



UEBER DEN LEBERECHINOCOCCUS
MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG SEINES
ABNORMEN VERLAUFES UND SEINER
THERAPIE.



UEBER DEN
LEBERECHINOCOCCUS
MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
SEINES ABNORMEN VERLAUFES UND SEINER THERAPIE.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
Erlangung der Medicinischen Doctorwürde

AN DER
GROSSH. BAD. ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU
FREIBURG IM BREISGAU

Vorgelegt am 4. Juli 1890,

VON
W. ROBERTSON,
ARZT,
GEBOREN IN ROTTERDAM (HOLLAND).

FREIBURG I. B.
UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI VON CHR. LEHMANN.
1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät
in Freiburg.

DEKAN

Prof. Dr. Baumann.

REFERENT

Geh. Hofrath Prof. Dr. Bäumler.

*Meinen theuren Eltern in
Liebe und Dankbarkeit gewidmet.*

*Herrn Prof. P. K. PEL in Amsterdam, bitte ich
meinen tiefgefühlten Dank für die freundliche Ueberlassung
dieser Krankheitsfälle, sowie Herrn Geh. Hofrath Prof.
BAEUMLER für die mir jederzeit gütigst gewährte Unter-
stützung entgegenzunehmen.*

Die durch den Leberechinococcus verursachte Krankheit war den Aerzten in ihrer Bedeutung lange Zeit ganz unklar. Die grossen Cysten waren ihnen aber nicht unbekannt, und schon bei Hippocrates, Galenus und Aretaeus finden wir Andeutungen über Befunde, welche ohne Zweifel als Echinococcus-Blasen angenommen werden müssen. Dann folgt eine Lücke in ihrer Literatur, bis wir im 16. Jahrhundert und danach auch im 17. und 18. wieder viele Beschreibungen von Leber-Echinococcen finden, (Cordäus, Plater, Volkerus). So haben Plater, Vega und Riverius genaue Beobachtungen mitgetheilt und Bonetus hat viele gut beobachtete Fälle beschrieben.

Monro, Boerhave und Haller gaben verschiedene Erklärungen, welche jedoch alle falsch waren, bis endlich Pallas im Jahre 1760 der Erste war, der in den Hydatiden selbstständige Thiere entdeckte (*De infestivis viventibus intra viventia. Dissertatio inaug. und Miscellanzöolog.*) und zugleich die Beziehungen dieser Parasiten zu den Taenien nachwies. Diese Entdeckung wurde von Goeze bestätigt. Bremser lieferte im Jahre 1821 die erste genaue anatomische Beschreibung von Echinococcen und im Jahre 1852 wurde von Siebold, später von Küchenmeister, v. Beneden und Leuckart nachgewiesen, dass der Echinococcus die Entwicklungsstufe einer bei den Hunden vorkommenden Taenia ist. Die Eier derselben kommen im Darm der Menschen vor

und verursachen die Infection. Die im menschlichen Magen und Darm frei gewordenen Embryonen wandern vom Darm aus in den Organismus hinein. Dass diese Uebertragung nur stattfinden kann durch einen innigen Verkehr von Menschen mit Thieren, ist sehr begreiflich. Die klinischen Erfahrungen haben sich nun in der letzten Zeit sehr vermehrt, und der Leber-Echinococcus ist uns jetzt völlig bekannt. Aus vielen schönen Arbeiten hierüber nennen wir einige: C. Davaine (*Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques*), Friedrich Theodor Frerichs (*Klinik der Leberkrankheiten*), Heller (*Handbuch der speziellen Path. von v. Ziemssen*), A. Neisser (*Die Echinococcoen-Krankheit*) und Virchow (*Literatur über E. multilocularis*).

Vorliegende Dissertation bezweckt nicht die Aufzählung schon bekannter Thatsachen, sondern die Bereicherung der Literatur der abnorm verlaufenen Leber-Echinococcen durch einige interessante Fälle. Wir können uns also nicht zu weitläufig mit Aetiologie, Pathologie u. s. w. beschäftigen.

Der Leber-Echinococcus erzeugt eine ziemlich allgemein verbreitete Krankheit. Ihre Häufigkeit ist aber bei den verschiedenen Völkern sehr ungleich, so ist in Deutschland und auch in Holland diese Krankheit relativ selten, während wir sie in Island auffallend häufig antreffen. Dies erklärt sich durch das Zusammenleben der Isländer mit ihren zahlreichen Hunden. Sie kann vom Kindes- bis in's Greisen-Alter vorkommen, am meisten findet man sie aber während der mittleren Lebensjahre. Bei beiden Geschlechtern ist sie gleich häufig. Seefahrer sollen nur ausnahmsweise an Leberhydatiden leiden. Sind Bandwurmeier in den Magen des Menschen aufgenommen, so werden die Embryonen hier und im Darm frei und wandern dann, wie schon oben gesagt, in die verschiedenen

Organe ein. Der Echinococcus kommt in allen Organen des Menschen vor, am häufigsten aber in der Leber und zwar häufiger als in allen anderen Organen zusammen. Er kann vorkommen in der Lunge, der Milz, in den Nieren und dem Netze, weniger häufig in den Knochen und sehr selten im Gehirne, im Wirbelkanale und im Auge. Entweder ist nur ein Echinococcus da oder es können mehrere vorhanden sein und zwar mehrere in demselben Organ oder in verschiedenen.

Der *Taenia Echinococcus* selber lebt im Darmkanal des Hundes und ist ein kleiner 4gliederiger ungefähr 4 Millimeter langer Bandwurm; das hinterste Glied übertrifft den ganzen übrigen Körper an Masse. Der Kopf hat ein Rostellum, auf welchem dreissig bis vierzig Haken sitzen. Ist ein Embryo in die Leber oder in ein anderes Organ eingewandert, so verwandelt er sich in eine Blase. Diese Blase besteht aus einer äusseren lamellos geschichteten elastischen Cuticula und einer innern, Muskelfasern und Gefässe enthaltenden Parenchymschicht, welche aus körnigen Massen und Zellen besteht. Um die Blase herum hat sich allmählig eine dicke bindegewebige Kapsel gebildet. Die Blase ist gefüllt mit einer klaren neutralen oder schwach alkalischen Flüssigkeit von 1,001—1,015 spez. Gewicht, welche kein Eiweiss enthält, dagegen reich ist an Chlornatrium; (ausserdem findet sich in der Flüssigkeit oft Bernsteinsäure und zwar als bernsteinsaures Natron und auch Zucker. Heintz und Boedeker fanden viel bernsteinsaures Natron in der Flüssigkeit, Frerichs und v. Recklinghausen haben diese Verbindung niemals nachweisen können. Nur bei Entzündung oder nach Absterben des Echinococcus enthält die Flüssigkeit Eiweiss. Hat die Blase in 4—6 Monaten ungefähr die Grösse einer Wallnuss erreicht, so bilden sich an ihrer Innenfläche aus der Parenchymschicht die Brutkapseln und auf diesen entwickeln sich mehrere

Köpfchen, sogenannte Scolices. Die Wand der Brutkapseln besteht wieder aus zwei Schichten, einer äusseren Parenchymschicht und einer innern Cuticularschicht.

Nach Leuckart bilden sich die Köpfchen aus hohlen Ausbuchtungen an der äussern Wand der Brutkapseln. Sie sind mit vier Saugnapfen und einem Hakenkranz (Rostellum) versehen, und sobald eine Kopfanlage ihre Metamorphose in einen Bandwurmkopf vollendet hat, stülpt sie sich in den Innenraum der Kapsel ein. Das Köpfchen besitzt dann auch ein Wassergefässsystem. Die Echinococcus-Blase kann nun einfach bleiben. Von der primären Echinococcus-Blase entwickeln sich aber gewöhnlich secundäre sogenannte Tochter-Blasen. Diese Tochterblasen gehen entweder aus Brutkapseln oder direkt aus der Keimschicht hervor. Bei dem letzteren Entstehen bildet sich zwischen zwei Lamellen der Cuticula eine Ansammlung von Körnchen, welche sich wieder mit einer Cuticula umgibt und sich zu einer neuen Blase umbildet, wobei der Inhalt sich verflüssigt. Sie entwickeln sich entweder nach innen in die Mutterblase hinein (endogene Blasenbildung), oder die Tochterblasen kommen durch Platzen der Mutterblasenwand nach aussen und bekommen eine neue bindegewebige Kapsel (exogene Blasenbildung). Die erstere, der *Echinococcus granulosus*, kommt bei den Menschen gewöhnlich vor, die letztere bei den Hausthieren und wird darum *E. Veterinorum* genannt. Sie wachsen bei den Menschen nach innen, lösen sich los und können schliesslich in sehr grosser Zahl (zu Hunderten) in der Flüssigkeit umherschwimmen. Die Tochterblasen können wieder Enkelblasen erzeugen. Die Grösse der Blasen ist wechselnd, neben kaum stecknadelkopfgrossen finden sich alle Uebergänge bis zu hühnereigrossen, selten werden sie noch grösser. Eine dritte Form des *Echinococcus* ist der *Echinococcus multilocularis*, welcher nur kleine Blasen von Hirsekorn bis zur Erbsengrösse bildet,

welche stets in grösserer Zahl vorhanden sind. Er bildet einen harten Tumor, welcher aus einer derben Bindegewebsmasse besteht, von zahlreichen Hohlräumen durchsetzt. Diese Hohlräume sind mit theils locker, theils fest haftenden Gallertmassen ausgefüllt. Sie zeigen mikroskopisch wesentlich den charakteristischen Bau der Echinococcummembranen, aber mit vielen Abweichungen, nur einige erweisen sich als Bläschen. Scolices finden sich nur spärlich, oft fehlen sie ganz oder man findet nur einige Häkchen.

Früher wurde er als eine Art von Gallertkrebs aufgefasst, erst Virchow erkannte seine wahre Natur. Er wuchert wahrscheinlich längs den Lymph-Gefässen, vielleicht auch in den Blutgefässen fort.

Oben haben wir schon als den häufigsten Sitz der Blasen die Leber genannt; Davaine, welcher eine grosse Reihe von Fällen gesammelt hat, fand, dass von 383 Fällen 166 ihren Sitz in der Leber hatten. Dabei sind aber nur solche Leberechinococcen genannt, welche von besonderem Interesse waren, während von den übrigen Organen eine möglichst vollständige Zusammenstellung gegeben wurde. Unter 4770 Sectionen des Berliner pathologischen Instituts wurden in 10 Jahren 33 Fälle von Echinococcus gefunden, 19 bei Männern und 14 bei Frauen, und davon in der Leber allein oder zugleich auch in anderen Organen 27.¹⁾ Vier davon waren durch das Zwerchfell, einer nach aussen perforirt.

Der Weg, auf welchem der Echinococcusembryo aus dem Darm in die Leber einwandert, ist noch nicht mit Gewissheit festgestellt; man muss die Gallenwege oder die Pfortader dafür annehmen. Schröder van der Kolk hat sie in ersteren durch Injection nachgewiesen, das Vorkommen auch in anderen Organen spricht aber für die Pfortader.

¹⁾ Cit. von Heller, Handbuch d. spec. Path. von v. Ziemssen, Bd. III, Seite 331.



Erscheinungen, welche die Einwanderung der Embryonen in die Gewebe bedingt, sind uns bis jetzt unbekannt. Nach der Einwanderung ist die Entwicklung und das Wachsthum des Echinococcus sehr langsam, der Verlauf der Krankheit dadurch sehr chronisch. Man hat Fälle beobachtet, welche Jahrzehnte dauerten. Im Edinb. med. Journal 1835 pag. 286 wird von einem Fall erzählt, welcher 55 Jahre bestand. Was das Verhalten der Echinococcen zum Leberparenchym, den Durchbruch in benachbarte Körperhöhlen und Organe angeht, sowie die spontane Heilung, so behalten wir uns vor, bei der Betrachtung der von uns beobachteten Fälle darüber weitläufiger zu sprechen.

Die Symptome, welche die Anwesenheit eines Echinococcus hervorruft, sind sehr verschieden. Es kommt oft vor, dass Echinococcen in der Leber entstehen und wieder sterben, ohne dass sie ein Zeichen ihrer Anwesenheit gaben. Wir finden dies dann, wenn die Echinococcen sich in der Tiefe des Leberparenchyms befinden und zugleich nicht sehr gross werden. Bei weiterem Wachsthum aber treten Erscheinungen auf, welche eine Diagnose ermöglichen. Eine sichere Diagnose gibt nur der Nachweis von Echinococcusblasen, von Scolices oder Echinococcenhaken, auch die Flüssigkeit ist von sehr grosser Bedeutung.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit aber lässt sich auch auf anderer Weise eine Diagnose stellen. Entwickelt sich in der Lebergegend eine Geschwulst, welche mit der Leber zusammenhängt und langsam zu einer bedeutenden Grösse wächst, ohne Fieber und ohne Schmerzen, ohne Icterus und ohne Ascites, zeigt der Patient keine Kachexie und ist dabei die Geschwulst rundlich, elastisch und fluctuirend, so muss man immer an Echinococcus denken. Ist Hydatidenschwirren nachzuweisen, so ist die Diagnose fast sicher, finden wir das nicht, so müssen wir

eine Probepunktion machen, wenn wir unserer Diagnose sicher sein wollen. Ein Leberabscess gibt Schmerz und Fieber, ein Aneurysma muss pulsiren und zwar in allen Richtungen. Enthält die bei der Probepunktion erhaltene Flüssigkeit kein Eiweiss, so kann man die Ovariencysten und Hydronephrosen ausschliessen.

Der mikroskopische Nachweis der Haken und Scolices sichert die Diagnose, findet man sie aber nicht, so kann man Echinococcus doch nicht ausschliessen.

Wir werden nun zuerst einige Fälle von Leberechinococcen mittheilen, welche im Krankenhaus zu Amsterdam auf der Klinik von Professor Pel beobachtet wurden. Darunter waren einige sehr wichtige und lehrreiche Fälle, welche durch ihren Verlauf uns eine klare Einsicht in den Verlauf der Krankheit geben können. Die Fälle sind nicht zahlreich genug, um eine Statistik über diese Krankheit machen zu können. Wir werden uns darum auch beschränken auf diejenigen, welche einen besonderen Verlauf zeigten.

Beobachtung 1.

Echinococcus hepatis. Icterus. Perforation in das Colon transversum. Die Blasen werden durch den Darmkanal entleert. Phlegmasia alba dolens sinistra. Genesung.

Johanna Sara Bosman, 20 Jahre alt, Dienstmädchen, wurde den 13. März 1883 ins Krankenhaus zu Amsterdam auf die Abtheilung von Professor Pel aufgenommen. Sie klagte über eine Geschwulst in der Bauchhöhle, welche sie schon sehr lange Zeit beobachtet habe und die immer grösser geworden sei. Die Anfangserscheinungen waren nur Schmerz und Druck in der rechten Bauchhälfte gewesen und in dieser ersten Zeit hatte sie sonst im Bauche nichts Abnormes wahrgenommen; erst später hatte sie eine kleine Geschwulst entdeckt. Seit

ihrem 7. Jahre sollte sie daran gelitten haben. Dann und wann hatte Patientin heftige Schmerzen, welche sie jedes Mal wieder nöthigten, ihren Dienst zu verlassen; so hat sie z. B. das letzte Jahr 7 Wochen zu Hause bleiben müssen. Patientin leidet viel an Erbrechen und Kopfschmerzen, das Erbrechen kam zu unbestimmten Zeiten mit Unterbrechungen von Monaten, Wochen und Tagen. Der Stuhl war nur dann und wann ungenügend; niemals hatte Patientin Icterus. Die Eltern sind gesund, der Vater ist Schmied. Ein Bruder und zwei Schwestern erfreuen sich auch einer guten Gesundheit. Ein Verkehr mit Hunden ist nicht nachzuweisen. Hohes Fieber scheint selbst bei heftigen Schmerzen niemals da gewesen zu sein, oft hatte Patientin aber grossen Durst. Sie klagte viel über Herzklopfen und Schmerzen im Rücken. Eine Abmagerung ist niemals eingetreten.

Status praesens. Patientin ist ein zart gebautes aber sehr langes Mädchen. Das Gesicht ist ein wenig anaemisch. Von einer Abmagerung ist nichts zu beobachten. Die Zunge ist rein, der Appetit ziemlich gut, das Bewusstsein ist ungestört. Dyspnoë ist nicht vorhanden; Puls 88, regelmässig und gut gefüllt, die Respirationsfrequenz ist 16.

Der Thorax ist abgemagert, die Intercostalräume sind deutlich zu sehen, die Rippen sind leicht zu zählen. Den Ictus Cordis sieht man im vierten Intercostalraum nahe der vorderen Axillarlinie. Die beiden Thoraxhälften haben einen ungleichen Umfang, die linke ist flach und etwas eingefallen, dagegen ist die rechte sehr stark ausgedehnt. Beide Thoraxhälften dehnen sich übrigens bei der Respiration gleich stark aus.

Die Wölbung der rechten Thoraxhälfte fängt schon im ersten Intercostalraum an, und ist in der Mamillarlinie am grössten. Im Abdomen beobachtet man auch eine starke Wölbung, welche an der linken Seite im

Epigastrium und rechts in der Seitenfläche am stärksten ist. An der hintern Fläche des Thorax beobachtet man eine Krümmung der Wirbelsäule nach rechts vom fünften bis zum achten Brustwirbel. Im Uebrigen sieht man nichts Abnormes.

Das Abdomen ist im Vergleich mit dem Thorax sehr gross. Es ist im Epigastrium sehr unregelmässig ausgedehnt und die rechte und linke Flanke sind stark in der Breite ausgedehnt. Im rechten und im linken Hypochondrium fühlt man eine elastische fluctuirende Geschwulst, Hydatiden-Schwirren ist nicht zu fühlen. Der scharfe Rand der Leber ist deutlich unterhalb des Nabels zu fühlen; sie bewegt sich bei tiefer Respiration.

Bei der Percussion findet man die Lungenspitzen nicht auf gleicher Höhe, aber doch keine wichtige Differenz. An beiden Seiten hört man einen sonoren Percussions-Schall, aber im dritten Intercostalraum wird dieser Schall tympanitisch. Im vierten Intercostalraum ist der Schall schon absolut gedämpft; links fängt die Dämpfung schon im zweiten 2. Intercostalraum an, an dem oberen Rand der 3. Rippe.

Die untere rechte Lungengrenze läuft von dem oben angegebenen Punkt mit einer nach oben convexen Linie nach der hinteren Fläche des Thorax bis zum zehnten Wirbel.

Die Herztöne sind normal. Das Respirationsgeräusch ist verschärft, an verschiedenen Stellen hört man einige Ronchi. Nirgendwo hört man Bronchialathmen.

Der Harn ist rothbraun, enthält viel Urobilin. Die Palpation des Abdomens ist nicht sehr schmerzhaft, aber wenn man auf der Höhe der Auftreibung ein wenig drückt, klagt Patientin über Schmerzen. Uebrigens fühlt sie sich gesund. Schon jetzt wurde die Diagnose Leberechinococcus als wahrscheinlich angenommen.

20. März. Eine Probepunktion mit einer kleinen

Spritze von Pravaz gibt ein wenig Flüssigkeit, darin ist aber deutlich die Anwesenheit von Haken nachzuweisen, ebenso auch von weissen Blutkörperchen und eigenthümlichen Cylindern (welche den granulirten Harnocylindein sehr ähnlich erscheinen) und von Cholestearin-Krystallen.

Eine zweite Punktion wird jetzt gemacht innerhalb der Mamillarlinie zwei Finger breit unter dem Rippenbogen an der am meisten prominirenden Stelle der deutlich sichtbaren Blase. Die Spritze ist nun gefüllt mit einer ganz klaren Flüssigkeit, welche schwach alkalisch reagirt.

Diese enthält kein Eiweiss, keinen Zucker aber viele Chloride.

Patientin verliess ziemlich wohl das Krankenhaus, wurde aber den 13. Mai wieder krank; sie bekam Schmerzen in der Geschwulst im Abdomen, fing an zu brechen, bekam Kopfschmerz u. s. w. Dabei hatte sie einige Male Fieber. Darauf fing sie an gelb zu werden, ihr Wasser wurde dunkel, der Stuhl sollte von hellgelber Farbe gewesen sein. Acht Tage später wurde sie wieder ins Krankenhaus aufgenommen. Eine bedeutende Differenz von dem was früher gefunden wurde, konnte man nicht constatiren. Patientin sah leicht icterisch aus, fieberte und hatte eine belegte Zunge. Der Harn enthielt Eiweiss, aber nicht deutlich Gallenfarbstoff. Sie klagte dabei über Schmerz im ganzen Abdomen, seit einem Tage hat dieser aber aufgehört, nur im linken Hypochondrium sind noch Schmerzen übrig geblieben. 92 Pulse. Patientin, welche fieberte, hatte an der oberen und unteren Lippe ein kleines Herpesbläschen.

30. Mai. Der Icterus ist beinahe ganz verschwunden. Die Kranke fühlt sich viel besser. Bei zwei Probepunktionen, eine im Epigastrium an der am meisten fluctuirenden Stelle und eine rechts auf dem Rücken in der Nähe der neunten Rippe, bekommt man eine Spritze

mit klarer Flüssigkeit gefüllt, worin nur sehr kleine Flöckchen zu beobachten sind. Diese Flüssigkeit enthält kein Eiweiss und mit dem Mikroskop findet man Fettkörnchen und zweifelhafte Haken.

3. Juni. Der Icterus ist ganz verschwunden. Patientin fiebert nur noch Abends. Sie fühlt sich übrigens gesund.

9. Juni. Punktion rechts mit Potain in der hinteren Axillarlinie in der Höhe der siebenten Rippe. Beinahe 25 ccm klarer Flüssigkeit werden entleert, danach wurde die Canüle verstopft.

10. Juni. Wiederholte Punktion; man bekommt 60 bis 70 ccm klarer Flüssigkeit.

15. Juni. Die Schmerzen haben aufgehört. Patientin befindet sich ganz wohl.

28. Juni. Die Kranke fieberte in der letzten Zeit nicht mehr. Die Schmerzen sind verschwunden, eine vollkommene Euphorie ist eingetreten.

15. Juli. Patientin verliess auf ihre eigene Bitte das Krankenhaus.

Sie blieb nun eine längere Zeit ziemlich gesund, sie war gar nicht mehr bettlägerig und wieder im Dienst, konnte aber keine schwere Arbeit verrichten. Leichte Arbeit that sie aber ohne Mühe.

Am 4. März 1885 war Patientin aber wieder krank geworden, sie bekam kaltes Fieber, heftigen Kopfschmerz, hatte ein Gefühl der Uebelkeit, welches sich zum Erbrechen steigerte und Schmerzen im Epigastrium.

10. März. Dieser Krankheitszustand dauerte mehrere Tage, am 10. März wurde Patientin bettlägerig. Einige Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome beobachtete Patientin, dass ihre Hautfarbe gelb geworden war.

Das Erbrechen wiederholte sich viele Male, das Krankheitsgefühl steigerte sich, der Stuhl wurde unregel-

mässig, aber durch die Verordnung von Abführmitteln wieder angeregt. Den 13. März liess Patientin sich wieder in's Krankenhaus aufnehmen.

Status praesens 14. März. Patientin sieht icterisch aus, die Haut und die Sclerae zeigen eine icterische Verfärbung. Das Gesicht ist mit Schweiss bedeckt, die Zunge zeigt einen grauweissen Beleg. Abmagerung ist nicht eingetreten. An der oberen und unteren Lippe sieht man einige braune Fleckchen, die Ueberreste eines früheren Herpes. Pulsfrequenz 100; der Puls ist regelmässig und weich.

Der Thorax ist unten stark ausgedehnt, die linke Fossa infraclavicularis ist ein wenig eingefallen, bei der Inspiration dehnt sich diese weniger aus als die rechte. Die Pulsationen der Halsarterien und der Herzstoss sind wahrnehmbar, letzterer im vierten Intercostalraum ein wenig ausserhalb der Mamillarlinie.

Die Lungen-Lebergrenze ist am unteren Rande der fünften Rippe.

Die absolute Herzdämpfung fängt bei der dritten Rippe an, ist nicht nach der rechten Seite vergrössert.

Die Lungengrenzen sind hinten und unten in gleicher Höhe am neunten Brustwirbel. Die obere Lebergrenze bildet eine Linie, welche in der Axillarlinie etwas convex nach oben läuft. Bei der Auscultation fanden wir an den Lungen und am Herzen keine Abweichungen. Das Abdomen ist im oberen Theile stark ausgedehnt; sein Umfang ist daselbst 83 cm, während er in der Nabelhöhe nur 70 cm beträgt. Diese Wölbung zeigt sich überall bei der Palpation schmerzhaft, auch schon bei sehr leichtem Druck und dann entstehen auch spontane Schmerzen in der Nachbarschaft.

In dem rechten Hypochondrium fühlt man eine ziemlich starke Geschwulst, welche sich bei der Respiration bewegt und fingerbreit unter dem Nabel ihre untere

Grenze hat. Nach der Mittellinie hin kann man sie wegen der Muskelspannung nicht weiter untersuchen. Bei der Untersuchung der Milzdämpfung findet man diese schon am Oberrand der achten Rippe anfangend, unten reicht sie bis über die zwölfte Rippe. Die Milz ist bei der Palpation zu fühlen. Uebrigens findet sich im Abdomen nichts Abnormes. Oedeme sind nicht nachzuweisen. Der Harn ist dunkelbraun und enthält eine grosse Quantität Gallenfarbstoff und sehr wenig Eiweiss. (Patientin menstruiert eben.)

16. März. Patientin hat täglich erhöhte Temperatur, das Fieber kommt immer ohne Frieren und zeigt keinen bestimmten Typus (heute Abend ist die Temperatur $39,6^{\circ}\text{C.}$). Die Schmerzen im Epigastrium sind ziemlich intensiv. Der Stuhl ist von genügender Quantität, er ist aber ein wenig entfärbt.

17. März. Patientin fühlt sich sehr krank, die Temperatur war heute Morgen 39°C. , Puls 120, Respiration 32. Nirgendwo ist eine Complication nachzuweisen. Der Harn ist sehr dunkel, enthält noch viel Gallenfarbstoff, aber kein Eiweiss mehr. (Die Menses haben aufgehört.) Nur bei der Palpation hat Patientin noch Schmerz im Epigastrium.

20. März. Die icterische Verfärbung der Haut hat sich vermehrt, die Stühle sind entfärbt. Patientin hat noch Fieber. Gestern hat Patientin mehr Schmerz bekommen in der Lebergegend, heute Morgen klagt sie auch noch darüber, die Palpation dieser Gegend ist sehr schmerzhaft. Nirgendwo ist Fluctuation nachzuweisen.

21. März. Patientin hat heute mehr Schmerz in der Magengegend, rechts hat der Schmerz sehr abgenommen und zwar nach der Application dreier Blutegel.

23. März. Die Erhöhungen der Temperatur dauern fort. Patientin fühlt sich etwas besser, klagt nicht mehr über Schmerzen. Puls 46. Die Lungen zeigen keine

Abweichungen, die Stühle haben noch eine thonartige Farbe. Die Harnmenge ist klein, der Harn enthält sehr viel Bilirubin und ein wenig Eiweiss. Der Stuhl ist regelmässig.

26. März. Patientin fühlt sich viel besser, dann und wann hat sie noch Schmerz im Abdomen und zwar bei Bewegung, nicht bei ruhiger Lage. Die icterische Farbe der Haut nimmt ab, die Farbe der Faeces ist mehr dunkel geworden. Die Zunge ist wenig belegt, der Appetit sehr schlecht. Puls 96, regelmässig und gut gefüllt. Respirationsfrequenz 36.

29. März. Der Zustand scheint etwas besser zu sein, die icterische Farbe ist beinahe ganz verschwunden, die Stühle sind gefärbt. Patientin hat aber nur sehr wenig Appetit, fühlt sich meist Nachmittags unwohl und hat noch täglich Temperaturerhöhungen.

1. April. In Stühlen wurden diesen Morgen Echinococcusblasen von verschiedenen Grössen gefunden. Die Lamellen sind von Gallenfarbstoffen gelb gefärbt, welche Farbe aber grossentheils entfernt wurde durch Liegen im Wasser. Patientin hat nun beobachtet, dass ihr etwas Besonderes abgegangen war, sie hat aber keine Schmerzen im Abdomen gehabt. Die Temperatur ist Abends noch ziemlich hoch, nämlich $39,5^{\circ}$ C. Frösteln war niemals da. Der Umfang des Epigastriums — 83 cm — hat sich nicht geändert.

8. April. Der Zustand hat sich wenig verändert; Fieber tritt noch täglich ein ohne Frösteln. Kein Appetit. Die Zunge ist etwas belegt. Uebrigens keine Klagen, keine Schmerzen in der Lebergegend.

12. April. Das Fieber hält an, Appetit bleibt schlecht, Patientin hat guten Stuhl. Die Klagen über Schmerzen im Abdomen haben aufgehört, auch bei der Palpation findet man keine schmerzhaft Stelle in der

Lebergegend. Keine weiteren Echinococcusblasen in den Stühlen.

15. April. Patientin hat heute wieder Klagen über Schmerzen in der Magengegend, der Zustand hat sich sonst aber nicht geändert.

16. April. Die Anwendung eines Eisbeutels hatte Linderung der Schmerzen zur Folge. Die Erhöhung der Temperatur war heute stärker als am früheren Tage. Die Temperatur blieb den ganzen Tag 38°C ., Abends aber 39°C . Von einer Complication ist nichts nachzuweisen. Der Icterus ist ganz verschwunden.

19. April. Die Schmerzen in der Magengegend haben sich gelindert. Die letzten vier Tage war die Temperatur fortwährend höher als 38°C .

21. April. Patientin fühlt sich heute viel besser. Die Schmerzen im Epigastrium sind wieder verschwunden. Die Temperatur ist immer noch höher als 38°C . Ein subjectives Gefühl von Fieber hat Patientin aber nicht. Der Harn enthält kein Eiweiss.

23. April. Nachdem Patientin schon seit drei Tagen Schmerzen im linken Beine beobachtet hatte, war die ganze Extremität gestern etwas geschwollen und besteht heute eine deutliche Schwellung des Fusses und Unterbeins, sowie auch des Oberschenkels bis zu seinem oberen Theile (Therapie: Höherlagerung und Einwicklung). Bei der Palpation findet man Schmerzhaftigkeit der linken Inguinal-Gegend, aber keine deutlichen Stränge; übrigens ist der Zustand wie früher.

25. April. Die Schwellung der linken untern Extremität hat sich vermehrt, besonders des Oberschenkels, wo jetzt im Verlaufe der grossen Gefässe ein deutlich schmerzhafter Strang zu fühlen ist. Die Schmerzhaftigkeit der ganzen Extremität dauert fort.

27. April. Der Zustand hat sich nicht geändert; Patientin klagt noch immer über Schmerz im linken

Bein, wodurch die Nacht ganz schlaflos zugebracht wurde. Jeden Tag bestehen noch Temperaturerhöhungen und schlechter Appetit.

29. April. Patientin fühlt sich heute viel besser; die Schmerzen im linken Beine haben aufgehört: auch die Inguinal-Gegend ist nur noch wenig schmerzhaft bei der Palpation. Auch hat Patientin keine Schmerzen mehr im Epigastrium. Die Zunge ist weniger belegt, der Appetit ein wenig besser.

4. Mai. Patientin fühlte sich die letzten Tage ziemlich wohl, obschon die Temperatur noch täglich erhöht war, die Schwellung des linken Beines ist aber viel kleiner geworden. Heute hat sie wieder Klagen über Schmerzen im Epigastrium und rechten Hypochondrium, welche auch bei der Palpation schmerzhaft sind. Bei ruhiger Lage hat Patientin wenig Schmerz, sobald sie sich aber bewegt, bekommt sie stechende Schmerzen. Therapie: Eisbeutel.

7. Mai. Die Erhöhung der Temperatur hat abgenommen, dabei besteht allgemeines Wohlbefinden der Kranken. Zunge noch etwas belegt, schlechter Appetit. Patientin will das Bett verlassen. Die Schmerzhaftigkeit und Schwellung des linken Beines sind ganz verschwunden.

10. Mai. Der Zustand wird immer besser, wenig Fieber, keine Klagen. Puls und Respiration sind noch immer zu frequent, schlechter Appetit, guter Stuhl.

13. Mai. Die letzten Tage ist Patientin so wohl, dass heute zuerst eingewilligt wird, sie eine Stunde ausser Bett sein zu lassen. Der Umfang des Epigastriums ist 75 cm geworden. Die Schmerzen im Epigastrium und im linken Beine haben aufgehört; die Zunge ist etwas belegt, der Appetit ist gering. Temperatur 38,3° C.

17. Mai. Patientin verlässt täglich nur eine Stunde das Bett, fühlt sich ziemlich wohl, hat gar keine Klagen mehr. Jeden Tag ist die Temperatur noch etwas erhöht.

Keine Complication. Keine Oedeme, kein Eiweiss im Harn.

21. Mai. Patientin hat Schmerzen im rechten Beine, es ist jedoch keine Schwellung zu beobachten, die rechte Inguinalgegend ist nicht schmerzhaft. Die täglichen Temperaturerhöhungen dauern fort, der Stuhl ist regelmässig, Patientin ist wieder ganz bettlägerig.

24. Mai. Das rechte Bein ist empfindlich, besonders an der Wade, die ganze Extremität ist geschwollen, der Schenkel am meisten. In der rechten Inguinalgegend fühlt man wenig von einem Strang im Verlauf der grossen Gefässe, dennoch besteht da locale Schmerzhaftigkeit. Therapie: Ruhe, Einwicklung und Höherlagerung.

28. Mai. Das rechte Bein ist noch stark geschwollen. Die Schmerzhaftigkeit hat aber sehr abgenommen. Die Temperaturerhöhungen kommen noch jeden Tag wieder; der Appetit ist gering. Keine Aenderung des allgemeinen Zustandes.

31. Mai. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Beines sind beinahe ganz verschwunden, so dass Patientin schon bittet, aufstehen zu dürfen. Auch der allgemeine Zustand ist etwas besser geworden, das Fieber hat aufgehört, die Zunge ist weniger belegt, der Appetit besser. Der Puls ist aber immer noch frequent.

3. Juni. Patientin hat heute zuerst wieder das Bett verlassen, der allgemeine Zustand ist befriedigend. Das Fieber ist nicht mehr wiedergekommen.

7. Juni. Patientin wird jeden Tag stärker. Sie verlässt täglich das Bett, bekommt mehr Appetit, hat keine Klagen mehr.

11. Juni. Sie fühlt sich ganz gesund, die Kräfte erholen sich mehr und mehr.

Patientin ist den ganzen Tag aus dem Bett und verrichtet leichte Arbeit.

16. Juni. Patientin hat nun seit 3 Wochen kein Fieber mehr gehabt, fühlt sich genesen, ist nur noch ein wenig schwach.

Eine neue Untersuchung ergab nun Folgendes: Der Thorax zeigt eine deutliche Asymmetrie, man findet rechts oben Ausdehnung, links oben ist der Thorax eingefallen, hinten wird links unten Ausdehnung, rechts unten dagegen eine Vertiefung gefunden.

Oben ist der Percussionsschall rechts höher und kürzer als links. Die Lungenlebergrenze ist an der sechsten Rippe. Die Lungengrenzen hinten und unten finden wir am elften Processus spinosus.

Den Herzspitzenstoss fühlt man im vierten Inter-costalraume in der Mamillarlinie.

Die absolute Herzdämpfung ist klein, fängt bei der vierten Rippe an und ist nach der rechten Seite nicht vergrössert.

Weder die Lungen noch das Herz zeigen Abweichungen bei der Auscultation.

Das Abdomen zeigt noch immer die eigenthümliche grösste Wölbung im Epigastrium. Bei der Palpation ist kein Schmerz im Abdomen mehr vorhanden. Die Leber reicht in der Medianlinie eine Fingerbreite über den Nabel, der Rand ist stumpf, abgerundet, auch die Milz ist deutlich fühlbar. Bei der Percussion findet man ihre obere Grenze an der achten Rippe. Der grösste Umfang im Epigastrium ist jetzt 77 cm.

21. Juni. Patientin verlässt genesen das Krankenhaus.

Wir haben es hier also mit einer Krankheit zu thun, welche, als sie zuerst zur Beobachtung kam, schon 15 Jahre bestand. Die Kranke hat ihre Bauchgeschwulst nach und nach sich vergrössern sehen. Die Schmerzen, worüber Patientin dann klagt, müssen wir vielleicht aus einer Entzündung oder aus der Spannung der benachbarten Theile erklären.

Die Vergrößerung der Leber und die eigenthümliche Gestalt der Geschwulst mit ihren verschiedenen Vorwölbungen zusammen mit der Fluctuation machten die Diagnose von Leberechinococcus auch ohne Hydatidenschwirren und ohne Probepunktion schon sehr wahrscheinlich. Auch die geringe Schmerzhaftigkeit bei Druck ist dabei möglich. Sicher wurde die Diagnose erst nach der Probepunktion, wobei man deutlich die Anwesenheit von Haken nachweisen konnte.

Das zweite Mal kommt Patientin wieder mit heftigen Schmerzen ins Krankenhaus, hat aber zugleich Fieber und Icterus. Die Flüssigkeit bei der Punktion enthielt kleine Flöckchen. Wir müssen hierbei also an eine Entzündung der Cyste denken. Wie müssen wir aber nun den Icterus erklären? Dieser kann abhängen von einer Compression des Ductus choledochus oder von einem hinzutretenen Catarrhe der Gallenwege. Danach sehen wir die Schmerzen und das Fieber wieder ganz nachlassen. Die Flüssigkeit bei einer Punktion war wieder ganz klar geworden. Der Icterus war verschwunden. Die Entzündung hatte also aufgehört und Patientin verliess, sich ganz gesund fühlend, das Krankenhaus.

Nach langem Wohlbefinden ist Patientin wieder krank geworden mit Fieber und Icterus. Auch hier ist wieder Entzündung die Ursache, aber nun muss weiter eine Verwachsung mit dem Darne und Perforation eingetreten sein.

Dieses wird sofort dadurch angezeigt, dass Echinococcusblasen in dem Stuhle gefunden wurden. Danach wurde der Zustand auch viel besser, dann und wann aber mit Verschlimmerung. Endlich sehen wir noch eine Phlegmasia alba dolens sich entwickeln, welche von einem Druck der Geschwulst auf die Vena Cava inferior abhängen muss. Auch diese verschwand und endlich ist nach einer Perforation im Darne eine vollständige Hei-

lung eingetreten. Bei der letzten Untersuchung finden wir die Leber noch immer sehr vergrössert; der Umfang des Abdomens ist aber geringer geworden.

Beobachtung 2.

Echinococcus hepatis mit gallensteinkolik-
ähnlichen Anfällen. Perforation in's Cavum
Pleurae dextrae. Empyema dextrum.

A. C. H. Krummer, 47 Jahre alt, Brotbäcker, Vater von 7 Kindern, leidet beinahe 20 Jahre mit langen Unterbrechungen an Schmerzen in der rechten Seite und in dem Rücken.

Diese Schmerzen traten in Anfällen auf und waren oft begleitet von Erbrechen. Er hatte niemals Fieber, wohl aber wurde nach den Anfällen oft eine sehr dunkle Farbe des Harns beobachtet, wobei indessen der Stuhl nicht in seiner Farbe verändert war. Oft sah Patient nach dem Anfall während einiger Tage ein wenig gelb aus. Während nun nach dem Anfälle gewöhnlich alle Schmerzen verschwunden waren, hat Patient nach dem 24. September nagende Schmerzen zurückbehalten.

Besonders seit dieser Zeit war das Abdomen geschwollen und zwar an der Stelle der Magengrube. Der Stuhl war während dieser Zeit flüssig, der Appetit gut. Patient schlief aber schlecht.

Stat. Pr. Patient liegt im Bett mit einer passiven Haltung. Der Puls ist frequent, 130, mässig gefüllt, wenig gespannt. Er klagt über Schmerzen im Abdomen. Dieses findet man bei der Inspection sehr ausgedehnt, besonders im Epigastrium. Man findet daselbst eine hervortretende Geschwulst, welche sich bei der Untersuchung als einen Theil der Leber zeigt und nebst einem

absolut gedämpften Percussionsschall das Gefühl der Fluctuation beobachten lässt.

Die Leber ist stark vergrößert, sie reicht in der linea alba bis in die Mitte dieser Linie und breitet sich rechts aus bis in das kleine Becken.

Der Rand ist sehr hart und überall deutlich fühlbar. Die obere Grenze der Leber beginnt in der Höhe der vierten Rippe. Die Milz ist auch vergrößert.

Die hervorragende fluctuirende Stelle ist schmerzhaft bei Druck. Die unteren Extremitäten sind ein wenig geschwollen.

Therapie. Eisblase auf die Lebergegend und salicylsaures Natron.

15. October. Patient wird heute auf der Klinik vorgestellt. Die Temperatur ist erhöht. Die Oedeme der unteren Extremitäten haben sich vermehrt, besonders aber am linken Beine. Auch die rechte Hand zeigt Oedem. Patient liegt meistens etwas auf der rechten Seite. Die Leber zeigt dasselbe Verhalten wie früher, der Schmerz hat abgenommen. Bei der Untersuchung der Lungen wird rechts oberhalb der absoluten Leberdämpfung eine starke Dämpfung des Percussionsschalls beobachtet mit abgeschwächtem Athmen, so dass ein pleuritisches Exsudat angenommen wird, wahrscheinlich begleitet von einer pneumonischen Infiltration. Patient hustet nämlich und expectorirt citronengelbe Sputa. Der Puls ist frequent, der Schlaf noch immer schlecht.

17. October. Heute wird die Pleurahöhle hinten punktiert und eine geringe Quantität purulentes Exsudat entleert. Den nächsten Tag wird eine Punktion in der Seite vorgenommen, wobei man ein sero-fibrinöses Exsudat bekam.

19. October. Heute wird versucht, die Flüssigkeit aus der Brusthöhle zu aspiriren. Es gelang 600 ccm zu entfernen. Die dicke Consistenz des Exsudates machte

eine grössere Entleerung unmöglich. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde eine Anzahl von Eiterkörperchen und Haematoidinkrystallen, aber keine Haken gefunden.

20. Oktober. Professor Wurfbain machte heute eine Incision in der mittleren Axillarlinie. Eine grosse Quantität gelb gefärbter Flüssigkeit läuft ab und hat noch denselben Tag Verbandwechsel nötig gemacht. Die mikroskopische Untersuchung ergab keine neuen Resultate.

22. Oktober. Heute wird bei dem Verbandwechsel ein wenig mit einer Salicyllösung irrigirt. Die Leberschwellung hat sehr abgenommen, die Geschwulst im Epigastrium ist verschwunden, an ihrer früheren Stelle finden wir jetzt einen tympanitischen Percussionsschall. Das Oedem ist nach und nach verschwunden.

30. Oktober. Nur sehr wenig Flüssigkeit läuft noch aus der Oeffnung ab. Von den zwei Drainröhrchen, welche notwendig waren, wird eines fortgelassen. Der allgemeine Zustand hat sich sehr gebessert. Der Husten, welcher im Anfang sehr hinderlich war, nimmt ab. Der Schlaf ist ruhiger und von längerer Dauer. Der Puls ist noch immer frequent. Pulsschlag 120.

5. November. Bei dem Verbinden des Patienten ist der Verband verschoben und dabei hat sich das Drainrohr aus der Brusthöhle entfernt. Ein anderes dünneres Rohr wird eingeführt und in der gewöhnlichen Weise weiter verfahren.

7. November. Der Verband wird gewechselt. Ein weiteres Rohr wird eingeführt. Rechts oben wird wieder vesiculäres Athmungsgeräusch über der Lunge hörbar. Die Leber ist sehr viel kleiner geworden.

8. November. Patient klagt über Schmerz in der Seite und hat Fieber. Der Husten nimmt zu.

9. November. Der Zustand ist viel besser.

17. November. Am Mittag des 16. November

wird Patient verbunden und hat in der nächsten Nacht zwei Stunden lang viel Schmerz gehabt. Patient giebt viele mucopurulente Sputa auf. Am 17. November wird Patient wieder verbunden; die Leber ist etwas vergrössert, auch eine Prominenz in der Lebergegend ist zu beobachten.

26. November. Patient wird auf der Klinik vorgestellt unter günstigen Umständen. Der Zustand ist sehr gebessert.

5. Dezember. Der Patient fühlt sich sehr wohl. Seit 30. November hat Patient kein Fieber gehabt.

31. Dezember. Er fühlt sich sehr viel besser, verlässt morgen das Krankenhaus.

7. Februar 1888. Patient ist wieder aufgenommen, weil die Wunde in der rechten Thoraxhälfte nicht geschlossen ist, und immer Eiter abscheidet. Bei der Untersuchung kann ein dünner Nelatonkatheter 8 cm in die Wunde hinein gebracht werden und gleitet der Knopf einer Nelatonsonde über die raube Oberfläche einer Rippe. Patient befindet sich sehr wohl, hat keine Temperatursteigerung.

8. Februar. Er wird heute nach der Abtheilung von Professor Wurfbain gebracht zur weiteren Behandlung.

Patient verliess später genesen die Abtheilung von Professor Wurfbain.

Beobachtung 3.

Echinococcus Hepatis. Durchbruch in die Harnwege. Heilung.

Aallje Doetz ist 35 Jahre alt und verheirathet. Die Aufnahme in's Krankenhaus geschah den 11. September 1888. Die Kranke wird aufgenommen mit Klagen über Schmerz in der rechten Seite, welcher bei der Arbeit

sich vermehrt und schon ein Jahr gewährt hat, weiter über Schwäche und Schweregefühl rechts. Früher hatte Patientin Klagen über das Uriniren, Strangurie, blutigen Harn, Sediment im Harn u. s. w. Vor 4 Jahren hatte Patientin rheumatische Beschwerden, vor zwei Jahren lange Zeit Fluor albus. Die Menses dauern zu lange; sie hat 5 Kinder gehabt, wovon 2 noch am Leben sind, 1 ist gestorben an Eclampsie, 1 an Croup und 1 an Wasserpocken. Der Stuhl ist regelmässig, der Appetit ist ziemlich gut. Keine hereditären Krankheiten sind in der Familie herrschend.

Patientin ist schwach, kann aber laufen. Sie ist vollkommen bei sich, nimmt aktive Rückenlage ein und zeigt einen geringen Grad von Anaemie. Muskelsystem und Skelet sind mässig entwickelt, Lungen und Herz geben einen normalen Befund.

Die rechte Thoraxhälfte ist von der vierten Rippe anfangend ausgedehnt. Der rechte Rippenbogen prominirt stark. Im Abdomen sieht und fühlt man eine Geschwulst, welche die ganze Gegend über dem Nabel einnimmt und sich in einem Bogen nach der rechten Regio iliaca ausbreitet und bei der elften Rippe den Thorax erreicht.

Auf dem linken Rippenbogen drei Finger breit nach unten und nach dem Nabel sich ausbreitend fühlt man eine harte Stelle (verkalkte Echinococcusblase?). Die Geschwulst selbst besteht aus einer sehr grossen Wölbung im Epigastrium, einer kleinern an der rechten Seite des Nabels und einer noch kleinern links nach unten. Die Geschwulst hängt mit der Leber zusammen und ist davon nicht abzugrenzen. Die Lungen-Lebergrenze ist an dem oberen Rande der 6. Rippe. Die hintere Grenze der Lunge ist rechts am 10., links am 11. Processus spinosus.

Bei der Palpation ist die Milz zu fühlen. Die Temperatur ist normal. Der Harn enthält kein Eiweiss. Die

tägliche Quantität des Harns ist $\pm 1800 \text{ Cm}^3$ mit einem spezifischen Gewicht von 1012—1015.

13. September. Eine Probepunktion gibt eine klare farblose Flüssigkeit, welche kein Eiweiss, aber viel Chlornatrium enthält. Nach der Punktion muss Patientin sich einige Male erbrechen und zeigen sich Schwindel, Blässe und kleiner frequenter Puls. Nach der Darreichung von Cognac lassen die Erscheinungen bald nach.

Den 15. September wird mit einem Apparate von Potain 1250 Cm^3 klarer Flüssigkeit entleert, welche wieder eiweissfrei ist mit einem spezifischen Gewicht von 1009. Sie enthält keinen Zucker, viel Chlornatrium und ein wenig Bernsteinsäure und zeigt eine neutrale Reaction.

Seitdem klagt Patientin über Fieber, welches bei dem Gebrauch von Antifebrin nachlässt. Sie hat nur wenig Schmerz in der rechten Seite, auch nicht stark bei Druck. Nur einen Tag, den 1. Oktober, hat Patientin grosse Schmerzen. Zwischen Leber und Bauchwand scheint Flüssigkeit zu sein, aber nicht in der Bauchhöhle selbst, man fühlt da nämlich Fluctuation und Ballotement (wahrscheinlich flüssigen Darminhalt).

17. Dezember. Seit Ende Oktober hat das Fieber aufgehört und besteht subjectives Wohlsein.. Heute aber hat Patientin eine leichte Temperaturerhöhung. Die Blase hat sich in den letzten zwei Monaten wieder gefüllt und ist stark gespannt, so dass wieder an eine Punktion oder Operation gedacht wird. Heute Mittag bei dem Besuch beobachtet Patientin plötzlich, dass das Gefühl der Spannung verschwunden ist, so dass sie darüber mit einer Pflegerin redet. Am Ende des Besuches hat sie starken Drang zum Uriniren. In 24 Stunden hat sie 4250 Cm^3 Harn entleert, während, wie gesagt, die gewöhnliche Quantität nicht mehr als 1750 Cm^3 war und nur ein Mal höher gewesen ist. Durch ein Missver-

ständniss der Pflegerin konnte nur ein kleiner Theil des Harns untersucht werden. Eiweiss, Zucker, Haken und Scolices waren darin nicht zu finden. Der Harn des nächsten Tages wird untersucht, wobei vier Haken gefunden werden. Die Harnmenge beträgt seitdem wieder $\pm 1800 \text{ Cm}^3$. Die Leber hat an Grösse sehr abgenommen. Sie steht jetzt zweifingerbreit über dem Nabel. Der Lobus in der rechten Regio thoracica breitet sich bis auf eine Fingerbreite unter dem Nabel aus. Seitdem hat subjectives Wohlbefinden bestanden. Die Kräfte vermehren sich. Patientin wird den 31. Dezember entlassen.

Von der grossen Blase, welche im Epigastrium gewesen ist, war nichts mehr zu constatiren.

Das Fieber, welches bei dieser Patientin nach der zweiten Punktion auftrat und begleitet war von einer sehr localen Schmerzhaftigkeit, muss einer subacuten circumscripten Peritonitis zugeschrieben werden. Vielleicht hatten sich einige Tropfen der Blasenflüssigkeit in die Bauchhöhle entleert, eine Reaction auf den mechanischen Reiz war aber auch möglich.

Der Verlauf dieses Falles lehrt, dass eine Communication zwischen den Harnwegen und dem Blaseninhalt entstanden ist, wodurch dieser sich entleert hat und es zu einer spontanen Heilung gekommen ist.

Beobachtung 4.

Echinococcus hepatis. Peritonitis subacuta circum scripta nach einer Punktion.

Rebecca Lissa ist unverheirathet, 34 Jahre alt, aufgenommen am 24. Mai 1887. Sie soll in ihrer frühesten Jugend immer gesund gewesen sein, bis sie, acht Jahre alt, heftig erregt wurde durch den plötzlichen Tod ihrer Nichte. Patientin hat dann Zufälle bekommen und beob-

achtete nach einiger Zeit ein kleines Knötchen im Epigastrium. Die Zufälle hat sie beinahe 4 Jahre gehabt. Danach haben diese ganz aufgehört. Das Knötchen ist immer grösser geworden, damit haben die Schmerzen, welche im Anfang nur gering waren, sich vermehrt und auch ein Gefühl der Spannung ist entstanden. Patientin ist schon lange Zeit kurzathmig, sie kann schwer gehen wegen einer Schwäche der Beine. Sie leidet sehr an Schmerzen im Rücken, welche so stark sind, dass sie oft Nachts nicht schlafen kann. Die Schmerzen sind hauptsächlich in der rechten Seite des Rückens, so auch rechts im Abdomen. Sie hat niemals Icterus gehabt. Die Menses waren unregelmässig, sehr reichlich, mit Schmerzen verbunden, nach ihrem Ablauf hatte sie oft sehr starken Fluor albus. Sie ist schon 4 Jahre verheirathet, hat einmal einen Abortus gehabt von 7 Wochen. Nach dieser Zeit ist sie niemals mehr gravida gewesen. In der letzten Zeit ist sie sehr abgemagert. Sie hustet oft, gibt aber nicht viel auf, schwitzt Nachts viel. Sie hat niemals Blut ausgehustet. Der Appetit ist gering. Sie hat oft Kopfschmerzen, besonders an der linken Seite des Kopfes.

Die Eltern sind früh gestorben. Die Mütter durch ein Unglück, der Vater an einer Apoplexie. Sie hatte keine Brüder oder Schwestern. In ihrer Jugend ist sie niemals mit Hunden in Verkehr gewesen.

St. Praes. Patientin ist völlig bei sich und hat eine active Haltung. Sie sieht anaemisch und abgemagert im Gesicht aus. Die Zunge ist belegt. 78 Pulse von ziemlich guter Spannung. Die Athmungsfrequenz ist 32. Bei der Inspection des Bauches und Thorax sehen wir sofort eine Ungleichheit der linken und rechten Seite, welche am meisten verursacht wird durch Hervorragan der untern Rippen der rechten Seite, und weiter eine grosse Geschwulst im Epigastrium, welche zu zwei Drittel in der linken

Körperhälfte liegt. Patientin kann nicht ganz gerade liegen, sie ist ein wenig gebogen in der linken Seite, so dass die rechte ein wenig convex ist. An der rechten Seite, besonders an den untern Rippen, sieht man ausgedehnte Venen, welche nach der Achselhöhle laufen. Im dritten linken Intercostalraum in der Mamillarlinie sieht man die Pulsation des Herzens. Die Lungenlebergrenze findet man am oberen Rande der vierten Rippe, und an der rechten hinteren Seite, wo gerade oberhalb der absoluten Dämpfung der Percussionsschall ein wenig tympanitisch ist, findet man die Lungengrenze am zehnten Processus spinosus. Die untere Lebergrenze liegt auf der Höhe des Nabels und verschwindet nach der linken Seite in der vordern Axillarlinie hinter dem Rippenbogen.

Der Durchmesser der Prominenz ist \pm 12 Cm. Der Umfang des Abdomens über dem höchsten Punkt der Wölbung ist 88 Cm. Der Umfang in Nabelhöhe ist 87 Cm. Der Auswuchs im Epigastrium ist glatt, elastisch im oberen Theile, aber hart und uneben im unteren Theile. In der elastischen Hälfte ist deutlich Fluctuation zu fühlen. Ueber der Spina iliaca superior dextra findet man auch eine glatte elastische Geschwulst, die ebenso wie die andere alle Bewegungen der Leber bei der Respiration mitmacht. Im zehnten Intercostalraume in der rechten hintern Axillarlinie war Fluctuation zwischen den Rippen zu fühlen. Eine Probepunction wird da gemacht und eine sehr klare Flüssigkeit aspirirt, welche Eiweiss enthielt und bei der mikroskopischen Untersuchung kleine Haken finden liess.

4. Juni. Den 2. Juni wird im neunten Intercostalraume in der hintern Axillarlinie eine Punction gemacht, wobei 500 Gramm klarer Flüssigkeit entleert werden. Das letzte davon war ein wenig trüb, hatte eine weisse Farbe. Die Flüssigkeit enthielt eine geringe Menge

Eiweiss, keinen Zucker. Das spez. Gewicht ist 1006 Mikroskopisch wurden keine Haken oder Tochterblasen gefunden, aber wohl Cholestearinkrystalle. Patientin hatte keine Beschwerden von dieser Aspiration. Den nächsten Tag hatte sie weniger Schmerz im Rücken als gewöhnlich.

10. Juni. Ungefähr auf derselben Stelle als das vorige Mal hat man durch eine Punction wieder Flüssigkeit aspiriren wollen, da man an dieser Stelle Fluctuation zu fühlen glaubte, es war aber umsonst.

29. Juni. Patientin fühlt sich seit einigen Tagen sehr krank. Sie hat eine Temperatur von $39,5-40^{\circ}\text{C}$. Sie leidet nicht an kaltem Fieber. Sie sieht ein wenig icterisch aus. Die Zunge ist trocken und belegt. Sie hat Schmerzen in allen Gliedern. Bei der Palpation hat sie die stärksten Schmerzen in der Lebergegend, aber durchaus nicht nur auf der Stelle, wo die Punctionen gemacht sind. Auch findet sich da keine Röthe oder Schwellung. Bei der Auscultation hört man kein Reibungsgeräusch über der Leber. Der Stuhl ist angehalten, erfolgt aber nach einem Clysmä. Der Harn enthält kein Bilirubin und nur eine geringe Menge Eiweiss.

Juli. Das Abdomen ist sehr gespannt. In ihm hat sich Flüssigkeit angesammelt. Eine Punction wird gemacht. Nach der Punction dehnte das Abdomen sich bald wieder aus und war schmerzhaft. Patientin hat oft Fieber. Nach und nach nahm die Spannung im Abdomen ab. Die Flüssigkeit darin ist spontan verschwunden. Die Körpertemperatur ist wieder normal geworden. Nun verlässt Patientin wegen Familienumständen das Krankenhaus.

Das Merkwürdige dieses Falles ist, dass Patientin schon als sie 8 Jahre alt war, einen Auswuchs beobachtete, aber erst in ihrem 34. Jahre zu unserer Beobachtung kommt.

Es ist dieses ein schönes Beispiel von dem langsamen Wachsthum des Echinococcus.

Ob die vergrösserte Leber die Ursache des Abortus war, wissen wir nicht. Vielleicht hat sich die grosse Leber einer weiteren Ausbreitung des Uterus entgegengestellt.

Die Form der Geschwulst, ihr Zusammenhang mit der Leber und das Erhalten von einer klaren Flüssigkeit bei der Punction bestätigen unsere Diagnose, obschon wir keine Haken oder Tochterblasen haben nachweisen können, und die Flüssigkeit Eiweiss enthielt. Das letztere müssen wir wahrscheinlich einer Entzündung der Cyste zuschreiben. Das Fieber und die Schmerzen wurden von einer Entzündung, vielleicht von einer subacuten circumscripten Peritonitis verursacht.

Das Verschwinden der Flüssigkeit kann man erklären aus Absterben der Cyste nach der Punction, nachdem sie vorher entzündet war. Patientin hat sich danach niemals mehr im Krankenhaus aufnehmen lassen, so dass wir uns wahrscheinlich einer dauernden Heilung nach einer Punction erfreuen dürfen.

Wir machten Bekanntschaft mit ungefähr zwölf Fällen von Leber-Echinococcen, welche sich im Krankenhaus zu Amsterdam unter die Behandlung des Professors Pel stellten. Von diesen Fällen zeigten nur drei der oben erwähnten einen abnormen Verlauf, da man eine subacute Peritonitis, welche bei dem vierten Falle nach der Punction auftrat, nicht als solchen ansehen kann.

Wir haben also 12 Fälle von Leber-Echinococcus zu erwähnen, von denen 1 in den Darm einbrach, 1 sich in den Pleurasack, 1 in die Harnwege sich öffnete und 8 unter den gewöhnlichen Erscheinungen verliefen.

Schlüsse aus diesen Fällen zu ziehen ist eine Unmöglichkeit und liegt auch nicht in unserer Absicht. Wir

haben die Fälle erwähnt, weil wir sie einer Mittheilung für werth erachteten.

Die Kenntniss über den Verlauf der Leber-Echinococcen ist auf hunderte von beobachteten Fällen gegründet. Wir müssen annehmen, dass viele Leberechinococcen der Diagnose unzugänglich sind, sie werden dann kleine, abgestorbene Cysten, welche für die Praxis keine Bedeutung haben. Es bildet sich dann zwischen der Cyste und der Mutterblase eine mehr oder wenig flüssige oder auch zähe Masse. Diese besteht aus Fetttropfchen und Körnchen. Die Flüssigkeit wird getrübt, die Blasen verschwinden nach und nach, bis schliesslich nur Hakenkränze in einer grauen Detritusmasse übrig bleiben. So kann ein grosser Theil der Leber-Echinococcen schon unschädlich werden, bevor sie ein hohes Wachsthum erreicht haben. Erreicht der Leber-Echinococcus ein höheres Wachsthum, so kann der weitere Verlauf verschieden sein.

Nur selten bedingt die Geschwulst durch Compression der Gallenwege oder der Pfortader Störungen. Der wachsende Parasit bringt das benachbarte Lebergewebe zur Atrophie, selten zeigt das übrige Gewebe eine vicariirende Hypertrophie. Tritt in der nächsten Umgebung eine Entzündung auf, so ist dies beinahe immer nach einem Trauma der Fall.

Die Echinococcus-Blase kann nun die Wand von Gallengängen zerstören, damit in Comminucation treten und sich in den Darm entleeren mit Symptomen einer Gallensteinkolik. Die Cyste kann durch die Einwirkung der Galle absterben.

Ein Durchbruch der Echinococcen in die Blutgefässe der Leber tritt schr selten ein, es kommt nämlich vor der Perforation zu einer Thrombosierung. Der Durchbruch in die Vena cava inferior ist durch die Gefahr von Embolien in der Pulmonalarterie äusserst gefährlich.

Ein Durchbruch in benachbarte Organe kann zu einer spontanen Heilung führen, kann aber auch den Krankheitsfall entschieden ungünstiger machen.

Bei unserer Beobachtung 1 hatten wir mit einem Fall zu thun, wo die Echinococcusblasen in den Darm perforirten und mit den Stühlen ausgeschieden wurden.

Es war dieses ein entschieden günstiger Vorfall. Bei dem zweiten Fall war der Durchbruch in die Pleurahöhle ein sehr ungünstiger Vorgang. Die Blasen konnten nicht auf natürlichem Weg entfernt werden und erregten in der Pleurahöhle eine Entzündung, wodurch ein Empyem auftrat, welches eine unmittelbare Operation nothwendig machte.

Der Verlauf des dritten Falles ist wieder sehr günstig. Nachdem die Kunst nichts hatte ausrichten können und schon an eine Operation gedacht wurde, trat plötzlich die Natur heilend ein. Ein Durchbruch in die Niere gehört zu den seltenen Beobachtungen. Diese Patienten sind alle 3 noch am Leben.

Ein spontaner Durchbruch des Echinococcus durch die Bauchdecken ist der günstigste Ausgang, kommt aber nur selten vor. Ich beobachtete einmal in Leiden im März 1890 einen Mann, bei dem spontan eine Echinococcusblase durch die Haut perforirt war, danach war eine Fistel zurückgeblieben. Der Echinococcus war aber nicht geheilt und er kam, um operirt zu werden.

Sehr ungünstig wieder ist der Durchbruch in die Bauchhöhle, besonders wenn dieser plötzlich stattfindet. Es kommt dann zu einer allgemeinen rasch verlaufenden Entzündung; eine allgemeine, eiterige oder jauchige Peritonitis mit tödtlichem Ausgang tritt ein. Eine Heilung nach diesem Durchbruch ist sehr selten. So ist auch ein Durchbruch in den Herzbeutel äusserst gefährlich. Der Durchbruch in die serösen Höhlen kennzeichnet sich durch ein plötzliches Auftreten heftiger Schmerzen.

Tritt ein Uebergreifen nach der Lungenbasis ein, so haben wir zunächst das Bild einer chronischen oder sub-
acuten Pneumonie. Ist die Basis der rechten Lunge mit
dem Zwerchfell verwachsen, so höhlt der Echinococcus
sich eine Caverne in den untern Lappen. Tritt diese
mit einem Bruchus in Verbindung, so kann der Inhalt
der Cyste entleert werden und in den Sputis findet man
Blasen oder Blasenfetzen und reichliche wässrige Flüssig-
keit. So kann es dann auch zu einer spontanen Heilung
kommen.

Der Durchbruch in den Darm ist, wie schon oben
erwähnt, gar nicht selten. Die Communicationsöffnung
ist oft nur sehr eng; eine Heilung erfolgt oft; doch ist
die Gefahr einer Infection aus dem Darne gross. Becker
(Hufeland's Journal 1811) und Clémot beschrieben ge-
heilte, Portal und Cruveilhier letale Fälle dieser
Art. Frerichs erzählt einen Fall, wo nach einem
Schlage auf eine kranke Leber Echinococcusblasen mit
dem Stuhle abgingen und Heilung erfolgte.

So erzählt Frerichs auch von einer Perforation
durch die Bauchdecken, wo der Tod nach monatelangem
Abfluss durch Erschöpfung erfolgte. F. Plater erzählt
einen Fall von Durchbruch durch die Bauchdecken mit
nachfolgender Heilung, Camerarius einen solchen mit
tödlichem Ausgang. Von Auftreten des Leberechinococcus
in der Vena cava inferior sind uns nur drei Beobachtungen
bekannt, welche alle lethal abliefen. Sie wurden von
Professor Luschka, Piorry und l'Honneur beobachtet
und beschrieben. Näheres hierüber finden wir in Fre-
richs Leberkrankheiten; sie endeten durch asphyktische
Zufälle durch Verstopfung der Pulmonalarterie.

Von Durchbrüchen in die Pleurahöhle und Bauchhöhle
sind in der Literatur viele Fälle beschrieben, die meistens
mit tödlichem Ausgang. Eine Eröffnung in die Bauch-
höhle findet weniger häufig statt und tritt fast nur nach

einer äusseren Gewalt auf. So erzählt Frerichs von einem Durchbruch in die Bauchhöhle nach einem Fall von einer Treppe, Lassas nach einem Fall vom Pferde und Roux bei einem jungen Mädchen nach einer starken Anstrengung.

Die Echinococcen können, wenn sie einen grösseren Umfang bekommen, durch Lungencompression Athmungsbeschwerden verursachen, wächst die Echinococcuscyste von der untern Leberfläche aus, so drängt sie Magen und Darm nach unten und bedingt dadurch Störungen in der Funktion dieser Organe.

Der Leberechinococcus, wenn er diagnosticirt ist, muss immer als eine gefährliche Krankheit angesehen werden. Allen oben genannten Gefahren sind die Patienten ausgesetzt. So können Echinococcen oft den Tod verursachen und auch die Mittel zu ihrer Heilung sind nicht immer ungefährlich.

Wenn wir nunmehr zur Besprechung der Therapie kommen, so müssen wir behaupten, dass von dem Gebrauch innerlicher Mittel gar nicht viel zu erwarten ist. Jodkalium, Quecksilberpräparate, endlich auch Kamalatinktur sind empfohlen worden. So will Heckford (Brit. med. Journal 1868) unter dem Gebrauch von 1,8 Gramm Jodkalium pro die in fünf Fällen einen Echinococcus des linken Leberlappens schwinden gesehen haben. Rock heilte zweimal bei einem Knaben eine Echinococcusgeschwulst des Gehirns mit ihren Erscheinungen allein durch den Gebrauch von 0,1—1 Gr. Jodkalium pro die. Nur eine Blindheit blieb zurück. Ein drittes Mal hatte das Jodkalium dabei keinen Einfluss.

Hjaltelin (Edinb. med. Journ.), ein isländischer Arzt, will bei 22 Personen den Echinococcus zum Schwinden gebracht haben durch den innerlichen Gebrauch von Kamalatinktur. Er gab 3mal täglich 30—40 Tropfen in einem Esslöffel Wasser 4—6 Wochen lang.

Wir können keine Erfahrungen über die Erfolge von dem Gebrauch innerlicher Mittel mittheilen, sie wurden auf der Klinik des Professors Pel nie angewendet.

Die kleine Zahl von Fällen in der Literatur, welche eine Genesung durch diese Behandlung melden, zeigt ihren geringen Werth an.

Ueber die Anwendung von Electricität, welche von Fagge und Forster gemacht ist, fehlt uns alle Erfahrung. Die Therapie, welche eine gute Aussicht auf Erfolg hat, ist die operative Behandlung. Wir können uns den Autoren nicht anschliessen, welche diese nur dann vornehmen, wenn erhebliche Beschwerden und schwere Krankheitssymptome den Eingriff bestimmt nothwendig machen. Man darf nicht zu lange warten, denn einerseits wird die Cystenwand dicker und unelastisch und kommt schwerer zur Verödung, andererseits bleibt der Patient immer den Complicationen und der Entzündung ausgesetzt. Man soll operiren wenn die Cystenwand, die Bauch- oder Brustwand vorwölbt und mit Sicherheit erreicht werden kann.

Unter den zahlreichen vorgeschlagenen Operationsmethoden sind die wichtigsten:

- 1) die einfache Punktion;
- 2) die einfache Punktion mit Aspiration;
- 3) die Punktion mit nachfolgender Injection einer starken Jodlösung;
- 4) langsame Eröffnung des Sackes durch ein Causticum;
- 5) die Doppelpunktion von Simon, wobei man die zwei Canülen liegen lässt und nach einigen Tagen wenn Verwachsungen sich gebildet haben, zwischen beiden incidirt;
- 6) die zweizeitige Incision nach Volkmann.

Wir haben nur Erfahrung über die Methoden 2 und 6 und glauben, dass man mit diesen ausreicht, die andern

Methoden sollen aber nach vielen Autoren warme Empfehlung verdienen.

Haben wir mit einem Echinococcusfall zu thun, so werden wir immer mit einer Probepunktion anfangen. Wählt man dafür eine möglichst feine und doppelt durchbohrte Canüle und macht die Punktion mit der grössten Vorsicht, so darf man hoffen, dass diese keine schlimmen Folgen haben wird.

Hat man so seine Diagnose bestätigt und ist ein chirurgisches Verfahren indicirt, so kann man eine einfache Punktion mit einer Canüle mit Aspiration machen. Bestehen Verwachsungen der Cystenwand mit der Bauchdecke, so ist auch dieses ungefährlich, bestehen sie aber nicht, so besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit oder Blasen aus der Cyste nach dem Ausziehen des Troikars in die Bauchhöhle kommen und da eine Entzündung oder multiple Peritonealechinococcen erregen. Wir trachten diese Gefahr ganz abzuwenden, indem wir einen feinen Troikart nehmen und bei Herausnehmen desselben die punktirte Stelle der Bauchwand eine Zeit lang mit den Fingern gegen die Cyste drücken. Es ist nicht nothwendig, die ganze Blase zu entleeren. Es ist nun möglich, dass nach einer Punktion schon die Cyste zur Verödung kommt, oft aber muss diese Punktion oftmals wiederholt werden.

Der Echinococcus kommt so oft zur Heilung und Neisser gibt an, dass nach 50 Fällen von einfacher Punktion bei Leber-Echinococcus 36mal Erfolg, 2mal eine vorübergehende Peritonitis, 6 mal ein letaler Ausgang auftrat. Eine einfache Punktion mit Aspiration gab unter 17 Fällen 12 mal Erfolg, 3 mal keinen, 1 mal trat Peritonitis, 1 mal Eiterung ein.

Die Punktion wird von vielen Aerzten empfohlen. Professor Pel hat von der Punktion mit Aspiration schöne Resultate gesehen. Davon wollen wir einen Fall mittheilen.

Vor zwei Jahren wurde bei einem Weinhändler durch Professor Pel die Punktion gemacht. Sie geschah zwischen der 7. und 8. Rippe nach aussen von der rechten Papillarlinie und wurde dabei ungefähr $2\frac{1}{2}$ Liter Flüssigkeit entleert. Wir haben uns bei dem Herrn nach seinem gegenwärtigen Gesundheitszustand und seinen früheren Klagen erkundigt. Die Antwort war folgende: Die Krankheit des Patienten hatte angefangen mit schlechtem Appetit, angehaltenem Stuhl und Respirationsbeschwerden. Diese Symptome dauerten schon mehr als ein Jahr. Patient consultirte aber keinen Arzt, weil er, wie er sagte, nicht angeben konnte, wo die Krankheit ihren Sitz hatte. Wohl hatte er beobachtet, dass er dicker geworden war, aber er hielt dies für ein Zeichen der Gesundheit. Ungefähr fünf Wochen vor der Operation bekam Patient heftige Schmerzen in der Brust, welche ihn zum Professor Pel führten. Die Punktion wurde nun am 2. Juli im Hause dieses Herrn ausgeführt und unmittelbar danach fing Patient an besser zu athmen. Nachdem Patient 24 Stunden im Bett gelegen hatte, konnte er seine Arbeit im Comptoir wieder aufnehmen, zwar fühlte er sich die ersten Tage noch sehr schwach. Die Kräfte nahmen aber allmähig zu, der Appetit wurde wieder so gut wie früher. Der Stuhl war wieder regelmässig. Von Respirationsbeschwerden oder Brustschmerzen ist gar keine Rede mehr. Nun aber nach zwei Jahren beobachtet Patient, dass er wieder dicker wird, aber gar nicht so stark wie früher, Appetit, Stuhl und Respiration sind alle noch befriedigend.

Eine Indication für die zweizeitige Incision nach Volkmann nehmen wir an unter nachfolgenden Umständen:

- 1) Wenn nach wiederholter Punktion keine nennenswerthen Resultate erzielt sind und doch eine Operation nothwendig ist.

- 2) Wenn sich nach einer Panktion oder ohne dieselbe ein Abscess gebildet hat, welcher unter höherer Spannung steht und pyaemische Erscheinungen hervorruft.
- 3) Wenn der Echinococcussack schon sehr alt ist, die Wand sich verdickt hat und starr und unelastisch geworden ist. Die Gefahr, dass Flüssigkeit in die Bauchhöhle eintritt, ist dann gross und der Sack verliert die Eigenschaft, nach der Panktion sich zu verkleinern und zur Schrumpfung zu kommen.
- 4) Wenn der Echinococcussack zahlreiche Tochterblasen umschliesst. Diese können doch durch eine einfache Panktion nicht entfernt werden. Die Anwesenheit dieser Blasen kann man erkennen aus dem Verhältniss der Menge des Wassers bei der Panktion zu der Grösse der Cyste.

Das Verfahren nach Volkmann ist, wenn es unter guten antiseptischen Cautelen ausgeführt wird, nicht gefährlicher. Das erste Mal wird über der Leber eine Laparotomie ausgeführt, bis die Leber blosliegt; oft drängt sich die Cyste dann schon in die Wunde vor.

Die Wunde wird nun antiseptisch verbunden und es entsteht eine beschränkte adhäsive, nicht eitrige Peritonitis.

Hiedurch wachsen die Ränder des durchgeschnittenen Peritoneum parietale an die Oberfläche der Leber fest und nach einigen Tagen kann man die Cystenwand incidieren und die Tochterblasen entfernen. Die Ausspülung der Bälge kann oft stundenlang dauern. Die Höhle ist mit einer Carbollösung auszuspülen und ein antiseptischer Verband anzulegen.

Wir haben dieser Operation dreimal beigewohnt und alle drei Fälle hatten einen günstigen Ausgang.

Ueber die andern Operationsmethoden haben wir,

wie schon oben gesagt, keine Erfahrung. Neisser gibt an, dass an 15 Fällen, welche nach der Simon'schen Methode operirt wurden, 10 Fälle guten Erfolg und 5 letalen Ausgang hatten; zwei von den letzteren aber ohne Schuld der Operation. Zwei Trokars werden in einer Entfernung von 2—3 Cm. in die Cyste eingestossen und ein Theil der Flüssigkeit entleert. Es entsteht um die Stichöffnungen eine reactive adhäsive Entzündung, wobei man die Canülen liegen lässt. Ist die Verwachsung zu Stande gekommen, dann macht man eine Incision zwischen den beiden Stichöffnungen bis in die Cyste.

Die Eröffnung des Echinococcus-Sackes durch ein Causticum ist ein langwieriges und schmerzhaftes Verfahren. Man ätzt hiebei mit Zwischenzeiten die Bauchdecke über der Cyste, um die langsame Eröffnung des Sackes zu erzielen. Auf der chirurgischen Klinik zu Leipzig hat man u. A. dieses Verfahren mit guten Erfolgen oftmals ausgeübt. Davaine führt 12 Fälle an, wovon 6 heilten und 5 tödtlich endeten, einmal durch nervöse Zufälle, einmal durch nachlässigen Verband, zweimal durch die grosse Zahl der Cysten und nur einmal durch die Operation selbst.

Zum Schlusse noch die Beantwortung der Frage, wie man die eingetretene Verwachsung der Cyste mit den Bauchdecken erkennen kann. Man kann sich dafür die meist hervorragende Stelle der Cyste merken und nachsehen, ob bei Respirationsbewegungen diese Stelle immer an demselben Punkte der Bauchdecke fixirt bleibt. Dasselbe kann man mit dem Leberrand oder mit den Grenzen der Geschwulst machen.

Ist Leberverwachsung eingetreten, so wird das freie Ende einer eingebrachten Canüle bei der Respiration nur Bewegungen vor- und rückwärts machen, während es sonst Kreisbögen beschreibt.

Benützte Literatur:

- Heller, Handbuch der spec. Path. von v. Ziemssen. Band III.
Invasionskrankheiten. Allgemeine Pathologie des Echinococcus und Echinococcus der Leber (S. 304—316 und S. 326 bis 331).
- A. Neisser, Die Echinococcen-Krankheit. Berlin 1877. Operirte Echinococcen-Fälle (S. 185—223).
- Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie und Pathogenese. Vierte Auflage. Band I. (S. 369—372.)
- Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Dritter Band. Dritte Auflage. (S. 422—427.)
- Strümpell, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Zweite Auflage. Erster Band. (S. 755—759.)
- Virchow, Verh. der med. phys. Gesellschaft zu Würzburg. Band 6. 1856. Literatur über Echinococcus multilocularis.
- Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten. Zweiter Band 1861.



11232

19282