

345. 1901. — 56. Tamassia, La glandola timo come causa d'asfissia. Atti del R. Istituto Venet. 5. 1894. — 57. Veau, La chirurgie du thymus. Bull. de la soc. de Pédiat. de Paris 11, 129. 1909. — Derselbe, Enseignements cliniques sur 10 cas de thymectomie. Eben-dia, 13, 134. 1911. — 58. Virchow, Rudolf, Die krankhaften Geschwülste. 2, Berlin 1865. — 59. Wiesel, Joseph, Pathologie des Thymus. Ergebnisse der allg. Path. 15, 2, 416. 1912. — 60. Zander und Keyhl, Thymusdrüse und plötzliche Todesfälle im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. 60, 358. 1904.

## XVII.

### Kongenitales gestieltes Angiom der männlichen Harnröhre.

(Aus dem Kgl. Pathologischen Institut der Universität Breslau. Direktor: Prof. Dr. Henke.)

Von

Dr. Robert Hanser.

Hierzu Tafel V und 1 Textfigur.

Bei der Obduktion des 14 Tage alten Knaben G. G. fand sich als zufälliger Befund nachstehend beschriebene Geschwulstbildung der Urethra. Das Kind war ausgetragen. Seit der Geburt bestand in der Steißgegend eine Geschwulst, die in den wenigen Lebenstagen an Größe zunahm und schließlich nahezu mannsfaustgroß war. Der mit breiter Basis aufsitzende Tumor war von dünner, gefäßreicher Haut überkleidet, deutlich transparent und fluktuiert und prall elastisch. Das Röntgenbild des Tumors ergab keinerlei Besonderheiten. Nach der operativen Entfernung dieses in seinem Aufbau komplizierten Teratoms trat nach zunehmender Bronchopneumonie der Tod ein. Die Sektion bestätigte als Todesursache die klinisch angenommene Lungenerkrankung. Da ein Zusammenhang dieses Teratoms mit der hier interessierenden Geschwulst in keiner Hinsicht angenommen werden kann, gehe ich sofort zur Beschreibung des in der Textfigur 1. wiedergegebenen Präparates über.

Nebennieren, Nieren und Ureteren zeigen keine Besonderheiten. Die geschrumpfte Blase ist etwa 3 cm lang. Das aufgeschnittene, gehärtete Präparat klafft in gleicher Ausdehnung. Die Wanddicke beträgt durchschnittlich 3—4 mm. Die blasse Schleimhaut liegt in mäßigen Falten. An der Hinterwand, nahe dem Blasenscheitel erscheint die Schleimhaut in einer Ausdehnung von etwa Pfenniggröße erhaben, leicht gerunzelt, ödematos. Der Rand dieser Verdickung entspricht im großen und ganzen der Kreisform, doch finden sich im einzelnen mehrere kreissegmentartige Vorwölbungen, die entsprechende Einziehungen bedingen. Etwa in der Mitte und auf der Höhe dieser plaqueartigen Vorwölbung findet sich eine etwa linsengroße Erhebung, deren Rand sich gegen die Umgebung scharf absetzt und etwa 1,5—2,5 mm über das benachbarte Schleimhautniveau erhebt. Sie ist von intensiv brauner Farbe. Nur zentral ist eine längsgerichtete 3 : 1 1/4 mm große, bräunlichhelle — diphtheroide — Auflagerung nachweisbar. Die übrige Blasenwand zeigt keine Spur entzündlicher Reizung.

Das Trigonum vesicae Lieautaudis tritt dank der wesentlich glatteren Schleimhautauskleidung deutlich hervor.

Der Colliculus seminalis mit der feinauslaufenden Crista urethralis ist deutlich ausgeprägt. Auch die Mündungsstelle des Utriculus prostaticus ist unschwer zu erkennen. Es findet sich eine quer-

verlaufende Falte, die in der Mittellinie stumpfwinklig abgebogen ist. In dem Winkel selbst liegt die genannte Öffnung. Seitlich berührt die Falte die Ductus ejaculatorius-Mündungen. Etwa  $1\frac{1}{4}$  mm oberhalb dieser Stelle entspringt nun in der Medianlinie, und zwar ausgehend vom obersten Rande des Samenhügels, eine frei pendelnde Geschwulst. Der Stiel besitzt eine Gesamtlänge von  $7\frac{1}{2}$  mm. Er ist in seinen ersten zwei Dritteln kreisrund. Der Durchmesser beträgt etwa  $\frac{1}{2}$  mm. In dem obersten Drittel verbreitert er sich derart, daß er etwa Dreiecksform gewinnt, dessen im Stiele distale Basis 6 mm groß ist. Diese Formveränderung entspricht der anhängenden Geschwulst. Dabei verdickt sich der Stiel in die Breite bis etwa  $1\frac{1}{2}$  mm. Diese fächerförmige Verbreiterung steht in ihrem Längsmesser in Richtung der Medianlinie. Der ganze Stiel ist blaß, hinsichtlich der Farbe durchaus der unveränderten Schleimhaut der Blase und derjenigen der Pars prostatica urethrae entsprechend. Mit scharfer Grenze hebt sich hiervon der bräunlichrot gefärbte Tumor ab, der in Fortsetzung der Stielbildung ebenfalls längs gerichtet ist. Er erscheint wurstförmig, rund, besitzt blasenwärts ein abgerundetes, urethralwärts ein mehr spitz auslaufendes Ende.



Fig. 1.

des Ende. Der Übergang in den Stiel ist auf der einen Seite, abgesehen von der scharfen Farbgrenze, dadurch besonders hervorgehoben, daß zwischen Geschwulst und Stiel eine mäßig tiefe Falte verläuft. Die Oberfläche ist makroskopisch glatt. Die Größe des Knotens beträgt etwa  $6\frac{1}{2}: 2\frac{1}{2}: 2$  mm.

Die histologische Untersuchung wurde in der Weise ausgeführt, daß die ganze in Frage stehende Partie in Serien- bzw. Stufenschnitte zerlegt wurde. Und zwar geschah dies, indem folgende Abschnitte eine getrennte Bearbeitung erfuhren.

Der eigentliche Tumor wurde von seinem Stiele abgetragen und ebenso wie der Stiel, der etwa in Höhe der Kuppe des Colliculus seminalis durchtrennt wurde, gesondert eingebettet. Die angewandte Schnittrichtung wurde so gewählt, daß die Geschwulst anfänglich tangential, schließlich aber im größten sagittalen Durchmesser getroffen wurde, so daß in den mittleren Schnitten der Zusammenhang

mit dem Stiel übersichtlich dargestellt wurde, siehe Fig. 1, Taf. V, während der abgetragene Teil des Stiels selbst im Querschnitt zur Untersuchung kam. Ein drittes Präparat bildete die Tumoransatzstelle. Es wurde ein etwa  $\frac{3}{4}$  cm großes Stückchen der eröffneten Urethra herausgeschnitten, das etwas blasenwärts vom Stielansatz beginnend, über diesen hin und den Colliculus hinaus einen distalen Abschnitt betraf. Auf diese Weise sollte festgestellt werden, ob die Geschwulst mit tieferen Teilen der Submukosa oder gar Prostata in Zusammenhang stand, ob Beziehungen zum Colliculus bestanden, kurzum, ob sich ein ganz bestimmter Ausgangspunkt der Geschwulst erkennen ließ. Auch dieser Block wurde nahezu lückenlos zerlegt.

Neben den gewöhnlichen Färbungen, wie Hämatoxylin-Eosin und van Gieson, wurden besondere Verhältnisse durch spezifische Färbemethoden (Fibrin, Elastika, Plasmazellen usw.) herausgehoben.

Die Untersuchung ergab folgendes:

Von vornherein sei vermerkt, daß die Geschwulst von den benachbarten Gebilden völlig unabhängig ist. Der Stiel erhebt sich allmählich aus der Mukosa. In der Tiefe liegende drüsige Bestandteile erleiden hierdurch keinerlei Verschiebung. Auch sind die Verhältnisse des Colliculus seminalis durchaus regelrechte. Das überkleidende Epithel ist überall erhalten. In den beiderseitigen Buchten ist die Schleimhaut mehrfach gefältelt. Der Utriculus prostaticus ist als längsverlaufender Spalt deutlich sichtbar. Sein aus Zylinderzellen und Ersatzzellen bestehendes Epithel ist gut erhalten. Die zu beiden Seiten mäßig schräg verlaufenden Ductus ejaculatorii sind etwas erweitert, enthalten einige zellige Elemente in spärlichen, lockerfädigen Massen. In der Tiefe sind in größerer Menge epithelial ausgekleidete Drüsenelemente nachweisbar, deren Lumenweite in geringen Grenzen variiert. Mehrere Ductus prostatici lassen sich bis zur urethralen Oberfläche verfolgen.

Der hiervom unabhängige Geschwulststiel erhebt sich plötzlich. Die submukosen Bindegewebszüge steigen in rascher Richtungsänderung nahezu senkrecht nach oben. Sie umkleiden in den zentralen dichteren Partien Gefäße. Die lockere Peripherie ist an den meisten Stellen von gut erhaltenem, mehrschichtigem Epithel überkleidet, das vorwiegend aus 3—4 Reihen relativ großer Zellen besteht, an mehreren Stellen jedoch mehrschichtiger ist und in den oberflächlichen Schichten zunehmende Abplattung, mithin den Charakter des mehrschichtigen Plattenepithels zeigt. Besonders hervorzuheben ist der Nachweis zentral liegender Bündel glatter Muskelzellen, die zahlenmäßig nach dem Geschwulstansatz hin zunehmen, also im distalen Stielabschnitt besonders reichhaltig sind.

Das den Stiel überkleidende Epithel ist auch in den Falten zwischen Stiel und überhängender Tumorbasis vorhanden, verliert sich aber dann allmählich auf der Geschwulstoberfläche. Ein Epithel ist hier nirgends zu erkennen. Trotzdem erscheint auch hier, wie schon makroskopisch, die Oberfläche glatt. Sie wird von demselben Gewebe gebildet, das die Stützsubstanz der ganzen Geschwulst bildet, die ihrerseits als Blutgeschwulst imponiert. Im Vordergrund des Bildes steht der Blutreichtum in Form gut erhaltenener, runder, nur andeutungsweise mosaikartig aneinanderliegender und entsprechend konturierter Erythrozyten. Man hat ohne weiteres den Eindruck, daß es sich hierbei um Blutkörperchen des zirkulierenden Blutes, nicht um solche einer bereits einige Zeit zurückliegenden Hämorrhagie handelt. Diese Blutmassen sind durch bindegewebige Septen, die Räume verschiedenster Größe bedingen, fixiert. Längsgestreckte, ovale Kerne sprechen dafür, daß es sich um Endothelbegrenzung handelt. Doch muß betont werden, daß diese spärlichen, schmalen, bindegewebigen Züge in ihrem ganzen Verlaufe, insbesondere ihrer Verlaufsrichtung, ihrem plötzlichen Ende nach angedeuteter Einrollung an zerrissene Bindegewebelemente

erinnern. Man hat also bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck, als handele es sich um eine starke Hämorrhagie in gelockertes, zerrissenes Bindegewebe, siehe Fig. 2, Taf. V. Wenn auch diese Annahme für die einzelne Stelle nicht abgelehnt werden kann, so zeigt doch die Durchsicht der Serie, daß zum mindesten besser begrenzte Räume eine kontinuierliche Fortsetzung der im Stiel festgestellten Blutgefäße bedeuten. Je näher am Stiel, desto deutlicher das Bild des endothel-begrenzten Blutraumes. Nach der Peripherie hin nimmt die Lockerung zu, so daß es nach dem histologischen Bilde verwundern muß, daß überhaupt eine makroskopisch geschwulst-artige Abgrenzung und Oberfläche festgestellt werden konnte. Auch hier gibt das histologische Bild Aufschluß. Nahe der Oberfläche mehren sich die endothelial-bindegewebigen Bestandteile, ordnen sich hinsichtlich ihres Verlaufes allmählich parallel der Oberfläche, bis schließlich letztere von kernarmem Bindegewebe gebildet wird, das sich deutlich aus mehr oder minder zahlreichen Einzelfibrillen zusammensetzt. Auf diese Weise kommt es auch im histologischen Bilde zu der schon makroskopisch festgestellten, durchaus scharfen und glatten Oberfläche. Daß ein epithelialer Überzug nirgends mehr festzustellen ist, dürfte trotzdem in der Weise zu erklären sein, daß dieser im Laufe der Zeit rein mechanisch im Verlust geraten ist. Es ist dies leicht verständlich, da der frei bewegliche Tumor im freien Lumen (Blase) pendelte, mit den benachbarten Teilen der Blasenwand in wechselndem Grade in Berührung geriet und oberflächlich von dem dauernd umspülenden, beim Entleeren stark strömenden Urin geschädigt werden konnte. Dazu mag noch kommen, daß das Epithelwachstum mit der Geschwulstvergrößerung nicht standhielt; zum mindesten darf angenommen werden, daß Hämorrhagien im Tumor eine plötzliche Geschwulstvergrößerung bewirkten, die ihrerseits den Epithelbelag sprengte, stellenweise abhob und so zum Verschwinden brachte. Der völlige Epithelverlust scheint mir demnach eine sekundäre Erscheinung zu sein.

Derbere Bindegewebssüge sind an dem Tumoraufbau — abgesehen vom Stiel — nicht beteiligt. Zu erwähnen ist nur, daß in herdweiser Anordnung Anhäufungen kleinzelliger Elemente (Lymphozyten, vereinzelt polymorphkernige Leukozyten, Plasmazellen) festzustellen sind, in deren Bereich und unmittelbarer Umgebung massenhafte Blutplättchen liegen.

Diese Geschwulst steht nun mit dem eben beschriebenen Stiel im Zusammenhange. Die Gefäße teilen sich, wie bereits erwähnt, in die Bluträume der Geschwulst auf. Der bindegewebige Anteil des Stiels fasert sich in pinselartiger Ausbreitung allmählich auf, um nach überraschend kurzem Verlauf in der eigentlichen Geschwulst völlig zu verschwinden. Man hat entschieden den Eindruck, als ob eine Blutschwammgeschwulst auf einen verhältnismäßig scharf endenden oberflächlich nur kurz aufgesplitteten Stiel aufgesetzt sei. Weitere Besonderheiten, wie Pigmentierungen und dgl., finden sich nicht. Fibrin konnte in den blutreichen Partien in spärlicher Menge nachgewiesen werden, während elastische Fasern überall da bei spezifischer Färbung hervortreten, wo die Blutmassen von bindegewebig-endothelialen Septen wabenartig umschlossen werden.

Hinsichtlich der in der Blase festgestellten Wandveränderung sei mitgeteilt, daß es sich um eine starke Lockerung des submukösen Gewebes handelt, dessen Maschen prall von Erythrozyten ausgefüllt sind. Es handelt sich hierbei nur um die unmittelbar subepithelial gelegenen Teile, während tiefere Abschnitte normalen Aufbau zeigen. Im Bereiche der Veränderung fanden sich auch in großer Zahl Entzündungselemente. Die von gut erhaltenem Epithel überkleidete Oberfläche ist, wie schon makroskopisch andeutungsweise zu erkennen war, mehr oder minder ausgesprochen gefältelt. Inwieweit diese Veränderung mit dem beschriebenen Polypen in Zusammenhang steht, läßt sich begreiflicherweise nicht mit Sicherheit beantworten. Die Länge des Tumorstiels gestattet bei einem mittleren Kontraktionszustand der Harnblase eine direkte Berührung zwischen Geschwulst und Blasenwand. Es liegt also die Vermutung nahe, daß ein chronisch-traumatischer Insult Ursache dieser Veränderung ist, die im wesentlichen bei spärlicher Entzündung als ödematos-hämorrhagisch anzusprechen ist. Eine Frage bleibt nur, warum sich dieses Trauma auf ein verhältnismäßig umschriebenes Gebiet in seiner Wirkung beschränkte, da doch die Nachbarschaft in ihrer ganzen Zirkumferenz in Mitleidenschaft gezogen werden konnte.

Die Rückenlage des Kindes bewirkte, dem Gesetz der Schwere folgend, daß gerade die genannte Stelle der Blasenwand als Ruhepunkt für den am Stiele pendelnden Tumor in Frage kam. Zudem konnte die Geschwulst infolge ihrer Form und Stellung sich ausgiebiger nur nach dieser Richtung hin frei bewegen. Ein Eintritt in die Urethra selbst hätte voraussichtlich zu schweren Störungen im Sinne einer hochgradigen, wenn nicht völligen Stenose der Urethra geführt. Daß diese Veränderung der Blasenwand größer erscheint als die direkte Berührungsstelle des etwa wie ein Hammer anschlagenden Tumors ist einmal damit zu erklären, daß die Reaktionszone auf die Wirkung eines Traumas in der Regel die Angriffsstelle an Ausdehnung überschreitet, zum andern mit dem Wechsel des Füllungsgrades der Blase, wodurch ein größeres Wandgebiet mit dem an der Kontraktion nicht teilnehmenden Tumor in Berührung tritt.

Fragen wir uns nun, wie diese Geschwulst histologisch zu deuten ist, so dürfte kaum ein Zweifel bestehen, daß die Diagnose: Hämangion bzw. Kavernom zu laufen hat.

Auffallend ist der fast völlige Mangel an Bindegewebe in der eigentlichen Geschwulst, die als solche jedoch einem unverhältnismäßig langen Bindegewebsstiel aufsitzt. Es ist selbstverständlich, daß bei der Beurteilung Geschwulstknoten und Stiel einheitlich zu nehmen sind. Den Stiel einfach als eine sekundäre, durch Zerrung entstandene Bildung anzusprechen, ist meines Erachtens unbedingt abzulehnen. Es wäre nämlich nicht zu erklären, wie bei einer Zerrung des subepithelialen Gewebes die tiefliegenden Muskelzüge soweit in den Stiel einbezogen werden können. Und selbst wenn dies möglich wäre, würde in unserem Falle eine derartige Erklärung nicht statthaft sein, könnte doch niemals im distalen Stielende der Reichtum an Muskelfasern am größten sein. Wir werden weiter unten auch noch in anderer Hinsicht auf diese merkwürdige Tatsache einzugehen haben.

Um jedoch auf den angeregten Gedankengang zurückzukommen, so ist die Trennung von gefäßführendem Bindegewebsstiel und nahezu bindegewebsfreier Blutgeschwulst eine verhältnismäßig so scharfe, daß trotz der eben gemachten Ausführungen eine gesonderte Betrachtung des Geschwulstknotens statthaft erscheint.

„Völlig reine, nur aus Gefäßen bestehende Angiome gibt es nicht,“ schreibt Ribbert<sup>1</sup> in seiner Geschwulstlehre, „doch kommen in den Tumoren Abschnitte vor, in denen kaum irgend etwas von Bindesubstanz wahrzunehmen ist“. Dieses Zustandsbild kann einmal erreicht werden durch dauernde Neubildung von Gefäßen, dann aber auch durch mehr oder minder ausgesprochenen druckatrophischen Schwund ehedem vorhandener bindegewebiger Septen. Man wird also in Fällen, die trotz des stets vorhandenen bindegewebigen Anteils die Bezeichnung Angiom verdienen, mehr oder weniger ausgedehnt derartig bindegewebsfreie bzw. nahezu bindegewebsfreie Partien antreffen. Daß aber die Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung fast völlig des Bindegewebes entbehrt, dürfte zu den allergrößten Seltenheiten gehören, und dies um so mehr, wenn mit einem fast derb zu nennenden Bindegewebsstiel ein inniger Zusammenhang besteht. Bestünde in unserem Falle nicht die oberflächliche scharfe Ab-

grenzung, man könnte, wie bereits erwähnt, bei ungenauer Betrachtung eher an ausgedehnte Hämorrhagie denken, als an eine in sich abgeschlossene Geschwulstbildung. Daß diese vorliegt, beweist andererseits der vorhandene Stiel. Jedenfalls kann histologisch von einem gefäßreichen Fibrom, also Angiofibrom, nicht die Rede sein, wenn man nicht Geschwulst und Stiel in dieser Bezeichnung zusammenfassend zum Ausdruck bringen will, ein Gedankengang, der wohl statthaft, aber keineswegs unbedingt erforderlich erscheint.

Bleiben wir bei dieser Trennung — sprechen wir also von einem bindegewebig gestielten Angiom — so wäre als weitere Besonderheit eben die Tatsache der Stielbildung hervorzuheben. Selbstredend muß eine Verbindung bestehen. Die Gefäße müssen zum Tumor Zutritt haben. Und dies kann nur in Begleitung von Bindegewebe geschehen, soll ein derartiger Stiel auch nur einigermaßen standhalten. In der Regel liegen Angiome im Innern des Organs (Haut, Leber, Milz, ferner Rückenmark, Zunge, Lippe) (nach Ribbert) oder zeigen doch bei Überragen der Umgebung einen breitbasigen Zusammenhang mit dem Muttergewebe meist sogar in der Art, daß Geschwulstteile (z. B. Telangiaktasie) noch im Niveau der gesunden Nachbarschaft liegen. Eine Stielbildung, wie die hier beschriebene, ist, soweit ich die Literatur übersehe, bei einem Tumor, der die uneingeschränkte Bezeichnung Angiom verdient, bisher nicht beobachtet worden. Auch ein überall gut erhaltener Epithelüberzug würde an dieser Sonderstellung unseres Tumors nichts ändern.

Die hier vorliegende Geschwulst hängt einzig und allein durch den Stiel mit dem Muttergewebe zusammen. Die relative Gefäßarmut des Stiels läßt nahezu mit Sicherheit annehmen, daß nur ein zu- bzw. abführendes Gefäß die Geschwulst versorgt. Die hier vorliegende Loslösung des Angioms gestattet also einen Beweis oder doch mindestens eine Unterstützung der Ribbertschen Ansicht, daß das Angiom völlig abgeschlossen sein kann, daß es selbst bei einer zentralen Lage im Organ nur über das versorgende ab- und zuführende Gefäß zu verfügen braucht, wenn auch meist mit benachbarten Kapillaren in Verbindung steht.

Die Weite der Bluträume würde auch in dem vorliegenden Falle die Diagnose Kavernom gestatten.

Bei dieser Deutung dürfte die Tatsache nichts Besonderes bedeuten, daß es sich um eine kongenitale Geschwulst handelt, ist doch gerade für diese Tumorgattung vielfach die Annahme kongenitaler Entstehung festgestellt worden. Der Nachweis glatter Muskelfasern unterstützt diese Annahme. Die an der Basis der Geschwulst liegende Muskulatur zeigt keine Änderung der Verlaufsrichtung. Dazu kommt als besonders auffällige und interessante Erscheinung die Tatsache, daß im distalen Stielende die Muskelbündel an Zahl und Stärke beträchtlich zunehmen. Meines Erachtens darf in diesem Nachweis eine wesentliche Unterstützung der Annahme gefunden werden, daß genetisch für diese Geschwulstbildung eine Gewebsverlagerung in Frage kommt. Besonderes Interesse gewinnt

diese Tatsache der kongenitalen Bildung, wenn man diesen „Urethralpolyp“ in Verbindung bringt mit ebenso bezeichneten Bildungen gleicher Topographie.

Die Literatur verzeichnet eine große Zahl einschlägiger Fälle. Sehr häufig begnügt sich jedoch der Autor mit der tatsächlichen Feststellung des Vorhandenseins eines oder mehrerer Polypen, ohne weiter auf die histologischen Verhältnisse einzugehen. Daß die Frage der Genese nicht, wie dies häufig geschieht, mit dem Hinweise auf vorausgegangene chronische Entzündungsprozesse, insbesondere Gonorrhöe, erledigt werden darf, beweist der vorliegende Fall. Ich nehme die Gelegenheit wahr, ausgehend von dem mitgeteilten Falle, der zweifellos als kongenital zu gelten hat, ganz allgemein unter Berücksichtigung der Literatur auf das Kapitel „Urethralpolyp“ einzugehen. Von den im Vordergrund praktischen Interesses stehenden therapeutischen Maßnahmen, insbesondere deren Art, will ich hier nicht reden. Für mich kommt es darauf an, klarzulegen, daß der makroskopische Begriff „Polyp“ über die Entstehung des Tumors nichts aussagt, und daß es sich im Einzelfalle rein wissenschaftlich sehr wohl lohnen dürfte, dieser Frage kritisch näherzutreten. Daß hierzu in den meisten Fällen das histologische Studium der ganzen Geschwulstbildung erforderlich ist, beweist abermals der vorliegende Fall; muß doch ohne weiteres zugegeben werden, daß die histologische Untersuchung eines Geschwulstteilchens sehr wohl zu der Fehldiagnose: in Organisation befindliches Hämatom hätte führen können.

Da es sich hier um einen zufälligen Sektionsbefund handelte, konnten die histologischen und topographischen Verhältnisse genau geprüft werden. Zudem gestattete das Alter des Kindes, die Frage der Entstehung, ob entzündlich oder nicht, mit Sicherheit zu beantworten. Jedenfalls erscheinen mir Verallgemeinerungen, wie sie auf dem XI. französischen Urologenkongreß zu Paris im Oktober 1907 (Dermatol. Zentralbl. 11, S. 189) zur Sprache kamen, nicht statthaft. Will doch Noynes die Polypen der weiblichen Harnröhre auf entzündliche Basis stellen, während Frank diejenigen der männlichen Harnröhre als echte Papillome bezeichnet. In unserem Falle handelt es sich zweitens um eine kongenitale Geschwulstbildung. Eine Entstehung auf entzündlicher Basis kann mit Bestimmtheit abgelehnt werden. Ribbert schreibt hierüber: „Von kongenitalen Geschwülsten kann man einmal und im strengsten Sinne dann sprechen, wenn die Tumoren im Körper des Neugeborenen vorhanden sind, zweitens aber mit größerer oder geringerer Berechtigung auch dann, wenn sie in den ersten Wochen und Monaten bemerkt wurden und einen solchen Umfang erreicht haben, daß man nicht annehmen kann, sie seien erst nach der Geburt entstanden.“ Das vorliegende Angiom erfüllt diese Bedingungen. Eine Größenzunahme durch Gefäßsperrung erscheint fraglich, dagegen dürfte eine Volumenvergrößerung durch Erweiterung der Bluträume wahrscheinlich sein. Daß die kurze Lebensdauer des Kindes eine Veränderung des Stieles gestattet hätte, dürfte bei dem völligen Mangel entzündlicher Erscheinungen im Gewebe des Stieles abzulehnen sein. Die Geschwulst war also im Moment der Geburt vorhanden. Ihre formale Genese mit entwicklungsgeschicht-

lichen Vorgängen dieser Gegend in Zusammenhang zu bringen, dürfte nicht an-gängig sein; die Frage der kausalen Genese muß vollends unbeantwortet bleiben. Wir müssen uns damit begnügen, in diesem Zufallsbefund eine Entwicklungs-anomalie zu erblicken. Soviel steht jedenfalls fest, daß wir bei Polypenbildungen gleicher Topographie echte Geschwülste vor uns haben können, auch dann, wenn klinisch vorausgegangene Entzündung diese Entscheidung kompliziert. Denn auch in dem vorliegenden Falle liegen die Verhältnisse derart, daß klinische Symptome fehlten. Es wäre nun sehr wohl denkbar, daß bei längerem Leben des Knaben Erscheinungen erst bei Hinzukommen entzündlicher Veränderungen aufgetreten wären. Aber selbst dann, wenn diese das klinische Bild beherrschen, darf der Tumor noch lange nicht als entzündlich angesprochen werden. — Selbstredend gibt es eine ganze Reihe von Fällen, wo die Art der Polypenbildung oder gar eine diffusere Polyposis dieser Entscheidung keine Schwierigkeiten bereitet. Denn „daß entzündliche Vorgänge etwas mit der Geschwulstbildung zu tun haben können, unterliegt keinem Zweifel — insbesondere chronische entzündungs-erregende „Reize“ — dies gilt aber im allgemeinen nur von Fall zu Fall, nicht für ganze Geschwulstkategorien“ (Ribbert S. 97). In dieser Beziehung gehen z. B. Lipman und Wulf zu weit, wenn sie ganz allgemein von den Polypen der Harn-röhre aussagen, daß sie als Produkte der Schleimhaut entstehen, „wenn dieselbe sich in einem entzündlichen Reizzustand befunden hat“. — Gonorrhöe oder sonst ein chronischer Reiz, der sich unter Umständen nicht mehr nachweisen läßt, soll in Frage kommen. So kommt es, daß sich in der Literatur zahlreiche Mitteilungen finden, bei denen der Hinweis auf vorausgegangene Gonorrhöe — zudem häufig ohne histologischen Befund, die Frage kurzerhand entscheidet, ein Verfahren, das keineswegs genügen dürfte.

Die Mitteilung einiger einschlägigen Fälle möge diese Behauptung stützen. Es beschreibt z. B.

Karl Fluß<sup>2</sup> zwei Fälle ausgebreiteter papillärer Geschwülste der Harnwege. Der erste betraf einen 40jährigen Mann, bei dem anamnestisch ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß schwere Eiterung aus der Harnröhre mit Fistelbildung bestand. Die Differentialdiagnose ist offen; denn es bleibt fraglich, ob es sich um ein „Papillom oder papilläres Karzinom“ handelt, was wohl mit der Fragestellung gut- oder bösartige Polypenbildung identisch sein dürfte. Makroskopisch war „die Oberfläche der Schleimhaut mit kolbigen, kammartigen, fasrigen, stellenweise bis erbsengroßen, kugeligen, gestielten Exkreszenzen und Wucherungen“ bedeckt.

Im Anschluß an die Mitteilung des eine 36jährige Frau betreffenden Falles einer höckerigen Neubildung an der äußeren Urethralmündung führt Fluß im Anschluß an die Literatur aus, daß nach Grünfelds historischen Bemerkungen über den einschlägigen Gegenstand schon A. Ferr i (1553) von Karunkeln am Blasenhalse spricht, welche er als Ursache der Harnbeschwerden anspricht. Solche Urethralpolypen sind unter den verschiedensten Bezeichnungen wie Karnositas,

Fungus, Kondylome, Papillome usw., beschrieben. Nach Lipmann-Wulf<sup>3</sup> finden sich bei älteren Schriftstellern außer den genannten folgende Bezeichnungen: Vegetationes, Excrescentiae (Morgagni), Fungus spongiosus, bzw. je nach Konsistenz Fungus fibrosus (Elliot), teleangiektatische Exkreszenzen (Streubl.), Polyp (Delpeau). Nicod konnte im Jahre 1836 bereits 30 Fälle zusammenstellen. Es handelt sich dabei um solitäre oder aber in kleinen Gruppen zusammenliegende Polypenbildung, die je nach ihrer Größe für den Träger beschwerdefrei bleiben oder aber klinisch in Erscheinung treten. So konnte Brown (zit. nach Fluß) den anatomisch und klinisch merkwürdigen Fall mitteilen, daß ein 18jähriger Patient infolge seiner Polypen an Urämie zugrunde ging. Desquin entfernte einen 160 g schweren Polypen bei einem Mädchen, Routier ein 375 g schweres Fibrom aus der Harnröhre einer Frau, Grünfeld einen 25 mm langen und 13 mm breiten Polypen aus einer männlichen Harnröhre. In der hier interessierenden Beziehung zur Gonorrhöe weist Fluß darauf hin, daß die vereinzelt oder auch multipel auftretenden Polypen, die beim Weibe unvergleichlich häufiger vorkommen, diffus verbreiteten warzigen Bildungen gegenüberzustellen seien. Literaturberichte über diese betreffen ausschließlich die männliche Urethra, eine Tatsache, die er in Zusammenhang bringt mit der männlichen Gonorrhöe und deren instrumenteller Behandlung. Fluß scheint also für die ausgesprochen tumorartigen Bildungen einen Zusammenhang mit der Gonorrhöe weniger in Betracht zu ziehen. Immerhin zitiert er aus der Literatur, daß in den Fällen von Balch, Briggs und Ebermann in den vorausgegangenen Jahren Gonorrhöe bestanden habe, und daß auch Rosenthal für seinen Fall bemerkt, daß der gonorrhöische Ursprung nicht fraglich zu sein scheine. Demgegenüber sollen nach Ousset einfache Polypen weder mit Gonorrhöe noch mit Lues oder Tuberkulose zusammenhängen, während Grünfeld die Urethritis, insbesondere die Urethritis granulosa, welche zu Hyperplasie führt, als auslösend beschuldigt.

E. R. W. Frank<sup>4</sup> teilt insgesamt 8 Fälle mit, deren 6 in der Anamnese über standene Gonorrhöe aufweisen. Es handelt sich in sämtlichen Fällen um polypöse Bildungen in unmittelbarer Nachbarschaft des Samenhügels. Als gonorrhöefrei erwies sich ein 43jähriger Patient, bei dem papillomatöse Geschwulstmassen des gesamten Blasenhalses bis in die Pars prostatica hinein vorlagen, mithin eine Form der Erkrankung, die nach den obigen Ausführungen ganz besonders Veranlassung gibt, einen Zusammenhang mit Urethritis anzunehmen. Der zweite Fall befraf ein 10jähriges Mädchen, bei dem ein haselnußgroßes Papillom, urethralwärts vom Ligamentum interuretericum, ziemlich gleichweit von den Uretermündungen entfernt, festgestellt werden konnte. In diesem Fall dürfte eine echte Geschwulstbildung sicher sein.

Bei drei mitgeteilten Fällen von Tumoren der Urethra posterior konnte Lewin<sup>5</sup> zweimal vorausgegangene Gonorrhöe feststellen. Lewin erblickt hierin einen Zusammenhang im Sinne eines prädisponierenden Reizes. Der dritte Fall, bei dem Gonorrhöe niemals bestanden haben soll, ist insofern interessant, als der

ursprünglich bohnengroße, breitstielige, links neben dem Colliculus sitzende Tumor nach Entfernung in Form enormer, zottig gebauter Tumormassen wiederkehrte, was Lewin dahin deutet, daß vorausgegangene Uretroscopia posterior und Cystoscopia Tumormassen implantiert haben.

Bei einem 29jährigen Patienten, der mehrmals Tripper hatte, fand Wechsellmann<sup>6</sup> dicht vor dem Colliculus seminalis zwei vereinzelte rote Polypen, dahinter in der Fossula prostatica ein ganz dichtes hahnenkammartig zerklüftetes Beet derartiger polypöser Bildungen, die bis dicht an den Blasenmund reichten. Mikroskopisch fand sich bei papillärer Oberfläche adenomatöser Bau und kleinzellige Infiltration des stark vaskularisierten Bindegewebes.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in einem von Schlenzka<sup>7</sup> mitgeteilten Fall. Ein 31jähriger Neurastheniker klagte nach vorausgegangenem Schanker und Tripper über Harnbeschwerden. Es fand sich eine Struktur und etwas vor dem Samenhügel ein großer Polyp, der mit breitem Stiel an der linken Seitenwand der Pars prostatica aufsaß. Ein kleiner Polyp saß dicht am Orificium vesicale. Außerdem konnte beim Zurückziehen des Urethroskopes an der vorderen Harnröhre ein Beet von Polypen gefunden werden. Gerade diese Begleiterscheinungen dürften in diesem Falle den Hinweis auf die vorausgegangene Urethritis sehr wohl rechtfertigen, während bei dem erstgenannten solitären Polypen sehr wohl an echte Geschwulstbildung gedacht werden kann, die allerdings in Berücksichtigung des Gesamtbildes mehr als fraglich erscheinen muß.

Auch die Fälle von Loumeaux<sup>8</sup>, Uteau et Saint Martin<sup>9</sup> zeigen ähnliche Verhältnisse. Der erstgenannte Autor beschreibt einen extraurethral entwickelten fibromatösen Polypen der Pars pendula, der im Anschluß an Urethritis aufgetreten ist, während Uteau et Saint Martin nach Gonorrhöe und Prostatitis als Ursache eines Hindernisses der hinteren Harnröhre mit dem Urethroskop mehrere Polypen unterhalb des Samenhügels entdeckten und abtragen konnten.

Schließlich berichtet Wossidlo<sup>10</sup>, zwei Fälle von Polypen am Colliculus gesehen zu haben, die im Anschluß an Urethritis und Prostatitis entstanden waren. Hierbei sei erwähnt, daß eine größere Statistik Burkhardt's<sup>11</sup>, die die Literatur bis 1906 und 19 eigene Fälle umfaßt, hinsichtlich der topographischen Verteilung beobachteter Polypen folgendes Ergebnis hatte: Pars cavernosa 24 Fälle, Pars bulbosa etwa 8 und Pars membranacea prostatica 25 Fälle, während 1 Fall die ganze Urethra betraf.

In einer ganz allgemein gehaltenen Besprechung der Erkrankungen der Pars prostatica hebt Michaelow<sup>12</sup> hervor, daß in mindestens 60% aller Fälle Gonorrhöe eine auslösende Rolle spielt. Neben Divertikel- und Zystenbildungen seien es insbesondere charakteristische, gutartige, papilläre Exkreszenzen, von denen Michaelow selbst 25 Fälle beobachten konnte. Einschlägig sind ferner die Mitteilungen von Brown<sup>13</sup> und Goldenberg<sup>14</sup>, die über ein von Plattenepithel überkleidetes Fibrom bzw. ein Papillom berichten. Selbst Karzinom und Gonor-

rhöe werden in ursächlichen Zusammenhang gebracht, wie eine Mitteilung von Hallé<sup>15</sup> beweist. Derartige Literaturfälle könnten noch in großer Zahl angeführt werden. Die hier erwähnten mögen genügen. Sie geben einen ausreichenden Aufschluß darüber, daß häufig Gonorrhöe mit Bestimmtheit eine Rolle spielt, daß aber andererseits eine vorausgegangene Urethritis noch lange nicht das Recht gibt, die beobachtete Polypenbildung als entzündliches Produkt zu deuten, zumal ohne kritische histologische Untersuchung.

Selbstredend finden sich in der Literatur eine beträchtliche Zahl von Mitteilungen, in denen die Geschwulstgenese berücksichtigt wurde. Dabei handelte es sich meistens um Fälle, bei denen vorgeschriftene Tumorbildung einfache entzündliche Genese von vornherein ausschloß. Weniger zahlreich sind Fälle, in denen nach Sachlage des klinischen und makroskopisch-anatomischen Befundes die Verhältnisse weniger klar lagen. Auch hier lasse ich einige Fälle folgen.

Im Anschluß an den eigenen Fall interessieren vor allem Literaturfälle, die Angiome betreffen. Ihre Erwähnung und kurze Beschreibung läßt die histologische Sonderstellung des hier beschriebenen Falles besonders hervortreten. Denn ohne weiteres darf hier von Fällen abgesehen werden, die als Fibrom dank ihres mehr oder minder großen Gefäßreichtums die Bezeichnung Angiofibrom erhielten. Echte Angiome der Harnröhre sind sehr selten, eine Erfahrung, auf die im Anschluß an einen selbst beobachteten Fall A. Wolf<sup>16</sup> hinweist. Er stellt zudem die Tatsache fest, daß diese Tumorgattung der Harnröhre vielfach in Hand- und Lehrbüchern überhaupt nicht erwähnt wird. „Nur im Casperschen Lehrbuch der Urologie (2. Aufl.) werden Angiome der männlichen Harnröhre als Kuriosum erwähnt,“ während Blutgefäßgeschwülste der weiblichen Harnröhre häufiger beobachtet werden. Demselben Autor entnehme ich, daß sich in der Literatur bis 1913 nur drei Fälle von Angiomen der männlichen Harnröhre verzeichnet finden. Der erste betraf einen Fall von Klotz (Endoscopic studies on vegetations, polypi, angioma etc., New York med. Journ. 1895), während die beiden andern von Seifert<sup>17</sup> beschrieben wurden. Hierbei handelte es sich um einen 30jährigen Mann, der stark varikös erweiterte Venen aufwies, die etwa  $1\frac{1}{2}$  cm hinter der Fossa navicularis beginnend, bis zur Mitte der Urethra reichten, der zweite Fall betraf einen 17jährigen Mann, bei dem endoskopisch varikös erweiterte Venen bestanden, während an der Glans und am inneren Blatt des Präputiums ein kavernöses Angiom festgestellt wurde.

Die eigene Beobachtung Wolfs betraf einen 21jährigen Mann, der seit 8 Tagen blutete. Endoskopisch konnte etwa 6 cm vor der äußeren Harnröhrenmündung an der oberen Harnröhrenwand eine linsengroße, rotgefärbte, flache Prominenz mit einem dichten Kranz feinster Äderchen und einem Gerinnselpfropf in der Mitte beobachtet werden. Kauterisation mit galvanischem Stichelbrenner brachte Heilung.

Ferner berichteten über Angiome Tuffier<sup>18</sup> und Forgeau et Jeanbreau<sup>19</sup>, letztere bei einem 14jährigen Knaben, während Tuffiers Fall dadurch besonders

interessant erscheint, daß im Anschluß an die Heilung des Angioms der Harnröhrenschleimhaut durch Anlegen einer Radiumkapsel an die Stelle der Geschwulst später Angiome am Skrotum und eine erktile Stelle an der Eichel und an der Vorhautwurzel auftraten. Tuffier deutete diese Erscheinung als Mißbildung und brachte sie in Verbindung mit dem diese Gegend versorgenden dritten Sakralnervenpaar.

Leider fehlen in allen diesen Fällen, denen ich trotz genauer Durchsicht der einschlägigen Literatur weitere nicht beifügen kann, eine ausführliche Darstellung des histologischen Aufbaus. Und mag diese dem beschriebenen Bilde gleichen, so bleibt für den eigenen Fall als Kuriosität die Stielbildung; denn eine solche wäre im Falle ihres Vorhandenseins auch bei kurzer Schilderung des Befundes erwähnt worden.

Sind also Angiome äußerst selten, so dürfte hier interessieren, welchen Aufbau sonst die meist entzündlichen Polypenbildungen der Urethra aufweisen. Die Erwähnung einiger Fälle wird genügen.

Im Vordergrund stehen Fibrome, die in sehr wechselnder Größe beobachtet wurden. So verfügt Morrow<sup>20</sup> über zwei Fälle von Erbsengröße bei einem 31jährigen, bzw. Stachelbeergröße bei einem 42jährigen Manne, während ein dritter Fall (49jähriger Mann) ein großes gestieltes Fibrom im hinteren Teil der Harnröhre traf bei gleichzeitigem Vorhandensein zahlreicher kleinerer Bildungen. Ätiologisch konnte in zwei Fällen vorausgegangene Urethritis eine Rolle spielen.

Als Adeno-Fibrom wird eine polypöse Bildung von Lipmann-Wulf<sup>3</sup> bezeichnet. Bei einem 30jährigen Arbeiter ergab die Urethroskopie vor dem Caput gallinaginis zwei seitlich in das Lumen hineinragende große Polypen von dunkelroter Farbe, die das Lumen ganz ausfüllten. Nach therapeutischen Eingriffen kam es zum Rezidivieren zahlreicher Tumoren. Der adenogene Anteil im histologischen Bilde traf zahlreiche Schleimdrüsen (Littré'sche Drüsen), die Robert Meyer, soweit sie die Gegend des Colliculus seminalis betreffen, für prostaticher bzw. verwandter Herkunft hält. Es können vom Urethralepithel ausgehende Drüsen am Colliculus sowohl an der vorderen, als an der hinteren Wand sitzen. Nach den genannten Autoren beschreibt ferner Moreau<sup>21</sup> einen hierhergehörigen Urethralpolypen bei einem 16 Monate alten Kind. Er ragte aus der hypospadiischen Harnröhrenmündung mit etwa  $2\frac{1}{2}$  cm langem Stiel am Penoskrotalwinkel nach Art einer Maulbeere heraus. Moreau deutete die Geschwulst als Mißbildung, indem er darauf hinweist, daß sie bereits im Embryonalen existierte und die Vereinigung der beiden Teile des Urethralkanals behindert habe. Operative Entfernung des Tumors.

Wieder andere Bildungen werden als Epitheliome bezeichnet (Peacock<sup>22</sup> u. a.). Hiermit ist der Übergang zu malignen Bildungen gegeben, die sowohl beim Manne wie bei der Frau nach Lipmann-Wulf als primäre Wucherungen und Geschwulstbildungen der Harnröhrenschleimhaut zu den größten Seltenheiten gehören. Über ein primäres Karzinom der Urethra beim Weibe berichtet Schramm<sup>23</sup>.

Einen besonders interessanten Fall teilte H. Albrecht<sup>24</sup> mit. Als Primärtumor fand sich unmittelbar über dem Colliculus seminalis, aber noch in der Pars prostatica urethrae, eine eigentümliche Geschwulst in Form und Größe einer Maulbeere, die schon makroskopisch sichtbar in die vorderen Schichten der Prostata infiltrierend einwuchs. Histologisch fanden sich pigmentführende Nävuszellnester. Schwarze Tumoren in Gehirn, Leber, Nieren, Nebennieren, Schilddrüse, Pankreas, Rippen, im rechten Darmbein, in Wirbelsäule, im Peritoneum, in retroperitonealen und mediastinalen Lymphdrüsen, vereinzelt auch im subkutanen Gewebe, wo sie rein weiß oder doch nahezu weiß waren, sprach Verfasser als Metastasen an.

Über die seltene Beobachtung eines Adenocarcinoma papillare et gelatinosum der weiblichen Harnröhre berichtet R. Puppel<sup>25</sup>. Ich erwähne diesen Fall, da im Gegensatz zu den einfachen Polypenbildungen ein Unterschied hinsichtlich der Seltenheit des Vorkommens primärer Harnröhrenkarzinome zwischen Mann und Frau nicht besteht. In der Harnröhre, wie in anderen Organen, kann jedes Gewebe, das an dem Aufbau beteiligt ist, Ausgangspunkt eines Tumors werden, eine Tatsache, auf die v. Winkel (Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase) für das weibliche Geschlecht hingewiesen hat.

Die Zahl einschlägiger Fälle von Tumorbildung der Urethra mag eine nicht unbedeutende sein. Zahlreiche dürften sich, falls klinisch ohne Einfluß, der Beobachtung völlig entziehen. Groß ist dann immer noch die Zahl der Fälle, die histologisch nicht verwertet wurden. Die kasuistische Ausbeute über den histologischen Bau ist mehr als gering. Häufig begnügen sich die Autoren mit der nur das makroskopische Bild treffenden Benennung wie Papillom, Polyp u. dgl. Aber selbst dann, wenn ein großes histologisch durchgearbeitetes Material vorläge, dürfte der eigene Fall besonderes Interesse beanspruchen.

Daß sich bis auf weiteres eine genaue histologische Erforschung jedes Einzelfalles lohnen dürfte, geht schon daraus hervor, daß die — man kann wohl sagen — normal anatomischen Verhältnisse der männlichen Urethra weitgehende Schwankungen hinsichtlich Epithel und Drüsen aufweisen.

Die Harnröhre wird nach Waldeyer eingeteilt in eine Pars cavernosa (fixa et pendula) bulbosa et praetrigonalis, membranacea und trigonalis, prostatica und eine Pars intramuralis.

Hans Hübner<sup>26</sup> hat diesen Verhältnissen in ausführlichen Studien besondere Beobachtung geschenkt und in historischer Zusammenstellung die differenten Anschauungen verschiedener Autoren zusammengestellt. So berichtet z. B. Bock im Handbuch der Anatomie vom Jahre 1845, daß „die Schleimhaut der Harnröhre dünn, weißlich, sehr empfindlich und mit einem ziemlich dicken Zylinderepithelium überzogen ist“, während Arnold (Handbuch der Anatomie des Menschen II, 1 205) bereits auf die Verschiedenartigkeit des Epithels aufmerksam geworden ist, „das im vorderen Teil aus Plättchen, im hinteren aus platten, eiförmigen und kugelförmigen Körpern besteht“. Meyer (Lehrbuch der

Anatomie des Menschen, 1861) wiederum berichtet: „Das Epithelium der Schleimhaut ist ein geschichtetes Zylinderepithelium, welches in der Nähe des Ostium cutaneum in ein geschichtetes Pflasterepithelium übergeht.“ Schon aus dieser wenn auch längst veralteten Zusammenstellung erhellt die Schwierigkeit dieser Verhältnisse, die auch heute keineswegs völlig behoben ist. Es sei nur auf das Vorkommen von kleineren, selten größeren Plattenepithelherden innerhalb des geschichteten Zylinderepithels der Harnröhre hingewiesen (Hübner). Es handelt sich hierbei nicht etwa um Metaplasie, sondern um primär vorhandenes Plattenepithel. Im übrigen sei auf die einschlägigen Mitteilungen in den Lehrbüchern von Toldt, Böhm und Davidow, Stöhr, ferner auf die anatomischen Untersuchungen Wossidlos<sup>27</sup> hingewiesen, die in geringen Grenzen differieren, vor allem aber, worauf Hübner aufmerksam macht, den normalen Befund „fleckförmiger inselartiger Herde von Plattenepithel innerhalb des geschichteten Zylinderepithels bzw. Übergangsepithel“ unberücksichtigt lassen.

Auch Aschoff<sup>28</sup> hat auf den großen Wechsel des Harnröhrenepithels hingewiesen, das keinem Schema unterworfen ist. Die Übergänge zwischen den einzelnen Epithelarten sind so mannigfaltig, der Wechsel zwischen ihnen ist so häufig, daß keine Harnröhre der anderen gleicht. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß Aschoff bereits auf die Plattenepithelinseln Hübners aufmerksam gemacht hatte. So sollen auf der Höhe des Colliculus seminalis in der Umgebung der Mündung der Vesicula mehrschichtige Plattenepithellager neben deutlichem Zylinderepithel anzutreffen sein. Ferner sind die Furchen zwischen den Falten der Pars bulbosa und cavernosa gleichfalls mit Plattenepithel ausgekleidet, dieses unterscheidet sich von dem Übergangsepithel dadurch, „daß mehrere Lagen platter Zellen gebildet werden, daß ein allmählicher Übergang der unteren in die oberen Zellformen stattfindet und die obersten abgestoßenen Zellen nicht die bekannten Fortsätze zeigen“. Oft sind es ganz kleine Inseln von Plattenepithel zwischen typisch ausgebildeten Zylinderzellen.

Neben dem Epithel sind die Drüsenverhältnisse relativ komplizierte. Nach Wossidlo müssen hier unterschieden werden:

- a) Littré'sche Drüsen in Pars prostatica und membranacea seitlich und unten, am besten entwickelt in oberer Wand der Pars cavernosa.
- b) Geschlossene Follikel — einfache Blindsäcke ohne Ausführungsgang, unmittelbar unter dem Epithel. Man hält sie für unvollständige Littré'sche Drüsen.
- c) Lacunae Morgagni: Blindsäcke der Mukosa mit weiten Öffnungen, fast ausschließlich in der oberen Wand der Pars cavernosa. Zylinderepithel.
- d) Cowpersche Drüsen, glandulae bulbo-urethrales, zu beiden Seiten des Bulbus urethrae. (Hinsichtlich der Drüsen siehe auch Aschoff l. c.)

Schon diese normal anatomischen Verhältnisse lassen vermuten, daß Urethraltumoren je nach Topographie, Ausdehnung, Mitbeteiligung drüsiger Bestandteile usw. außerordentlich differente interessante Bilder erwarten lassen. Es sei

daher angelegentlichst die histologische Untersuchung einschlägigen Materials empfohlen.

Kurz erwähnen möchte ich noch, daß differential-diagnostisch-klinisch bzw. pathologisch-anatomisch Strikturen anderer Art, auch Zystenbildungen in Frage kommen. Kongenitale Strikturen bedeuten eine nicht seltene Erscheinung. Riedel<sup>29</sup> konnte 19 angeborene Harnröhrenstrukturen neben 97 anderer Natur feststellen. Bei den angeborenen handelt es sich entweder um eine Verengerung der Urethra in ganzer Ausdehnung bis zur Pars membranacea, eine Struktur, die, vor dem Skrotum beginnend, entweder dort ganz zirkumskript ist oder als lang gestreckte enge Struktur bis zum Damm reicht, oder aber um eine Struktur im Gebiete der Pars bulbosa bzw. eine solche gleichzeitig am Orificium externum und am Damm.

In einem von Wilckens<sup>30</sup> mitgeteilten einen 2½jährigen Knaben betreffenden Falle handelt es sich um eine Klappenbildung in der Gegend des Colliculus seminalis, die Wilckens als stärker ausgebildete, bereits normal vorhandene Falte deutet, und die er als Rest der Kloakalmembran anzusprechen geneigt ist. Über eine eigenartige Zystenbildung berichtet schließlich Bürger und Oppenheim<sup>31</sup>. 8 mm oberhalb des Sphincter internum in der Pars prostatica der Urethra eines 38jährigen Mannes fand sich bei der Sektion eine etwa ½ cm in das Lumen der Harnröhre ragende, 6 mm im Durchmesser große Zyste. Sitz derselben war die Stelle zwischen der vorderen (oberen) und hinteren (unteren) Harnröhrenwandung. In der Nachbarschaft fanden sich kleinere Zystchen. Als Inhalt konnte dicke, schleimige, grüngelbe Flüssigkeit festgestellt werden. Es handelte sich wahrscheinlich um eine Retentionszyste aus Drüsen der Urethra. Ein ähnlicher Fall fand sich bisher in der Literatur nicht.

Die hier gegebene Zusammenstellung verschiedenartigster Geschwulstbildungen der Harnröhre im weiteren Sinne möge dartun, welch ein interessantes Gebiet bei Beschäftigung mit dem sogenannten „Urethralpolypen“ betreten wird. Dieser Hinweis dürfte die Abschweifung vom eigentlichen Thema: „Mitteilung eines Falles von gestieltem Angiom der Harnröhre, rechtfertigen.“

#### Literatur.

1. Hugo Ribbert, Geschwulstlehre T. 2. Aufl., 1914, S. 200. — 2. Karl Fluß, Beitrag zur Klinik ausgebreiteter papillärer Geschwülste der Harnröhre. Wiener klin. Woch. 1907, Nr. 40, S. 1225. — 3. Lipmann-Wulf, Beitrag zur Pathologie der Polypen der hinteren Harnröhre. Arch. f. Derm. u. Syphilis, Bd. 118, S. 719. — 4. Ernst R. W. Frank, Über die Beziehungen der papillomatösen Wuchertumoren des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre zum Mechanismus der Harnentleerung und zur sexuellen Neurasthenie. Ztschr. f. Urologie, Bd. II, 1908, S. 922. — 5. Arthur Lewin, Zur Diagnostik und Therapie der Tumoren der Urethra posterior. — 6. Wechselmann, Multiple Polypenbildung der hinteren Harnröhre. Arch. f. Derm. u. Syphilis, Bd. 91, S. 191. — Schlenzka, Zur Bedeutung der Harnröhrenpolypen. Folia urologica, IV. Bd., Nr. 10, Mai 1910. — Loumeaux, Tumeur de l'uréthre pénien, Annales des maladies génito-urin. Bd. I, H. 9, 9. Mai 1909 (zit. nach Ztschr. f. Urologie 1909, S. 1025 und Monatschr. f. prakt. Derm. 49, S. 459). — 9. Uteau et Saint Martin, Polypen der Urethra. Journ. d'urologie medicale et chirurgicale, Bd. 3, 1913 (zit. Derm. Wschr. 57, 1913, S. 840). — 10. H. Wossidlo, Die Erkrankungen des.

Colliculus seminalis und ihre Beziehungen zu nervösen und anderweitigen Störungen in der Urogenitalsphäre und zur sexuellen Neurasthenie. *Ztschr. f. Urologie*, Bd. II, 1908, S. 243. — 11. Burckhardt, Handbuch der Urologie, Wien 1906. — 12. Michaelow, Sur la pathologie de l'urètre postérieur. *Ann. des mal. gen.-urin.* Vol. I, Nr. 3, 1910 (zit. *Ztschr. f. Urologie* 1910, S. 601). — 13. Brown, Tumor of the urethra. *Lancet* 1891. — 14. Goldenberg, Polypes of male urethra. *New York med. Journ.* 1891 (zit. Lubarsch-Ostertag 1896, L. Finger, Männliche Genitalien, S. 141/142). — 15. Hallé, Leucoplasies et cancroïdes. *Annal. d. mal. d. org. genito-urin.* 1896 (zit. Lubarsch-Ostertag 1896, S. 141/142). — 16. A. Wolf, Angiom der Harnröhre als Ursache heftiger Blutung. *Wien. klin. Wschr.*, Nr. 34, 1913, S. 1364. — 17. Seifert, *Arch. f. Derm. u. Syphilis*, Bd. 47 (zit. nach Wolf). — 18. Tuffier, Angiom de l'urètre. *Soc. nationale de Chirurgie*, März 1912. *Arch. générale de Chirurgie* 1912, 6, p. 675 (*Ztschr. f. Urologie* 1913, Bd. VII, S. 137). — 19. Forgeau et Jeanbreau, X. Kongreß der Association française d'urologie. *Ann. d. mal. d'org. génito-urin.* *Derm. Zentralblatt* 10, S. 285. — 20. Morrow, Joseph L., Neubildungen in der Harnröhre des Mannes. *New York and Philad. med. Journ.* 3, X, 1903 (zit. *Monatshefte f. prakt. Derm.*, Bd. 38, S. 110). — 21. Moreau, Polyp de l'urètre chez l'homme, *Acad. de méd. Bruxelles.* *Ann. d. mal. d. org. génito-urin.* 1890, p. 58. — 22. Peacock, W. M. L., Primary epithelioma of penile urethra (zit. n. *Ztschr. f. Urologie* 1910, S. 301). — 23. Schramm, Primäres Karzinom der Urethra beim Weibe. *Brit. med. Journ.* 23, IX, 1899. *Monatschr. f. prakt. Derm.*, Bd. 31, S. 202. — 24. Heinrich Albrecht, Ein Naevus papillaris pigmentosus der Pars prostatica der Urethra mit sarko-karzinomatösen Metastasen. *Verhandl. d. Deutsch. Pathol. Gesellsch.* 1910, XIV, S. 253. — 25. Richard Puppel, Seltene Beobachtung eines Adenocarcinoma papillare et gelatinosum der weiblichen Urethra. *Monatschr. f. Geb. u. Gyn.* 27, S. 106, 1908. — 26. Hans Hübner, Beitrag zur Histologie der normalen Urethra und der chronischen Urethritis des Mannes. *Frankf. Ztschr. f. Path.*, Bd. II, S. 548. — 27. Wossidlo, Die Gonorrhöe des Mannes. Berlin 1903, Verlag Otto Enslin. — 28. Ludwig Aschoff, Ein Beitrag zur normalen und pathologischen Anatomie der Schleimhaut der Harnwege und ihren drüsigen Anhängen. *Virch. Arch.* 138, 1894, S. 119. — 29. Riedel, Über angeborene Harnröhrenverengerungen. *Langenbecks Arch. f. klin. Chir.*, Bd. 101, 1913, S. 703. — 30. Wilckens, Zur Frage der kongenitalen Stenosen der Harnröhre des Mannes. *Ztschr. f. Urologie*, Bd. V. — 31. Bürger, Leo und Oppenheimer, Adele, New York, *Annals of Surgery*, Nov. 1909 (*Ztschr. f. Urologie* 1910, S. 303).

## XVIII.

### Ein Ganglioneurom der Nebenniere (mit Hodenhypertrophie).

Von

cand. med. Curt Waßmund, Feldhilfsarzt, kdt. zum Armeepathologen  
(Stabsarzt d. L. Prof. Prym).

Die Kenntnis von den Tumoren der höchst differenzierten Körperzellen und Gewebelemente, der Ganglienzellen und Nervenfasern, ist in den letzten Jahren durch mehrere Arbeiten erweitert und vertieft worden. Die außergewöhnliche Seltenheit dieser fast ausschließlich am sympathischen Nervensystem und dem ihm verwandten Nebennierenmark vorkommenden Geschwülste — es sind in der Literatur insgesamt rund 50 beschrieben — und eine interessante Vergesellschaftung mit einer andern Anomalie, die bisher noch nicht beobachtet worden ist, berechtigen mich, einen weiteren Fall zu veröffentlichen.

Es handelt sich um einen 26jährigen Mann, der durch Selbstmord endete. Klinische Diagnose: Selbstmord durch Schuß in den Kopf am 18. VI. 17.