

Pflanzenkost können bekanntlich Parasiten mit in den menschlichen Körper gebracht werden und Leuckart weist S. 50 seiner Untersuchung über *Trichina spiralis* auf die Möglichkeit der Infection mit reifen Darmtrichinen auf diesem Wege hin.

## 3.

**Ueber einen Fall von Ursprung der Aorta aus dem rechten Ventrikel neben der Arteria pulmonalis mit Offenbleiben des eirunden Loches, sowie der Kammerscheidewand, ohne Cyanose, und Erhaltung des Lebens bis zum zwanzigsten Jahre.**

Von Prof. Dr. Lebert in Breslau.

Unter den sehr mannichfachen angeborenen Missbildungen des Herzens gehört die keineswegs zu den Seltenheiten, in welcher die beiden Hauptarterien des Körpers, die Aorta und Pulmonalis aus dem gleichen Ventrikel entspringen. In diese Kategorie gehört auch sogar ein Theil der Fälle, in welchen angegeben wird, dass die Aorta aus beiden Ventrikeln entspringt, da allerdings durch das Offenbleiben der Kammerscheidewand das Blut aus beiden Ventrikeln in die Aorta entleert wird. Es ist dies aber weder anatomisch noch physiologisch genau, denn sobald die Sigmoidalklappen der Aorta rechts von dem offenen Septum liegen, kann von einem Ursprunge der Aorta aus dem linken Ventrikel nicht mehr die Rede sein. Andererseits sendet dieser aber auch einen Theil seines Bluts in die Lungenarterie und man müsste, wenn man den Ursprung des bei der Systole ausgetriebenen Blutes für maassgebend in Bezug auf die Terminologie halten wollte, in solchen Fällen sagen, dass die beiden grossen Arterien aus beiden Ventrikeln entspringen, was um so unstatthafter ist, als denselben gegenüber, der linke Ventrikel eigentlich nur einen offenen Blindsack darstellt.

Nicht minder wichtig ist es, diese Fälle von der eigentlichen Transposition der grossen Arterienstämme zu unterscheiden, da hier die anatomischen Verhältnisse sich ganz anders gestalten, von einem klinischen Bilde aber wenig die Rede sein kann, da in der Wissenschaft nur sehr wenige und unvollkommen mitgetheilte Fälle existiren, in welchen das Leben über die ersten Wochen und Monate hinaus erhalten blieb.

Da dem vorliegenden Falle ähnliche klinische Beobachtungen zu den grössten Seltenheiten gehören, will ich vor allen Dingen den von mir beobachteten Fall hier mittheilen.

Zwanzigjähriger Mann, bis zum 17. Jahre gesund, wenigstens in Bezug auf Herzerscheinungen. Plötzlicher Beginn derselben. Zeichen eines Aneurysma's des Ursprungs und des Bogens der Aorta; Tod durch Entkräftung bei fortdauernder Athemnoth; stets Fehlen aller Zeichen der Cyanose. — Bei der Leichenöffnung kein

**Aneurysma, Integrität der Herzklappen, Ursprung der Aorta aus dem rechten Ventrikel neben und vor der viel kleineren Lungenarterie, Hypertrophie und Erweiterung des rechten Ventrikels, Offenbleiben des Foramen ovale und der Kammerscheidewand. Frische Tuberculosis der Lungen.**

Otto Klinger, aus Breslau, 20 Jahr alt, Schneiderlehrling, kommt zum ersten Male in die Breslauer medicinische Klinik am 10. Februar 1862. Er gibt an, dass er, leichte und gewöhnliche Kinderkrankheiten abgerechnet, sich immer wohl befunden und namentlich früher weder an Herzklopfen noch an Athembeschwerden gelitten habe. Erst vor einem halben Jahre, also im August 1861, 20 Monate vor seinem Tode, wurde er, nachdem er eine schwere Last vom Boden emporheben wollte, plötzlich von heftigen Schmerzen in der rechten vorderen und oberen Brustgegend befallen; gleichzeitig trat Beklemmung und Athemnoth ein. Bereits am folgenden Tage fing er an, über Herzklopfen und namentlich über ein Gefühl von lästigem Klopfen in der Höhe der 2ten und 3ten rechten Rippe zu klagen. Von nun an blieb das Athmen immer sehr kurz, das Herzklopfen trat sehr häufig ein, sowohl nach der geringsten anstrengenden Bewegung, als auch häufig ohne jede äussere Veranlassung. Er fing auch an, zum Husten geneigt zu sein, welcher zeitweise in Form eines Catarrhs mit geringem Auswurf auftrat; in dem letzteren zeigten sich hier und da Spuren von Blut. Dabei hatte aber die Ernährung des Körpers nicht merklich gelitten, sowie auch seine Kräfte noch in gutem Zustande waren. Indessen Herzklopfen, Angstgefühl, stärkere Athemnoth nach der geringsten anstrengenden Bewegung machten ihn bereits zur Arbeit beinahe vollkommen untauglich. Dieser Zustand veranlasste ihn, sich in das Breslauer Allerheiligen-Hospital aufnehmen zu lassen. Hier hatte er zuerst in einer anderen Abtheilung gelegen, von welcher ich ihn dann in einen meiner klinischen Säle verlegen liess.

Bei seiner Aufnahme, Anfangs Februar 1862, zeigt der Patient einen schwächlichen, gracilen, aber sonst gut proportionirten Körperbau; er ist von etwas bleicher Farbe, aber bietet nirgends die geringsten Spuren von Cyanose dar. In der rubigen Bettlage athmet er regelmässig und nur um ein Weniges schneller als im Normalzustande. Der Puls ist mässig voll, 88 in der Minute, regelmässig. Die Hauttemperatur ist nicht erhöht. Die Brust ist flach gebaut; sie zeigt bei der Inspection auf den ersten Blick nichts Abnormes. Der Herzstoss ist im 5ten Interkostalraum, in der Parasternallinie fühlbar; ausserdem nimmt man durch die Palpation am rechten Sternalrande, in der Höhe der 2ten und 3ten Rippe ein deutliches Klopfen wahr. Der Percussionsschall ist von der 2ten bis 4ten Rippe rechts leicht gedämpft und in etwas geringerem Grade auch an den entsprechenden Stellen links und geht hier die Herzdämpfung bis zur 6ten Rippe herab. Die Leberdämpfung beginnt von der 6ten Rippe rechts, so dass zwischen derselben und der oberen Dämpfung der rechten vordern Thoraxseite ein normaler Percussionsschall wahrzunehmen ist. Im Ganzen ist also der Breitendurchmesser der Dämpfung bedeutend vermehrt.

In der ganzen Ausdehnung der Herzdämpfung hört man ein lautes, scharfes, systolisches Blasen. Dieses Geräusch verdeckt den ersten Ton ganz und zum Theil

den zweiten Ton, welcher kürzer als im Normalzustande wahrgenommen wird. Das systolische Geräusch ist über die ganze Ausdehnung der Herzdämpfung zu hören und im 2ten und 3ten rechten Intercostralraum am stärksten. Fehlen alles Klopfens an den Jugularvenen, voller Percussionsschall und vesiculäres Athmen in der ganzen Ausdehnung der Brust. Leber und Milz nicht vergrössert; Urin in Quantität und Qualität normal, frei von Eiweiss; Appetit und Verdauung gut, Stuhlgang regelmässig; Nächte im Ganzen befriedigend. Ausser habituellem Kurzathmigkeit, welche jedoch im Zustande der Ruhe und in der horizontalen Lage erträglich ist, so dass der Kranke nicht hoch zu liegen braucht, und ausser häufig und leicht eintretendem Herzklopfen, klagt er über keine sonstigen Beschwerden.

Nach dieser ersten Untersuchung, bei welcher das Fehlen eines diastolischen Geräusches im Verlaufe der Aorta und der Zeichen einer Hypertrophie des linken Ventrikels eine Insufficienz der Aortenklappen ausschloss, konnte ich nur an eine Erkrankung des rechten Herzens oder an ein Aortenaneurysma denken; indessen gegen erstere sprach das vollkommene Fehlen aller Herzerscheinungen bis vor wenigen Monaten, sowie das Fehlen von Jugularklopfen. Es blieb nun zwar per exclusionem die Diagnose eines Aortenaneurysmas übrig, welches auch der weitere Verlauf zu bestätigen schien; indessen während der ganzen Zeit der Beobachtung dieses Kranken blieb mir immer gegen diese Diagnose ein gewisser Zweifel, wiewohl ich sie durch keine andere ersetzen konnte.

Meine Verordnung bestand in einer kräftigen aber reizlosen Kost, Ruhe im Bett und 3 Mal täglich 1 Gran Pulv. Herbae Digitalis mit Gr.  $\frac{1}{2}$  Plumbum aceticum.

In den nächsten Wochen des Monats Februar 1862 erholt sich der Kranke, verlässt bald für einen grösseren Theil des Tages das Bett, das Herzklopfen tritt etwas weniger häufig und intens auf. — Die Dosis des Plumbum aceticum wird auf 3 Mal täglich 1 Gr. mit ebensoviel Digitalis gesteigert. Erst gegen Mitte April klagt er, wahrscheinlich in Folge der angewandten Arzneimittel, über Appetitmangel; die Zunge ist leicht belegt. Statt des bisher Verordneten bekommt er daher 4 Mal täglich 30 Tropfen der Tinctura Rhei aquosa; später erhält er wieder die ersten Arzneimittel, welche 14 Tage gut vertragen, dann wieder einmal, wegen Magenbeschwerden, für ein Paar Tage ausgesetzt und dann später wieder gut vertragen werden.

Die örtlichen, objektiven Erscheinungen bleiben zwar immer die gleichen, aber die subjectiven Beschwerden lassen so bedeutend nach, dass der Kranke am 25. April 1862, sich sehr erleichtert fühlend, das Hospital verlässt.

Sobald der Kranke ausser dem Spital anfängt ein thätigeres Leben zu führen, treten die früheren Beschwerden in gleichem Maasse wieder ein, so dass er am 20. Juni, also kaum 2 Monate nach seinem Austritt, wieder in die Klinik kommt.

Er bietet bei seiner Aufnahme folgenden Zustand dar. Das Aussehen des Kranken ist nicht merklich verändert, nur sieht er etwas bleicher als früher aus, die Augen liegen etwas tiefer. Er ist, wenn auch nicht bedeutend, jedoch in den 2 Monaten etwas abgemagert; Abwesenheit aller Cyanose; Puls 78, links stärker als rechts, jedoch nicht merklich auf beiden Seiten vom Synchronismus abweichend. Zunge rein, Appetit gut, Stuhl etwas verstopft. Er klagt über einen anstrengenden

Husten, bei dem ein zäher Schleim ausgeworfen wird, welcher gegenwärtig, wie auch früher hin und wieder, etwas blutig gefärbt ist. Brustschmerzen vorn und mehr nach rechts und oben: häufige Schmerzen im Hinterkopf. Das Herzklopfen ist im Ganzen seltener und weniger störend, dagegen ist die Kurzatmigkeit mehr anhaltend und lästig. Durch die beginnende Abmagerung sieht man die etwas mühsamen und angestregten Athmungsmuskeln am Halse, namentlich die Sternocleidomastoidei deutlicher. Die Intercostalräume sind im Allgemeinen etwas eingesunken. Beim tiefen Athmen dehnen sich beide Thoraxhälften gleichmässig aus. Die Venen sind in der Gegend des Schultergelenks und des oberen äusseren und vorderen Theils des Thorax auf beiden Seiten stärker entwickelt.

Am Halse kann man deutlich zwei neben einander bestehende Bewegungen sehen, das Pulsiren der Carotiden und eine lebhafter und schneller gehende undulatorische Bewegung der Jugularvenen. Hinter der Incisura Sterni, welche tief ist, fühlt man mit dem Finger ein sehr deutliches Schwirren, welches mit dem Herzschlage synchronisch ist. Die Untersuchung der Lungen ergibt in beiden Spitzen die Anwesenheit von vereinzelt Rasselgeräuschen. Daneben hört man bis in die Spitzen hinauf das fortgeleitete Geräusch aus den Kreislauforganen. — Die Percussion der vorderen Brustwand ergibt Folgendes: Eine Dämpfung beginnt unter beiden Schlüsselbeinen und zwar vom Sternalrande der linken Clavicula über das Sternum fort 7 Cm. nach rechts; vom Sternalende der linken Clavicula führt die Grenzlinie der Dämpfung schräg nach abwärts 12 Cm. und zwar so, dass das untere Ende derselben 6 Cm. von der Mittellinie des Körpers entfernt ist.

Auf der rechten Seite vom Sternum liegt die Grenze der Dämpfung in einer nach aussen convexen Linie ebenso weit abwärts als links, so dass die grösste Höhe der gefundenen Dämpfung 12 Cm., die grösste Breite 9 Cm. beträgt. Der Herzstoss ist nicht stark, im 5ten Intercostalraume nahe am Sternum zu fühlen und nicht zu sehen. In der ganzen Ausbreitung der Dämpfung mit dem Maximum am obersten Sternalrande rechts, besonders im 2ten und 3ten Intercostalraume, hört man ein lang gezogenes, lautes, rauhes, systolisches Blasbalggeräusch, welches über die ganze vordere Brustfläche als fortgeleitet zu hören ist und den diastolischen Ton beinahe vollkommen verdeckt. Beim Auflegen der flachen Hand auf den obern Theil des Sternum fühlt man überall ein deutlich schwirrendes Geräusch. Leber und Milz bieten bei der Untersuchung nichts Abnormes dar.

Die Behandlung wird nun wieder ganz in der gleichen Art wie früher angeordnet.

Am 2. Juli wirft er etwa 6 Unzen eines rothen, schaumigen Blutes beim Husten aus. Er gibt an, dass ihm dieses schon früher begegnet sei, aber nie in solcher Menge. Er bekommt stündlich v Gr. Alumen depuratum, Eisstückchen zu schlucken, eine Eisblase wird auf den oberen vorderen Theil der Brust gelegt; danach hört das Bluthusten auf. Ueber die bereits früher bestandenen Schmerzen in der vorderen Brustwand klagt der Kranke in der nächsten Zeit wieder mehrfach.

Am 6. Juli wirft er am Abend wieder eine kleine Menge Blut aus. Der Puls, der bis dahin sich zwischen 68 und 72 erhalten hatte, steigt bis 84 und geht von nun an auch nicht mehr unter diese Zahl herunter. Der Husten wird nun auch

immer häufiger. Ab und zu kommen in der nächsten Zeit wieder blutige Sputa. Von Zeit zu Zeit wird auch wieder Digitalis bei grösseren Athembeschwerden und vermehrtem Herzklopfen gebraucht, muss aber wegen Eingenommenheit des Kopfes und Flimmern vor den Augen wieder ausgesetzt werden. — Ende Juli und Anfang August ist die Hauttemperatur erhöht, der Puls beschleunigt 104—108, ja bis auf 116 ein Mal; immer wieder von Zeit zu Zeit blutiger Auswurf beim Husten, dabel zunehmende Schwäche, das systolische Blasen wird immer stärker und im Anfang August nimmt man den diastolischen Ton nur noch in schwacher Andeutung nach der Herzspitze hin wahr. Auch hier ist er schon gegen Mitte August nicht mehr zu hören. Des häufigen Blutspeiens halber wird ihm Liqueur ferri sesquichlorati zu 3 Mal täglich 10 Tropfen verordnet, wonach das Blutspeien aufhört, dagegen dauert der Husten fort; in den Lungenspitzen hört man noch immer katarrhische Ronchi. In der rechten Fossa supraspinata constatirt man eine leichte Dämpfung. Neben dem Herzleiden scheint sich also Lungentuberkulose zu entwickeln. Er erholt sich nun für einige Zeit, jedoch am 9. October tritt wieder eine Lungenblutung von 4—5 Unzen ein, welche auch diesmal dem Schlucken von Eis und Alaunpulvern mit kleinen Dosen Morphinum weicht. Er erholt sich alsdann wieder und verlässt bald darauf von Neuem das Hospital.

Im Verlaufe des Winters wird er poliklinisch behandelt. Neben dem Fortbestehen der Kreislauferscheinungen und immer zunehmender Kurzatmigkeit hat er zeitweise hämoptoische Anfälle, die Kräfte und das Körpergewicht nehmen immer mehr ab; er hat einen anhaltenden Husten mit schleimig eitriger Expectoration. Gegen Mitte März bekommt er zum ersten Male Anschwellung der Füsse und kommt deesshalb wieder in das Hospital.

Hier bietet er folgenden Zustand. Er sieht sehr blass und anämisch aus, ist bedeutend abgemagert. Das Gesicht und die Augenlider sind ein wenig gedunsen. Die Füsse und Unterschenkel zeigen ein mässiges Oedem. Die Lippen und die Nasenspitze contrastiren durch ihr livides und leicht bläuliches Aussehen mit der übrigen Blässe des Gesichtes. — Die Klagen des Kranken beziehen sich auf zeitweises Stechen in den obern Brustpartien, kurzen Athem, quälenden Husten und immer schlechter werdenden Appetit. Die körperliche Schwäche nimmt zu. Des Nachts schwitzt der Kranke viel und hat schlechten Schlaf. Patient hat beständig ein remittirendes Fieber, der Urin ist hochgestellt und frei von fremden Beimischungen. — Die Jugularvenen zeigen wie früher undulirende Bewegungen. Der in das Jugulum Sterni eingelegte Finger empfindet ein deutliches, constantes Schwirren, synchronisch mit dem Herzschlag. Eine systolische Hebung der angenommenen aneurysmatischen Geschwulst war nicht vorhanden. Der Thorax ist abgemagert. Die Rückenwirbelsäule macht eine leichte Ausbiegung nach links in der Höhe des 3—4. Brustwirbels.

Die Percussion der vorderen Thoraxfläche ergibt eine Dämpfung, die das Sternum von oben bis zum Ansatz der beiderseitigen 5ten Rippenknorpel einnimmt und nach rechts wie nach links vom Sternaalrande sich 2 Querfinger weit erstreckt. Die Herzdämpfung reicht also sehr weit nach rechts, während sie nach links hinüber sich etwas weniger ausdehnt. Eine Hervortreibung der ganzen gedämpften

Stelle war nicht zu bemerken. — Die Percussion der Lungen ergab keine ausgesprochene Dämpfung, ausser in der rechten äusseren Infraclaviculargegend. Bei der Auscultation hört man an der ganzen vorderen, mittleren und oberen Brustregion ein äusserst lautes systolisches Sausen, dessen Maximum 1 Zoll unter dem Jugulum Sterni war, welches man aber scharf fortgeleitet auf der ganzen vorderen Brustwand hören konnte. — In beiden Lungenspitzen und in geringerem Grade über die ganze vordere Brustwand vernimmt man zahlreiche, klein- und grossblasige feuchte Rasselgeräusche. Das Athmungsgeräusch wird durch das laute systolische Blasen so verdeckt, dass dasselbe nicht zu bestimmen ist. Einen zweiten Herzton hört man nirgends. Hinten ergibt die Percussion über der Spina scapulae beiderseits einen etwas abgeschwächten Ton und die Auscultation beider Spitzen bronchiale In- und Expiration und zahlreiche Rasselgeräusche von demselben Charakter, wie die nach vorn wahrgenommenen; sie scheinen indess bisweilen leicht klingend zu sein.

Der Puls des Kranken ist kein, beständig am Abende etwas frequenter (früh 62—96, Abends 104—108).

Leber und Milz bieten keine abnormen Verhältnisse dar. Kleine Dosen Opium mildern ihm die Qualen des Hustens und der Dyspnoë.

Die Oedeme der unteren Extremitäten nehmen stetig zu; das Gesicht wird gedunsen. — Die Expectoration von schleimig eitrigen Sputis bleibt reichlich. — Der Urin wird sparsamer, mehr hochgestellt, bleibt aber frei von Eiweiss. Der Stuhl bietet nichts Absonderliches dar. Marasmus und Verfall der Kräfte steigerten sich immer mehr, bis der Kranke Mitte April unter zunehmendem Collapsus endlich sein Leben endet.

Leichenöffnung 48 Stunden nach dem Tode.

Das Schädeldach ist von normaler Dicke, die Dura mater mässig blutreich. Im Sinus longitudinalis findet sich ein mässiges Fibringerinnsel. Die Arachnoidea und Pia mater zeigen einen bedeutenden Blutreichthum, besonders sind die Venen stark gefüllt. Die normal weiten Hirnventrikel enthalten wenig Flüssigkeit. Auf beiden Streifenhügeln, nahe an der vorderen Grenze des Sehhügels, sieht man zwei erbsengrosse Erhebungen, deren Durchschnitt eine graue Färbung zeigt. Die Consistenz der Hirnsubstanz ist normal.

Nach Eröffnung der Brusthöhle sieht man den ganzen mittleren Theil derselben durch das Herz ausgefüllt, welches genau in der Mitte liegend, ebenso weit nach rechts als nach links hinüber reicht.

Der Oesophagus ist normal. Die Aorta thoracica descendens zeigt dünne Wände und ein sehr enges Lumen. Die Innenfläche ist durchaus glatt.

Die Schleimhaut der Trachea ist geröthet, die des Larynx spielt ins Blaue. In den grösseren Bronchien des linken oberen Lappens sieht man in der Schleimhaut viele nadelknopfgrosse gelbe Einlagerungen, die Schleimhaut selbst ist stark geröthet. Im unteren Lappen fehlen diese Einlagerungen. Der ganze rechte obere Lappen, mit Ausnahme des vorderen Theils, ist derb, voluminös, narbig eingezogen und zeigt gelbe Inseln in der sonst schwärzlich blauen Oberfläche. Der vordere Rand ist emphysematös. Der ganze Lappen ist luftleer, dicht von käsigen Massen

infiltrirt und zeigt einige bis haselnussgrosse Cavernen mit unregelmässiger Wandung. Der mittlere Lappen ist oben lufthaltig, unten tuberculös infiltrirt. Im unteren Lappen finden sich disseminirte Ablagerungen von Tuberkeln zwischen rothbraunem derben Lungengewebe, dessen Schnittfläche glatt erscheint. — Im linken oberen Lappen finden sich verhältnissmässig wenig Tuberkel. Die linke Spitze ist von einer 4 Linien dicken Pleuraschwarte überzogen und zeigt narbige Retractionen. Die Lungensubstanz zeigt einige Höhlen von der Grösse einer Erbse. Der untere Lappen ist dicht von käsigen Tuberkeln infiltrirt.

Das Pericardium enthält keine Flüssigkeit und die Oberfläche des Herzens zeigt nichts Abnormes.

Das Herz ist von der Grösse einer Mannsfaust und von ziemlich kugelförmiger Gestalt. Sein grösster Querdurchmesser beträgt 11 Cm., der grösste Längsdurchmesser 13 Cm. — Der rechte Ventrikel ist stark hypertrophisch, seine dicksten Stellen messen 15 Mm. Der rechte Vorhof ist merklich erweitert, so dass er einen Apfel mittlerer Grösse fassen kann. Das Foramen ovale ist noch offen, sein Lumen längsoval ungefähr von der Grösse eines Silbergroschens. — Wenn man, wie gewöhnlich hinter dem einen Zipfel der Tricuspidalis hinaufgeht, um in die Arteria pulmonalis zu gelangen und dann aufschneidet, kommt man in ein Gefässrohr, das beim ersten Anblick als eine ganz normale Lungenarterie erscheint. Bei der näheren Betrachtung jedoch ergibt sich, dass aus diesem Gefäss, 5 Cm. oberhalb der normalen Sigmoidalklappen drei Gefässe abgehen, wie sie im normalen Zustande aus der Aorta entspringen (Anonyma, Carotis und Subclavia sinistra). Es handelt sich also um die Aorta. Unterhalb der einen Sigmoidalklappe dieses ersten grossen Gefässrohres findet sich eine Oeffnung, die so weit ist, dass ein dicker Finger bequem hindurch geführt werden kann. Dieselbe ist von unten her durch einen Halbring von sehr starken Muskeln, welche zum Theil von dem fleischigen Theile der Kammerscheidewand her kommen, eingefasst. Geht man in diese Oeffnung ein, so gelangt man in den linken Ventrikel, dessen Höhle normal gross aber enger als die des rechten ist und dessen Wandungen 11 Mm. dick sind. Man kommt grade unter dem grossen Zipfel der Tricuspidalis von jener Oeffnung her in den linken Ventrikel. Die Bicuspidalklappe ist normal, der linke Vorhof nicht erweitert. Die Weite der Aorta über den Klappen beträgt aufgelegt 8 Cm., die der Arteria pulmonalis über den Klappen aufgelegt nur  $2\frac{1}{2}$  Cm. Hinter dem der Ventrikelscheidewand zunächst gelegenen aufsteigenden Schenkel des Begrenzungsrandes der zum linken Ventrikel hin führenden Oeffnung im rechten Ventrikel ist eine kleine Oeffnung, etwa für einen starken Katheter passirbar, durch welche man in die Pulmonalarterie gelangt, die nach links und neben der Aorta aufsteigt und in der gewöhnlichen Entfernung von den Klappen die 2 Lungenäste abgibt. Es finden sich 2 Klappen, die eine zeigt eine kleine, die Tasche in 2 Theile trennende angedeutete Scheidewand, Verwachsung zweier Klappen, die andere ist im Vergleich zum Lumen der Pulmonalarterie normal.

Die Venen münden normaler Weise in die Vorhöfe, nur scheint die Vena cava superior von relativ sehr kleinem Kaliber, dagegen die Vena magna cordis erweitert.

Ueber den rechten Vorhof fehlen genaue Notizen, indessen war er nicht sehr auffallend erweitert.

Die mikroskopische Untersuchung der Herzmuskulatur beider Ventrikel bietet nirgends etwas Abnormes dar, namentlich nirgends eine Spur von Verfettung.

Die Leber ist von normaler Grösse und bietet das Aussehen einer Muskatnussleber, die Consistenz des Parenchyms ist normal. — Die kleine Gallenblase enthält wenig zähflüssige, grünlich braune Galle.

Die Milz hat eine Länge von  $4\frac{1}{4}$  Zoll, eine Breite von 2 Zoll und ist von normalem Gefüge.

In dem durch Gas ausgedehnten Magen finden sich eine Menge unverdaulicher Speisereste. Die Schleimhaut desselben, sowie die des ganzen Darmkanals ist normal. Der Dünndarm enthält wenig gelbliche Fäcalstoffe, die sich in grosser Menge eingedickt im Dickdarm verfinden. Etwa 1 Fuss oberhalb der Valvula coli findet sich ein  $1\frac{1}{4}$  Zoll langes Diverticulum.

Beide Nieren sind normal, ihre Kapsel leicht abziehbar, ihr Durchschnitt bietet nichts Abnormes.

Die Blase ist ganz contrahirt und enthält wenige Tropfen Urin.

Werfen wir nun noch einen Blick auf diesen ganzen Krankheitsfall, so haben wir vor allen Dingen die merkwürdige Erscheinung, dass ein so bedeutender Bildungsfehler bis in das 17. Lebensjahr ohne jede merkliche Störung besteht. Nach dem Heben einer schweren Last treten nun auf einmal die Erscheinungen einer organischen Herzkrankheit hervor und dauern nun steigend bis zum Ende fort, aber weder aus dem anatomischen Befunde noch aus den klinischen Erscheinungen findet sich hierfür eine genügende Erklärung; im Gegentheil schien grade diese Art des Beginns eher für ein Aortenaneurysma zu sprechen, in welchem, nach vorheriger mehr latenter Erkrankung der Häute, nicht selten mit dem Zerreißen der innern Häute die Symptomatologie eine deutliche zu werden beginnt.

Die anatomischen Veränderungen am Herzen waren folgende:

Hypertrophie und Erweiterung des rechten Ventrikels, Ursprung der grossen, eher an ihrem Ursprung etwas erweiterten Aorta, neben der mehr als 3 Mal kleineren Arteria pulmonalis aus dem rechten Ventrikel, weite offene Communication beider Kammern und beider Vorkammern. Ohne jeden Zweifel musste hier in der verschiedensten Art Mischung des venösen und arteriellen Blutes stattfinden. Das aus den Hohlvenen zurückkommende venöse Blut musste zu einem nicht geringen Theil in die Aorta gelangen, theils direkt, theils auf dem Umwege durch das offene Foramen ovale, den linken Vorhof und den linken Ventrikel, welcher letztere wiederum all sein Blut in den rechten entleerte und zwar zwei Drittel in die Aorta, da die Pulmonalis etwa nur ein Drittel der beiden arteriellen Blutsäulen betrug. Würde man auch annehmen, dass der musculäre Fleischring, welcher die Communication beider Ventrikel umgibt, momentan eine Verengung dieser Oeffnung bewirken konnte, so ist um so weniger anzunehmen, dass eine solche bei der Systole der Kammern stattfand, weil ja doch der linke Ventrikel sich nur in den rechten entleeren konnte, und nie im Leben irgend eine Erscheinung stattgefunden hatte, welche zu der Annahme berechtigt hätte, dass die beiden Herzkammern sich nicht



synchronisch zusammenzögen. Eine Regurgitation durch die vollkommen schlussfähigen Atrioventricularklappen ist ebenso wenig möglich gewesen. Ausser der nothwendig anzunehmenden Mischung des Blutes beider Herzhälften musste auch bei dem relativ viel kleineren Kaliber der Arteria pulmonalis im Vergleich zur Aorta eine relativ geringere Menge als im Normalzustande in den Lungencapillaren oxygenirt werden.

Mangel an hinreichender Sauerstoffmenge, Ueberschuss an Kohlensäure, stete Mischung des Blutes beider Herzhälften und aller Herztheile reichten also in dem vorliegenden Falle nicht aus, um Blausucht zu bewirken. In dieser Beziehung sind unserem Falle wohl nur wenige an die Seite zu stellen. Es ist daher wahrscheinlich, dass überhaupt Blausucht mehr durch venöse Rückstauung bis in die Capillaren und die Venenanfänge als durch die oben erwähnten Umstände allein bedingt werde und dass der eigentliche Morbus coeruleus wohl erst bei sehr complexen Verhältnissen eintrete, dass Mischung beider Blutarten und unvollkommene Oxygenirung des Blutes erst dann Blausucht bewirken, wann die Bedingungen einer venösen Rückstauung bis in die kleinen Endnetze der Blutbahn sich fort erstrecken.

Werfen wir nun nach dem anatomischen Befunde auf die Erscheinungen im Leben, die Diagnose einen Blick, so fehlt es auch hier dieser Beobachtung nicht an interessanten Punkten. Die Dämpfung entsprach der Lage und dem Umfange des Herzens. Die mit dem Herzschlag nicht synchronischen Wellenbewegungen der Jugularvenen waren Folge der Rückstauung und wurden durch das geringe Kaliber der obern Hohlvene noch begünstigt. Welches aber waren die Gründe des Schwirrens und des systolischen Blasens in der Fossa jugularis?

Das Schwirren, welches mit dem Pulse synchronisch war, gehörte offenbar der Aorta an, und da das Herz hoch und nach rechts lag, der Bogen der Aorta aber kurz und weit war und von rechts nach links verlief, so konnte man das fortgeleitete systolische Geräusch des Herzens in solcher Nähe des Herzens und dem Finger sehr nahe als schwirrendes Geräusch wahrnehmen. Schwerer ist das Blasbalgeräusch bei der Systole zu erklären. Die Klappen waren überall schlussfähig, nirgends verdickt oder sonst in ihrer Struktur verändert. Der Kammersystole gehörte das Geräusch offenbar an und zwar direkt und nicht durch Regurgitation. Man kann sich nun fragen, ob das Zusammentreffen der Blutströme beider Ventrikel in relativ engem Raume, die zwischen Aorta und Pulmonalis vorspringende Kante, das durch die hypertrophische rechte Kammer sehr energisch gewordene Eintreiben beider Blutströme in Aorta und Pulmonalis den Grund hiervon tragen und zwar ob einzeln oder mit einander combinirt. Indessen fehlt es leider an physikalischen Experimenten und an pathologischen Analogien, um endgültig die wahre Ursache jenes langen scharfen Blasens festzustellen.

Interessant ist es auch noch, dass dieser Kranke an progressiver Tuberculose zu Grunde gegangen ist, ein immerhin seltenes Vorkommen bei den gewöhnlichen organischen Herzkrankheiten, jedoch auch bei der angeborenen Stenose der Klappen der Arteria pulmonalis nicht selten beobachtet, worauf schon Hr. Frerichs mehrfach die Aufmerksamkeit der Aerzte gelenkt hat.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich Alles, was in diagnostischer Bezie-

hung sich an diesen Fall anknüpfen lässt, hier mittheilen. Im Leben zu erkennen war der wahre Sachverhalt nicht, da analoge klinisch genau beobachtete Fälle wohl sehr selten sein müssen, mir wenigstens kein identischer, noch irgendwie sehr ähnlicher genau bekannt ist. Dass für ein Aneurysma der Aorta noch die meisten Erscheinungen sprachen, habe ich bereits angeführt, und würde höchst wahrscheinlich vorkommenden Falls eine ähnliche Beobachtung ähnlich aufgefasst werden. In die Diagnostik des Aortenaneurysmas aber diese neue Fehlerquelle als Möglichkeit einzuführen, halte ich bei den hier sonst schon sehr complicirten Verhältnissen als unstatthaft, da, wie gesagt, dem Falle die Analogie abgeht und nur das in die differentielle Diagnostik aufgenommen werden soll, was mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthet werden kann. Die aber von manchen Seiten, namentlich von jüngeren Forschern sehr gesuchte Methode, gerade das Unwahrscheinlichste zu diagnosticiren, um so der mit noch nicht hinreichenden Kenntnissen ausgestatteten Jugend zu imponiren, halte ich für eine der schlimmsten und gefährlichsten Formen des Charlatanismus.

---

4.

### **Die Cholera in Maroim, Brasilien, während der Monate März und April 1863.**

**Beobachtet von Dr. Friedrich Asschenfeldt in Maroim.**

---

Indem ich nachstehende von mir gemachte Beobachtungen, in Bezug auf eine Cholera-Epidemie in der brasilianischen Stadt Maroim der Oeffentlichkeit übergebe, bin ich weit davon entfernt zu vermeinen hiedurch etwas neues, das Wesen oder die Behandlung dieser verheerenden Krankheit betreffendes mitzutheilen. Ich lebe nur der Ueberzeugung, dass es meinen Fachgenossen in Deutschland immerhin einiges Interesse gewähren wird Berichte, wie mangelhaft sie auch sein mögen, über das Auftreten der Cholera innerhalb der Tropen durchzublätern.

Zwei wichtige Punkte bedaure ich indessen ausserordentlich bei dieser kleinen Arbeit unberührt lassen zu müssen: erstens ist es mir nicht möglich gewesen, auch nur eine einzige Section einer Choleraleiche zu machen. Wer mit den hiesigen Verhältnissen bekannt ist, wird solches leicht erklärlich finden; es stehen den Autopsien hier entgegen: zuvörderst ein auf religiöser Beschränktheit basirtes nicht zu beseitigendes Vorurtheil der brasilianischen Bevölkerung in den weniger civilisirten Provinzen des Landes gegen dieselben; ferner die ausserordentlich schnell eintretende Fäulniss der Leichen in der heissen Zone; und endlich der Umstand, dass es mir, auch bei Nichtvorhandensein der erwähnten Umstände, aus Mangel an Zeit unmöglich gewesen wäre, Sectionen mit der Genauigkeit und Sorgfalt auszuführen, dass aus denselben der Wissenschaft irgend ein Nutzen hätte erwachsen können. Als einziger Arzt in Maroim und Umgegend war ich genöthigt, Tag und