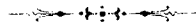




Anatomische Untersuchungen

über die

Arteria obturatoria.



Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades

eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität
zu Dorpat

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

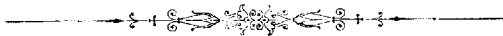
von

Alfred Krusche.



Ordentliche Opponenten:

Prof. Dr. R. Thoma. — Prof. Dr. B. Körber. — Prof. Dr. L. Stieda.



Dorpat.

Schnakenburg's Buchdruckerei.

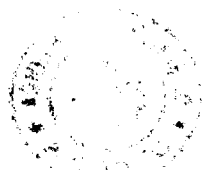
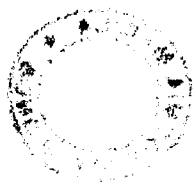
1885.



Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.
Dorpat, den 21. Januar 1885.

Nr. 23.

Decan: L. Stieda.



MEINER THEUREN MUTTER

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Beim Scheiden von der hiesigen Hochschule sage ich allen meinen hochverehrten Lehrern für die erhaltene wissenschaftliche Ausbildung meinen aufrichtigen Dank; ganz besonders Herrn Prof. Dr. L. Stieda, der mir sowohl während meiner Studienzeit als auch bei Abfassung dieser Arbeit in reichem Maasse wissenschaftliche Anregung und Unterstützung zu Theil werden liess.

Meinem Landsmann B. Wydzga spreche ich hiermit meinen lebhaften Dank für die Herstellung der beiden Zeichnungen aus.

Bei der Wahl des Gebietes, aus welchem ich mir das Thema zu dieser meiner Erstlingsarbeit aussuchen wollte, lenkte ich meine Aufmerksamkeit auf die descriptive Anatomie. Während des Studiums der einschlägigen Litteratur wurde durch meinen hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. L. Stieda meine Aufmerksamkeit auf die Arteria obturatoria gerichtet.

Speciellere Untersuchungen sind hier am Platz, weil trotz der vielen in den Hand- und Lehrbüchern der descriptiven, wie auch der topographischen Anatomie existirenden Beschreibungen fast alle Autoren diesem Gefäss, wie es scheint, nicht die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt haben, denn nur so kann man hier die überaus differente Schilderung des Verlaufes der Endäste und die verschiedenen Angaben über den Ursprung erklären.

Das zu meinen Untersuchungen nothwendige Material wurde mir durch Prof. Stieda zu Gebote gestellt. Es bestand aus den Präparaten der hiesigen anatomischen Sammlung und aus den Leichen, die im

II. Sem. 1884 im Präparirsaal des hiesigen anatomischen Institutes zur Verarbeitung kamen.

Die Leichen, waren, wie es hier ¹⁾ immer geschieht, auf folgende Weise zum Präpariren vorbereitet: In die Leiche wird von der Aorta aus eine kalte Lösung aus je 1½ Gewichtstheilen Carbolsäure, Spiritus und Glycerin in 20 Theilen Wasser injicirt. Vierundzwanzig Stunden nach dieser Injection wird die von Pansch empfohlene und von Wikszemski modificirte aus 30 Gewichtstheilen Mehl, 1 Gewichtstheil Zinnober, 15 Gewichtstheilen Glycerin, 2 Gewichtstheilen Carbolsäure und 30—40 Gewichtstheilen Wasser bestehende Masse injicirt und zwar nur in seltenen Fällen direct von der Aorta aus; gewöhnlich wird die Injection einerseits vom Aortenbogen und andererseits von der Aorta abdominalis aus ausgeführt.

Zu Gebote standen mir neunundvierzig Leichen. (39 Männer, 10 Frauen). Leider konnte ich nicht immer beide Seiten der Leichen untersuchen, da es vorkam, dass durch die betreffenden Präparanten eine Seite für meine Zwecke unbrauchbar gemacht worden war. Aus diesem Grunde beziehen sich meine Angaben auch nur auf 80 Präparate, von welchen 62 Präparate beiden Seiten einer und derselben Leiche,

1) cf. A. Wikszemski. Modification der von Pansch empfohlenen kalten Injection mit Kleistermasse. Archiv für Anatomie und Physiologie von His, Braune und du Bois-Reymond. 1880, pag. 232—234.

18 nur einer Seite einer Leiche entstammen. Aus den später angeführten Auseinandersetzungen ist es jedoch ersichtlich, dass der Ursprung der Arteria obturatoria gewöhnlich auf beiden Seiten einer Leiche gleich ist. Aus diesem Grunde ist der soeben erwähnte Verlust nur ein geringer.

Um Wiederholungen zu vermeiden, will ich, statt jedes Präparat einzeln zu beschreiben, den Durchschnittsbefund anführen und zeigen, in wie weit Abweichungen davon sich constatiren lassen.

Ich werde nacheinander beschreiben:

- 1) Den Ursprung der A. obt.,
- 2) den Verlauf der A. obt. im Becken,
- 3) die im Beckeninnern abgegebenen Aeste und
- 4) die Verbreitung der A. obt. nach dem Austritte aus dem Canalis obturatorius.

Zugleich ist es jedoch durchaus nothwendig, wenn auch nur mit wenigen Worten auf die Beschreibungen, wie dieselben von den Autoren gegeben werden, aufmerksam zu machen. Bei der Zusammenstellung der Ansichten der verschiedenen Autoren werde ich nicht die einzelnen Ansichten der Reihe nach anführen, sondern im Interesse der Uebersichtlichkeit die Ansichten in Gruppen zusammenfassen.

Ausserdem darf ich nicht unerwähnt lassen, dass ich vielleicht einen oder den anderen der Autoren

nicht angeführt habe. Es ist dies anders auch nicht gut möglich bei einem Neuling, der ja eben erst mit der Litteratur des betreffenden Specialfaches sich näher bekannt macht. Etwaige Versehen bitte ich daher aus dem soeben angeführten Grunde zu entschuldigen.

I.

Ursprung der Arteria obturatoria.

Die Arteria obturatoria hat bekanntlich einen verschiedenen Ursprung, indem sie nämlich entweder im hinteren Theil des kleinen Beckens aus der A. iliaca int., was häufiger der Fall ist, oder an der vorderen Bauchwand aus der Iliaca ext. entspringt. Dies sind Thatsachen, wie sie durch die Untersuchungen der verschiedenen Autoren und zwar mit grosser Uebereinstimmung festgestellt worden sind.

Was jedoch das Verhältniss betrifft, in welchem der Ursprung der A. obt. aus der Iliaca int. zum Ursprunge desselben Gefässes aus der Iliaca ext. steht, so ist dasselbe bis jetzt noch nicht endgiltig festgestellt, da die Angaben der einzelnen Autoren bedeutend differiren, ja sich strict gegenüberstehen.

Bevor ich jedoch an die Betrachtung der Ansichten der einzelnen Verfasser gehen werde, wird es wohl nicht unnütz sein, einige Worte über die Ursache des auffallenden Unterschiedes im Ursprunge der A. obt. zu

sagen, wie es nämlich aufzufassen ist, dass einmal die A. obt. aus der Iliaca int., das andere Mal aus der Iliaca ext. entspringt. Aufklärung verschafft uns die Entwicklungsgeschichte. Nach Lauth (30)¹⁾ entsteht im Embryo die A. obt. normaler Weise aus zwei Wurzeln. Eine Wurzel stammt aus dem Gebiete der Iliaca int., die andere aus dem Gebiete der Iliaca ext. Entwickeln sich nun beide Wurzeln gleichmässig, so entstehen diejenigen im Ganzen seltenen Fälle, in welchen auch im postfoetalen Leben die A. obt. mit zwei Wurzeln entspringt. Bleibt dagegen eine der beiden Wurzeln in der Entwicklung zurück, was gewöhnlich der Fall ist, so entspringt eben die A. obt. entweder aus der Iliaca int. oder aus der Iliaca ext.

Der Ursprung der A. obt. aus der Iliaca int. ist, wie schon erwähnt, der häufigere. Gewöhnlich wird hierbei von den Autoren die Iliaca int. im Allgemeinen erwähnt, ohne nähere Angabe der eigentlichen Ursprungsstelle. Viele Autoren gehen jedoch etwas specieller auf diesen Punkt ein, stehen sich aber diametral gegenüber, indem die einen (Arnold (3), Hartmann (17), Hollstein (22), Luschka (31), Quain (39) u. a.) den vorderen Hauptstamm²⁾, andere (Dursy

1) Die den Namen der Verfasser in Paranthesen beigefügten Zahlen beziehen sich auf das am Schluss der Arbeit befindliche Litteraturverzeichniss.

2) Die Iliaca int. zerfällt bekanntlich sehr bald nach ihrem Ursprung in zwei Theile, einen vorderen und einen hinteren. Diese Theile werden von den Autoren vorderer und hinterer Hauptstamm genannt, welche Bezeichnung auch ich gebrauchen will.

(12), Krause (27), Meckel (33) u. a.) den hinteren Hauptstamm als den gewöhnlichen Ursprungsstamm der Arteria obturatoria ansehen.

Beim Ursprunge aus der Iliaca ext. entsteht die A. obt. nur selten direct aus diesem Gefäß, häufiger aus einem gemeinschaftlichen, kürzeren oder längeren Stamm mit der A. epig. inf. Von manchen Autoren wird dieser letztere Ursprung als Ursprung aus der A. epig. inf. bezeichnet.

Ich gehe nun zur Betrachtung der Ansichten einzelner Verfasser über und zwar derjenigen, die ihre Untersuchungen statistisch verwerthet haben.

Quain (39) verfügt über 400 Fälle ¹⁾. Nach seinen Untersuchungen entspringt die A. obt. in 270 (67,5%) der untersuchten 400 Fälle aus der A. iliaca int., 120mal (30%) aus der A. epig. inf., (wie Quain sich ausdrückt), 5mal (1,25%) aus den beiden soeben erwähnten Gefäßen mit gleich starken Wurzeln und 5mal (1,25%) direct aus der Iliaca ext.

J. Cloquet (10) theilt das Resultat seiner Untersuchungen an 250 Leichen (500 Präparaten) mit.

Ich führe die von J. Cloquet gegebene Tabelle in extenso an:

Normaler Ursprung (aus der Iliaca int.)	160	{	87 Männer
			73 Frauen

1) Quain (39) spricht es nicht direct aus, was er unter Fälle (cases) versteht, ob Leiche oder Präparat; jedoch glaube ich nicht zu irren, wenn ich Fälle Präparaten gleich setze.



Aus der A. epig. inf. auf beiden Seiten	56	$\left\{ \begin{array}{l} 21 \text{ Männer} \\ 35 \text{ Frauen} \end{array} \right.$
Aus der A. epig. inf. auf einer Seite	28	$\left\{ \begin{array}{l} 15 \text{ Männer} \\ 13 \text{ Frauen} \end{array} \right.$
Direct aus der Iliaca ext.	6	$\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ Männer} \\ 4 \text{ Frauen.} \end{array} \right.$

Hyrtl (24) wiederholt die Angaben J. Cloquet's wörtlich.

W. Krause (27) beruft sich ebenso wie Hyrtl auf J. Cloquet und giebt dessen Untersuchungsergebnis ebenfalls, jedoch in Procenten an und zwar: Eine Varietät im Ursprunge finde man auf einer oder beiden Seiten in 36%; die A. obt. entspringe aus der Iliaca ext. vermittels eines gemeinschaftlichen Stammes mit der A. epig. inf. in 28%, häufiger (22%) auf beiden Seiten zugleich, seltener nur auf einer (6%); im letzteren Falle wahrscheinlich häufiger an der linken als an der rechten und häufiger (16%) bei Frauen als bei Männern (11%). Mit zwei Wurzeln entspringe die A. obt. in 1,4%.

Hartmann (17) führt auch einige Zahlen an. Er hat nämlich beobachtet, dass unter 180 Fällen¹⁾ 34mal (19%) die A. obt. nicht aus der Iliaca int. (Hyp.) entspringt; ausserdem, dass unter 30 Individuen die A. obt. gemeinschaftlich mit der A. epig.

1) Was Fall bedeutet, ist auch hier nicht deutlich gesagt, jedoch scheint es wahrscheinlich, dass unter Fall auch hier ein Präparat verstanden ist.

inf. 17mal beiderseitig, 8mal rechts und 5mal links entsteht.

Langenbeck (28) und Bruns (8) geben an, die A. obt. entspringe gleich häufig aus der Iliaca int. wie aus der Iliaca ext.

Nächst dem Ursprunge der A. obt. aus der A. iliaca int. ist am häufigsten der Ursprung der A. obt. gemeinschaftlich mit der A. epig. inf. aus der Iliaca ext.

Selten, aber doch, kommt es vor (nach Arnold (3), Krause (27), Hyrtl (24) u. a.), dass die A. obt. allein oder gemeinschaftlich mit der A. epig. inf. aus der Femoralis, also unterhalb des Lig. Poupartii entspringt.

Um alle Arten des Ursprunges der A. obt. zu erwähnen, sei die Aufmerksamkeit noch auf die Angaben von Henle und Luschka gerichtet, die ein Entspringen der A. obt. aus der Iliaca communis anführen, ohne jedoch eine nähere Angabe zu machen.

Zu dem Resultate meiner eigenen Untersuchungen über den Ursprung der A. obt. übergehend, bin ich im Stande folgendes zu bemerken:

1) Unter den von mir untersuchten 80 Präparaten fand ich einen Ursprung der A. obt. aus der Iliaca int. 63mal ($78,75\%$; 53mal bei Männern, 10mal bei Frauen) und zwar entsprang die A. obt. 51mal ($63,75\%$) aus dem vorderen,

9mal ($11,25\%$) a. d. hinteren Hauptast d. Iliaca int.

3mal ($3,75\%$) a. d. Iliaca int. vor ihrer Theilung.

Auf die beiden Seiten vertheilt sich der Ursprung aus der Iliaca int. in folgender Weise: Linkerseits entstand die A. obt. 33 mal aus der Iliaca int. und zwar 28 mal aus dem vorderen, 4 mal aus dem hinteren Hauptast und 1 mal aus dem Stamm vor der Theilung. Rechterseits 30 mal; 23 mal aus dem vorderen, 5 mal aus dem hinteren Hauptast und 2 mal aus dem Stamm vor der Theilung.

2) Aus der Iliaca ext. entsprang die A. obt. 16 mal (20%; 10 mal bei Männern, 6 mal bei Frauen). In jedem der betreffenden Präparate hatte sie einen ein bis zwei Centimeter langen gemeinschaftlichen Stamm mit der A. epig. inf. Sieben Mal konnte unter diesen Präparaten ein derartiges Entspringen der A. obt. gleichzeitig auf beiden Seiten constatirt werden. Rechterseits entsprang die A. obt. gemeinschaftlich mit der A. epig. inf. im Ganzen 9 mal, linkerseits 7 mal.

3) Einen Fall (1,25%) kann ich noch anführen, in welchem die A. obt. mit zwei Wurzeln entsprang, indem sie zwar hauptsächlich gemeinschaftlich mit der A. epig. inf aus der Iliaca ext. entstand, jedoch auch mit der A. iliaca int. vermittels eines fast gleich starken Gefäßes zusammenhing.

Einen Ursprung direct aus der Iliaca ext. habe ich ebenso wenig wie einen Ursprung aus der Femoralis oder aus der Iliaca communis beobachtet.

Der Uebersichtlichkeit wegen stelle ich Quain's, J. Cloquet's, Hartmann's und meine Angaben in zwei Tabellen zusammen (cf. Tab. I. und II).

Tabelle I.

Namen der Untersucher.	Zahl der untersuchten Präparate.	Ursprung aus der A. iliaca int.		Ursprung aus der A. iliaca ext.		Ursprung aus A. iliaca int. u. iliaca ext. m. 2 Wurzeln.	
		Präpa- rate.	%	Präpa- rate.	%	Präpa- rate.	%
Quain	400	270	67,5 %	125	31,25 %	5	1,25 %
Cloquet, J.	500	348	69,6 %	152	30,4 %	—	—
Hartmann	180	146	81,0 %	34	19 %	—	—
Krusche	80	63	78,75 %	16	20 %	1	1,25 %

In dieser Tabelle ist die Zahl der untersuchten Präparate angegeben und weiter, wie sich dieselbe auf die verschiedenen Ursprungsarten vertheilt. Der Zahl der Präparate ist der Procentsatz beigelegt, um einen Vergleich der verschiedenen auf eine verschiedene Anzahl von Präparaten sich beziehenden Angaben der Autoren zu ermöglichen.

Fassen wir zuerst die Häufigkeit des Ursprunges aus der Iliaca int. ins Auge, so sehen wir, dass die Angaben der Autoren zwischen 67,5 % und 81,0 % schwanken. Meine Angabe 78,75 % steht zwischen diesen Extremen und nähert sich am meisten der Angabe Hartmann's. Cloquet's Zahl (69,6 %) und noch mehr die Quain's (67,5 %) weichen von der meinigen bedeutend ab.

Dasselbe Verhältniss tritt bei dem Vergleich der Ursprünge aus der A. iliaca ext. entgegen.

Die Angaben der Autoren schwanken zwischen 31,25 % und 19 %.

Auch hier nähert sich die von mir gefundene Zahl (20,0%) der Hartmann'schen (19%) am meisten, während die Zahlen Cloquet's (30,4%) und die Quain's (31,25%) bedeutend von der meinigen abweichen. Ein Ursprung gleichzeitig aus der Iliaca int. und ext., also mit zwei Wurzeln, constatirt nur Quain; seine Angabe 1,25% stimmt mit meinem Befunde vollständig überein.

Aus diesen Auseinandersetzungen kann also im allgemeinen der Schluss gezogen werden, dass auch aus meinen Untersuchungen ein viel häufigeres Entspringen der A. obt. aus der Iliaca int. als aus der Iliaca ext. hervorgeht.

Ich bin noch im Stande, eine nähere Angabe zu machen, was ich auch oben bereits erwähnt habe, dass nämlich beim Ursprung aus der Iliaca int. der Ursprung aus dem vorderen Hauptaste zum Ursprung aus dem hinteren im Verhältniss von 51:9 steht. Dieses Untersuchungsergebniss habe ich in Tab. I nicht erwähnt, da zum Vergleiche mir keinerlei Angaben der Autoren zu Gebote standen.

Aus diesem Grunde muss ich mich einfach mit der Angabe begnügen, dass der Ursprung aus dem vorderen Hauptast der Iliaca int. viel häufiger als der Ursprung aus dem hinteren sei.

In Betreff des Ursprunges aus der Iliaca ext. stehen mir einige detaillirtere Angaben zu Gebote, weshalb ich hier Tabelle II hinzufüge.

Tabelle II.

Ursprung der A. obt. aus der A. iliaca ext.

Name des Unter- suchers.	Zahl der untersuch- ten Präparate.	Gesamt- zahl der Ur- sprünge aus der iliaca externa.		Ursprung direct aus der A. ili- aca ext.		Ursprung aus einem mit der A. epig. inf. gemeinschaftl. Stamm.					
						Gesamt- zahl dieser Ur- sprünge.		auf beiden Seiten zugleich.		auf einer Seite.	
		Präp.	%	Präp.	%	Präp.	%	Präp.	%	Präp.	%
Quain	400	125	31,25 %	5	1,25 %	120	30 %	—	—	—	—
Cloquet J.	500	152	30,4 %	12	2,4 %	140	28 %	112	22,4 %	28	5,6 %
Hartmann	180	94	19 %	—	—	—	—	—	—	—	—
Krusche	80	16	20 %	—	—	16	20 %	14	17,5 %	2	2,5 %

Gleich von vorn herein fällt es in die Augen, dass meine Angaben von den Angaben der Autoren bedeutend differiren. Hartmann's (17) Angaben über die Häufigkeit des Ursprunges aus der Iliaca ext. stimmen, wie bereits erwähnt, mit den meinigen fast vollkommen überein; eine Angabe jedoch der specielleren Ursprungsarten fehlt leider.

Ein Entspringen aus der A. iliaca ext. direct ist von Quain (39) in 1,25 %, von Cloquet (10) in 1,2 % der Fälle gefunden worden. Ich habe keinen derartigen Fall zu verzeichnen.

Die Ursprünge aus der A. iliaca ext. gemeinschaftlich mit der A. epig. inf. werden mit 30 %, resp. 28 % verzeichnet. Ich kann nur 20 % angeben.

Auf beiden Seiten gleichzeitig konnte Cloquet (andere Autoren machen keine hierauf bezüglichen Angaben) in 22,4 % einen Ursprung gemeinschaftlich

mit der A. epig. inf. constatiren, während ich 17,5 % angebe.

Nach Cloquet entsprang die A. obt. gemeinschaftlich mit der A. epig. inf. nur auf einer Seite einer Leiche in 5,6 %, nach mir nur in 2,5 %.

Wie ich mir die Unterschiede in den Angaben Quain's, Cloquet's einerseits und den meinigen andererseits zu erklären habe, kann ich nicht angeben; nur die Vermuthung sei hiermit ausgesprochen, dass es sich hierbei vielleicht um Rasseneigenthümlichkeiten handelt, worüber ich jedoch nichts näheres anzugeben im Stande bin.

II.

Verlauf der Arteria obturatoria im Becken, d. h. von ihrer Ursprungsstelle bis zum Eintritt in den Canalis obturatorius.

Das Resultat meiner Untersuchungen stimmt mit dem Resultat der Autoren in allen Punkten überein, deshalb halte ich es nicht für nothwendig zuerst die einzelnen Autoren zu citiren und dann erst meine eigene Schilderung zu geben, sondern ich beschränke mich darauf, der Vollständigkeit wegen eine allgemein gültige Beschreibung zu liefern.

Wie auch der Ursprung der A. obt. sei, immer strebt sie zur hinteren Oeffnung des Canalis obturatorius zu gelangen.

Gewöhnlich wird bei der Beschreibung ihres Verlaufes durch das kleine Becken der Ursprung aus der Iliaca int. als der häufigere allein in's Auge gefasst und ungefähr in folgendem, auch mit meinen Untersuchungen stimmenden Sinne angegeben: Längs der Seitenwand des kleinen Beckens, parallel und unterhalb

der Linea innominata, am oberen Rande des M. obt. int. und unterhalb des N. obt. verläuft die A. obt. zur hinteren Oeffnung des Can. obt. Näher hier auf die Angaben der einzelnen Autoren mich einzulassen, glaube ich auch nicht nöthig zu haben, da die einzelnen Angaben nur dem Wortlaute nach sich unterscheiden; der denselben zu Grunde liegende Sinn bleibt immer derselbe.

Beim Ursprunge aus der Iliaca ext. direct oder durch Vermittelung eines mit der A. epig. inf. gemeinschaftlichen Stammes verläuft die A. obt. an der hinteren Fläche des horizontalen Schambeinastes nach unten und medianwärts zur hinteren Oeffnung des Canalis obturatorius. Auf diesem Wege zieht die A. obt. an der hinteren Oeffnung (Bauchöffnung) des Cruralcanals vorüber. Die Beziehungen der A. obt. zu dieser Oeffnung sind nun verschieden, je nachdem der gemeinschaftliche Stamm kürzer oder länger ist. Im ersteren Falle zieht die Arterie am lateralen und darauf am unteren Rande der hinteren Oeffnung des Cruralcanals, im letzteren an dem oberen und darauf am medialen Rande vorbei.

Das soeben erwähnte Verhältniss der A. obt. zur hinteren Oeffnung des Cruralcanals ist bekanntlich von nicht geringer Bedeutung bei Operationen eingeklemmter Cruralhernien. Es passirte nämlich Operateuren, dass beim Einschneiden der einklemmenden Theile die A. obt. angeschnitten wurde. Gegenwärtig schützt

man sich nun vor dieser Gefahr durch das sog. „*débridement multiple*“, d. h. man macht mehrere kleinere Einschnitte und zwar, indem man gegebenen Falles nicht das Messer vorwärts drängt, sondern die einklemmenden, folglich gespannten Theile an dem Messer sich selbst durchschneiden lässt. Kommt in solch einem Falle selbst die Arterie vor das Messer, so braucht dieser Umstand noch keine schlimmen Folgen nach sich zu ziehen, da die nur locker mit der Nachbarschaft zusammenhängende Arterie dem langsam vordringenden Messer ausweicht.

Beim Ursprunge aus der Femoralis, also unterhalb des Poupert'schen Bandes (solch einen Fall kann ich nicht angeben) verläuft nach Angabe der Autoren [Cruveilhier (11), Sömmering (45)] die A. obt. durch den Canalis cruralis in die Unterleibshöhle. Cruveilhier giebt noch an, dass beim Passiren des Canals die A. obt. an der medialen Seite der Vena femoralis sich befindet; näher auf das gegenseitige diesbezügliche Verhältniss beider Gefässe geht Cruveilhier nicht ein. Nach dem Austritte aus dem Canalis cruralis zieht die A. obt. über den horizontalen Schambeinast und steigt darauf an der hinteren Fläche desselben hinab, um in die hintere (innere) Oeffnung des Can. obt. einzudringen.

Der Chirurg braucht mit dieser Art des Verlaufes der A. obt. nicht speciell zu rechnen, da für seine Zwecke diese Verlaufsart mit dem Verlaufe, wie der-

selbe beim Ursprunge aus der Iliaca ext. oberhalb des Poupart'schen Bandes statt hat, zusammenfällt. In der Richtung der grossen Gefässe (A. u. V. fem.) wird nämlich der Chirurg nicht schneiden. Ob nun dort noch die A. obt. sich befindet, ist demnach für ihn gleichgiltig; der Verlauf der A. obt. vor dem Eintritte in das kleine Becken interessirt ihn also nicht. Der Verlauf der A. obt. dagegen im Becken fällt mit dem Verlaufe beim Ursprunge aus der Iliaca ext. zusammen.

III.

Die im Becken von der Arteria obturatoria abgehenden Zweige.

Was die im Becken von der A. obt. abgegebenen Zweige betrifft, so ist es selbstverständlich, dass es einen grossen Unterschied macht, ob die A. obt. hinten (aus der A. iliaca int.) oder vorn (aus der A. iliaca ext.) entspringt. Die A. obt. giebt bekanntlich allen Organen, an welchen sie vorüberzieht, Zweige ab; auf dem längeren Wege (beim Ursprung aus der Iliaca int.) hat sie nun öfter dazu Gelegenheit, als auf dem kürzeren (beim Ursprunge aus der Iliaca ext.).

Zuerst werde ich die Zweige, wie sie beim hinteren Ursprunge der A. obt. abgegeben werden, betrachten und zwar meinen Befund bei jedem Zweige mit den Angaben der Autoren vergleichen:

1) Zum M. iliacus ziehen mehrere Zweige. Einer derselben, gewöhnlich der am weitesten nach hinten gelegene, zeichnet sich durch seine Stärke aus. Er

verläuft lateralwärts von der A. obt. und zerfällt sehr bald in eine grössere Anzahl kleiner Zweige, die dicht über der Linea innominata nach den verschiedensten Richtungen sich wendend, in den M. iliacus treten und sich daselbst auflösen.

Was die Autoren betrifft, so werden von allen fast, wenn sie nicht etwa wie Langenbeck (28), Tillaux (47) u. a. überhaupt auf eine Erwähnung der im Becken abgehenden Zweige verzichten, die Zweige zum M. iliacus angeführt.

2) Zum M. obt. int. ziehen mehrere (eine constante Zahl lässt sich nicht angeben) kleine Zweige. Sie gehen nach unten von der A. obt. ab, während dieselbe am oberen Rande des M. obt. int. hinzieht, und lösen sich im M. obt. int. auf.

Dies Ergebniss meiner Untersuchungen stimmt vollständig mit den Angaben der Autoren überein.

3) Von den Zweigen, die zu den im Becken befindlichen Theilen gehen, werden von den Autoren angegeben: Zweige zum M. levator ani, M. psoas, zur Harnblase, zur Prostata und zu den Beckenknochen. Auf eine genauere Beschreibung dieser Gefässe lässt sich keiner der Autoren ein; es sind dies eben auch nur kleine unbedeutende Gefässe. Wegen dieser Kleinheit hat eine specielle Schilderung derselben keinen Werth. Ich will deshalb auch nur erwähnen, dass ich an meinen Präparaten gleichfalls eine Anzahl kleiner Zweige gesehen habe.

4) Derjenige Zweig der A. obt., der am meisten Beachtung verdient und demnach selbst von Autoren, wie z. B. Aeby (1), Rosenmüller (49), die die übrigen im Becken abgehenden Zweige der A. obt. mit Stillschweigen übergehen, erwähnt wird, ist unstrittig der Ramus pubicus. Kurz vor dem Eintritt der A. obt. in den Canalis obt. wird dieser Zweig abgegeben. Der hinteren Fläche des horizontalen Schambeinastes dicht anliegend, zieht er aufwärts und medianwärts und zerfällt in eine Menge kleiner Zweigchen, die häufig unter einander anastomosirend sich bis zur Symphyse hin erstrecken und einerseits mit Zweigen des Ramus pubicus der A. obt. der anderen Seite, andererseits mit dem Ramus pubicus der A. epig. inf. anastomosiren.

Wenn man von einer Anastomose der A. obt. mit der A. epig. inf. spricht, so denkt man gewöhnlich an einen einzigen Ramus anastomoticus. Allein es existirt, so weit meine Erfahrung reicht, nie ein einziger, sondern mehrere Rami anastomotici, die über die Crista ossis pubis hinwegziehend den Ramus pubicus der A. obt. mit dem auf der oberen Fläche des horizontalen Schambeinastes ziehenden Ramus pubicus des A. epig. inf. verbinden.

Welche Bedeutung diese Anastomose für den Ursprung der A. obt. hat, wurde früher (cf Nr. I) gezeigt.

Beim vorderen Ursprunge (aus der Iliaca ext.) hat die A. obt., wie bereits erwähnt, selbstverständ-

Die übrigen Autoren machen keine Zahlenangaben. Manche derselben geben an, die A. obt. zerfalle in mehrere Aeste, wie viele jedoch es giebt, bleibt dahingestellt.

Noch andere erwähnen nur im Allgemeinen, die Endäste vertheilen sich an die Muskeln.

Inbetreff der Zahl der Endäste kann ich die Ansicht der ersten Gruppe der Autoren vollkommen bestätigen, da ich in allen von mir untersuchten Fällen mit alleiniger Ausnahme eines einzigen immer einen Zerfall der A. obt. gleich nach ihrem Austritt aus dem Can. obt. in 2 Hauptendäste constatiren konnte. Der eine Endast zieht im Bogen lateralwärts und nach unten, Ramus lateralis, der andere medialwärts, Ramus medialis.

Der vorher erwähnte Ausnahmefall unterscheidet sich von den übrigen dadurch, dass die A. obt. ungeheilt weiter in der Richtung des austretenden Gefäßes verläuft. Später mehr von diesem Fall.

Was die Vertheilung der Endäste der A. obt. betrifft, so wird von den Autoren — abgesehen von solchen, welche überhaupt keine Beschreibung des Verlaufes der Endäste liefern — gewöhnlich eine Beschreibung der Art gegeben, dass man meinen müsste, die A. obt. versorge ähnlich wie der Nervus obturatorius nicht nur die Musculi obturatorii, sondern auch die Adductoren, den M. gracilis und M. quadratus fem. in ihrer ganzen Ausdehnung.

Meinen Erfahrungen entspricht dies nun nicht, indem ich bei den Untersuchungen bemerkt habe, dass die A. obt. vermittels ihrer Endäste hauptsächlich beide Mm. obt. versorgt und ausserdem nur den Ursprungstheilen der übrigen von den das For. obt. umgebenden Knochen entspringenden Muskeln Zweige ertheilt. Ich kann freilich nicht leugnen, dass von einzelnen Autoren auch dies Verhalten im Grossen und Ganzen richtig erwähnt wird, jedoch ohne dass ein besonderer Nachdruck auf diese Art der Vertheilung gelegt wird. Ich werde später specieller auf diesen Gegenstand eingehen.

Jetzt werde ich zuerst das Resultat meiner eigenen Untersuchungen über den Verlauf der Endäste darlegen und dann erst an der Hand dieser Beschreibung die verschiedenen Schilderungen der Autoren kritisiren.

Ich beginne mit dem Ramus lateralis.

Die A. obt. theilt sich am unteren Rande der vorderen Öffnung des Can. obt. in ihre beiden Endäste, welche ich Ramus lateralis, resp. medialis nenne.

Der Ramus lateralis (cf. Fig. I und II, 4) zieht leicht gekrümmt lateral- und abwärts, wobei er anfangs einige Millimeter vom lat. Rande des For. obt. entfernt ist, bald jedoch nähert er sich dem Rande und erreicht ihn in der Mitte. Auf diesem Wege wird der Ramus lat. vom M. obt. ext. bedeckt; ausserdem erhält er mit der grössten Regelmässigkeit eine

fibröse Scheide von der Membrana obturatoria, liegt gewissermaassen in der Membran eingebettet.

An der Stelle, an welcher der Ramus lat. die Mitte des lateralen Randes des For. obt. erreicht, zerfällt er in zwei Zweige, einen unteren (cf. Fig. II, 5) und einen oberen (cf. Fig. II, 6).

Der untere Zweig tritt auf die vordere Fläche des absteigenden Sitzbeinastes, verläuft ungefähr in der Mitte desselben abwärts, immer vom M. obt. ext. bedeckt, und geht darauf, einen Bogen beschreibend (cf. Fig. II, 5), an die vordere Fläche des Tuber ischii, woselbst er zwischen den Ansatzstellen des M. obt. ext. und M. quadratus fem. zum Vorschein kommt (cf. Fig. I, 5). Hier am Tuber löst sich der untere Zweig des Ramus lat. in eine grössere Anzahl kleiner Gefässchen auf. Eines von ihnen geht (cf. Fig. II, 8) mit der grössten Regelmässigkeit zwischen den Ursprungsstellen des M. quadr. fem. u. M. obt. ext. nach hinten, um an die hintere Fläche des Tuber ischii zu gelangen, wo es in der Regel den M. gemellus inf. versorgt.

Die übrigen Endäste des unteren Zweiges des Ramus lat. gehen in den M. obt. ext. und M. quadratus fem. hinein; ausserdem anastomosiren sie in 70% (56 Präparate) an der vorderen Fläche des Tuber (cf. Fig. I u. II) mit den Endästen des unteren Zweiges des Ramus med., so dass um das Foramen obt. herum ein vollkommen geschlossener arterieller Kreis gebildet wird.

Der obere Zweig des Ramus lat. (cf. Fig. II, 6) zieht von der Theilungsstelle zum unteren Winkel des For. obt. Er erhält gleichfalls constant von der Membrana obt. eine fibröse Scheide, verläuft also in der Membran; selbstverständlich ist er vom M. obt. ext. bedeckt. Dieser obere Zweig verläuft nicht ungetheilt, sondern zerfällt in 2—3 Endäste, die alle die Membrana obt. durchbrechen, nach hinten in den M. obt. int. eindringen und denselben mitversorgen helfen. Der stärkste dieser Endäste geht durch den M. obt. int. hindurch zur hinteren Fläche des Tuber ischii und dringt in das Tuber selbst ein.

Ausser den Endzweigen giebt der Ramus lat. auf seinem ganzen Wege Zweige zum M. obt. ext. ab, welche in den lat. Theil des M. obt. ext. eindringen und daselbst sich auflösen.

Zweige zur Hüftgelenkkapsel werden in wechselnder Zahl abgegeben. Der stärkste Zweig des Ramus lat. ist die A. acetabuli (cf. Fig. II, 7). Dieselbe wird in 76,25% (61 Präparate) vom Ramus lat. und zwar etwas oberhalb der Theilungsstelle desselben abgegeben. Sie verläuft fast horizontal lateralwärts und dringt nach einem ca. einen Centimeter langen Verlauf, die Kapsel durchbohrend, durch die Incisura acetabuli zum Lig. teres, in welchem sie sich auflöst.

Der Ramus med. zieht von der Theilungsstelle der A. obt. nach unten und medialwärts. Nach einem Verlauf von einigen Millimetern theilt er sich am obe-

Zum M. quadr. fem. geht auch ein Theil der Endzweige des unteren Zweiges des Ramus med.

Nachdem ich nun die Beschreibung des Verlaufes der Endäste der A. obt., wie derselbe in der Mehrzahl der von mir untersuchten Fälle war, geliefert habe, schliesse ich auch die Abweichungen von diesem Durchschnittsbefunde an.

Auch hier wieder mit dem Ramus lat. beginnend, kann ich eine Abweichung in seinem Verlaufe von der Theilungsstelle der A. obt. bis zur Mitte des lateralen Randes des For. obt. anführen. Mitunter (20%) zieht nämlich der Ramus lat. gleich anfangs dicht am lat. Rande, also parallel demselben, bis zu dessen Mitte, aber immer noch auf der Membrana obt.; während gewöhnlich, wie schon erwähnt, der Ramus lat. anfangs in einiger Entfernung vom lat. Rande verläuft.

Inbetreff des unteren Zweiges des Ramus lat. ist zu bemerken, dass er manchmal nicht bis zur vorderen Fläche des Tuber ischii gelangt, indem er im M. obt. ext. aufhört. Zwei derartige Fälle kann ich constatiren. In beiden trat an die Stelle des gewöhnlichen Endzweiges des unteren Zweiges des Ramus lat. ein Zweig der A. ischiadica, welcher um den hinteren Rand des absteigenden Sitzbeinastes herum an die vordere Fläche des Tuber ischii gelangte, zwischen den Ursprungspartien der Mm. obt. ext. und quadr. fem. verlief, beiden Muskeln Zweige ertheilte und ebenso

wie der Ramus lat. mit den Endzweigen des Ramus med. anastomosirte.

Der nach hinten an die hintere Fläche des Tuber ischii gehende Zweig des Ramus lat. anastomosirt manchmal (8 Fälle; 10%) daselbst mit der A. ischiadica.

Häufig anastomosirt der untere Zweig des Ramus lat. mit der Arteria circumfl. int. Gewöhnlich (14 Fälle, 17,5%) nimmt daran auch der untere Zweig des Ramus med. theil. Es anastomosiren alsdann an der vorderen Fläche des Tuber ischii die Endäste des unteren Zweiges des Ramus lat. und med. nicht direct miteinander, sondern durch Vermittelung der A. circumfl. int. Ein Ast der A. circumfl. int. nämlich steigt nach oben und gelangt mit einem Zweig an die vordere Fläche des Tuber ischii, wo er sich in zwei Theile, einen lateralen und einen medialen theilt, welche mit den entsprechenden Rami anastomosiren. Auf diese Weise wird durch die A. circumfl. int. der arterielle Kreis um das For. obt. herum wieder hergestellt.

Nur selten (4 Fälle, 5%) anastomosirt der Ramus lat. allein (ohne gleichzeitige Theilnahme des Ramus med.) mit der A. circumfl. int.

Der obere Zweig des Ramus lat. hat auch einige Abweichungen aufzuweisen: So anastomosirt er manchmal (7,5%) im M. obt. int. mit Zweigen der A. pud. com., welche für gewöhnlich den M. obt. int. mitversorgt.

Weiter kommt es vor (14 Fälle), dass der obere Zweig des Ramus lat. weiter nach unten verläuft und

an die vordere Fläche des Tuber ischii tritt, woselbst er auch an der Anastomosenbildung der unteren Zweige beider Rami theilnimmt.

Zwei Varietäten könnte ich noch hier anführen. Da dieselben jedoch eng mit einer Varietät des Ramus med. zusammenhängen, so will ich sie erst bei Betrachtung des Ramus med. anführen.

Um mit den Varietäten des Ramus lat. zu enden, sei erwähnt, dass er nicht immer die A. acetabuli abgiebt, denn in 25% der Fälle wird dieselbe von einem Ast der A. circumfl. int. geliefert. Auch die übrigen Gelenkzweige werden in so einem Fall von der A. circumfl. int. abgegeben.

Zu den Varietäten des Ramus med. übergehend, führe ich an, dass der obere Zweig mitunter (22 Fälle, 27,5%) fehlt. An seine Stelle tritt theilweise die A. circumfl. int.; sie vertritt ihn jedoch nicht ganz, insofern ein normaler Weise im M. obt. ext. verlaufendes und dessen oberen medialen Theil vorsorgendes Aestchen des unteren Zweiges des Ramus med. bedeutend stärker entwickelt ist und dicht dem absteigenden Schambeinast anliegend bis zur Ursprungsstelle des M. add. brevis geht und sich in dessen Ursprungstheile auflöst.

In einem Viertel der Fälle kommt es vor, dass der obere Zweig des Ramus med. nicht über den oberen, freien Rand des M. obt. ext., sondern durch den M. obt. ext. zieht, aber immer dicht unter dessen

oberem Rande, nur durch einige Muskelbündel von demselben getrennt.

Statt im M. obt. ext. verläuft der untere Zweig des Ramus med. selten (5%) in der Membrana obt., indem er nämlich von derselben eine Scheide erhält.

Der untere Zweig des Ramus med. hört manchmal (19%) im M. obt. ext. auf, oder sendet nur einige wenige kleine Zweige zum M. add. magn. und zwar zu dessen oberem Ursprungsabschnitt. An seine Stelle tritt nun zwischen die Ursprungstheile des M. add. magn. und des M. obt. ext. am aufsteigenden Sitzbeinast entweder ein Ast der A. circumfl. int. ($2,5\%$) oder Zweige des Ramus lat. ($11,5\%$). Im ersteren Falle zieht der Ast der A. circumfl. int. von unten nach oben dem aufsteigenden Sitzbeinast dicht anliegend zwischen den Ursprungstheilen der Mm. add. magn. und obt. ext., diese Theile mit Zweigen versorgend.

Was die Zweige des Ramus lat. in dieser Beziehung betrifft, so treten dieselben auf zweierlei Weise in die Rechte des Ramus med. ein. Einerseits nämlich (4 Fälle, 5%) verläuft der obere Zweig des Ramus lat. zuerst an der vorderen Fläche des Tuber und dem aufsteigenden Sitzbeinast folgend, im Bogen zwischen den Ursprungstheilen des M. add. magn. und M. obt. ext., beiden Zweige ertheilend. Andererseits kommt hier in Betracht ein Zweig, der vom Stamm des Ramus lat. dicht an der Theilung desselben ent-

springt, lateralwärts parallel dem unteren Zweige des Ramus med. im M. obt. ext. verläuft, etwas unterhalb der gewöhnlichen Austrittsstelle des Ramus med. aus dem M. obt. ext. heraustritt und ganz so wie der entsprechende Theil des Ramus med. sich verhält. Häufig anastomosiren die unteren Zweige des Ramus lat. und med. mit der A. circumfl. int. Beim Ramus lat. ist dies Verhalten näher besprochen, deshalb genügt hier die blosse Erwähnung.

Oefter als der Ramus lat. anastomosirt der Ramus med. und zwar dessen unterer Zweig mit der A. circumflexa allein (ohne gleichzeitige Theilnahme des Ramus lat.). Sieben Mal hatte ich Gelegenheit diese Anastomose zu beobachten und zwar immer zwischen den Ursprungstheilen des M. add. magn. und M. obt. ext. vom aufsteigenden Sitzbeinast, aber in wechselnder Höhe.

Ein von mir beobachteter Fall steht ganz vereinzelt da, so dass ich ihn gesondert betrachten muss. Die A. obt. zog nämlich in diesem Falle ungetheilt in der Austrittsrichtung weiter fort, der Membrana obt. anliegend und von derselben anfangs eingescheldet, also auch vom M. obt. ext. bedeckt, gelangte durch die Membrana obt. in den M. obt. int. und endigte, indem sie an der hinteren Fläche des Tuber ischii in das Tuber selbst eindrang. Das Hüftgelenk (A. acetabuli), die Mm. obt., die Ursprungstheile der Adductoren und des M. gracilis wurden von Zweigen,

die medial- und lateralwärts vom Hauptstamme ver-
liefen, versorgt.

Ich gehe nun zu der Betrachtung derjenigen Beschreibungen über, welche die Autoren vom Verlaufe der Endäste der A. obt. geben.

Die Ansichten der Autoren sind nun sehr verschieden, lassen sich aber nach gewissen gemeinsamen Punkten in Gruppen zusammenfassen. Jeden Autor einzeln durchzunehmen, würde nur zu fortwährenden Wiederholungen führen und es genügt wohl auch aus den betreffenden Gruppen nur einzelne Autoren herauszunehmen, um einen Ueberblick über die Ansichten der betreffenden Gruppe zu gewinnen.

Vor allem ist zu sagen, dass einige Autoren keine Beschreibung des Verlaufes der Endäste der A. obt. geben und nur die Muskeln anführen, in welchen die Endäste sich auflösen, ohne zu erwähnen, wie sie zu den betreffenden Muskeln gelangen und welche Theile der Muskeln sie versorgen. So sagt Aeb y (1), die A. obt. löst sich nach mehrfacher Spaltung in den Adductoren auf. Hier ist also von dem Verlaufe der Endäste der A. obt. kein Wort gesagt und es sind nur die Adductoren allein als diejenigen Muskeln angegeben, in welchen die Endäste sich auflösen sollen. Die Adductoren werden nun wirklich von der A. obt. versorgt, jedoch denkt man bei der Angabe der Adductoren im allgemeinen unwillkürlich, dass dieselben in ihrer ganzen Ausdehnung von dem genannten Gefäss versorgt

werden; dies ist nun bekanntlich nicht der Fall, da ja in Wirklichkeit nur die Insertionspartien versorgt werden. Weiter werden von Aeby (1) keine anderen Muskeln, die von der A. obt. versorgt werden, angegeben.

In dieser Beziehung drückt sich Hildebrandt (20) etwas genauer aus, indem er sagt, die A. obt. versorge ausserhalb des Beckens die beiden Mm. obt., den M. pectineus und die Adductoren. Hildebrandt giebt also, wenn auch nicht alle, so schon mehr Muskeln an, weil er sich aber derselben Kürze befleissigt, wie Aeby, so erwähnt auch er nicht, dass von den Mm. adductores und pectineus nur die Ursprungspartien von den Endästen der A. obt. versorgt werden.

Diejenigen Autoren, die eine nähere Beschreibung des Verlaufes der Endäste geben, verfahren dabei mit einem verschiedenen Grade von Genauigkeit. Alle betrachten die beiden Endäste gesondert, nur bezeichnen sie dieselben nicht als Ramus lat. u. med., wie ich dies thue, sondern entweder als Ramus post. u. ant., oder als Ramus ext. und int. Welcher Ausdruck von dem betreffenden Autor gebraucht wird, werde ich gegebenen Falles mittheilen.

Der Verlauf des Ramus lat. und die Verbreitung seiner Endäste wird oft nur in den allgemeinsten Ausdrücken angedeutet. So sagt Sappey (44), der Ramus lat. (ext.) verläuft zwischen beiden Mm. obt., ertheilt denselben Zweige, wie auch dem Gelenke, und endigt

im M. quadr. fem., auch zum M. add. magn. einen Zweig sendend.

Krause (25), Hyrtl (22) u. Fick (13) sagen, nach Abgabe der A. acetabuli gehe der Ramus lat. (post.) zwischen M. obt. ext. und M. quadr. fem. nach hinten und aussen in die Auswärtsroller hinein.

Andere Autoren, wie Bichat (6), H. Cloquet (9) und Murray (36) verfahren etwas genauer, indem sie anführen, der Ramus lat. verlaufe zwischen beiden Mm. obt. und zwar am lat. Rande des For. obt., darauf an der vorderen Fläche des Tuber ischii, um im M. quadr. fem. zu endigen, resp. noch weiter zur hinteren Hüftgegend zu gelangen, um daselbst in Muskeln sich aufzulösen. Zur Zahl dieser Muskel werden am häufigsten die Mm. gemelli, seltener die Mm. biceps und semitendinosus gezählt.

Das soeben vom Ramus lat. angeführte, ist in Bezug auf den Verlauf des Ramus lat. freilich richtig, wenn es auch zu allgemein gehalten (Sappey, Hyrtl) oder wenigstens nicht erschöpfend (Bichat etc.) ist. Dagegen sind die Muskeln, in welchen das Gefäß sich auflösen soll, nicht die richtigen, insofern als ein Zweig des Ramus lat. zum M. add. magn. (Sappey) nur ausnahmsweise (im Falle einer mangelhaften Entwicklung des Ramus med.) abgegeben wird, und die Mm. biceps und semitendinosus nach meinen Untersuchungen selbst nicht einmal in ihren Ursprungspartien vom Ramus lat. Zweige erhalten.

Daraus, dass die Autoren keinen Unterschied zwischen dem oberen und unteren Zweige des Ramus lat. machen, kann ich ihnen keinen Vorwurf machen, aber ich will hiermit hervorgehoben haben, dass sie überhaupt auf den oberen Zweig, der doch wohl seines constanten Verlaufes und seiner Stärke wegen berücksichtigt werden sollte, ihre Aufmerksamkeit nicht richten.

Kurz recapitulirend, will ich die nach Ansicht der Autoren vom Ramus lat. abgegebenen Zweige nochmals erwähnen: Es werden Zweige zu den Mm. obt., zum Hüftgelenk (A. acetabuli,) zum M. quadr. fem. und zu den Muskeln am hinteren Theil des Oberschenkels angeführt. Aber eben auch nur angeführt, d. h. aufgezählt werden diese Zweige, eine Beschreibung der Abgangsstelle vom Hauptstamm, ihre Verlaufsrichtung wird von keinem der Autoren angegeben.

Von den Anastomosen wird auffallender Weise die Anastomose des Ramus lat. mit dem Ramus med. selten (Meckel (33), Quain (37), Hirschfeld (31) etc.) angeführt; die Stelle, wo die Anastomose statt hat (vordere Fläche des Tuber ischii), wird richtig angegeben.

Die Anastomosen des Ramus lat. mit der A. ischiadica und mit der A. circumfl. int. werden gewöhnlich von den Autoren angeführt.

Zahlen in Betreff der Häufigkeit des Vorkommens aller dieser Anastomosen waren nicht zu finden, ebenso war der Ort, wo die Anastomose gebildet wird, nicht angegeben.

Der Anastomose des Ramus lat. mit der A. circumfl. ext., die mir zu constatiren nicht gelang, welche jedoch von Arnold (3), Krause (27) und Luschka (31) erwähnt wird, sei hiermit gedacht. Leider wird auch hier der Ort, an welchem diese Anastomose gebildet wird, nicht angegeben.

Der Ramus med. wird von den Autoren noch viel ungenauer als der Ramus lat., und oft sogar falsch beschrieben.

Mehrere Autoren, als Beispiel führe ich Gegenbauer (15) an, sagen, der Ramus med. verlaufe zwischen beiden Mm. obt. am medialen Rande des For. obt.; seine Endzweige gehen zu den Ursprüngen der Adductoren. Andere, z. B. Sappey (44), sagen wieder, der Ramus med. verlaufe zwischen dem M. obt. ext. und dem absteigenden Schambeinast, resp. aufsteigenden Sitzbeinast, gelange zur oberen inneren Partie des Oberschenkels, um in den Adductoren zu enden.

Beide soeben angeführte Ansichten sind nun, wenn ich meinen Durchschnittsbefund im Auge behalte, nicht richtig, da der Ramus med. weder zwischen beiden Mm. obt., noch zwischen dem M. obt. ext. und dem Knochen, sondern im Muskel selbst verläuft. Kleine von dem Hauptstamm abgehende Zweige können in der beschriebenen Weise verlaufen, aber der Hauptstamm nur ausnahmsweise. Zu den Adductoren geht nun der Ramus lat. nicht in ihrer ganzen Ausdehnung, wie Sappey sagt, sondern nur zu deren Insertions-

den Ramus lat. nur ungenaue Notizen sich vorfanden, die eventuell falsch gedeutet werden können, ist hier beim Ramus med. so manches angegeben, was ohne weiteres als falsch angesehen werden muss. Dies letztere gilt in ausgedehntem Maassstabe von dem so oft erwähnten, angeblichen Verlauf des Ramus med. zwischen den Mm. adductores brevis und longus.

Kurzer Rückblick.

Das Resultat meiner Untersuchungen ist in kurzen Worten folgendes:

I. Die Arteria obturatoria entspringt häufiger aus der Iliaca int. (78,75 % und zwar in 63,75 % aus dem vorderen, 11,25 % aus dem hinteren Hauptast und in 3,75 % aus der Iliaca int. vor deren Theilung), als aus der Iliaca ext. (20 %); selten (1,25 %) aus der Iliaca int. und ext. gleichzeitig.

II. Die Arteria obturatoria zerfällt, nachdem sie beim hinteren Ursprunge durch das Becken, beim vorderen dagegen dicht an der hinteren Schambeinfläche herabgestiegen ist und in beiden Fällen den Canalis obturatorius passirt hat, in zwei Endäste, von denen jeder wieder in zwei Zweige sich theilt:

Ramus lateralis	{ unterer Zweig
	{ oberer „
Ramus medialis	{ oberer Zweig
	{ unterer „

III. a) Der laterale Ast sendet Zweige zum Hüftgelenk (A. acetabuli), läuft in der Membrana obtura-

toria zur Mitte des lateralen Randes des For. obt. und zerfällt in seine beiden Zweige.

Der untere Zweig zieht am absteigenden Sitzbeinast, zwischen den Ursprungspartien des M. quadr. fem. und M. obt. ext. an der vorderen Fläche des Tuber ischii, giebt dabei diesen Ursprungspartien Aestchen, anastomosirt daselbst mit dem unteren Zweige des Ramus med. und sendet ein Aestchen nach hinten zum M. gemel. inf.

Der obere Zweig verläuft in der Membrana obt. zum unteren Winkel des For. obt., woselbst er durch die Membrana obt. hindurch sowohl in den M. obt. int. als auch in das Tuber ischii tritt.

b) Der Ramus medialis zerfällt sofort in zwei Zweige:

Der obere Zweig geht am horizontalen Schambeinaste über dem M. obt. ext. zur Ursprungsstelle der Mm. adductores und gracilis und löst sich in den Ursprungspartien derselben auf.

Der untere Zweig verläuft im M. obt. ext., dann am absteigenden Schambeinast, am aufsteigenden Sitzbeinast und am Tuber ischii zwischen den Ursprüngen der Mm. obt. ext., add. magn. und quadr. fem., ertheilt deren Ursprungspartien Zweige und anastomosirt mit dem Ramus med. an der vorderen Fläche des Tuber.

Litteraturverzeichnis.

1. Aeby. Der Bau des menschlichen Körpers. Leipzig 1871, pag. 723.
2. Anger, B. Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale. Paris 1869.
3. Arnold. Handbuch der Anatomie des Menschen. II. Bd. I. Abth. Freiburg in Breisgau, pag. 529.
4. Bayle, A. Petit manuel d'anatomie descriptive. V. édition Gand. 1827, pag. 406.
5. Beaunis et Bouchard. Nouveaux éléments d'anatomie descriptive. Paris 1868, pag. 446.
6. Bichat. Traité d'anatomie descriptive. Tome IV. Paris 1803, pag. 301.
7. Bourguery, J. M. Anatomie descriptive. Tome IV. Paris 1835, pag. 105.
8. Bruns, A. Von einigen der häufigsten und wichtigsten Herzkrankheiten. Lemgo 1813, pag. 353.
9. Cloquet, H. Traité d'anatomie descriptive. III. édition. Tome II. Paris 1824, pag. 498.
10. Cloquet, J. Recherches anatomiques sur les hernies. Paris 1817, pag. 73.
11. Cruveilhier, J. Traité d'anatomie descriptive. Tome III. Paris 1871, pag. 148.

12. Dursy. Lehrbuch der systematischen Anatomie. Lahr 1863, pag. 255.
13. Fick, L. Physiologische Anatomie des Menschen. Leipzig 1845, pag. 727.
14. Führer, F. Handbuch der chirurgischen Anatomie. II. Abthl. Berlin 1857, pag. 799 u. 1036.
15. Gegenbauer. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig 1883, pag. 690.
16. Haller, A. Icones anatomicae corporis humani. Göttingae 1786, fasc. 4, pag. 32, not. 9.
17. Hartmann, R. Handbuch der Anatomie des Menschen. Strassburg 1881, pag. 540 u. 563.
18. Henke, W. Topographische Anatomie des Menschen. II. Hälfte Berlin 1884, pag. 370. u. 574.
19. Henle, J. Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. II. Auflage. III. Bd. I. Abth. Braunschweig 1876, pag. 176.
20. Hildebrandt, F. Lehrbuch der Anatomie der Menschen. 4. Auflage, III. Bd. Braunschweig 1831, pag. 243.
21. Hirschfeld, L. Anatomia opisowa ciata ludzkiego. Tom III. Warszawa 1863, pag. 249.
22. Hollstein. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 4. Aufl. Berlin 1865, pag. 764.
23. Hueck, A. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Riga u. Dorpat. 1835, pag. 410.
24. Hyrtl, J. Lehrbuch der Anatomie des Menschen 14. Auflage. Wien 1878.
25. Jargaray, J. F. Traité d'anatomie chirurgicale. Paris 1854, pag. 509.

26. Joessel, G. Lehrbuch der topographischen Anatomie. I. Th. Bonn 1884, pag. 193.
27. Krause, W. Handbuch der menschlichen Anatomie. 3. Aufl. II. Bd. Hannover 1879, pag. 639.
28. Langenbeck, K. Handbuch der Anatomie. Göttingen 1831, pag. 129.
29. Langer, C. Lehrbuch der systematischen u. topographischen Anatomie. 2. Aufl. Wien 1882, p. 246.
30. Lauth, E. A. Neues Handbuch der practischen Anatomie. 2. Bd. Stuttgart, Leipzig u. Wien 1836, pag. 182.
- 30a. Loder, J. Tabulae anatomicae. Vimariae 1803, pag. 108.
31. Luschka, H. Die Anatomie des menschlichen Körpers. II. Bd. Tübingen 1864, pag. 156.
32. Mayer. Anatomische Beschreibung der Blutgefäße des menschlichen Körpers. 2. Aufl. Berlin u. Leipzig 1788, pag. 189.
33. Meckel, Fr. Handbuch der menschlichen Anatomie. III. Bd. Halle u. Berlin 1817, pag. 245.
34. Meyer, H. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 3. Aufl. Leipzig 1873, pag. 572.
35. Münz, M. Handbuch der Anatomie des Menschen. II. Th. Landshut 1821, pag. 578 u. 618.
36. Murray, A. Descriptio arteriarum corporis humani in tabulas reducta. Upsaliae 1798, pag. 81.
37. Nuhn. Lehrbuch der practischen Anatomie. Stuttgart 1882, pag. 223.
38. Pansch. Grundriss der Anatomie des Menschen. Berlin 1881, pag. 419.

39. Quain — Hoffmann. Lehrbuch der Anatomie. 2. Aufl. 2. Bd. I. Abth. Erlangen 1878, p. 173.
40. Rosenmüller, J. Ch. Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers. 4. Aufl. Leipzig 1828, pag. 330.
41. Rosenthal, F. C. Handbuch der chirurgischen Anatomie. Berlin und Stettin 1817, pag. 137.
42. Ross, G. Handbuch der chirurgischen Anatomie. Brockhaus 1847, pag. 162.
43. Rüdinger. Topographisch-chirurgische Anatomie des Menschen. I. u. II. Abt. Stuttgart 1873.
44. Sappey, Ph. Traité d'anatomie descriptive. Paris 1869, II. édit. Tom. II, pag. 646.
45. Sömmering, S. Vom Bau des menschlichen Körpers. III. Bd. 2. Abth. umgearbeitet von F. W. Thiele. Leipzig 1841, pag. 202.
46. Tiedemann. Explicationes tabularum arteriarum corporis humani. Carlsruhae 1822, pag. 288.
47. Tillaux. Traité d'anatomie topographique. Paris, pag. 746 und 1066.
48. Turner. Introduction into anatomy.
49. Вальтеръ. Апатомія челоувѣческаго тѣла. Кіевъ 1851, pag. 273.
50. Wilson und Buchanan. The anatomist's Vademecum, a system of human anatomy. London 1873, pag. 373.



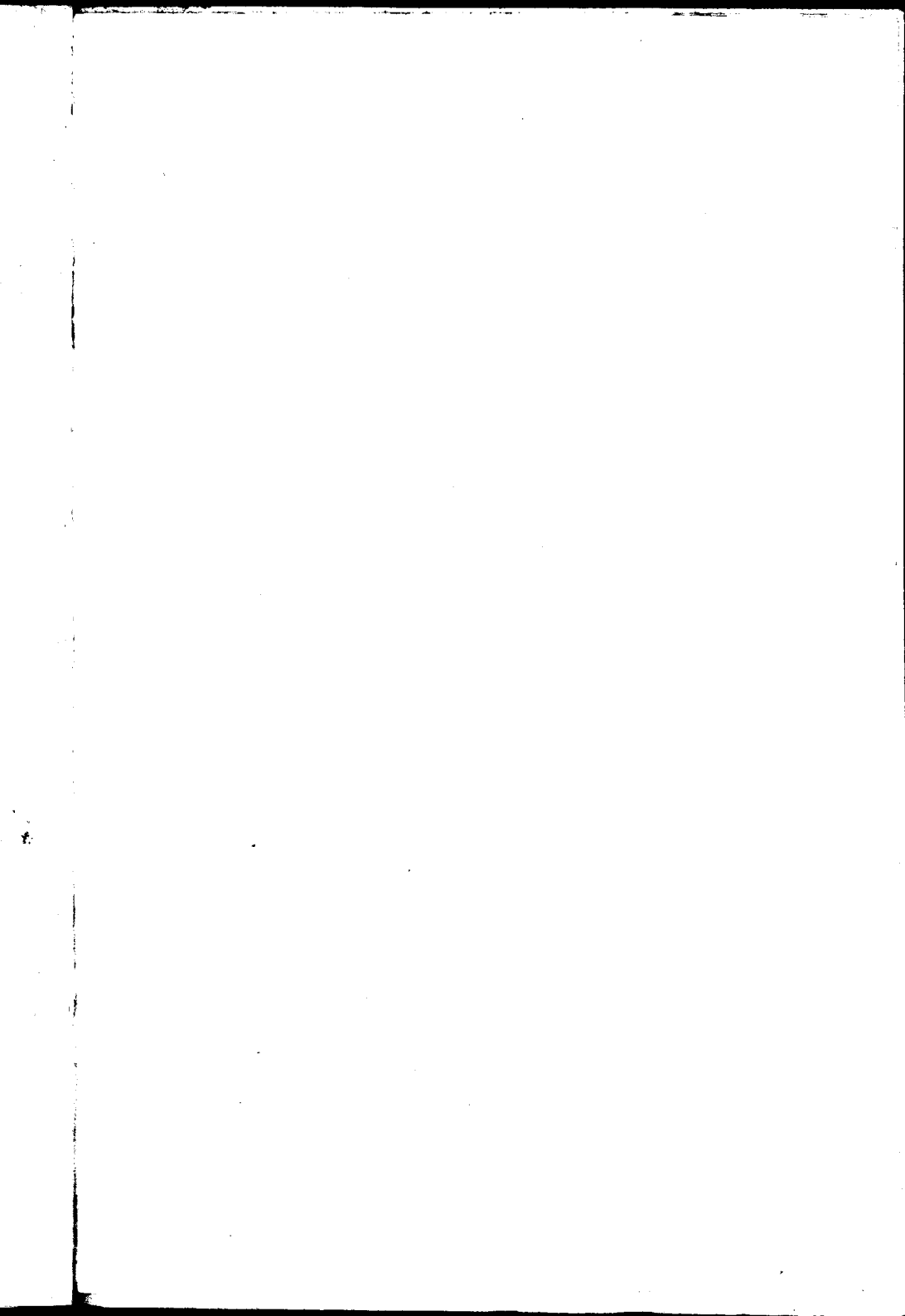
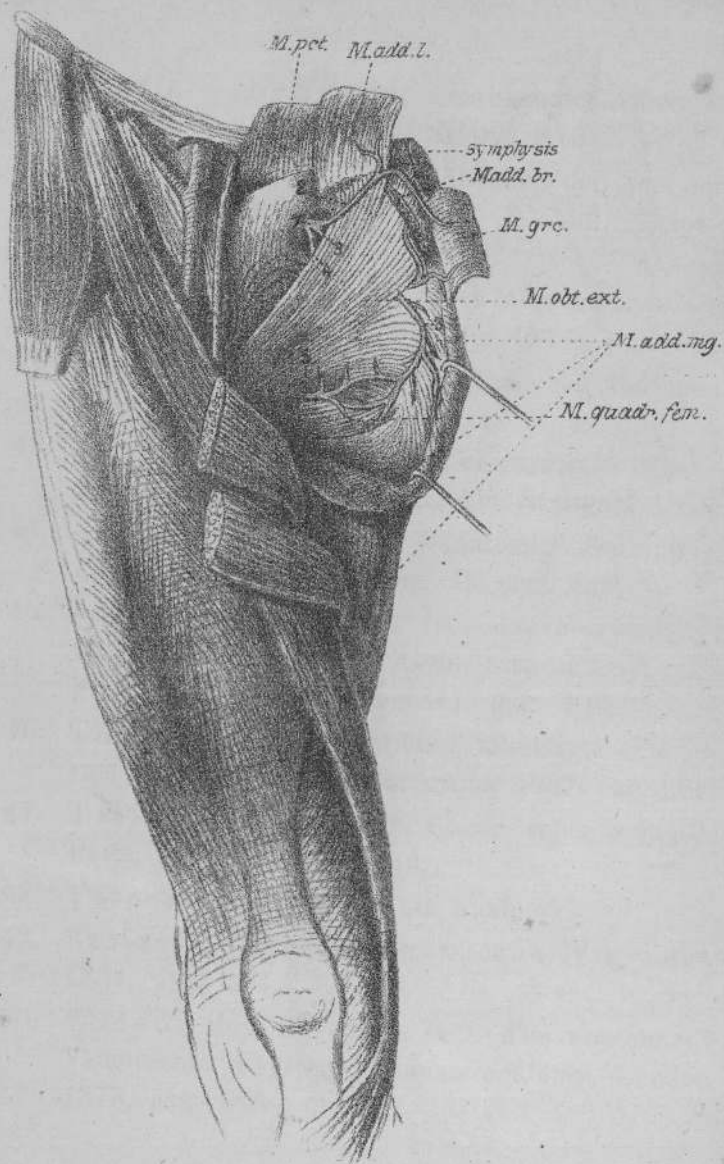
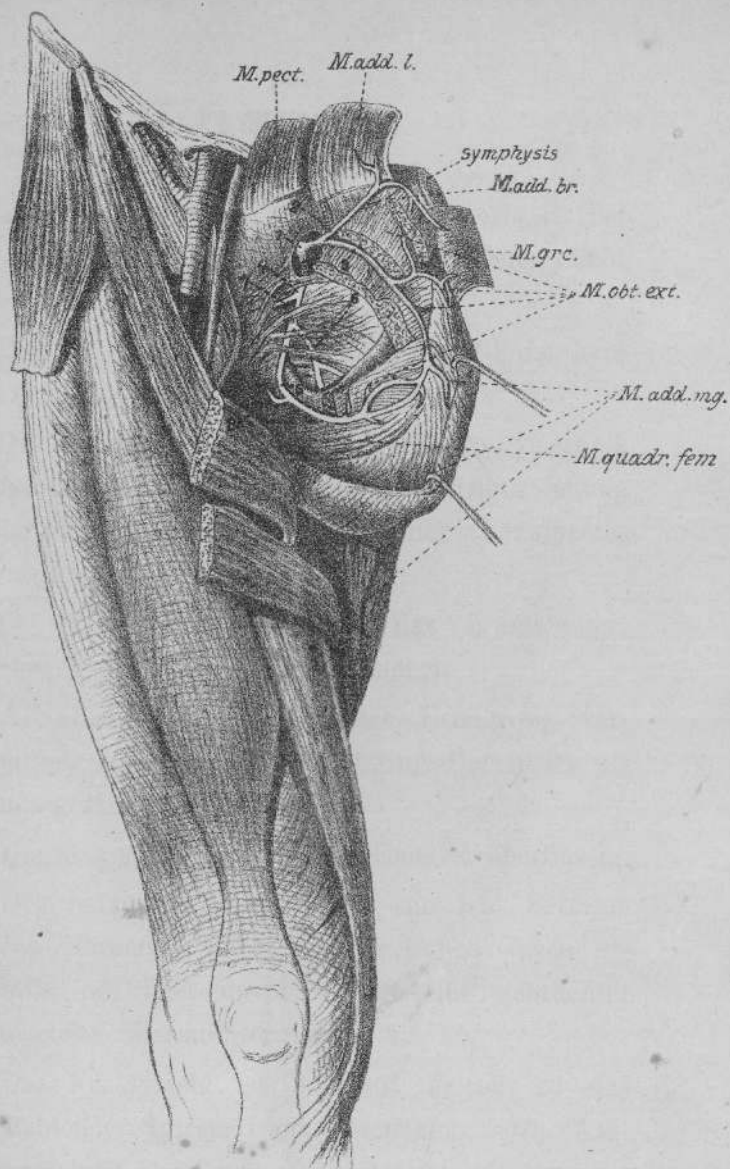


Fig. I.

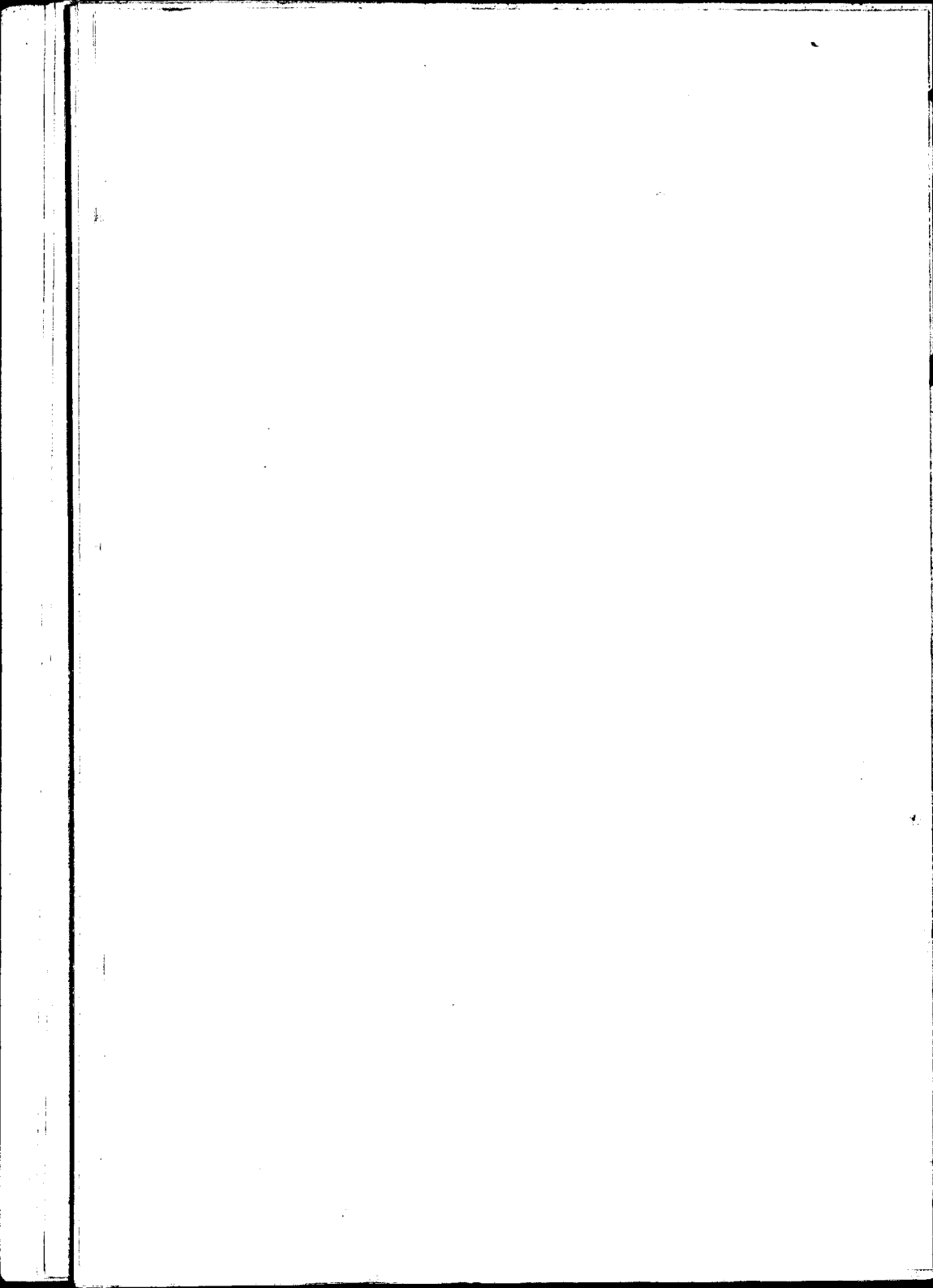


M. pect. = Musculus pectineus; M. add. br. = Musculus adductor brevis; M. add. l. = Musculus adductor longus; M. grc. = Musculus gracilis; M. add. mg. = Musculus adductor magnus; M. quadr. fem. = M. quadratus femoris.

Fig. II.



- 1=Arteria obturatoria; 2= obere Zweig des Ramus medialis;
 3=untere Zweig des Ramus medialis; 4= Ramus lateralis; 5=untere
 Zweig des Ramus lateralis; 6= obere Zweig des Ramus lateralis;
 7=A. acetabuli; 8=der nach hinten gehende Zweig des Ramus lateralis.



Thesen.

- I. Eine Verletzung der Arteria obturatoria ist bei Operationen eingeklemmter Cruralhernien nicht zu fürchten.
 - II. Das sogenannte Ligamentum Poupartii ist kein Ligament.
 - III. Die Unterbindung der A. iliaca ext. oberhalb des Ligamentum Poupartii ist der Unterbindung der Femoralis gleich unterhalb dieses Ligamentes stets vorzuziehen.
 - IV. In dem Bindegewebe ist das Entstehungsmoment des Carcinoms zu suchen.
 - V. Albertoni's Vorschlag der Ernährung vermittels intraperitonealer Blutinjectionen ist als missglückt zu betrachten.
 - VI. Die Magenpumpe macht die Emetica überflüssig.
 - VII. Den einzig sicheren Schutz vor dem Betreten von Räumen, welche mit toxischen Gasen gefüllt sind, bildet ein vorher in dieselben gebrachter lebender Warmblüter.
 - VIII. Das Fasssystem ist das am meisten zu empfehlende System der Beseitigung der Auswurfstoffe.
 - IX. Es giebt kein unbedingt empfindliches Reagens auf Kohlenoxydhaemoglobin.
-

12201

12620