

II.

Ueber das Vas aberrans der Morgagni'schen Hydatide.

Von Prof. M. Roth in Basel.

(Hierzu Taf. III.)

Es ist eine von vielen Chirurgen gemachte Erfahrung, dass in Hydroceelenflüssigkeiten zuweilen Samenfäden gefunden werden. Diese auffallende Thatsache wurde besonders früher viel erörtert und man erklärte sie u. A. so, dass die Beimischung von Sperma erst während der Hydroceelenoperation durch Verletzung einer gleichzeitig vorhandenen Samencyste geschehe (Gosselin ref. in Canstatt Jahresbericht f. 1848. III. 266, Virchow Geschwülste I. 280, Curling diseases of the testis 3. A. p. 160), oder auch so, dass die Vermischung durch eine schon vor der Operation entstandene Ruptur einer Spermatocele erfolgt sei. Für letztere Auffassung konnte man eine Beobachtung von Luschka (dieses Archiv VI. 317) anführen, welcher an der Leiche eines 40jährigen Mannes eine geborstene Hydatide unter dem Kopf des Nebenhodens fand, und sowohl in dieser zusammengesunkenen Blase, als in dem Cavum der Tun. vagin. propr. Samenfäden nachwies. Einen ähnlichen Fall theilt Curling (l. c.) mit.

Diese Erklärungsversuche, die auf zufällige Vermischung zweier ursprünglich getrennter Flüssigkeiten gerichtet sind, können für einzelne Fälle ihre Berechtigung haben; sie werden aber unzureichend, wenn wirklich, wie dies neuerlich angegeben wird, die Hydroceelenflüssigkeit in vielen Fällen spermatozoenbaltig ist. So findet Krause in Göttingen, „seit er einmal darauf aufmerksam geworden, in fast allen Hydroceelenflüssigkeiten Samenfäden, wenn er die Flüssigkeit eine Zeitlang stehen lässt und mit der Pipette den Bodensatz heraushebt“ (bei Kocher im Handb. der Chir. von Billroth und Pitha III. II. 7. S. 86. 320. 1874), und König bestätigt die Richtigkeit von Krause's Angabe (Lehrbuch der spec. Chir. 2. A. II. 430. 1879).

Es schien deshalb von einigem Interesse zu sein, auf eine andere und wohl häufiger vorkommende Art, wie Sperma in den Sack der Scheidenhaut gelangen kann, die Aufmerksamkeit zu lenken. Auch hier liegt nehmlich, wie bei vielen Fällen von Spermatocele (dieses Archiv LXVIII. S. 101; His und Braune's Zeitschrift f. Anat. und Entw. II. S. 125) eine congenitale Anomalie zu Grunde. Während aber die eigentliche oder cystische Spermatocele auf Retention von Samen in einem blind endigenden Vas aberrans bald des Nebenhodens, bald des Rete testis beruht, mündet hier ein Vas aberrans offen in den Sack der Tunica vaginalis aus, und kann, bei gleichzeitig bestehender Hydrocele, in einfachster Weise das Zustandekommen einer „Hydrocele spermatica“ (Hydrospermatocele intravaginalis Kocher p. 321) vermitteln. Die Ausmündung geschieht immer auf jenem röthlichen, vor dem Caput epididymidis befestigten Hodenanhang, der als ungestielte oder Morgagni'sche Hydatide bezeichnet wird.

Bevor ich einige diesbezügliche Beobachtungen mittheile, habe ich noch beizufügen, dass dieselbe einfache Methode wie in meinen früheren Untersuchungen zur Anwendung gekommen ist: Aufspannen und Präparation möglichst frischer Objecte unter einprozentiger Kochsalzlösung, in welcher die Gewebe, speciell die Epithelzellen, sich Tage lang intact erhalten. Bei der Transparenz der Theile hat die darauf folgende mikroskopische Untersuchung in der Regel keine Schwierigkeit; auch kann man die gewöhnlichen Färbe- und Aufhellungsmittel zu Hülfe nehmen.

Fall 1. Doppelseitiges, frei mündendes Vas aberrans, Spermatocele rechterseits; 60 Jahre alter Mann.

Rechter Hoden (Taf. III. Fig. 1 u. 2). Im Cavum tunicae vaginalis etwas vermehrte, anscheinend klare Flüssigkeit. Die zwei Scheidenhautblätter theilweise mit einander verwachsen. Auf der medialen Seite des Nebenhodenkopfes eine von der Tun. vagin. überzogene Cyste. — Fig. 1 giebt in natürlicher Grösse die mediale Ansicht des Hodens, nachdem das Visceralblatt der Tun. vagin. vom Kopf des Nebenhodens, von der Cyste und dem obersten Theil des Hodens bis zur Morgagni'schen Hydatide entfernt ist. Das Caput epididym. macht eine ungewöhnliche Krümmung nach innen und hinten und trägt hier ein kleines Anhängsel. Vom vordern obern Umfang des Nebenhodens (d) entspringt ein Vas aberrans (b), das nach kurzem Verlaufe sich theilt, einen Ast zu der kirschkerngrossen Cyste (a), einen andern spitzwinklig abbiegenden Kanal zur Basis der Morg. Hyd. (c) entsendet. — Fig. 2 stellt das mit seinen Verbindungen herausgeschnittene Vas aberrans bei $1\frac{1}{2}$ facher Vergrösserung dar: a ist ein Stück der Cystenwand, auf welcher sich der eine Ast

des Vas aberrans, b, inserirt. Das Kanälchen b,, verläuft zum Theil stark geschlängelt, misst in gerader Linie 23 Mm. und ist mit opakem beweglichem Inhalt gefüllt. Bei der Morg. Hyd. angekommen durchsetzt es dieselbe in fast horizontalem Verlauf und mündet auf ihrer dem Hoden zugekehrten Fläche nahe der Basis frei aus. Die Oeffnung bildet einen kurzen Trichter und befindet sich in einer länglichen schmalen Vertiefung der Morg. Hyd. Das 0,02 Mm. hohe Flimmerepithel des Kanälchens ist leicht fettig degenerirt; der Inhalt des Kanälchens besteht aus Samenfäden. Von seinem Ursprung am Nebenhoden ist das Vas aberrans von Blutgefässen begleitet, von denen ihm eines bis zur Ausmündung folgt, während die andern gegen das freie Ende der Hydatide verlaufen. Im freien Theil der Morg. Hyd. (Fig. 2 c) liegt eine kleine, mit zahlreichen drüsigen Ausbuchtungen besetzte Cyste, die keinen Zusammenhang mit dem Vas aberrans zeigt. — Die Cyste a (Fig. 1 u. 2) enthält Spermatozoen und einkernige mattglänzende Rundzellen; sie ist mit cylindrischem Flimmerepithel ausgekleidet. Die Einmündungsstelle des Vas aberrans b, in die Cyste bildet einen schiefl abgestutzten Trichter.

Linkerseits leichter Grad von Hydrocele. Auf dem Kopf des Nebenhodens eine gestielte Hydatide. Auf der lateralen Fläche des Hodens eine hanfkörnig grosse gestielte, mit Plattenepithel ausgekleidete Cyste. Die Morg. Hyd. besteht aus zwei dicht beisammenstehenden Läppchen. Vom lateralen Umfange des vordersten Conus vasculosus verläuft unter der Serosa ein 11 Mm. langes Vas aberrans gegen die Morg. Hyd. Das grössere Läppchen der letztern ist zweitheilig, enthält in dem einen Abschnitt eine vielfach ausgebuchtete Cyste. Das Vas aberrans tritt in das kleinere Läppchen ein, in welchem der Kanal als opaker Streifen von blossem Auge verfolgbar ist. Am Ende dieses Streifens, auf der dem Hoden zugekehrten Seite der Morg. Hyd. findet sich eine kleine Erhebung und auf dieser, bei mikroskopischer Untersuchung, die freie, nach oben gerichtete Ausmündung des Vas aberrans, welche durch eine querverlaufende halbmondförmige Falte oder Lippe von unten begrenzt wird, d. h. von der Umschlagsstelle der untern Wand des schräg ansteigenden Kanälchens in die vordere untere Fläche der Hydatide (vgl. dazu vorläufig Fig. 4 l). Das cylindrische Flimmerepithel des Vas aberrans (Zellen 0,016—0,02 Mm. hoch) setzt sich continuirlich in das der Morg. Hyd. fort. Dicht unter der Ausmündung zeigt der Kanal eine mit zahlreichen schlauchartigen Ausbuchtungen besetzte Erweiterung. Durch vorsichtigen Druck gelingt es, aus der Oeffnung etwas von dem opaken Inhalte, worin Samenfäden sich finden, heraus zu befördern.

Fall 2. Frei mündendes Vas aberrans rechts, rudimentärer Kanal links; 35 Jahre alter Mann.

Rechter Hoden (Fig. 3 u. 4). Die Morg. Hyd. gross, blattförmig. Vom medialen Umfang des Nebenhodenkopfes geht ein 0,33 Mm. weites, geschlängeltes Kanälchen in die Morg. Hyd., wo es allmählich bis auf 0,09 Mm. sich verschmälernd, oberhalb der Mitte endet. Das centrale Ende desselben führt auf der medialen Seite des vordersten Conus vasculosus zum Rücken des Hodens, wo es aus einem gelblichen, von den vordersten Vasa efferentia gebildeten Netzwerk seinen Ursprung nimmt (Fig. 3 bei *). In Fig. 3 ist das abnorme Kanälchen (b) mit dem vordersten Theil des Nebenhodens (d) und der Morg. Hyd. (c) von der medialen Seite

bei $1\frac{1}{2}$ facher Vergrösserung abgebildet. — Seine freie Mündung sieht nach oben gegen das freie Ende der Hydatide, und wird von unten durch eine quere, halbmondförmige Lippe begrenzt, auf welcher die Cilien des überkleidenden Cylinder-epithels, 60 Stunden p. m., noch in Bewegung gefunden werden. Die Epithelien im centralen Theil des Vas aberrans sind in Fettdegeneration begriffen und stimmen ganz mit denen der Coni vasculosi überein, während im peripherischen engern Theil des Kanälchens die kurzzyklindrischen durchsichtigen Zellen dem Epithel der Morg. Hyd. ähnlich sehen. Auf Druck entleeren sich aus dem Ostium wohlerhaltene Spermatozoen. Fig. 4 giebt das peripherische Ende b und die Ausmündung des Kanälchens o b auf dem Längsschnitt: letztere geschieht nach leichter Verengerung mit ganz kurzem siefem Trichter; l ist die lippenförmige Umschlagsstelle der untern Wand des Kanälchens auf die vordere untere Fläche der Morg. Hyd. c.

Linker Hoden mit zweilappiger Hydatide. Lateral vom Kopf des Nebenhodens liegt ein von letzterm getrenntes, mit vielen Divertikeln besetztes Säckchen, das einen kurzen varicösen Kanal (von 0,18—0,28 Mm. Durchm.) in den kleinern Lappen der Morg. Hyd. schickt. Dieser Kanal mündet mit einem 0,27 Mm. weiten, von unten durch eine halbmondförmige Lippe umfassten Ostium frei aus.

Fall 3. Frei mündendes Vas aberrans.

Hoden unbekannten Ursprungs. Morg. Hyd. gross, blattförmig; in ihrem freien Ende liegt ein Conglomerat drüsähnlicher Schläuche; in ihrem untern Theile findet sich ein vom vordern Umfange des Caput epididym. kommendes Vas aberrans. Centralwärts ist dasselbe 0,20 Mm. weit, geschlängelt, von der Beschaffenheit eines Conus vasculosus; gegen die Peripherie wird es schmäler und gestreckt, durchsetzt unter ungefähr rechtem Winkel die Morg. Hyd., und mündet, nachdem es sich bis 0,05 Mm. verschmälert hatte, unter plötzlicher Erweiterung in einer länglichen Vertiefung der Oberfläche aus. Auf Druck kommen abgelöste Epithelien, keine Samenfäden aus der Oeffnung.

Fall 4. Frei mündendes Vas aberrans des rechten Hodens. 6 Monate alter Knabe mit linksseitiger Lippen-Kiefer-Gaumenspalte und linksseitiger Hydrocele.

Auf dem Kopf des rechten Nebenhodens zwei Appendices; an der gewöhnlichen Stelle die kurzgestielte Morg. Hyd. Vom Nebenhodenkopf geht ein vielfach geschlängeltes, fast gleichmässig weites (0,11—0,12 Mm.) Kanälchen bis zum oberen Drittel der Morg. Hyd., um auf derselben nach plötzlicher rechtwinkliger Biegung mit engem, querelliptischem (0,028 : 0,008 Mm.) Ostium zu enden.

Links auf dem Nebenhoden eine gestielte Hydatide, auf dem Hoden die Morg. Hyd. mit einer 0,7 : 0,3 Mm. Durchmesser haltenden Cyste, ohne Kanal.

Fall 5. Frei mündendes Vas aberrans rechterseits.

Rechter Hoden unbekannten Ursprungs. Die Morg. Hyd. ist blattförmig und hat auf ihrer Fläche einen zweiten ählichen Anhang aufsitzten. Beide zeigen das für die Morg. Hyd. charakteristische cylindrische Flimmerepithel (Zellen 0,02 Mm. hoch). Auf der dem Nebenhoden zugekehrten Seite der Hydatide, etwa in halber Höhe, findet sich eine kleine Erhebung (vgl. Fall 1, links), wo ein Vas aberrans hinter einer Querfalte ausmündet: das Ostium misst in querer Richtung 0,67 Mm. Das

Kanälchen ausserhalb der Hydatide ist ungleich weit (0,15—0,23 Mm.), seine Wandung stellenweise mit leistenartigen Vorsprüngen besetzt. Indem dasselbe auf der medialen Seite des Nebenhodenkopfes verläuft, verbindet es sich mit einem Vas efferens nahe am Rete testis und schickt noch ein kurzes Divertikel rückwärts auf die mediale Fläche des Samenstranges aus. Das Vas aberrans ist mit 0,028 Mm. hohem, dem der Coni vasculosi entsprechenden Epithel ausgekleidet, und enthält keine Samenfäden.

Ich übergehe jene Beobachtungen, wo ein vom Nebenhoden kommendes Vas aberrans in der Morg. Hyd. blind endete, ferner jene, wo ein auf der Morg. Hyd. sich öffnendes Kanälchen centralwärts blind aufhörte (vgl. Fall 2, links). Letzterer Befund ist mit Vorsicht zu beurtheilen: nicht jeder mit cylindrischem Flimmerepithel ausgekleidete in der Morg. Hyd. oder an deren Basis befindliche Kanalrest darf ohne Weiteres vom Nebenhoden abgeleitet werden, da noch ein anderer Epithelschlauch an der Basis der Morg. Hyd. vorkommen, bezw. auf derselben frei ausmünden kann. Dieser zweite Kanal wurde schon von Kobelt (Nebeneierstock 1847 S. 11—13) und wird neuerdings von Waldeyer (Archiv f. mikroskop. Anat. XIII. 1876. S. 278), wie mir scheint mit Recht, als das Homologon des weiblichen Tubenkanals gedeutet, während letzterer Autor die Morg. Hyd. selbst als rudimentären Tubenpavillon anspricht¹⁾.

Diese Auffassung der Morg. Hyd. scheint nun freilich zu meinen oben mitgetheilten Beobachtungen in grellem Widerspruch zu stehen. Denn die Ausmündung eines Vas aberrans des Nebenhodens (bezw. eines Kanälchens des Wolff'schen Körpers) in das obere Ende der Tube (bezw. des Müller'schen Ganges) findet in der Entwicklungsgeschichte des Menschen keine Begründung. Trotzdem sprechen die Thatsachen so zu Gunsten dieser Deutung, dass ich sie für gesichert ansehen muss.

¹⁾ Wiederholte Lectüre der Abhandlung von Kobelt hat mich davon überzeugt, dass dieser Forscher die Morg. Hyd. und ihre Fortsetzung im Wesentlichen richtig aufgefasst hat. Das Missverständniß, wonach seine Deutung fast allgemein, u. A. auch von mir (His und Braune, Zeitschr. f. Anat. II. 128), auf die „gestielte Hydatide“ des Nebenhodenkopfes bezogen wurde, dürfte in erster Linie durch den Sprachgebrauch Kobelt's, die Morg. oder ungestielte Hyd. als „gestielte“ Hydatide zu bezeichnen, verschuldet sein, sodann hauptsächlich durch die Autorität Luschka's: dieses Archiv Bd. VI. S. 318. Taf. VI. Fig. 3. — Einige Autoren wie Kölliker, Entwicklungsgesch. 1. Aufl. 1861. S. 445 (2. Aufl. S. 984) und Virchow, Geschwülste I. 262, 282, 162 haben diesen Irrthum nicht getheilt.

1) Die männliche Tube ist in seltenen Fällen relativ stark entwickelt und dann als solche nicht zu erkennen.

Bei einem 15 Jahre alten, in der Entwicklung zurückgebliebenen Knaben lagen beide Hoden in der Leistengegend. Dieselben waren klein und platt; auf dem Nebenhoden je eine gestielte Hydatide. Die Morg. Hyd. (vgl. Fig. 5) jederseits stark entwickelt, deutlich trichterförmig, mit so weitem Ostium, dass leicht eine Canüle eingesetzt und der anschliessende Kanal injicirt werden konnte. Letzterer verläuft unter der Serosa im scharfen Rande des Nebenhodens leicht geschlängelt und varioös (1,5—2 Mm. im Durchmesser). Er erstreckt sich bis zur unteren Querfalte (Ligam. epidid. inferius), wo er mit einer leichten Anschwellung endet. Beiderseits finden sich dieselben Verhältnisse. Querschnitte, die durch einen dieser Kanäle angelegt wurden, ergeben, dass die Wandung leistenförmige Vorsprünge nach innen bildet und vorwiegend aus longitudinalen, von einzelnen circulär verlaufenden durchsetzten, Bindegewebsbündeln besteht; glatte Muskelfasern sind nicht nachweisbar.

Offenbar bildet dieser Fall eine Annäherung an diejenige Gruppe von männlichem Hermaphroditismus, wo die Derivate der Müller'schen Gänge (Tuben, Uterus) in hoch entwickeltem Zustande vorhanden sind.

2) Auch beim Weibe kommt zuweilen eine mit den Vorkommnissen beim männlichen Geschlechte übereinstimmende Bildung vor. Drei- oder viermal habe ich beobachtet, dass ein Vas aberrans unter ungefähr rechtem Winkel vom Parovarium (dem Rudimente des Wolff'schen Körpers) abging, um in den Endtheil der Tube, bezw. auf der Fimbria ovarica zu münden. Dass mit diesem Verhalten zugleich eine directe oder indirecte Communication des Vas aberrans mit der Peritonealhöhle gegeben ist, lehrt ein Blick auf die Fig. 7 und 8. Ebenso springt die Aehnlichkeit mit der Beziehung des Vas aberrans epididymidis zu der Morgagni'schen Hydatide und dem Cavum tunicae vaginalis, d. i. einem früheren Theile der Peritonealhöhle, in die Augen. — Zwei von diesen Beobachtungen will ich in Kürze mittheilen :

A. Hiezu Fig. 7. Bei einem 19 Jahre alten Mädchen geht ein Kanälchen (b) vom lateralen oberen Umfange des rechten Parovarium (p) ab, verläuft parallel der Tube nach aussen und mündet auf der Rinne der Fimbria ovarica (f) offen aus (bei o b). Im Kanälchen, das in seiner Mitte ein kleines Divertikel zeigt, findet

sich cylindrisches Flimmerepithel; eine Borste lässt sich 4 Mm. weit durch das Ostium einführen.

Ein oder zwei andere Fälle zeigten ebenfalls Ausmündung des Vas aberrans auf der Fimbria ovarica.

B. Hlezu Fig. 8. 33 Jahre alte Frau. Vom lateralen oberen Umfange des linken Parovarium p geht ein 13 Mm. langes, 0,4 Mm. breites Kanälchen b schräg nach oben aussen, um mit kurzem schiefem Trichter an die untere Tubenwand, 8 Mm. einwärts vom Ostium abdominale tubae, sich anzuhften. Der laterale Ast der Art. spermat. int. liegt nach vorn von dem Vas aberrans. Nach Eröffnung der Tube zeigt sich in der Schleimbahn der untern Wand das elliptische Ostium eines kleinen Trichters, der schräg nach unten innen sich zusplitzt. Im Kanälchen Auskleidung von 0,024 Mm. hohen Cylinderzellen (Cilien nicht mehr nachweisbar). — Im gleichen Parovarium einige kleine Cysten und über dem lateralen Umfange eine gestielte Excrescenz (a p).

Rechts zwei gestielte Parovarialanhänge; zwischen den Blättern des Ligament. latum eine wallnussgrosse, mit Flimmerepithel ausgekleidete Cyste.

3) Auf derselben Morgagni'schen Hydatide kann gleichzeitig ein Tubenkanal und ein Vas aberrans epididymidis ausmünden. Dieses interessante Verhalten ist mir einmal vorgekommen.

Fall 6. Freie Ausmündung eines Vas aberrans rechts, frei mündender Tubenkanal beiderseits; bei einem 15 Jahre alten Knaben.

Hoden noch unentwickelt. Rechterseits eine schmale zweilappige Morg. Hyd. (Fig. 6 c, Vergr. 25fach), welche unten röthlich, oben weisslich erscheint. Das Epithel besteht aus flimmernden Cylinderzellen (von 0,014—0,016 Mm. Höhe). Bei der Präparation treten zwei Kanäle hervor: der eine, t, kommt vom lateralen scharfen Rande des Nebenhodens, ohne mit den Kanälchen des letztern zu communiciren, ist gestreckt, varicos (Durchm. variiert von 0,05 bis 0,17 Mm.), tritt dann, 0,11 Mm. weit, in das untere Läppchen der Morg. Hyd. und mündet hier, allmählich trichterförmig sich erweiternd, mit einem rundlich-eckigen Ostium (o t) von 0,33 Mm. Breite frei aus. Das Ostium ist gegen das freie Ende der Morg. Hyd. gerichtet und von einer weit vorspringenden untern Lippe theilweise verdeckt. Die Wandung zeigt hier und da in's Innere vorspringende Längsleisten, ist bedeckt mit einschichtigem Cylinderepithel von 0,016—0,02 Mm. Höhe, welches continuirlich in das etwas niedrigere Epithel der Morg. Hyd. sich fortsetzt. Im Lumen des Kanals vereinzelte Körnchenzellen. Dieser Schlauch, der ungefähr auf die Länge von 2 Cm. in den scharfen Rand des Nebenhodens zu verfolgen war, kann nach Analogie mit dem Fall S. 52 nur als rudimentäre Tube gedeutet werden.

Der zweite Canal (b) entspringt von dem vordersten Vas efferens nahe dem Rete testis, ist erst geschlängelt und so breit wie ein Nebenhodenkanälchen, später wird er allmählich enger. Weiter tritt er in die Morg. Hyd., kreuzt hier den Kanal t, und mündet im oberen Läppchen derselben nach vorheriger Einschnürung (0,04 Mm. Durchm.) mit querelliptischem Ostium o b (0,27 Mm. im grössten Durchm.). Die Lage des Ostiums hinter der lippenförmigen untern Wand ist ähnlich wie bei t.

Das Kanälchen ist von Cylinderepithel (0,016—0,02 Mm.) ausgekleidet; im Lumen desselben liegen einige Körnchenzellen.

Linker Hoden. Die Grenze zwischen Hoden und Nebenhoden ist wenig markirt. Die an der gewöhnlichen Stelle befindliche Morg. Hyd. zeigt auf der vom Hoden abgekehrten Fläche einen 0,6 Mm. breiten, schräggestellten Schlitz. Derselbe entspricht dem Ostium eines in den scharfen Rand des Nebenhoden tretenden variösen bis 0,75 Mm. weiten Kanals, welcher in seinen Eigenschaften dem Kanal t des rechten Hodens entspricht und somit wohl ebenfalls als Homologon der Tube zu betrachten ist. Zwischen Morg. Hyd. und Nebenhoden existirt hier keine Verbindung.

Dieser Fall bildet, wenn wir von Verschiedenheiten in Grösse und Lage der Kanäle absehen, ein vollständiges Seitenstück zu dem sub 2 vom Weib mitgetheilten Verhalten, besonders zu A (Fig. 7), obschon auch B (Fig. 8) sich leicht durch Verschiebung von ob nach f anreihen lässt. Vergleichen wir die Figuren 6 und 7 mit einander, und setzen den Nebenhoden (d) dem Parovarium (p), ferner die Morg. Hyd. c dem gefransten Theil der Tube gleich, so entsprechen sich die Vasa aberrantia b mit ihren Ostien ob, ebenso die Tuben t mit ihren Ostien ot.

Versuchen wir nun schliesslich obige Mittheilungen zusammenzufassen. In manchen Fällen entspringt vom Nebenhodenkopfe, von dessen vorderem, lateralem oder medialem Umsang, öfter auch unmittelbar über dem Rete testis, ein zuerst subserös gelegenes, dann in die Morgagni'sche Hydatide tretendes Vas aberrans, welches bald an der Basis, bald näher dem freien Ende der Hydatide zu Tage tritt und hier frei ausmündet, somit eine Communication zwischen Nebenhoden und Cavum der Tunica vaginalis propria herstellt. Die Ausmündung des Kanälchens verhält sich etwas verschieden je nach der Richtung des Ostiums zur Oberfläche: bei horizontalem Verlaufe und rechtwinklig zur Oberfläche erfolgendem Durchtritt des Kanälchens geschieht sie vermittelst eines kurzen gleichmässig entwickelten Trichters oder auch ohne alle Erweiterung, bei aufsteigendem Verlaufe und spitzwinkligem Durchtritt des Vas aberrans erfolgt die Ausmündung schief-trichterförmig, wobei sich die eine Wand allmählich in die Fläche der Morg. Hyd. verliert, während die andre mit freiem Saume endet und so das Ostium von unten her lippenförmig begrenzt. Der Durchmesser des Vas aberrans schwankt beträchtlich, meist verschmäleret es sich nach der Peripherie hin. Dasselbe war in allen Fällen, die eine

genauere Untersuchung zulassen, mit cylindrischem Flimmerepithel bekleidet; und steht somit das Flimmerepithel des Nebenhodens in continuirlicher Verbindung mit dem Flimmerepithel auf der Oberfläche der Morg. Hyd. In der Regel ist die Wandung dieses Kanälchens glatt, kann aber auch Längsleisten im Innern zeigen oder mit zahlreichen drüsenaartigen Ausbuchtungen besetzt sein.

Zuweilen werden Samenfäden in diesem Vas aberrans beobachtet und kann deren Austritt durch das Ostium in das Cavum tunicae vaginalis den Spermatozoengehalt von Hydrocelenflüssigkeiten erklären. Danach beruht die Hydrocele spermatica — dieser obsolet gewordene Ausdruck dürfte hier ganz am Platze sein — wohl in den meisten Fällen, gleich der überwiegenden Zahl der eigentlichen Spermatocelen, auf einer congenitalen Anomalie, einem eigenthümlich modifizirten Vas aberrans.

Ist das peripherische Ostium dieses Vas aberrans verschlossen bei bestehender Communication mit dem Nebenhoden, wie ich dies mehrfach beobachtet habe, so wird sein blindes Ende durch Hineingelangen von Sperma zu einer typischen Terminalcyste sich erweitern können, es wird die von Luschka beschriebene, primär intravaginal gelegene, Spermatocèle der Morgagni'schen Hydatide zu Staude kommen. — Betrifft aber die Erweiterung einen etwas längern z. Th. innerhalb der Morg. Hyd., z. Th. im Bereiche des Nebenhodens liegenden Abschnitt des Vas aberrans, so muss daraus eine wesentlich im Kopf des Nebenhodens liegende Samencyste resultiren, an deren vorderem Umfang ein röthlicher mit cylindrischem Flimmerepithel überzogener Fleck die Mitbeteiligung der Morg. Hyd. unzweideutig zu erkennen giebt; eine discrete Morg. Hyd. ist dann selbstverständlich nicht vorhanden. Solche complicirten Fälle von theils parenchymatos, theils intravaginal liegenden Spermatocelen sind mir zwei vorgekommen: einmal fand sich eine kirschengrosse Cyste bei einem 41 Jahre alten Manne, das andere Mal, bei einem 58jährigen Individuum, war die Geschwulst taubeneigross.

Fehlt endlich auch der Zusammenhang mit dem Nebenhoden, so können verschiedentliche Kanalrudimente resultiren, welche als solche fortbestehen oder sich zu serösen (Flimmerepithel-) Cysten weiter entwickeln.

Freilich lassen solche Rudimente in oder dicht neben der Morg. Hyd. nur ausnahmsweise eine sichere Deutung zu, weil auch ein

anderer, mit der Morg. Hyd. ursprünglich verbundener Kanal ähnliche, mit cylindrischem Flimmerepithel ausgekleidete Residuen hinterlassen kann. Diesen zweiten Kanal hat Kobelt als einen in den scharfen Rand des Nebenhodens übertretenden Rest des Müller'schen Ganges, als Tubarkanal, gedeutet, während dessen Anfangstheil, eben die Morg. Hyd., nach Waldeyer das Homologon des Tubenpavillons darstellt. Für diese Auffassung sprechen eigene Beobachtungen, besonders die S. 52f. mitgetheilten Fälle vom weiblichen Genitalapparat. Selten sind beide Kanäle, das Vas aberrans und der Tubenkanal, gleichzeitig in der Morg. Hyd. vorhanden (Fall 6); in der Regel finden sich nur Rudimente davon vor. — So erklären sich die manchmals differirenden Angaben über die Morg. Hyd. in einfacher Weise: die Morg. Hyd. ist das persistirende obere Ende des Müller'schen Ganges (Tubenpavillon Waldeyer); sie kann aber ausserdem in naher Beziehung zum Wolff'schen Körper (Nebenhoden) stehen (Roth).

Wenn wir bis hierher zu einer befriedigenden Erklärung der Thatsachen gekommen sind, so erhebt sich weiter die Frage, welche Bedeutung dem frei ausmündenden Vas aberrans des Nebenhodens bezw. des Parovarium zukomme. Lässt sich dasselbe auf eine normale entwicklungsgeschichtliche Phase zurückführen oder ist es ausschliesslich pathologischer Natur? Dass, wie schon erwähnt, in der menschlichen Embryologie nichts von einer Communication zwischen Müller'schem Gange und Wolff'schem Organe und ferner nichts von einer Communication des letzteren mit der Peritonealhöhle bekannt ist, scheint für die pathologische Natur dieser Bildung zu sprechen. Nach Waldeyer (l. c. S. 280) ist es „sehr leicht möglich, dass bei der nahen räumlichen Beziehung, in welcher die Anlagen des Nebenhoden und des Müller'schen Ganges zu einander stehen, beiderlei Kanäle dann und wann eine secundäre Communication eingehen“. Indess das Vorkommen dieses Vas aberrans bei beiden Geschlechtern, die relative Häufigkeit, der constante Sitz desselben am obersten Umfange des Wolff'schen Körpers und des Müller'schen Ganges sind nach meiner Ansicht Momente, die eher zu Gunsten einer physiologischen Anlage zu sprechen scheinen. Bis auf Weiteres möchte ich daher der Vermuthung Raum geben, dass die freie Ausmündung des Vas aberrans in das Cavum tunicae vaginalis bezw. Cavum peritoneale

eine in der normalen Entwicklung begründete und den sogenannten „Trichtern“ (Segmental-, Urnierentrichtern u. s. w.) verwandte Bildung sei. Bekanntlich kommen diese seit Semper's Entdeckung (Urogenitalsystem der Plagiostomen 1875) bei verschiedenen Wirbeltierklassen, neulich auch beim Hühnchen (durch Kölliker und Gasser) nachgewiesenen Einrichtungen¹), so manchfach sie auch sonst differiren, morphologisch darin überein, dass sie eine transitorische oder bleibende Communication zwischen der Peritonealhöhle (bezw. dem Keimepithel) und dem Harngeschlechtsapparat darstellen.

Die endgültige Entscheidung der aufgeworfenen Frage muss von der Embryologie erwartet werden; für einmal lässt sich nur soviel mit Sicherheit behaupten, dass ohne Zuhilfenahme eines pathologischen Momentes das in Frage stehende Vas aberrans nicht völlig erklärliech ist. Das ergiebt schon die einfache teleologische Betrachtung (Schädlichkeit dieser Einrichtung beim männlichen Geschlechte), dafür spricht auch die öftere Coincidenz des Vas aberrans mit localen, ausnahmsweise auch mit verbreiteten Entwickelungsstörungen (Fall 1, 4, 6).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel III.

Gemeinsame Bezeichnungen: b Vas aberrans der Morgagni'schen Hydatide, bezw. (Fig. 7 u. 8) des Parovarium. c Morgagni'sche Hydatide. d Nebenhoden, bezw. Coni vasculosi (Fig. 3). o b Die Ausmündungsstelle des Vas aberrans auf der Morg. Hyd., bezw. (Fig. 7 u. 8) auf der Tubarschleimhaut. t Tube, bezw. ihr Homologon beim Manne. o t Ostium tubae abdomin., bezw. vaginale beim Manne.

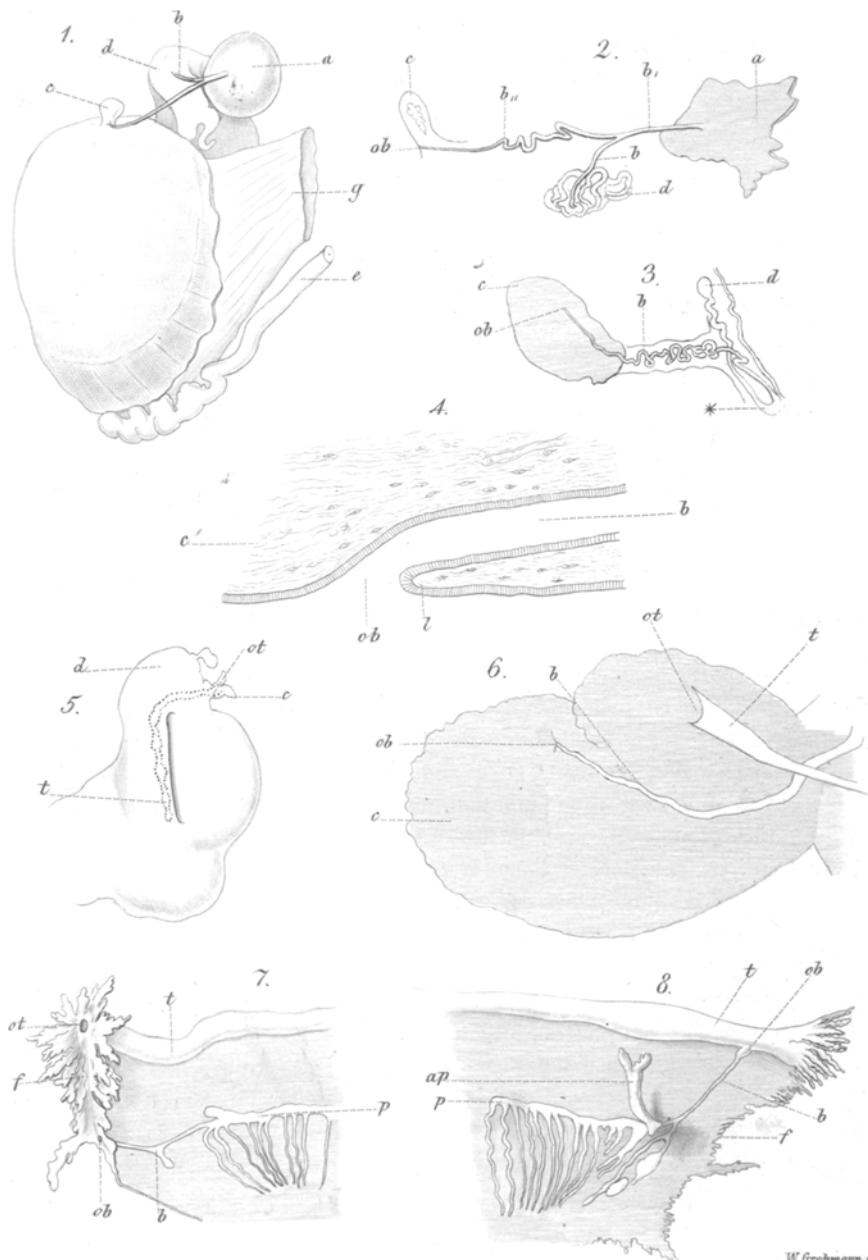
Fig. 1. Rechter Hoden, mediale Ansicht (zu Fall 1); Samencyste a und Vas aberrans b durch Entfernung der Serosa freigelegt. e Vas deferens; g Gefäßbündel.

Fig. 2. Verhalten des Vas aberrans von Fall 1 bei $1\frac{1}{2}$ facher Vergrösserung: b giebt einen Ast b₁ zur Cyste (a) und einen b₂ zur Morg. Hyd. (c).

Fig. 3. Vas aberrans von Fall 2, $1\frac{1}{2}$ fache Vergrösserung, dasselbe entspringt bei * über dem Rete testis.

Fig. 4. Dasselbe Präparat: Längsschnitt durch die Ausmündungsstelle o b des Vas aberrans b auf der Morg. Hyd. c; l lippenförmige untere Begrenzung des Ostium, Kanal und Morg. Hyd. mit Cylinderepithel überzogen (Cilien an diesem Präparat nicht mehr sichtbar) Hartn. II, Syst. 5.

¹) Auch beim Kaninchenembryo scheint etwas Aehnliches vorzukommen, wenn ich eine Beobachtung von Loewe richtig deute: Arch. f. mikr. Anat. XVI. 1878. S. 16.



- Fig. 5. Zu S. 52. Rechter Hoden eines 15jährigen Knaben. Laterale Ansicht. Nat. Gr. Das Punctirte bedeutet den im scharfen Rand des Nebenhodens verlaufenden bei o t auf c mündenden Tubenkanal.
- Fig. 6. Morgagni'sche Hydatide (c) des rechten Hodens von Fall 6, bei 25facher Vergrösserung. Ein Vas aberrans b mündet im oberen (o b), ein Tubenkanal t im untern Abschnitt (o t) aus.
- Fig. 7. Rechtes Parovarium (p) eines 19jährigen Mädchens; vorderes Blatt des Ligamentum entfernt. f Fimbria ovarica. Text S. 52.
- Fig. 8. Linkes Parovarium (p) einer 33jährigen Frau. a p Gestielter Parovarialanhang. Text S. 53 fg.

III.

Die Organismen in den Organen bei Typhus abdominalis¹⁾.

Von Prof. C. J. Eberth in Zürich.

(Hierzu Taf. IV.)

Die constanten und oft so bedeutenden Veränderungen, welche die Milz und die Lymphdrüsen des Abdomens schon im Anfang des Typhus zeigen, lassen annehmen, dass sie nicht blos durch die vorübergehende direkte Einwirkung des unbekannten Krankheitserregers, sondern auch durch dessen Reproduction in den für seine Entwicklung besonders günstigen Theilen veranlasst sind. Der Nachweis eines solchen Krankheitskeimes sollte desshalb da, wo er sich localisirte, am ehesten gelingen.

Nicht ohne Erfolg ist dies bereits versucht worden. Aber das zu Grunde gelegte Material ist doch noch zu beschränkt und die Angaben theils widersprechend, dass es wohl die Mühe lohnen mag diese Untersuchungen wieder aufzunehmen.

¹⁾ Bereits im Februar 1880 hatte ich über dieses Thema einen Vortrag im ärztlichen Verein von Zürich angekündigt. Wegen anderer Tractanden musste die Mittheilung jedoch verschoben werden, und erst am 17. April nach Rückkehr von einer Reise wurde in extenso über diese Untersuchungen in obiger Gesellschaft berichtet. Mikroskopische Präparate von Mesenterialdrüsen mit Bacillenhaufen habe ich bereits im November 1879 einigen meiner hiesigen Collegen und Zahörer demonstriert.

