

XVI.

Zur Anatomie des ligamentum teres femoris.

Nachtrag zu Abhandlung VII dieses Bandes.

Von

Hermann Weleker in Halle.

I: Ligamentum teres sessile im Hüftgelenke des Seehundes.

Als ein Thier, bei welchem das lig. teres „sehr seitlich“ eingepflanzt sein möchte, hatte ich auch den Seehund genannt und hierbei an die Möglichkeit eines derartigen Zusammenhanges mit der Kapsel gedacht, wie ich inzwischen beim Tapir ihn nachgewiesen habe (diese Zeitschr. I, 73 und II, 102).

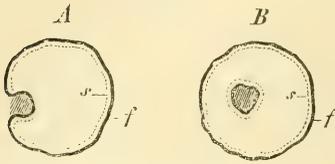
Die Angaben die ich bei LUCÆ¹⁾ fand, der eine grössere Zahl von Seehunden zergliederte, liessen es allerdings zweifelhaft erscheinen, dass der Seehund jenen eigenthümlichen, bis dahin überhaupt für kein Geschöpf berichteten Bau des lig. teres besitze; dass aber eine randständige Fovea diesen Bau an sich nicht nachweise, darüber hatte der Schenkelkopf des Pferdes mich belehrt. Um die Frage zu entscheiden, bezog ich eine junge sowie eine erwachsene *Phoca vitulina* aus Hamburg.

Bei beiden Thieren fand ich das genau nach dem Typus *A* der Figur 1 (S. 232) gebildete lig. teres in Form einer von der Kapselwandung sich abhebenden, vom Pfannenrande zum Rande des Schenkelkopfes tretenden Falte von mässiger Höhe. Bei dem jüngeren, von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 82 cm. messenden Thiere erhebt sich das lig. teres an seinem Beckenursprunge nur um etwa 2 mm. von der Ebene der Kapselwandung, während es an seinem femoralen

¹⁾ Die Robbe und die Otter in ihrem Knochen- und Muskelskelet. Abh. der Senkenberg. naturf. Gesellsch. 1872. S. 359, 362 und 374.

Ende mehr Relief gewinnt, etwa 4 mm. vorsteht und dort einen gerundeten, etwas verdickten freien Rand besitzt. Die Länge dieses lig. teres beträgt in gespanntem Zustande 7 mm. Bei dem erwachsenen Thiere bildete das lig. teres eine von der Innenfläche des Kapselbandes aus 4—7 mm. weit ins Innere der Gelenkhöhle vorspringende, 2—3 mm. breite Duplicatur.

Fig. 1.



Schematischer Querschnitt der Hüftkapsel
 A bei Tapir¹⁾ und bei Phoca;
 B bei dem Menschen und der Mehrzahl der Säugethiere.
 fibröser, s synovialer Theil des Kapselbandes.
 Lig. teres in A wandständig, in B frei.

Behufs der Untersuchung wurde das Kapselband zunächst äusserlich rein präparirt, sodann der laterale Theil desselben abgetragen, worauf sich an dem zwischen Schenkelbein und Hüftbein ausgespannten ventralen Theile der Kapsel das lig. teres — in seinem Habitus an ein frenulum praepatii auffällig erinnernd — frei übersehen liess.

Von dem lig. teres des Tapir unterscheidet sich das lig. teres des Seehundes dadurch, dass es weit weniger als jenes vom Pfannenboden,

sondern soweit es von der Pfanne kommt, vorzugsweise von deren Rande (incisura acetabuli und lig. transversum) entspringt, auch in den Schenkelkopf weniger tief einrückt, überhaupt weniger entwickelt ist und somit das allererste Anheben zu der in Rede stehenden Bildung darstellt. An der hinteren Fläche des lig. teres der Phoca, da wo dasselbe mit dem lig. transversum acetabuli zusammenhängt, findet sich jener auch beim Tapir angetroffene „recessus“. Von einer Durchbohrung dagegen, wie ich sie beim Tapir als den ersten Anfang zum Freiwerden des lig. teres gedeutet habe, ist keine Spur vorhanden, so dass das lig. teres des Seehundes in allen Stücken mit der früher von mir beschriebenen, eine Art lig. teres humeri darstellenden Bildung der menschlichen Schulter übereinstimmt, beiden aber der hervorstechendste Charakter des gewöhnlichen lig. teres: die Umgreifbarkeit, abgeht.

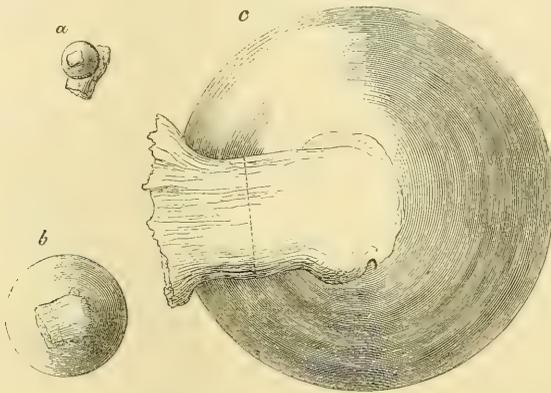
Meine Bemühungen, die sessile Form des lig. teres femoris als frühesten Entwicklungszustand beim Menschen nachzuweisen, scheiterten am Mangel hinlänglich junger und hinlänglich erhaltener Embryonen.

¹⁾ Der in meiner vorigen Abhandlung S. 99 gebrauchte Ausdruck: „wie es scheint beim Tapir“ steht in Widerspruch mit der Ueberschrift derselben: „Nachweis — eines lig. teres sessile femoris“, und es war jene allzu zurückhaltende Fassung in dem vor Abschluss der Untersuchung begonnenen Manuscripte durch ein Versehen stehen geblieben.

II. Verschiedenheiten der Stärke des ligamentum teres des Menschen in verschiedenen Lebensaltern.

Bei Auslösung des femur aus der Pfanne hatte ich den Eindruck, dass das lig. teres beim Neugeborenen relativ stärker sei, als bei Erwachsenen. Ähnliches hatte bereits HUMPHRY bemerkt¹⁾, und ich habe einige Messungen ausgeführt, welche zu einer ungefähren Orientirung über diese Verhältnisse dienen mögen. Während nun HUMPHRY vermuthet, dass das lig. teres bei jüngeren Individuen, einschliesslich der Embryonen, stärker sei, als bei Erwachsenen, zeigen meine Messungen, dass das relative Stärkenverhältniss

Fig. 2.



Schenkelkopf des Menschen mit dem lig. teres.
 a Mittelform aus 10 Embryonen, b aus 8 Neugeborenen, c aus 8 Erwachsenen.
 Geometrische Zeichnung.

zwischen Schenkelknochen und lig. teres mindestens zweimal im Laufe der Entwicklung wechselt, derart, dass das lig. teres der Embryonen relativ schwach, das des Neugeborenen stärker, das des Erwachsenen wiederum schwächer ist. Es beträgt nämlich meinen Messungen zufolge die Breite des lig. teres bei Embryonen weniger

1) On the Human Skeleton, p. 521: „I have remarked the ligament to be comparatively thick in foetal and early life, especially near the head of the femur, and to be comparatively thin in some elderly persons; but I have not made sufficient observations to be sure, that it undergoes any regular decrease in size in advancing years.“

als $\frac{1}{3}$ des Durchmessers des Schenkelkopfes ($\frac{10}{32}$); bei Neugeborenen mehr als $\frac{1}{3}$ ($\frac{10}{29}$); beim Erwachsenen wiederum weniger als $\frac{1}{3}$ ($\frac{10}{34}$).¹⁾

Auf eine grössere Schärfe machen diese Bestimmungen allerdings keinen Anspruch, da ich davon abgestanden habe, auch die Dicke des Bandes zu messen; doch schien es nicht, als ob etwa geringere Breite des Bandes durch grössere Dicke ausgeglichen werde und umgekehrt. Berechtigen diese Bestimmungen hiernach immerhin zu dem Ausspruche, dass das lig. teres von der Geburt bis zum erwachsenen Zustande in seinem Breitendurchmesser weniger stark wächst, als der Schenkelkopf, so ist Näheres über Grenzen und Gang dieser Unterschiede, namentlich über die während des erwachsenen Zustandes etwa eintretenden Aenderungen, weiteren Messungen vorzubehalten.

Meine Messungen, bei welchen die Breite des lig. teres mit dem Zirkel, an einer Stelle in der Gegend des Schenkelkopfes, welche in der Abbildung angedeutet ist, gemessen wurde, während als Dicke des Schenkelkopfes der Mittelwerth aus dem grössesten und kleinsten Dickendurchmesser angesetzt ist, sind folgende:

I. Embryonen.		a	b	a : b = 100 :
		Breite des lig. teres mm.	Durchmesser des caput femoris mm.	
Nr. 1	vom Scheitel bis z. Steisse 8,8 cm.	0,8	2,6	100 : 325
2	„ „ „ „ 9 „	0,9	3,2	„ 355
3	„ „ „ „ 11,5 „	1,4	4,2	„ 300
4	„ „ „ „ 11 „	1,1	4,3	„ 391
5	„ „ „ „ 12 „	1,7	4,5	„ 265
6	„ „ „ „ 12,5 „	2,2	5,1	„ 232
7	„ „ „ „ 12,5 „	1,8	5,3	„ 294
8	„ „ „ „ 13 „	1,5	5,6	„ 373
9	„ „ „ „ 14 „	2,2	5,7	„ 259
10	„ „ „ „ 13 „	1,6	5,9	„ 369
Mittel aus 10		1,5	4,6	100 : 316

¹⁾ Aehnliches habe ich auch in anderen Gebieten im Gange der Entwicklung beobachtet. So ist die Dolichocephalie des geburtsreifen Kindes grösser, als beim jüngeren Fötus und beim Erwachsenen; und ebenso verhält es sich mit der Prognathie des menschlichen Schädels.

II. Neugeborene.	a	b	a : b = 100 :
	Breite des lig. teres mm.	Durchmesser des caput femoris mm.	
Nr. 3	4,3	13,0	100 : 302
Nr. 8	5,5	13,3	„ 242
Nr. 1	5,3	15,3	„ 289
Nr. 2	6,2	15,5	„ 250
Nr. 7	4,6	15,9	„ 346
Nr. 5	5,9	16,1	„ 273
Nr. 4	5,6	16,6	„ 296
Nr. 6	6,7	20,6	„ 307
Mittel aus 8	5,5	15,8	100 : 288
III. Erwachsene.			
Nr. 8 ♀	13,4	43,3	100 : 323
Nr. 4 ♂	11,1	45,7	„ 412
Nr. 2 ♂	14,9	51,0	„ 342
Nr. 3 ♂	16,2	52,4	„ 324
Nr. 1 ♂	15,0	53,0	„ 353
Nr. 7 ♂	17,0	53,0	„ 312
Nr. 5 ♂	13,2	53,3	„ 404
Nr. 6 ♂	20,7	54,2	„ 261
Mittel aus 8	15,2	50,6	100 : 341