

II.

Ein Fall von Uterus masculinus, angeborner Strictur der Harnröhre und hochgradiger Dilatation der Harnblase und Harnleiter.

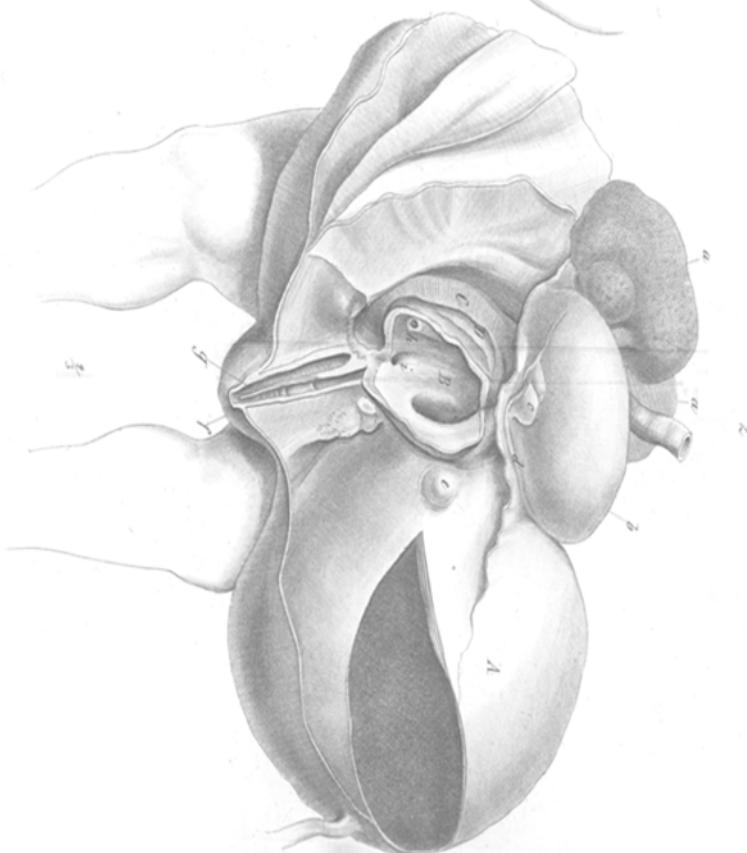
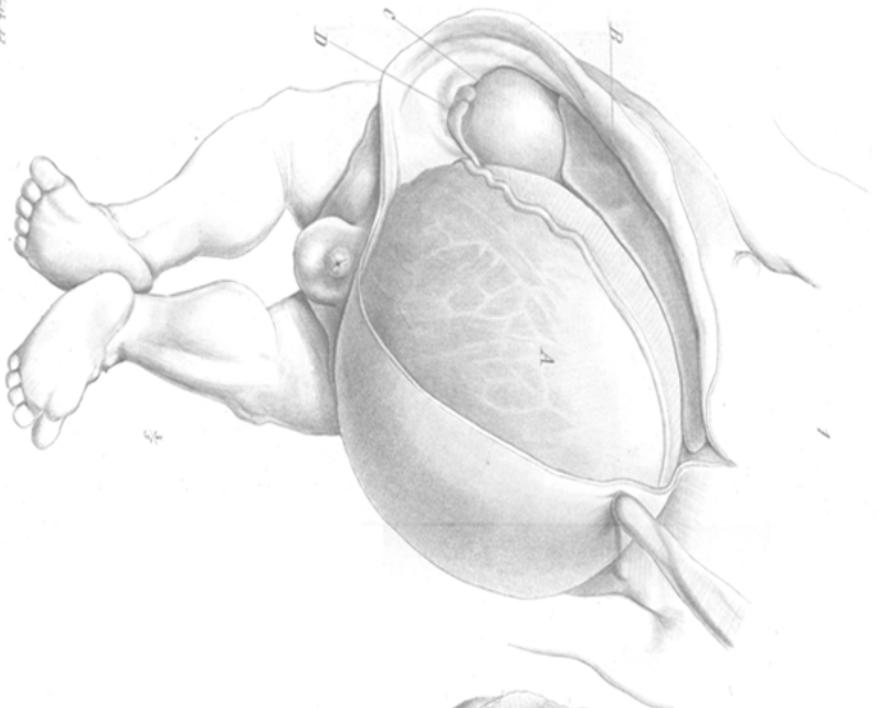
Mitgetheilt von Prof. Dr. J. Arnold in Heidelberg.

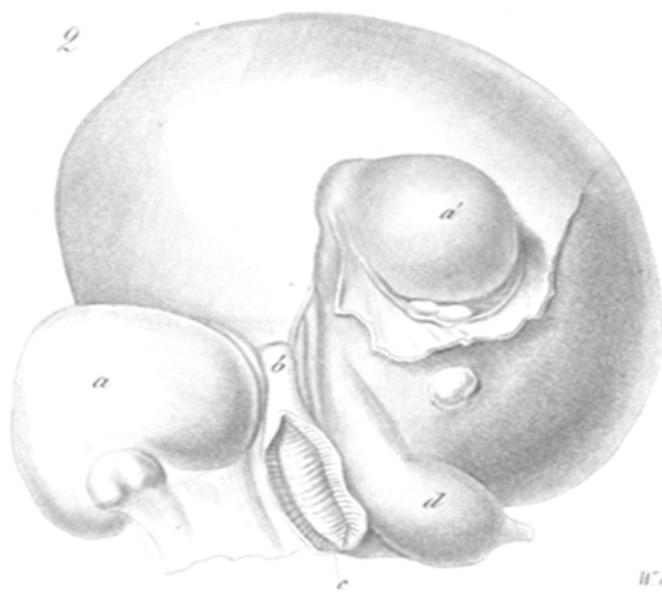
(Hierzu Taf. II u. III.)

Die Missbildung, deren ausführliche Beschreibung hier folgt, zeigt im Gebiet der Harn- und Geschlechtswerzeuge Abnormalitäten und insbesondere Störungen der Entwicklung, die wegen ihres theoretischen und praktischen Interesses eine eingehende Besprechung verdienen. Ich verdanke das Präparat und die folgenden Notizen über den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt dem Herrn Medicinalrath Dr. Meier und Herrn Dr. F. Molitor in Carlsruhe.

Frau X., 43 Jahre alt, früher stets gesund, von kräftigem Körperbau, hat schon 7mal geboren. Unter diesen 7 Geburten war eine Frühgeburt. Von den Kindern lebt nur ein einziges. — Am 15. März 1867 war sie zum letzten Mal menstruirt. Die Schwangerschaft verlief ohne besondere Beschwerden. Die Kindsbewegungen wurden (allerdings sehr schwach) in der rechten Seite des Leibes gefühlt. Am 3. November Morgens $1\frac{1}{2}$ Uhr verspürte Frau X. die ersten Wehen. Um $2\frac{1}{2}$ Uhr wurde unter heftigen Wehen der Kopf geboren. Die weitere Entwicklung des Kindes verzögerte sich aber trotz der angewandten manuellen Hilfe der Hebammie so auffallend, dass beschlossen wurde, wegen dieses ganz ungewöhnlichen Vorganges der Geburt den Geburtshelfer zu rufen. Während hierzu die Anstalten getroffen wurden, erfolgte endlich — $\frac{3}{4}$ Stunden nach Austreibung des Kopfes — die Geburt des übrigen Kindskörpers und gleichzeitig die Ausstossung der Nachgeburt. Die Mutter will noch am Abend vor der Geburt deutlich schwache Kindsbewegungen gefühlt haben. Das Wochenbett verlief, wie alle früheren, vollkommen normal.

Die Körpergrösse, die Verhältnisse der Glieder zum Körper, die Kopfdurchmesser, Kopfhaare, Augenbrauenhaare, Cilien und Nagelbildung sind wie bei einem Fötus von 7 Monaten. Der Kopf ist thurmähnlich geformt, die Fontanellen, namentlich die vordere, sind sehr gross. Die linke Nasenöffnung läuft schlitzförmig nach dem Nasenrücken aus, so dass der Nasenflügel zum Theil von dem letzteren





getrennt ist. Am Rücken, Hals und an der Brust sind die Formen normal; nur ist die letztere in ihrem unteren Abschnitt nach vorn und beiden Seiten weiter. Der Bauch ist kuglig ausgedehnt; der Nabelring steht hoch und befindet sich 11 Cm. (im Bogen gemessen) über der Symphyse und 6 Cm. abwärts vom unteren Ende des Brustbeinkörpers. Der Durchmesser des Bauches vom Lendentheil der Wirbelsäule bis zum Nabelring beträgt 11 Cm., im Querdurchmesser 9 Cm. An der Stelle der äusseren Geschlechtstheile findet sich eine beutelförmige Erhebung der Haut mit einer Nahtspur in der Mittellinie. Der hintere und mittlere Theil des Beutels ist gefaltet und mit einer Raphe versehen (*Scrotum*), der vordere obere Theil ist glatt und entspricht dem Schamberg. Unter diesem findet sich eine rundliche Oeffnung von 2 Mm. im Durchmesser; der untere und seitliche Umfang derselben besitzt die Gestalt einer schwach halbmondförmigen Falte (Taf. II. Fig. 1). Sie ist $3\frac{1}{2}$ Cm. von der Afteröffnung entfernt. Die unteren Glieder liegen mit den Unterschenkeln und Füssen über einander gekreuzt auf dem unteren Abschnitt des kugligen Leibes und zwar so, dass zwischen den Oberschenkeln die Schamtheile sichtbar werden, der Unterschenkel des rechten Beines vor dem des linken sich befindet und der rechte Fuss mit der Sohle die Bauchfläche berührt, während der linke mehr abstieht. Beide untere Extremitäten sind in einem Grade abgeplattet und zwar der Unterschenkel und Fuss in höherem Grade als der Oberschenkel. Die Stellung des Fusses zum Unterschenkel ist dieselbe wie beim *Pes varus* (Taf. II. Fig. 1). Da wo der rechte Unterschenkel über dem linken gekreuzt liegt, zeigt sich letzterer ausgehöhlbt. Die oberen Glieder sind im Ober- und Vorderarm regelmässig gebildet; die Hand aber hat zum Vorderarm beiderseits dieselbe Stellung wie bei *Talipomanus vara*. Beide Hände liegen gekreuzt (die rechte über die linke) auf dem oberen Abschnitt des ausgedehnten Leibes.

Nach Eröffnung des *Cavum abdominis* zeigt sich die Anschwellung des Bauches als durch abnorme Ausdehnung der Harnblase vorzüglich bedingt. Diese nimmt die ganze Breite der Bauchhöhle ein und reicht 2 Cm. über die hochstehende Nabelöffnung (Taf. II. Fig. 1). Sie besitzt die Gestalt einer Birne, deren breiterer Theil aufwärts, deren schmälerer abwärts in die Beckenhöhle gerichtet ist (Taf. II. Fig. 2). Ersterer, dessen Querdurchmesser 8 und Tiefedurchmesser $7\frac{1}{2}$ Cm. beträgt, ist nach oben und hinten vom Bauchfell überzogen, an der vorderen Wand aber in einer Breite von 5 Cm. fest mit der Bauchwand verwachsen und zwar so weit aufwärts von der Symphyse, dass auch ein Stück der *Vena umbilicalis* nächst dem Nabelring von 2 Cm. Länge mit der Blase in inniger Verbindung steht. An den beiden Seiten der Blase sieht man durch den Bauchfellüberzug die *Arteriae umbilicales* verlaufen (Taf. II. Fig. 1). An der hinteren Wand treten durch das Peritonäum kleine runde und längliche Anschwellungen hervor, da wo der obere breitere Abschnitt der Blase in den unteren schmäleren übergeht (Taf. III. Fig. 1 a a). Letzterer besitzt über den Einmündungsstellen der Harnleiter eine Breite von 5 Cm. und eine Tiefe von 4 Cm., ist in dieser Gegend von hinten und von der Seite etwas eingeschnürt, erweitert sich allmäthlich nach oben und verschmäleret sich ziemlich rasch abwärts zum Blasenhals (Taf. II. Fig. 2). Die Blase enthält 280 Cem. einer schwach getrübten, gelblichen, wie Harn riechenden Flüssigkeit, in der sich kernhaltige Plattenepitheliien von sehr verschiedener Form finden.

Zu beiden Seiten von dem unteren engeren Abschnitt sitzen blasige, nach oben hornartig gekrümmte Erweiterungen der Harnleiter (Taf. III. Fig. 1 u. 2); die rechte ist kleiner wie die linke. Jede sitzt mit einem kurzen Hals der Harnblase auf; ist nach vorn und zu beiden Seiten frei, vom Bauchfell überzogen und besitzt nach hinten eine Bauchfellouplicatur, durch die sie mit der hinteren Wand der grossen Beckenhöhle zusammenhängt (Taf. III. Fig. 2). Zwischen den beiden blasenartigen Erweiterungen erhebt sich auf der hinteren Fläche des Harnblasenhalses ein langer cylindrischer Körper, dessen nähere Beschreibung später folgt (Taf. III. Fig. 1 u. 2). Vom oberen rundlichen Ende dieses Körpers zieht nach beiden Seiten in dem Einschnitt zwischen dem breiten Theil der blasenartigen Erweiterung des Harnleiters und der Harnblase im Bogen nach oben und aussen und dann nach unten und aussen ein weisslicher Faden, der an der äusseren und hinteren Seite der blasenartigen Erweiterung der Harnleiter mit einem Gebilde in Zusammenhang steht, das dem Hoden und Nebenhoden eines Fötus von 6 Monaten gleicht (Taf. II. Fig. 2 und Taf. III. Fig. 1 u. 2). Man kann an ihm deutlich den eigentlichen Hoden, Kopf und Schweif des Nebenhodens (Taf. II. Fig. 1), sowie ein kurzes und breites Ge-kös unterscheiden, durch welches dasselbe mit der Wandung des erweiterten Harnleiters zusammenhängt. Während aus seinem unteren Ende der eben erwähnte 2 Mm. dicke Streifen (*Vas deferens*) abgeht, der in der bezeichneten Richtung ziehend in dem oberen Ende des cylindrischen hinter und unter dem Blasenhals gelegenen Körper ausläuft, geht vom oberen Ende ein schmälerer und breiterer Streifen (*Vasa spermatic. intern.*) ab, welcher zwischen dem Bauchfell und der blasenartigen Erweiterung des Harnleiters nach oben zieht (Taf. II. Fig. 2 und Taf. III. Fig. 1). Diese letztere hat auf der rechten Seite einen Längendurchmesser von 5 Cm. und am weitesten Theil eine Breite von 3,3 Cm. und geht nach oben in einen cylindrisch gestalteten 8 Mm. weiten Harnleiter über. Sie steht mit der Harnblase in offener Verbindung. Von dem Harnleiter aus kann Luft in die Harnblase durch die blasenartige Erweiterung getrieben und wiederum auf demselben Wege entleert werden. Die blasenartige Erweiterung des linken Harnleiters besitzt eine Länge von 5,0 Cm. und eine Breite von 4 Cm., setzt sich nach oben in einen Kanal fort, der nächst der Blase nur 4 Mm., nächst der Niere aber 5 Mm. dick ist und dessen Lumen an mehreren Stellen von mehr oder weniger stark vorspringenden Falten unterbrochen wird. Die Erweiterung des linken Harnleiters lässt sich gleichfalls vom oberen Abschnitt des letzteren aus mit Luft füllen, die aber nur bei Anwendung eines starken Druckes in die Harnblase entweicht, aus der sie aber mit Leichtigkeit wieder zurücktritt.

Die rechte Niere ist auffallend grösser als die linke, hat eine Länge von 3,9 Cm. und eine Breite (vom Hilus bis zum convexen Rand) von 2 Cm., eine Dicke von 1½ Cm. Sie ist nur undeutlich gelappt und an ihrer Oberfläche mit zahlreichen kleinen Cysten besetzt (Taf. III. Fig. 1). Solcher findet sich auch eine grössere Zahl auf dem Durchschnitt in der Rindensubstanz. Die Marksustanz ist atrophisch; die Papillenspitzen sind abgeplattet, die Kelche zum Theil verschlossen und in rundliche Cysten umgewandelt, zum Theil offen und erweitert. Auch das Nierenbecken ist beträchtlich dilatirt. Die linke Niere ist 2,8 Cm. lang, 1,9 Cm. breit und 1,3 Cm. dick; sie zeigt dieselben Veränderungen wie die rechte, nur ist

die Atrophie des Gewebes eine hochgradigere. Die Nebennieren lassen in ihren Formen, Lagerungs- und Structurverhältnissen keine Abweichungen erkennen.

Die genauere Untersuchung der Blasenhöhle, des in der hinteren Blasenwand gelegenen cylindrischen Körpers, der Harnröhre und der äusseren Geschlechtstheile ergab folgende Befunde.

Der cylindrische Körper liegt am Blasenhals so innig angeschlossen, dass dessen ganze vordere Seite nicht frei ist; die hintere Seite aber, sowie der grössere Theil der seitlichen Flächen desselben werden vom Bauchfell überzogen, das sich über die ganze Länge hinwegzieht, am unteren Ende nach der vorderen Wand des Mastdarmes sich umschlägt und eine der Excavatio recto-uterina ähnliche, von beiden Seiten durch starke halbmondförmige Falten begrenzte Tasche bildet (Taf. III. Fig. 2). Der Körper ist in seinem kürzeren oberen Abschnitt schmäler, als in dem längeren unteren. Ersterer erscheint durch eine halsartige Einschnürung von letzterem abgegrenzt und hat grosse Aehnlichkeit mit dem Grund und Körper des Uterus eines 5—6monatlichen Fötus, unterscheidet sich von einem solchen nur dadurch, dass der dem Fundus entsprechende Theil etwas schmäler und rundlicher ist und dass die seitlich in ihm auslaufenden Fäden nicht rechtwinklig, sondern von oben und aussen sich an ihn ansetzen (Taf. III. Fig. 1 u. 2). Die Länge des ganzen Körpers ist gleich 4 Cm., die des oberen Abschnittes gleich 8 Mm. Die Breite beträgt am oberen Ende 6 Mm., an der halsartigen Einschnürung 4 Mm., am unteren Abschnitt 8 Mm. Nach der Eröffnung stellt sich der letztere als ein ziemlich weiter Schlauch dar, dessen Wand eine Dicke von 1 Mm. besitzt und der an der inneren Fläche von einer Schleimbaut ausgekleidet wird (Taf. III. Fig. 2). Diese ist in Form von 1—2 Mm. vorspringenden Querfalten angeordnet. Der längere untere Abschnitt endet gegen den oberen Abschnitt, da wo dieser durch den Hals abgegrenzt ist, blind. Der letztere lässt auf dem Durchschnitt keine Höhle erkennen; auch die mit ihm in Verbindung stehenden Fäden liessen sich trotz wiederholter Versuche nicht injizieren. Nach unten verschmäler sich der längere Abschnitt etwas und mündet 1 Cm. abwärts von der Umschlagstelle der Excavatio recto-uterina mit einer wulstigen Oeffnung an der hinteren Wand eines Sackes, in den von vorn her die Harnblase sich eröffnet (Sinus uro-genitalis) (Taf. II. Fig. 2).

Dieser Sack dehnt sich von der Schoossfuge zwischen dem Mastdarm und der Blase bis zur Mitte des Uterushalses aus. Die hintere Wand ist gegen das Rectum zu ausgebuchtet, in ihrer oberen Hälfte mit dem Uterushals verschmolzen und liegt in der unteren Hälfte auf der vorderen Wand des Rectum auf (Taf. II. Fig. 2). Sie besitzt eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Cm. im Bogen gemessen und zeigt ungefähr in der Mitte die oben erwähnte Uterusmündung. Die vordere Wand, die 2,8 Cm. lang ist, besitzt eine 2 Cm. lange und 1 Cm. breite Oeffnung, durch welche der Sinus urogenitalis mit der Harnblase communicirt (Taf. II. Fig. 2). Nach oben schliesst sich der Sack blind ab, nach unten geht er unter der Schoossfuge in eine sehr enge Röhre über, deren Lumen circa 1 Mm. im Durchmesser hat und in dem unter der Symphyse verlaufenden Abschnitt durch einige zarte Fältchen theils verengert, theils mehr oder weniger vollständig verschlossen wird (Taf. II. Fig. 2). Diese Röhre (Urethra) hat eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Cm. und mündet vor der Schoossfuge unter

einem spitzen Winkel mit einem Kanal zusammen, der dicht unter und hinter der Urethra auf- und rückwärts verläuft, zwischen Mastdarm und dem Anfang der Harnröhre blind endigt und eine Länge von 1 Cm. und eine Weite von 2 Mm. besitzt. In seinem Schleimhautüberzug finden sich an der vorderen und hinteren Wand mehrere quer- und schrägverlaufende Falten, nahe dem Eingang an seiner vorderen Wand ein kleiner Faltenwulst f (Taf. II. Fig. 2). Dieser Schlauch und die Harnröhre vereinigen sich zu einem Kanal, der nach vorn und aussen mit der oben beschriebenen Geschlechtsöffnung mündet und eine Länge von 12 Mm., eine Weite von 3 Mm. hat. An seiner linken Wand erhebt sich eine longitudinale Falte, welche nach oben und hinten in die Scheidewand zwischen Kanal und Urethra übergeht, nach vorn und unten aber nahe der äusseren Öffnung sich verjüngend aufhört (Taf. II. Fig. 2). Dicht vor diesem vorderen Ende der Falte bemerkte man ein schmales Fältchen, welches von der hinteren Wand des Einganges in den Kanal sich erhebt und in zwei Schenkel ausläuft. Die Öffnung, welche von der Falte umschlossen wird, hat 1 Mm. im Durchmesser.

Vom Sinus urogenitalis gelangt man durch die oben beschriebene weite Öffnung in die Blasenhöhle, welche nahe über der Communicationsstelle dieser mit dem ersten einen divertikelartige Ausstülpung von 1 Cm. Länge und 8 Mm. Tiefe auf der rechten Seite besitzt. Der Eingang zu diesem Divertikel ist 5 Mm. weit und liegt 2 Cm. abwärts von der rechten Harnleitermündung. Auf der linken Seite finden sich mehrere Öffnungen zu divertikelartigen Erweiterungen, eine grössere 1 Cm. über der unteren Öffnung der Blase, in gleicher Höhe mit der auf der rechten Seite und zwei kleinere in gleicher Höhe mit der Mündung des linken Harnleiters. Die beiden Harnleitermündungen stehen 3 Cm. von einander ab. Die rechte ist schlitzförmig, 2 Mm. breit und öffnet sich unmittelbar und in gerader Richtung in die entsprechende blasenartige Erweiterung. An der Stelle der linken aber ist eine bohnengrosse beutelförmige Erhebung der Schleimhaut vorhanden, die sich vom linken Harnleiter aus mit Luft füllen lässt und dann die Mündung so verlegt, dass keine Luft in die Harnblase entweicht. Die nähere Untersuchung ergab, dass die Schleimhaut des Harnleiters im äusseren, unteren und inneren Umfang in die Blase sich vorgestülpt hatte, bei Auffüllung des Beutels mit Luft sich vor die Öffnung legte und dieselbe ventilarig verschloss.

Die Harnblasenwand ist in dem unteren Abschnitt in einer Höhe von 5 Cm. in ihrer Muskel- und Schleimhautlage, vorzüglich in ersterer so stark verdickt, dass die Dicke der ganzen Wand 4 Mm., die der Muskelhaut 3 Mm. beträgt. Diese auffallende Dickenzunahme der Muscularis gibt sich schon an der inneren Fläche der Blase kund durch das Hervortreten dicker massiger Bündel und Balken, die netzförmig verbunden sind und grössere und kleinere Lücken zwischen sich lassen, in welche die Schleimhaut sich hineinschlägt. Auch die oben erwähnten runden und länglichen Anschwellungen, die in der hinteren Blasenwand über dem oberen Ende des cylindrischen Körpers gelegen sind, ergeben sich bei der mikroskopischen Untersuchung als hypertrophische Muskelmassen. Der obere Abschnitt der Harnblase ist dünnwandig, durchscheinend und stellenweise ohne Musculatur. Der Blasenscheitel ist mit den Nabelgefäßsen und der Bauchwand im Umfang des Nabelringes innig verschmolzen. Von einem Urachus war bei der sorgfältigsten Tränen-

nung der genannten Theile keine Spur aufzufinden. Auch fehlt an der Innenfläche die der Urachuseinpflanzung entsprechende kleine trichterförmige Vertiefung.

Was die übrigen Unterleibseingeweide betrifft, so zeigten sie, abgesehen von der durch die enorme Ausdehnung der Blase bedingten Dislocation, nach oben normales Verhalten. Das Zwerchfell stand sehr hoch. Herz und Lungen waren normal. Das Gehirn war ungewöhnlich gross, seine Seitenventrikel befanden sich im Zustand der Dilatation und enthielten 40 Ccm. einer serösen Flüssigkeit.

Bei der genaueren Erörterung der oben geschilderten Anomalien will ich mit der Besprechung der Störungen im Gebiet des Genitalapparates beginnen.

Geschlechtswerkzeuge. Sieht man von der ungewöhnlichen Lage der Hoden und Nebenhoden in der Bauchhöhle ab, so zeigen sie bezüglich ihrer Grösse-, Form- und Structurverhältnisse den gewöhnlichen Befund, während die Vasa deferentia in ihrer ganzen Ausdehnung obliterirt sind, und abgesehen von der durch die ungewöhnliche Lage der Hoden bedingten anomalen Verlaufsrichtung in der Weise abnorm sich verhalten, dass sie mit ihrem unterem Dritttheil in den an der hinteren Blasenwand gelegenen Körper sich verlieren, ohne an irgend einer Stelle des Urogenitalapparates zu münden. Wenigstens war man trotz der sorgfältigsten Untersuchung nicht im Stande, neben oder in dem erwähnten Körper Spuren der Vasa deferentia oder an irgend einer Stelle desselben oder des Sinus urogenitalis deren Mündungen aufzufinden. Ebenso fehlen Samenblasen und Prostata.

Das an der hinteren Blasenwand gelegene cylindrische Gebilde wird an seiner hinteren Fläche von dem Peritonealüberzug der Blase bekleidet, während es mit der vorderen Fläche der Muskelhaut der letzteren aufliegt. Sein oberer, kürzerer und schmälerer Abschnitt ist solid, sein unterer längerer und breiterer Theil erscheint als ein Kanal mit weitem Lumen, dessen Schleimhautüberzug quergefaltet ist und dessen Wandungen mässig dick und muskulös sind. Derselbe mündet nach unten mit einer rundlichen von einem Hautwulst begrenzten Oeffnung in den Sinus urogenitalis. Die Deutung dieses Körpers wird kaum zweifelhaft sein. Es wird Niemand Anstand nehmen, ihn für einen Uterus auszugeben und zwar für einen Uterus masculinus, weil er sich bei einem zweifellos männlichen Individuum vorfindet. Schwieriger ist die Beantwortung der Frage, welche Theile dieses Gebildes den Abschnitten eines normal entwickelten Uterus gleich zu setzen sind. Muss der solide obere

Theil nur als rudimentärer Uteruskörper oder als Uteruskörper + Uterushals aufgefasst werden und ist der untere schlauchartige Abschnitt als Uterushals oder als Scheide zu bezeichnen? — Es wird geeignet sein, mit der Deutung des kanalartigen Gebildes zu beginnen, weil von ihr im Wesentlichen die des soliden Körpers abhängt. Sollten sich Anhaltspunkte dafür finden, dass das erstere als Uterushals auszugeben ist, so wird man in dem letzteren nur einen Uteruskörper erkennen können. Würden sich aber mehr Gründe für die Auffassung desselben als Scheide beibringen lassen, so liegt die Annahme nahe, dass der solide Körper den ganzen Uterus in allerdings sehr rudimentärem Zustande repräsentire. Das schlauchartige Gebilde für eine Vagina auszugeben, dazu bestimmt mich zunächst die Betrachtung der Grössen- und Formverhältnisse desselben. Wie oben angegeben wurde, besitzt der Kanal ein ziemlich weites Lumen, dessen Grösse die eines Cervicalkanals bei einem gleichalterigen weiblichen Fötus weit übertrifft. Ueberdies sind die Wandungen dünner als diejenigen eines Uterushalses.

Auch die Anordnung der Falten in der Schleimhaut entspricht mehr derjenigen, welche wir in der Vagina weiblicher Früchte aus dieser Periode finden, als der Zeichnung an der Schleimhaut einer Portio cervicalis uteri. Dazu kommt noch die Beziehung des Kanals zu dem Sicus urogenitalis, in welchen derselbe mit einer Oeffnung, die von einem dem Hymen gleichenden Schleimhautwulst umgeben ist, einmündet. Die aus der Entwicklungsgeschichte abzuleitenden Gesichtspunkte, welche bei der Entscheidung dieser Frage in Betracht kommen, werde ich unten berühren. — Haben wir uns somit für die Auslegung des Kanals als Scheide ausgesprochen, so werden wir den an diesen sich anschliessenden fleischigen Körper als Uteruskörper + Uterushals bezeichnen, welche allerdings in sehr rudimentärem Zustande sich befinden.

Die äusseren Geschlechtstheile sind bei unserer Missbildung sehr mangelhaft entwickelt und tragen weder einen ausgesprochen männlichen noch weiblichen Charakter. Es findet sich eine einfache rundliche Geschlechtsöffnung, in die von hinten und oben die Harnröhre ausmündet. Dieselbe wird nach beiden Seiten von etwas dickeren Hautwülsten begrenzt. Da wo diese oben zusammenlaufen, liegt ein warzenförmiger (der Clitoris ähnlicher) Körper. Durch die Geschlechtsöffnung gelangt man in einen Kanal, der zwischen Mast-

darm und Harnröhre gelegen ist und nach oben und hinten blind endet. Eine Communication desselben mit dem Sinus urogenitalis ist nicht vorhanden. Während die hintere gegen den Mastdarm gelegene Wand vollständig ist, wird der Schlauch in seinen vorderen Zweitrittheilen von der Harnröhre nur theilweise durch eine Querfalte getrennt. Bei der Deutung dieser Befunde wird man von dem Gesichtspunkte ausgehen müssen, dass wir es hier mit einem männlichen Individuum zu thun haben, da gewiss der Grundsatz, dass die Beschaffenheit der Geschlechtsdrüsen über das Geschlecht eines Individuums entscheidet, richtig ist. Die neben der Geschlechtsöffnung gelegenen Hautwülste entsprächen somit einem mangelhaft entwickelten Scrotum: eine Auffassung, für deren Richtigkeit das Vorhandensein einer Raphe und die bedeutende Breite des Dammes geltend zu machen ist. Die warzenartige Bildung unter dem Schamberge entspräche einem in der Entwicklung zurückgebliebenen Penis. In welcher Weise die Existenz einer rundlichen Geschlechtsöffnung unter diesem mit der Annahme sich vereinigen lässt, dass unsere Missbildung männlichen Geschlechtes sei, werde ich nachher nachzuweisen versuchen, wenn die hier beschriebenen Abweichungen aus anomalen Vorgängen bei der Entwicklung ihre Erklärung finden.

Nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse über die Genese des Genitalapparates, wie wir sie den Untersuchungen J. Müller's, Rathke's, Weber's, Kobelt's, H. Meckel's, Thiersch's, Leuckart's, Kölliker's u. A. über diesen Gegenstand verdanken, ist wohl folgende Entstehung der beschriebenen Anomalien die wahrscheinlichste.

Die Geschlechtsdrüse hat nach dem männlichen Typus sich entwickelt, d. h. zu normalen Hoden sich ausgebildet, bei denen aber der Vorgang des Descensus ausblieb. Die Wolff'schen Körper haben sich zu den Nebenhoden, deren Ausführungsgänge zu den Canales epididym. und den Vasa deferentia gestaltet. Dass die letzteren als solide Gebilde hier sich darstellen, dafür sind zwei verschiedene Erklärungsweisen beizubringen.

Bekanntlich sind die Ausführungsgänge der Wolff'schen Körper ursprünglich solid und gestalten sich erst später zu Kanälen um. Man könnte somit annehmen, dass sie auf einer frühen Stufe der Entwicklung stehen geblieben seien und desshalb keine

Lichtung besitzen. Oder aber, man führt ihren anomalen Zustand auf einen Vorgang der Obliteration zurück, der die bereits zu Kanälen umgewandelten Gänge betroffen hat. Die letztere Deutung scheint mir die wahrscheinlichere, einmal weil der übrige Theil des Wolff'schen Körpers, d. i. der Nebenhoden, eine normale Entwicklung erfahren hat: ein Umstand, der der Annahme einer mangelhaften Entwicklung oder einer Entwicklungsbemmung seines Ausführungsganges nicht gerade Vorschub leistet, und zweitens, weil in dem Zustande der Harnwerkzeuge genügende Anhaltspunkte sich finden lassen, um das Eintreten eines solchen Obliterationsvorganges zu erklären. Es hat somit unsere Missbildung, da die Richtung, in welcher die Geschlechtsdrüse ihre Entwicklung nimmt, über das Geschlecht des Individuums entscheidet, einen männlichen Habitus erhalten.

Die Müller'schen Gänge sind, wie gewöhnlich bei männlichen Individuen in ihrer ganzen Ausdehnung, so hier in ihren oberen Abschnitten nicht weiter zur Entwicklung gekommen; dagegen haben sie in ihren unteren Theilen sich weiter ausgebildet und so ist es hier abnormer Weise zu der Entstehung eines Uterus und einer Vagina gekommen, von denen der erstere nur sehr rudimentär entwickelt ist, indem er nur eine kleine solide fleischige Masse darstellt, während die letztere eine Entwicklung, wie bei weiblichen Individuen dieses Alters erreicht hat. Wir haben es hier also mit einer abnormen und ungleichmässigen Entwicklung der verschiedenen Abschnitte der Müller'schen Gänge in der Art zu thun, dass, während die obersten, beim Weibe zu Tuben sich umwandelnden Partien sich gar nicht entwickelten, die mittleren zu einem rudimentären Uteruskörper + Uterushals sich gestalteten, aus den untersten aber eine Vagina hervorging, welche die Form- und Maass-Verhältnisse der Scheide eines 7monatlichen Fötus besitzt. Die Müller'schen Gänge haben somit bei unserer Missbildung, statt zu verschwinden, eine von oben nach unten gradweise fortschreitende Entwicklung erfahren. Diese Procedur kann um so weniger auffallen, als auch unter normalen Verhältnissen bei männlichen Individuen der Schwund der Müller'schen Gänge von oben nach unten fortschreitet und das unterste Stück die sogenannte Vesicula prostatica in der Regel dauernd sich erhält.

Das Verhalten der Vasa deferentia zu dem Uterus erklärt sich

gleichfalls in der einfachsten Weise aus der Entwicklungsgeschichte. Wie durch die Untersuchungen von Thiersch nachgewiesen ist, fliessen die Ausführungsgänge der Wolff'schen Körper und die Müller'schen Gänge an dem Eingang des Beckens hinter der Blase zu einem gemeinsamen Strang — dem sogenannten Genitalstrang — zusammen, der somit zu einer gewissen Periode 4 Kanäle enthält. Während nun in der Regel bei männlichen Individuen die zu den Vasa deferentia sich entwickelnden Wolff'schen Gänge in späterer Zeit vom Genitalstrang sich ablösen und zu selbständigen Röhren sich gestalten, hat in unserem Fall eine solche Ablösung und weitere Entwicklung derselben nicht stattgefunden. Vielmehr sind sie mit den Müller'schen Gängen zu dem fleischigen Körper verschmolzen, der über der Vagina in der hinteren Blasenwand liegt und somit so recht eigentlich einen Abschnitt des Genitalstrangs darstellt, in dem aber allerdings die 4 Kanäle in Folge nachfolgender Obliteration in solide Gebilde umgewandelt und zu einer gleichartig fleischigen Masse vereinigt wurden. Ob die Müller'schen Gänge oder Wolff'schen Kanäle vorwiegend an der Zusammensetzung dieser sich betheiligten, liess sich natürlich jetzt nicht mehr entscheiden; wahrscheinlicher ist das erstere schon desshalb, weil die Vasa deferentia als verhältnissmässig feine Stränge in dieselbe sich einsetzen und wir es hier ja mit einer abnormalen Entwicklung des unteren Abschnittes der Müller'schen Gänge zu einem dem Uterus und der Vagina entsprechenden Gebilde zu thun haben.

Was das Verhalten der Vasa deferentia in ihrem untersten Abschnitt betrifft, so liessen sich über dasselbe an dem Präparate keine Anhaltspunkte mehr gewinnen. Dennoch ist man vielleicht berechtigt zu vermutthen, dass sie als feine aber vollkommen solide Stränge in der vorderen Vaginalwand gelegen haben mögen.

Die Erklärung der Entstehung des als Uteruskörper + Uterushals gedeuteten Gebildes ist in den obigen Auseinandersetzungen bereits enthalten; dagegen erübrigen noch einige Bemerkungen bezüglich des als Vagina bezeichneten Kanals. Wie aus den Untersuchungen von Thiersch, Leuckart und Kölliker hervorgeht, entsteht die Scheide durch Verschmelzung des untersten in den Sinus urogenitalis einmündenden Abschnittes der Müller'schen Gänge. In Anbetracht der Beziehung des hier in Rede stehenden

den Kanales zu dem Sinus urogenitalis einerseits und der eben aus der Entwicklungsgeschichte des Genitalapparates abzuleitenden Thatsachen andererseits wird man wohl berechtigt sein, denselben als ein der Vagina bei weiblichen Individuen entsprechendes Gebilde zu deuten, und dies um so mehr, als auch die Form- und Maassverhältnisse, die Zeichnungen der Schleimhaut, die Wulstbildung an der Mündung zu Gunsten einer solchen Auffassung sprechen. Ja, ich glaube, dass das hier vorliegende Object gerade insofern ein besonderes Interesse darbietet, als es eine Anschauung über ziemlich frühe Entwicklungszustände der Müller'schen Gänge und deren Beziehung zum Sinus urogenitalis gibt, d. h. von jener Periode, wo die Müller'schen Gänge in diesen einmünden, allerdings mit dem Unterschiede, dass es hier nicht nur zu einer Verschmelzung derselben, sondern auch zu einer Umwandlung ihres unteren Abschnittes in eine Vagina gekommen ist.

Noch in einer anderen Richtung sind die Befunde bei unserer Missbildung verwerthbar. Schon Morgagni und Albin haben uns Darstellungen von jenem bläschenartigen Anhangsgebilde des männlichen Geschlechtsapparates, das auf der Mitte des Colliculus seminalis in den Canalis urogenitalis einmündet, geliefert und dasselbe als Sinus prostatae bezeichnet. Malacarne und Steglehner hatten darauf aufmerksam gemacht, dass durch die übermässige Vergrösserung des Sinus prostatae ein der weiblichen Vagina ähnliches Gebilde bei Männern entstehen könne. Später hat E. H. Weber nachgewiesen, dass dieses Organ das Rudiment eines Apparates ist, der bei weiblichen Individuen die eigenthümliche Gestaltung der Genitalien bestimmt. Weber deutet den Sinus prostatae als einen Uterus, während Steglehner, H. Meckel, Thiersch und Leuckart denselben für eine Vagina ausgeben. Namentlich hat der letztgenannte Forscher eine Reihe von Untersuchungen, um diese Frage zu entscheiden, angestellt und ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass das Weber'sche Körperchen dem untersten Rest der Müller'schen Gänge, aus dem sich bei weiblichen Individuen die Vagina entwickelt, entspreche. Dass in unserem Falle dieser unterste Abschnitt des Müller'schen Apparates eine so prävalirende, zu Bildung einer vollständigen Vagina führende Entwicklung erreicht hat, verleiht demselben desshalb ein besonderes Interesse,

weil er eine nicht unwesentliche Bestätigung für die Richtigkeit der zuletzt erörterten Anschauungen liefert.

Die Zustände der äusseren Geschlechtstheile lassen sich aus der Entwicklungsgeschichte leicht erklären, wenn man auf eine sehr frühe Zeit zurückgeht. Bekanntlich existirt eine Periode, zu der dieselben nur durch Geschlechtsfalten, einen Geschlechtshöcker und eine Geschlechtsfurche dargestellt werden. Die ersten erscheinen als zwei seitliche Wülste, welche später bei männlichen Individuen zu dem Scrotum in der Raphe sich vereinigen, während der Geschlechtshöcker zum Penis sich gestaltet und die Geschlechtsfurche geschlossen wird. Die Vereinigung der Geschlechtsfalten zum Scrotum, der Verschluss der Geschlechtsfurche und die Entwicklung der Geschlechtswarze zum Penis sind hier ausgeblieben; daher der Anschein der geschlechtlichen Indifferenz an den äusseren Genitalien, die auf einer sehr frühen Stufe der Entwicklung stehen geblieben sind. Auf die Deutung des mit der Geschlechtsöffnung mündenden, zwischen Mastdarm und Harnröhre gelegenen Schlauches komme ich später zu sprechen.

Aus der vorstehenden Erörterung und Deutung der Abweichungen im Gebiete des Genitalapparates ergibt sich, dass wir es hier mit einem Fall von abnormer Entwicklung des unteren Abschnittes des Müller'schen Apparates bei einem männlichen Individuum zu thun haben, die zu der Bildung eines rudimentären Uteruskörpers und Uterushalses und einer vollständigen Vagina geführt hat, während die Vasa deferentia und die äusseren Geschlechtstheile Störungen in der Entwicklung darbieten. Nach der jetzt üblichen Nomenclatur müsste die anatomische Diagnose auf Uterus masculinus und Hemmungsbildung der äusseren Genitalien lauten.

Bei der Durchsicht der in der Literatur verzeichneten Fälle von Uterus masculinus, welche ich in der beifolgenden Tabelle unter gleichzeitiger Angabe des Verhaltens der einzelnen Theile des Harn- und Geschlechtsapparates, soweit sie mir bekannt wurden, zusammengestellt habe, ist leicht zu erkennen, dass wir verschiedene Grade dieser Missbildung unterscheiden müssen, je nachdem ein grösserer oder kleinerer Abschnitt des Müller'schen Apparates zur Entwicklung gelangte.

Die einfachste Form der Abweichung wird dargestellt durch jene Fälle, in denen es nur zu der Entwicklung einer mehr oder

weniger grossen einfachen Tasche kam, die an der Stelle des Collicus seminalis in die Harnröhre sich eröffnet und die sich von der unter normalen Verhältnissen nachweisbaren Vesicula prostatica lediglich durch den Grad der Entwicklung, welche sie erreichte, unterscheidet. Dieselbe kommt dadurch zu Stande, dass der unterste Abschnitt des Müller'schen Apparates stärker sich ausbildet als gewöhnlich; sie entspricht einer rudimentären Vagina. — Die Grösse, welche diese Taschen erreichen, ist bald eine sehr geringe, bald eine so bedeutende, dass sie als grosse Säcke sich darstellen, welche zwischen der hinteren Blasen- und vorderen Mastdarmwand gelegen sind. Ihre Mündung in die Harnröhre ist bald sehr fein, bald weiter, nicht selten schlitzförmig und von einem eigenthümlichen Hautwulst umgeben.

In einer zweiten Reihe von Fällen lässt der Sack schon eine gewisse Gliederung erkennen, so dass man ausser dem mit der Harnröhre zusammenfliessenden Theil — der Vagina — noch einen zweiten Abschnitt unterscheiden kann, der meistens gleichfalls einen gewöhnlich engeren Kanal mit dickeren Wandungen darstellt. Hier handelt es sich offenbar um die anomale Entwicklung eines grösseren und zwar desjenigen Theiles des Müller'schen Apparates, aus dem beim Weibe Vagina, Uterushals und Uteruskörper sich gestalten. Die beiden letztgenannten Theile erreichen einen sehr verschiedenen Grad der Ausbildung, indem sie zusammen nur ein kleines Organ darstellen, das bald solid ist, bald eine kleine einfache Höhle einschliesst, oder aber ein grösseres Organ repräsentiren, dessen Cavum bald einfach, bald doppelt ist, selten vollkommen mangelt. Bei diesen entwickelteren Formen erfolgt die Mündung der Vagina sehr häufig nicht mehr in die Harnröhre, vielmehr eröffnen sich Vagina und Harnröhre gemeinsam in der offen gebliebenen Geschlechtsöffnung, die jetzt als Vestibulum vaginae erscheint. Während in den Fällen von einfacher Vesicula prostatica fast nie Tuben vorhanden sind, entspringen hier nicht selten auf einer oder auf beiden Seiten von dem oberen Ende Gebilde, die mehr oder weniger vollkommen entwickelten Tuben gleichen.

Den höchsten Grad der Entwicklung erreicht der Müller'sche Apparat in jenen Fällen, in denen es zu der Bildung einer vollständigen Vagina, einer Portio cervicalis uteri und eines Uteruskörpers kommt. Die Vagina mündet häufig nach aussen in dem

Vestibulum mit einer rundlichen, mehr oder weniger grossen Oeffnung (der nicht verschlossenen Geschlechtsfurche). Die Portio cervicalis ist bald nur sehr kurz, zuweilen ziemlich lang, sehr muscnlös, ihr Lumen enger als das der Vagina, eine Portio vaginalis kann fehlen, kann aber auch vorhanden sein. Der Uteruskörper ist mehr oder weniger gross, dickwandig und enthält eine Höhle, ist seltener vollkommen solid. Die Tuben können mangeln, sind aber gewöhnlich in mehr oder weniger entwickeltem Zustande vorhanden.

Was das Verhalten der äusseren Geschlechtstheile in den Fällen von Uterus masculinus betrifft, so gilt im Allgemeinen die Regel, dass je geringer der Grad der Abweichung, d. h. je kleiner die Vesicula prostatica ist, um so vollständiger die Entwicklung der äusseren Genitalien erfolgt, während in den höheren Graden von Uterus masculinus dieselben mehr oder weniger hochgradig sich missbildet zeigen. Es ist eine ganze Reihe von vergrösserter Vesicula prostatica bei normalen äusseren Geschlechtstheilen beobachtet. Dagegen fanden sich in den meisten Fällen von mehr oder weniger ausgebildetem Uterus masculinus Abweichungen der äusseren Genitalien, so z. B. verschiedene Grade der Hypospadie mit und ohne Verkümmерung des Penis, mangelhafte Entwicklung des Scrotum, des Dammes etc. Es sind dies jene Fälle, die zu der Annahme eines wirklichen Hermaphroditismus Veranlassung gegeben haben. Ich will natürlich nicht bestreiten, dass es nicht auch Ausnahmen von dieser Regel geben könne in der Art, dass Missbildungen mit wenig entwickeltem Uterus masculinus Abweichungen der äusseren Geschlechtstheile darbieten oder dass diese normal sind in Fällen von hochgradig ausgebildetem Uterus masculinus. Aber im Allgemeinen wird man den obigen Satz aufstellen dürfen und wird die Belege für dessen Richtigkeit in der beifolgenden Tabelle finden.

Die Hoden liegen in den Fällen von Uterus masculinus bald beide in der Bauchhöhle, bald an irgend einer Stelle des Leistenkanals oder vor dem Leistenring oder in dem mehr oder weniger entwickelten Scrotum. Zuweilen liegt nur ein Hoden in der Bauchhöhle, während der andere im Leistenkanal oder im Scrotum sich findet. In wiederum anderen Fällen ist der eine Hoden im oder vor dem Leistenkanal gelagert, während der andere in das Scrotum herabgestiegen ist. Die Vasa deferentia zeigen, abgesehen von der

durch die anomale Lage der Hoden bedingten ungewöhnlichen Verlaufsrichtung ein verschiedenes Verhalten. Sie ziehen von den Nebenhoden aus in's kleine Becken und verlaufen getrennt von der Vesicula prostatica resp. dem Uterus masculinus, oder sie lehnen sich an die Seiten derselben resp. desselben an, indem sie durch lockeres Gewebe mit diesen verbunden sind. In beiden Fällen bilden sie selbständige Stränge, die bald solid, bald hohl sind. Andere Male aber setzen sie sich in die Wandungen des Uterus selbst ein und verlaufen eine grössere oder kleinere Strecke in diesen als solide oder hohle Gebilde. Ihre Mündungen liegen meist in der Harnröhre, zuweilen in dem nicht vollständig umgewandelten Sinus urogenitalis, selten in der Höhle der Vesicula selbst und dann so nahe an deren Ausmündungsstelle, dass man anzunehmen berechtigt ist, es handle sich hier nur um eine durch anomale Wachstumsverhältnisse bedingte Verschiebung. Mit Recht legt Leuckart ein grosses Gewicht auf die Lage der Ausmündungsstellen der Vasa deferentia; sie geben, wo sie nachweisbar sind, wichtige Anhaltspunkte für die Orientirung. — Die Samenblasen und Prostata fehlen in einzelnen Fällen von Uterus masculinus, in anderen sind sie vorhanden.

Die meisten der in der folgenden Tabelle aufgezählten Fälle waren mir im Original zugänglich, bei wenigen musste ich mich mit dem Referat in Canstatt's Jahresbericht oder Schmidt's Jahrbüchern begnügen. Für die Vollständigkeit der Tabelle will ich nicht unbedingt einstehen, obgleich ich dieselbe nach Kräften erstrebe. Ich habe nur diejenigen Fälle aufgenommen, die anatomisch genauer untersucht wurden.

No.	Name des Autors.	Hoden, Nebenhoden, Samenleiter und Samenblasen.	Vesicula prostatica, resp. Uterus masculinus, Tuben.
1.	Petit 1720.	Zwei Hoden an der Stelle, wo gewöhnlich die Eierstücke liegen. Zwei Nebenhoden, Vasa deferentia und Vesiculae seminales.	ein Uterus, der mit einer von Muttermundslippen (?) begrenzten Oeffnung in die Harnröhre mündet.
2.	Giraud 1796.	Zwei Hoden in einem gespaltenen Scrotum, zwei Vasa deferentia und Vesiculae seminales. Die ersten laufen in der Wand der Vesicula prostatica.	Vesicula prostatica, die nach unten sich verengt.
3.	Malacarne 1802.	Die beiden kleinen Hoden liegen in der Bauchhöhle. Die Samenleiter sind sehr kurz, Vesiculae seminales vorhanden. Die Ductus ejaculatorii münden an der Verbindungsstelle der kleinen Schamlippen.	Vesicula prostatica, die in die Harnröhre sich öffnet.
4.	Ackermann 1805.	Beide Hoden liegen ausserhalb der Bauchhöhle vor dem Annulus, der rechte tiefer, wie der linke. Die Vasa deferentia sind anfangs ziemlich weit, verlaufen stark gewunden, werden dann enger und liegen in der Substanz des Uterus. Die Ductus ejaculatorii münden wie gewöhnlich.	Uterus masculinus gross, mit weiter Höhle und deutlichem Orificium uteri externum (?).
5.	Schneider-Sömmerring 1817.	Beide Hoden liegen in der Leistengegend, die Vasa deferentia treten an den Fundus des Uterus und münden in den Sinus urogenitalis. Vesiculae seminales vorhanden.	Uterus masculinus.
6.	Steglehner 1817.	Die beiden Hoden und Nebenhoden liegen in der Bauchhöhle. Die soliden Vasa deferentia setzen sich an den Uterus an.	Uterus eiförmig, die sackförmige Vagina ist quergefaltet und öffnet sich gegen die Harnblase an der Übergangsstelle dieser in die Harnröhre.

Vagina vestibul.	Prostata.	Harnblase, Harnröhre.	Aeussere Geschlechtstheile.	Besondere Bemerkungen.
nicht vorhanden.	vorhanden.	nicht angegeben.	nicht angegeben.	Die angeblichen Muttermundlippen dürfen vielleicht als ein dem Hymen entsprechendes Gebilde gedeutet werden.
die Scheide wird von der Vesicula prostatica durch eine quere Scheidewand getrennt und mündet nach aussen.	vorhanden.	die Harnröhre mündet wie beim Weib.	Penis kurz, nicht perforirt. Den Labia majora ähnliche Hautfalten. Die äussere Scheidenöffnung ist von den Labia minora ähnlichen Gebilden begrenzt.	
die Vagina ist am oberen Ende blind und mündet im Vestibulum.	nicht angegeben.	die Harnröhre öffnet sich an der Wurzel des Penis.	An der unteren Fläche des Penis findet sich eine Rinne, deren Wandungen in Labia minora auslaufen. Außerdem sind den Labia majora vergleichbare Hautfalten vorhanden.	
Vagina anfangs enger, dann weiter, mündet im Vestibulum nach aussen.	nicht angegeben.	die Harnröhre öffnet sich an der Wurzel des Penis.	Penis kurz, an seiner unteren Fläche eine Rinne. Scrotum in Form von 2 Hautwülsten angeordnet. Die äussere Scheidenöffnung von 2 Schleimhautfalten (Labia minora) begrenzt.	
die Vagina im äusseren Abschnitt weit, später sich verengend.	im Umkreis d. Halses d. Vagina eine schwammige Substanz; keine eigentliche Prostata.	die Harnröhre wie beim Weib.	Penis kurz und gespalten; statt des Scrotum 2 seitliche Hautwülste; auch den Labia minora ähnliche Gebilde sind vorhanden.	
ist nicht vorhanden.	ist vorhanden.	die Harnblase ausgedehnt u. in die Länge gezogen. Die Harnröhre endigt blind.	haben den männlichen Character. Penis nicht perforirt. Eine Fossa navicularis ist vorhanden.	Die in diesem Falle sehr deutliche Gliederung des Weber'schen Körpers erklärt den Umstand, dass Steglehner mit zuerst die Ansicht ver-

No.	Name des Autors.	Hoden, Nebenhoden, Samenleiter und Samenblasen.	Vesicula prostatica, resp: Uterus masculinus, Tuben.
7.	Mayer 1831. (Taf. II. Fig. 4.)	Zwei Hoden u. Nebenhoden unfern von den Nieren. Das linke Vas deferens steigt bis zur Vagina herunter; das rechte geht in einen Faden über, der nahe dem Uterushorn sich verzweigt. Die linke Samenblase rudimentär, die rechte fehlt.	Uterus masculinus bicornis. Cervix uteri geht durch ein Oricium in die Vagina über, die sich mit einer von kleinen Lippen begrenzten Mündung in die Blase öffnet.
8.	Mayer 1831. (Taf. II. Fig. 5.)	Die beiden kleinen Hoden und die Nebenhoden liegen in der Bauchhöhle. Die Samenleiter verlaufen an der Seite des Uterus, fließen mit den Samenblasen zusammen. Die Ductus ejaculatorii münden im Caput gallinaginis.	Uterus masculinus bicornis. Die Höhlen der Hörner nähern sich in dem Uterusgrund und springen unter sich, durch eine Scheidewand getrennt, mit geschlossenen Mündungen in die Portio cervicalis vor. Vagina mündet in die Blase.
9.	Mayer 1831. (Taf. III. Fig. 1, 2)	Beide Hoden und Nebenhoden ausserhalb der Bauchhöhle vor dem Annulus abdominalis. Die beiden Vasa deferentia laufen an den Seiten des Uterus und gehen in die Vesiculae seminales über. Die Ductus ejaculatorii münden in die Vagina (?).	in den Uterus münden von 2 Seiten Tuben ein. Der Cervix uteri deutlich gefaltet. Die Portio vaginalis mit vorderer und hinterer Muttermundslippe versehen.
10.	Mayer 1831. (Taf. III. Fig. 3, 4)	Rechts ein kleiner Hoden am Annulus abdominalis fixirt. Der linke Hoden fehlt.	Uterus ziemlich gross; in seinem Cervicaltheil gefaltet.
11.	Mayer 1831. (Taf. IV. Fig. 1, 2)	Der linke Hoden und Nebenhoden liegen in der Bauchhöhle vor der Abdominalöffnung des Inguinalkanales. Die Vasa deferentia laufen an der Seite des Uterus. Zwei Samenblasen. Der linke Ductus ejaculatorius mündet in die Urethra; der rechte wurde nicht gefunden.	Uterus masculinus mit einem deutlichen Cervix, aber ohne Muttermundslippen.

Vagina vestibul.	Prostata.	Harnblase, Harnröhre.	Aeussere Geschlechtstheile.	Besondere Bemerkungen.
nicht vorhanden.	nicht angegeben.	die vordere Wand d. Harnblase liegt in einer Omphalocele.	Die Glans penis nicht perforirt.	trat, dass man es in dem unteren Abschnitt desselben mit einer Vagina zu thun habe.
nicht vorhanden.	vorhanden.	zeigen das Verhalten wie bei männlichen Individuen.	Penis, Scrotum wie gewöhnlich.	
die Vagina öffnet sich nach aussen unter dem Penis.	nicht angegeben.	die Harnröhre mündet wie beim Weib.	Scrotum gespalten, Penis kürzer; Labia minora nicht vorhanden.	
Vagina ziemlich weit, mündet nach aussen.	vorhanden.	Harnröhre mündet mit d. Scheide in einen Kanal, der an der Wurzel des Penis sich öffnet.	Penis ziemlich lang, an seiner unteren Fläche ein Halbkanal, an dessen hinterem Ende die gemeinsame Harnröhren- und Scheidenöffnung liegt. Scrotum gespalten.	Das Präparat war unvollständig.
Vagina mit fältiger Oberfläche, verengert sich stark nach unten und fliesst mit d. Harnröhre in einen engen Kanal, der mit einer kleinen Oeffnung nach aussen mündet, zusammen.	gut entwickelt.	Harnröhre öffnet sich an der Wurzel des Penis.	Penis klein, an seiner unteren Fläche eine Rinne. Scrotum gefaltet.	Das Präparat war nicht vollständig.

No.	Name des Autors.	Hoden, Nebenhoden, Samenleiter und Samenblasen.	Vesicula prostatica, resp. Uterus masculinus, Tuben.
12.	Ricco-Simpson 1839.	Die beiden Hoden und Nebenhoden liegen in der Schamgegend. Die Vasa deferentia münden ohne besondere Ductus ejaculatorii in einer membranösen Masse. Vesiculae seminales kleiner.	Uterus und Tuben fehlen. ("The uterus was entirely wanting, as were also the Fallopian tubes and uterine ligaments.")
13.	Hyrtl 1841.	Hoden und Nebenhoden liegen im Scrotum. Die Samenstränge münden in den Utriculus; keine Samenblasen.	Uterus masculinus, dessen Hörner zu einem einfachen Kanal sich vereinigen und im Caput gallinaginis münden. Die Schleimhaut des Uterus gefaltet.
14.	Günther 1846.	Zwei kleine Hoden und zwei Nebenhoden im Scrotum; der linke und rechte Samenleiter sind dünne Stränge, von denen der erstere in das linke Horn des Uterus übergeht, während der rechte in der Subserosa der Blase verläuft.	dreieckiger Uterus masculinus; zwei Hörner gehen in die Samenleiter über, das dritte mittlere in die Subserosa der Blase.
15.	Theile 1847.	Zwei Hoden und Nebenhoden im Scrotum. Die Samenleiter legen sich an die seitliche Wand der Vesicula prostatica und münden neben dem Colliculus seminalis.	eine kleine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Vesicula prostatica, die sich in gewöhnlicher Weise in die Vagina öffnet. Schleimbau mit Wärzchen besetzt.
16.	Betz 1850.	Der rechte Hoden liegt unter der Niere. Nebenhoden und Vas deferens vorhanden; das letztere ist mit dem Uterus verbunden und hohl. Der linke Hoden im Scrotum, das Vas deferens mit der Substanz des Uterus verschmolzen und solid.	Uterus masculinus, rechts ein Horn und die Andeutung einer Tube. Ausmündung der Höhle im Caput gallinaginis.
17.	Adams 1852.	Nicht angegeben.	Vesicula prostatica 1 Zoll lang, in seinem Fundusheil erweitert.
18.	Leuckart 1852.	Beide Hoden im Leistenkanal; Vasa deferentia verlaufen an der vorderen Fläche der Vesicula prostatica.	eine kleine Vesicula prostatica ohne Querrunzeln.
19.	Leuckart 1852.	Zwei Hoden liegen im Anfangsteil des Canalis inguinalis. Nebenhoden, Vasa deferentia und Vesiculae seminales normal. Ductus ejaculatorii an der vorderen Fläche der Vesicula prostatica.	große Vesicula prostatica; die Öffnung in der Harnöhre grösser als gewöhnlich. Die Innenfläche quergerunzelt.

Vagina vestibul.	Prostata.	Harnblase, Harnröhre.	Aeussere Geschlechtstheile.	Besondere Bemerkungen.
Vagina öffnet sich nach aussen; ohne Carunculae myrtiformes und Querfalten.	nicht angegeben.	Harnröhre öffnet sich wie beim Weib.	ein behaarter Mons veneris. Labia majora et minora wie beim Weib. Der Penis der Clitoris ähnlich.	
nicht vorhanden.	vorhanden.	wie gewöhnlich.	normales Verhalten.	
die gefaltete Vagina öffnet sich nach aussen.	ein d. Prostata ählicher Körper liegt am unteren Ende der Vagina; derselbe besitzt den Bau eines Corpus cavernos.	Harnröhre mündet wie beim Weib.	kurzer Penis; Glaus an der unteren Fläche gefurcht. In der Raphe des gespaltenen Scrotum eine kleine äussere Geschlechtsöffnung.	
nicht vorhanden.	normal.	Hypospadieus.	haben männlichen Habitus.	
nicht vorhanden.	ist nicht angegeben.	normal.	normal.	
nicht vorhanden.	vorhanden.	normal.	nicht angegeben.	
nicht vorhanden.	klein.	Harnröhre kurz.	Penis erscheint als eine von einem wulstigen Präputium umhüllte Eichel; Scrotum vorhanden.	
nicht vorhanden.	von d. Prostata nur kleine Drüsenschläuche vorhanden.	Harnröhre kurz.	Penis kurz. An der Stelle des Scrotum ein Paar Hautwülste.	

No.	Name des Autors.	Hoden, Nebenhoden, Samenleiter und Samenblasen.	Vesicula prostatica, resp. Uterus masculinus, Tuben.
20.	Nuhn 1855.	Zwei kleine Hoden liegen dicht vor dem Leistenring. Samenleiter und Samenblasen vorhanden, letztere sehr klein. Die Ductus ejaculatorii verlaufen in der vorderen Wand der Vesicula prostatica; der rechte verschlossen, der linke mündet in die Harnröhre.	Vesicula prostatica mit gallertiger Masse gefüllt.
21.	Henriette 1855.	Zwei Hoden im Leistenkanal. Samenleiter öffnen sich in die Urethra. Keine Samenblasen.	Uterus ohne Höhle und ohne Portio cervicalis.
22.	Langer- Arany 1855.	Der linke Hoden liegt in einer Scrotalhernie, der rechte in der Bauchhöhle. Die Samenleiter gehen in schiefer Richtung zum Isthmus uteri und senken sich in die vordere Uteruswand ein. Der rechte Samenleiter mündet in der Harnröhre, der linke in der Vesicula prostatica dicht vor ihrer Ausmündung. Samenblasen fehlen.	Entwickelter Uterus masculinus bicornis mit 2 langen Tuben. Er besteht aus einem Körper, dessen Schleimhaut Uterindrüsen enthält, aus einem drüsigen Abschnitt, der sich bis zum Isthmus erstreckt. Die Vagina mündet in die Harnröhre.
23.	Franquè 1859.	Zwei Hoden liegen in taschenförmigen Ausstülpungen am Eingang des Leistenkanals. Von beiden Nebenhoden gehen Samenleiter ab; der linke obliterirt, Ductus ejaculatorius nicht vorhanden, dagegen 2 Samenblasen.	ein sehr entwickelter Uterus masculinus bestehend aus Portio cervicalis und Uteruskörper mit Höhle; zwei Tuben; die rechte zum grössten Theil obliterirt, die linke wegsam. Die Vagina ist gegen den Canalis urogenitalis geschlossen.
24.	Durham 1860.	Die beiden Hoden liegen vor dem Leistenring. Nebenhoden klein. Die Samenleiter zeigen gewöhnlichen Verlauf und enden in der Kuppe der Vesicula prostatica. Ihre Mündung ist nicht bestimmt. Samenblasen klein.	Uterus masculinus.
25.	Godard		Uterus masculinus.
26.	Pelvet 1865.	Zwei Hoden und Nebenhoden neben den Nieren. Die Vasa deferentia kreuzen die Harnleiter und öffnen sich in der Bauchspalte.	Uterus masculinus bicornis von fleischiger Consistenz mit einer Höhle; öffnet sich in der Mitte der Bauchwand.

Vagina vestibul.	Prostata.	Harnblase, Harnröhre.	Aeussere Geschlechtstheile.	Besondere Bemerkungen.
nicht vorhanden.	fehlt.	Harnblase klein, mit verdickter Wand; Harnröhre hat den weiblichen Character.	klein, wie beim Hypospadius; Scrotum gespalten. Durch die Kürze des Penis, der Pars membranacea und cavernosa urethrae eine Aehnlichkeit mit dem Vestibulum vaginae.	
dieselbe endigt blind.	nicht angegeben.	nicht angegeben.	nicht angegeben.	Nur aus dem Referat bekannt.
endigt blind.	hypertrophisch.	conf. die folgende Rubrik.	Penis mit Präputium; an seiner unteren Fläche eine Rinne, an deren Enden eine Lücke, von der man nach oben in die Harnröhre, nach hinten in einen blinden Sack gelangt. Die grossen Labia wulstig, die kleinen fehlen.	
nicht vorhanden.	kleiner, liegt unmittelbar vor dem Mastdarm.	normal.	wie bei Individuen, bei denen die Hoden nicht herabgestiegen sind. An der Stelle des Scrotum ein faltenreicher Hautwulst, der durch eine Raphe in zwei Hälften zerfällt.	Nach unten und hinten von der Harnröhre findet sich nach d. Zeichnung noch ein Kanal, über den keine weiteren Angaben sich finden.
mündet nach aussen.	nicht angegeben.	vergl. die folgende Rubrik.	Penis einer Clitoris ähnlich, zwischen dem gespaltenen Scrotum eine Furche, in der oben die Harnröhre mündet.	
nicht vorhanden.	nicht angegeben.	Harnblase durch eine Bauchspalte ectopirt.	an der Stelle der äusseren Geschlechtstheile 2 Hautfalten, von denen jederseits ein dem Corp. cavernosum gleichender Strang ausgeht.	Nur aus dem Referat bekannt.

Literatur.

- 1) Petit, Histoire de l'academ. des scienc. 1720.
- 2) Giraud, Recueil périod. de la soc. de Méd. Bd. II. und Osiander's neue Denkw. Bd. I. Hft. 2. S. 245. 1796.
- 3) Malacarne, Mem. della soc. ital. Vol. IX. p. 109 und Meckel, Reil's Arch. Bd. II. S. 317. 1802.
- 4) Ackermann, Infantis androgyni historia. Jena 1865.
- 5) Schneider-Sömmerring, Kopp's Jahrb. f. Staatsärzneikunde. Bd. X. und Leuckart, Illustrirt. med. Zeitung. Bd. I. S. 89. 1817.
- 6) Steglehner, De hermaphroditorum natura. Lips. 1817.
- 7) 8) 9) 10) 11) Mayer, Icones selectae. Bonn 1831.
- 12) Ricco-Simpson, Cenno Storico su di un Neutro-Uomo. p. 5 und Todd's Cyclop. Hermaphrod. S. 703. 1839.
- 13) Hyrtl, Oesterr. med. Wochenschr. No. 45. 1841.
- 14) Günther, Commentatio de Hermaphroditismo. Leipzig 1846.
- 15) Theile, Müller's Arch. 1847.
- 16) Betz, Müller's Arch. 1850.
- 17) Adams, Todd's Cyclop. Art. Prostat. Gland. 1852.
- 18) 19) Leuckart, Illustr. med. Zeitung. Bd. I. 1852.
- 20) Nuhn, Illustr. med. Zeitung. Bd. III. 1855.
- 21) Henriette, Journ. de Med. 1855.
- 22) Langer-Arany, Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1855.
- 23) Franqué, Scanzoni's Beitr. IV. 1859.
- 24) Durham, Guy's hosp. rep. 1861.
- 25) Godard, Rech. teratolog. sur l'appareil sexual de l'homme. Paris 1860.
- 26) Pelvet, Gaz. méd. de Paris. No. 4. 1865.

Vergleiche ferner:

- Morgagni, Advers. anat. IV. Venet. 1762. p. 110.
 Albin, Annot. acad. IV. p. 25.
 J. F. Meckel, Reil's Arch. Bd. II. S. 263.
 J. Müller, Bildungsgesch. d. Genital. 1830.
 Rathke, Abhandl. zur Entwicklungsgesch. I. 1832.
 E. H. Weber, Zusätze zur Lehre vom Bau u. d. Verrichtungen der Geschlechtsorgane. 1846.
 Kobelt, Der Nebeneierstock des Weibes.
 H. Meckel, Zur Morphologie der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. 1848.

Die Harnwerkzeuge befinden sich im Zustande hochgradiger Alteration. Gehen wir von der früher bereits geltend gemachten Anschauung, dass die Missbildung männlichen Geschlechts sei, aus, so werden wir zunächst an der Harnröhre eine der mangelhaften Ausbildung des Penis entsprechende Entwicklungshemmung der Urethra zu verzeichnen haben, indem die Pars cavernosa derselben

vollkommen fehlt. An der Stelle der Pars membranacea und prostatica findet sich ein Kanal, der nach vorn hinter dem Geschlechtsköcher mündet, in seinen vorderen zwei Drittheilen nur als Halbkanal und nur im hintersten Abschnitt als vollkommener Kanal, der in eine weite Höhle (den Sinus urogenitalis) mündet, sich darstellt. Während die letzgenannte Partie in ihrer ganzen Ausdehnung, namentlich aber an der Mündungsstelle in den Sinus so eng ist, dass man nur mit Mühe eine feinere Borste durchführen kann, erscheint der Halbkanal weiter; dagegen wird sein Lumen von schiefstehenden Falten unterbrochen, die zwar die Lichtung nicht vollständig verlegen, aber doch nicht unwesentlich verengern.

Hinter diesen Taschen ist die Harnröhre etwas ausgebuchtet. Von einem Caput gallinaginis, von Mündungsstellen der Ductus ejaculatorii etc. ist an keiner Stelle etwas nachzuweisen. Von der Harnröhre gelangt man durch eine sehr feine Oeffnung in einen grossen Sack, an dessen hinterer Wand die von einem Hautwulst begrenzte rundliche Oeffnung der Vagina sich findet, während man nach oben und hinten durch einen weiten Gang in die sehr weite Blasenhöhle gelangt. Ich glaube, die Lage des Sackes, dessen Beziehung zu der Harnblase, Harnröhre und Vagina lassen es nicht erkennen, dass wir es hier mit einem Sinus urogenitalis zu thun haben. Derselbe mag den abnormalen Raumverhältnissen der Blase entsprechend gleichfalls in dilatirtem Zustande sich befinden; dennoch ist die Bezeichnung des Sackes als Sinus urogenitalis gewiss gerechtfertigt; ja, ich glaube, dass an unserem Präparate die Beziehungen des letzteren zu der Vagina, Blase und Harnröhre in einer Weise veranschaulicht sind, wie sie in dieser Klarheit unter normalen Verhältnissen nicht zur Beobachtung kommen.

Die Blase gleicht einem grossen, urinöse Flüssigkeit enthaltenden Ballon, der beinahe die ganze Bauchhöhle einnimmt, eine birnförmige Gestalt besitzt und mit der vorderen Bauchwand bis zum Nabel verwachsen ist. Während die Wandungen des oberen Abschnittes sehr dünn sind und die Beschaffenheit von serösen Häuten besitzen, erreichen sie nach unten eine bedeutende Dicke und werden so musculos, dass die hypertrophischen Muskelzüge als ein System von anastomosirenden Balken erscheinen, zwischen denen die gleichfalls verdickte Schleimhaut ausgestülpt ist. Ausserdem finden sich noch zwei grössere wahre Divertikel, an deren Zusam-

mensetzung sich sämmtliche Blasenhäute betheiligen und die durch schlitzförmige Oeffnungen mit der Blasenhöhle communiciren. Ein eigentlicher Blasengrund und Blasenhals sind nicht vorhanden, eben-sowenig ein Orificium urethrale vesicae; die Harnröhre mündet so-mit gar nicht in die eigentliche Blasenhöhle, sondern nur in den Sinus urogenitalis, An der Stelle des Blasengrundes liegt die zu dem Sinus führende Oeffnung.

Interessant ist die Beziehung der der Blase anliegenden stark erweiterten Abschnitte der Harnleiter zu dieser. Während rechts zwischen beiden eine offene Communication in der Weise besteht, dass man vom Harnleiter aus Luft in die Harnblase durch die blasenartige Erweiterung treiben und wiederum auf denselben Wege entleeren kann, entweicht links die durch den Harnleiter in die Erweiterung getriebene Luft nur bei starkem Druck in die Blase, aus der sie aber mit Leichtigkeit wieder zurücktritt. Dieses eigenthümliche, auf beiden Seiten verschiedene Verhalten erklärt sich aus dem Umstände, dass auf der rechten Seite die blasenartige Erweiterung in gerader Richtung mit einer einfachen schlitzförmigen Oeffnung in die Blase mündet, an der Stelle der Mündung der linken Seite dagegen eine bohnengrosse beutelförmige Erhebung der Schleimhaut sich findet, die sich vom linken Harnleiter aus mit Luft füllen lässt und dann die Mündung verlegt. Die Verschliessung erfolgt bei dem Einblasen von Luft in der Art, dass der mit Luft gefüllte Beutel ventilarig sich vor die Oeffnung legt. Die Dilatationszustände der übrigen Abschnitte der Harnleiter und Nierenbecken, sowie die durch die Harnstauung bedingten Zustände der Nieren selbst bedürfen wohl keiner besonderen Erörterung. Erwähnt sei hier nur noch, dass auch das Lumen der Härnleiter ähnlich dem der Harnröhre durch Faltenbildungen verengt wird.

Dem Versuche, die beschriebenen Abweichungen in ihrer Entstehung auf anomale Entwicklungsvorgänge zurückzuführen, muss ich einige Bemerkungen über die Genese dieser Theile vorausschicken. Es muss hier auf jene Periode zurückgegangen werden, in welcher am unteren Leibesende die sogenannte Kloake vorhanden ist, in die das untere Ende des Darms nicht nur, sondern auch die Blase mit den Müller'schen und Wolff'schen Ausführungs-gängen einmünden und die durch Einstülpung von aussen her in einer sehr frühen Zeit schon eröffnet wird. Die Vorgänge, welche

bei der Abscheidung des Mastdarms von diesem gemeinsamen Raume erfolgen, schildert Rathke mit folgenden Worten: „Die Abtrennung der Harnwege von den Verdauungswegen wird dadurch bewerkstelligt, dass gleichzeitig 1) die einen etwas spitzen Winkel bildende Falte, welche von der unteren Wand des Darmes und der vorderen Wand des von der Allantoides kommenden Ganges zusammengesetzt wird, nach hinten sich verlängert und in die Kloake einschneidet; 2) dass sich die linke und die rechte Wand der Kloake einander gegen die Achse dieser Höhle nähern und hierbei zwei Seitenfalten zu Wege bringen, die nach vorn in die soeben angegebene Falte übergehen, so dass auch endlich alle drei Falten nur eine einzige darstellen, die in die kegelförmige Höhle der Kloake von drei Seiten immer tiefer einschneidet, bis zuletzt diese Höhle von ihr völlig durchschnitten worden ist, und sie nunmehr eine doppelte Scheidewand zwischen den beiden Hälften dieser Hälften dieser Höhle ausmacht. So wird denn ein kurzer Kanal vom Darm abgespalten, in welchen der Ausführungsgang der Allantoides oder die künftige Harnblase dergestalt übergeht, dass er nur eine Fortsetzung von ihr zu sein scheint. Und diesen Kanal wollen wir vorläufig immer die Harnröhre nennen. Indess die Seitenwände der Kloake auf die oben angegebene Weise sich gegen einander falten, nähern sich auch die Seitenränder der äusseren Oeffnung der Kloake in der verlängerten Richtung jener Falten, verwachsen mit einander, setzen den Damm zusammen und scheiden dadurch die ursprüngliche einfache Oeffnung der Kloake in zwei verschiedene Oeffnungen, nehmlich in die der Verdauungswege und die der Harnwege.“ Diesen Angaben Rathke's über die Abspaltung des Mastdarms von der Kloake und die Bildung des für Harn- und Geschlechtswerzeuge gemeinsamen Ausführungskanals ist noch eine Schilderung jener Vorgänge hinzuzufügen, welche sich auf die Umwandlung des letzteren zur Harnröhre beim männlichen und weiblichen Geschlecht beziehen. Bei der Bildung der männlichen Harnröhre spielen die Form- und Lageveränderung des Sinus urogenitalis, sowie die Vorgänge bei der Verschliessung der Geschlechtsfurche durch die zum Scrotum verwachsenden Hautwülste eine nicht unwesentliche Rolle.

Als Sinus urogenitalis bezeichnet man jenen Abschnitt der Blase, in welchen die Müller'schen und Wolff'schen Ausführungs-

gänge einmünden, sowie den Theil, der nach unten von der Einmündungsstelle gelegen ist. Bei jungen Embryonen ist das Verhältniss zwischen diesen Theilen der Art, dass Harnblase und Harnröhre von vorn, die Müller'schen und Wolff'schen Gänge von hinten in den Sinus urogenitalis einmünden. Später erfahren aber die Theile durch eine vorwiegende Entwicklung der Harnblase eine Verschiebung in der Art, dass der Sinus urogenitalis in der Bildung der Harnröhre aufzugehen scheint und die Einmündungsstellen der umgewandelten Wolff'schen Gänge (*Vasa deferentia*), sowie der metamorphosirten und zur Vesicula prostatica verschmolzenen Müller'schen Gänge nach unten und vorn zu liegen kommen. Da, wo Genitalstrang und Harnröhre zusammenfliessen, somit am Anfangstheil des früheren Sinus urogenitalis, entsteht die Prostata. Ausserdem spielen aber bei der Entstehung der männlichen Harnröhre die Verschmelzung der Geschlechtsfalten zum Scrotum und die Entwicklung der Geschlechtswarze zum Penis eine grosse Rolle; durch diese Vorgänge erhält dieselbe ihre beträchtliche Länge. In welche Beziehung die durch Einstülpung von aussen bedingte Entstehung der Geschlechtsöffnung zur Bildung der Harnröhrenmündung zu bringen ist, brauche ich wohl kaum hervorzuheben. — Ganz anders gestalten sich die Vorgänge bei der Entstehung der weiblichen Harnröhre. Es erfährt zwar auch hier der Sinus urogenitalis bestimmte Form- und Lageveränderungen in der Art, dass er nach unten rückt und zum Vestibulum vaginae sich gestaltet; allein die Bedeutung wie bei der Bildung der männlichen Harnröhre erreicht er hier nicht. Die Kürze der weiblichen Urethra erklärt sich einfach daraus, dass die Theile, welche beim Manne durch die Vereinigung der Geschlechtsfalten und die Umbildung der Geschlechtswarze zum Penis, sowie durch die Metamorphose des Sinus urogenitalis zu Stande kommen, beim Weibe fehlen, weil diese Theile eine andere Gestaltung erfahren. Sollte man sich nach den eben erörterten Vorgängen eine Anschauung über die Entstehung der einzelnen Theile der männlichen Harnröhre machen, so hätte man die Bildung der Pars prostatica auf eine Umwandlung des Anfangstheils des Sinus urogenitalis, in den die metamorphosirten Müller'schen und Wolff'schen Gänge einmünden, zurückzuführen, während man sich die Bildung der übrigen Partien der Harnröhre durch die Vorgänge bei der Schliessung der Geschlechts-

furche und dem Wachsthum der Geschlechtswarze vermittelt denken müsste.

Wendet man die eben erörterten embryologischen Sätze auf unseren Fall an, so ergibt sich zunächst, dass diejenigen Theile der Harnröhre, bei deren Entstehung die letztgenannten Vorgänge eine Rolle spielen, entsprechend dem Zustand der hochgradigen Entwicklungshemmung des Dammes, Scrotum und Penis fehlen müssen. Es zeigt aber ferner, dass auch die Abschnitte der Harnröhre, bei deren Genese gewisse Metamorphosen des Sinus urogenitalis erfolgen, nicht vorhanden sind, weil diese Metamorphosen ausblieben. Stellt doch der Sinus urogenitalis einen weiten Sack dar, der zu Vagina und Blase dieselben Beziehungen, wie wir sie in einer sehr frühen fotalen Periode finden, darbietet. Von einem Herabrücken der Theile des Sinus urogenitalis, in welchen die Wolff'schen Gänge einmünden, von einer Metamorphose desselben zur Pars prostatica urethrae ist hier keine Rede. — Es wird sich daher für uns zunächst nur fragen, wie entstand jener Kanal, der nach vorn in die Geschlechtsöffnung mündet, in seinem vorderen Abschnitt durch eine Querfalte in einen oberen kleineren und unteren grösseren Halbkanal zerfällt, während er nach hinten in zwei vollständig getrennte Kanäle sich spaltet, von denen der obere als unmittelbare Fortsetzung des oberen Halbkanals erscheint und nach hinten in den Sinus urogenitalis mündet, während der untere die Fortsetzung des unteren Halbkanals darstellend, nach hinten blind endigt und weder mit dem Sinus urogenitalis noch mit dem Mastdarm in Verbindung steht? — Es wurde früher erörtert, dass zu einer gewissen Zeit des Fötallebens am unteren Leibesende ein Raum sich finde, in den das untere Darmende, sowie Harn- und Geschlechtswerkzeuge einmünden und der von aussen durch Einstülpung der Haut eröffnet werde. Es wurde ferner nachgewiesen, dass von diesem Raum (Kloake) in einer späteren Periode das Mastdarmende sich abscheide und dass es durch diesen Vorgang zu der Bildung eines für Harn- und Geschlechtswerkzeuge gemeinsamen Kanals komme, der nach aussen durch die Geschlechtsöffnung münde, nach innen in den Sinus urogenitalis sich fortsetze. An diesem Kanal, sowie an den seine Mündung begrenzenden Haugebilden erfolgen dann später Metamorphosen, die beim männlichen Geschlecht auf die Bildung der Harnröhre, des Perinaeum, Scrotum

und Penis, beim weiblichen Geschlecht auf diejenige des Perinaeum, der Labia majora und minora vorwiegend gerichtet sind. Ich glaube, wir haben es bei unserer Missbildung mit einer Entwicklungsbemmung in der Art zu thun, dass die entsprechenden Theile auf der Stufe der Ausbildung stehen geblieben sind, bei welcher ein nach aussen mündender, für Geschlechts- und Harnwerkzeuge gemeinsamer Kanal vorhanden ist, während alle anderen Vorgänge d. h. die Umwandlung der Theile in die entsprechenden Abschnitte der Urethra, in das Perinaeum, Scrotum etc. ausblieben. Für eine solche Auffassung spricht zunächst der Zustand der die Geschlechtsöffnung begrenzenden Hautfalten, der Geschlechtswarze, die Lagerung des Kanals zum Mastdarm, und endlich dessen Beziehung zum Sinus urogenitalis. Die letztere ist allerdings insofern eine ungewöhnliche, als die Verbindung zwischen beiden Theilen sehr eng ist, während sie beim Fötus in weit offener Communication stehen; allein ich glaube, diese Zustände erklären sich aus der hochgradigen Dilatation, die den Sinus urogenitalis betroffen hat und aus gewissen Vorgängen der Trennung, die später an dem Kanal in der Weise erfolgt sind, dass es noch einmal zu Abspaltung desselben in einen oberen und unteren Abschnitt kam. Wir fanden ja in demselben unmittelbar hinter der Geschlechtsöffnung eine Falte, die in dem vorderen Abschnitt nur eine unvollkommene, in dem hinteren eine vollkommene Trennung bewerkstelligt hat. Ich möchte somit den mit der Geschlechtsöffnung mündenden Kanal als den für Harn- und Geschlechtswerkzeuge gemeinsamen Ausführungsgang bezeichnen, bei dem die gewöhnlich erfolgenden weiteren Metamorphosen ausgeblieben sind, während er durch eine anomale Faltenbildung in zwei vorne unvollständig, hinten vollständig getrennte Kanäle getheilt wurde: ein Vorgang, durch den die beim Fötus vorhandene weite Communication desselben mit dem Sinus urogenitalis verändert sein mag. Ich verkenne nicht die Aehnlichkeit des oberen Kanales mit einer weiblichen Harnröhre, die des unteren mit einer Scheide; ich nehme aber bei dem entschieden männlichen Charakter unseres Individuums Anstand, an den äusseren Geschlechtstheilen einen solchen Error naturae zu supponiren und zwar um so mehr, als sich in der ungezwungensten Weise das Vorhandensein des Kanals aus Entwicklungshemmungen des für Harn- und Geschlechtswerkzeuge gemeinsamen Ausführungsganges

und der diesen begrenzenden Hautgebilde erklärt und durch sie nur eine gewisse Aehnlichkeit mit weiblichen äusseren Geschlechtstheilen erzeugt ist. Die Faltenbildungen, welche das Lumen der Harnröhre verengern, werden als angeborene Fehler in solchen Kanälen nicht gerade selten getroffen.

Entwicklungsanomalien der Harnröhre kommen ziemlich häufig vor und stellen sich entweder als Mangel der ganzen Harnröhre oder eines kleineren oder grösseren Abschnittes derselben dar. In anderen Fällen handelt es sich um vollständige Schliessung des Kanals in grösserer oder kleinerer Ausdehnung, so dass die Harnröhre ein solides Gebilde darstellt, oder um eine abnorme Stenosierung durch ungewöhnliche Faltenbildungen. Es würde zu weit führen, wenn ich hier alle diese Vorkommnisse einer genaueren Erörterung unterziehen wollte; nur so viel sei erwähnt, dass ihre Folgezustände verschiedener Art sind. Entweder bahnt sich der in der Blase angestaute Harn einen anderen Weg, so z. B. durch den nicht obliterirten Urachus oder durch die in der Nabelgegend perforirte Bauchwand etc., oder aber es kommt zu Ansammlungen des Harnes in den Höhlen des Harnapparates, die eine mehr oder weniger hochgradige Dilatation erfahren. Das letztere war bei unserer Missbildung der Fall. In Folge der unmöglichen oder wenigstens sehr erschwertten Entleerung des Harnes ist es zu einer Dilatation des Sinus urogenitalis, der Harnblase, Harnleiter und Nierenbecken gekommen, die in diesem Fall einen so hohen Grad erreicht hat, dass sie die Ursache der erschwersten Ausstossung des Fötus wurde. Solche Fälle sind mehrere in der Literatur verzeichnet. Man vergleiche in dieser Beziehung die Arbeit von E. Rose (Monatsschr. d. Geburtkunde. Bd. XXV. S. 425).

Man könnte endlich noch die Frage aufwerfen, ob die Abweichungen der Harn- und Geschlechtswerkzeuge in irgend einer genetischen Beziehung zu einander stehen und welcher Art dieselbe sei. Man könnte sich denken, dass die durch die Anomalie der Harnröhre erzeugte Dilatation der Harnblase zu der abweichenden Entwicklung der Müller'schen und Wolff'schen Gänge Veranlassung gegeben habe oder umgekehrt, dass die anomalen Vorgänge in der Entwicklung des Genitalapparates den Anstoss zu der Entstehung der Abweichung in der Entwicklung der Harnröhre geliefert haben und so als mittelbare Ursache der Dilatation der Harn-

wege aufzufassen seien. Ich glaube, dass diese Frage in dem vorliegenden Falle sich weder in der einen noch in der anderen Richtung wird endgültig entscheiden lassen.

Die Abweichungen, die bei unserer Missbildung ein besonderes Interesse in Anspruch nahmen, sind folgende: 1) Die Entwicklung des unteren Abschnittes der Müller'schen Gänge zu einer vollständig ausgebildeten Vagina, die mit einer Oeffnung, welche von einer dem Hymen analogen Hautfalte begrenzt wird, in den Sinus urogenitalis mündet; 2) die Existenz eines Sinus urogenitalis, der in dilatirtem Zustande sich befindet, dessen Beziehung zu der Vagina, der Blase und der Harnröhre, dessen Bedeutung für die Entwicklung dieser Theile durch unseren Fall in besonders klarer Weise zur Anschauung gebracht wird; 3) die Zustände der Harnröhre, des Perinaeum, Scrotum und Penis, welche auf eine gehemmte Entwicklung dieser Theile zurückzuführen sind, in Folge deren dieselben in einem Stadium sich finden, wie es sonst nur zur Zeit der geschlechtlichen Indifferenz getroffen wird, und endlich 4) die durch die anomale Beschaffenheit der Harnröhre erzeugte Dilatation der Nierenbecken, der Harnleiter, des Sinus urogenitalis und der Harnblase, welche letztere einen so hohen Grad erreicht hat, dass sie zum Geburtshinderniss wurde.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1. Die Bauchhöhle des Fötus ist durch Ablösung der Bauchdecken auf der rechten Seite eröffnet. Dieselbe ist zum grössten Theil durch die stark ausgedehnte Blase (A) ausgefüllt. Die Leber ist nach oben dislocirt und nur mit ihrem unteren Rande (B) sichtbar. Nach unten von der Leber liegt die blasenartige Erweiterung des rechten Harnleiters (C), nach unten von dieser rechter Hoden und Nebenhoden (D). An der Stelle der äusseren Geschlechtstheile findet sich ein mangelhaft gebildetes Scrotum, ein einfacher Geschlechtshöcker, unter ihm eine kleine Oeffnung. Die unteren Extremitäten sind abgeplattet.

Fig. 2 zeigt die Harn- und Geschlechtswerkzeuge von der rechten Seite zum Theil in eröffnetem Zustand, mit a sind die beiden Nieren, mit b ist die blasige Erweiterung des rechten Harnleiters bezeichnet, an deren Aussenseite der rechte Hoden und Nebenhoden (c) liegen, während das rechte Vas deferens (d) zwischen der bläsig Erweiterung und der Harnblase (A) in das kleine Becken steigt. Die Wandungen der letzteren sind im oberen Abschnitt dünn, im unteren dick; an der letzteren Stelle ist ein kleines Divertikel (e) vorhanden. Der Sinus uro-

genitalis (B) geht nach oben und hinten (b) in die Harnblase über; an seiner hinteren Wand mündet die Vagina (g) mit einer rundlichen von einer Hautfalte begrenzten Öffnung (h). Bei i findet die Einmündung der Harnröhre (b) statt, hinter der ein blindendigender Kanal (g) sich findet. Hinter dem Sinus urogenitalis liegt der Mastdarm (c).

Tafel III.

In Fig. 1 ist die Harnblase nach unten geschlagen, so dass man ihre hintere Fläche sieht, in der isolirte hypertrophische Muskelpartien als knotige Erhebungen (aa) erscheinen. An der hinteren Wand des Blasenhalses liegt der cylindrisch gestaltete Uterus masculinus (b), in dessen oberes Ende die Vasa deferentia (cc) sich einsetzen. Hinter dem Uterus masculinus steigt der Mastdarm (d) herunter. e e entsprechen den blasenartigen Erweiterungen der Harnleiter (ff). Die rechte Niere (g) ist grösser als die linke (h); beide sind cystisch entartet.

Fig. 2 stellt die Blase mit den blasigen Erweiterungen der Harnleiter (aa) von der Rückseite dar. In der hinteren Blasenwand liegt der Uterus masculinus, dessen oberer dem Körper und Cervix entsprechender Theil (b) solid ist, dessen Vagina (c) ein weites Lumen und Querfalten besitzt. Vor dem Uterus masculinus liegt der dilatierte Sinus urogenitalis (d).

III.

Ueber den Tod im Wasser.

Von Dr. Friedrich Falk, pract. Arzt in Berlin.

Besondere Aufmerksamkeit ärztlicher Forscher musste von jeher auf die unter den nicht natürlichen Todesarten so häufige durch Ertrinken hingelenkt werden. Das numerische Verhältniss dieser Todesursache stellte sich nehmlich wie folgt¹⁾: Von 1000 zufälligen Todesarten, d. h. Verletzungen, Unglücksfällen und Vergiftungen zusammengenommen, waren z. B. in England 180,5; in London 155 durch Ertrinken, eine Ziffer, welche nur bei den Contusionen (416 und 410,4), sowie den Brandwunden (238 und 190,3) überschritten wird, während Stich- und Hiebwunden mit der niedrigen Zahl 6 und 11,7, Schusswunden gar nur mit 9,3 und 2,7 figuriren.

In Genf erfolgten von solchen Todesfällen weitaus die häufigsten durch Sturz: 326,1 und durch Ertrinken: 291,3 von tausend, während Ersticken und Erfrieren mit 15,2 und 10,9 vermerkt sind.

¹⁾ Oesterlen, Handbuch der medicinischen Statistik. S. 726.