

**XXIII.****Drei seltener Sectionsbefunde.**

Von Dr. H. Spiegelberg,

Assistenten am Senckenbergischen Bürgerhospital in Frankfurt am Main.

**I. Verkalkung der Wandungen der thrombotischen Pfortader.**

Nachfolgend möchte ich mit Genehmigung meines Chefs, Sanitätsrath Dr. J. Schmidt, aus dem Bereiche unseres Kranken- und Sectionsmaterials einen Fall zu weiterer Kenntniss bringen, der wegen seiner Aussergewöhnlichkeit ein allgemeineres Interesse beanspruchen dürfte.

Voraus schicke ich eine kurze Krankengeschichte:

A. D., Pfründner, geb. 1812, hatte als Soldat in den Tropen, in Spanien u. s. w. und in wechselnden Berufen, ein unstätes, unter Anderem klimatischen Schädigungen ausgesetztes Leben hinter sich. In den Jahren 1888—1892 war er wiederholt wegen Herzaffectionen, Bronchitiden, Varicen und Oedemen der unteren Extremitäten behandelt worden. Im Juli 1892 trat einmal angeblich „Nasenbluten“ mit starkem Blutverlust, gefolgt von mehr-tägigen schwarzen Stühlen, auf. 2 Monate später stellten sich unter 8 tägigem starkem Blutbrechen deutlich blutige Stühle ein, die sich nach weiteren 4 Monaten wiederholten. An diese Vorläufer schloss sich im März 1893 ein längeres, durch kurze Pausen unterbrochenes Krankenlager ein, das sich in folgenden Notizen wiedergiebt:

26. März. Unter Leibscherzen ein Ohnmachtsanfall und Entleerung einer mässigen Menge frisch geronnenen Blutes im Stuhl. Den nächsten Mittag nach mehrmaligen blutgefärbten Stuhlgängen tiefer Collaps mit Entleerung colossaler Blutmengen per os et rectum. Kein Tumor nachweisbar; kein Schmerz; eine Woche lang blutgefärbte Fäces. — Allgemeines Arterienatherom.

Einen Monat später treten Oedeme der Unterschenkel, des Scrotum, Penis, ausgedehnter Ascites auf, bald danach, unter Abnahme dieses, Diarröen.

Ende Mai sehr herabgesetzte Diurese, trotz manichfacher Medication, und erneute Zunahme der Oedeme. Erstmalige Punction, 5000 ccm. Unter Rückgang der hydropischen Erscheinungen steigt die Urinmenge zu grosser Höhe. Im Juli indess wird abermalige Punction nothwendig, und auf Ent-

leerung von 6500 ccm, nach schneller Wiederzunahme der Flüssigkeit, eine dritte von 3400 ccm. Nunmehr längere Pause relativen Wohlbefindens. Zwischen Januar und August 1894 stellen sich die alten Symptome wieder stürmisch ein und erfordern nach und nach 8 weitere Punctionen von je einigen tausend Cubikcentimetern von, nebenbei bemerkt, stets heller Flüssigkeit. Gegen Ende dieser Periode zunehmende Diarrhöen einerseits, abnehmende Diurese andererseits. Milzdämpfung sehr gross. Patient ist relativ rüstig. Hinzutreten von Stauungsbronchitis.

Nach der letzten, 14. Punction, nachdem in den letzten Wochen über 20 Liter Ascitesflüssigkeit abgenommen waren, nehmen Oedeme, Diarrhöen, Dyspnoe neben Entleerung dicklichen Sputums rapid zu, bis am 5. September ein ruhiger Tod eintrat. Blutungen waren seit April 1893 nicht mehr aufgetreten, der Urin war stets eiweissfrei befunden worden.

**Section:** Oedem der unteren und oberen Extremitäten; Bauch aufgetrieben, Bauchdecken schlaff.

Herz klein, Klappen zart, nur die Ansätze der Aortenklappen verdickt.

Linke Lunge im Oberlappen infiltrirt, undeutlich gekörnte, derbe Schnittfläche. Auf ihr gelbe, zu verzweigten Zügen zusammenretende Punkte, aus denen sich vielfach Eiterpröpfe herausdrücken lassen. Auch in den Bronchen eitrige Flüssigkeit. Unterlappen roth, lufthaltig. Rechte Lunge überall lufthaltig, ödematos, mit gelblichen, undeutlichen Flecken.

Milz gross, 19:13:5½. Kapsel schwielig verdickt, Gewebe hellröhlich, derb. Zahlreiche Trabekel, keine deutlichen Malpighi'schen Körper.

Linke und rechte Niere normal. — Darm ohne Besonderheiten. Gallenwege durchgängig. Gallenblasenwand ödematos, in der Blase dunkle Galle.

Leberoberfläche glatt. Beim Einschneiden der Porta hepatis kommt man auf verkalkte Gefässe, die zunächst für arterielle gehalten werden. Die Verkalkung betrifft indess den Stamm der Vena portae, die buchtige Aussackungen hat, und setzt sich in die Vena lienalis und V. mesaraica superior fort. In den feinen Leberästen keine Verkalkungen.

Im Stamme der Vena mesaraica super. ein mit der Wand fest verwachsener graurother Thrombus, bis an die Pfortader heranreichend und auch in die V. linealis sich fortsetzend. Graurothe Cruormassen schliessen sich daran an.

Leber selbst bräunlich roth, Centren etwas dunkler, keine Bindegewebsvermehrung.

Die Aortenintima, auch im absteigenden Theile, zart, die abführenden grossen Arterien aber erweitert, geschlängelt, mit geringfügigen Verdickungen. Milzarterien ebenfalls geschlängelt, kaum verdickt. Arterien an der Hirnbasis zart. — Hirnventrikel weit, enthalten klare Flüssigkeit.

Stücke aus den verschiedenen Partien, die von Bedeutung erschienen, wurden nach Härtung in 10 prozentigem Formol und Celloidineinbettung geschnitten, die Schnitte der van Gieson'schen Färbung unterworfen. Die Untersuchung ergab als bemerkenswerth:

Die Lunge bietet das Bild einer indurativen Bronchopneumonie geringen Grades.

Leberparenchym gut entwickelt, Zellen mit deutlichen Kernen. Aussergewöhnliche Bindegewebsentwicklung höchstens in Begleitung der Gefässse.

— An der Vena hepatica nichts Besonderes.

Die Milz zeigt schon makroskopisch im Schnitt eine stark verdickte fibröse Kapsel, deren Dicke im Durchschnitt auf 1—2 mm zu bemessen ist und die, mikroskopisch betrachtet, aus derben Bindegewebszügen mit nur spärlich verstreuten Kernen zusammengesetzt wird. Von derselben aus verbreiten sich weit in's Parenchym ebenfalls derbe Bindegewebszüge, die in ihrer Masse das eigentliche Parenchym stellenweise weit übertreffen.  
— Wenig, undeutlich entwickelte Malpighi'sche Körperchen. Das ganze Milzpulpa gewebe im Uebrigen sehr zellreich. Direct unter der Kapsel finden sich vereinzelte flache, kleinzellige Anhäufungen.

Aus der verhärteten Vena portae wurden von der Gegend der stärksten Entwicklung des Prozesses Querschnitte hergestellt. Die Dicke der Wandung beträgt an der dünnsten Stelle 1,5 mm. Der halbe Ring des Gefäßquerschnittes indessen ist buckelig und bis zu 3,5 mm im Maximum verdickt.

Die Bildung enthält eine homogene äussere Zone und eine ungleichmässig gefärbte, dreieckig gestaltete, innere Schicht. Mikroskopisch findet sich an den weniger auffälligen Bezirken eine intakte, ziemlich breite Intima, die nach der bewussten Stelle zu sich theils verdickt, theils aufgelockert erscheint, schliesslich trübe und homogen wird. Die Hauptveränderung betrifft die Media, deren sonst gut differencirte Elemente hier einer Anfangs streifigen, kernlosen, später ganz homogenen, nekrotischen Partie Platz machen. Der centrale Theil der letzteren liefert deutliche Bilder der Verkalkung und knochenähnlicher Bildung.

Es handelt sich also hier um einen Fall von Erkrankung unter den Zeichen der Stauung im Pfortadergebiet, — Verschluss der Hauptäste, der sich in hartnäckig recidivirendem Ascites und Oedemen, wiederholten Blutungen in den Darm, späterhin in Diarröen geltend machte, und der durch die Obduktion als Thrombose der Pfortader am Eintritt der Milzvene, zum Theil dieser selbst, vergesellschaftet mit einer Verhärtung der degenerirten Wandungen dieser Gefässse und der V. mesaraica superior, erwiesen wurde. Der Milztumor bildet eine Theilerscheinung des Krankheitsbildes, Nebenbefund sind die Lungenveränderungen.

Einer, der Incrustation innerhalb der Wand von Arterien entsprechenden Verkalkung der Venenwandungen überhaupt, im Speciellen in dem hier in Frage stehenden venösen Gebiete ist von den Autoren der Lehr- und Handbücher meist nur beiläufig als

grosser Seltenheit Erwähnung gethan. Virchow hebt in den „Gesammelten Abhandlungen“ (1856. S. 507) die der Endarteriitis parallele „Endophlebitis nodosa“, d. h. Ossification entarteter Venenwandungen, hervor. Im Anschluss an die Darstellung eines dem oben mitgetheilten ähnlichen, nachher anzuführenden Falles (4) unterwirft er den Vorgang einer eingehenden Besprechung.

Durch die letztere werden wir übrigens auf einige ältere Zusammenstellungen über Venensklerose und -Ossification (Hodgson, Krankh. der Arterien und Venen, deutsch von Koberwein. 1817. — Phöbus, De concrementis venarum osseis et calcu-losis. Pro venia docendi. Berol. 1832. — Puchelt, Venensystem. II. 1844) hingewiesen und können daraus ausserdem ersehen, dass sich alle einschlägigen Fälle klinisch übereinstimmend durch Milztumor, Ascites, Darmhämorragie äusserten. Virchow wollte bis dahin eigentliche Ossification von Venen nur in solchen der Extremitäten (*V. cruralis*) gesehen haben.

Bei genauer Umschau in der casuistischen Literatur gelang es mir, einige Fälle, die dem meinigen klinisch, sowie im makroskopisch-anatomischen und mikroskopischen Befunde gleichen oder sehr nahe stehen, aufzufinden. Dieselben seien im Folgenden kurz skizzirt:

1. Gintrac (Bull. acad. de Paris. 1842/43. VIII), Ossification; Oblitération de la veine-porte.

45jähriger kräftiger Mann. Lange Zeit Soldat. Litt 2 Jahre lang an Herzpalpitationen und Athembeschwerden. Ascites, Oedeme. Tod.

Obduction: Oberhalb der Vereinigung der *Venae lienalis* und *mesenterica sup.* ein Thrombus; in der Gefässwand knochenähnliche Einlagerungen zwischen Intima und Media, 1—2 mm. dick auf eine Strecke von 1—2 cm Länge. Milz vergrossert. Herz hypertrophisch dilatirt.

2. Raikem (Mém. de l'acad. royale de Médec. de Belgique. 1848. I).

57 Jahre alter Mann. Hatte als Soldat 18 Monate lang Intermittens, seitdem Oedeme, Ascites, herabgesetzte Diurese, profuse Diarrhöen.

Obduction: 30 Liter Ascites. Im Pfortaderstamm entzündliche Veränderungen und Obliteration: Intima mit zahlreichen, harten, knochenähnlichen, über die Oberfläche sich vorwölbenden Plättchen incrustirt.

3. Foisson (Gazette des hôp. Paris 1842. 2), Observation d'ossification de la veine-porte.

Mann von 51 Jahren. Ueberstand Intermittens. Schnell anwachsender Ascites, innerhalb eines Halbjahres 19 mal (je 15—18 Liter) punctirt. Gegen das Ende starke Diarrhöen.

**Obduction:** Die in die Leber mündenden Pfortaderzweige in mehr oder weniger harten und dicken Platten in ausgedehntem Maasse verknöchert, „ähnlich den im Alter veränderten Arterien“.

4. Virchow (Würzburger Verhandlungen. VII. 1857. S. 21), Ein Fall von Varix anastomoticus u. s. w. bei partieller Verstopfung und Verknöcherung der Pfortader u. s. w.

Präparat, in Spiritus gehärtet, von einem 66jährigen Mann. Intra vitam Leberhypertrophie (Sarcom) diagnosticirt; während eines Jahres zunehmender Icterus; Eintritt von Ascites und Oedemen.

**Section:** Allgemeiner Hydrops. Leber klein, grün. Ductus choledochus durch Gallensteine verlegt, Gallengänge stark dilatirt. Pfortaderstamm am Leberende durch einen kalkigen Ppropf von Fingerdicke verstopft. Rückwärts bis zur Milz ungleichmässige Erweiterungen der Gefässe. Milzgefässe vom Hilus einwärts mit knorplig-kalkigen Platten incrustirt. Milz 24 : 14 : 6, Kapsel verdickt, adhären an die Umgebung. — Anastomosirender Varix zwischen V. lienalis und V. azygos.

Die Verkalkungen erscheinen mikroskopisch als osteoide Einlagerung in die Intima. Starre Verkalkung der Muskelschichten. Deutliche Thrombosen nicht nachweisbar.

Ausser dem schon genannten Hinweis enthält diese Veröffentlichung eine unter weiteren, im Excerpt übergangenen Gesichtspunkten erfolgte Zusammenstellung von 14 Fällen, worunter sich ausser unserem Citate 1 noch einige analoge ältere Fälle (a. a. O. No. 8, 10, 12, sowie die V. cava betreffend 13 und 14) vorfinden.

5. Andrew Clark (Transact. of the Pathol. Society of London. XVIII. 1866/67).

Plötzliche Ohnmacht und Hämatemesis bei einem 57jährigen Officier. Unstillbare Repetitionen, schneller Tod.

**Obduction:** Verwachsungen der anämischen Leber mit der Umgebung. Milz auf's 3fache vergrössert. Nicht weit von der Porta in der Pfortader eine die ganze Circumferenz einnehmende, knöchern-kalkige Einlagerung (bis in die Media sich erstreckend). Das 1½" lange starre Rohr von einem Thrombus erfüllt, leberwärts von diesem das Gefäß zu einem Strang vereinigt.

6. Balfour und Stewart (Edinb. Med. Journal. Jan. 1869).

20jähriger Mann; von plötzlichem Magenschmerz und Blutbrechen besessen. Folgend Oedeme und Ascites. Häufige Punction. Tod.

**Obduction:** Milztumor mit verdickter Kapsel. Leber atrophisch; Aneurysma der Milzvene. Pfortader durch Gerinnsel verschlossen. Ihre Wandungen (Intima) an einigen Stellen atheromatös und verkalkt, desgleichen die Milzvene.

7. Durand-Fardel (Bull. de la soc. anatom. de Paris. LVIII. 1883).

Frau von 45 Jahren. Jahre lang bestehender Milztumor nach öfteren Anfällen von Intermittens. Später Anschwellung des Leibes. — Aufnahme

in kachektischem Zustande, collabirt nach Abgang von 2 Liter Blut per anum. Oedeme, bedeutender Ascites. Punction von 8 Litern. Darauf Diarröen. Nach 10 Tagen Tod.

Obduction: Entleerung weiterer Flüssigkeit. Blaurothe Milz von 28:15. — Die Vena lienalis von ihren Wurzeln bis zur Einmündung verhärtet, erweitert, mit Fibringerinnsel gefüllt. Pfortaderzweige am Leberhilus ebenfalls thrombirt, hier Einlagerung von Kalkplatten in die Venenwand. „Le tronc-port rappelle exactement une aorte athéromateuse.“

Ueber die Ursache der Affection lassen sich nur Vermuthungen aufstellen. Klimatische und infectiöse Einflüsse spielen zweifellos eine Rolle, wie letztere dies bei Gefäßläsionen überhaupt thun, was die kurzen Notizen über Lebenstätigkeit, überstandene Intermittenten u. s. w. in den obigen Fällen bestätigen würden. Das Alter an und für sich scheint geringere Bedeutung zu haben, als bei der Arteriosklerose, mit welch' letzterer die Erkrankung im Uebrigen wenig vergesellschaftet ist. Ob die Thrombose, die in nur der Hälfte der Fälle die Verkalkung begleitete, als ursächliche oder als Folgeerscheinung angesprochen werden muss, bleibt im Allgemeinen unentschieden; beide können jedenfalls unabhängig von einander einer gemeinsamen Aetiologie zugeschrieben werden.

In unserem Falle ist die Möglichkeit, die Thrombose als primär und ursächlich anzuschuldigen, willkommen, da uns ein unzweideutiges, Stauung verursachendes Moment sonst fehlt. Eine allmähliche Thrombirung der bewussten Stelle würde den Fall harmonirend machen mit den von Virchow a. a. O. aufgestellten Schlüssen, dass, während constanter Druck die Gefäßwand verdünne und die Gefäße erweitere, variable Steigerung des Seitendrucks eher hyperplastische Verdickung der Wände hervorrufe. Auch die ebendort hervorgehobene Fortsetzung jenes, durch den schwankenden, höheren Druck gesetzten, entzündlichen Reizes auf die nächste Umgebung findet sich — der Stauung als solcher ihren Anteil unbenommen — in der Perisplenitis und chronisch-subacuten Splenitis unseres Falles.

Das Auftreten von Hämatemese, Oedemen, Ascites, Diarröen ist leicht verständlich.

Die Erkrankung und deren anatomischer Befund stehen wohl als seltene Beobachtung da.

## II. Ausgebreitete Melanosarcomatose als Metastase eines Tumors der Opticusscheide.

---

Exstirpation des linken Bulbus nach Entzündung des ganzen Auges mit rapidem Verlust des Sehvermögens, Resection eines Stückes vom Nerv. opticus. 8 Monate später Schmerzen in der rechten Seite. Nach weiterem Vierteljahr starke Lebervergrösserung, multiple Hauttumoren. Ausserordentliche Zunahme derselben an Zahl und Grösse, Auftreten von Erkrankung der verschiedensten Organe; unter Stauungserscheinungen Tod 13 Monate post operationem. Ein Recidiv am Stumpfe war nachzuweisen.

Section des enucleirten Auges: Entzündliche, bezw. degenerative Veränderung aller Theile des Auges. Totale Netzhautablösung durch Tumoren in der Aderhaut, welche die untere Hälfte des Bulbus einnehmen, an einer Stelle die Sclera durchbrochen und sich in das retrobulbäre Gewebe ausgedehnt haben, auch in den oberen Theil des Bulbus übergehen<sup>1)</sup>. Mikroskopisch-anatomisch: Melanosarcome.

Section der Leiche: Oedem der unteren Extremitäten. Die Haut des Rumpfes zeigt vorn und hinten eine grosse Zahl bläulich durchschimmender Knoten bis zu Wallnussgrösse, welche theils im Unterhautgewebe, so dass die Haut darüber verdünnt und verschieblich ist, zum Theil, aber seltener und in flacheren kleineren Knötchen, in der Cutis selbst sitzen. Aehnliche Tumoren an Schultern und Hals, Lendengegend und angrenzenden Partien des Oberarms und Oberschenkels. In der Umgebung der Knoten ausgedehnte Venen bläulich durchschimmernd und die Tumoren in baumähnlichen Figuren begleitend.

Unten im vorderen Mediastinum mehrere, auf der Aussenfläche des Herzens, an dessen Spitze vereinzelte, verschieden grosse, im Sulcus eine grosse Zahl kleinster Knötchen von weisser und schwarzer Farbe.

Lungen ödematos. Am Hilus der rechten Lunge und auf der Oberfläche derselben im subpleuralen Gewebe 3 Knoten. Mehrere grössere im Halszellgewebe; in der Oesophagusschleimhaut kleine weisse Knoten. Tractionsdivertikel des Oesophagus unterhalb der Trachea. In beiden Schilddrüsenlappen weisse bis kohlschwarze Tumoren bis zu Kirschgrösse.

Milz ziemlich klein, enthält keine Tumoren. Die Därme sind hinter einer bis 7 cm über die Symphyse herabreichenden Riesenleber zusammengepresst. Das Mesenterium und die Appendices epiploicae des Dickdarm tragen ausserordentlich zahlreiche Tumoren.

Der mediale Abschnitt der linken Nebenniere bis auf einen kleinen centralen Rest durch einen Tumor zerstört. Daneben, sowie in der rechten

<sup>1)</sup> Herr Dr. Ransohoff war so liebenswürdig, mir über Erkrankung, Operation und Section des Auges eingehende, hier mit Dank quittirte Mittheilung zu machen.

Nebenniere, kleinere Knötchen. Im superitonäalen Gewebe und an der Rückseite der linken, sowie im Parenchym, dicht unter der Oberfläche, der rechten Niere zahlreichere kleinere Tumoren der genannten Art.

Das Gewicht der Leber ist 6050 g, die Breite 36 cm, Höhe rechts 32, links 30, Dicke im Maximum 13 cm. Gallenwege durchgängig, Gallenblase leer, auf ihrer Schleimhaut 4, etwas gestielte Knötchen.

In der Leber ausserordentlich zahlreiche, stecknadelkopf- bis faustgroße Knoten von der verschiedenartigsten Consistenz und Farbe. In einigen Pfortaderästen central erweichte Thromben. Lebervenenumwandlungen hier und da durch Tumoren vorgetrieben. Das Lebergewebe zeigt sehr grosse Läppchen.

Knoten der verschiedenen beschriebenen Arten finden sich weiterhin in der Uterusmusculatur, im Gewebe des hinteren Douglas'schen Raumes, im Retroperitonealgewebe, im hinteren Mediastinum und im subserösen Gewebe der Costalpleura, ferner im Duodenum und Jejunum, sich nach abwärts im Darm allmählich verlierend.

#### Aortenintima zart.

Der linke Opticus ist bedeutend schmäler als der rechte, weißer gefärbt. Im linken Schläfenlappen ein Knötchen. Am linken Scheitelleib des Schädeldaches ein sich vorwölbender Tumor. Durch die Diploë schimmern kleinere Knoten. Am vorderen Rande des Orbitaldachs (Stirnbein) mehrere Knötchen und ein fungöser, weißlicher Tumor. Linker Bulbus fehlt, im Stumpf weiße und dunklere Tumormassen. An verschiedenen Partien der Skeletknochen Tumoren nachzuweisen.

Die mikroskopische Untersuchung verschiedenartiger Tumorstücke ergab durchgehends kleinzellige Rundzellensarcome, je nach dem Organsitz gleichförmiger oder mehr oder weniger alveolär gebaut, mit größerer oder geringerer, im Allgemeinen aber sehr zurücktretender Bindegewebsentwicklung. Die gefärbten Tumoren wiesen mikroskopisch körniges, unregelmäßig vertheiltes Pigment, von der Farbe des Blutextravasats bis zu ganz schwarzer wechselnd, auf. Eine chemische Untersuchung des Pigments wurde als belanglos unterlassen.

Ebenso halte ich die Bedeutung des Falles für nicht genügend, um mich in eine Kritik desselben und auf die Literatur zu verbreiten, und gebe denselben nur als einen casuistisch werthvollen Beitrag.

---

### III. Uterus bilocularis bicornis, Vagina septa. Aplasie der linken Niere.

---

Frau von 33 Jahren. Starb an acuter Anämie in Folge unstillbarer Blutungen aus einem kolossalen (recidivirten) Magengeschwür. War früher wegen linker Wanderniere behandelt worden. Regelmäßig menstruiert. Geburt eines gesunden Kindes. Urinsecretion normal.

Bei der Section findet sich der handtellergrosse Geschwürsgrund unmittelbar unter der Cardia nach hinten gelegen, in derbes schwieliges Narben gewebe verwandelt. Mit demselben sind Pankreas und Peritonäaltheile verwachsen. Die linke Nebenniere von normaler Grösse, an ihrem Platze. Dagegen findet sich keine linke Niere, keine Rudimente, keine Bindegewebsverdickungen, keine Narben, bei sorgfältigster Untersuchung der ganzen Bauchhöhle. (Leider wurde keine mikroskopische Prüfung der Gewebe und des Geschwürsnarben-Complexes vorgenommen.) Von der auffallend dünnen Bauchaorta verlaufen nicht näher verfolgte Aestchen im kleinen Becken. Der Abgang einer Arteria renalis sinistra lässt sich nicht nachweisen. In der Gegend des linken Ureters verläuft ein, streckenweit mit engem Lumen versehener Strang, etwa 12 cm lang, der sich nach oben und nach unten hinter der Blase im Bindegewebe verliert. In der Blase, die etwas nach rechts verzogen erscheint, findet sich kein Ureterenwulst, noch Andeutung eines der rechten, normal gebildeten Seite entsprechenden Lumens. Der rechte Ureter ist weit (äußerlich 7—8 mm breit, Nierenbecken geräumig, nicht eben erweitert); die rechte Niere von normaler Gestalt und Lage, auffällig gross (7:12 cm, Bau normal); Nebenniere auch hier normal.

Am Uterus fällt auf den ersten Blick eine Missbildung in's Auge: eine Zertheilung in zwei Hörner, deren rechtes 5 cm lang, 3 cm breit ist, das linke 3,5:2,5. In der Vagina findet sich eine derbe, bis zur Rima reichende und dort in eine labienartige, 2 cm hohe Falte auslaufende Scheide wand. Der Finger gelangt rechts in eine daumenweite Vagina, fühlt einen Muttermund und kurze Portio, links gerath derselbe in einen Anfangs gleich weiten, in halber Länge jedoch sich zu einem fistulösen Gang verengenden Kanal. Für die Sonde ist der letztere bis in die vom linken Horn ab gehende Tube durchgängig.

Rechts und links ein über wallnussgrosses Ovarium, vollkommen normal entwickelt, desgleichen die Tuben normal.

Herausnahme mit dem Beckenfettgewebe, Entfernung des Mastdarms, Eröffnung der Blase von der Urethra aus, Einlegen des Ganzen in 10 prozentiges Formol.

**Section des Präparates:** Die rechte Vagina stellt eine etwas unter normweite Scheide von 7,5 cm Länge dar, endigt im abgeflachten, vorderen und hinteren Scheidengewölbe und an einer etwa 1,5 cm breiten, knapp  $\frac{1}{2}$  cm langen Portio mit querem, kurzem Muttermund. Letzterem folgt ein mit zähem Secret gefüllter, 2,5 cm langer Cervicalkanal, knapp über diesem biegt das grössere Corpus ab, das bis auf das Fehlen einer linken Tuben ecke und -öffnung durchaus normal erscheint. — Die linke Scheide gleicht in ihren vorderen 3,5 cm Länge der rechten. Weiterhin bildet sie einen strukturähnlichen Kanal mit callöser Umgebung, 4 cm weit. Dem rechten Muttermund entspricht eine Einziehung und eine Andeutung von Muttermundslippen und einer Portio von etwa 1 mm Länge. Cervicalkanal parallel dem rechten, von gleicher Länge. Linker Uterus durchgängig 3 cm lang.

Das Septum erstreckt sich demgemäß von der Vulva bis über den

inneren Muttermund hinaus; von da beginnt die vollkommene Verdopplung, dergestalt dass die beiden Corpora mit je einer Tube in nahezu geradem Winkel nach rechts und links abgehen. In beiden ist im Uebrigen die Schleimhaut gut entwickelt.

Die Missbildung ist in ihrem Gesammtbild interessant, aber nichts Neues. Auf das öftere Zusammentreffen von Doppelbildungen in Uterus und Scheide mit dem Mangel einer Niere macht Rokitansky in seinem Lehrbuch besonders aufmerksam. Auch wird das Vorwiegen der linken Seite bei Nierenmangel von Autoren betont. Auf die Literatur einzugehen ist überflüssig; ich möchte nur auf zwei von Tangl im 118. Bande dieses Archivs bekannt gemachte Fälle von „Uterus bicornis unicollis“ mit äusserster Atrophie der linken Niere hingewiesen haben.

Ob es sich im vorliegenden Falle um ein Fehlen der Niere im strictesten Sinne handelt, kann ich Angesichts der unterlassenen mikroskopischen Durchforschung aller Gewebe nicht entscheiden.

Seine entwicklungsgeschichtliche Erklärung findet der Fall folgendermaassen:

Bekanntlich entwickelt sich der Ureter aus dem untersten Theil des Wolff'schen Ganges in Form einer Ausstülpung dessen hinterer Wand, dem Kupffer'schen Nierengang. Nach oben liefert dieser, dem secretorischen Theile entgegenwachsend, später den Ausführungsapparat, Nierenkelche, -becken, nach unten schnürt er sich vom Wolff'schen Gange ab, um mit selbständiger Oeffnung in den Sinus urogenitalis einzumünden. Diese Abschnürung und Bildung einer neuen Oeffnung geschieht zu derselben Zeit, als die Verschmelzung der Müller'schen Gänge mit Schwund der Scheidewände. Beiläufig bemerkt, befindet sich der sich abschnürende Uretertheil in unmittelbarer Nähe der Müller'schen Gänge.

Irgend ein hemmendes Agens hat danach die Bildung der linken bleibenden Niere und des Ableitungsapparates, gleichzeitig die Abschnürung des Kupffer'schen Ganges, bzw. seine Einsenkung in den Sinus urog. mit der Verschmelzung der Müller'schen Gänge, bzw. dem Zugrundegehen der Scheidewand gestört und endgültig aufgehalten.

Der restirende linke Genitalapparat ist auch etwas in der vollkommenen Entfaltung zurückgeblieben. Die auf ganz selbst-

ständigem Wege entstehenden Keimdrüsen waren hinsichtlich Entwicklung und stattgehabter Function auf beiden Seiten völlig gleich und normal.

---

## XXIV.

### Besprechung.

---

Hugo Hieronymus Hirsch, Die mechanische Bedeutung der Schienbeinform. Mit besonderer Berücksichtigung der Platyknemie. Ein Beitrag zur Begründung des Gesetzes der functionellen Knochengestalt. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Rudolf Virchow. 8. Berlin, bei Julius Springer. 129 S. Mit 3 Tafeln und 24 Textfiguren.

Der Gedankengang des Verf.'s ist vielleicht am einfachsten durch Erörterung eines Anhangs (S. 122—125) zu erläutern, der eine Erklärung der spitzen Atrophie der Knochenstücke amputirter Gliedmaassen durch das Gesetz der functionellen Knochengestalt versucht. Jeder Chirurg macht die unliebsame Erfahrung, dass die frei herabhängenden Amputationsstücke, z. B. des Oberarms oder Unterschenkels, mit der Zeit atrophisch werden und zugespitzt endigen, wenn sie im Anfange auch noch so schön cylindrisch gewesen waren. Natürlicherweise ist das sehr lästig für den Amputirten, wie für den Arzt, denn auf den spitzen Stumpf, der fortwährend seine Gestalt geändert hat, wollen die künstlichen Glieder nur mangelhaft passen. Wie bekannt, hat man in verschiedener Weise versucht, diesem Uebelstande abzuhelpfen, worauf hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Die ältere Chirurgie pflegte die lästige Erscheinung aus dem sog. Muskeltonus zu erklären. Nicht nur das untere Ende des amputirten Röhrenknochens wird spitz, sondern die Weichtheile alle nehmen in mehr oder weniger ausgeprägter Weise eine analoge, distalwärts vom Rumpfe weg zugespitzte Gestalt an. Die amputirten Muskeln haben ihre Insertionen zunächst verloren, aber sie erhalten eine neue gemeinschaftliche in der Narbe der Amputationswunde. Anfangs verlaufen sie daher gebogen, folgen von oben her dem Cylindermantel des Amputationsstumpfes und biegen sich nach dessen Axe zur Narbe hin. Mehr und mehr strebt ein solcher Muskel vermöge seines vitalen Tonus, nicht etwa nur zufolge seiner im physikalischen Sinne geringen, d. h. leicht zu überwindenden Elasticität, der geraden Linie zu. Natürlich wird dabei ein Druck auf die Blutgefässe am freien Ende des Stumpfes ausgeübt. Bei einer Eidechse wächst der amputirte Schwanz nach, beim Menschen sprissst — leider — aus dem Ende des Oberschenkelstumpfes