



NEUE BEOBACHTUNGEN

über die

HERNIEN DES ZWERCHFELLS

INAUGURAL-DISSERTATION

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

der

KAISER WILHELM'S-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt im Juli 1881

von

EMIL DIETZ

aus Barr (Elsass).



STRASSBURG

BUCHDRUCKEREI VON R. SCHULTZ & COMP.

1881.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät
der Universität Strassburg.

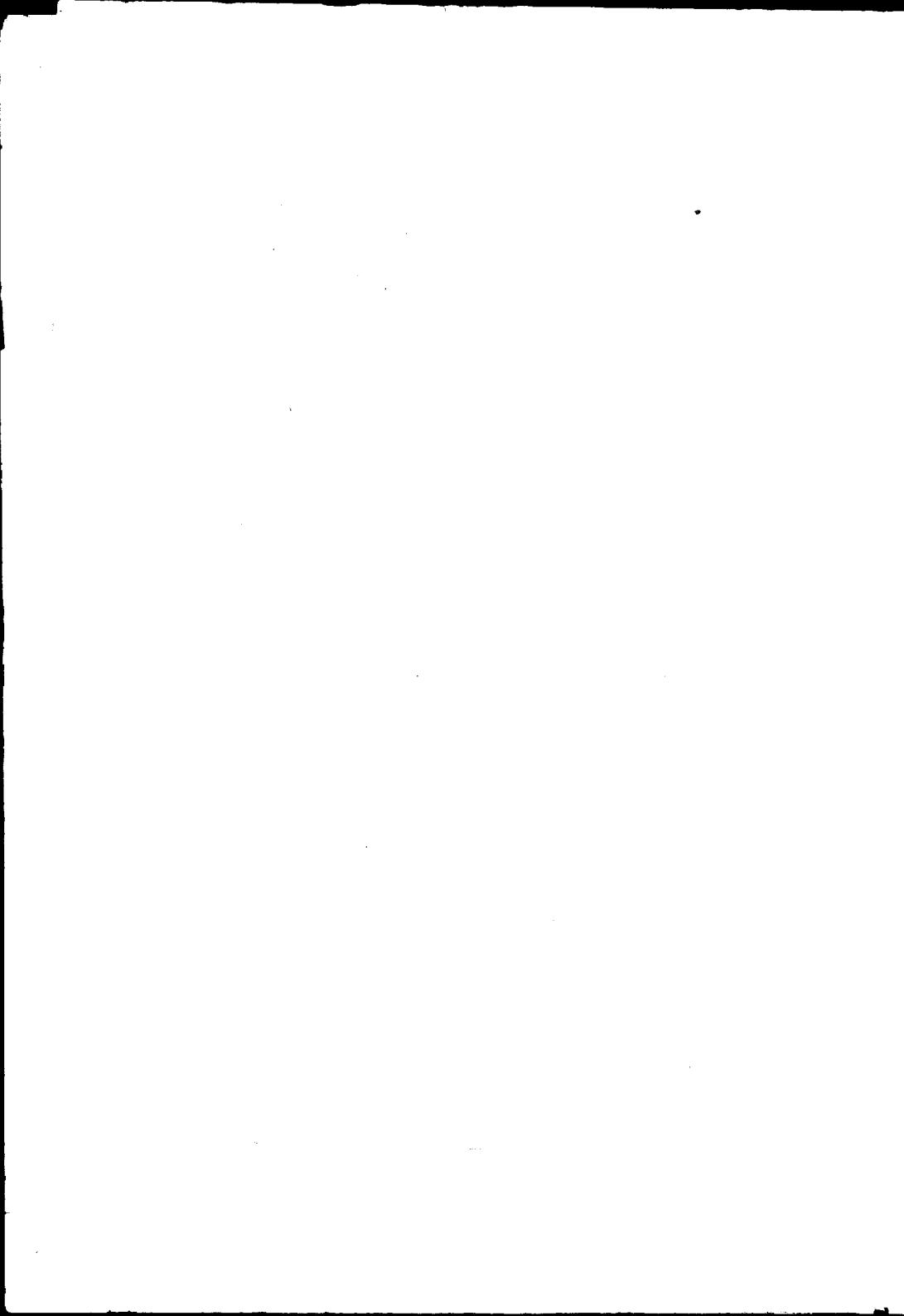
Referent: Geheim.-Rath Prof. Dr. KUSSMAUL.

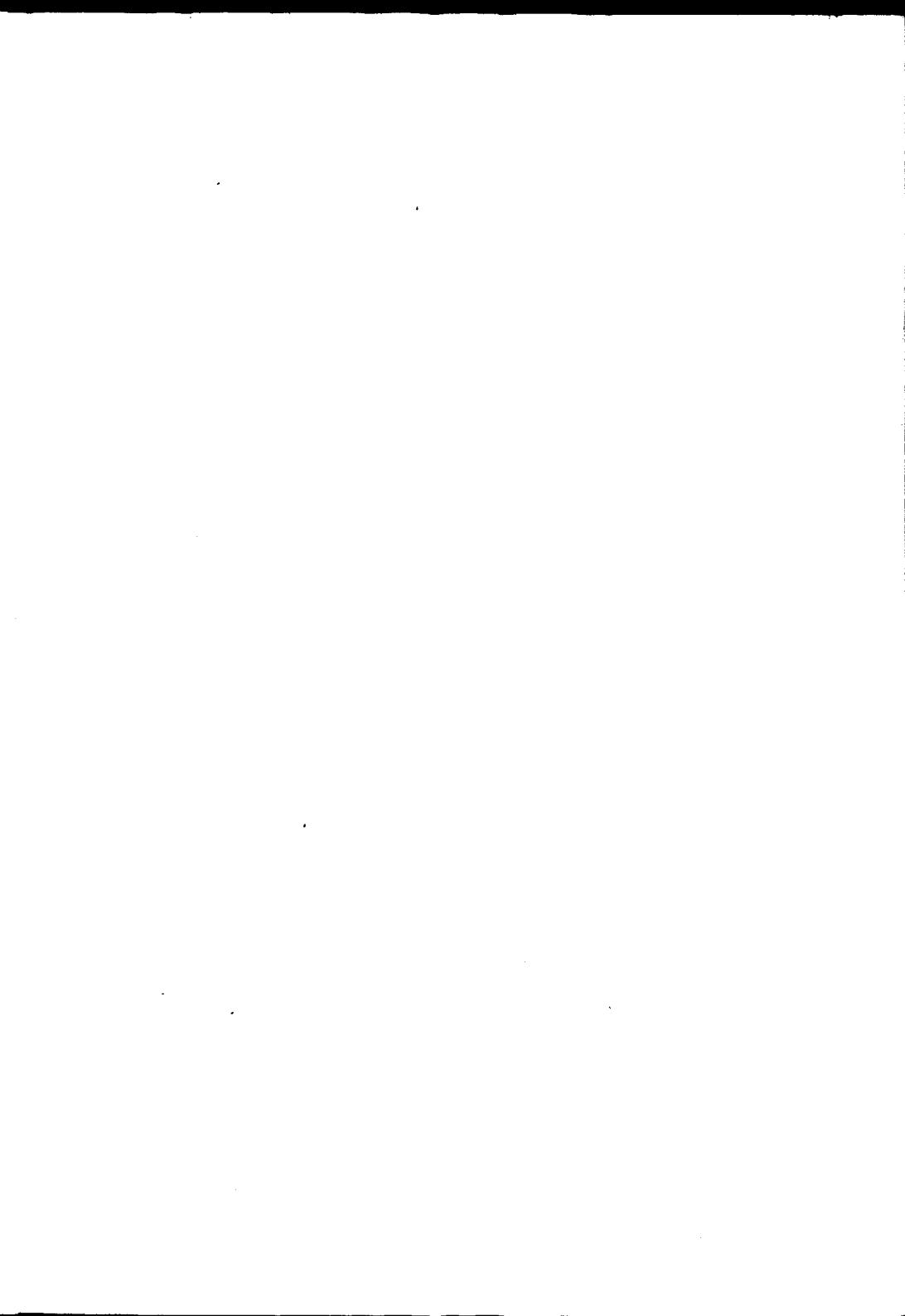
DEM ANDENKEN

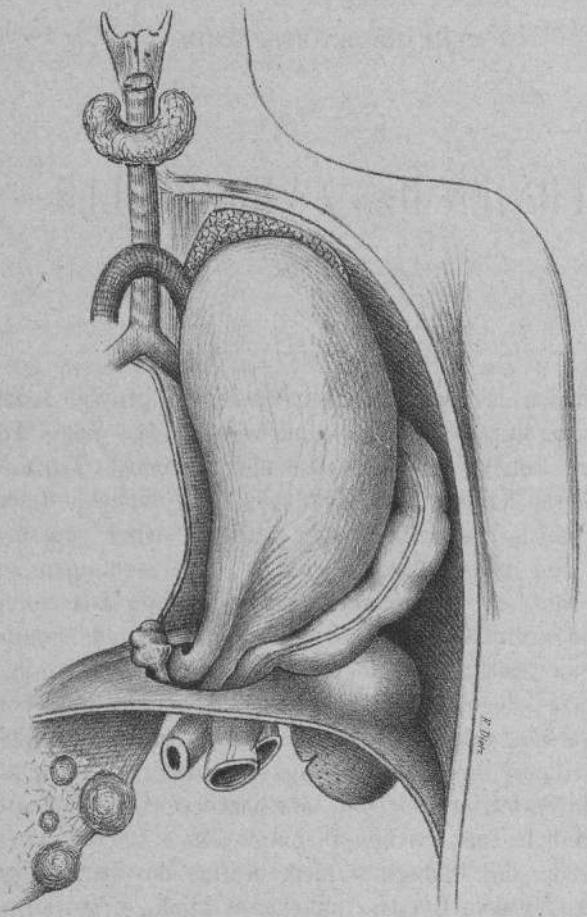
MEINES VATERS

MEINER MUTTER

Dr. E. DIETZ.







NEUE BEOBACHTUNGEN

über die

HERNIEN DES ZWERCHFELLS.

Die Hernien des Zwerchfells sind bereits in grosser Anzahl in der Litteratur verzeichnet und werden fast jedes Jahr durch den Zutritt eines neuen Falles vermehrt. Trotzdem enthält dieses Kapitel der Pathologie noch manche dunkle Punkte, welche nur durch die Resultate einer grösseren Casuistik und neue wissenschaftliche Untersuchungen aufzuhellen sind. Die Zwerchfellhernien bildeten fast durchgängig einen zufälligen Befund einer Autopsie und erregten dabei immer grosses Erstaunen, weil sie entweder Jahre lang, oft das ganze Leben hindurch bestanden, ohne jegliche Störung zu verursachen; oder weil sie nur solche Symptome zeigten, die sich wegen ihrer Geringfügigkeit nicht richtig deuten liessen; waren letztere dagegen sehr hervorstechend, so hatten sie gewöhnlich zur falschen Diagnose eines Pneumothorax verleitet oder das Bild einer Incarceration des Darmes geboten, deren wahre Ursache unbekannt blieb. Erst viermal gelang es bisher, bei Lebzeiten eine bestimmte Diagnose auf *Hernia diaphragmatica* zu stellen, die dann durch die Section bestätigt wurde. Namentlich konnte Leichtenstern an seinem Patienten (Leichtenstern: Die Diagnose der *Hernia diaphragmatica*. Berliner klinische Wochenschrift, 1877)

alle charakteristischen Symptome durch Percussion, Auscultation und das Experiment in mannigfaltigster Weise studiren und hat dieselben durch seine klassische Beschreibung in jener Abhandlung sowohl als auch in seinem Artikel «Hernia diaphragmatica» in Ziemssens Handbuch (Band 7) dem Abschluss sehr nahe gebracht.

Ferner sind in einer neueren Arbeit von Dr. L. Lacher, «Ueber Zwerchfellhernien» (Deutsches Archiv für klinische Medicin, 1880, B. 27), ausser 3 neu hinzugekommenen und 9 ungenau beschriebenen, sämmtliche Fälle von Zwerchfallsbrüchen, die in der Litteratur erwähnt sind, 266 an der Zahl, in einer Tabelle zusammengestellt worden, welche die jedesmalige Quelle, den hauptsächlichen anatomischen Befund und kurze einschlägige Bemerkungen wiedergibt.

Im Anschluss daran wollen wir nun auch die seit der Herausgabe von Lacher's verdienstvoller Arbeit publizirten Fälle von Zwerchfallsbrüchen mittheilen, um dann zu unserem eigentlichen Thema überzugehen.

Fall I,

welchen wir der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Jössel verdanken, ist in der deutschen Litteratur noch nicht erwähnt worden. (Jössel, Rapport sur l'ambulance du Petit-Quartier à Haguenau. Strasbourg, 1872.)

Ein Korporal der Türces erhielt in der Schlacht vom 6. August 1870 eine «oberflächliche» Wunde mit einem Bajonett auf der Höhe des 5. linken Intercostalraums. Bei der Aufnahme war Patient bleich und dyspnoisch, entsprechend seinem früheren gewöhnlichen Zustand. Am 10. constatirte man hohes Fieber und bedeutende Dyspnoe; L. V. vom 3. Intercostalraum an abwärts, abnorm heller Percussions-schall, kein Athmungsgeräusch, hic und da Tintement métallique; Spaltenstoss unter der rechten Brustwarze fühlbar. L. H. Fehlen des Fremitus, bronchiales Athmen bis zum Angulus scapulae mit Aegophonie. Die übrigen Symptome

wiesen auf eine rechtsseitige Pneumonie und eine linksseitige Pleuritis. Am 11. Explorativpunction L. H. im 5. Intercostalraum; es kam nur etwas krümelige Masse heraus, keine Flüssigkeit. Tod am 17.

Bei der Section fand man die untere Hälfte der linken Brusthöhle ausgefüllt durch einen ausgedehnten Sack, der sich als Magen erwies, daneben das Netz, darunter einen Theil des Colon transv. und desc. Vom Zwerchfell fehlt die ganze linke Hälfte, wovon nur hinten einige dünne Lappen vorhanden sind; vom Centrum tendineum ist nur das rechte und mittlere Blatt erhalten. Hinter dem Magen liegt die linke Lunge, eine zusammengeschrumpfte Masse; ihre Bronchien erster Ordnung sind von normaler Weite, diejenigen 2. und 3. dagegen comprimirt, zum Theil oblitterirt.

Letzterer Umstand, woraus hervorging, dass die linke Lunge geatmet und sich völlig entwickelt hatte, der symmetrische Bau des Brustkorbes und die übrig gebliebenen Lappen der linken Zwerchfellhälfte liessen auf eine erworbene Hernie schliessen, deren Ursache allerdings nicht mehr zu eruiren war.

Fall II.

Boussi: Hernie diaphragmatique consécutive à un traumatisme; étranglement; péritonite aiguë; mort. «Le Progrès médical, 1878.»

Fall III.

Dr. E. Bardenhewer: Ein Fall von Hernia diaphragmatica. «Berliner klinische Wochenschrift, 1879.»

Fall IV.

Boegehold: Ein Fall von Hernie des Zwerchfells. «Berliner klinische Wochenschrift, 1881, Nr. 22.»

Fall V.

Friedländer: Ein Fall von Zwerchfellhernie. «Deutsche medicinische Wochenschrift, 1881, Nr. 29.»

Fall VI.

Nun gelangen wir zu unserem Falle von Zwerchfellsbruch, welcher durch seinen Symptomencomplex bei Lebzeiten und seinen anatomischen Befund manches Interesse erregen dürfte.

Krankengeschichte.

Lischer, Johann, 60 Jahre alt, Gärtner, wurde am 21. Januar 1881 auf die medicinische Klinik des Herrn Geheimrath Kussmaul aufgenommen. Patient war äusserst heruntergekommen und machte nur unvollständige Angaben.

Anamnese (nach den Angaben des Kranken). Patient will früher nie erheblich krank gewesen sein. Sein jetziges Leiden begann im Februar 1880 mit Schmerzen in der Lebergegend und schon damals bemerkte Patient, dass er dort eine harte, schmerzhafte Geschwulst trage. Die Schmerzen waren nicht continuirlich, sondern traten nur nach der Mahlzeit auf und hörten erst auf, nachdem er gebrochen hatte; hierbei sollen jedoch niemals die eingenommenen Speisen, sondern nur schleimige Massen per os entleert worden sein. Seit August 1880 musste Patient seine Arbeit niederlegen und von October ab das Bett hüten. Der Stuhl war gewöhnlich angehalten; seit den letzten 8—10 Tagen hat sich jedoch Diarrhoe eingestellt.

Status am 23. Januar. — Patient ist stark abgemagert, liegt in passiver Rückenlage. Grosse Blässe des Gesichts und der Schleimhäute; Zunge trocken. Patient ist somnolent, antwortet mühsam und mit schwacher Stimme. Der Thorax ist lang und starr. Vorn beiderseits schwaches Atmungsgeräusch. Schwache, entfernte Herztöne; unterhalb des

Process. xiph. noch deutliche Pulsationen. Die rechte Hälfte des Unterleibs ist ausgedehnt, gespannt und empfindlich; sie wird durch einen Tumor von höckeriger Oberfläche und abgerundetem Rande eingenommen, der bis zur rechten Crista ilei, in der Medianlinie 2 Fingerbreit unter den Nabel reicht; er hängt mit der Leber zusammen. Plätschergeräusch ist in der Magengegend nicht zu erzeugen; starkes Gurren in den Dünndarmschlingen wird vernommen. T. 38° 2, P. 112, Respirationsfrequenz = 24. 4 dünne schleimige Stühle. Urin hell, spec. G. = 1016, enthält spärliches Eiweiss.

24. Januar. — Patient ist deutlich icterisch. Morgens: T. 39° 5, P. 108. Abends: T. 38°, P. 120. Gegen die heftigen Schmerzen wird Morphium subcutan injiziert.

27. Januar. — Patient verfällt rasch; hat in der Nacht 2 Mal wässrige, theils grün, theils bräunlich gefärbte Massen erbrochen. R. = 14.

28. Januar. — Die Brechneigung besteht fort. Patient atmet schwer.

29. Januar. — Patient hat wieder 3—4 Mal wässrige, weinfarbige Massen erbrochen, ohne Speisen und Galle; ist Abends stimmlos und moribund.

30. Januar. — Morgens 2 maliges Erbrechen wässriger Massen. Abends trat der Exitus ein.

Die klinische Section

wurde am folgenden Tage durch Herrn Prof. v. Recklinghausen vorgenommen; das Protokoll derselben sei der Beschreibung des merkwürdigen Befundes zu Grunde gelegt.

Starke Abmagerung, leichtes Oedem der Knöchel. Bauchdecken weich, links eingesunken. In der eröffneten Bauchhöhle etwas trübe, gelbe Flüssigkeit, untermischt mit grünen, eitrig-fibrinösen Flocken. Das Mesenterium ist sehr lang und zeigt mehrere Narben. Links eine 4 cm. lange Inguinalhernie. Die rechte Seite des Unterleibs und das ganze Epigastrium werden eingenommen durch die kolossal ver-

grösserte Leber, auf deren Oberfläche deutliche Krebsknoten prominiren; an ihrem vorderen Rande, an Stelle der Gallenblase ragt ein derber, faustgrosser Tumor hervor, der sich als Wulst bis gegen die Porta hepatis fortsetzt; derbe bindegewebige Massen löthen ihn fest an das stark nach unten verdrängte Colon ascendens. Das linke Hypochondrium ist frei; hier ist vom Magen zunächst nichts zu sehen.

Nach der Eröffnung der Brusthöhle zeigt sich, dass der Magen mit einer Schlinge des Colon transv. und des Dünndarms in dem linken Thoraxraum gelegen ist. (S. Figur.) Der Magen liegt in grosser Ausdehnung zu Tage; da er bei der Eröffnung angeschnitten wurde, ist er zusammengesunken und hat etwas Flüssigkeit austreten lassen. Er nimmt beinahe die ganze linke Pleurahöhle ein, ist völlig frei, ohne einen Bruchsack. Die grosse Curvatur ist nach links und aussen gerichtet; der Fundus reicht oben bis zur Höhe des Arcus Aortae (3. Brustwirbel), und lässt nur den oberen Rand der linken Lunge erblicken. Die kleine Curvatur grenzt an die Wirbelsäule und das Mediastinum posticum. — Die linke Lunge ist ganz nach der Wirbelsäule zurückgedrängt, bedeutend kleiner als die rechte, in den hinteren und unteren Partieen atelectatisch und mit der Spitze adhären. Die rechte Lunge ist in grosser Ausdehnung ödematos. — Herz zusammengezogen und anämisch.

Der Oesophagus enthält in seinem untern Theil viel grauliches Material; seine Musculatur etwas dick. Er tritt verengt durch seine normale Oeffnung zwischen den Zwerchfellchenkeln hindurch in die Bauchhöhle, biegt hier scharf hakenförmig um und schiebt sich aufwärts durch eine grosse Oeffnung des Zwerchfells in die Brusthöhle, so dass gerade die gedehnte Cardia in jene Oeffnung zu liegen kommt; sie ist mit dem hinteren Rande derselben verwachsen. Der Pylorus ist völlig zusammengezogen und undurchgängig; er tritt frei beweglich aus der Bruchpforte heraus an ihrem vorderen Rande; der Ring liegt gerade unter demselben, schon in der Bauchhöhle. Hier hat der völlig zusammen-

gezogene Pylorus die Dicke eines Dünndarms und taucht in die Geschwulstmasse in der Gegend der Gallenblase, an welche auch das Duodenum stark herangezogen ist.

Von unten und aussen tritt mit dem Pylorus, durch die grosse Oeffnung des Zwerchfells, eine Darmschlinge herauf, verläuft nach links und vorn, entlang der grossen Curvatur bis zu der Mitte derselben, biegt dann nach rechts um und wird von der hinteren Fläche des Magens verdeckt; diese Darmschlinge, ein Stück des Colon transv., ist völlig in einen Fortsatz des Netzes eingehüllt und damit verwachsen.

Das Netz ist ebenso mit der Geschwulst adharent, steigt von da aus, vor dem Pylorus, empor zu der Oeffnung im Zwerchfell; es ist mit deren vorderem, äusserem und hinterem Rande fest verwachsen und bildet somit für die Schlinge des Colon transv. eine Art Bruchsack, in welchen jene nach aussen und hinten frei ein- und austritt, im weiteren Verlaufe aber vielfach damit verwachsen ist. Die Länge des Stückes Colon in der Brusthöhle beträgt 35 cm. Längere Fortsätze des Netzes verbinden es mit der hinteren Fläche des Magens. Auch die durch die Bruchpforte lose durchtretende Dünndarmschlinge liegt in dem Sack des Netzes verborgen.

Ein zweiter Lappen des Omentum zieht mit der Cardia in die Brusthöhle, verläuft hier, 6 cm lang, nach der Pleura costalis, wo er sich inserirt; von da spannt sich ein Strang hinüber zum hinteren unteren Rand der Lunge.

Die Milz liegt nicht frei, sondern ist mit ihrem unteren Ende in einen Sack eingehüllt, welcher durch das Netz hergestellt wird; dasselbe bildet über der Milz eine Tasche, welche noch unter dem Zwerchfell gelegen ist, aber bis an die Bruchpforte hinreicht, so dass man die Milz mit ihrer oberen Spitze ein klein wenig durch dieselbe durchschieben kann.

Der muskuläre Theil der linken Zwerchfellhälfte ist stark gedehnt und dünn, aber sicher vorhanden; namentlich über der Milz ist derselbe sehr stark verdünnt; Muskelbalken

sind darin mit blossem Auge nicht zu erkennen; doch lässt sich feststellen, dass dieser Theil nicht dem Centrum tendineum entspricht, vielmehr ist von diesem an dem Rand der Oeffnung ein Theil zu erkennen.

Was nun endlich die Beschaffenheit der Bruchpforte selbst betrifft, so liegt sie in der Pars tendinea diaphragmatis, welche man mit einem Kleeblatt verglichen hat, und zwar im linken dieser 3 Blätter. Sie zieht quer von innen nach aussen in einer Länge von 7 cm; von vorn nach hinten misst sie 3 cm. Ihre Ränder bestehen ringsum, besonders deutlich nach links zu, aus einem derben fibrösen Saum, der an einigen Stellen stark verdünnt erscheint. Daran schliesst sich eine bis zu 2 cm breite Zone an, aus fibröser Substanz gebildet, offenbar ein Theil des Centrum tendineum. Die Umschlagstelle des Pericardium erreicht den rechten Rand der Oeffnung, ohne jedoch mit in dieselbe hineingezogen zu sein; von hier aus ist unter dem Herzbeutel der Rest des Centrum tendineum zu finden. Der rechte innere Rand der Bruchpforte ist völlig frei und bildet eine Lücke, worin ein kleiner, mit Krebsknoten infiltrirter Lappen der Leber liegt, der durch eine tiefe Furche vom übrigen linken Leberlappen wie abgeschnürt erscheint, letzteres wohl durch den Pfortenring. An diesem rechten Rande, der noch einzelne Adhäsionen zu dem innerhalb der Bauchhöhle gebliebenen Theil der Leber sendet, haben wir allein einen directen Uebergang der Pleura ins Peritoneum; der übrige Umfang ist direct mit der Serosa des Netzes und der Cardia verwachsen.

Die inneren Zwerchfellschenkel sind beiderseits zu erkennen, rechts weniger deutlich; die äusseren sind nicht nachzuweisen. Die grossen Blutgefässer, Aorta und Vena cava, haben mit der herniösen Oeffnung nichts zu thun.

Der aufgeschnittene Magen bietet im Fundus nichts besonderes. Dagegen kommen im Pylorus Defecte in grösserer Anzahl vor, theils rund, theils eckig, gelegen an der grossen Curvatur; die Ränder sind scharf, der Grund be-

deckt mit schwarzem hämorrhagischem Material. An der vorderen Wand ein isolirt stehendes Ulcus. Durch den Pylorus lässt sich ohne Schwierigkeit ein Finger durchschieben und hier weiter nichts abnormes constatiren.

Dieser unerwartete Sectionsbefund mit so grossartigen Verlagerungen wichtigster Organe warf sogleich die Frage auf, welche Störungen während des Lebens dadurch wohl verursacht sein mochten. Patient selbst, bereits marastisch bei der Aufnahme, hatte ja so gut wie gar keine Angabe über seinen früheren Gesundheitszustand gemacht. Man erfuhr nun, dass er sich am 21. Januar 1881 in der medicinischen Poliklinik des Herrn Professors Kohts vorgestellt hatte; auch hier klagte er nur über Appetitlosigkeit und Schmerzen im rechten Hypochondrium. Bei der Untersuchung constatirte man einen grossen, schmerhaften Tumor der Leber; Lungen und Herz boten nichts abnormes. Von gastrischen Symptomen wurde nur Appetitlosigkeit in Erfahrung gebracht; auch objectiv deutete nichts auf eine besondere Erkrankung des Magens hin. Es lag daher nahe, ein primäres Lebercarcinom anzunehmen. In Erwägung jedoch, dass in einzelnen Fällen von ausgedehnter carcinomatöser Degeneration der Magenschleimhaut alle Symptome gefehlt hatten, wollte man sich die Von den Velden'sche Hypothese über den Salzsäuregehalt des Magensaftes bei Carcinom zu Nutze machen, um etwa einen primären oder secundären Leberkrebs annehmen zu können. Es wurde eine Sonde durch den Oesophagus eingeführt und mittelst des Hebers ungefähr 300 ccm Magensaft entleert; die Von den Velden'schen Reactionen ergaben einen normalen Gehalt an Salzsäure. Darnach schien ein primärer Magenkrebs ausgeschlossen.

Endlich konnten wir bei der Wittwe des Verstorbenen eine genaue Anamnese erheben, welche erst die Entstehung

des Leidens und die damit verbundenen Störungen aufklärte.

Lischer, ein aus Dierbach in der bayr. Pfalz gebürtiger Ackersmann, war von Jugend auf immer gesund und kräftig. Im Jahre 1867 fiel er von einem Baume, über Mannshöhe, herunter und zog sich dabei eine Contusion der rechten Hüfte zu; die hierdurch verursachten Beschwerden waren jedoch unbedeutend, so dass Patient gleich weiter arbeiten konnte. Dagegen traten am folgenden Tage schon Schmerzen in der linken Seite der Brust auf; sie dauerten einige Zeit an und verschwanden erst allmählich wieder. — 1870 wurde er im Stalle von einer kreissenden Kuh zu Boden geworfen und brach dabei den rechten Unterschenkel, indem er unter das Thier zu liegen kam. Doch weder nach dem früheren, noch nach dem jetzigen Unfall hatte Patient jemals wieder über Schmerzen im Unterleib oder irgendwelche Verdauungsstörungen zu klagen. — 1874 zog er sich bei mühsamem Holzabladen einen Leistenbruch zu und musste von da an ein Bruchband tragen.

1875 stellten sich die ersten Verdauungsstörungen ein. Etwa eine Stunde nach dem Mittagessen empfand Patient heftiges Drängen zum Erbrechen, verbunden mit Würgebewegungen; die aufgenommene Nahrung wurde nie erbrochen, sondern nur wässriger Schleim. Auch soll, wie die Frau ausdrücklich angiebt, meistens eine zähe grünliche Flüssigkeit, Galle, beigemischt gewesen sein, deren bitteren Geschmack im Munde Patient stets durch ein Stück Zucker verbesserte. Diese Brechanfälle, welche auch eine Stunde nach dem Abendessen eintraten, waren ziemlich unregelmässig, dauerten 2 bis 3 Tage hinter einander, um dann für einige Tage aufzuhören. Mehr als 2 Mal täglich kamen sie nicht vor, oft nur ein Mal. — Von 1877 an wurde ihm strengere Arbeit, zumal das Hobeln und Dreschen, unmöglich, weil er schon nach stündlicher Anstrengung Schmerz und Stechen links in der Brust empfand.

1879 war Patient 4 Wochen bettlägerig und klagte über

heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium. Da zugleich andauerndes stürmisches Erbrechen hinzukam, dachte der behandelnde Arzt an eine Darmverschlingung; er constatirte ausserdem die Geschwulst an der Leber. Nach eingetretener Besserung konnte Patient wieder etwas arbeiten, aber seine Kräfte nahmen von nun an sichtlich ab. Wenn er sich einmal bei Feldarbeiten etwas anstrengte, traten plötzlich die Brechánfälle mit solcher Heftigkeit auf, dass er sich vor Schmerzen auf dem Boden herumwälzte. Mit dieser Krankheit trat auch eine harnäckige Stuhlverstopfung auf, der alle 3 bis 4 Tage mit Ricinusöl nachgeholfen werden musste.

Seit Herbst 1879, wo Patient nach Strassburg übersiedelte, wurden die Brechánfälle seltener, kamen nur nach 8 bis 10tägigen Zwischenräumen wieder; es wurden nur schleimige Massen und Galle erbrochen. Jetzt genoss er nur noch kleine Quantitäten Suppe und Milch, weil die festen Speisen ihm Druck und Schmerzen im Magen erzeugten und sofort das Erbrechen hervorriefen. Daneben bestanden fortwährend die Schmerzen in der Lebergegend.

Mit dem Jahre 1881 musste Patient wegen äusserster Hinfälligkeit das Bett hüten; er vertrug nur noch einige Löffel voll Suppe. Bis zum 21. Januar, wo Patient sich ins Hospital aufnehmen liess, trat das Erbrechen nur 2 oder 3 Mal auf.

Epikrise.

Eine congenitale Zwerchfellhernie können wir bei unserem Falle mit Sicherheit ausschliessen. Alle Umstände sprechen vielmehr für eine erworbene Hernie, die sich Patient, bisher kerngesund, durch den im Jahre 1867 geschehenen Sturz von einem Baume zugezogen hat, ein in der Casuistik häufig erwähntes aetiologisches Moment. Denn schon am folgenden Tage empfand er Schmerzen in der linken Seite der Brust, welche einige Zeit anhielten. Der Riss im Zwerchfell kann nicht etwa durch eine directe Verletzung des

selben, wie bei Stich- und Schussverletzungen, zu Stande gekommen sein, sondern nur durch eine indirect auf daselbe einwirkende Gewalt. Der Rumpf muss derart auf die Erde gefallen sein, dass der intraabdominelle Druck plötzlich und bedeutend gesteigert wurde, etwa durch eine tiefe Einknickung in der Lendenwirbelsäule; das bewegliche Zwerchfell wurde somit gewaltsam nach oben verdrängt, konnte aber mit dem auf ihm lastenden atmosphärischen Druck der Lungen den gehörigen Widerstand nicht leisten, und desshalb riss das wie eine Membran ausgespannte Centrum tendineum ein, während die elastische Pars muscularis nachgab und unversehrt blieb. Dass der Riss unter solchen Umständen immer an der linken und nicht an der durch die Leber geschützten rechten Hälfte des Zwerchfells erfolgt, ist selbstverständlich. Wenn der Fall auf die Tubera ischiī stattfand, so wurde der gesammte Inhalt der Abdominalhöhle durch den auf den Stoss folgenden Contrecoup nach oben gegen das Zwerchfell geschleudert und letzteres eingerissen. Endlich lässt sich jene durch indirecte Gewalt erzeugte Ruptur des Diaphragma auch auf eine Contusion der Brust zurückführen. Im Momente des Sturzes nämlich wird unter dem Einfluss des Schrecks die Glottis verschlossen; wirkt nun plötzlich ein bedeutender Stoss auf den Brustkorb ein, so kann die Luft nicht aus der Lunge entweichen; letztere spannt sich an wie eine Blase, wird gewaltsam comprimirt und platzt an irgend einer Stelle; unter diesen Umständen kann auch leicht eine Ruptur des Zwerchfells erfolgen. Eine solche Entstehungsweise wurde beobachtet von König (Specielle Chirurgie I. 595).

Während der 8 folgenden Jahre verursachte diese Hernie keine Störungen. Es ist dennach wahrscheinlich, dass nicht gleich von vornherein der ganze Magen in die Brusthöhle vorgelagert wurde; schon die Verbindung des Pylorus mit dem fest angehefteten Duodenum würde dies verhindert haben. Zuerst wird sich der nahe Fundus in die Bruchpforte hineingelegt haben, und, durch die Gase ausgedehnt,

in die linke Pleurahöhle eingewandert sein. Befand sich der Magen im leeren und collabirten Zustande, oder enthielt er feste, durch ihr Gewicht einwirkende Speisen, so mag er wieder ganz aus der Brust- in die Bauchhöhle zurückgesunken sein.

Durch einen der Unfälle im Jahre 1870 oder 1874, welche eine grosse und plötzliche Erhöhung des abdominalen Druckes hervorriefen, wird wohl der grössere Theil des Magens in die Brusthöhle getrieben und durch die Gasauftriebung darin festgehalten worden sein; die Hernie blieb jetzt «chronisch». Die frei gewordene Lücke in der Bruchpforte gestattete nun auch den beiden Darmschlingen und dem Netz den Durchtritt. Nothwendiger Weise musste diese acut entstandene Hernie eine «falsche» sein; denn die Bildung eines Bruchsackes durch die zurückgedrängte Pleura oder eine Ausbuchtung der Pars tendinea war unmöglich. Vielleicht ist die Hauptmasse der dislocirten Därme erst bei zunehmender Ausfüllung des Bauchraumes durch die enorm anschwellende Leber dauernd in die Brusthöhle hinaufgetrieben worden.

Nun erst, 1875, stellten sich die erwähnten bedenklichen Störungen von Seiten des Magens ein. Das heftige Drängen zum Erbrechen, eine Stunde nach der Mahlzeit, hatte zur Ursache eine Einklemmung des Pylorus, die entweder direct in der Bruchpforte stattfand, oder auf einer Achsendrehung des durch Speisen und Gase ausgedehnten Magens um seine Längsachse beruhte. Die sich hinzugesellenden Würge- und Brechbewegungen, welche zugleich Galle in den Magen beförderten (Kussmaul, Die peristaltische Unruhe des Magens. Leipzig 1880), vermochten jedoch die festen Speisen nicht durch den stark abgeknickten abdominalen Abschnitt des Oesophagus hindurch zu treiben. Merkwürdigerweise konnte dagegen die in der Poliklinik eingeführte Sonde um diese hakenförmige Krümmung herumkommen, was sich nur dadurch erklären lässt, dass durch die Sonde eine theilweise Reposition des Magens hergestellt wurde.

Interessant ist vom physiologischen Gesichtspunkte aus die Thatsache, dass hier der Brechact allein durch die selbstständige Contraction der Magenwandungen, die Antiperistaltik, bewirkt wurde, denn die Bauchpresse konnte unmöglich einen Einfluss auf den völlig in der Brusthöhle, über dem Zwerchfell gelagerten und durch Verwachsungen der Cardia mit der Diaphragmapforte fixirten Magen haben. Daraus geht hervor, gegen den bekannten Versuch von Magendie, dass zum Erbrechen die Wirkung der Bauchmusculatur nicht absolut nothwendig ist und dass es auch ein Erbrechen gibt, welches nur durch die Magenmusculatur zu Stande kommt.

Die seit 1877 sich einstellende Unmöglichkeit, längere Zeit zu arbeiten, mochte wohl auf einer durch Compression der linken Lunge verursachten Dyspnoe beruhen.

1879 scheint eine schwere acute Einklemmung unter stürmischen Erscheinungen erfolgt zu sein, die sich nachher öfters wiederholte. Uebrigens bildeten sich im Magen Geschwüre, und die cardialgischen Zufälle mit Erbrechen können auch hierauf bezogen werden. Ferner weist die chronische Obstipation auf eine Einklemmung des Dickdarms hin, die sich jedoch immer wieder durch Abführmittel heben liess. Von der Zeit ab wird das Krankheitsbild getrübt durch die Symptome des Leberkrebses; der hierdurch erzeugte Marasmus, verbunden mit der fast aufgehobenen Nahrungsaufnahme, führte rasch den Exitus letalis herbei.

Die Diagnose dieser Zwerchfellhernie war bei Lebzeiten nicht mehr möglich. Einerseits zog der bereits desperate Zustand des Patienten, der Leberkrebs und die grossen Schmerzen alle Aufmerksamkeit auf sich; anderseits fehlte jede anamnestische Angabe, und im Hospital trat das Erbrechen erst in den 4 letzten Tagen auf. Es wurde durch die Annahme eines vielleicht vorhandenen primären Magenkrebses erklärt. Einmal allerdings waren Herrn Prof. Kussmaul beim Auscultiren der Herzgegend weit herauf gehende gurrende Geräusche aufgefallen; doch ist dieses

Symptom, wie wir später zeigen werden, keineswegs an und für sich absolut pathognomonisch für eine Hernia dia-phragmatica.

Allgemeiner Theil.

Hier wollen wir nur die wichtigeren Merkmale in Bezug auf die allgemeinen Verhältnisse der Zwerchfellhernien hervorheben, da dieselben hinlänglich beschrieben sind, daß zwischen hingegen auf einige neue Punkte aufmerksam machen, welche bisher noch keiner näheren Betrachtung unterzogen worden sind.

Anatomie.

Auf die alte Eintheilung der Zwerchfellhernien in wahre (verae) und falsche (spuria, falsae), je nachdem sie einen Bruchsack besitzen oder nicht, wird heute wenig Gewicht mehr gelegt. Die «wahren» Hernien sind sehr selten (auf 282 Fälle 254 falsche und nur 28 wahre).

Jedenfalls ist die Eintheilung Gruveilhier's bedeutungsvoller, welcher sie nach ihrer Actiologie in congenitale und erworbene unterschieden hat.

Die **congenitalen Zwerchfellhernien** zeichnen sich durch eine grosse Defectbildung, manchmal das Fehlen einer ganzen Hälfte des Diaphragma, aus und sind oft von anderen Missbildungen begleitet; die Neugeborenen sterben rasch an Asphyxie durch Compression der Lungen hinweg. Deshalb findet man auch bei der Section die betreffende Lunge nur rudimentär entwickelt oder grössten Theils atelectatisch.

Die **erworbenen Zwerchfellhernien** bilden sich zum kleineren Theil durch Erweiterung normal vorhandener Oeffnungen, unter Einfluss einer vorhandenen oder erworbenen Disposition. Diese Oeffnungen sind:

- 1) das Foramen oesophageum;
- 2) die Durchtrittsstelle des Nervus sympatheticus (Hernia mediastinalis posterior (*Cruveilhier*));
- 3) das sog. Foramen Morgagni, eine von Fettgewebe aus gefüllte Lücke hinter dem Sternum, zwischen den 2 Zacken der Pars muscularis, die sich am Rande des Sternum und am 7. Rippenknorpel ansetzen (H. mediastinalis ant.);
- 4) das sog. Foramen Bochdaleki, eine ähnliche dreieckige Lücke, hinten zwischen dem äusseren Schenkel und der nächsten an die 12. Rippe sich ansetzenden Muskelzacke;
- 5) ein Muskelinterstitium zwischen den Balken der Pars muscularis costalis und vertebralis, das nur durch Pleura und Peritoneum geschlossen ist. (Bauer, Elsässer.)

Hiatus aorticus und Foramen p. Vena cava wurden noch nie als Durchtrittsstellen beobachtet.

Obige Brüche werden, gemäss ihrer langsamem Entstehung, oft einen Bruchsack besitzen. Dies ist jedoch niemals der Fall bei den Hernien, welche durch einen gewaltsam hervorgebrachten Riss im Zwerchfell erworben sind. Hier findet man die Lunge in ihren oberen Partien gewöhnlich lufthaltig, in den unteren atelectatisch, die Bronchien aber immer entwickelt.

Beide Arten von Hernien kommen vorzugsweise links vor: unter 282 Fällen sind 261 linksseitig und nur 42 rechtsseitig. Am häufigsten dislocirt ist der Magen (164 Mal); dann kommen: Colon (150), Netz (101), Dünndarm (85), Milz (60), Leber (46), Duodenum (35), Pankreas (27), Coecum (20), Niere (2), bald nur ein Bauchorgan, bald mehrere zusammen.

Aetiologie.

Die **congenitalen Zwerchfellhernien** röhren zum kleinsten Theil her von einem Trauma, welches während der Gravidität auf die Frucht einwirkte, was nur in einem Falle sicher beobachtet wurde (Blößt, Med. Correspondenzblatt bayr. Aerzte, 1846). Der bei weitem grösste Theil beruht jedenfalls auf einer embryonalen Entwicklungshemmung des Diaphragma, deren Ursachen aber noch ganz dunkel sind. Die Entwicklungsgeschichte des Zwerchfells selbst ist kaum bekannt; die neuesten Untersuchungen von Cadiat (Du Développement de la portion céphalo-thoracique de l'embryon, «Journal de l'Anatomic et de la Physiologie de Robin et Pouchet, 1878») geben darüber folgenden Aufschluss.

Schon am ersten Tage entsteht die seröse Pleuro-Peritonealhöhle durch Spaltung der Seitenplatten (Mesoblast). Das Herz legt sich in der Wand des Vorderdarms an, zwischen Hypoblast und der visceralen Seitenplatte; letztere bildet eine Ausbuchtung der serösen Körperhöhle um das Herz herum, die bald durch Abschnürung zur Pericardialhöhle wird. Das Pericard bleibt mit der Wand des Vorderdarms durch eine von der visceralen Seitenplatte gebildeten sagittalen Scheidewand verbunden, aus welcher sich vom 3. Tage an das Zwerchfell, das Mediastinum post., das bindegewebige Gerüst der Leber und das der Lungen entwickeln.

Bei der Entwicklung des Diaphragma hat man eine Pars pericardiaca und eine Pars pleuralis zu unterscheiden. Erstere stellt mit dem Centrum tendineum, beim Menschen und Säugethier, eine einzige unzerlegbare Membran dar; man muss desshalb annehmen, dass die untere Wand des Pericards zugleich das Centrum tendineum bildet.

Die Entwicklung der Pars pleuralis s. muscularis ist innig verknüpft mit dem Wachsthum der Leber. Dieses Organ entsteht am untern Rand jener mesoblastischen

Scheidewand, direct hinter dem Pericard, wächst bedeutend nach der Peripherie vor und wird hinten und seitlich mit den Bauchplatten adhären, womit die Scheidung der allgemeinen serösen Körperhöhle in eine Pleural- und eine Abdominalhöhle eingeleitet wird. Die Schicht des Mesoblasten, welche die obere Fläche der Leber bedeckt, wird nun zur Pars pleuralis s. muscularis diaphragmatis.

Auf welche Weise kommen nun die grossen congenitalen Defekte im Zwerchfell zu Stande? Wir möchten sie folgendermaassen erklären. Augenscheinlich bleibt eine Lücke zurück, weil die Leber nicht in ihrer ganzen Peripherie mit den Bauchplatten verwuchs; daran mag oft die mangelhafte Entwicklung eines Lappens, vielleicht wegen einer foctalen Hepatitis oder auch einer seitlichen Stellung und Interposition des Vorderdarms, Schuld sein, wodurch die Leber an einer Stelle verhindert würde, mit der Bauchwand in Berührung zu kommen. Da die Drüse später, im Verhältniss zu den übrigen Organen, im Wachsthum zurückbleibt, so erweitert sich der Spalt zu einer klaffenden Oeffnung. Bekanntlich zeichnen sich nun die grossartigen congenitalen Zwerchfallsdefekte gerade durch den Mangel der Ansatzstellen des Diaphragma aus.

Die **erworbenen Zwerchfellshernien** werden meist verursacht durch Traumen, die entweder das Zwerchfell direct verletzen, als: penetrirende Stich- (38 Fälle) und Schusswunden (15), Rippenbruch, oder es durch Einwirkung einer indirekten Gewalt: Sturz (37), Verschüttung (7), Quetschung (3) bis zum Bersten anspannen. Letztere Entstehungsweise, wo zuerst die normal schon weniger resistenten Stellen des Diaphragma: die taschenförmigen Ausbuchtungen für Magen und Milz, nachgeben, haben wir oben berücksichtigt. Ferner werden angegeben: Durchbruch eines Magengeschwürs, eines Empyems. Das starke Erbrechen, welches bei älteren Fällen als Ursache angeführt wird, war wohl nur die Folge einer bereits vorhandenen Hernie des Magens. Endlich müssen die durch übermässige

Pressanstrengungen bei der Geburt, durch starke Aufreibung des Magens, durch Coitus (?) entstandenen Hernien auf eine ältere Disposition des Zwerchfells zurückgeführt werden.

Symptome und Diagnose.

Für die Diagnose der Hernia diaphr. und auch die Differentialdiagnose von einem Pneumothorax müssen wir wiederum auf Leichtenstern verweisen.

Ferner möchten wir auf einen anderen pathologischen Zustand aufmerksam machen, dem bisher eine nähere Aufmerksamkeit noch nicht zugewandt worden ist und der leicht zur falschen Diagnose eines circumscripsten Pneumothorax oder einer Hernia diaphr. verleiten könnte. Dies ist die Obliteration des Sinus pleurae, und zwar vorzugsweise an der linken hinteren Brustwand. In einer grösseren Zone L. II. U. fehlen Athmungsgeräusch und Fremitus; die Percussion ergibt einen tympanitischen oder, wenn die Verwachung aus dicken Schwarten besteht, einen dumpfen Schall mit metallischem Beiklang, weil der Magen oder Därme der Brustwand direct anliegen; auch sind die Gurgelgeräusche der Eingeweide sehr laut hörbar und pflanzen sich weiter nach oben fort als gewöhnlich; die Lunge, dasselbst in ihren Excursionen beschränkt, wird gezwungen, sich nach anderen Richtungen auszudehnen, schiebt sich vorn über das Herz und bringt den Spaltenstoss zum Verschwinden.— Alle diese Symptome stimmen zum Bilde einer Zwerchfellhernie. Freilich werden die Anamnese, die Constanz der Erscheinungen, die Einziehung der Brustwand an jener Stelle bald den wahren Zustand erkennen lassen.

In den Monaten Januar bis Mai 1881 hatte ich die Gelegenheit, an der medicinischen Klinik des Herrn Geh. Rath Kussmaul einen Fall zu beobachten, in dem es sich sehr

wahrscheinlich um eine traumatisch erworbene Hernia dia-phragmatica handelte. Eine volle Gewissheit der Diagnose konnte jedoch nicht gewonnen werden. Es möge deshalb, an Stelle der langen Krankengeschichte, nur eine übersichtliche Darstellung des Befundes erfolgen.

Werling, Philipp, 41 Jahre alt, Maurer, aus Hönheim, wurde am 27. Dezember 1880 beim Ausgraben eines Kellers durch eine grosse Masse Grund verschüttet und fiel dabei mit der linken Seite der Brust auf einen Balken. Gleich darauf wurde er von grosser Engigkeit und von Stechen auf der linken Brusthälfte befallen. Im Hospital constatirte man eine subcutane Rippenfractur unterhalb der linken Achselhöhle; es bestand einige Tage geringer blutiger Auswurf, der aber bald, wie auch die Dyspnoe, aufhörte. Am 3. Januar 1881 wurde Patient auf die Abtheilung des Herrn Prof. Kussmaul aufgenommen. Man constatirte an dem kräftig gebauten Thorax L. II. und seitlich subcutanes Emphysem, Herz überlagert; L. H. U. bis 3 Fingerbreit unterhalb der Spina scapulae dumpfer Schall, Fehlen des Fremitus, aber bronchiales Athmen; darüber und seitlich eine Stelle mit tympanitischem Schall, wo man am folgenden Tage amphorisches Athmen mit Metallklang der Stimme vernahm.

Auf diesen Befund hin wurde die Diagnose auf linksseitigen Pneumothorax gestellt. Am 8. Januar waren alle Symptome desselben geschwunden; auf der linken Thoraxhälfte fiel nur noch L. II. U. eine handbreite Dämpfungszone auf, mit mangelndem Fremitus und Athmungsgeräusch; diese Erscheinung wurde durch Annahme eines pleuritischen Ergusses erklärt.

Sehr auffällend war es nun aber, als man am 18. Januar wieder L. H. seitlich über der gedämpften Stelle einen handtellergrossen Bezirk mit tympanitischem Schall und amphorischem Athmen fand, welcher sich am folgenden Tage bis gegen die Achselhöhle ausdehnte und in seinen Grenzen scharf abgrenzbar wurde, als man Patient auf die

rechte Seite legte. Am 28. Januar endlich vernahm man noch bei der Auscultation II. L. gurrende Geräusche bis hinauf zur Spina scapulae.

Letzteres Symptom rief nun, angesichts jenes wechselnden tympanitischen Schallbezirkes, die Vermuthung wach, es möchte sich hier um eine Hernia diaphragmatica handeln. Bei der am 3. Februar darauf hin vorgenommenen klinischen Untersuchung des im nüchternen Zustande befindlichen liegenden Patienten fand man den Bauch flach, das Epigastrium tief eingezogen und sich bei tiefer Inspiration kaum merklich hervorwölbend; der Herzstoss ist weder im Liegen noch im Sitzen zu fühlen; absolut keine Herzfigur herauszupercutiren, auch nicht rechts vom Sternum; die Herztöne sind kaum zu hören, am lautesten auf dem unteren Theil des Sternum. L. II. U. besteht noch dieselbe handbreite Dämpfungszone ohne Fremitus und Athmungsgeräusch; darüber ist der Schall bis herauf zur Spina scapulae schwach tympanisch; unterhalb des linken Schulterblatts fehlt der Fremitus vollständig. Metallklang lässt sich, auch nach der Methode von Leichtenstern, nicht erzeugen. L. an der Wirbelsäule ganz schwaches Bronchialathmen, nach aussen davon gar kein Athmungsgeräusch. Auch in der Seitenlage persistirt die dumpfe, 3 Finger breite Schallzone H. L. U. In der Scapularlinie zwischen 8. und 10. Rippe lautes Gargouillement. Am folgenden Tage hörte man, sogar in ziemlicher Entfernung, lautes Schüttelgeräusch, wenn Patient sich heftig bewegte. H. L. besteht ein grosser Bezirk mit lautem tympanitischem, fast metallischem Klang. Dieser Bezirk wechselt in seinen Grenzen während der Untersuchung; medianwärts davon, neben der Wirbelsäule, amphorisches Athmen.

Die Gesamtheit obiger Symptome ist völlig charakteristisch für eine Zwerchfellhernie. Die Erscheinungen des Pneumothorax, welche man im Anfang gefunden hatte, waren bereits am 8. Januar geschwunden; das Wiedereintreten derselben zehn Tage später musste daher in hohem

Grade auffallen, denn für den Pneumothorax ist gerade die Constanz der physikalischen Symptome und später ihr allmähliches Verschwinden charakteristisch. Ihr häufiger Wechsel dagegen, die veränderliche Ausdehnung des tympanitischen Schallgebietes am Thorax, verbunden mit der Einziehung des Epigastriums und den abnorm lauten, hinten und seitlich bis zur Höhe der Spina scapulae hörbaren Gurgelgeräuschen, liessen hier auf die Gegenwart eines lufthältigen Organes in der Brusthöhle schliessen, wobei eine Ectopie von Baucheingeweiden anzunehmen am nächsten lag. Dafür sprachen ferner das ätiologische Moment, eine Verschüttung, welche in der Litteratur häufig angeführt ist, das Schüttelgeräusch, die völlige Ueberlagerung des Herzens wegen Vermehrung des Inhalts der linken Brusthöhle, das Fehlen des Athmungsgeräusches und des Stimmfremitus.

Man suchte nun die vermutete Diagnose auf experimentellem Wege zu bestätigen.

Am 5. Februar, wo man wieder L. H. einen ganz laut tympanitischen, deutlich metallischen Klang wie bei der Percussion des Unterleibs fand, in einem viel ausgedehnteren Bezirk als Tags zuvor, bekam Patient zwei Gläser kohlensäurehaltigen Wassers zu trinken (2,0 Natr. licarb. auf 1,5 acid. tartar.). Die Percussion ergibt keinen Unterschied; dagegen hört man hinten hoch hinauf bis zur Spina scapulae und zum 5. Dornfortsatz laute Gurgelgeräusche, die in dem tympanitischen Gebiet besonders lebhaft sind. Das Gargouillement ist nicht zu erkennen und ganz unabhängig von der Respiration. Trotz der Einnahme von Kohlensäure blieb das Epigastrium eingezogen. Vorn sind die Gurgelgeräusche auch sehr deutlich bis zur 7. Rippe hinauf.

Vom 7. Februar an liess sich, wenn Patient sich stark vornüberbeugte, eine deutliche Herzfigur herauspercotiren; auch der Spitzenstoss wurde wieder fühl- und sichtbar im 5. Intercostalraum. Am 12. fand man das Epigastrium normal hervorgewölbt, und hinten überall normalen Be-

fund, bis auf die erwähnte Dämpfungszone; selbst der Brauseversuch brachte den tympanitischen Bezirk nicht zum Vorschein; dagegen trat vorn im halbmondförmigen Raum ein lauter, tympanitischer Schall auf, ganz wie normal. Ebenso erfolglos blieb ein Einlaufversuch, als man Wasser mit der Sonde in den Magen eingoss; man hörte nur grossblasige Gurgelgeräusche im Epigastrium und L. II. U.

Als man am 18. wiederum auf den früheren Befund stiess, wurde die Oesophagussonde eingeführt; dabei gerieth man auf ein Hinderniss an der Cardia, das sich nicht überwinden liess; erst nachdem Wasser mit der Hebervorrichtung eingeschüttet worden, liess sich die Sonde weiter schieben. Darauf entleerte sich das Wasser sehr schlecht und liess sich, nachdem das Fliessen aufgehört, durch Druck auf's Epigastrium keineswegs mehr herausbefördern. Inzwischen wurden die Gurgelgeräusche hinten wieder hörbar bis herauf zur Spina scapulae.

Patient, welcher seit dem 30. Januar täglich aufstand, verliess nun das Hospital ohne irgendwelche subjective Beschwerden. Ueber Verdauungsstörungen, Stuhlverstopfung oder Dyspnoe hatte er während seines Aufenthaltes nie geklagt.

Einige Zeit später stellte er sich wieder vor mit der Klage, er werde abends, wenn er im Bette liege, von einer plötzlichen Kurzathmigkeit befallen und fühle dann, wie sich das Kollern der Därme vom Unterleib in die linke Brusthöhle bis über die Brustwarze fortsetze. Deshalb wurde am 23. März morgens eine neue Untersuchung vorgenommen. Eine percutorische Herzfigur fehlt absolut in der Rückenlage, Spaltenstoss nicht zu fühlen; beide erscheinen wieder nach dem Aufsetzen. L. II. U. ist die handbreite Dämpfungszone mit mangelndem Fremitus und Athmungsgeräusch noch vorhanden, darüber aber ist bis zur Spina scapulae hinauf schwaches Athmen. Gurgelgeräusche hört man nur am untersten Theil des Schulterblatts und unterhalb desselben; auch das Schüttelgeräusch ist

vorhanden. — Bei allen folgenden Untersuchungen ergab sich obiger Befund als constant; nach dem Essen war das Epigastrium immer hervorgewölbt. Die Respirationsfrequenz war von Anfang an etwas beschleunigt (20—24).

Das Ergebniss der experimentellen Untersuchungen konnte also auch keine absolut sichere Entscheidung bringen. Für eine Zwerchfellhernie sprachen entschieden der erste Brauseversuch und der Widerstand beim Einführen der Sonde (vergl. Fall VI) mit dem zweiten Einlaufversuch, welche zugleich auf eine Ectopie des Magens hinwiesen. Die völlige Verdeckung des Herzens durch die verdrängte Lunge rührte dann her von der Gegenwart von Baucheingeweiden in der Brusthöhle.

Hingegen waren einige Punkte vorhanden, welche die Diagnose schwankend machten. Die dumpfe handbreite Zone L. H. U. mit mangelndem Athemgeräusch und Fremitus, welche anfangs für einen Erguss imponirt hatte, aber auch in der Seitenlage des Patienten ihr Niveau nicht änderte und bis zuletzt constant blieb, rührte offenbar her von der Obliteration des linken Sinus pleuræ, dem Ausgange einer vielleicht älteren Pleuritis. Dieser Zustand, welchen wir oben beschrieben, konnte einen grossen Theil jener Erscheinungen hervorrufen: Ueberlagerung des Herzens, starke Verdrängung der Zwerchfellskuppe nach oben, so dass der aufgetriebene Magen sich an einer viel höheren Stelle an die Brustwand anlegen und hier einen tympanitischen Schallbezirk erzeugen konnte, der auch mit der Füllung des Magens in seiner Ausdehnung wechselte; dadurch wurde ferner ermöglicht, dass sich die Magen- und Darmgeräusche höher hinauf in die Brusthöhle fortpflanzen konnten. Hierher gehört noch das negative Resultat des 2. Brauseversuches und des Einlaufversuches, der inzwischen manchmal angetroffene völlig normale Befund.

Trotzdem lassen sich gerade bei unserem Falle diese widersprechenden Symptome zu Gunsten der Zwerchfellhernie erklären. Was zunächst die Gurgelgeräusche betrifft,

so kann man dieselben normalerweise, wenn auch schwächer und seltener, bis hinauf zur Spina scapulae hören; bei einer Obliteration des Pleurasinus werden sie sich mit noch grösserer Intensität fortpflanzen, jedoch niemals eine solche Stärke erreichen, wie es bei unserem Patienten der Fall war: das in der Achselhöhle und an der Spina scapulae angelegte Ohr vernahm hier Geräusche von solcher Intensität, dass sie zweifellos den Eindruck machten, als entstünden sie direct darunter; selbst das Tintement métallique, welches sich sonst nicht nach der Brusthöhle fortpflanzen vermag, war hoch oben zu hören.

Die grösste Schwierigkeit bietet der Umstand, dass der hell tympanitische Schallbezirk, der bald unter dem linken Schulterblatt, bald in der Axillargegend in wechselnder Ausdehnung erschien, von dem Tage an verschwand, wo Patient aufstand. Es lässt sich nur dadurch erklären, dass der mit Speisen angefüllte Magen vermöge seiner Schwere und unter Einfluss der Körperbewegungen durch den Riss des Zwerchfells in die Bauchhöhle zurück sank, eine in der Literatur bereits beobachtete Erscheinung. Dann würde auch die abends im Bette hereinbrechende Dyspnoe darauf zu beziehen sein, dass bei der horizontalen Lage ein Theil der Baucheingeweide wieder in die Brusthöhle eindrang. Mit einiger Vorsicht sind allerdings die subjectiven Symptome unseres Patienten aufzunehmen, wenn er angab, die Darmbewegungen innerlich bis über die linke Brustwarze zu fühlen und ihre Gurgelgeräusche längere Zeit zu hören, obwohl öfters in der Literatur ähnliche Fälle sich später als anatomisch wohl begründet erwiesen. (Vergl. Wagner, Archiv der Heilkunde, 1864.)

Nach allen diesen Erörterungen können wir mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass Patient Werling bei jener Verschüttung sich eine Ruptur des Zwerchfells zuzog, in Folge deren Baucheingeweide, worunter vorzugsweise der Magen, in die Brusthöhle eingewandert sind. Der Riss im Diaphragma muss so gross sein, dass weder Verdauungs-

störungen noch Einklemmungserscheinungen vorkamen und die verlagerten Organe ungestört in die Unterleibshöhle zurück sinken konnten.

Prognose.

Die Prognose der Hernia diaphragmatica ist nicht ohne Bedenken, weil sie mit fortwährender Lebensgefahr verbunden ist. Relativ günstig ist sie noch, wenn die Bruchpfoste weit ist und wenig Eingeweide vorgelagert sind; aber bei enger Oeffnung kommt es leicht, unter geringfügigen Veranlassungen, zur Einklemmung mit meist letalem Ausgang, zur Nekrose des Darmstücks mit tödtlicher Peritonitis. Verabreichung eines Brechmittels rief einige Mal unmittelbar den Tod herbei. Solche Leute müssen daher jede Gelegenheitsursache: reichliche Mahlzeiten, Genuss schlecht gegohrener oder kohlensäurehaltiger Getränke, Fall, körperliche und Pressanstrengungen etc. mit grösster Sorgfalt vermeiden.

Therapie.

Zu therapeutischem Eingreifen gibt eine mit geringen Störungen verbundene Zwerchfellhernie keinen Anlass. Treten aber gefährliche Einklemmungserscheinungen auf und lassen sich dieselben nicht mit den gewöhnlichen Mitteln heben, als: Anfüllen des Colon mit Luft- oder Wasserklysticen, Ein- und Auspumpen von Wasser in den Magen, Entleerung des Magens von Gasen durch die Sonde bei starker Dyspnoe und eintretender Cyanose, selbst Punction des Magens vom Thorax aus (Leichtenstern), so ist nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft sofort zur Laparotomie zu schreiten. Der Vorschlag von Popp, die Hand tief in das Rectum einzuführen und von hier aus in die Höhe dringend die Darmschlingen in die Bauchhöhle herabzuziehen, wäre wohl am Lebenden kaum ausführbar.

Uebrigens würde er auch nur eine kurze palliative Hülfe schaffen.

Hat man also die Bauchhöhle eröffnet und die vorher diagnosticirte Zwerchfellhernie reponirt, oder geräth man auf eine solche, wenn man die Laparotomie überhaupt wegen einer inneren Einklemmung von unbekannter Ursache ausführte (was in Fall III leicht hätte passiren können), so hat man zunächst die dislocirten Därme in die Bauchhöhle herunterzuziehen. Darauf wird sich bis jetzt alle Hülfe beschränken müssen, die man gegen diesen gefährlichen Zustand zu bringen vermag, wobei man sich noch gestehen muss, dass sie wahrscheinlich nur für kurze Zeit erleichtern wird. Indessen möchte doch diese Hülfe auch radikal werden können, da nach Lacher frische Wunden wenigstens der Pars muscularis trotz der Athembewegungen geheilt sind. Man hat daher immer noch die Beschaffenheit der Bruchpfote genau zu exploriren: Stellt dieselbe keinen ausgedehnten Defect im Zwerchfell dar, sondern hat sie vielmehr die Form eines Loches oder längeren Spaltes, so wird vielleicht eine kühne Chirurgie der Zukunft es wagen, die Ränder der Oeffnung anzufrischen und durch Catgutnähte zu vereinigen, um dadurch eine definitive Heilung herbeizuführen und den Kranken von der ständig über seinem Haupte schwebenden Todesgefahr zu befreien.

Zum Schluss sei es mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Rath Professor Kussmaul für die freundlichen Rathschläge, welche er mir bei der Ausführung dieser Arbeit zu ertheilen die Güte hatte, hiermit meinen innigsten Dank auszusprechen.



10362