

2. A. J. Ochsner: Journal of the American Medical Association 1886. S. 608. (Lokalisation im linken Antrum Highmori.) No. 2. (Lokalisation: Rechte Temporalgegend.)
3. Geo. A. Bodamer: „The Pathology of Actinomycosis, With Record of cases and Experiments“. The Journal of comparative Medicine and Surgery. April 1889. Vol. 10.
4. J. M. Byron: „A case of Actinomycosis in Man“. New York Med. Journal. Dec. 28th 1889, S. 716. (Peripleuritis actinomycotica“. Lokalisation: In der rechten mittleren Axillarlinie, zwischen der 5. und 7. Rippe.
5. J. B. Murphy: The Chicago Medical Recorder. Febr. 1892. Actinomycosis Hominis, With Report of five cases
 

Fall 1.	Lokalisation: Linker Unterkiefer.	
" 2.	" Rechter	"
" 3.	" "	"
" 4.	" Peritonaeum.	
" 5.	" Unterkiefer.	
6. Lyman Brown: „A case of Actinomycosis“, Chicago Medical Recorder. October 1894. No. 4, S. 251. (Lokalisation: Linker Unterkiefer.)
7. Mixter: Boston Med. and Surg. Journ. Vol. CXXXII. No. 13. March 28th 1895. Lokalisation: Unter dem Nabel.
8. Parker Symes: „Actinomycosis“, Annals of Surgery, F. 1897. Lokalisation: Abdomen.

---

## XVII.

### Ein Fall von Sirenenbildung. (*Sympus apus*).

(Aus der Prosektur des Nikolai-Stadtkrankenhauses zu Rostow a. D.)

Von

Prosektor S. Abramow und Dr. M. Rjesanow.

(Mit 6 Textfiguren.)

---

Im Sommer 1901 gebar eine vollkommen gesunde Frau in der geburtshilflichen Abteilung des Rostowschen a. D. Stadtkrankenhauses eine fußlose Sirenenbildung (*Sympus apus*).

Die Geburt erfolgte zum regelmäßigen Termin, ohne jegliche Komplikation. Nach der Geburt lebte das Kind ungefähr 4 Minuten, und führte während dieser Zeit pendelnde Bewegungen mit der unteren Extremität aus, die aus Biegung und Streckung im Hüftgelenk bestanden.

Mit Rücksicht auf die verhältnismäßige Seltenheit solcher Mißbildungen, beschlossen wir den Fall zu publizieren. Zu unserem Bedauern waren wir aber verhindert, sofort an die Präparation zu gehen und die Mißbildung lag deshalb ungefähr  $\frac{1}{2}$  Jahr in 10 pCt. Formalinlösung. Deshalb konnten wir auch einige spezielle Punkte nicht feststellen.

#### Äußere Gestalt.

Die Frucht ist ausgetragen. Die Länge, von der kleinen Fontanelle bis zur Zehenspitze, beträgt 36 cm. Der Oberkörper ist vollkommen symmetrisch und proportioniert. Die Schädelknochen sind hart. Die Fontanellen und Nähte tastbar. Die Kopfhaare dunkel-kastanienbraun, 2 cm lang. Das Gesicht symmetrisch. (Eine kleine Asymmetrie des ganzen Körpers, die sich in Fig. 2 zeigt, stammt vom langen Aufenthalt im Glasgefäß.) Die Schultern, der Rücken und die Dorsalfläche der unteren Extremität sind mit Lanugo bedeckt. Der Brustkasten symmetrisch, ebenso der Bauch. Die Nabelschnur zeigt keine Abweichungen von der Norm. Die Mammillae sind gut ausgeprägt. Die Arme sind dem Körper proportional entwickelt. Die Beckengegend ist schmal und geht in eine einzige, breite, flache Extremität über, die im Vergleich zum Oberkörper unverhältnismäßig kurz erscheint. Sich selbst überlassen, stellt sich die Extremität in Flexion ungefähr im Winkel von  $125^\circ$  zum Oberkörper (Fig. 1). Bis zum Kniegelenk verjüngt sich die Extremität fast gar nicht. Die Länge des Oberschenkels beträgt etwa  $\frac{2}{3}$  der ganzen Extremität. Der Unterschenkel ist äußerst kurz und besitzt ungefähr  $\frac{1}{6}$  der Länge der ganzen Extremität. Vom Kniegelenk beginnend, verjüngt sich der Unterschenkel sehr schnell und geht auf eine, ihm gleich lange Zehe über, mit auf der Hinterfläche befindlichem, gut ausgebildetem Nagel. In der Höhe des Kniegelenks, hinten-ausen, lässt sich je eine Kniestie durchtasten.

Im Hüftgelenke lassen sich 2 Bewegungen vornehmen: Beugung und Streckung. Die erstere lässt sich zur Längsachse des Oberkörpers im Winkel von  $90^\circ$ , die letztere bis  $180^\circ$  ausführen. Den Hauptanteil an dieser Beweglichkeit trägt aber, wie wir später sehen werden, das Lenden-beckengelenk. Am Kniegelenk ist keine Beweglichkeit nachzuweisen, wenn man eine kaum angedeutete Flexion und Extension nicht dazu rechnen will. Die Zehe lässt sich mit Leichtigkeit nach allen Richtungen hin bewegen.

In der Kreuzbeinregion findet sich ein schwanzähnlicher Fortsatz, 6 cm lang. Sich selbst überlassen, rollt er sich spiralig nach oben



Fig. 1.

auf und erinnert an den Schwanz eines Ferkels (Fig. 1). In ihm lassen sich keinerlei knöcherne Gebilde durchtasten. Auf der Hinterseite dieses Gebildes, in der Mitte, befindet sich eine kleine Öffnung, die, von

Hautfalten umgeben, das Köpfchen einer Sonde aufnimmt. Die Sonde dringt weiter, in einem engen Kanale, durch die ganze Länge des Fortsatzes hinauf. Die Öffnung ist, wie wir weiter sehen werden, nichts anderes als der After. Äußere Genitalien sind nicht vorhanden.

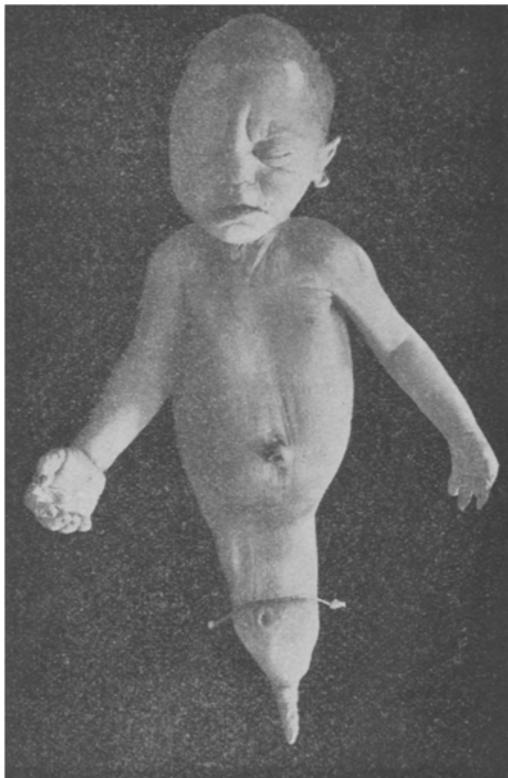


Fig. 2.

#### Das Skelett.

Die Wirbelsäule zeigt keinerlei anomale Krümmungen. Die Zahl der Hals-, Brust- und Lendenwirbel ist normal. Das Kreuzbein und Os coccygis fehlen. Der 5. Lendenwirbel artikuliert direkt mit dem Becken. Dieses Gelenk wird gebildet durch den Proc. condyloideus inf., der stark nach vorn und innen abgebeugt und fast in der Sagittalebene liegt. Seine Hinterseite ist fast ganz in eine Gelenkfläche verwandelt. Am 5. Lenden-

wirbel ist die untere Öffnung des Foramen vertebr. durch eine Knochen-scheibe verschlossen, die eine Continuität von Körper und Bogen darstellt und den Wirbelkanal nach unten hin abschließt. Der Proc. spinos. des 5. Lendenwirbels wird durch eine kleine Erhebung der Hinterseite des Arcus angedeutet.

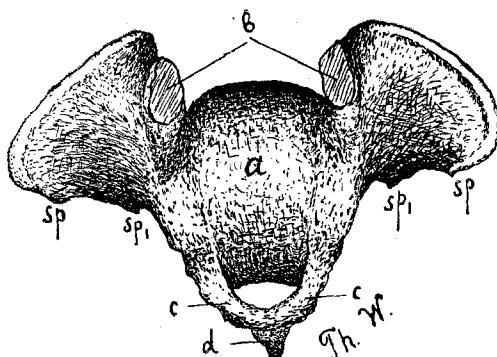


Fig. 3.

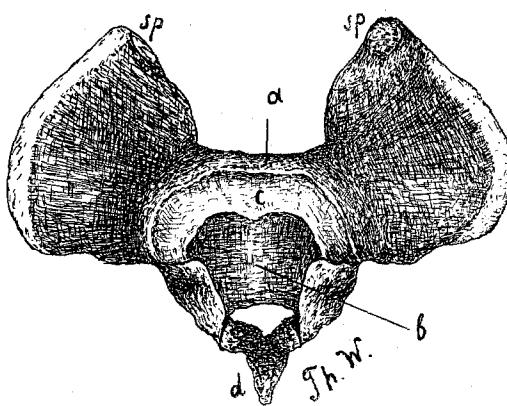


Fig. 4.

**Das Becken.** Der größte Beckendurchmes-  
ser beträgt 6,5 cm.  
Beide Ossa innominata  
sind untereinander ver-  
wachsen und das Becken  
stellt einen einzigen  
Knochen dar. Seine  
Basis wird von einem  
massiven Knochen von  
ovaler Form gebildet,  
der offenbar durch Ver-  
wachsung beider Ossa  
ischii zustande gekom-  
men ist (Fig. 3 u. 4a).  
Links und rechts gehen  
von ihm beide Ossa ilei  
ab. Sie sind vollkom-  
men flach und liegen  
frontal, so daß man beim  
Betrachten des Beckens  
von oben die Oberfläche  
beider Knochen fast in  
einer Ebene sieht. Sie  
sind zum horizontalen  
Ast des Ossis pubis in  
einem rechten Winkel  
abgebogen. Ihre oberen  
inneren Ecken sind zu-  
rückgeneigt und tragen  
eine kleine Gelenkfläche  
für die Proc. condyloidei  
des 5. Lendenwirbels  
(Fig. 3b). Die Cristae  
ossis ilei sind knor-  
pelig und zeigen keinerlei  
Andeutung einer S-förmigen Krümmung.

Die Spinae ant. sup. (Fig. 3sp.) und inf. (Fig. 3sp<sub>1</sub>) sind gut ausgebildet.  
Die Spinae post. sup. (Fig. 4 sp) ebenfalls. Die Spinae post. inf. sind nicht  
vorhanden. Auf der unteren Fläche der Basis, bzw. der untereinander

verwachsenen Ossa ischii, ist ein einziges Acetabulum (Fig. 4b) vorhanden. Der Boden desselben besteht aus zwei Gelenkvertiefungen, zwischen denen sich eine Erhebung findet. Das Supercilium acetabulii (Fig. 4c) stellt einen knorpeligen Halbring dar, der nach vorne offen ist, was einer Vereinigung beider Incisuræ acetabuli entspricht. Von der vorderen Seite der erwähnten Beckenbasis gehen zwei horizontale Äste ab (Ossa pubis), die sich vorne vereinigen und einen Bogen bilden. Vom Vereinigungspunkt (Symphysis) geht nach unten (unter einem rechten Winkel) ein konusartiger Fortsatz ab (Fig. 3 und 4d), der durch die beiden untereinander verwachsenen absteigenden Schambeinäste gebildet ist. Die übrigen Teile eines normalen Beckens fehlen.

Dadurch, daß die Wirbelbeckengelenke in fast sagittaler Ebene liegen, ist in denselben eine sehr bedeutende Beweglichkeit vorhanden, und das Becken kann sehr bedeutende Flexionen und Extensionen ausführen.

Oberschenkel. Beide Ossa femoris sind untereinander verwachsen und bilden einen einzigen Knochen, dessen Länge 9 cm beträgt. Die Diaphyse ist oben rund und der Durchmesser beträgt daselbst 1,25 cm; nach unten wird sie allmählich immer flacher und breiter, bis sie am unteren Ende nur 0,75 cm dick, aber 2,5 cm breit wird. Die Epiphysen sind knorpelig. Den Femurkopf stellen 2 halbkugelige Gelenkflächen dar, die an der vorderen Fläche des Knochens liegen und jede ein Lig. teres tragen. Gleich unterhalb der Gelenkflächen liegt ein gut ausgebildeter Vorsprung, den unter einander verwachsenen Trochanteres min. entsprechend. Unterhalb desselben zieht sich eine rauhe Linie ein, die sich in der Mitte des Femur in 2 Teile teilt. Hinten, in gleicher Höhe mit den Gelenkflächen, befindet sich ein großer, massiver Vorsprung, der die beiden untereinander verwachsenen Trochanteres maj. vorstellt. An der unteren Epiphyse befinden sich 3 Vorsprünge. Der mittlere, größte, entspricht den untereinander verwachsenen 2 Kondylen, und liegt in einer Achse mit der Diaphyse, die beiden äußeren, kleineren, springen nach vorne vor. Auf diese Weise bilden alle drei einen Bogen, dessen Konvexität nach hinten gerichtet ist, und da sie zudem nach vorne geneigt sind, bildet sich über ihnen, an der Vorderfläche des Femur, eine Vertiefung. An allen drei finden sich an der Unterseite kleine Gelenkflächen für die Verbindung mit dem Unterschenkel. Außerdem finden sich oberhalb der äußeren Kondylen kleine Gelenkvertiefungen für die Verbindung mit den Patellae.

Ungeachtet der halbkugeligen Form beider Gelenkflächen des Femurkopfes sind die Bewegungen im Hüftgelenke doch sehr beschränkt, und zwar durch die hohe Lage der die Trochanter vorstellenden Knochenvorsprünge. Bei der Extension stemmt sich der hintere Knochenvorsprung (Trochanter maj.) an das Supercilium acetabuli, wodurch die Bewegung in einem Winkel von  $150^\circ$  zur Achse des Oberkörpers gehemmt wird. Daselbe findet bei der Flexion statt, wo der Knochenvorsprung vorne (dem Troch. min. entsprechend) die Bewegung in einem Winkel von  $120^\circ$  hemmt.

Auf diese Weise beschränkt sich die Bewegung im Hüftgelenk auf nur 30°, und der größte Teil der bei der Beschreibung der äußeren Gestalt, oben erwähnten grossen Beweglichkeit ist sonach auf das Wirbelbeckengelenk zu beziehen.

Die Kniestieben sind knorpelig und eingebettet in die Sehne der Mm. recti cruris. Ihre Form ist linsenförmig, der untere Rand ein wenig ausgezogen in Form eines Vorsprunges, der obere abgerundet.

Die Unterschenkelknochen, Tarsus und Metatarsus, stellen eine knorpelige Masse vor, die 3 cm lang ist. Der Teil, der den Unterschenkelknochen entspricht, ist fast von quadratischer Form, 2 cm lang und breit. Die vordere Fläche ist platt, die hintere gewölbt. Die unteren, äußeren Ecken sind verknöchert. Entsprechend den 3 Kondylen des Femur, finden sich an seiner oberen Seite drei Gelenkvertiefungen, die bogenförmig, mit der Konvexität nach hinten, angeordnet sind. Die Ligg. cruciata fehlen. Der Tarsus und ein vorhandener Metatarsus bilden einen konusartigen Anhang von 1 cm Länge, unten an der Knorpelmasse.

Wegen der bogenförmigen Linie des Kniegelenkes, ist eine Bewegung in demselben Falle unmöglich.

Die Phalangen. Die einzige Zehe besteht aus drei knorpeligen Phalangen. Auf der Hinterseite

der letzten findet sich ein gut ausgebildeter Nagel.

Die übrigen Knochen des Skeletts zeigen nichts von der Norm abweichendes.

#### Das Muskelsystem.

Die Muskeln des Oberkörpers sind regelmäßig entwickelt, mit Ausnahme des M. latissimus dorsi. Die oberen Anheftungen dieses Muskels sind

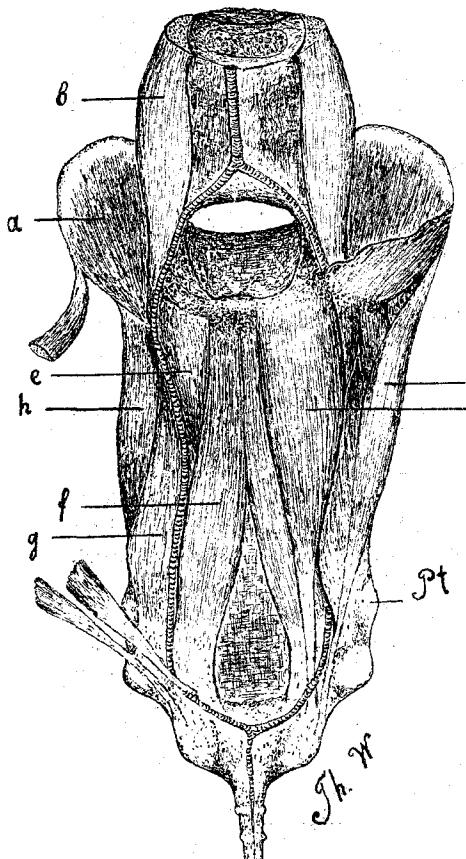


Fig. 5.

normal. Herabziehend bilden sie nicht die Fascia lumbo-dorsalis, sondern bleiben muskulös und vereinigen sich zu einem dreieckigen Muskel, der herabziehend sich auf seinem Wege an die Proc. spin. der Lendenwirbel heftet. Weiter biegt er über die inneren Dritteln der Cristae ilei, ohne mit denselben zu verwachsen, und zieht zum Troch. maj., an dem er sich anheftet und eine breite Sehnenfläche bildet (Fig. 6a). Aus den tiefen Schichten dieses Muskels ziehen Faserzüge ab, die in den schwanzartigen Anhang eintreten (Fig. 6b).

Die Muskeln des Beckens werden durch 3 Paare gebildet:

1. M. iliacus int. (Fig. 5a) nimmt seinen Ursprung an der inneren Fläche des Os ilei; fächerförmig sich verschmälernd, tritt er über den horizontalen Schambeinast und heftet sich mit schmaler Sehne an den Troch. min.

2. M. psoas maj. (Fig. 5b) beginnt an der Seitenfläche des Körpers des 12. Brust- und der 3 oberen Lendenwirbel. In der Höhe des horizontalen Schambeinastes wird er sehnig, und ihn überbrückend, heftet er sich mit schmaler Sehne an den Troch. min., nach außen von der Anheftungsstelle des vorigen Muskels.

3. M. glutaeus (Fig. 6c) beginnt am Kamm der Darmbeinschaufel und am Bogen des 5. Lendenwirbels, tritt in seinem Verlaufe unter den M. latissim. dorsi und heftet sich mit flacher, breiter Sehne an den Troch. maj. Unterhalb dieses Muskels zieht sich eine kleine Portion (Fig. 6 d) parallel der unteren Muskelgrenze hin und heftet sich an die sehnige Ausbreitung des M. latissim. dorsi.

Die Muskeln der unteren Extremität. Alle bisher beschriebenen Muskeln zeigen so geringe Abweichungen von der Norm, daß die Bestimmung, zu welcher Gruppe normal vorkommender Muskeln sie zu rechnen sind, keine

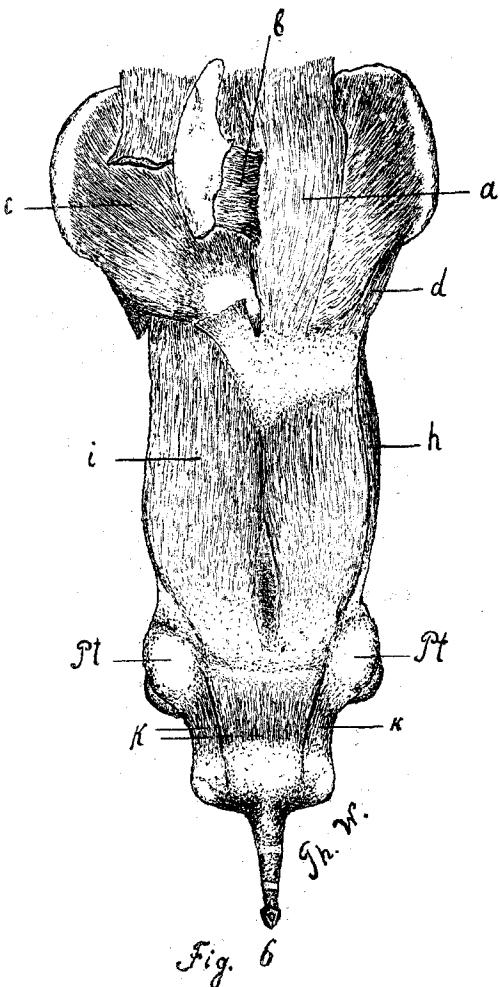


Fig. 6

Schwierigkeiten bereitet. Nicht so einfach verhält sich die Sache bei der unteren Extremität.

Hier ist, infolge der bedeutend veränderten Verhältnisse, es nicht selten überaus schwierig, zu bestimmen, mit welchem Muskel wir es zu tun haben.

Die Muskeln der vorderen Oberfläche des Femurs werden durch zwei Schichten gebildet.

Die obere Schicht besteht aus 2 Paar Muskeln:

1. Von den Spinae sup. ant. entspringt ein langer, bauchiger Muskel (M. sartorius), eingebettet in der Fascia lata (Fig. 5 c). Die Richtung der Faserzüge des Muskels ist von oben nach unten und innen. Auf der Höhe des mittleren und unteren Drittels wird derselbe sehnig, die dünne Sehne geht auf den Unterschenkel über und heftet sich in der Mitte desselben vorne außen an.

2. Von der Symphysis und der Oberseite des horizontalen Schambeinastes geht ein gut entwickelter, bauchiger Muskel ab (M. gracilis). Die Richtung der Faserzüge ist direkt von oben nach unten. Ein wenig oberhalb des Kniegelenkes geht er in eine schlanke Sehne über, die auf den Unterschenkel übertritt und sich etwas nach innen von vorgenanntem Muskel anheftet (Fig. 5 d).

Die 2. Schicht besteht aus 4 Paar Muskeln:

1. Von letztgenanntem Muskel bedeckt, geht von der unteren Fläche des äußeren Teiles des horizontalen Schambeinastes ein kurzer Muskel (M. pectineus?) ab. Die Richtung der Faserzüge ist von oben nach unten innen. Auf seinem Laufe bedeckt er die Sehne des M. iliacus internus und psaos maj. und, in eine kurze Sehne übergehend, heftet er sich ein wenig unterhalb des Troch. min. an (Fig. 5 e).

2. Innerhalb der letztgenannten Muskeln liegt ein Muskelpaar, das gemeinsam am Os pubis entspringt (M. adductores magni). Herabsteigend, treten beide Muskeln auseinander und heften sich mit breiten, flachen Sehnen an die Vorderfläche des Unterschenkels (Fig. 5 f).

3. Von dem mittleren Drittel der Außenfläche des Femur entspringt ein bauchiger Muskel (M. vastus int.). Die Faserrichtung ist direkt von oben nach unten. Herabsteigend an der vorderen Außenfläche des Femur heftet er sich mit breiter, flacher Sehne an die obere Epiphyse des Unterschenkels von vorne aussen (Fig. 5 g).

4. Von der Spina ant. inf. entspringt ein bauchiger Muskel (M. rectus). Die Faserrichtung ist direct von oben nach unten. In seinem Verlaufe legt sich der Muskel an die Außenfläche des Femur (Fig. 5 und 6 h). Nach  $\frac{3}{4}$  seines Verlaufes wird er sehnig und heftet sich außen an die obere Epiphyse des Unterschenkels. In seiner massiven Sehne ist die Patella eingeschlossen (Fig. 5 und 6 Pt).

Auf der Hinterfläche des Oberschenkels existieren nur zwei symmetrische, gut ausgebildete, bauchige Muskeln (M. vasti externi?). Sie entspringen von

den 2 oberen Dritteln der Hinterfläche des Femur und der Sehnenausbreitung des *M. latissim. dorsi*. Die Faserrichtung ist direkt von oben nach unten. Herabsteigend, bedecken sie die ganze Hinterfläche des Femur und setzen sich an die Hinterfläche der Unterschenkelepiphyse (Fig. 6 i). Auf der Vorderfläche des Unterschenkels fehlen Muskeln gänzlich. Auf der Hinterfläche kann man 3 schwach entwickelte Bündel unterscheiden (Fig. 6 k), mit der Faserrichtung direkt von oben nach unten. Ihre oberen Sehnen beginnen gleich unterhalb beider zuletzt genannten Muskeln. Die unteren Sehnen setzen sich an das untere Drittel der Hinterseite des Unterschenkels. Zu entscheiden, welchen Muskeln diese 3 Bündel entsprechen, ist eine überaus schwere Aufgabe.

Alle übrigen Muskeln der unteren Extremität fehlen.

#### Innere Organe.

Die Trachea wird durch überaus dicke Knorpel gebildet, so daß der Durchmesser des Lumens ein Drittel des ganzen Trachealdurchmessers bildet.

Die Lungen bestehen jede für sich aus 2 Lappen.

Der Darmtraktus. Der Magen und Dünndarm zeigen nichts von der Norm abweichendes. Der Dickdarm besitzt ein Mesenterium. Colon ascendens und descendens sind bedeutend breiter als das Colon transversum. Coecum und Proc. vermiciformis sind normal entwickelt. Die Flexura sigmoides ist nicht deutlich ausgeprägt. Der Mastdarm ist sehr kurz und endet in eine Ampulle. Wenn eine Sonde in die Öffnung des schwanzartigen Fortsatzes, die bei der äußeren Beschreibung erwähnt wurde, geführt wird, so gleitet dieselbe leicht durch einen engen Kanal bis in die Ampulle. Daraus läßt sich schließen, daß der Kanal und die Öffnung dem After entsprechen.

Nieren. An deren Stelle finden sich 2 häutige Säcke, 4 cm im Durchmesser.

Die Harnleiter, die Harnblase und die Gland. suprarenalis fehlen.

Geschlechtsteile. In der Höhe der inneren Öffnung des Leistenkanals findet sich jederseits ein kleiner, ovaler Körper, 3 mm lang und 2 mm breit, fest mit dem Bauchfell verwachsen. Diese Körper wurden von uns bei der Präparation als unausgebildete Hoden angesprochen, was sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung bestätigte.

Die übrigen Organe zeigen nichts abweichendes.

#### Das Blutgefäßsystem.

Das Herz ist gut entwickelt. Seine Maße: die größte Länge 5,5 cm, die Breite 3,5 cm. Die Klappen sind normal, das Foramen ovale offen.

Die Gefäße. Die Aorta entspringt aus dem linken Ventrikel. Aus dem Bogen gehen die Anonyma, Carotis und Subclavia sin. ab. Ein wenig tiefer mündet in sie der Botallische Gang. Ihre direkte Fortsetzung ist, nach

dem Dickendurchmesser zu rechnen, die Art. omphalo-mesaraica. (Die Aa. umbilicales fehlen.) Nach deren Abgang verengert die Aorta sich sofort bedeutend. In der Höhe des 5. Lendenwirbels teilt sie sich in die beiden Aa. iliaca (Fig. 5), die nach außen auseinander gehen, und den M. psoas erreichend, legen sie sich an seine innere Seite, begleiten denselben und biegen mit ihm zusammen über den horizontalen Schambeinast. Weiter liegt die A. femoralis zwischen dem M. pectineus und Adductor longus, und noch weiter, wo der M. pectinens endet, zwischen dem M. vastus int. und Adductor long. Auf den Unterschenkel übertretend, geht sie unter den Sehnen der Mm. gracilis und sartorius hindurch. Noch weiter unten nähern sich beide Femorales der Mittellinie und treten in der Mitte der Vorderfläche des Unterschenkels zusammen zu einem Aste, der herabziehend, die Zehe versorgt.

Den Verlauf der übrigen Gefäße gelang es nicht bei der Präparation festzustellen.

#### Das Nervensystem.

Das Gehirn zeigt keinerlei Abweichungen von der Norm.

Das Rückenmark desgleichen. Auf der Höhe des 2. Lendenwirbels endet dasselbe und bildet den Conus medullaris.

Die peripherischen Nerven. Durch das lange Liegen in der Formalinlösung gelingt eine Präparation nicht. Es konnte nur der Nerv. cruralis nachgewiesen werden, der auf dem Oberschenkel an der Außenseite der A. femoralis verläuft. Den Unterschenkel nicht erreichend, verliert er sich, Zweige zu den umliegenden Muskeln und zur Haut abgebend. Den Ursprung desselben und den Verlauf der übrigen Nerven nachzuweisen, gelang nicht, da in der Beckengegend schon Zersetzung eingetreten war.

Auf diese Art haben wir in unserem Falle folgende Abweichungen von der Norm: Die Wirbelsäule ist verkürzt, da das Kreuzbein und das Os coccygis fehlen. Das Becken ist unausgebildet. Die Sitzbeinknochen sind zu einer knöchernen Masse verwachsen, die einen bedeutenden Teil des Beckenkanals ausfüllt (Fig. 3 a). Die aufsteigenden Äste des Sitzbeines fehlen, die absteigenden Äste des Schambeins sind zusammengewachsen (Fig. 3 und 4 d). Die Ossa ilei sind flach und liegen frontal. Die Kämme derselben zeigen keine Andeutung der S-förmigen Krümmung. Die unteren Extremitäten sind untereinander verwachsen. Außerdem ist ihr unterer Teil nach außen und hinten gedreht, worauf die anomale Lage der Kniescheiben und die Lage der Extensoren auf der äußeren und hinteren Seite der Extremität hinweist, desgleichen die Neigung der Kondylen nach vorn statt nach hinten. Der Unterschenkel ist äußerst kurz. Der Fuß fehlt ganz, und an seiner Stelle findet sich eine

Zehe mit gut entwickeltem Nagel auf der Hinterseite, was ebenfalls für die eben erwähnte Verdrehung der Extremität spricht. Die inneren Geschlechtsorgane, wie der Mastdarm sind in der Entwicklung zurückgeblieben. Außerdem fehlen vollständig die äußeren Geschlechtsorgane, Harnblase, Harnleiter und die Aa. umbilicales. An Stelle dieser Arterien findet sich die erhaltene und gut entwickelte A. omphalo-mesarrhaica, und dank der fehlenden Harnleiter, ist eine sehr ausgesprochene Hydronephrose vorhanden.

Alle diese Anomalien sind bereits genügend erforscht und die Ätiologie derselben ist bereits soweit sichergestellt, daß es uns in unserem Falle nur übrig bleibt, die ursprünglichen Momente einer solchen Sirenenbildung, wie sie von Gebhardt, Ruge und Weigert angeführt werden, zu bestätigen.

Gebhardt und Ruge sehen die Ursache der Verwachsung der unteren Extremitäten in einer Enge der Schwanzfalte des Amnion. Infolge dieser Verwachsung sind die Extremitäten der Möglichkeit entthoben, die spirale Drehung zu bewerkstelligen und müssen in der Lage verharren, in der sie sich bis zur 6. Woche befinden, d. h. ihre Streckseite liegt dorsal und die Beugeseite ventral. Auf diese Art liegt also eine Achsendrehung der Extremität nach hinten, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte, bei den Sirenenbildungen nicht vor, sondern umgekehrt findet eine Hemmung der normalen spiralen Drehung statt. In unserem Falle liegen die Kniescheiben und Extensoren, streng genommen, nicht nach hinten, sondern auf der äußeren hinteren Seite, und zwar mehr auf der äußeren. Dieser Umstand spricht dafür, daß hier die Verwachsung eintrat schon einige Zeit nachdem die Spiraldrehung bereits begonnen hatte. Der Hinweis auf die Möglichkeit eines solchen Falles findet sich auch in der Arbeit Gebhardts.

Durch die Enge der Schwanzfalte erklärt sich auch die Nichtentwicklung des Beckens und die Verwachsung beider Ossa innominata zu einem. Was die frontale Stellung der Darmbeinschaufel und das Fehlen der S-förmigen Krümmung ihres Kammes betrifft, so findet sie ihre Erklärung theils in einer Enge des Amnion und theils in dem Fehlen der Spiraldrehung der unteren Extremitäten. Auf die anomal aus der Aorta abgehende einzelne

A. umbilicalis, weist Weigert als auf eine vikarierend für die fehlenden Aa. umbilicalis vorbehaltene und sich mächtig entwickelnde A. omphalo-mesaraica hin. Zu dieser, wie es uns scheint, vollständig begründeten Ansicht bekennt sich auch Gebhardt. Den Grund für das Fehlen der Aa. umbilicales, sowie der Nichtentwicklung einzelner Bauchorgane (des Rectum und des Urogenitalsystems) sieht Gebhardt in der bedeutenden Beweglichkeit des Wirbelbeckengelenks und der geringen Beweglichkeit des Hüftgelenks. Infolge dieser Bedingungen findet bei der Frucht in der Gebärmutter, durch die starke Beugung der unteren Extremität zum Bauche (die wahrscheinlichste Fruchtlage), eine Abweichung des Beckens nach oben statt. Auf diese Weise übt das Becken einen Druck auf die Bauchorgane aus, wodurch eine Hemmung ihrer Entwicklung bedingt wird. Diese Hypothese erweist sich in unserem Falle, wie die Beschreibung des Wirbelbecken- und des Hüftgelenks zeigt, als vollkommen zutreffend.

Endlich müssen wir noch einige Worte in Betreff des schwanzartigen Fortsatzes, der sich in unserem Falle in der Kreuzgegend findet, hinzufügen. Ähnliche Anhängsel sind bei vielen Fällen von sirenenaartiger Mißbildung beschrieben worden und speziell im Falle Ruges. In unserem Falle ist der Fortsatz weich und enthält keine Knochenteile. In seiner Achse liegt der oben erwähnte enge Kanal, der mit der Ampulle des nicht entwickelten Rectums zusammenhängt. Bei der Präparation erwies sich, daß in diesem schwanzartigen Fortsatz Muskelfasern enthalten sind, die von dem M. latissimus dorsi ausgehen. Nach der Präparation wurde der Fortsatz abgeschnitten und in eine Serie von mikroskopischen Präparaten zerlegt. (Einbettung in Celloidin, Färbung mit Hämatoxilin und Eosin.)

Bei der mikroskopischen Untersuchung ließen sich weder Knochen- noch Knorpelbildungen nachweisen. Im Centrum des Fortsatzes findet sich ein enger Kanal, der mit Schleimhaut ausgekleidet ist, die in Längsfalten liegt. Die Schleimhaut besitzt ein vielschichtiges Plattenepithel. Die Wand des Kanals wird durch Bindegewebe gebildet, dessen Bündel ringförmig verlaufen. Die übrigen Bestandteile des Fortsatzes werden aus quergestreiften Muskelfasern gebildet, die durch bedeutende Fettschichten voneinander getrennt sind. Zwischen den Muskelfasern verlaufen Gefäße und Nervenbündel.

Virchow gibt folgende Klassifikation der menschlichen Schwanzfortsätze: 1. Cauda perfecta, bei der sich eine Verlängerung der Wirbelsäule und Vermehrung der Wirbelzahl findet. 2. Cauda imperfecta (weiche Schwänze), bei der weder das eine noch das andere statthat, die jedoch immer von spinalem oder vertebralem Ursprunge ist. 3. Schwanzartige Hautfortsätze. Die Schwanzbildung in unserem Falle zur 1. Gruppe zu zählen, ist natürlich unmöglich, da hier keine Verlängerung der Wirbelsäule, sondern eine Verkürzung derselben und Verminderung der Zahl der Wirbel vorliegt. Aber dieselben zur 2. oder 3. Gruppe zu zählen, macht auch Schwierigkeit, da die Anwesenheit des Afters einerseits dafür sprechen würde, daß es ein einfacher hautartiger Fortsatz und keine schwanzartige Bildung sei, während andererseits die Anwesenheit der Bündel des M. latiss. dorsi dagegen spricht, und es erlauben würde, ihn als Cauda imperfecta anzusehen. Wir glauben jedoch, daß wir uns am wenigsten verschen, wenn wir ihn als eine Übergangsstufe zwischen Gruppe 2 und 3 ansehen, und zwar umso mehr, da in einigen Arbeiten, z. B. bei Freund, sich Hindeutungen auf das Vorkommen von Zwischenstadien zwischen der Virchowschen Klassifikation finden.

Zum Schluß liegt uns die angenehme Pflicht ob, unserem Kollegen Th. Woskressensky unsere herzliche Dankbarkeit für die nach der Natur ausgezeichneten ausgeführten Zeichnungen auszusprechen.

#### Literatur.

Gebhardt: Ein Beitrag zur Anatomie der Sirenenbildungen. Archiv für Anat. u. Physiol. 1888.

Freund: Schwanzbildung bei Menschen. Dieses Archiv, Bd. 104.

Lissner: Schwanzbildung bei Menschen. Dieses Archiv, Bd. 99.

Ruge: Ein Fall von Sirenenbildung. Dieses Archiv, Bd. 129.

Virchow: Schwanzbildung bei Menschen. Berl. klin. Wochenschr. 1884.

Weigert: Zwei Fälle von Mißbildung eines Ureter und einer Samenblase mit Bemerkungen über einfache Nabelarterien. Dieses Archiv, Bd. 104.

Ziegler: Lehrbuch d. pathol. Anatomie und allgem. Pathologie. 1895.