

**XVI.**

**Mittheilungen aus dem pathologisch-anatomischen Institute  
zu Erlangen.**

Von Dr. Arnold Heller,  
Privatdozenten und Assistenten am patholog.-anatom. Institute.

**I.**

**Strictur der Pulmonalarterien.**

Bei der geringen Zahl der bis jetzt veröffentlichten Beobachtungen von erworbener Verengerung der Pulmonalarterien dürfte eine Vermehrung des casuistischen Materials durch neue Beobachtungen erwünscht sein. Ausser den beiden Präparaten, von welchen Immermann<sup>1)</sup> das eine seiner Arbeit über diesen Gegenstand zu Grunde gelegt, das zweite im Nachtrage mitgetheilt hat, besitzt die Sammlung des pathologisch-anatomischen Institutes hierselbst ein weiteres, welches in sehr bedeutender wenn auch nicht so hochgradiger Weise dieselbe Erkrankung zeigt.

Es ist auffallend, dass eine so bedeutende klinisch wie anatomisch wichtige Veränderung bis jetzt fast gänzlich den Augen der pathologischen Anatomen entgehen konnte; es kann hieran nicht die Seltenheit dieser Erkrankung Schuld sein, denn abgesehen von den drei Fällen unserer Sammlung, waren wir, seit Herr Professor Zenker in Immermann's Fall die anatomische Gründlage des klinisch so schwierigen Krankheitsbildes aufgefunden hatte, mehrmals in der Lage, diese Veränderung in mehr oder weniger ausgeprägter Weise zu constatiren; es dürfte daher auch anderen Orts dieser Befund bald keine Seltenheit mehr sein, sobald einmal den bisher meist zu stiefmütterlich behandelten Pulmonalarterien etwas mehr Aufmerksamkeit zugewandt werden wird.

Das bis jetzt vorliegende Beobachtungsmaterial ist äusserst klein. Ausser einem Falle von Willigk<sup>2)</sup> von rechtsseitiger Verengerung

<sup>1)</sup> Immermann, Strictur der Pulmonalarterie, Deutsches Archiv f. klin. Med. V. S. 235.

<sup>2)</sup> Willigk, Sectionsergebnisse der Prager path.-anatom. Anstalt, Prager Viertel-jahrsschrift X. 2. 1853.

und einem eben solchen, etwas zweifelhaften, von Kreysig<sup>1)</sup>, findet sich eine kurze Notiz von W. Müller<sup>2)</sup> über zwei Fälle von chronischer Pneumonie, in welchen narbig-schrumpfende Bronchialdrüsen zu Stenose von grösseren Bronchien und Lungenarterienzweigen geführt hatten — eine genauere Mittheilung darüber ist meines Wissens bis jetzt nicht erfolgt. Endlich findet sich von Rokitansky<sup>3)</sup> eine Verengerung des in den rechten Oberlappen führenden Lungenarterienzweiges erwähnt.

Seit Immermann's Arbeit ist eine klinische Besprechung des Gegenstandes von Bartels<sup>4)</sup> erschienen, dann von Bettelheim<sup>5)</sup> ein Fall mitgetheilt, bei welchem schon während des Lebens die Diagnose auf Verengerung der Pulmonalarterie durch Druck von aussen gestellt werden konnte, bei dem die Section jedoch nur folgenden Befund ergab: „Die Pulmonalarterie ziemlich weit in ihrem Anfangstheil, dünnwandig, ihr rechter Ast, bevor er für die einzelnen Lappen sich theilt, durch drei der zahlreichen theils käsig infiltrirten, theils dichten pigmentirten Bronchialdrüsen an einer bei  $\frac{1}{2}$  Zoll langen Strecke etwas eingebuchtet und in ihrem Lumen verengert.“

Die Fälle von Skoda<sup>6)</sup> und Rokitansky<sup>7)</sup>, in welchen sich bei gleichzeitigem Aneurysma des Pulmonalarterienstammes eine hochgradige Verengerung beider Arterien gleich vom Stamme an fand, sind jedenfalls den congenitalen zuzuzählen.

Das Präparat<sup>8)</sup>, von welchem ich hier sprechen will, stammt von einem 64jährigen Schneidergesellen, welcher im Januar 1860 in der medicinischen Poliklinik an Lungenschwindsucht behandelt wurde und starb. Ueber den Verlauf der Krankheit und die Erscheinungen bei Lebzeiten fand sich leider nichts vor. Das Präparat war mit der Diagnose „perforatio oesofagi et bronchi dextri ex ulceratione glandu-

<sup>1)</sup> Kreysig, Krankheiten des Herzens III. S. 119 (Tiedemann, Verengerung und Verschliessung der Pulsadern in Krankheiten 1834. S. 118).

<sup>2)</sup> W. Müller, Jenaische Zeitschrift f. Med. u. Naturwissensch. IV. 2 Heft. 1868.

<sup>3)</sup> Rokitansky, Lehrbuch d. pathol. Anatomie. III. S. 47.

<sup>4)</sup> Bartels, Deutsches Archiv f. klin. Med. VI. S. 111. 1869.

<sup>5)</sup> Bettelheim, Wien. medic. Presse 1869. No. 42.

<sup>6)</sup> Skoda, Auscultat. u. Percuss. VI. Aufl. 1864. S. 334.

<sup>7)</sup> Rokitansky, Denkschrift d. Wiener Akad. IV. Separatabdruck, Tafel XII, Beobachtung XII.

<sup>8)</sup> Catalog No. 848 (das Präparat hat seine Stellung bei den Speiseröhren-erkrankungen, daher blieb es früher unbeachtet).

larum bronchialium“ in die Sammlung eingereiht; im Cataloge findet sich die kurze Notiz: „Die Lungen zeichnen sich aus durch grosse Rarefaction des Gewebes, Pigmentinduration; ganze Stücke der Lungensubstanz fühlen sich derb und sandig an; außerdem Pleuritis chronicus deformans. Mässiges Atherom.“

Ich lasse nun eine genauere Beschreibung des Präparates folgen; ein Theil der Lungen ist entfernt; vom Herzen sind nur die obersten Partien vorhanden.

Beide Lungen sind stark geschrumpft, die Pleura mit theils stärkeren, theils schwächeren pleuritischen Schwarten; der linke Oberlappen nach vorn emphysematos gedunsen, nach hinten in den peripherischen Partien mit einer Anzahl unter einander communicirender Cavernen, welche zum Theil von derbem schiefrig pigmentirtem Gewebe umgeben sind, das übrige Lungengewebe ist zum grossen Theile lufthaltig, sehr grobmaschig, von schwieligen Zügen und schwarzen derben Knöpfchen durchsetzt; die unteren Partien des linken Oberlappens in grösserer Ausdehnung schwielig, grauschwarz pigmentirt; das Gewebe des Unterlappens ziemlich derb, grösstentheils lufthaltig, stark pigmentirt. Die rechte Lunge im Ganzen ebenso. — Die Speiseröhre zeigt 2,5 Cm. unterhalb der Bifurcation der Luftröhre in der vorderen Wand zwei nur durch eine schmale Brücke getrennte zusammen 9 Mm. lange, bis 3 Mm. breite Perforationsöffnungen, welche in eine Höhle mit schiefrig-zottiger Wand führen, in welcher ein derber schwarzgrauer Sequester liegt. Von dieser Höhle aus gelangt man in einen Bronchialast zweiter Ordnung im hinteren Theile des rechten Oberlappens. — Beide Bronchi sind verengt, das Lumen des rechten rundlich, das des linken von vorn nach hinten abgeflacht. Die Bronchien zeigen fast durchaus beim Abgange von den Aesten höherer Ordnung eine schlitzförmige Verziehung ihres Lumens; einzelne grössere sind daselbst nur mit Mühe für eine feine Sonde durchgängig; an vielen Stellen ist die Schleimhaut stark verdünnt und erscheint durch das umgebende Lungengewebe schiefrig pigmentirt. In einem mässig cylindrisch erweiterten Bronchialaste des linken Unterlappens steckt nahe der Basis ein freies, etwas ästiges bis  $3\frac{1}{2}$  Mm. langes, bis  $2\frac{1}{2}$  Mm. breites kalkiges Concrement.

Der Stamm der Lungenarterien über den Klappen aufgeschnitten 7 Cm. weit, die rechte Pulmonalarterie aufgeschnitten 5,5 Cm. weit. Die Innenwand des Stammes, wie der beiden Hauptäste glatt, bis auf einige wenige fettige Stellen normal. — Die rechte Pulmonalarterie theilt sich im Hilus in den 0,8 Cm. im Durchmesser (= circa 2,5 Cm. im Umfange) messenden nach dem Oberlappen gehenden und in den weiten aufgeschnitten 4 Cm. haltenden für den Mittel- und Unterlappen bestimmten Ast; die Weite des letzteren nimmt in einer Strecke von 2 Cm., in welcher ein kleiner Ast nach oben abgeht, nur wenig ab; vor der nun folgenden Theilungsstelle aber verengt das derbe schwielige Lungengewebe das Lumen desselben auf 0,9 Cm. Durchmesser (= circa 2,8 Umfang); die Gefäßhäute erscheinen daselbst dünn, grauschwarz von dem andrängenden schiefrigen Lungengewebe; mehrere der folgenden Aeste sind gleichfalls mehr oder weniger eng stricturiert. — Die linke Pulmonalarterie zeigt sich schon gleich nach dem Abgange vom Stamme beginnend nach dem Lungenhilus zu sehr stark trichterförmig verengt, ihre Wandungen sind daselbst faltig nach innen gewulstet; sie ist im Hilus von einem äusserst derben, schwieligen Bindegewebsringe umgeben; während das

Lumen vor dem Lungenhilus noch 1,8 Cm. im Durchmesser zeigt, verengt es sich gegen den Hilus hin rasch auf 1,2 und 0,6 Cm.; der Hauptast des Unterlappens hat jedoch wieder etwas weiter innerhalb der Lunge 0,6—0,7 Cm. im Durchmesser; ein vom Hilus 1,9 Cm. entfernter Ast zeigt sich beim Abgänge vom Hauptaste des Unterlappens durch schwieliges Lungengewebe äusserst stark ringförmig eingeschnürt, um nach dieser Stelle sofort wieder bedeutend weiter zu werden. Geringere Grade von Verengerung zeigen auch andere Aeste. — Vom Herzen sind nur die obersten Partien erhalten; das vorhandene Stück des rechten Vorhofes zeigt die Musculatur bis zu  $2\frac{1}{2}$  Mm. dick, die Musculi pectinati sehr entwickelt; im rechten Conus arteriosus misst die Wand 3—5 Mm., die des linken Vorhofes ist nicht verdickt. Die Pulmonal- und Aortenklappen sind zart; die Aorta zeigt mässig ausgedehnte sclerotische Stellen im Arcus. — Die rechte Vena anonyma ist beim Eintritt in die cava superior durch schwieliges Bindegewebe, in welches eine geschrumpfte Lymphdrüse eingebettet ist, verengt.

Speiseröhre, Luftröhre, Bronchi und Gefässe sind unter einander und mit dem Hilus beider Lungen durch derbes schwieliges Bindegewebe fest verwachsen; in das letztere sind die geschrumpften stark schwarzpigmentirten Bronchialdrüsen eingelagert.

Der in Vorstehendem beschriebene Fall zeigt mit dem von Immermann mitgetheilten eine sehr grosse Uebereinstimmung. In beiden Fällen finden sich dieselben Veränderungen an den Pulmonalarterien — eine hochgradige Verengerung der Lumina durch schwielig-narbige Verdichtung und Schrumpfung des umgebenden Gewebes — links sofort beim Eintritt in den Lungenhilus, rechts erst innerhalb der Lunge selbst; sodann als Folge davon eine bedeutende Dilatation des Lungenarterienstammes; die Lungenarterien selbst zeigen keinerlei Erkrankung, welche zur Verengerung in ursächlichem Zusammenhange hätte stehen können, ihre inneren Häute zeigen nur in unserem Falle wenige fettige Stellen gegenüber einer ziemlich ausgedehnten atheromatösen Erkrankung in Immermann's Falle; diese Verschiedenheit dürfte sich vielleicht durch den höheren Grad der Verengerung in letzterem erklären lassen. In beiden Fällen sind die Bronchien in sehr bedeutender Weise spaltförmig verengt, eine Veränderung, welche an und für sich zu einer Erschwerung der Athmung genügend ist, durch welche jedoch bei der gleichzeitigen mangelhaften Blutcirculation in der Lunge der Respirationsprozess zu einem sehr dürftigen geworden sein muss. Unser Fall zeichnet sich vor Immermann's durch Abscedirung einer Bronchialdrüse mit Durchbruch in die Speiseröhre und einen Bronchialast aus, wogegen der letztere Tractiondivertikel der Speiseröhre und des Bronchus aufzuweisen hat. So dienen die beiden

Fälle als vortreffliche Illustrationen für die verschiedenen Folgen und Ausgänge chronisch-entzündlicher Prozesse im Mediastinalraume.

Was die Aetiologie dieser Veränderungen betrifft, so konnte schon Immermann<sup>1)</sup> darauf aufmerksam machen, dass es sich in seinem Falle mit Wahrscheinlichkeit um eine Lungenerkrankung in Folge von eingeathmetem Sandstaub handle; es fand sich nehmlich in demselben eine schon von früheren Beobachtern beschriebene Form der Erkrankung, von welcher in neuester Zeit durch die Untersuchungen im pathologisch-anatomischen Institute zu Erlangen nachgewiesen wurde, dass sie gerade jener Krankheitsursache entspricht, und zwar in so charakteristischer Weise, dass das Vorhandensein dieser Veränderungen genügt, mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die frühere Beschäftigung des betreffenden Menschen einen Schluss zu machen. Es finden sich nehmlich die Lungen mehr oder weniger dicht durchsetzt mit hirschkorn- bis etwa erbsengrossen sehr harten schwieligen Knötchen, welche theils ganz schwarz sind, theils und zwar an der Lungenoberfläche ein weisses oder weissgraues Centrum mit schwarzem Saume zeigen. Chemische Untersuchungen solcher Lungen, sowie der zugehörigen Lymphdrüsen, welche Herr Prof. Zenker anstellen liess, lieferten den Beweis von der Richtigkeit der Ansicht. Diese Untersuchungen, von Dr. Meinel ausgeführt, sind in dessen Inaugural-Abhandlung<sup>2)</sup> niedergelegt, auf welche ich hiermit, um sie dem gewöhnlichen Dissertationen-Schicksale der Vergessenheit zu entreissen, aufmerksam gemacht haben will.

Schon oben habe ich bemerkt, dass nach unseren Erfahrungen Stricturen der Pulmonalarterien bald keine Seltenheit mehr sein werden, sobald man erst mehr darauf achten wird. Ich möchte mir hier noch die Bemerkung erlauben, dass wohl eine ziemliche Anzahl der als Dilatation oder Aneurysma der Pulmonalarterie angeführten Fälle hierher zu rechnen sein dürften. Auch abgesehen von der grossen Uebereinstimmung, welche die gewöhnlich für die Dilatation angeführten Symptome mit dem von Immermann gegebenen klinischen Bilde bieten, dürfte schon eine einfache Betrachtung der anatomischen Verhältnisse diese Ansicht wahrscheinlich erscheinen lassen. Würde die Verödung des Lungengewebes an

<sup>1)</sup> l. c. S. 264.

<sup>2)</sup> Meinel, Ueber die Erkrankung der Lungen durch Kieselstaubinhalaion (Chalcosis pulmonum). Dissert. inaug. Erlangen 1869.

und für sich durch den Verschluss eines grösseren Abschnittes des Capillargebietes genügen, eine solche Dilatation herbeizuführen, so müsste jedes ausgedehntere Emphysem eine solche im Gefolge haben; dies ist nicht der Fall und zwar deshalb, weil sich die Stauung und die ihr folgende Erweiterung auf das ganze Stromgebiet der Lungenarterie vertheilt, der Effect an einer einzelnen Stelle deshalb auch nicht so stark und in die Augen springend ausfällt. Es bedarf zum Zustandekommen einer so bedeutenden Dilatation eines Prozesses, der mindestens eine Anzahl grösserer Lungenarterienäste unwegsam zu machen oder wenigstens zu verengern im Stande ist.

Ob auch frischere Schwellung und Verkäsung von Lymphdrüsen ohne Schrumpfung und Schwielenbildung sich durch Erscheinungen während des Lebens in gleicher Weise wie letztere manifestiren können, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

## II.

### Mangelhafte Entwicklung des rechten Leberlappens.

(Hierzu Taf. II. Fig. 4.)

Grössere angeborne Defekte der Leber scheinen ausser bei lebensunfähigen Missgeburten selten zur Beobachtung zu kommen; es dürfte deshalb nachfolgender Fall, welcher in mehrfacher Hinsicht Interessantes bietet, einer Mittheilung werth sein.

Bei einem 45jährigen Bierbrauer, dessen Section Lungentuberkulose, tuberkulöse Dickdarmgeschwüre, granulirte Nieren ergab, fand sich die Leber in hohem Grade verunstaltet.

Im Ganzen war sie von unregelmässig viereckiger Form, 23 Cm. breit, 18,5 Cm. hoch, bei Weitem zum grösseren Theile durch den enorm vergrösserten linken Lappen gebildet, während vom rechten Lappen nur ein nach hinten und oben geschobenes im Hypochondrium verborgenes herzförmiges Stück vorhanden ist. Nach hinten von diesem letzteren liegt die Gallenblase mit ihrem Fundus zwischen dem rechten oberen Rande des rechten Lappens und das Zwerchfell gelagert; an den Fundus der Gallenblase angrenzend als Rudiment der rechten Hälfte des rechten Leberlappens findet sich nur ein bis 6 Mm. breiter, dünner schlaffer mehrfach eingeschnürter Lappen von Lebersubstanz durch eine tiefe Furche vom übrigen Lappen getrennt; ein Theil des Randes dieses Rudimentes ist unter den Peritonälüberzug des Zwerchfelles eingeschoben. Die linke Hälfte des rechten Lappens zeigt nach vorn zu eine tiefe Furche in der oberen Hälfte. Der linke Lappen wölbt sich mit kolbigem Rande nach rechts zu unter dem Ligamentum teres noch ein Stückweit