Dass der Processus vielleicht die Bedeutung eines mit der Tuberositas navicularis verschmolzenen Ossiculum in der Sehne des

¹⁾ Beobachtung des Processus tuberositatis navicularis tarsi als Epiphyse, die noch durch Synchondrose vereinigt ist. Bull. de l'Acad. imp. des sc. de St. Petersburg. Tom. XV. Nachträge zur Osteologie der Hand und des Fusses, Col. 435—456; Nachtr. VII. Col. 454, Fig. 11; Melang. biolog. Tom. VII. St. Petersburg 1870. p. 593.

M. tibialis posticus haben sollte, dagegen spricht seine Anordnung, die dem des *Processus* anderer Fälle im Allgemeinen gleicht, die Form des genannten *Ossiculum* selbst, welche eine davon verschiedene ist, und die Lage des *Ossiculum*, welche, wie unten nachgewiesen werden wird, eine tiefere ist, als die der *Tuberositas navicularis*, und daher, im Falle seiner Verwachsung mit letzterer, einen Fortsatz bilden musste, der unter einem Winkel von derselben abgesetzt wäre.

Vor mir liegen wieder drei *Navicularia tarsi*, welche am hinteren Ende der *Tuberositas* besondere *Ossicula* getragen hatten. Es ist nemlich am hinteren Ende der *Tuberositas*, hinter dem *Sulcus*, welcher eine Fortsetzung des *Sulcus navicularis* ist, eine rückwärts sehende, kreisrunde oder ovale Fläche zu bemerken. Diese Fläche ist an einem *Naviculare* wenig vertieft, rauh durchlöchert, an den anderen *Navicularia* wirklich eine beträchtlich tiefe Grube, die grösstentheils glatt ist. Auf die Fläche des ersteren passt ein beträchtlich grosses *Ossiculum* von ähnlicher Gestalt, wie der *Processus tuberositatis* des beschriebenen *Naviculare*. Die *Ossicula*, welche, wie bei anderen *Navicularia*, dem hinteren Ende ihrer *Tuberositas* aufgesessen hatten, sind bei der *Maceration* in Verlust gerathen.

Ogleich ich¹⁾ zugegeben, dass ein *Ossiculum* in der Sehne des *M. tibialis posticus* mit der Zeit durch Druck an der hinteren und unteren Seite der *Tuberositas navicularis* eine ähnliche Fläche bewirken kann, wie das *Ossiculum* am bezeichneten ersten *Naviculare*, so glaube ich doch, das *Ossiculum* dieses Falles für die den *Processus tuberositatis navicularis* vertretende und abgelöste *Epiphyse* nehmen zu müssen. Ogleich ich an frischen *Navicularia* das Vorkommen des *Processus tuberositatis* als ein wirklich articulirendes *Ossiculum naviculare secundarium* noch nicht bestätigen konnte, so glaube ich, auf die Beschaffenheit der beschriebenen Fläche am hinteren Ende der *Tuberositas* der beiden anderen *Navicularia* gestützt, mich denn doch zu der Annahme berechtigt, dass

¹⁾ Ueber einen neuen secundären Tarsalknochen — *Calcaneus secundarius* — mit Bemerkungen über den *Tarsus* überhaupt. *Mém. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Petersbourg. Ser. VII. Tom. XVII. No. 6. Besond. Abdr. St. Petersburg 1871. 4°. S. 7. Fig. 12.*

die abgefallenen und in Verlust gerathenen Ossicula an den beiden anderen Navicularia Ossicula navicularia secundaria gewesen seien.

Dass übrigens mächtige Ossicula der Sehne des Musculus tibialis posticus, die gleich hinter der Tuberositas des Naviculare sitzen, ohne Druckwirkung auf letztere vorkommen können, habe ich durch einen schönen Fall bereits dargethan¹⁾ und kann es noch durch folgende Fälle (Fig. 5) beweisen:

An beiden Navicularia tarsi eines Mannes (a) mangelt der Tuberositas derselben ein Processus. Die Portion der Sehne jedes Musculus tibialis posticus, welche sich an die Tuberositas des Naviculare und an die Superficies plantaris des Cuneiforme I ansetzt (c), enthält, 3 Mm. hinter der Tuberositas des Naviculare, ein Ossiculum (d). Das Ossiculum liegt mit einem grossen Theile seiner verticalen Dicke niedriger als die Tuberositas des Naviculare, so dass das vordere Ende des ersteren (hinten) mit dem unteren Umfange des letzteren (oben) einen fast rechten Winkel begrenzt. Dasselbe hat die Gestalt eines länglich-runden, an seiner oberen und äusseren Seite comprimierten und an seiner inneren Seite sehr convexen Körpers, welcher die abgerundeten Enden vor- und rückwärts kehrt. Es ist an beiden Seiten in sagittaler Richtung 1,4 Cm. lang und in verticaler und transversaler Richtung 8 Mm. dick. Es ist oben von dünneren, unten von einer dickeren Schicht der Sehne des M. tibialis posticus eingehüllt. Die Synovialscheide der Sehne des M. tibialis posticus ist hinter dem Ossiculum durch ein Septum unterbrochen, so dass zwischen dem Ossiculum und dem Lig. calcaneo-naviculare plantare ein 1,5 Cm. langer und 1 Cm. weiter, abgeschlossener Synovialsack existirt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel III.

- Fig. 4. Os naviculare tarsi der linken Seite eines Mannes mit einem grossen Processus tuberositatis. (Ansicht von hinten bei verticaler Stellung.) a Körper. b Processus tuberositatis. α Sulcus, β Gelenkfläche an seiner oberen Seite.
- Fig. 5. Os naviculare tarsi der rechten Seite eines anderen Mannes und Ossiculum in der Sehne des Musculus tibialis posticus derselben Seite. (Ansicht von innen und unten.) a Os naviculare. b Partie des Ligamentum calcaneo-naviculare plantare. c Sehne des M. tibialis posticus. d Ossiculum in derselben.

III. (LXXXV.) Rechte Hälfte der Spina nasalis anterior von enormer Länge.

Zu sehen an einem Schädel eines Mannes meiner Sammlung aus der Maceration v. J. 1875—1876.

¹⁾ Bull. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Petersburg. Tom. V. Col. 455 Fig. 12. No. 3.