XXII.

Aus dem Diakonissen- und Krankenhaus Bethanien, Stettin
(Oberarzt Prof. Dr. Häckel).

Ueber multiple Echinokokken der Leber.

Von

Dr. Könitzer,

früherer Assistenzarzt, jetzt Specialarzt für Chirurgie, Eisenach.

(Mit 1 Abbildung.)

Während über Erkrankungen der Menschen an Echinokokken zahlreiche und erschöpfende Arbeiten erschienen sind, sind über multiple Echinokokken in der Leber zusammenfassende Arbeiten noch nicht bekannt; die bisher beiläufig bei Sectionen gefundenen Blasen sowie die Fälle von multiplen Cysten, welche die Chirurgie durch zufällige Entdeckung bei der ursprünglichen Annahme eines einfachen Echinococcus, in den letzten Jahren jedoch mehr zielbewusst, in Angriff nahm, finden sich zerstreut unter sonstigen Beobachtungen von Leberechinokokken, ohne dass aus dem Vorkommen von multiplen Blasen sonstige Schlüsse gezogen sind. Es fehlt eine Aufstellung, welche uns zeigt, in wie vielen Fällen von Leberechinokokken man gewärtig sein muss, multiple Blasen vorzufinden; es fehlt eine Zusammenstellung der Beobachtungen, welche den Chirurgen zu der Annahme gebracht haben, dass ausser dem schon operirten Echinococcus noch sonstige Blasen im Lebergewebe sich versteckt vorfinden. Man vermisst einen kritischen Vergleich der Operationsmethoden, welche bei den Operationen von multiplen Blasen der Leber in Anwendung kamen und eine Aufführung der Ergebnisse dieser Operationen.

Zu! constatiren, ob diese multiplen Blasen des Leberparenchyms häufig Aussicht auf Heilung bieten, ist um so wichtiger, als gewöhnlich bei den sonstigen multiplen Blasen, z. B. des Peritoneum, des Netzes u. s. w. die ungeheure Anzahl von vornherein eine radicale Entfernung sämtlicher Cysten unmöglich macht. Ein in unserem

Krankenhaus operirter Fall von *Echinococcus hepatis multiplex*, der sich durch Schwierigkeiten in Diagnose und Technik sowie die Anzahl der vorgefundenen und operirten Blasen — 5 Stück — auszeichnete, veranlasste mich, die Litteratur über Beobachtungen von multiplen Leberechinokokken durchzusehen. Neben dem Bericht über diesen Fall mögen die Ergebnisse folgen, welche ich aus dem Vergleich der sonstigen Fälle von multiplen *Echinococcuseysten* der Leber mit dem unsrigen ziehen konnte.

Krankengeschichte. Frau K. S. aus Schw. (Pommern), 24 Jahre alt. Aufnahme 12. Juli 1898.

Anamnese: Pat. hat seit ihrer Kindheit unterhalb des Brustkorbs eine Hervorwölbung gehabt, die sie für einen „dicken Magen“ hielt. Als sie grösser wurde, soll diese Auftreibung kleiner geworden sein. Sonst hat sie sich ganz gesund gefühlt. Im März 1898 ein Partus, der ohne Besonderheit verlief. Während der Schwangerschaft sollen Schmerzen im Leib gewesen sein, die sich gegen Ende derselben steigerten und ungefähr einmal im Monat auftraten. Im April Schmerzen mit Icterus und Fieber. Krank fühlt sie sich seit ca. 3 Wochen und wurde erst dadurch veranlasst, das Krankenhaus aufzusuchen.

Status praesens: Magere, elende Frau. Temp. 39°, Puls 120. Lunge und Herz gesund. Die Leber ist vergrössert, reicht nach oben in der Mamillarlinie bis zur 5. Rippe, unterer Leberrand nicht abzugrenzen. Am unteren Ende des Sternum ist zwischen der Rippenwand eine kugelsegmentartige Hervorwölbung der Bauchdecken sichtbar, die ungefähr einen Durchmesser von 10 cm hat. Percussionsschall gedämpft, Palpation sehr schmerzhaft. Ab und zu Erbrechen. Sehr wenig Appetit.

16. Juli. Laparotomie (Operator Prof. Häckel): Schnitt in der Linea alba auf den Tumor. Die Leber ist z. Th. mit der Bauchwand verwachsen; an der Verwachungsstelle findet sich in der Leber eine schneeweisse, knorpelähnliche, etwas erhabene Platte. Nach unten von derselben ein ganz schmaler Leberrand. Das Netz ist emporgeschlagen, an der Vorderfläche der Leber adhärent. Der rechte Lappen reicht weit nach unten. Leber nach der Mitte hin verschoben, die Gallenblase liegt in der Linea alba. Die Wunde wird unten durch Naht geschlossen, bleibt oben 10 cm weit offen; diese Partie wird mit einem Tampon bedeckt.

21. Juli. Das Fieber ist nach der Eröffnung der Bauchhöhle geschwunden. Das Befinden ist gut, keine abnormen Erscheinungen. Der Sack wird durch das Herausschneiden eines kreisrunden Stückes von 5 cm Durchmesser eröffnet; die herausgeschnittene Platte hat eine Dicke von 5 mm und blutet beim Einschneiden nicht. Es entleeren sich Tochterblasen, Eiter und gallige Gerinnsel unter hohem Druck. Die Mutterblase lässt sich leicht in mehreren Theilen entfernen. Das Bett sieht weiss aus. Der Raum wird ausgespült und ausgetupft; als man glaubt, dass der Hohlraum völlig gereinigt sei, merkt man bei der letzten Inspection der Höhle, dass sich von oben aus der Gegend des Zwerchfells her eine blaue Blase vorwölbte. Durch Druck mit der Kornzange wird die Blase

gesprengt, es zeigt sich eine zweite Cyste. Mühsam werden mit dem stumpfen Löffel enorm viele Tochterblasen von oben in den unteren Raum gebracht, auch hier wird eine zusammenhängende Membran entfernt. Beim Austupfen des zweiten Sackes kommt Blut und Galle. Der Zugang zum oberen Sack wird mit der Scheere vergrössert. Im Ganzen haben sich aus den beiden Ech.-Säcken ca. 2½ Liter eiterige Flüssigkeit entleert. Es werden in beide Blasen Drains eingeführt.

1. September. Secretion, anfangs reichlich, lässt nach, ist oft gallig gefärbt. Oft abendliche Steigerungen bis 38,5°. Der rechte Leberlappen noch unvermindert gross; in der rechten Seite werden Schmerzen geklagt.

9. October. Temperatur dauernd etwas erhöht. Obwohl die Wunde in bester Heilung und nur noch wenig dünne Galle aus der Fistel fliesst, erholt sich Pat. nicht. Immer Schmerzen in der rechten Seite. Da die Leber so vergrössert geblieben ist, ausserdem sich ein kuppelförmiger Dämpfungsbezirk nach oben in den Lungenschall nachweisen lässt, so werden weitere Ech.-Blasen im rechten Lebertheil angenommen. Eine Punction hinten ergibt nur Blut, eine weitere etwas seitlich von der Mamillarlinie im 6. Intercostalraum, in der Gegend des schmerzhaften Bezirks, zeigt Eiter in der Pravaz'schen Spritze.

11. October. Resectio costae VII an der Stelle der Probepunction. Man kommt in den Sinus pleurae dicht oberhalb der Umschlagsstelle. Die beiden Pleurablätter liegen in Folge des Hochstandes der Leber so dicht nebeneinander, dass keine Luft eindringt. Die Pleura costalis wird mit der Pleura diaphragmatica mit Catgut vernäht. Im Zwerchfell eine mächtige Vene, die doppelt umstochen wird; der Muskel wird bis auf das Peritoneum durchschnitten, das sehr dick erscheint. Tampon darauf, um Verklebungen zu erzeugen.

17. October. Incision. Man kommt in eine flache Eiterhöhle, subphrenischer Abscess, in dem offenbar keine Echinokokkentheile sind. Da durch diesen die klinischen Erscheinungen der enormen Vergrösserung der r. Leber nicht erklärt sind, so wird durch den Boden des Abscesses punctirt, es findet sich Eiter. Die Punctionsöffnung wird erweitert, man kommt in einen orangegrossen Ech.-Sack mit Eiter und Tochterblasen; der Eiter ist gallig gefärbt. Die Hauptmembran ist sehr zerreisslich, gelatinös. Durch Spülen und Aushebern wird die Höhle gereinigt. Beim letzten Austupfen kommt medianwärts her ein schmaler Streifen Eiter. Beim Nachgehen mit dem Finger kommt man in einen ebenfalls orangegrossen Ech.-Sack, der nach der Mittellinie zu gelegen nach unten gerade bis zum Rippenbogenrand reicht. Auch diese Höhle wird sorgfältig gereinigt, die Operation scheint beendet, da fühlt der abtastende Finger in dem zuerst eröffneten Sack noch ein Loch, das nach oben führt, und entdeckt einen dritten gleichgrossen Sack, der, wie die Sondirung mit einer langen Sonde ergibt, bis in die Nähe der Brustwarze sich ausdehnt. Er enthält eine derbe Hauptmembran, die in Stücken extrahirbar ist; neben reichlichem Eiter viele Tochterblasen und viele grünschwarte Krümel, eingedickten Gallenfarbstoff. Dieser ist auf den vielfach collabirten und geschrumpften Tochterblasen niedergeschlagen, sitzt aber auch der Innenwand der grossen Membran an. Von der Operationswunde werden die Säcke einzeln drainirt;

das ist sehr mühsam, da die Drains, das eine nach oben, 12 cm, das andere 10 cm lang, gekrümmt in die Cysten eingeführt werden müssen.

26. October. Aus dem Sack 5 wird ein grosses Stück selbstgelöster Sackwand durch Zug vollends herausbefördert. Diese ist auf der einen Seite reichlich mit Kalkplatten, auf der anderen mit eingedicktem Gallenfarbstoff besetzt.

31. October. Oeffnung nach Sack 4 und 5 sehr eng, sodass es viel Mühe macht, die Drains einzuführen.

10. December. Dauernd gutes Befinden. Pat. steht regelmässig auf, geht umher und nimmt an Gewicht zu. Das Drain steckt noch 1½ cm tief in der Resectionswunde; die anderen beiden mussten entfernt werden. Beim Weglassen des letzten aus 3 stellen sich Verhaltungserscheinungen und Schmerzen ein. Es wird wieder eingeführt, schliesslich stösst es sich doch noch heraus.

15. December. Die nach der Operation verschwundenen Schmerzen in der rechten Seite stellen sich wieder ein, localisiren sich jedoch oberhalb der Resectionswunde. Dabei leichte Temperatursteigerungen, Appetitlosigkeit und schlechtes Aussehen. Trotzdem noch die Fistel in Sack 3 geht, wird eine Verhaltung im Sack 5 angenommen, der am ungünstigsten für die Drainage lag.

22. December. Resect. cost. V entsprechend der Lage des Sackes 5. Pleura costal. und diaphragmat. sind verlöthet, deshalb wird das Zwerchfell gleich incidirt. Die Punction der Leber ergiebt an dieser Stelle Eiter. Durch die Erweiterung der Punctionsöffnung kommt man in den Sack 5, der noch apfelsinengross mit Eiter und Tochterblasen gefüllt ist. Die Wand ist mit Kalk incrustirt. Während der Operation lösen sich die Adhäsionen zwischen den beiden Pleurablättern und Luft dringt unter pfeifendem Geräusch in den Brustraum. Die Adhäsionen werden sofort wieder durch Catgutnaht mit einem aufgelegten Tampon vereinigt. Drain in den Sack 5 von der Resectionswunde der Cost. V und ein zweites in Sack 3 von der Resect. cost. VII.

14. Januar. Nach der Operation setzt eine exsudative Pleuritis mit hohem Fieber ein, die zur Resection der 7. Rippe führt. Entleerung des Exsudats, das stark gelatinös ist. Darnach bald gute Reconvalescenz.

1. März. Das Befinden ist dauernd gut. Pat. erholt sich schnell. Die Drainage des Brustraums kann bald fortgelassen werden; die rechte Lunge wird durch geeignete Uebungen wieder zur Ausdehnung gebracht; Anfangs athmete sie kaum. Das Körpergewicht nimmt zu. Die Drains aus den Säcken 3 und 5 können weggelassen werden, die Oeffnungen schliessen sich. Allmählig vollständiges Ausheilen sämtlicher Fistelgänge, die sich mit guter Narbe schliessen.

Am 13. April erfolgt die Entlassung.

Im Verlaufe des Jahres 1899 stellt sich Pat. mit geringer Secretion aus dem Ech.-Sack Nr. 3 wieder ein. Es zeigt sich ein Fistelgang, aus dem mit dem scharfen Löffel neben Granulationen 4 kleine Kalkconcremente entfernt wurden, noch Partikelchen von der incrustirten Sackwand. Die Wunde resp. Fistel schloss sich schnell; seitdem das Befinden dauernd gut. Der rechte Leberlappen hatte sich auf seine normale Grösse zurückgebildet.

Zusammenfassung: Es handelte sich um einen *Echinococcus multiplex hepatis*; er bestand aus 5 Blasen, die in 2 Gruppen getrennt von einander zusammenlagen. Die erste Gruppe, im linken Theil der Leber gelegen, aus 2 Blasen bestehend, wurde zweizeitig durch Laparotomie und Drainage beider Säcke geheilt. Die übrigen Blasen, unter einander communicirend, werden perpleural eröffnet und entleert. Dabei Entleerung eines subphrenischen Abscesses. Behufs Schaffung besserer Abflussverhältnisse wurde eine zweite perpleurale Gegendrainage angelegt. Eine danach einsetzende Pleuritis exsudativa kam nach Rippenresection durch Drainage des Brustraums zur Ausheilung. Pat. wurde geheilt entlassen.

Betrachten wir noch einmal kurz die Lage der Blasen, so sind sie zunächst in 2 Gruppen angeordnet, von denen die eine 2 Säcke, die andere drei umfasst. Die erstere liegt im linken Theil der Leber, die zweite rechts im Leberparenchym. Die erste Gruppe ragt mit Blase I unter dem Brustbein hervor und ist leicht zugänglich; die Blasen III—V liegen nicht im freien Theil des rechten Leberlappens, sondern in seiner Kuppe, versteckt unter dem Rippenbogen und haben den intacten Theil des rechten Leberlappens weit nach unten geschoben. Die einzelnen Cysten jeder Gruppe stehen untereinander in Verbindung; jedoch besteht keine Communication der beiden Gruppen unter sich. Die Blasen I und II sind grösser wie die III—V; der Inhalt der ersteren war über 2 Liter eitriger Flüssigkeit; jede der letzteren war ungefähr von der Grösse einer Orange. Der Inhalt in sämtlichen Blasen war annähernd übereinstimmend: dünner, mit zahlreichen Tochterblasen und Membranfetzen vermischter Eiter. Die Wandung der Cysten ist insofern verschieden, als in dem rechts gelegenen, zuletzt eröffneten Sack sich dicke Kalkeinlagerungen fanden.

Für die Entstehungsmöglichkeit multipler Blasen in demselben Organ müssen wir sowohl das primäre gleichzeitige Einschleppen einer Anzahl von *Echinococcus*-keimen, wie die secundäre Entwicklung durch exogene Proliferation von einer resp. von zwei Mutterblasen aus betrachten. Die getrennte Lagerung der Cysten, gewissermaassen in zwei Packeten, lässt eine gleichzeitige Einschleppung mehrerer Keime vermuthen. Zwischen den Gruppen von 3 resp. 2 Blasen lag noch eine dicke Schicht Lebersubstanz; es gelang niemals, mit der Sonde oder dem Finger einen Gang oder eine Fistel als Verbindungsweg zwischen den Gruppen zu finden. Niemals floss die Spülflüssigkeit von einer zu der anderen Gruppe. Wir müssen annehmen, dass die zwei getrennt von einander liegenden Echinokokkenhaufen durch

gleichzeitiges Einschleppen multipler, mindestens aber zweier Keime entstanden sind.

Dagegen ist die Möglichkeit der Entstehung der 3 resp. 2 Blasen im abgeschlossenen Convolut durch exogene Proliferation nicht unwahrscheinlich, wenn auch gezwungen. Mit Sicherheit wird sich eine

derartige Frage nie entscheiden lassen; sind doch erst wenige Beobachtungen bekannt, welche die exogene Proliferation sichern. Den Ausführungen Leukart's ¹⁾ muss man deshalb zustimmen, wenn er sagt, dass für ihn am wahrscheinlichsten sei, dass die multiplen Echinokokken, wenigstens die grössere Zahl derselben, die Folgen einer einmaligen Infection seien, einer solchen aber, die nicht einige wenige, sondern zahlreiche Echinokokkenkeime liefere. Unter verschiedenen

1) Leukart, Die Parasiten des Menschen. Leipzig 1879—1886.

Lebensbedingungen ging dann das verschiedene Wachsthum der einzelnen Blasen einher.

Eine directe Beobachtung eines künstlich erzeugten resp. überpflanzten exogen entwickelten Echinococcus liegt von Alexinsky¹⁾ vor. Er fand eine durch Stiel mit der Mutterblase zusammenhängende Enkelblase, die in ihrem Inneren, wie die übrigen entwickelten Blasen auch, lebensfähige Brutkapseln und Scolices führte.

Ueber die Lebensfähigkeit der Tochterblasen haben Lebedeff und Andrejew²⁾ Versuche angestellt, die positiv ausfielen. Sie brachten endogen entstandene Tochterblasen in die Bauchhöhle von Kaninchen und konnten nach einiger Zeit die Fortentwicklung dieser Blasen constatiren. Wenn dieser Versuch auch direct nichts mit der exogenen Proliferation zu thun hat, so beweist er doch, dass die Tochterblasen im Stande sind, wie Leukart, Klebs, Naunyn u. A. annehmen, sich selbständig neben der Mutterblase weiter zu entwickeln. Der Weg, auf welchem die Tochterblasen ausserhalb der Wand der Mutterblase gelangen, oder ihre sonstige Entstehung ist freilich noch nicht aufgeklärt.

Die Entwicklung von exogenen Blasen, auch mit Alexinsky's Stielbildung, finden wir anscheinend auch durch klinische Beobachtungen bestätigt. Es werden sich diese Stiele in der Form von engen Gängen oder Fisteln im Lebergewebe darstellen, die die different liegenden Blasen mit einander verbinden. Madelung³⁾ operirte einen solchen; er fand hier einen Sack mit 9 Liter Inhalt, daneben rechts, durch einen Gang verbunden, eine zweite vereiterte Höhle.

Angedeutet wird ein solcher Gang im Fall 21 (3 l. c.). Dort werden zwei nahe an der Perforation nach aussen befindliche, neben einander gelegene Echinokokken der Leber incidirt. Beide Säcke sind mit vereiterten Blasen angefüllt. Die Untersuchung mit dem Finger ergab in der linken Höhle einen in die Tiefe der Leber führenden Gang. Er war jedoch zu eng, um constatiren zu können, ob die beiden Höhlen durch ihn in Verbindung standen. Flüssigkeit, die in den einen Sack gegossen wurde, drang nicht in den anderen Sack über.

Andererseits können diese Gänge oder Fisteln auch die Form kurzer, nur wenige Millimeter langer Verbindungswege annehmen, welche dann durch eine grosse Oeffnung mit dem Nebenraum communiciren. Der Abschluss gegen die Nebenhöhle wird dann mehr

1) v. Alexinsky, Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. LVI. 1895.

2) Lebedeff und Andrejew, Virchow's Arch. Bd. CXVIII. XI. Bd. VIII.

3) Madelung, Beiträge Mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von den Echinokokken.

oder minder gut durch einen vorspringenden Balken von Lebergewebe bewirkt. Diese Beobachtungen finden sich häufiger. Immerhin kann trotz dieser Verbindungswege der Inhalt der Säcke verschieden sein. Fürbringer¹⁾ bringt in seiner Dissertation aus dem pathologischen Institut zu Jena einen Fall, in dem ein faustgrosser Echinococcussack durch einen „Isthmus“ mit einem zweiten hühnereigrossen Sack in Verbindung steht. Inhalt wie Wandung beider Säcke sind verschieden.

Auch in unserer Beobachtung sind die Säcke unter sich durch isthmusartige Durchgänge verbunden. Ohne durch Lebergewebe gehen zu müssen, gelangte man in die verschiedenen Blasen. Stark vorspringende Leisten von Lebergewebe bezeichneten den Uebergang von einer zur anderen Blase. An der einen Stelle liegen die zwei, an der anderen die drei Blasen dicht zusammen, so dass Leukart's (l. c.) Annahme, „dass die Entwicklung multipler Echinokokken durch exogene Proliferation nur dann zulässig ist, wo die Blasen, kleine und grössere, hart nebeneinander liegen oder nur durch geringe Entfernung getrennt sind“, in unserem Falle zutreffen würde. Auch Neisser fordert, dass die secundär entstandenen Blasen hart neben der Mutterblase liegen müssen. Wenn grössere und kleinere Blasen in weiterer Entfernung voneinander sitzen, ist anzunehmen, dass die Cysten sich, zusammen auf einmal eingeschleppt, verschieden entwickelt haben. Da wir nun die letzte Annahme schon durch die zwei different liegenden Echinokokkengruppen in unserer Beobachtung als bestätigt ansahen, so würde doch die einfachste Erklärung der Entstehung der insgesamt 5 Blasen die aus 5 eingeschleppten Keimen sein. Die Infection hat vor ca. 15 Jahren stattgefunden, langsam haben sich die Keime entwickelt. Auf der linken Seite pressten die zwei, rechts die drei Blasen das zwischen ihnen liegende Lebergewebe zusammen und brachten es zur Atrophie; vor oder nach der Vereiterung ihres Inhalts traten sie untereinander in Verbindung, sodass wir schliesslich zwei grössere Hohlräume haben, welche mit eitrigter Flüssigkeit und abgestorbenen Echinococcusblasen angefüllt sind.

Bei der Durchsicht der Litteratur über die Häufigkeit des Echinococcus multiplex hepatis fand ich, dass unsere Bezeichnungen für das Vorkommen von mehrfachen Echinococcusblasen im menschlichen Körper für die verschiedenen pathologischen Befunde nicht ausreichend sind. Während das Bild des Echinococcus multilocularis durch Virchow genau charakterisirt ist, muss der Name „Echinococcus multiplex“ sowohl für das Vorkommen mehrfacher Blasen in

1) Fürbringer, Ueber die Häufigkeit der Echinokokken in Thüringen. Jena. Dissert. 1887.

einem Organ, wie für das Auftreten verschiedener Cysten in mehreren Körpertheilen zugleich herreichen. Dass diese gemeinsame Bezeichnung ganz verschiedener Erkrankungen zu Irrthümern führen muss, ist klar. Neisser¹⁾ giebt in seiner Zusammenstellung von circa 1000 Echinococcusfällen 45 als multiple an. Beim Durchsehen dieser 1000 Fälle fand ich unter ihnen allein 48, in denen multiple Blasen in der Leber vorhanden waren. Es scheint, als ob Neisser in seiner Statistik multipler Echinokokken nur solche als multiple verstanden haben wollte, in welchen Blasen an verschiedenen Orten gefunden wurden, dass er jedoch die mehrfachen Blasen in einem Organ gar nicht zu den multiplen zählte. Thatsächlich muss sich das Procentverhältniss wesentlich erhöhen, wenn auch die multiplen Blasen, die sich in einem Organ ansiedeln, zu den multiplen Echinokokken der Neisser'schen Statistik hinzugerechnet würden. Da Neissers Ergebniss wegen der grossen Anzahl der gesammelten Fälle für eine Reihe von Arbeiten grundlegend gewesen ist, ist es umsomehr nöthig, eine Klärung der Begriffe und eine genauere Eintheilung resp. Bezeichnung herbeizuführen. Es wäre deshalb vielleicht angebracht, die Bezeichnung des „Echinococcus multiplex“ ausschliesslich für die Erkrankung anzuwenden, wo mehrere Blasen in einem Organ gefunden werden. (Ech. multipl. hepat., omenti, peritonei, ren., muscul. etc.). Für Blasen, die in zwei oder mehreren Organen zerstreut sind, wäre der Name des „Echinococcus disseminatus“ am Platze. Eine Verwechslung der beiden Erkrankungsformen an Echinokokken wäre dann ausgeschlossen.

Dass die Leber beim Echinococcus disseminatus fast stets mit betheiligt ist, ist aus dem häufigen Vorkommen des Echinoc. hepat. überhaupt ersichtlich. Wir sehen dies aus den statistischen Daten, die Peiper²⁾ uns mittheilt, nach denen der Leberechinococcus „nach Davaine in 46 Proc., nach Neisser in 45,5 Proc., nach Fay in 47 Proc. angetroffen wird, während Finsen und Madelung den Parasiten in 69 Proc., Thomas (Australien) in 65,6 Proc. in der Leber constataren.

In Bezug auf das Vorkommen multipler Blasen steht die Leber freilich nicht an erster Stelle. Nach Gerulanos³⁾ ist der solitäre Echinococcus des Peritoneum und des Netzes noch nicht zur Beobachtung gekommen. Auch in der Anzahl der in einem Körpertheil vorkommenden Blasen sind z. B. das subperitoneale Gewebe, Netz

1) Neisser, Die Echinokokkenkrankheit. 1877.

2) Peiper, Die Echinokokkenkrankheit in Vorpommern. Stuttgart 1894.

3) Gerulanos, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XLVIII. 1898.

oder Peritoneum der Leber überlegen; die Zahl der Blasen soll hier 100 übersteigen können. Auch in einem Fall von Gerulanos' multipler Muskelechinokokken wurden fast 100 Blasen gezählt, während sonst nur eine geringere Anzahl gefunden wurden. Die meisten Blasen in der Leber sind in Neisser's (l. c.) Fall 944 erwähnt; dort sind es 20 Stück, sämtliche anderen Fälle führen weniger.

Manche Schwierigkeit bietet die Aufstellung eines sicheren statistischen Ergebnisses über die Häufigkeit des Vorkommens des multiplen Leberechinococcus. Die Veröffentlichungen über diese Krankheit sind nur an wenig Universitäten (Rostock und Greifswald) systematisch durchgeführt. Hier sind operirte und bei Sectionen zufällig gefundene, vorher nicht diagnosticirte Fälle zusammengestellt und, was wohl das Wichtigste ist, durch Sammelforschungen bei Aerzten eines bestimmten Bezirkes die Resultate der Universitäten ergänzt. Man kann daher wohl erwarten, durch Vereinigung der in den einzelnen Arbeiten erschienenen Fälle sichere Schlüsse ziehen zu können. Eine weitere Fundgrube für unsere Ziele bildete Neisser's Aufstellung, welche zahlreiche Echinokokkenfälle vereinigt.

Ergänzt und vervollständigt werden diese Zahlen durch Veröffentlichungen von Körte¹⁾ (Urban, Berlin) und König²⁾ (Göttingen), sowie Fürbringer (l. c.) (Jena). Da diese Beobachtungen aus Gegenden stammen, welche sich nicht durch Häufigkeit von Erkrankungen an Echinokokken auszeichnen, ergeben sie gute Vergleichsresultate zu den Greifswalder und Rostocker Befunden, welche ebenso wie die Neisser's natürlich grössere Zahlen aufweisen. Eine Veröffentlichung aus Bonn von Creutz³⁾ kommt für uns nicht sehr in Betracht, da sie zu wenig Fälle umfasst. Auch die Anzahl der in unserem Krankenhaus von 1894 ab behandelten Echinococcusfälle (8 Erkrankungen, davon 6 mal die Leber, mit einem multiplen) ist zu gering, um bei den übrigen angeführten grossen Zahlen mit einen Ausschlag geben zu können.

Aus den Veröffentlichungen aus Greifswald, meist Dissertationen, die unter Peiper's Leitung entstanden sind, habe ich im Ganzen 125 Leberechinokokken zusammenstellen können, darunter sind 17, in denen sich multiple Blasen in der Leber fanden. Von den 17 multiplen sind 2 durch Operation geheilt.

Die Sammelforschungen von Madelung ergab in 6 Fällen das Auffinden von multiplen Cysten in der Leber bei Sectionen (nicht operirt). Operationen von multiplen Blasen wurden in 8 Fällen ausgeführt, 4 mal

1) Körte, Beiträge zur klin. Chirurgie. 25. 1899.

2) König, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XXXI.

3) Creutz, Echin. der Leber und seine Behandlung. Dissert. Bonn 1888.

mit Erfolg. In einem weiteren Fall wurden multiple Blasen der Leber diagnosticirt, die Heilung der Blasen sollen durch Karlsbader Curen erfolgt sein. Leberechinokokken sind es im Ganzen 147, darunter 15 multiple.

König berichtet aus der chirurgischen Klinik aus Göttingen über 19 Echinokokkenfälle der Bauchhöhle, die von 1879—1890 operirt wurden. In 11 Fällen ging der Echinococcus sicher von der Leber aus, in 4 Fällen konnte der Ausgangspunkt nicht sicher durch die Operation festgestellt werden, war jedoch die Leber als solcher anzunehmen. Unter diesen Leberechinokokken befanden sich 2 multiple. Der eine wurde mit Erfolg operirt, während der zweite letal endete. Das Auffinden von weiteren Blasen im Netz, Douglas und Wirbelsäule ergab die Hoffnungslosigkeit des Falls.

Körte bringt aus dem städt. Krankenhaus Urban (Berlin) 16 Fälle von Leberechinokokken, operirt von 1890—1898. Multiple Blasen der Leber finden sich bei 3 Patienten, die mit Erfolg operirt wurden.

Aus dem pathologischen Institut von Jena veröffentlicht Fürbringer über 42 Echinokokken, die von 1868—1887 gefunden wurden, multiple Blasen finden sich in 9 Fällen.

In Proc. ausgedrückt erhalten wir folgende Ergebnisse:

	Leberechino- kokken über- haupt	Darunter Echin. hep. multiplex	
Greifswalder Fälle	125	17	15,7 $\frac{0}{0}$
Madelung (Rostock)	147	15	11,35 $\frac{0}{0}$
Neisser	c. 400	48	c. 12 $\frac{0}{0}$
Körte (Berlin)	16	3	18,75 $\frac{0}{0}$
König (Göttingen)	15	2	13,2 $\frac{0}{0}$
Fürbringer (Jena)	42	9	21,75 $\frac{0}{0}$

Aus diesen Zahlen ergibt sich das Resultat, dass in 12,61 Proc. aller vorkommenden Leberechinokokken sich multiple Cysten in der Leber finden. Gesichert wird diese Zahl durch die Menge der angeführten Erkrankungen, welche bei Operationen, Sectionen und durch Sammlung der in einem Bezirk vorkommenden Fälle gefunden wurden. Da diese Bezirke, Mecklenburg und Pommern, zu den Gegenden gehören, in denen die Echinokokkenkrankheit am häufigsten vorkommt, so kann man erwarten, dass der gefundene Procentsatz annähernd der richtige ist. Das nicht völlig stimmende Resultat der Neisser'schen Statistik ändert an dem Gesamtergebnis nichts.

Dass die Diagnose auf Echinococcus multiplex der Leber schwierig ist, geht einmal aus der Thatsache hervor, dass die Anzahl der multiplen Leberechinokokken verhältnissmässig gering ist, die vor der Operation diagnosticirt wurden, ferner daraus, dass überhaupt die Anzahl der operirten Fälle im Verhältniss zu den bei Sectionen gefundenen eine kleine ist. Peiper (l.c.) berechnet schon das zu-

fällige Vorfinden der Leberechinokokken auf 22,6 Proc.; wieviel schwieriger ist es, die Diagnose auf multiple Blasen zu stellen, da schon die einfachen Blasen in ihren Erscheinungen häufig so gering sind, dass sie dem Untersuchenden entgehen. Auch in unserem Falle entwickeln sich die Erscheinungen der Krankheit nur langsam und erstrecken sich auf eine Reihe von Jahren. Die subjectiven Symptome waren gering, jedoch fiel schon die Anschwellung der Leber auf, als Patientin noch Kind war; der Tumor der Leber wurde als Echinococcus diagnostiziert, ohne dass irgendwelche Schritte erfolgten. Patientin hatte das Gefühl der Völle im Leib schon lange, ohne Schmerzen oder sonstige Beschwerden zu empfinden. Erst während und nach dem erfolgten Partus steigerten sich die Beschwerden. Es ist erstaunlich, dass in der Zeit der Gravidität keine grösseren Beschwerden auftraten. Leider liegen keine Untersuchungsergebnisse über die Grösse der Leber vor oder während der Gravidität vor. Wenn die Ausdehnung der Leber vorher dieselbe gewesen ist, wie bei der Aufnahme in die Anstalt, so musste man eigentlich erwarten, dass eine Störung der Gravidität hätte erfolgen müssen. Es zeigte sich die Leber die ganze rechte Seite bis zum Hüftkamm ausfüllend; unterhalb des Sternum sitzt ein kugliger Tumor von 10 cm Durchmesser, die Gallenblase ist soweit nach links geschoben, dass sie in die Linea alba zu liegen kommt; trotzdem keinerlei Beschwerden wegen der Raumbeschränkung; nur stärkere Schmerzen wie früher stellen sich ein. Es sind verschiedene Beobachtungen bekannt, in denen Echinokokkenkrankungen, allerdings nicht immer der Leber, erschwerend für die Gravidität waren; z. B. erwähnt Madelung (l.c.) (XCIV) einen solchen, in dem die gravide Patientin an Eklampsie starb, ein bestehender Leberechinococcus aber für die Geburt hindernd angesehen wurde. Andererseits hat Seidel (Neisser 190) beobachtet, dass ein Echinococcussack der Leber während einer Schwangerschaft verschwand, vielleicht infolge des Drucks des steigenden schwangeren Uterus verödet. Ähnlich mag es auch bei unserer Patientin gewesen sein; der sich vergrössernde Uterus wird die Ausdehnung der Echinokokken vermindert haben, nach dem Partus ist er dann schnell gewachsen. Ob während oder nach der Gravidität die Infection der bis dahin sich schmerzlos zeigenden Blasen stattfand, ist wegen der geringen Beobachtung in dieser Zeit sowie des Fehlens von Temperaturmessungen nicht festzustellen.

Das Wachsthum der Blasen muss dann schnell vor sich gegangen sein, sodass der Tumor bald wieder deutlich unterhalb des Sternum constatirt wurde, sonst jedoch nur eine diffuse Vergrösserung der Drüse

bestand. Dass diese durch verschiedene Echinokokkenblasen bedingt war, konnte man vor der Operation nicht annehmen. Die Ausdehnung der Leber infolge Cysten ist ja so wechselnd, die Höhlen, welche im Lebergewebe gefunden wurden, so überraschend, dass ein zweiter Echinococcus vor der ersten Operation und auch während derselben nicht in Betracht gezogen wurde. Von der 2. Echinococcusgruppe war auch nichts durch die Bauchdecken zu fühlen. Die Operation zeigte auch dann, dass dies unmöglich war. Die Blasen sassen unter dem Rippenbogen in der Leberkuppe, sodass ein Abtasten nicht möglich war; andererseits lag über den Blasen noch eine Schicht Lebersubstanz, die erst durchtrennt werden musste, die sich aber auch nicht über das Niveau der Leberoberfläche erhob.

Ein deutliches Abgrenzen von differenten Blasen und Tumoren wird auch nur in seltenen Fällen möglich sein; dünne schlaaffe Bauchdecken, Hervorragen der Blasen aus der Lebersubstanz, Hervorwölben unter dem Rippenbogen müssen die Untersuchung begünstigen. Madelung (l. c.) führt einen solchen Fall an (No. 18), in dem mehrere pralle, resistente Tumoren zu fühlen sind, deren Lage genau durch die Bauchdecken fixirt und abgegrenzt werden konnte; auch Blühmke¹⁾ erwähnt einen solchen. Aber sonst sind nur unbestimmte Vergrößerungen der Leber erwähnt, die den Schluss auf multiple Blasen nicht gestatten. Einfach sind freilich die Verhältnisse, wenn mehrere Blasen, durch Entzündung mit den Bauchdecken verwachsen, nach aussen zu perforiren drohen und so schon dem Auge die Multiplicität erkennen lassen (Madelung XXI). In den meisten Fällen wird uns erst die Besichtigung der Leber vollen Aufschluss über das Vorhandensein verschiedener Blasen geben, nachdem der klinische Verlauf den Verdacht auf mehrfache Blasen, wie auch in unserem Falle, erweckt hat.

Ob das von Ewald²⁾ angeführte Symptom für das Erkennen multipler Blasen in der Leber eine erprobte Bedeutung hat, habe ich durch Durchsicht der Litteratur nicht entscheiden können. Er schreibt, dass für alle operativen, mit Eröffnung des Sackes verbundenen Operationsmethoden das Hydatidenschwirren eine besondere Bedeutung erhält, wenn die ausfliessende Flüssigkeit gegen Erwarten keine Tochterblasen enthält. Dann kann man mit grosser Sicherheit erwarten, noch einen zweiten Sack in unmittelbarer Nachbarschaft des ersten zu finden. Prüft man den zweiten aufgefundenen Sack vor der Eröffnung auf etwaiges Schwirren und findet nachher wiederum

1) Blühmke, Beitrag zur Statistik des Echin. traumat. Dissert. Gryps 1888.

2) Eulenburg, Realencyclopädie. Bd. VI. 1895.

keine Tochterblasen in demselben, so würde man noch eine dritte Blase aufzusuchen und zu entleeren haben. Eine Erwähnung dieses Symptoms habe ich sonst nirgends gefunden.

Von Interesse sind die Krankheitserscheinungen in unserem Falle, welche theils nach der ersten Operation fortbestanden, theils neu hinzutraten und dadurch das Vorhandensein weiterer Blasen sicherten.

Es war auffallend, dass die erste Operation so wenig objectiver Veränderungen an der vergrösserten Leber bewirkte. Die Grenzen des rechten Leberlappens blieben dieselben; man hätte erwarten sollen, dass die Entleerung von über 2 Liter eitrigem Echinokokkeninhalts die Schrumpfung der Drüse herbeiführen würde; sie erfolgte nicht. Die Erklärung hierfür giebt die Lage der im rechten Theil der Leber gelegenen Blasen; diese müssen allein die Vergrösserung bewirkt haben. Die erste Operation hat wesentlich zur Schrumpfung des linken Leberlappens geführt, dessen Grössenveränderungen zufolge seiner versteckten Lage nicht sicher verfolgt werden konnten. Immerhin ist es erstaunlich, dass die drei Blasen im rechten Lappen eine derartige Verdrängung oder Hyperplasie von Lebergewebe erzeugen konnten. Jede der drei Cysten hatte die Grösse einer Orange. Der Raum, den die Vergrösserung der Leber einnahm, war im Volumen entschieden grösser als der, den die drei Blasen erreichten. Dass in diesem Falle vielleicht auch eine bis jetzt erst einmal sicher beobachtete, Hyperplasie von Drüsengewebe im rechten Lappen erfolgt ist, die zugleich den Verlust des durch die links gelegenen Blasen zerstörten Lappens ersetzen sollte, möchte man fast annehmen.

Einen bestimmten Anhaltspunkt für den Sitz weiterer Blasen gab unsere Patientin durch die präzise Angabe einer bestimmten Stelle, an der sie Schmerzen empfände. Die dann an dieser Stelle ausgeführte Probepunction ergab das Vorhandensein von Eiter und führte zur Entdeckung der übrigen Blasen.

Langenbuch ¹⁾ sagt in seiner Chirurgie der Leber und Gallenblase über die Symptome des Echinococcus: „Ein eigentlicher Schmerz im Leib ist selten und nicht pathognomisch; dagegen werden fast regelmässig die für die krankhafte Stauung der Leberkapsel charakteristisch nach der rechten Schulter, Scapulargegend und Lendengegend ausstrahlenden Schmerzen beobachtet.“ Die Angaben über die Empfindungen, die der wachsende Echinococcus hervorruft, sind in den von mir durchgesehenen Beobachtungen äusserst verschieden. Dass das Gefühl der Völle im Leib, des Druckes, der Spannung häufig er-

1) Langenbuch, Deutsche Chirurgie.

wähnt ist, ist klar. Es ist wohl möglich, dass in einer Reihe von Fällen kein besonderes Gewicht auf diese subjectiven Empfindungen gelegt ist, häufig werden sie überhaupt nicht erwähnt. Das Symptom des ausstrahlenden Schmerzes in die Schulter, das der erhöhten Spannung in der Leber ist wohl meist als selbstverständlich angenommen; es ist wenigstens sonst nicht besonders aufgeführt. Bemerkt ist es nur durch die Angaben des dumpfen Schmerzes in der rechten Seite, manchmal der Stiche in der Lebergegend, welche die Erkrankung begleiteten. Ebenso häufig findet sich jedoch die Beobachtung, dass die Tumoren, auch sehr grosse Blasen, ohne irgendwelchen Schmerz oder sonstige Beschwerden gewachsen seien. In den meisten dieser Fälle, die dann zur Operation kamen, fanden sich lebensfähige Echinokokken; der Blaseninhalt war klar, häufig zahlreiche Tochterblasen. Nur in verschwindend wenig Ausnahmen fand sich eine Trübung der Flüssigkeit.

Anders dagegen war das Bild, wenn sich vereiterte Echinokokken voranden. Langenbuch (l. c.) sagt von diesen Fällen: „Anders liegen natürlich die Dinge, wenn sich an die nicht erkannte Cyste eitrigre Processe und Abscesse in der Leber anschliessen. Hier tritt das Symptomenbild des intraabdominellen Abscesses alsbald mit unverkennbarer Schärfe in den Vordergrund, und intermittirendes hohes Fieber mit Frösteln, Schweissen, stechenden Schmerzen in der Lebergegend, Abmagerung, Kräfteverfall und pyämische Ablagerungen in den grossen Organen zeigen uns das schlimme Kehr Bild der relativen Harmlosigkeit eines nicht entzündeten, uncomplicirten Leberechinococcus.“

In einer grossen Anzahl von vereiterten Echinokokken waren diese Angaben bestätigt; häufig sind Schmerzáusserungen erwähnt, die jedoch sehr verschieden angegeben werden. Körte (l. c.) verzeichnet 3 Fälle mit „kolikartigen Schmerzen“, daneben noch mehrere, wo nur Schmerzen im Leib oder Stiche in der rechten Seite auftraten. Most¹⁾ erwähnt anfallsweise auftretende Schmerzen, die jedoch nicht kolikartig sind. In anderen Fällen sind Schmerzen, Stiche, heftige oder weniger intensive aufgetreten. In fast sämtlichen diesen Beobachtungen handelte es sich um vereiterte Echinokokken. Aber der Verlauf der Krankheit spielte sich in der Mehrzahl der Fälle nicht in der acuten Form ab, die uns Langenbuch schildert. Vielfach setzen die Schmerzen langsam ein, kommen später erst zu heftigen Aeusserungen, mehrfach sind sie allerdings kolikartig. Auch in unserem

1) Most, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XLVIII. 1898.

Falle wird erst lange Jahre der Echinococcus ohne besondere Beschwerde ertragen; während und nach dem Partus treten dann Schmerzen auf, die sehr heftig sind und sich in monatlichen Zeiträumen äussern sollen und schliesslich zur Operation drängten. Man kann daher wohl annehmen — und das ist für die Operation wichtig —, dass, wenn Schmerzempfindungen stärkerer Natur auftreten bei Echinokokken, die anfangs ohne Schmerzen verliefen, sich eine Veränderung des Blaseninhalts anbahnt, dass er vereitert. Die Veränderungen, welche derartige Echinokokken nachwiesen, zeigten auch, dass der Eiterungsprocess oft schon lange spielen musste.

Die Empfindung und Aeusserung des Schmerzes an einer bestimmten Stelle, die die Anwesenheit von weiteren Blasen verrieth, erwähnt auch Bobrow¹⁾ in einem Falle, in dem ein grosser Echinokokkensack aus dem rechten Lappen exstirpiert und durch Naht geheilt wurde. Bald nach der Operation sind Schmerzen in der linken Seite; erst 1/2 Jahr später ist auch an dieser Stelle ein Tumor zu constatiren, der sich bei der Operation als weiterer Echinococcus erwies. Ein halbes Jahr lang gab der localisirte Schmerz die Anwesenheit der ferneren Erkrankung an. Wenn der Schmerz auch andere Ursachen haben kann, wie Verwachsungen mit dem Magen oder Darm, Narbenbildungen nach vorausgegangenem Operationen u. s. w., so zeigt doch der positive Befund bei uns und Bobrow, dass, wenn der Verdacht auf weitere Blasen aus sonstigen Symptomen vorliegt, dieser Schmerz einen Fingerzeig giebt, wo die Therapie bei der sonst so unsicheren Lage weiterer Blasen einzugreifen hat. Aus den begleitenden Symptomen, der mangelhaften Zurückbildung der Leber, das eventuelle Bestehenbleiben resp. Wiedereinsetzen des Fiebers nach der ersten Operation, kann dann schon mit einiger Sicherheit auf weitere Abnormitäten in der Leber geschlossen werden.

Das letzte Symptom, das Wiedereinsetzen des Fiebers, erweckte auch in unserem Falle den Verdacht auf weitere Blasen. An den übrigen Organen war nichts zu finden, eine Verhaltung in der Operationswunde konnte nicht entdeckt werden, als nach anfänglichem Schwinden der erhöhten Temperatur nach ca. 14 Tagen wieder abendliche Steigerungen einsetzten. Dabei nahm Patientin trotz subjectiven Wohlbefindens dauernd an Körpergewicht ab, bis die weitere Operation Abhilfe schaffte. Sofort schwand das Fieber und die Frau erholte sich sehr schnell und nahm in verhältnissmässig kurzer Zeit 10 Pfund an Gewicht zu. Einmal stellte sich noch Fieber ein, als sich nach

1) Bobrow, Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LVI. 1898.

der Resection einer Rippe zum Zweck der Gegendrainage eine Pleuritis anschloss. Die Ableitung des Ergusses brachte auch diese Complication zum Schwinden und damit der Patientin dauernde Heilung.

Auch bei anderweitigen Operationen multipler Leberechinokokken waren es meist dieselben Anzeichen wie bei uns, welche die Anwesenheit weiterer Blasen verriethen. Gab auch schon die Palpation die Möglichkeit getrennt sitzender Blasen zu, so war doch öfters erst die Inspection nach Laparotomie das Ausschlaggebende; bald drängten sich mehrere Blasen sofort ins Gesichtsfeld, bald konnten weitere nach Eröffnung der ersten ermittelt werden. Einige Male erweckte die Beobachtung des Fiebers, Bestehenbleiben von abnormen Dämpfungen den Verdacht auf neuere Parasiten und die Probepunction schaffte dann die Sicherheit zum erneuten Eingriff. Leider fehlen meist genauere Angaben in den Krankengeschichten über diese Anzeichen, aus den weiteren Ausführungen ist jedoch ersichtlich, dass die angeführten Symptome den Weg zur Entdeckung neuer Blasen zeigten. Freilich lagen die Verhältnisse meist nicht günstig. Der Sitz der Anfangs nicht erkannten Blasen war oft die Leberkuppe oder der dorsal gelegene Theil; über die Vorder-, Ober- und Unterfläche gab ja die wohl jedesmal vorausgegangene Laparotomie mit Localinspection Aufschluss. Sitzen die Blasen in dem Auge und der Palpation nicht gut zugänglichen Theilen, so musste die Probepunction, auch die perpleurale, Aufschluss geben und ist hier nach Körte (l. c.) nicht zu entbehren; die Gefahr derselben ist hier nach seiner Ansicht nicht so gross, da durch das umliegende Zwerehfell ein gewisser Abschluss bemerkt wird, meist schliesst auch die über den Blasen liegende Lebersubstanz die Punctionsöffnung ab. Das Auffinden der versteckt liegenden Cysten ist aber wohl meist, wie auch bei uns, ein glücklicher Zufall. Wenn auch der bestimmte Schmerz einen Fingerzeig gab, so ist die Lage der Blasen, ihre Grösse, der Inhalt soviel Schwankungen unterworfen, dass es leicht möglich ist, dass die Punction negativ ausfällt. Musste sogar Körte in einem Fall (5), wo Eiterblasen mit dem Stuhl entleert waren, die Bauchwunde wieder schliessen, nachdem ausgedehnte Abtastung und mehrfache Probepunctionen nicht zur Auffindung des Parasiten führten. Erst nach Verlauf von 14 Tagen ergab nach Einsetzen neuen Fiebers die Punction in der hinteren Axillarlinie das Vorhandensein des Echinococcus.

Die Schwierigkeiten, welche die Operation multipler Echinokokken der Leber darbietet, mögen in früherer Zeit, als man sie zu operiren begann, noch viel grössere Forderungen an Diagnose und Technik gestellt haben. In einigen Fällen, die Neisser (l. c.)

bringt, scheint die Natur und ein günstiges Geschick die Heilung multipler Blasen bewirkt zu haben. In dem einen (250.) finden sich 3 Echinokokkentumoren der Leber, von denen der erste sich 1833 in die Bronchien, der zweite 1845 in den Magen, der letzte 1848 in den Darm entleerte. Ein weiterer Fall (252.) verläuft ebenso günstig. Ein Mädchen bekommt nach einem Stoss in die Seite, Schmerzen in der Lebergegend und im Epigastrium mit Athemnoth und Husten. Zugleich wird ein Tumor im Hypochondrium sichtbar, der spontan nach aussen durchbrach und heilte; 13 Jahre später ein neuer Tumor in abdomine, der sich durch den Darm entleerte. Ob Neissers Fall 336 — 3 grosse Tumoren der Leber, die nach 14 Tagen verschwinden, indem sich gegen 130 Blasen mit dem Stuhl entleeren —, auch unter die multiplen Leberechinokokken zu zählen ist, lässt sich bei der Entleerung sämtlicher Tumoren mit einem Male nicht sicher annehmen.

Da aber ein derartiger glücklicher Zufall nicht stets erwartet werden kann, hat sich schon immer die Chirurgie mit der Operation auch multipler Blasen beschäftigt und wir finden all die verschiedenen Operationsmethoden, die oft schon bei der Entfernung einzelner Blasen erhebliche Schwierigkeiten machten, auch beim Echinococcus multiplex angewandt. Freilich entsprachen die Erfolge nicht den Erwartungen und häufig versuchte man wieder Medicamente, in der Absicht, die schwierige oft verderbenbringende Operation umgehen zu können. Wenn dann auch Heilungen multipler Leberblasen durch Curen in Karlsbad oder durch Jodkali gemeldet wurden, so scheint ihr Erfolg doch nicht allgemein angenommen worden zu sein. Wenigstens begann man wieder die Entleerungen der Blasen auf die verschiedensten Arten zu erstreben. Allgemeingebräuchlich war die Punction und eine Reihe von Fällen einfacher Blasen wurden geheilt. Aber die Heilung und Entleerung der Blasen durch noch so häufige Punctionen bot seine Schwierigkeit und sofort nach der Punction vereiterter Echinokokken eintretende Peritonitis oder im Verlauf der Entleerungen sich einstellende Eiterung führten viele Todesfälle herbei, manehmal durch Aussaat von Echinokokkenkeimen ins Peritoneum, wenn auch Neisser einen durch Punction geheilten Fall multipler Blasen (552) anführt. Freilich blieben in diesem Fall die Punctionsöffnungen bestehen, ein Effect, der eigentlich nicht beabsichtigt war und durch Erweiterung der Oeffnungen entleerten sich die Cysten völlig.

Die breite Eröffnung und Drainage des Sackes nach seiner Verklebung mit der Bauchwand verdrängte bald die einfache Punction, da diese sich zur Entleerung der grossen Membranen und Tochterblasen

nicht als ausreichend erwies. Die Aetzpaste sollte nach Herbeiführung einer localen Peritonitis Adhäsionen schaffen, die Raum zu einer genügenden Incision gewährten; eine Reihe von Operationen verlief günstig, jedoch waren oft die Adhäsionen nur gering und die Incision brachte durch Ueberfließen des dann meist vereiterten Echinococcus in die Bauchhöhle den Tod. Auch ein Ech. hep. multiplex wurde durch diese Methode geheilt (Neisser 919.). Es konnte von einem eröffnetem Sack ein weiterer in der Höhle gefundener gespalten und entleert werden. Leider erfolgte der Exitus an Pneumonie und Pleuritis.

Unsicher waren auch die Erfolge, welche durch die Punction mittelst zweier Troicarts herbeigeführt wurden. Die Adhäsionen zwischen beiden erwiesen sich als oft nicht fest genug zur Incision. Besonders als das Verfahren aseptisch ausgeführt wurde, war oft der Reiz der eingeführten Instrumente auf das Peritoneum nur gering. Immerhin erwies sich das Verfahren lange Zeit als das beste und brachte häufig Heilung, so auch einen multiplen Echinococcus (Madelung LXIV). Hier hatten sich von einer Doppelpunction aus so breite Verwachsungen gebildet, dass ein zweiter Sack sofort ohne erneute Doppelpunction incidirt werden konnte.

Immerhin sind bei allen diesen Operationen multipler Blasen besondere Glücksumstände eingetreten, welche die Heilung herbeiführten. Bald kann eine Punctionsöffnung erweitert werden, bald bilden sich Adhäsionen, die nicht gewollt sind, bald kann vom ersten Sack aus ein weiterer eröffnet werden.

Erst mit den Fortschritten der Anti- und Asepsis war es möglich, zu den Erfolgen zu kommen, welche jetzt durch Incision der Blasen nach ihrer Vereinigung mit der Bauchwand — durch Naht oder Tamponade, erreicht worden sind oder gar die Heilung der Cysten durch Exstirpation des Sackes mit sofortiger Vernähung der Leberwunde zu erstreben. Durch Eröffnung der Bauchhöhle und Verlöthung der Bauchwand mit den Cysten konnte man controlliren, wie weit die Verwachsungen zwischen beiden gelangt waren und dann, wenn diese genügend erschienen, incidiren. Konnte die Cyste mit der Bauchwand vernäht werden, so erfolgte die Freilegung des Echinococcus und die Incision in derselben Sitzung. Dieses zielbewusste Operiren wagte sich nach seinen Erfolgen häufiger auch an multiple Blasen der Leber, nachdem ihr Erkennen durch die Eröffnung der Bauchhöhle und der Inspection der Leber erleichtert und gesichert war. Eine ganze Reihe glücklich verlaufener Operationen multipler Blasen der Leber wurden veröffentlicht; jeder Fall bietet, wie das die Mannig-

faltigkeit der Erkrankung mit sich bringt, seine Besonderheit. Aus den Greifswalder, Rostocker, Göttinger und Bonner Kliniken, aus dem Urban in Berlin sind Publicationen von Operationen multipler Lebercysten erschienen, die durch ihre Schwierigkeiten in Diagnose und Technik zu den kühnsten gehören.

Der Gang der Operation war in den meisten Fällen derselbe: Eröffnung des Abdomen, Befestigung der Cystenwand an das Peritoneum und Entleerung des Sackes durch Incision. Die Eröffnung des Sackes geschah sofort oder nachdem eine Zeit verstrichen war, wurde aber meist von der Besonderheit des Falles abhängig gemacht. Meist wurde nach Eröffnung des Bauches die Art des Blaseninhaltes durch Probepunction geprüft. In vielen Fällen zwang das Auftreten von Blaseninhalt aus den Nadellöchern, die zur Fixirung der Sackwand dienten, zur sofortigen Entleerung, in anderen Fällen erforderte der Zustand des Patienten die schnelle Befreiung von dem eitrigen Inhalt, in anderen Fällen wieder konnte das Entstehen genügender Verwachsungen abgewartet werden. Der Erfolg rechtfertigt beide Operationsmethoden; auf beide Arten wurde eine grosse Anzahl Operationen glücklich durchgeführt, ohne dass der einen oder der anderen besondere Vortheile oder Nachtheile zuzusprechen wären. Dass es wohl sicherer ist, erst ausgedehnte Verwachsungen abzuwarten, kann nicht bestritten werden; andererseits ist es oft unmöglich, den Kranken noch eine Woche lang mit dem schweren Erkrankungsherd liegen zu lassen. Die multiplen Blasen wurden dann entweder, falls sie in directer Verbindung mit der zuerst eröffneten standen, von dieser aus incidirt; lagen sie gesondert davon, so wurde meist durch eine weitere Bauchwunde oder Incision der Sack für sich getrennt von dem ersten behandelt. Ein bestimmtes Princip für die Behandlung der multiplen Blasen lässt sich nicht aufstellen; das eine muss wie bei jedem Erkrankungsherd das Maassgebende sein: wie kann man den Kranken am schnellsten und sichersten von seinen Parasiten heilen. Ist die Möglichkeit der Exstirpation des ganzen Echinococcus gegeben, so wird dies das Beste für den Kranken und den Operateur sein. Liegen die Verhältnisse nicht so günstig, ist der Bau der Blase complicirt, sind ihre Wandungen verkalkt, ihre Lage versteckt im Lebergewebe, der Inhalt vereitert, so muss der Gedanke der leitende sein, durch günstige und ausgiebige Drainage gute Abflussverhältnisse zu schaffen. Dies ist durch einfache Laparotomie nur bei weit an der Vorderfläche gelegenen Blasen möglich. Liegen die multiplen Blasen mehr im hinteren Lebertheil, so macht sich, wenn nicht von Anfang an vom Rücken oder der Seite aus eingegangen ist, die Gegendrainage nöthig.

Körte führte dieselbe sofort in einer Sitzung mit der Laparotomie aus; der Erfolg rechtfertigt sein Vorgehen. In unserem Falle wurden Anfangs von einer Incision aus die mehrfach gefundenen Blasen drainirt; auch ein Fall von König wurde derartig behandelt. Meist war die Einführung der Drains äusserst schwierig, nicht allein der Schmerzen wegen, sondern es zeigte sich auch nach einiger Zeit fast als unmöglich, die immerhin kleinen Oeffnungen im Lebergewebe bei dem gewundenen Verlauf der Gänge aufzufinden. Dabei lag die Oeffnung zwischen den beiden Säcken nicht immer an der tiefsten Stelle, sodass die Abflussverhältnisse aus dem 2. in den 1. Sack auch noch complicirt wurden. Schliesslich musste in unserem Falle doch noch der Sack V für sich gegendrainirt werden. Ziehen wir den Schluss daraus, so müssen wir sagen, dass es sich bei weitem empfiehlt, wenn das Befinden des Patienten es erlaubt, sofort für die günstigste Drainage zu sorgen, mag dies nun dadurch geschehen, dass man jeden Sack für sich einzeln drainirt oder durch günstig gelegene Gegenöffnungen Abfluss schafft. Das Drainiren mehrerer Säcke von einer Incision aus durch den primär eröffneten Sack ist schwierig und führt nicht in allen Fällen zum Ziel.

Die anatomischen Verhältnisse bringen es mit sich, dass die Gegenöffnungen, seitlich oder vom Rücken ausgeführt, häufig durch den Pleuraraum gehen müssen. Körte schätzt die Gefahr der Eröffnung der Pleura nicht hoch; er meint, dass man genau controlliren kann, ob Pleura costalis und diaphragmatica verwachsen sind. Ist das nicht der Fall, so vernäht man beide, sichert die Stelle durch Jodoformgazetampon und geht dann nach Durchtrennung des Zwerchfells sofort zur Incision des Echinococcus. In einem Fall erfolgte Infection des Pleuraraums wie bei uns. In unserem Falle lösten sich die vorgefundenen Adhäsionen zwischen Pleura costalis und diaphragmatica; Luft wurde unter einem pfeifenden Geräusch aspirirt. Trotz sofortiger Naht und Bedeckung der Pleurawunde mit Tampons wurde die Krankheit durch eine acut einsetzende Pleuritis verlängert. Wenn wir auch durch die Drainage des Brustraums diese Complication beherrschen können, so ist doch das Dazutreten einer immerhin schweren Erkrankung für den geschwächten Patienten nicht belanglos. Der günstige Ausgang der bisher gekannten Fälle darf nicht dazu führen, die Möglichkeit der Vermeidung der Incision des Brustraums zu vernachlässigen. Und diese Möglichkeit ist uns dadurch gegeben, dass abgewartet wird, bis die Verwachsungen der Pleurablätter des Brustraums völlig sicher sind. In den meisten Fällen wird die nöthige Zeit hierzu vorhanden sein; ist der Zustand des Patienten nicht derartig, dass noch Tage bis

zur Eröffnung des Echinokokkensackes verstreichen können, so muss eine genaue Naht der Pleurablätter und Schutz der Stelle durch Uebernähtung mit Tampons den Abschluss des Brustraums bewirken. Weitere Erfahrungen über diese Operationen müssen zeigen, welche Wege die richtigen sind. Es sind bis jetzt nicht genügend zahlreiche Angaben über diese Operationsmethode und ihre Erfolge oder Schäden veröffentlicht, welche entscheiden können, welches Vorgehen für den Patienten das beste ist.

Nur bei sehr günstigen Fällen würde die totale Exstirpation von multiplen Echinokokkensäcken ausführbar sein. Körte erwähnt, „dass Pozzi, Loebker, Palleroni u. A. schon die völlige Entfernung von Cysten ausgeführt haben, indem sie entweder die entstandene Leberwunde tamponierten oder sofort vernähten.“ Bobrow theilt mehrere Fälle mit, auch darunter zwei, in welchen er multiple Cysten der Leber, einmal 2, dann in einem weiteren Fall 3 Stück, entfernte und durch sofortige Naht der Wunde Heilung brachte. Wenn Bobrow auch die Exstirpation und den Erfolg der Operation einer Cyste mit eitrigem Inhalt mittheilt, so wäre doch unser Fall nicht für ein derartiges Vorgehen geeignet gewesen, da die Blasen tief in der Leber unter dem Rippenbogen und Sternum sassen und dadurch die Exstirpation, abgesehen von ihrem sonstigen complicirten Bau und der veränderten z. Th. verkalkten Wandung, unmöglich machten. Nur für eine abgegrenzte Anzahl günstiger, an der Oberfläche der Leber gelegener Fälle wird Bobrows Verfahren Anwendung finden können. Jedoch ist der Fortschritt, in einer Anzahl von Erkrankungen die Dauer des Heilungsverlaufs erheblich abkürzen zu können und dadurch im Stande zu sein, eventuell eintretende Complicationen vermeiden zu können, ein recht erheblicher. Für die Mehrzahl der multiplen Echinokokken der Leber wird jedoch die Incision des Sackes mit Drainage bis zur Verödung des Raumes die herrschende Operation bleiben.

Uebersichtstafel über die operirten multiplen Echinokokken-Cysten der Leber.

Geschlecht				
	Alter	Anzahl der Cysten	Art der Operation	Resultat
m.	40 Jahre.	Verschiedene Cysten.	Mehrfache Punction.	Geheilt.
w.	47 Jahre.	Multiple Cysten.	Incision in 2 Zeiten.	†
				Neisser. Nr. 552.
				Neisser. Nr. 914.

Geschlecht	Alter	Anzahl der Cysten	Art der Operation	Resultat	
—	—	2 Cysten.	Aetzpaste.	†	Neisser. Nr. 919.
w.	45 Jahre.	3	Aetzpaste.	†	Neisser. Nr. 959.
m.	36 Jahre.	2	Incisionen.	Geheilt.	Creutz. Dissertation. Bonn 1888.
m.	—	2	Incisionen.	Geheilt.	Deutsche med. Wochenschrift. 1892.
m.	17 Jahre.	3	Incision.	Geheilt.	Bahr. Dissertation. 1893. Gryps.
m.	27 Jahre.	3	Incision.	Gebessert.	Bahr. Dissertation. 1893. Gryps.
m.	15 Jahre.	2	Incision.	Geheilt.	König. Deutsche Zeitschrift f. Chir. XXXI.
w.	32 Jahre.	2	Incision.	Geheilt.	König. Deutsche Zeitschrift f. Chir. XXXI.
w.	28 Jahre.	3	Incision.	†. Noch zahlreiche disseminirte Cysten.	König. Deutsche Zeitschrift f. Chir. XXXI.
w.	51 Jahre.	2	Incision.	Geheilt.	Madelung. Stuttgart. 1885.
m.	39 Jahre.	2	Troicart und Excision.	Geheilt.	Madelung. Stuttgart. 1885.
m.	13 Jahre.	3	Doppelpunction und Incision.	†	Madelung. Stuttgart. 1885.
m.	—	2	Incision.	Geheilt.	Madelung. Stuttgart. 1885.
w.	54 Jahre.	2	2 perpleurale Incisionen.	Geheilt.	Körte. Beiträge zur klin. Chir. 23. 1899.
m.	45 Jahre.	3	Laparotomie mit perpleuraler Gegendrainage.	Geheilt.	Körte. Beiträge zur klin. Chir. 23. 1899.
w.	32 Jahre.	3	Laparotomie mit perpleuraler Gegendrainage.	Geheilt.	Körte. Beiträge zur klin. Chir. 23. 1899.
m.	58 Jahre.	2	Exstirpation.	Geheilt.	Bobrow. Arch. f. klin. Chirurgie. 1898.
w.	40 Jahre.	3	Exstirpation.	Geheilt.	Bobrow. Arch. f. klin. Chirurgie. 1898.
w.	24 Jahre.	5	Incision, 2 mal perpleural.	Geheilt.	Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie.

Zum Schluss möge noch eine Uebersichtstafel folgen, welche die von mir aufgefundenen Operationen multipler Echinokokken der Leber bringt. Es ergibt sich daraus, dass unser Fall ein Unicum ist: die höchste Zahl der bisher operativ geheilter multipler Echino-

kokkencysten der Leber beträgt 3, bei uns sind es 5, die theils durch Laparotomie, theils perpleural operirt worden sind. Berücksichtigt man die Länge der Erkrankungszeit, die z. Th. versteckte Lage der Blasen, den Umstand, dass sämtliche Cysten vereitert und die Abflussverhältnisse ungünstig waren, sowie das Hinzutreten der Pleuritis, so kann man mit dem Erfolg und dem Fortschritt der Chirurgie in der Behandlung der Echinokokkenkrankheit wohl zufrieden sein.

Auch an dieser Stelle sei es mir gestattet, meinem verehrten früheren Chef und Lehrer, Herrn Prof. Häckel, für die Anregung und Theilnahme bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.