22
27

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

# Ein Fall

von

# Echinococcus-Embolie der Hirnarterien.

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

**Kurt Bulnheim**

approb. Arzt aus Bautzen.

R. BIBLIOTECA ROMA

Opponenten:

Herr Dr. med. **Bernhard Jansen,** app. Arzt.

Herr Dr. med. **Carl Schmidt,** app. Arzt.

**Kiel 1890.**

Druck von Carl Böckel.

# Ein Fall

von

# Echinococcus-Embolie der Hirnarterien.

---

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

**Kurt Bulnheim**

approb. Arzt aus Bautzen.

---

Opponenten:

Herr Dr. med. **Bernhard Jansen**, app. Arzt

Herr Drd. med. **Carl Schmidt**, app. Arzt.

**Kiel 1890.**

Druck von Carl Böckel.

No. 27.
Rectoratsjahr 1890/91.

Referent: Dr. **Heller.**

Druck genehmigt:

Dr. **v. Esmarch,**
Prodecan.

Seinen lieben Eltern.

Die üblen Ausgänge, welche ein im menschlichen Körper sich entwickelnder Echinococcus nehmen kann, sind ja im allgemeinen bekannt und ihrer Gefährlichkeit wegen gebührend gewürdigt worden. So namentlich der Durchbruch eines Leber-Echinococcus in die Bauchhöle, deren Organe, oder in die Thoraxhöle, Lungen, Mittelfettraum und Herzbeutel. Mitunter, wenn auch bei weitem seltner führt ein Leber-Echinococcus zur Compression der Vena cava inferior; ebenso selten ist der Durchbruch des Echinococcus in die Vena cava inf., der dann durch Verschleppung der Tochterblasen in das rechte Herz und in die Pulmonalarterie eine tödliche Embolie hervorruft. Die übrigen Organe, in welchen ein Echinococcus sich primär ansiedelt, zeigen noch seltener diese Complication, ganz entsprechend ihrem bei weitem geringeren Befallensein. Dagegen führt sehr oft Echinococcus des Herzens zur Embolie, sei es im kleinen, sei es im grossen Kreislaufe, je nachdem sich eben die Mutterblase im rechten oder linken Herzen entwickelte. Dies scheint mir, trotzdem der primäre Echinococcus des Herzens in kaum 2 pCt. aller beobachteten Echinococcus-Fälle vorkommt, doch wichtig genug zu sein, und ich folgte deshalb gern einer Aufforderung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Prof. Dr. Heller zu Kiel, im Anschluss an den einzig dastehenden hier zur Beobachtung gelangten Fall von Echinococcus-Embolie der Hirnarterien die sämmtlichen Fälle von Echinococcus-Embolie zusammenzustellen.

Diese Aufgabe wurde mir wesentlich dadurch erleichtert, dass Neisser in der »Echinococken-Krankheit«, Berlin 1877 p. 178 f. und Davaine in seinem »Traité des Entozoaires« 2. édit. Paris 1877 p. 406 ff. die einschlägige Literatur bis zu diesem Jahre mitteilen,

und dass der letztere diese Fälle so ausführlich mitteilt, dass ich dieselben an Stelle des nicht zu Gebote stehenden Originals teilweise benutzen konnte. In »Virchow's Jahresberichten« von 1877 bis 1888 fand ich keinen hierher gehörenden Fall, da der von Maschka*) mitgeteilte bei genauerem Nachsehen wohl eine Ruptur des Herz-Echinococcus in die Pulmonolarterie, nicht aber eine tatsächliche Embolie derselben darstellt.

Dagegen konnte ich noch den Fall, den Köhler (vgl. Berliner klin. Wochenschrift, 1889, No. 49) der »freien Vereinigung der Chirurgen Berlins« vorstellte, und den hier beobachteten Fall anreihen.

Ich habe im Folgenden nur die Fälle mitgeteilt, wo eine Embolie in der Tat nachgewiesen wurde, dagegen folgende Fälle, wo eine solche sehr wahrscheinlich aber nicht direkt nachgewiesen ist, ausgeschlossen:

O. Schraube, Berl. klin. Wochenschrift, IV. 1867. p. 7;
Dav. Price, Med. chirurg. Transactions, vol. XI. 1821. p. 274;
Depaul, Méd. Acad. de méd. t. XXII. p. 206;
Löwenhardt, Allg. Zeitschrift f. Psychiatrie, XXII, 2. 1865. p. 125;
Griesinger, Arch. für physiol. Heilk., V. 1846. p. 280;
Lhonneur, Bulletin Soc. anat. XXK. Paris 1855. Juli.

Trotzdem nämlich Davaine diese Fälle zum Teil mit Embolie erklärt, und Griesinger in seinem Falle sich für Embolie entscheidet, scheint doch in solchen Fällen von Ruptur der Echinococcus-Blase in die Blutbahnen noch eine Erklärung möglich, solange nämlich nicht eine Embolie direkt nachgewiesen ist. Es könnte doch auch in der Echniococcusblase eine giftig wirkende Substanz enthalten sein, welche durch ihre Beimischung zum Blute den plötzlichen Tod verursachen könnte. Diese Anschauung scheint in der letzten Zeit an Boden zu gewinnen, seitdem Humphry (vgl. An inquiry into the severe symptoms occasionelly following puncture of hydatid cysts of the liver. The Lancet. Jan. 1887. p. 120) durch Einspritzen von 20 ccm Echinococcusflüssigkeit in die vena jugularis eines Hundes, ein Zurückgehen des Blutdrucks von 137

*) Prager medic. Wochenschrift 1880. No. 50.

auf 63 mm Quecksilber, der Respiration von 37 auf 17, des Pulses von 70 auf 33 beobachtete, welchen Collaps er durch Atropin vollständig wieder heben konnte. Vgl. hierzu auch A c h a r d , de l' intoxication hydatique. Arch. gén. de méd. 1888 Oct.

Ich teile die Fälle ein:

1. Embolien des kleinen Kreislaufs
   - A. Mutterblase unbekannten Ursprungs.
   - B. Mutterblase in der Leber.
   - C. Mutterblase im Herzen.
2. Embolien des grossen Kreislaufs.

## A. Embolien im kleinen Kreislauf; Sitz der Mutterblase unbekannt.

### Fall 1.*)

B r o d e r i b b wurde zu einer Dame gerufen, die nach einer ruhigen Nacht beim Ankleiden von einer sehr heftigen Dyspnoë befallen war. Respiration ausserordentlich beschleunigt; Puls sehr klein, 130, regelmässig; sehr starker Herzstoss. Die Kranke war bei Besinnung, konnte aber nicht sprechen und gab nur durch Zeichen Praecordialschmerzen an. Dieser Zustand verschlimmerte sich bis zum Tode, der drei Stunden nach dem Anfall eintrat.

S e c t i o n :

Herz normal bis auf eine grosse Hydatide, welche den rechten Ventrikel so vollständig erfüllt, dass sie allem Anscheine nach den Blutabfluss nach der Pulmonalarterie völlig verhindern musste. In dieser einzigen Blase schwammen acht bis zehn andere.

### Fall 2.**)

Carl N., 22 Jahre alt, Arbeiter, kommt am 30. Juni 1857 in Behandlung; seit einer Woche Leibschmerzen, Diarrhoe, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen und Durstgefühl, wozu am Tage vorher noch ein Schüttelfrost und Fieber hinzugetreten war.

Bei der Untersuchung fand sich an den Brustorganen nichts besonderes. Dagegen war der ganze Unterleib aufgetrieben, druckempfindlich und zeigte zwei Tumoren. Der grössere, im Epigastrium,

*) S h m i t h , Case of hydatid of the heart. The Lancet t. II. p. 628. London 1837/38. nach D a v a i n e , l. c. p. 406.

**) C. A. W u n d e r l i c h , Archiv für physiol. Heilk. 1858. p. 283.

verschiebt sich mit der Respiration, giebt gedämpften Schall. Der kleinere, in der fossa iliaca dextra, ist scharf umschrieben, giebt in der rechten Hälfte gedämpften Schall; links ist undeutliches Hydatiden-Schwirren fühlbar bei hellem, metallischen Schalle. Beide Tumoren nicht druckempfindlich. Geringes Oedem der Füsse. Harn trüb, mit geringem Eiweissgehalt und spärlichen blassen Cylindern und Blutkörperchen. Stuhl grünlich-gelb. Temp. 32,5 ° R. Puls 128.

Die Tumoren wachsen, bei gleich heftigem Fieber, während die übrigen Symptome in ihrer Intensität wechseln. Es tritt blutiges Sputum auf.

Am 28. Sept. plötzlich heftiger Leibschmerz und intensive Dyspnoë. Später Icterus.

Am 20. Oct. Tod nach zweitägigem Collaps.

Section (29 h. p. m.):

Gehirn höchst anämisch.

Beim Eröffnen der Brust- und Unterleibshöhle erscheint das ganze Epigastrium erfüllt von einer grossen, elastischen, fluctuirenden, teils festen, teils weichen Geschwulst, welche einige knollige Erhabenheiten zeigt und stellenweise mit kurzen, mässig festen Verwachsungen an der Bauchwand adhärirt. Beide Pleuren frei. Beide unteren Lungenlappen stark zusammengedrückt. Rechte Lunge klein, schwach ödematös. In einem Lungenarterienzweige dritter Ordnung des rechten unteren Lappens in einer taubeneigrossen, cylindrischen Erweiterung des Gefässes, ohne allen Zusammenhang mit der Wand desselben eine die Höhle völlig ausfüllende Echinococcusblase von graugelber glatter Oberfläche, ungefähr 1/4 Linie dicker Wandung, einem klaren, keine Tochterblase enthaltenden Inhalte; in einer vorhergehenden Abzweigung des Gefässes frische Blutgerinnsel mit Ausfüllung des Lumens bis zu einem Drittel; die hinteren Zweige ganz erfüllt von einer graugelben, morschen, aus undeutlich concentrischen Lagen bestehenden Masse (Echinococcusdetritus); in den peripherischen, diesen Zweigen der Arterie entsprechenden Lungenteilen vollständiger Luftgehalt. In der linken Lunge schwaches Oedem.

Sehr starke Pericarditis. Die Pericardialhöhle enthält vier Unzen eines gelben eitrigen Inhalts und communicirt durch ein erbsengrosses, glatt- und dünnrandiges Loch, welches durch eine kleine

Echinococcusblase verstopft wird, mit dem kindskopfgrossen Tumor im linken Leberlappen.

Herz verkleinert, mit kleinen Höhlen und ausgezeichnet bleicher, leicht zerreisslicher Substanz.

Leber mässig vergrössert, nach rechts und hinten gedrängt. Die Stelle ihres linken Lappens nimmt die mit ihr zusammenhängende und mit dem Zwerchfell fest, mit den Bauchwandungen locker verwachsene, über kindskopfgrosse, epigastrische Geschwulst ein. Diese wurde von einem Sack mit verschieden dicker Wandung gebildet, auf welcher zahlreiche erbsen- bis wallnussgrosse, teils mit einander communicirende, teils von einander abgeschlossene Hohlräume, daneben auch viele erbsengrosse Vertiefungen, zum Teil mit divertikelartiger Ausbuchtung der Wand, sassen, während das Centrum des Sacks von einer grossen Blase gebildet war, die neben unendlich zahlreichen runden, prall gefüllten, elastisch weichen Blasen jeder Grösse, von kaum wahrnehmbarer Kleinheit bis zum Umfang einer Wallnuss noch mit einer grossen Menge grüngelber, dünneitriger, viele Echinococcushaken nnd Eiterkörperchen enthaltenden Flüssigkeit gefüllt und won einer mehrere Linien dicken, mehrfach geschichteten, einrollenden und gallig gefärbten Hülle begrenzt war. Die Geschwulst communicirte durch das Zwerchfell hindurch mit der Pericardialhöhle durch das schon oben beschriebene Loch. An der Leber sonst nichts abnormes.

Milz auf das Dreifache vergrössert durch einen über faustgrossen, kugelrunden Echinococcus. Echinococcen im Retroperitonealraum, Peritoneum, Netze und Mesenterium. Nieren etwas vergrössert, Rinde breiter und bleicher, saftreicher.

## B. Embolien im kleinen Kreislauf. Mutterblase in der Leber.

### Fall 3*).

Eine 70jahrige Frau erkrankt plötzlich unter folgenden Symptomen: Verlust des Bewusstseins, des Gefühls und der Bewegung, die oberen Extremitäten zeigen mitunter krampfhafte Zuckungen; bald treten Störungen der Respiration ein, Trachealrasseln. Tod 2 oder 3 Stunden nach Beginn des Anfalls.

*) Piorry, Percussion médiate 2. édit. p. 169, nach Davaine p. 423 l. c.

Section:

Gehirn normal.

Leber sehr stark vergrössert. Als man sie vorsichtig mit der vena cava inferior heraushebt, entdeckt man auf ihrer oberen Fläche und hinteren Kante einen runden, graulichen Tumor von 4 Zoll im Durchmesser. Beim vorsichtigen Anschneiden dieses Tumors findet man, dass er mit der vena cava inferior communicirt. Er hatte durch seine Nachbarschaft die tunica media zur Ossification gebracht. Man kann die tunica intima nicht mehr entdecken, oder deren Fetzen von der indurirten Wand des Tumors lösen. Nur die vom Blute bespülte Oberfläche war glatt, glänzend. Es hatte also eine wirkliche Fractur in den verkalkten Wänden des Gefässes stattgefunden und zwar von der Wand der Cyste ausgehend. Die Oeffnung war einen halben Zoll lang, runzelig, mit zackigen, verkalkten Rändern. Zahlreiche Concretionen füllten die ganze Höhlung des Gefässes und des Tumors. Die Flüssigkeit in diesem zeigte das Aussehen und die Consistenz des Eiters, in welchem einige durchscheinende, geléeartige Hydatidenmembranen schwammen. Man fand eine ähnliche Substanz (Eiter ?) in der vena cava inferior, in dem rechten Herzen, in der Pulmonalarterie und ihren Aesten.

Die Leber enthielt noch mehrere andere Cysten mit uneröffneten Hydatiden.

## Fall 4*).

Eine 45jährige Frau trug seit Jahr und Tag einen Tumor in der Lebergegend, welcher ihr allgemeines Befinden in keiner Weise störte. Eines Morgens, als sie sich beim Ankleiden bückte, sank sie plötzlich zusammen und war in wenigen Minuten eine Leiche. Die Section wies in der Leber im Bezirk des stumpfen Randes einen kindskopfgrossen Echinococcus-Sack nach, welcher die untere Hohlader umfasste und innig mit derselben verwachsen war. An der unteren Grenze der fossa pro vena cava fand sich in der hier nur 1½ Linien dicken Wandung des Sacks ein ¾ Zoll langer, unregelmässig ausgezackter Einriss, welcher in die vena cava überführte. Durch denselben waren die Blasen in das rechte Herz und

*) Nach Neisser l. c. p. 163 Fall 297. Luschka, in Frerichs, Leberkrankh. II p. 232.

in die Pulmonalarterie gelangt und hatten die ganze Lichtung desselben vollständig verstopft«.

## C. Embolien im kleinen Kreislauf. Mutterblase im Herzen.

### Fall 5.*)

Bei einem zehnjährigen, plötzlich gestorbenen Knaben fand man: das Pericard mit dem Herzen verwachsen; einen fibrösen Sack, der leicht mit dem rechten Herzohr verwachsen ist und zahlreiche Hydatiden enthält; die grösste ist durch einen Riss ausgetreten und findet sich an der Tricuspidalklappe, wo sie den Blutstrom vollständig absperrt. In jedem Aste der Pulmonalarterie eine Hydatide.

### Fall 6.**)

Ein 23jähriges Mädchen hatte zwei Pleuritiden überstanden und von der letzten einen Husten mit blutigem Auswurf behalten. Sie kam ins Spital, weil sie einen Frostanfall hatte und ihr die Beine anschwollen.

Die Respiration war schwierig; Hustenreiz; geringes Oedem der Füsse vorhanden. Diese Symptome schwanden bei Bettlage, aber die geringste Anstrengung rief Dyspnoë hervor. An der Herzspitze und nach rechts hin ein reibendes Geräusch. Herzaction nicht kräftig, Puls klein und schwach. Appetit fehlt.

Das Geräusch über der Herzbasis verschwindet nach 8 Tagen vollständig. Über beiden Lungen hinten ist Knistern hörbar. — Die Kranke litt nun an recht heftigem Bluthusten, und brachte von Zeit zu Zeit recht beträchtliche Mengen Blut auf. Dabei hörte man einmal ein rauhes Atmungsgeräusch links vorn oben und rechts unten hinten.

Später litt die Kranke an lancinirenden Schmerzen in der linken Seite der Brust, dann an intensiven Schmerzen in der Praecordialgegend. Dabei war die Herzdämpfung vergrössert, aber kein Geräusch zu hören. Herzstoss mässig stark. Puls im ganzen regelmässig. Bronchitisches Atmungsgeräusch im Bereiche des linken

*) Nach Davaine l. c. p. 415.
Kelley, Transact. pathol. Society of London, 1869, vol. XX. p. 145.

**) Nach Davaine l. c. pag. 415.
G. Budd, An hydatid Tumour in the heart etc., Medical Times No. 420. p. 54. London 1858.

Oberlappens vorn und beider Unterlappen hinten. An keinem Punkte über der Lunge fehte jedes Respirationsgeräusch. Das Oedem der Füsse nimmt zu und Ascites stellte sich ein. Ebenso steigerten sich die Respirationsbeschwerden und die Kranke ging rasch zu Grunde.

Section:

Pleuritische Verwachsungen beider Lungen. — Pericard enthält ungefähr eine Unze seröser Flüssigkeit; alte pericarditische Stränge. — Herz unregelmässig, vorn platt, hinten gewölbt durch einen orangegrossen Echinococcus, welcher in der rechten Herzspitze sitzt und in den Ventrikel vorspringt. Rechter Vorhof und Ventrikel mit Blutgerinnseln gefüllt.

Unter einer der Tricuspidalklappen sass eine kleine freie Hydatide; in der Pulmonalarterie, und zwar unmittelbar über den Klappen, fand sich eine andere intakte, von etwa 1/2 Zoll im Durchmesser, und im Stamme dieser Arterie, vor der Teilungsstelle, noch mehrere andere kleinere. Im Verlauf der Äste der Pulmonalarterie fanden sich einige Hydatidenhaufen und Hydatiden-Membranen geballt, die einen Durchmesser von 1/8 bis 1/4 Zoll hatten. Diese Hydatiden waren hauptsächlich in der linken Lunge und zwar besonders im oberen Lappen enthalten. Nur ein kleiner Haufen fand sich im Centrum und eine einzige Hydatide im unteren Lappen. Die Hydatidenhaufen waren eingehüllt von einer Lage Fibrin, aber nicht von einer organisierten Cyste.

Die beiden Unterlappen waren indurirt, aber noch ein wenig lufthaltig. Die Bronchien und Pulmonalvenen enthielten keine Hydatiden. Alle anderen Organe gesund.

Der Tumor an der Herzspitze war mit Hydatiden gefüllt; und sicherlich stammten die Blasen im rechten Herzen und in der Pulmonalarterie aus diesem Tumor.

**Fall 7.**

Rokitansky teilt in seinem »Handbuch der pathologischen Anatomie« II p. 285 einen analogen Fall mit: »In einem in der hiesigen Sammlung aufbewahrten, etwas hypertrophirten Herzen einer 23 Jahre alten, plötzlich verstorbenen Magd und zwar im obersten Teile des Septum ventriculorum sitzt ein hühnereigrosser, dünnwandiger fibröser Balg, der nach beiden Ventrikeln, besonders aber in den rechten nach dem Conus arteriosus

hereinprotuberirt und die Muskelsubstanz so verdrängt hat, dass er beiderseits fast nackt daliegt. Er ist in der Strecke von 1 1/2 Zoll nach dem rechten Ventrikel hereingeborsten. Aus dem Risse war eine dem Volumen des Balges gleiche Echinococcusblase ausgetreten und mit dem Blute in den Conus arteriosus der Lungenarterie geworfen worden; man fand sie nemlich prall gefüllt in den con. art. und den Stamm der Lungenarterie so eingetrieben, dass sie auch noch in den linken Act der letzteren reichte«.

»Es fanden sich noch 3 andere Blasen in der Leber«.

**Fall 8***).

Mann, 26 Jahre, litt seit mehreren Jahren an starken Hustenanfällen, indem er neben einer grösseren oder geringeren Menge von Blut auch zuweilen kleine Blasen oder Fetzen davon expectorirte. In den letzten Monaten hin und wieder pneumonische Anfälle. Schliesslich Tod an linksseitiger Pleuritis.

Section:

Echinococcus von verschiedener Grösse im rechten Herzen, meist unter dem Endocard. Eine von ihnen war gesprungen und communicirte mit der rechten Kammer.

Beide Lungen wareu überreichlich voll von Blasen; die zum Teil von circumscripten Hepatisationen umgeben waren; auf der vorwiegend afficirten linken Seite hatte eine grosse Blase den Pleurasack perforirt und dadurch die Pleuritis nach sich gezogen.

## 2. Embolien im grossen Kreislauf.

**Fall 9.**

Nur Sectionsbefund mitgeteilt: Böcker. D. J. Berlin 1868.

»E. L., 15 Jahre alt, 14. VI. 65. Das Herz stellt einen mehr als kindskopfgrossen, mit vielfachen knolligen Hervorragungen besetzten Körper dar. An der linken Seite nahe der Basis, die abtretenden Gefässe fast vollkommen verdeckend, ziehen sich zwei etwa borsdorferapfelgrosse rundliche Tumoren hin, die durch einen kleineren verbunden sind, während sich auf der vorderen Seite zwei unregelmässighöckerige von etwa Pflaumengrösse finden,

*) Nach Neisser, l. c. p. 123. Eall 74 und Davaine l. c. p. 418. Barclay, Glasg. med. Journ. March. 1867. p. 426.

welche einen kleinen Teil der vorderen Wand der Aorta frei lassen. Die Tumoren der hinteren Seite gehen von der Wand des Atriums aus und ragen in das Lumen desselben ziemlich beträchtlich hinein. Auf der vorderen Seite der Herzbasis sitzt der eine Tumor an der Auric. dext., der andere von ihm durch die Aorta getrennt unmittelbar auf der vorderen Wand der Pulmonalis. Auf der hinteren Wand des rechten und linken Ventrikels findet sich noch je ein Tumor, welcher etwa die Grösse einer Haselnuss hat. In dem linken Vorhof bemerkt man einzelne Rauhigkeiten und membranartige Fetzen, das Lumen desselben ist durch die hineinragenden Geschwülste verengt; der rechte Ventrikel und Vorhof erweitert. In dem Lumen der rechten Lungenarterie, der hinteren Wand aufsitzend, findet sich noch ein etwa bohnengrosser Sack; die Arterie des linken Oberlappens ist durch eine Echinococcusblase vollkommen verschlossen.

»Die einzelnen Tumoren zeigen eine fluctuirende Beschaffenheit; ihre Kapsel ist ziemlich dick und derb. Beim Einschneiden entleert sich eine milchige, mit gallertigen Echinococcusblasen gemischte Flüssigkeit«.

»Die linke Art. renal. ist durch eine embolische Echinococcusblase verstopft«.

### Fall 10*).

»Junges Mädchen von 19 Jahren, immer ganz gesund, nie Symptome einer Herzerkrankung, plötzlicher Tod nach einer reichlichen Mahlzeit«.

Section.

»Alle Organe normal, bis auf das Herz, in dessen linker Kammer sich eine billardkugelgrosse, freie Echinococcusblase findet. Die Blase enthält klare Flüssigkeit, hat eine dünne, durchscheinende Wand und darüber noch einen dickwandigen Sack, wie alle Echinococcusblasen. Bei der Untersuchung unter dem Mikroskope finden sich »Echinococcen« auf der Innenwand der Blase. An der Herzspitze eine opake Knorpelplatte von etwa Thalergrösse.

»Musculatur darüber verschwunden«.

»Die Blase hatte sich, allem Anscheine nach, in der linken

*) Nach Davaine l. c. p. 414, vgl. Transactions of the path. Soc. London 1860. tome XI. p. 71.

Herzspitze entwickelt, war bis in die Kammer gewachsen, in der sie beinahe frei gewesen sein muss (sie zeigte gar keine Adhäsionen auf der Oberfläche). Wahrscheinlich haftete sie der Kammerwand leicht an; denn sonst würde sie ja heftige Symptome hervorgerufen haben. Sicherlich verursachte sie den plötzlichen Tod dadurch, dass sie nach ihrem Freiwerden die Kammer-Ostien verlegte.

## Fall 11*).

»Magdalene M., 23 Jahre alt, wurde am 31. Mai 1867 in die chirurgische Klinik zu Tübingen aufgenommen. Sie hatte nie an Kurzathmigkeit, Herzklopfen, Brustschmerzen oder anderen Beschwerden gelitten, welche auf eine Affection des Herzens hätten gedeutet werden können. Im Januar desselben Jahres gebar sie um 2 Monate zu früh ein totes Kind; Geburt und Wochenbett verliefen, wie vorher die Schwangerschaft, ohne Störung und schon nach 14 Tagen ging die Pat. ihren gewohnten Geschäften wieder nach«.

»Vier Wochen vor ihrer Aufnahme in das Krankenhaus empfand die Kranke, ohne einen Grund sich denken zu können, plötzlich einen stechenden Schmerz in der rechten Hüfte und gleichzeitig, zuerst in der Hüfte, dann im ganzen Bein bis zum Fusse herab ein Gefühl von Pelzigsein. Schon nach ein paar Stunden steigerte sich der Schmerz so, dass Pat. nicht mehr im Stande war, das rechte Bein zu gebrauchen; dieses war nicht geschwollen, nicht gerötet und nicht wärmer anzufühlen als das andere. Nur an der rechten Wade zeigte sich eine leichte Schwellung und dieser Teil war auch bei Berührueg schmerzhaft, während am übrigen Bein Berührung die Schmerzen nicht steigerte.

»Nach einigen Tagen, während welcher Pat. zu Bette liegen musste, war der rechte Fuss und Unterschenkel bis zum Knie kalt anzufühlen, und die Berührung dieser Teile wurde von der Kranken nicht mehr empfunden. Gegen Ende der ersten Woche schwollen die genannten Teile ein weniges an, Fingerdruck liess Grübchen zurück und die Zehen, sowie der Vorfuss, nahmen eine bläuliche Färbung an. Die Schmerzen im rechten Bein dauerten im hohen Grade fort; bei mässigem Durst und Hitzegefühl wurde die Kranke oftmals von Frostanfällen durchschauert und fühlte schon früh eine Abnahme ihrer Kräfte. Vom Fuss an aufwärts schritt die Verfärbung weiter

*) Vgl. Oesterlen, Virchow's Archiv, Bd. 42. p. 404.

bis zum Knie und im Bereich dieser Verfärbung bildeten sich grössere und kleinere, zerstreut stehende Blasen, welche aufbrachen, eine bräunliche, dünne, übelriechende Flüssigkeit entleerten und dann schmutzige, runde Stellen zurückliessen. Die ärztliche Behandlung vermochte nicht dem fortschreitendem Uebel Einhalt zu thun, die Kranke wurde immer schwächer und die Schmerzen raubten ihr fast jede Nachtruhe.

Vor 8 Tagen bildete sich nach unten vom Knie eine grünliche, handgrosse Platte, auf ihr Blasen, und als diese nach 2 Tagen platzten, entleerte sich aus einer tiefen Oeffnung stinkende, dickflüssige Jauche in reichlicher Menge und kurz nachher ragten aus derselben Öffnung lange, weissglänzende Faserbündel hervor. Fuss und Unterschenkel nahmen eine schmutzig-braune Farbe an, beständig quoll aus verschiedenen eingebrochenen Löchern widerlich riechende Jauche über das kranke Bein herab, die Schmerzen erreichten einen unleidlichen Grad, und in diesem bejammernswerten Zustand wurde am Abend des 31. Mai die Kranke uns übergeben.

Status praesens:

»Der Zustand der Kranken bei der Aufnahme entsprach dem bisher Gesagten: mittelgross, abgemagert, im höchsten Grade von der beschwerlichen Fahrt angegriffen, bei der leisesten Berührung vor Schmerz aufschreiend, macht die Person den Eindruck einer sehr schwer Kranken. Auf ziemliche Entfernung verbreitet sie einen penetranten Jauchegeruch. — Appetit fehlt, Durst nicht vermehrt. Temp. 38,7, Puls 88. (Der Puls der linken Radialis ist voll, der der rechten dagegen schwach, kaum fühlbar, aussetzend.) Herztöne rein, zweiter Ton an der Herzspitze etwas verstärkt; Herzdämpfung wenig verbreitert. Respiration 24, vesiculäres Atmungsgeräusch, keine Dämpfung.«

»Der rechte Fuss und der rechte Unterschenkel bis zum Knie von brandiger Zerstörung ergriffen: der Fuss mit den Zehen zeigt eine bräunliche Färbung, ein mumienartiges Aussehen, fühlt sich kalt an und ist ohne alle Empfindung. Gegend des Fussgelenkes geschwollen gerötet, ödematös. Am vorderen und hinteren Umfang des stark geschwellten Unterschenkels ist die Epidermis in grossen Fetzen abgelöst, und diese Fetzen liegen über das feuchte rötliche Corium zerstreut; an anderen Stellen erheben sich noch grosse, schwappende Blasen mit grauem, dünnflüssigen Inhalt, während an der Hinterseite

des unteren Drittels des Unterschenkels aus 2—3 Öffnungen dickflüssige, übelriechende Jauche hervorquillt. Das Kniegelenk ist geschwollen, seine Haut gerötet, bei leisester Berührung schmerzhaft, fluctuirend; der Oberschenkel nicht verfärbt, aber gleichfalls ödematös geschwellt. Die Art. femoralis ist als harter Strang zu fühlen, an dem es nicht möglich ist, eine Spur von Pulsation wahrzunehmen.

»Die Beschwerden, welche der Kranken aus dem brandigen Bein erwuchsen, die starke Jaucheabsonderung, die unleidlichen Schmerzen, der bei einer palliativen Behandlung sicher in Aussicht stehende lethale Ausgang überwogen die Bedenken, welche einer Entfernung des erkrankten Gliedes aus der Obliteration der Femoralis entgegenstanden. So wurde denn bereits am andern Morgen (1. Juni) von Prof. v. Bruns die Amputation des Oberschenkels an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel gemacht und zwar die Methode mit Bildung eines vorderen Lappens aus Haut und Fascie gewählt. Wie zu erwarten war, ging die Operation ohne eine arterielle Blutung vor sich (aus dem Arterienlumen ragten die konischen Spitzen fester Thromben) und auf die Kranke machte die Operation sichtlich nur wenig Eindruck, ja sie fühlte sich ihrem Geständnisse nach, als sie aus der Narcose erwachte, gleich weit wohler als zuvor.«

»Was nun den Verlauf nach der Operation betrifft, so begnüge ich mich damit, zu bemerken, dass derselbe in der ersten Zeit ein über Erwarten günstiger war. Die Kranke bekam etwas Appetit, besseres Aussehen, ihre Temp. überstieg bis zum 11. Juni auch Abends 38° nicht. Dagegen begann mit dem 6. Tage ein ein brandiges Absterben des Lappens, das schliesslich $^2/_3$ desselben zerstörte. Am 11. trat gleichzeitig mit einem Schüttelfroste Schmerz, dann Schwellung des linken Beines ein, die Temperatur schwankte von da ab zwischen 39° und 40,5°; die Kranke bekam ein icterisches Aussehen, ihre Kräfte nahmen rasch wieder ab. Frostanfälle wiederholten sich bei stets geringer Wundeiterung. Die Respiration wurde mehr und mehr erschwert, Delirien stellten sich ein und, in den letzten Tagen bewusstlos, starb die Kranke in der Nacht vom 20. zum 21. Juni.«

Die Obduction wurde am 21. Juni von Prof. Schüppel vorgenommen und ergab folgendes (hier nur Befund am Herzen und Gefässen mitgeteilt:

»Im Herzbeutel eine spärliche Menge Flüssigkeit; Herz um $^1/_3$ breiter. Linker Ventrikel leer, im Vorhofe befinden sich einige lockere Faserstoffgerinnsel. Endocardium stark getrübt und verdickt. Von der hinteren Seite ragt ein Zolllanger spitz zulaufender Zapfen frei in die Vorhofshöhle. Dieser Zapfen ist höckrig, an seiner Aussenfläche rauh, von einer gelblichen lamellösen Masse überzogen, und mit mehreren kugligen, zum Theil durchsichtigen, hirsekorngrossen blasigen Erhabenheiten. Die ganze Geschwulst ist nach der Vorhofswandung mit einer fibrösen Kapsel umgeben; aus dem angeschnittenen Zapfen, entleeren sich mehrere bis erbsengrosse Blasen.«

»Rechter Ventrikel stärker erweitert, ebenso rechter Vorhof. Fleisch schlaff, deutlich faserich. Klappen beider Ventrikel und der Aorta normal.«

»Der die Hydatide bergende Zapfen der linken Vorhofswand hat eine Länge von 3,6 cm und eine grösste Breite von 2,5 cm; er ist im Allgemeinen von konischer Gestalt und durchsetzt die ganze Dicke der hinteren Wand des linken Vorhofs, lehnt nach aussen, nur noch vom Pericardium überzogen, sich mit einer breiteren Kuppel an die Lungenwurzel an, während er mit seiner Spitze frei in die Vorhofshöhle ragt. Seine derbe, vielfach geschichtete, zum Theil aus Knorpelgewebe bestehende Kapsel ist an der Durchbruchsstelle umgeben von einem dicken, vom Endocardium gebildeten Wulste, an ihrer Oberfläche belegt mit unregelmässigen Schichten aufgelagerten Faserstoffs, theils gelblich, bröckelich, theils intensiv geröthet, mit Blutfarbstoff imbibirt. An zahlreichen Stellen ragen aus dieser äussersten Faserstoffschicht erbsen- bis stecknadelkopfgrosse kugliche Kuppeln hervor, welche von der vorgewölbten Kapsel gebildet sind, während an drei bis vier Stellen auch diese durchbrochen ist, und einen unregelmässig geklüfteten Wall um dünnwandige, mit Flüssigkeit gefüllte, durchscheinende Blasen bildet, welche aus den Kapselrissen sich hervordrängen. Durch einen seichten Schnitt wurde das Dach der extraarteriellen Kapsel abgetragen, und die nun aus der geöffneten Cyste hervorquellenden Blasen zeigten sich ebenfalls dünnwandig, allein in der sie anfüllenden Flüssigkeit gelingt es nicht Hakenkränze etc. aufzufinden.«

»Die rechte Arteria iliaca communis und ihre peripherischen Fortsetzungen sind stark zusammengezogen; in der ersteren findet

sich ein 5 mm dicker und 8 cm langer, rothbrauner, fester und trockener Thrombus, welcher der Gefässwandung allseitig anliegt, aber nur lose an sie angeheftet ist. Ebensolche Thromben finden sich in allen Ästen der Art. iliaca ext. Der Thrombus, welcher die Art. prof. ausfüllt, zeigt etwa in der Mitte des Oberschenkels sich in eigentümlicher Weise unterbrochen. Es ist hier nämlich die Arterie an einer nicht ganz einen Zoll langen Stelle zu einem haselnussgrossen ovalen Sacke erweitert, welcher mit einer entsprechend grossen weichwandigen Blase vollständig ausgefüllt ist. Nach Eröffnung dieser allseitig in sich abgeschlossenen Blase kommen zahlreiche kleinere, etwa hirsekorngrosse, zarte, durchscheinende prall gefüllte Bläschen zum Vorschein. Die Mutterblase lässt sich vollkommen rein aus ihrem Sacke herausschälen; die Intima der Arterie ist weniger glänzend, sonst nicht verändert. Ueber und unter der Blase ist die Arterie vollständig zusammengezogen. — Die genauere Untersuchung der Thromben der Schenkelgefässe ergibt, dass zerrissene und zerfaltete Blasen, welche etwa erbsengross gewesen sein mögen, vereinzelt und mit den Gerinnseln vermischt, auch im Hauptstamm der Art. femoralis, etwas unterhalb der Abgangsstelle der Art. prof., sowie in letzterer oberhalb jener Blase vorhanden sind.

»Erweiterung und Thrombose der r. u. l. Schenkelvenen«.

## Fall 12.*)

»Ein 25jähriger, bis dahin gesunder Arbeiter bekam am 7. August 1889 während der Arbeit plötzlich Doppeltsehen und Kriebeln in allen Gliedern. Unmittelbar darauf wurde er zur Charité gebracht und Folgendes constatirt:

»Pulslosigkeit in beiden Radiales und in der Brachialis sin. Linke Brachialis und Radialis stellen ein auffallend derbes, rundes Rohr dar; am übrigen Gefässapparat, mit Ausnahme eines leichten systolischen Hauchens am Herzen, nichts Abnormes. Beide Vorderarme in ihrer Sensibilität herabgesetzt, der linke Arm kühler, als der rechte. — Nach einigen Tagen traten Marmorirungen an beiden Händen und am rechten Fuss auf, an der linken Hand gesellte sich Gangrän der Spitze des Zeigefingers und des kleinen Fingers

*) Köhler, Berliner Klin. Wochenschrift 1889. No. 49.

dazu. Es bestanden dauernd lebhafte Schmerzen im linken Arm, während der rechte Arm nur vorübergehend und weniger schmerzhaft war.

»Am 9. September ward ein taubeneigrosses Aneurysma der linken Axillaris constatirt, das innerhalb einer Woche bis über Faustgrösse wuchs. Es trieb die Axelgrube convex hervor, drängte den Pectoralis nach vorn, den Latissimus dorsi nach nach hinten und reichte nach oben bis zur Clavicula.«

Köhler stellte die Diagnose auf Aneurysma dissecans und Thrombosis der Art. brachialis und radialis, vermochte dagegen die Symptome auf der rechten Seite und überhaupt den Symptomencomplex nicht zu erklären.

Köhler unterband (am 16. Sept.) zunächst die Subclavia oberhalb der Clavicula an der typischen Stelle, wobei er eine auffallend geringe Pulsation dieser Arterie fand; sodann wurde die Brachialis dicht unterhalb des Aneurysmas ligirt. Dies war vollgepfropft von braunen Massen und lag in einem zum Teil schwieligen, z. T. sulzigen Gewebe eingebettet. Es wurde versucht, behufs Exstirpation des Aneurysmas, dasselbe freizulegen. Dabei fand sich der untere Teil des Sackes von fibrösem Gewebe umgeben; der über den Sack fortziehende Medianus war durch den Druck in ein glattes, mit Blutextravasaten durchsetztes Band verwandelt. Beim Versuche, den mittleren Teil des Aneurysma freizulegen fiel der isolierende Finger in den hier papierdünnen Sack. Keine Spur von Blutgerinnseln an seinen Wandungen. Tamponade.

Der Erfolg der Operation war ein günstiger; Patient hat sich sehr erholt und steht bereits wieder auf. Das Aneurysma ist fast ganz ausgeheilt

Bei einem Verbandwechsel fand sich eine wallnussgrosse Echinococcusblase im aneurysmatischen Sack, an den Tampons hängend.

Köhler glaubt nun, dass sich ein Echinococcus-Embryo in der Gefässscheide der linken Axillaris angesiedelt und entwickelt habe. Er habe schliesslich die Gefässwand durchbrochen und (am 7. August) durch sein Platzen zur Embolie der Äste der linken Axillaris sowie durch Weiterverschleppung auch zur Embolie an anderen Körperstellen geführt. Das Blut sei in den geborstenen Echinococcus-Sack eingedrungen, habe diesen nach und nach von

der Gefässwand abgeschält (9. Sept.) und dann das rapid wachsende Aneurysma hervorgerufen.

Mit dieser Darstellung seines Falles rief Kohler in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins (21. Oct. 1889) den Widerspruch Hahns hervor, der an einen geplatzten Herz-Echinococcus dachte, während von Bergmann und von Volkmann Köhler beistimmten.

Ich schliesse mich Hahn vollständig an, weil einmal durch die Annahme eines primären Herz-Echinococcus das systolische Geräusch am Herzen erklärt wird — vgl. ein ähnliches Geräusch in Fall 6 — und zweitens, weil durch die Annahme eines geplatzten Echinococcus im linken Herzen die gleichzeitige Embolie in der linken Axillaris, der rechten Radialis und der betr. Arterie des rechten Fusses erklärt wird. Denn nur durch Embolie ist die Pulslosigkeit der rechten radialis und ebenso die Marmorirungen an beiden Händen und am rechten Fuss, welche einige Tage nach dem 7. Aug. gleichzeitig auftraten, und doch nur als Circulationsstörung aufzufassen sind, zu erklären.

Ich glaube nämlich, dass die Embolie linkerseits ihren Sitz in der Axillaris hatte und zwar dicht unterhalb des Aneurysmas. Durch diese Verstopfung wurde die Arterie oberhalb ausgedehnt, mit den Gefässwänden zugleich die vasa vasorum gezerrt und teilweise comprimirt, dadurch die Ernärung der Gefässwand beeinträchtigt, und so konnte sich das Aneurysma an der unteren Seite, dem locus minoris resistentide entwickeln.

## Fall 13.

M. S., 12 Jahre, aus Kiel erkrankte am 22. V. 1890 mit Kopfschmerz und subjectivem Unwohlsein des Morgens während der Schule, sodass sie deshalb nach Hause geschickt wurde. Am Nachmittag und Abend war sie ganz wohl; ja Nachts 1 Uhr danach gefragt, fühlte sie sich ganz wohl. Am 23. V. 1/27 Uhr Vormittags epileptiforme Krämpfe ohne Fieber. Der Arzt constatirte Pulslosigkeit der Radialis. 1/211 Uhr Tod.

Section: 24. V. 90. 9 h. Vorm.

Hämorrhagischer Herd des rechten Sehhügels mit Durchbruch in den Ventrikel und ausgedehnter Sugillation der Arachnoidea. Füllung der linken art. fossae Sylvii und linken cerebri profunda

mit Echinococcus. Enormer Blutreichtum des Schädels und Schädelinhalts. — Sehr dicker Schädel.

Leider erhielt Herr Prof. Heller trotz wiederholten und sehr dringenden Wunsches, die Section der übrigen oder doch wenigstens der Brust-Organe zu gestatten, nicht die Erlaubnis dazu.

Es wurden für die mikroskopische Untersuchung Querschnitte der linken art. cerebei prof. hergestellt, welche folgendes Bild zeigten: Im Lumen der völlig erhaltenen Arterie lag eine zusammengeballte Echinococcusblase, so zwar dass sich die gegenüberliegenden Schichten derselben unter Verdrängung des Inhalts aneinandergelegt hatten. Dadurch wurde die lamelläre Structur etwas undeutlicher.

Um diese Blase herum lag eine fibrinöse Schicht, durchsetzt von Leukocyten, welche die Echinococcusblase an die Intima des Gefässes heftete. In dieser Schicht waren zahlreiche Häkchen, dagegen keine erhaltenen Scolices nachweisbar.

Von Interesse ist noch, dass am Tage nach dem Tode des Kindes der Haushund starb. Herr Prof. Heller, welcher den Darm auf das sorgfältigste durchsuchte, fand keinen Entozöen in ihm. Das Kind war aber vor etwa $^3/_4$ Jahren bei den Grosseltern auf dem Lande zu Besuch gewesen, wo vier Dachshunde gehalten wurden, und hat wohl auch bei Besuchen in der Nachbarschaft, wo Königshündchen gehalten wurden, die Gelegenheit zur Erwerbung des Entozoën gehabt.

Was nun das Vorkommen der Echinococcus Embolien anlangt, so finde ich unter den bei Neisser citirten Fällen sicher beglaubigt 11; eine Zahl, die von den 983 mitgetheilten Echinococcus-Fällen ungefähr 1% ausmacht. Davon entfallen 4 auf primäre Leber — etc. — Echinococcus, während in 7 Fällen das Herz der Sitz der Mutterblase war. Diese 7 Fälle finden sich auch bei Davaine erwähnt unter 26 Fällen von Herz-Echinococcus, was also reichlich 25% ausmachen würde. Hierbei sind noch die Falle von primärem Herz-Echinococcus mit Ruptur der Blase, aber ohne nachgewiesene Embolie zu erwähnen, die doch wohl zum Teil noch in Rechnung zu bringen sind.

Das Geschlecht der Kranken war in diesen 26 Fällen 19 mal angegeben, und zwar kamen 8 männliche auf 11 weibliche Kranke.

Das Alter ist in diesen 26 Fällen nur 14 mal notirt; 4 Pat. im 2., 5 Pat. im 3., 3 im 4. Decennium, je 1 war 40 und 50 Jahre alt.

Der Sitz der Echinococcos-Blase im Herzen war 7 mal im rechten, 6 mal im linken Herzen, 10 mal in der Scheidewand und 1 mal in beiden Hälften, während 2 mal der Sitz nicht genauer angegeben war. Demnach ist ein überwiegendes Befallensein des rechten Herzens nicht zu konstatiren.

Von den 7 angeführten Emboliefällen sind die Träger 3 mal männlich, 4 mal weiblich, zwischen 10 und 26 Jahren alt. Der Sitz der geborstenen Mutterblase war 3 mal das rechte Herz, 1 mal das Septum (mit Durchbruch in die rechte Kammer), und 3 mal das linke Herz. Danach ist also ziemlich die Hälfte der in den Kammern sich entwickelnden, gegenüber dem zehnten Teil der in den Scheidewänden sitzenden, zur Ruptur gelangt.

Hinsichtlich des Zustandekommens der Embolien des kleinen Kreislaufs giebt es mehrere Möglichkeiten für den Sitz der Mutterblase, durch deren Ruptur die embolirenden Tochterblasen frei werden. Am nächsten liegt das rechte Herz; und in der Tat wurde in der Hälfte der Fälle von Embolie der Pulmonalarterie (4 mal) die gesprungene Mutterblase im rechten Herzen gefunden; die Mutterblase kann in der Leber sitzen, die vena cava inf. usuriren, 2 mal (Fall 3 und 4), oder die Mutterblase kann in einem anderen Bauchorgane, oder aber im Mediastinum sich entwickeln, in die Holvenen durchbrechen und so zur Embolie führen.

Dagegen wird die Echinococcus-Embolie im grossen Kreislaufe wohl meist durch primären Echinococcus des linken Herzens zu Stande kommen (Fall 9, 10, 11). Es sind noch zwei Wege denkbar. Einmal könnte ein Leber-Echinococcus, der die vena cava inf. usurirt hat, oder überhaupt ein Echinococcus, der in eine Hohlvene durchgebrochen ist, bei offenem Foramen ovale in das linke Herz und den grossen Kreislauf gelangen. Dies ist aber eine sehr seltene Anomalie. Dann aber könnte auch ein primärer Lungen-Echinococcus in die Lungenvenen durchbrechen und zur Embolie im grossen Kreislauf führen. Dass ein solcher Durchbruch zu Stande kommen kann, beweist wol der einzig dastehende Fall, den Andral in der Clinique méd. t. II. p. 412 mitteilt, in welchem die Lungenvenen voll Echinococcusblasen stacken; denn dieser Fall kann doch wol nur auf diese Weise erklärt werden.

Allein gerade Lungenechinococcus zeigt naturgemäss sehr selten diesen Durchbruch, weil ja die Geschwulst sich leicht in dem nachgiebigen Lungengewebe entwickeln kann, ohne Widerstand zu finden und auf diese Weise viel eher durch ihr enormes Wachstum zum Tode durch Respirationsbeschwerden führen wird.

Die Folgen dieser Embolien sind selbstverständlich die Functionsstörung des befallenen Organes, so Dyspnoë bei Pulmonalembolie, je nach dem Grade des befallenen Astes schwer, in den meisten Fällen tödlich verlaufend; im grossen Kreislaufe werden je nach dem befallenen Organ und wieder je nach dem Grade des Befallenseins die Folgen sehr verschieden sein. So kann sich in den Extremitäten durch den sich ausbildenden Collateralkreislauf ein vollständiger Ausgleich herstellen, wie in Fall 12, wenn nicht die Blutzufuhr zu der Extremität vollständig abgesperrt ist (Fall 11). In diesem Falle bildete sich auch eine vollständige Gangrän der befallenen Extremität aus, welche zum Tode führte. Oder es findet wie in Fall 10 plötzlicher Tod in Folge vollständiger Absperrung des grossen Kreislaufs, oder wie in unserem Falle schneller Tod durch Embolie der Hirnarterien und damit acute Anämie der wichtigsten Lebenscentren statt.

Der Verlauf war dementsprechend in den Fällen von Embolie der Pulmonalarterie meistens (5 mal) schneller Tod, 3 mal

starke Beeinträchtigung der Respirationstätigkeit mit todtlichem Ausgang.

Auch bei den Embolien im grossen Kreislaufe überwiegt der ungünstige tödliche Ausgang mit 4 Fällen bei weitem den einzigen günstigen von Köhler berichteten Fall 12.

Wenn ich nun noch ganz kurz unseren Fall besprechen darf, so ist die Aetiologie wohl mit dem Landaufenthalte zusammenzubringen.

Auch das Zustandekommen ist nicht sicher nachgewiesen, Allein abgesehen davon, dass die anderen beiden Möglichkeiten, Sitz der Mutterblase in Leber oder Lunge, wie oben erwähnt, viel seltener vorkommen, spricht noch für die Annahme einer Mutterblase im Herzen mit Durchbruch in das linke Herz, der Umstand, dass die Herzaction eine äusserst lebhafte gewesen sein muss. Dies möchte ich nämlich daraus schliessen, dass die Echinococcusblasen zusammengeballt, und dass keine unversehrte Scolices aufzufinden waren. Wenn nämlich der Echinococcus an einem anderen Orte geplatzt wäre und seinen Inhalt ins linke Herz ergossen hätte, hätte dieses ja kaum einen Grund zu einer so heftigen Action gehabt.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochhochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Heller, für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei der Ausführung derselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

# Vita.

Ich, Kurt Bulnheim, bin geboren am 16. Dec. 1864 zu Bautzen, Kgr. Sachsen, ev.-luth. Konfession, besuchte die Bürgerschule und das Gymnasium meiner Vaterstadt, das ich Ostern 1885 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Ich widmete mich dem Studium der Medizin in Freiburg, Breslau — daselbst tentamen physicum am 9. März 1887 — und Kiel. Hier vollendete ich das med. Staatsexamen am 29. März und bestand das examen rigorosum am 20. Mai 1890.

# Thesen.

I.

Extr. Hyoscyami ist das beste Heilmittel bei Enteralgie.

II.

Vor der Tracheotomie bei Larynxstenose in Folge von Krup oder Difterie sind stets Brominhalationen zu versuchen.

11601

1921