

## II.

## Casuistische Mittheilungen von der Prosektur des Katharinenhospitals in Stuttgart.

Von Dr. Felix Rau,

Assistenzarzt des I. Stadtarztes.

(Hierzu Taf. I.)

Aus dem Material des Stuttgarter Katharinenhospitals sei im Folgenden über einige Beobachtungen berichtet, welche ihrer Seltenheit halber von allgemeinerem Interesse sind. Meinem verehrten Chef und Lehrer, Herrn Dr. Knauss, Stadtarzt und Prosector am Katharinenhospital, bin ich für die Anregung zu dieser Veröffentlichung, für die gewährte Unterstützung und für die Anfertigung der Zeichnungen zu grösstem Danke verpflichtet.

### I. Fall. Cavernöses Angiom im rechten Herz-Vorhof. (Taf. I. Fig. 1—2.)

Die Geschwulst fand sich als zufälliger Befund bei der am 15. April 1896 vorgenommenen Section eines 56jährigen Arbeiters (Blume), der an Tuberkulose der Lungen und chronischer parenchymatöser Nephritis zu Grunde gegangen war. Das Herz war schlaff, auf dem Epicard erbsengrosse Sehnenflecke; Herz nicht vergrössert. Rechter Ventrikel nicht erweitert, nicht hypertrophisch.

Im rechten Vorhof neben der Fossa ovalis und lateral von derselben liegt ein kleinkirschgrosser kugliger Tumor, über den das Endocard mit zarter Haut hinwegzieht. Die Geschwulst sitzt breitbasig der Vorhofswand auf. Die Farbe der Geschwulst ist im Allgemeinen dunkelblaurot; dazwischen finden sich gelbe Partien; durch das gespannte Endocard fühlt man wurmartige Körper durch, welche sich verschieben lassen, wie ein Embryo in den Eihäuten. Die Vorhofsmusculatur ist an der betreffenden Stelle etwa um das Dreifache gegenüber derjenigen des übrigen Vorhofes verdickt. Ein Ast der rechten Kranzarterie läuft ohne Beziehung zu der Geschwulst auf der äusseren Vorhofswand an ihr vorbei.

Beim Transport reisst die Wand des Tumors ein. Seinen Inhalt bilden Blutgerinnsel, in welchen mehrere weisse, durchscheinende, perlenartige Ge-

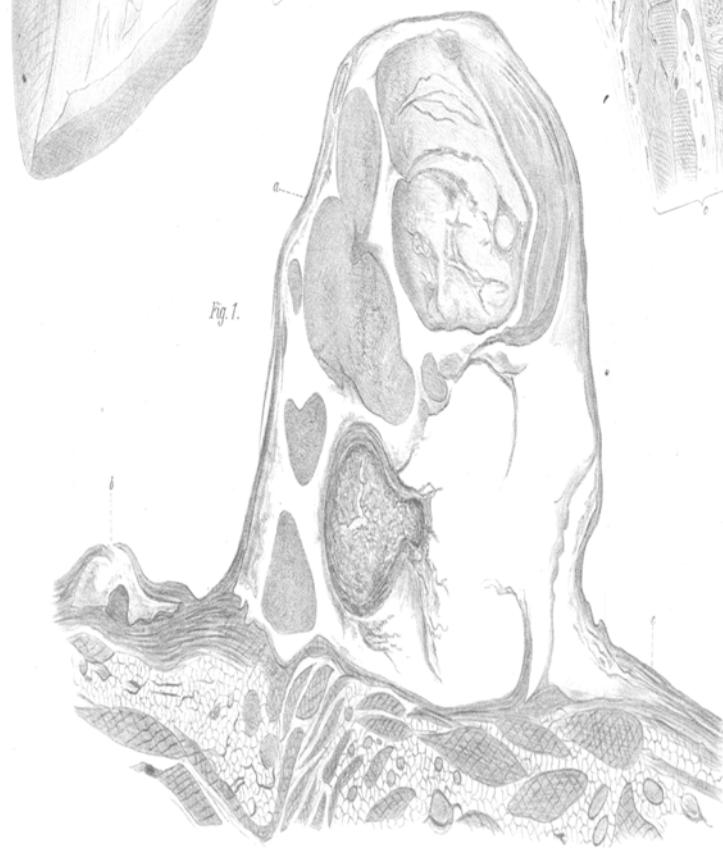


Fig. 1.



Fig. 2.

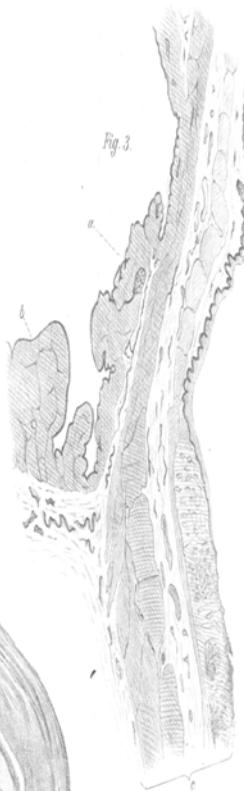


Fig. 3.

bilde, wie Sagokörner eingebettet liegen. Einzelne von den Körperchen sind härter als die anderen und von gelber Farbe. Letztere geben unter dem Mikroskop mit HCl die Reaction auf kohlensauren Kalk. Sämmtliche Körperchen sind von ablösbarer, dünnen Häutchen überzogen, in denen isolirte, platte, epithelartige Zellen von verschiedener Gestalt mit schönem ovalem Kerne liegen. Die Grundsubstanz der Häutchen erscheint strukturlos und unterliegt bei Zusatz von starker Kalilauge der völligen Auffassung, während sie durch 1 procentige nicht verändert wird.

Die Musculatur des Herzens zeigt im Allgemeinen mikroskopisch das Bild der braunen Atrophie und der fettigen Degeneration.

Mit Hämatoxylin-Eosin gefärbte Schnitte des in Alkohol gehärteten, in Celloidin eingebetteten Tumors zeigen bei Lupenvergrösserung folgendes Bild. Das Endocard spaltet sich scheinbar in 2 Platten. Während die tiefliegenden Schichten desselben in loser, öfters durch Spalträume und Fettanhäufungen unterbrochener Verbindung mit der Muskelschicht bleiben, heben sich die obersten Schichten von den tieferen ab, und umschliessen mit letzteren einen halbmondförmigen Raum, an dessen Wandungen allenthalben Blutgerinnsel ankleben und dessen Mitte von mehreren homogen aussehenden Körpern von verschiedener Grösse eingenommen wird. Zwischen den einzelnen Körpern durchziehen zarte Scheidewände den Hohlraum und theilen diesen in mehrere (bis zu 10 je nach der Schnittebene) Abtheilungen. Alle Räume waren, wie die an den Wandungen anhaftenden BlutgerinnSEL zeigen, ursprünglich mit Blut gefüllt.

Neben diesem grössten Hohlraum liegt ein zweiter, viel kleinerer, sichelförmiger, der gleichfalls allseitig von Endocard umgeben und mit Blut angefüllt ist.

Die Basis des grösseren Hohlraums misst in der Ebene des grössten Durchschnitts  $9\frac{1}{2}$  mm, die Höhe ungefähr gleichviel. Das grösste der homogenen Körperchen misst in der betreffenden Ebene  $5:2\frac{1}{2}$ , das kleinste  $1\frac{1}{2}:1$  mm.

Die Besichtigung mit stärkerer Vergrösserung bestätigt die Beobachtung, dass die Geschwulst nirgends direct an die Muskelschicht der Vorhofswand stösst, sondern von dieser überall durch eine dem Endocard angehörige Bindegewebslage geschieden ist. So stellt die Wand der Geschwulst auf allen Seiten eine bindegewebige Haut dar, deren Beschaffenheit in nichts von der des umgebenden Endocards abweicht; sie enthält zahlreiche elastische Fasern und ist nach der Herzöhle zu von einem platten, einschichtigem Endothel überzogen. Die Innenfläche der Geschwulstwand und die zarten Scheidewände im Inneren des Hohlraumes sind ebenfalls von einschichtigem Endothel bekleidet, das sich stellenweise nach Art einer besonderen Haut von dem Bindegewebe des Endocard ablöst. Die im Inneren des Hohlraumes liegenden Concremente bestehen grösstenteils aus homogen aussehenden, schwach sich färbenden Massen; auch sie sind ringsum von plattem Endothel überzogen, an dessen Aussenseite Blut anklebt. Das Endothel grenzt sich in einer scharfen Linie gegen die Hauptmasse der

Körperchen ab, die durch zahlreiche sprungartige Lücken in einzelne, unregelmässige Felder eingetheilt ist. Im Inneren der Körperchen liegen ganz spärliche, grosse runde Zellen mit schwach gefärbtem Protoplasma und scharf contourirtem rundem Kern; etwas häufiger finden sich solche Zellen in einzelnen helleren Feldern, welche die monotone Farbe der Hauptmasse unterbrechen.

Mehrere von den Körperchen entsprechen dieser Schilderung insofern nicht, als ihre Masse nicht homogen, sondern krümelig bis faserig aussieht, wie Eiweissgerinnsel. In diesen Körperchen sind mehr Zellen eingeschlossen, die grösstentheils den Charakter von Leukocyten tragen. In den Randpartien dieser Körperchen ist noch deutlich ihre Zusammensetzung aus Erythrocyten wahrzunehmen, während in den centralen Theilen bereits streifige und bandförmige, homogene Massen auftreten, welche der Hauptmasse der übrigen Körperchen durchaus gleichen. An anderen Stellen finden sich anstatt homogener Concremente in Organisation begriffene Thromben, durch Neubildung von Gefässen und Wucherung der fixen Gewebelemente hinlänglich als solche gekennzeichnet.

Die Geschwulst ist durch ihren Bau deutlich als cavernöses Angiom charakterisiert. Als Entstehungsort sind offenbar die tieferen Schichten des Endocard anzusehen. Die in der Geschwulst gefundenen Körperchen sind auf Verkalkung von Thromben zurückzuführen.

In der mir zugänglichen Literatur konnte ich einen mit dem soeben beschriebenen übereinstimmenden Tumor nicht auffinden. Czapek<sup>1)</sup> beschreibt eine Geschwulst, die gleichfalls aus mit Endothel ausgekleideten, bluterfüllten Hohlräumen bestand, die jedoch ihren Ausgang von dem subpericardialen Gewebe genommen hatte. Der von Skrzeczka<sup>2)</sup> geschilderte Tumor gehört nicht hieher, da seine Höhlen einfache Lücken zwischen den Muskelbündeln ohne überziehende Membran darstellten.

#### Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1—2.

Fig. 1. a grosse Geschwulst. b kleine Geschwulst. c Vorhofwand. Celoidinschnitt nach Fixirung in Müller'scher Flüssigkeit + Formol. Hämatoxylin-Eosin-Färbung.

Fig. 2. a rechter Vorhof. b Geschwulst. c Fossa ovalis. d Eingang in's (rechte) Herzohr. e rechter Ventrikel.

<sup>1)</sup> Prager med. Wochenschr. 16. Jahrg. No. 39.

<sup>2)</sup> Dieses Archiv. 1857.

Vgl. Virchow, Die krankhaften Geschwülste. III. 1. S. 98. (Red.)

## II. Fall. Offenbleiben des Ductus Botalli.

Die 39jährige E. W. wurde am 12. April 1897 in die innere Abtheilung des Katharinenhospitals aufgenommen. Die Krankengeschichte, welche ich der Güte des Herrn Obermedicinalrath Dr. von Landenberger verdanke, verzeichnet, dass die Kranke nie ernstlich krank gewesen sein will; doch habe sie öfters an Husten und Kurzathmigkeit bei Anstrengungen gelitten. Seit 4 Wochen viel Husten, sehr schweres Athmen, Abmagerung. Bei der Aufnahme war starke Cyanose und Dyspnoe, sowie Husten mit geballtem Auswurf vorhanden. Der Puls war klein, unregelmässig in Füllung und Schlagfolge. Die physikalische Untersuchung ergab ausser den Zeichen diffuser Bronchitis eine geringe Verbreiterung der Herzdämpfung nach links, Spitzentoss im 5. Intercostalraum in der Mammillarlinie und ein leichtes systolisches Geräusch, am deutlichsten im 3. linkeu Intercostalraum. Die Kranke ging unter fortwährender Verschlechterung der Herzthätigkeit am 18. Juni zu Grunde.

Bei der Section fand sich, ausser den Erscheinungen der Blutstauung in Leber, Lungen und Nieren, eine frische adhäsive Pericarditis, beträchtliche Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels, dessen Wandung ohne Trabekel 12 mm dick ist; auch der rechte Ventrikel ist stark erweitert, mit mässiger Hypertrophie der Musculatur und auffallend starker Trabekelbildung (Wanddicke ohne Trabekel 5 mm, mit denselben 15 mm). Beide Vorhöfe sind sehr weit; ihre Musculatur ist nicht hypertrophisch. Der Umfang des rechten Ostium venosum beträgt 13 cm, der des O. arteriosum 9 cm, die entsprechenden Maasse links sind 13 und 8 cm. Das Gewicht des Herzens mit Aortenbogen und Pulmonalis beläuft sich auf 830 g.

Das Endocard ist in toto leicht diffus verdickt. Der Papillarmuskel der Mitrals ist von weissen, schwieligen Stellen durchsetzt.

Auch der Anfangstheil der Aorta ist ziemlich stark erweitert bis zum Abgange des Truncus brachiocephalicus. Von dort an wird das Gefäss bedeutend enger; es misst beim Abgang der linken Carotis noch 7 cm im Umfang. 1 cm peripheriewärts vom Abgang der linken Subclavia spannt sich quer über zwei Drittel des Gefässumfanges eine leistenartige Erhebung der unteren Wand des Aortenbogens, welche an ihrer höchsten Stelle etwa 5 mm hoch in das Lumen hineinragt. Diese Leiste bildet die herzwärts gelegene Grenze einer Ausbuchtung der Aortenwand, welche die concave Seite des Aortenbogens nach der Pulmonalis hin vorwölbt und an ihrer Basis einen Umfang von 9 cm besitzt. Die Ausbuchtung endigt in Gestalt einer flachen Mulde beim Abgang der ersten Intercostalis und vertieft sich trichterförmig nach der oben beschriebenen Leiste hin, welche mit ihrer steileren Seite etwa 1 cm tief in den Trichter abstürzt. An der tiefsten Stelle des Trichters öffnet sich ein kreisrundes Loch von 6 mm Durchmesser, das in die Pulmonalis hinüberführt. Diese liegt dem Trichterboden direct an. Die Mündung liegt nahe der Gabelung der Pulmonalis, etwas nach dem linken

Aste hin. Der Stamm der Pulmonalis ist zum Umfang von  $9\frac{1}{2}$  cm erweitert, auch beide Aeste, insbesondere der rechte, sind sehr weit.

An bestimmten Stellen der Aorta finden sich atheromatöse Veränderungen der Wand, ausser den gewöhnlichen Stellen im Bulbus, am Abgange der grossen Gefäße, namentlich um den Ductus Botalli herum, und zwar hier mit Bildung von Kalkplatten von mehr als Linsengrösse. Ebenso ist die andere Seite der Oeffnung durch Verfettungen und Kalkeinlagerungen in der Wand der Pulmonalis ausgezeichnet. Im Uebrigen ist die Pulmonalis frei von Atheromheerden.

Interessant ist an dem vorliegenden Falle die trichterförmige Ausbuchtung der Aortawand, offenbar hervorgerufen durch den Druck, den das nach Eröffnung des Lungenkreislaufs aus der Aorta in die Pulmonalis strömende Blut auf die Wand der Aorta, oder vielmehr auf die des Aortenendes des Ductus ausübt. Man wird annehmen müssen, dass dieser Theil des Ductus, nachdem der Verschluss sich von der Pulmonalis aus zu vollziehen begonnen hat, durch den Druck des an der verengten Pulmonalmündung energischen Widerstand findenden Blutes ausgebaucht wurde und so zu der Bildung des Trichters Veranlassung gab. Bemerkenswerth ist ferner die Thatsache, dass die atheromatösen Veränderungen in der Pulmonalis nur um die Mündung des Ductus herum sich vorfanden. Atherombildung in der Pulmonalis und Dilatation derselben ist auch anderweitig als Folge eines offenen Ductus arteriosus beobachtet worden<sup>1)</sup>.

Zum Schluss möge noch darauf hingewiesen werden, dass irgend welche anderen Entwickelungsanomalien des Gefäßsystems im vorliegenden Fall nicht nachzuweisen waren.

### III. Flimmerepithelcyste des Oesophagus.

(Taf. I. Fig. 3.)

Die am 28. August 1897 vorgenommene Section eines 35jährigen Mannes ergab eine ausgedehnte Tuberculose der Lungen und des Dickdarms, ausserdem braune Atrophie der Herzmusculatur und Fettleber. Die übrigen Organe waren nicht verändert, insbesondere keinerlei Entwickelungsanomalie vorhanden. Dagegen fällt bei Betrachtung des Magens *in situ* sofort auf, dass in der Gegend der kleinen Curvatur an der Cardia eine Geschwulst aufsitzt; ihre Gestalt ist annähernd kuglig und ihre Farbe von derjenigen der anliegenden Magenwand nicht verschieden, so dass sie anfänglich den Eindruck eines divertikelartig abgeschnürten Theiles des

<sup>1)</sup> Duroziez, Gaz. de Paris. 1863.

Magens macht. Nach Herausnahme des Magens und Oesophagus zeigt sich, dass die Geschwulst genau der Cardia seitlich nach rechts und etwas nach hinten zu anliegt, so dass eine Entscheidung darüber, ob sie dem Oesophagus oder dem Magen angehört, bei äusserer Betrachtung nicht möglich ist. Auch die Eröffnung beider Organe giebt keinen Aufschluss darüber, da die Schleimhaut unverändert über die Stelle, wo die Geschwulst aussen aufsitzt, hinwegzieht. Die Geschwulst ist von praller Consistenz, mit deutlicher Fluctuation; sie erweist sich beim Einschneiden als Cyste, einen einzigen Hohlraum umschliessend, der mit dickflüssigen, rahmartigen Massen erfüllt ist. Der Durchmesser der Geschwulst beträgt 4 cm, die Dicke ihrer Wandung zwischen  $1\frac{1}{2}$  und 2 mm. Die Aussenfläche der Cyste ist vollkommen glatt, die Innenfläche wird durch niedere balkenartige Erhebungen der Wand, welche sich durch Zug nicht ausgleichen lassen, in zahlreiche kleine Felder eingetheilt. Irgend eine Verbindung zwischen der Höhle der Geschwulst und derjenigen des Magens oder der Speiseröhre lässt sich nicht nachweisen.

Auf Durchschnitten, welche in dem in Müller'scher Flüssigkeit mit Formal gehärteten, in Celloidin eingebetteten Präparat durch Cyste, Magen und Oesophagus gelegt werden, zeigt sich, dass die Wand der Cyste aus Schleimhaut und Muskelhaut besteht. Da wo die Geschwulst der Cardia direct anliegt, ist ihre Muskelhaut von derjenigen des Magens durch lockeres, blutgefäßreiches Bindegewebe geschieden, beim Uebergang in den Oesophagus dagegen verschmelzen die beiden Muskelschichten zu einer einzigen Lage, welche nunmehr auf der einen Seite von der Submucosa des Oesophagus, auf der anderen von der Cystenschleimhaut begrenzt wird. Wo sich sodann die Cystenwand wieder von der des Oesophagus abhebt, trennen sich auch die beiden Muskellagen und folgen in ungefähr gleicher Mächtigkeit den entsprechenden Schleimhäuten.

Die Muscularis der Cyste besteht aus dicken, in ziemlich regelloser Weise sich durchkreuzenden Bündeln glatter Muskelfasern. Die Schleimhaut besteht aus einem einschichtigen cylindrischen Epithel und einem bindegewebigen Stroma. Das Epithel bilden schlanke, nach der Basis zu sich verjüngende Zellen, welche einen grossen ovalen Kern einschliessen und an ihrem freien Rande einen dichten, bürstenartigen Besatz von Flimmerhaaren tragen, dessen Höhe dem 5. Theil ihrer ganzen Länge entspricht. Auf der freien Oberfläche der Epithelien liegen noch Reste des Cysteninhalts, aus Eiweissgerinnseln, Lymphkörperchen und abgestossenen Epithelien bestehend. Mitunter, namentlich da, wo die Cystenwand von derjenigen des Magens sich ablöst, wird ihr Epithel mehrschichtig und zugleich viel niederer, die Zellen nehmen cubische, ja völlig platte Form an, die Flimmerhaare werden undeutlich und verschwinden. Die Tunica propria vom Epithel durch eine schmale, unregelmässige Membrana propria geschieden, besteht aus einem zarten, gefäßführenden Bindegewebe von geringer Ausdehnung. Sie umhüllt auch die zahlreichen Epithelschlüche, welche sich von der Oberfläche aus in die Tiefe der Cystenwand bis weit in die Muskel-schicht hineinsenken; diese stellen in den meisten Fällen von einschichtigem

Cylinderepithel ausgekleidete hohle, unverästelte Schläuche dar; nur einige wenige treiben seitliche Sprossen in das umgebende Gewebe und lassen bereits den unverästelten, engeren Ausführungsgang von dem reicher entwickelten Endstück unterscheiden. Ausserdem liegen in der Muskelschicht der Cystenwand epithiale Gebilde, deren Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel nicht ohne weiteres sichtbar ist. Dieselben gleichen vollkommen ausgebildeten Schleimdrüschen; vielfach sind sie prall gefüllt mit glasigem, homogen aussehendem Secret, wodurch ihre Epithelien ganz platt gedrückt und die Drüsensräume nicht unbedeutend erweitert werden. Ausser den beschriebenen Elementen enthält die Cystenwand und zwar ihre Tunica propria noch spärliche Anhäufungen von Rundzellen lymphoiden Charakters. Grössere, stark geschlängelte Blutgefäße verlaufen parallel zur Oberfläche der Schleimhaut insbesondere in dem zwischen der Muskelhaut des Magens und derjenigen der Cyste gelegenen Bindegewebe, zum Theil auch in den bindegewebigen Septen zwischen den einzelnen Muskelbündeln. —

Da die beschriebene Cyste sowohl mit dem Magen, wie mit dem Oesophagus in directer anatomischer Verbindung steht, so liegt es nahe, in einem dieser beiden Organe den Ausgangspunkt für die Bildung der Cyste zu suchen.

Dafür, dass dieser Punkt in der Speiseröhre liege, spricht ausser dem Verhalten der beiderseitigen Muskelhäute, welche an der Berührungsstelle zu einer gemeinsamen Schicht verschmelzen, insbesondere die Beschaffenheit der Cystenschleimhaut und das Vorhandensein von Schleimdrüsen in der Muskelschicht der Cyste. Die Art des Cysteneipithels giebt uns zugleich Aufschluss über den Ausgangspunkt und die Entstehungszeit der Cyste. Da von den in Betracht kommenden Organen allein der embryonale Oesophagus Flimmerepithel enthält, so kann es sich nur um ein während der Fötalzeit durch Abschnürung aus diesem entstandenes Gebilde handeln. Derartige Oesophaguscysten scheinen recht selten zu sein. Ausser einer der unserigen sehr ähnlichen Beobachtung von Zahn<sup>1)</sup> und einem von diesem citirten Falle von v. Wyss finde ich in der Literatur keine hierher gehörigen Beobachtungen. Wenn man in der Thatsache, dass alle diese 3 Cysten am unteren Ende des Oesophagus, zwei von ihnen direct am Uebergang in die Cardia entstanden sind, mehr als einen blossen Zufall sehen will, so mag man der Vermuthung Raum geben, dass die an dieser Stelle erfolgende Drehung des Darmrohres eine gewisse Disposition schafft für die Entstehung

<sup>1)</sup> Dieses Archiv. Bd. 143.

von Ausstülpungen. Die völlige Abschnürung des Divertikels erfolgte dann zu einer Zeit, da die einzelnen Schichten der Oesophaguswand schon wohl ausgebildet waren, und vom Epithel aus eine lebhafte Bildung von Drüsen begonnen hatte, deren verschiedene Stadien in der Cystenwand noch deutlich zu erkennen sind.

#### Erklärung der Abbildung.

Taf. I. Fig. 3.

a Lumen der Cyste. b Wand der Cyste. c Magenwand. d Oesophagus.

### III.

#### Zur Kenntniss der ächten Neurome.

*Neuroma verum multiplex amyelinicum gangliosum.*

(Aus dem städtärztlichen Laboratorium zu Stuttgart.)

Von Dr. K. Knauss,

I. Stadtarzt, Prosector am Catharinenspital.

(Hierzu Taf. II und 2 Textabbildungen.)

Im October 1895 wurde mir von Herrn Obermedicinalrath Dr. von Bureckhardt als chirurgischem Oberarzte des hiesigen Ludwigsspitals eine Reihe kleiner Geschwülste zur Untersuchung übergeben, deren Aussehen eine nähtere Bestimmung ihres anatomischen Charakters wünschenswerth machte: sie stammten von einem im Uebrigen gesunden Kinde, sassen sämmtlich unter der Haut des Rumpfes regellos zerstreut, waren erbsen- bis orangengross und klinisch zunächst als Lipome angesprochen worden. Die übersandten Geschwülste, welche aus den grössten Packeten stammten, waren in zwei Sitzungen excidirt und das Kind nach normalem Wundverlauf entlassen worden.

Der eigenartige histologische Befund der Geschwülste, welche als Neurofibrome bezeichnet, znnächst aber nicht eingehender untersucht worden waren, veranlassten mich, vor einigen Wochen die A uregung zu geben, dass nach dem in einem Vororte Stuttgarts wohnenden Kinde nachgeforscht wurde. Dabei ergab sich, dass die stehen gelassenen Geschwülste in der Zwischenzeit gewachsen waren, wenn auch nicht erheblich; die Eltern gingen daher auf eine zweite Aufnahme des Kindes in's Spital behufs erneuter Operation gerne ein. Diese ermöglichte es mir, die Untersuchungen in ge-

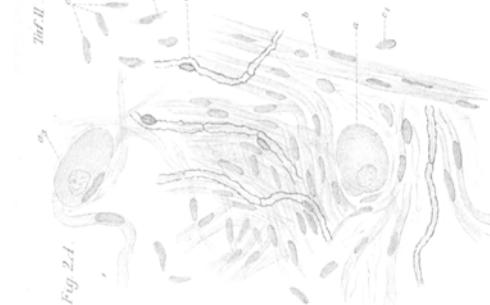


Fig. 2A.



Fig. 2B.

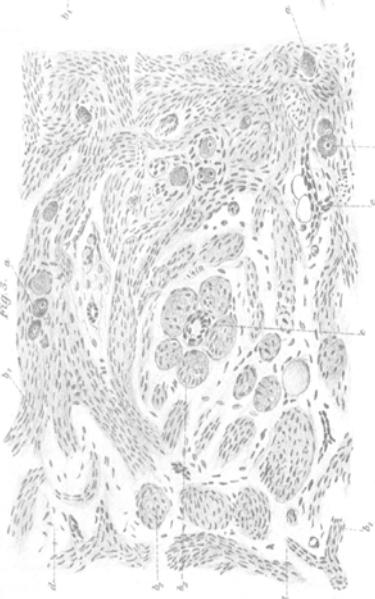


Fig. 3.



Fig. 4.

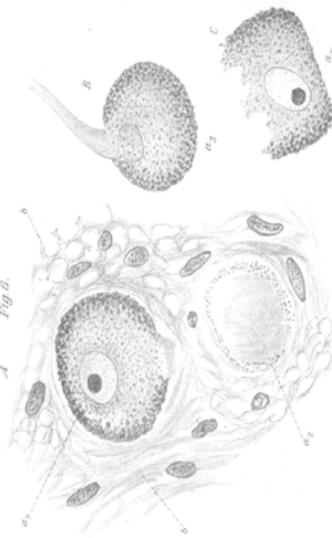


Fig. 5.

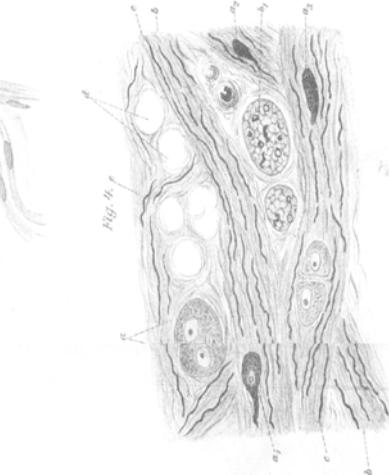


Fig. 6.