



Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Ein Fall von langem Verweilen
von
Fremdkörpern in den Luftwegen.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

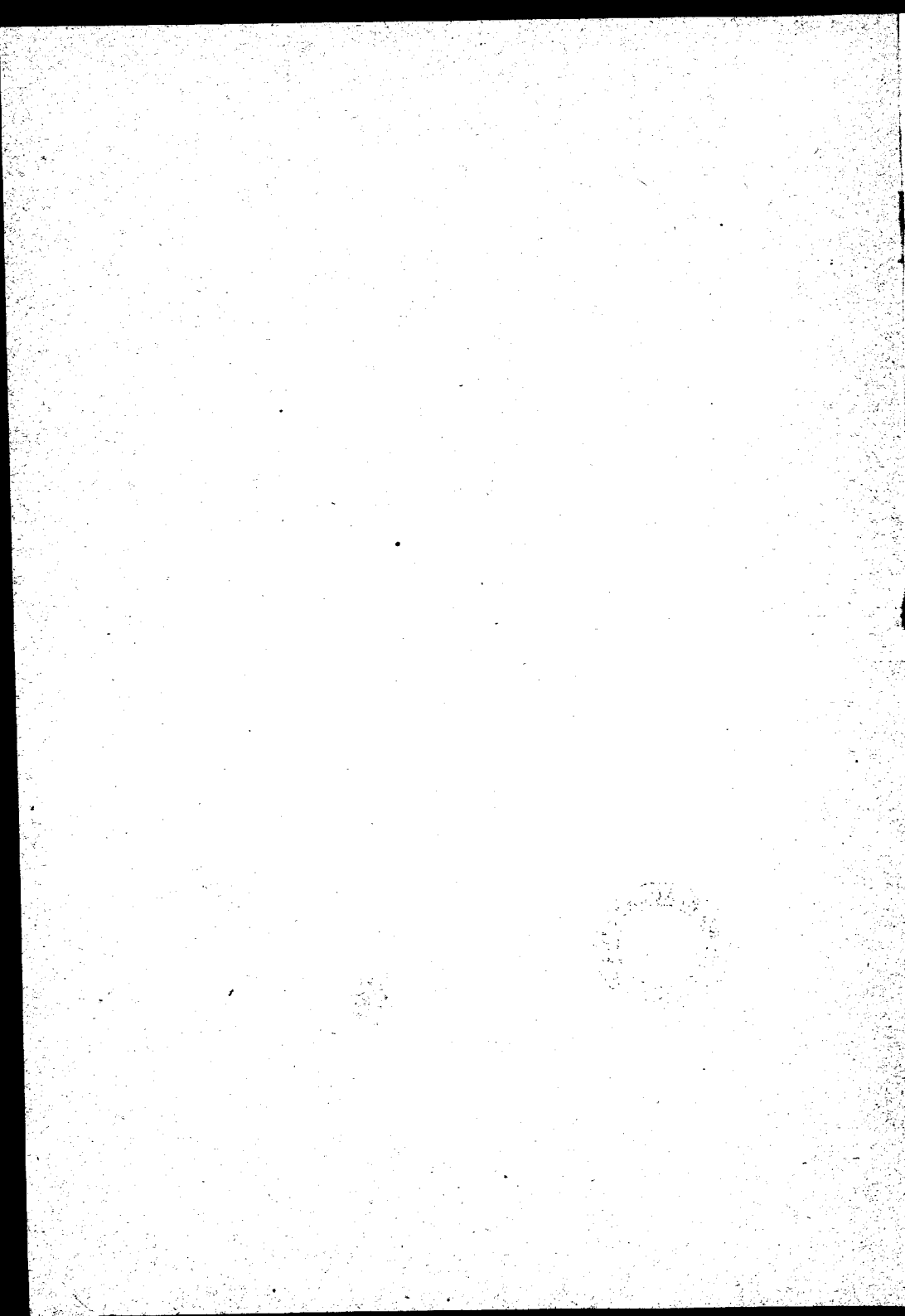
Otto Lauw

approb. Arzt aus Paese (Hannover).



KIEL.

Druck von Chr. Donath.
1893.



Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Ein Fall von langem Verweilen

von

Fremdkörpern in den Luftwegen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Otto Lauw

approb. Arzt aus Paese (Hannover).



KIEL.

Druck von Chr. Donath.
1893.

Nr. 41.

Rektoratsjahr 1893/94.

Referent: **Dr. Heller.**

Zum Druck genehmigt:

Völckers, z. Z. Dekan.

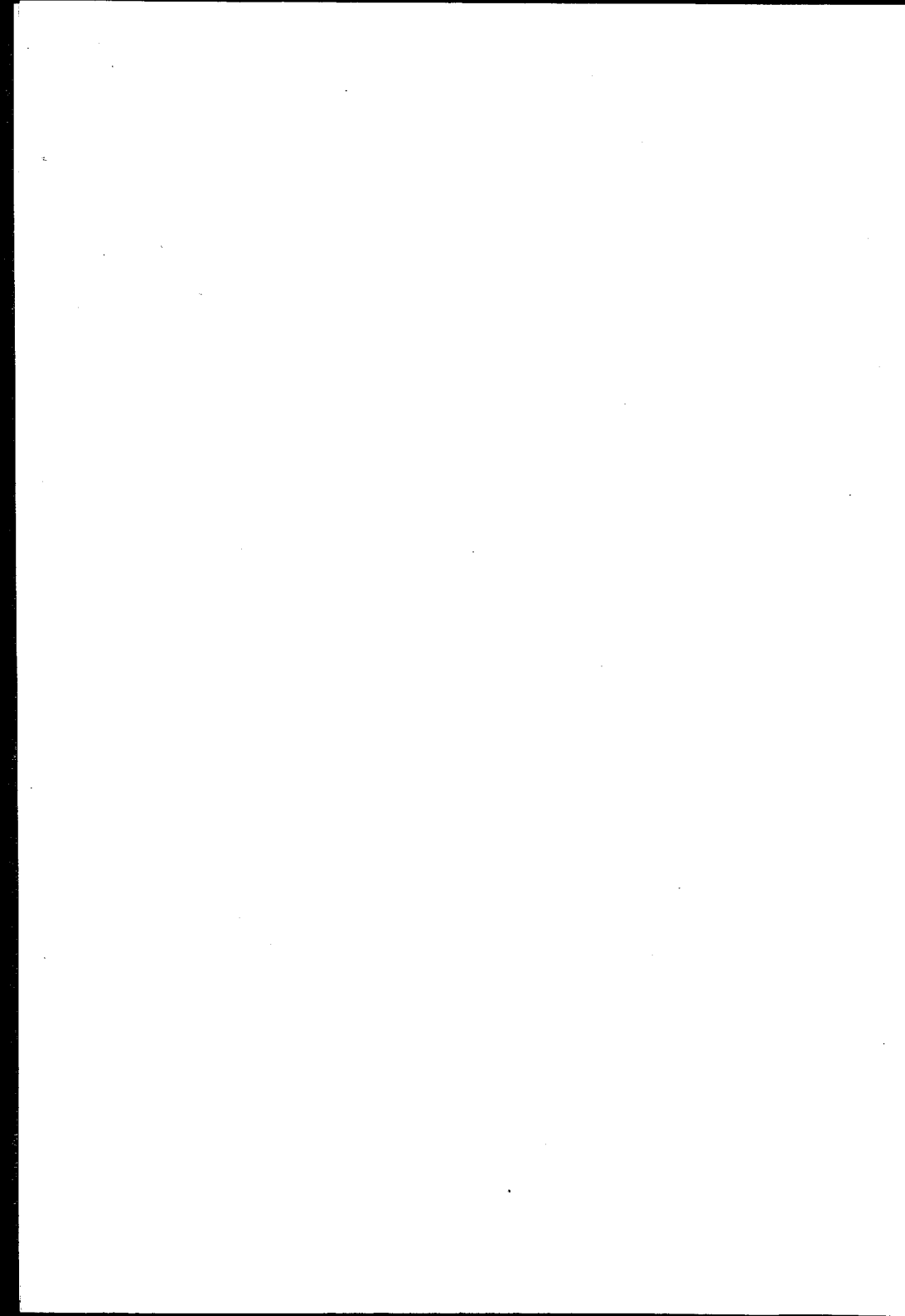
Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.



Wegen ihrer anatomischen und physiologischen Verhältnisse bieten unter allen Organen des menschlichen Körpers die Atmungsorgane äusseren Schädlichkeiten die günstigste Eingangs-pforte; beruhen doch die meisten Krankheiten dieser Organe auf dem Eindringen einerseits specifischer Mikroorganismen — Tuberculose und Pneumonie —, andererseits staubiger Beimengungen der Aspirationsluft — die sogenannten Pneumonokoniosen; wenn diese häufig geradezu unvermeidliche Schädlichkeiten sind, die zum Teil durch geeignete hygienische Maassnahmen beseitigt werden können, so stehen ihnen gegenüber Aspirationen fester und flüssiger Körper, die je nach ihrer Beschaffenheit die Luftwege verschliessen oder zu einer Verletzung derselben mit ihren weiteren Folgen führen können. Bei Kindern kommt es häufiger vor, dass sie beim Spielen mit kleineren Gegenständen, wie Erbsen, Bohnen, Schiefergriffeln und dergleichen, diese in den Mund nehmen und durch irgend einen unglücklichen Zufall in die Luftwege aspiriren; beim Erwachsenen sind es hauptsächlich Speisetheile, namentlich beim Aufstossen und Erbrechen infolge der Wirkung des Alkoholes, dann bei Kranken mit Schlinglähmung und bei marantischen, schwer benommenen, soporösen Kranken; sehr häufig ist auch die Ursache des sogenannten Verschluckens ein plötzlicher Schrecken oder Sprechen und Lachen beim Essen. Auch von der Speiseröhre aus können Fremdkörper, die sich dort festgesetzt haben, in die Trachea oder einen Bronchus perforiren. Die weiteren Schicksale eines solchen aspirirten Fremdkörpers sind naturgemäss sehr verschieden; für gewöhnlich wird derselbe, namentlich wenn

er nicht sehr gross ist, durch den reflectorisch auf die Schleimhaut des Kehlkopfes ausgeübten Reiz wieder ausgehustet, bei Flüssigkeiten ist dies wohl stets der Fall, wie jeder aus Erfahrung weiss. Häufig bleibt der Fremdkörper im Kehlkopfe liegen und führt, wenn er hinlänglich gross ist, den Erstickungstod herbei, sofern er nicht durch schleunige chirurgische Hülfe entfernt wird; wenn der Verschluss nicht vollständig ist und noch Zeit zu anderen therapeutischen Versuchen bleibt, so kann auch ein durch Medicamente erregtes Erbrechen, wozu sich besonders das subcutan anwendbare Apomorphin eignet, zur Herausbeförderung der Fremdkörper in wirksamer Weise den Kranken unterstützen. Ist der Sitz des Fremdkörpers in der Trachea, so kann er auch von hier durch das Husten ganz fortgeschafft oder aber in den Kehlkopf fest eingetrieben werden; auch kann er, namentlich wenn er spitz ist, in die Wand der Trachea sich einbohren, ferner kann er an der Bifurcation einen Bronchus ganz verschliessen und die betreffende Lunge ganz von der Respiration ausschliessen; schliesslich kann er weiter in die Bronchien gleiten und dann durch die Respirationsbewegungen der Lunge zu schweren Erkrankungen Veranlassung geben: es kommt zu einer Bronchiectasie und einem Abscesse des peribronchialen Gewebes; pleuritischen Verwachsungen, schweren Blutungen und exitus letalis. Freilich wird auch gar nicht so sehr selten der Fremdkörper in der Lunge durch bindegewebige Massen völlig eingeschlossen und kann dann, wenn er nicht durch seinen Sitz und seine Grösse nachteilige Folgen hat, lange Zeit an derselben Stelle ohne weitere Symptome liegen bleiben. Was die Zeit betrifft, nach welcher der exitus erfolgt, so wird dieselbe abhängig sein von den mechanischen Störungen, die der Fremdkörper verursacht und den pathologischen Veränderungen, die die Luftwege, besonders die Lungen erleiden; bei Kindern tritt, abgesehen von sofortiger Erstickung, meist ziemlich frühzeitig der Tod ein, da die Gewebe nicht so widerstandsfähig sind wie beim Erwachsenen; bei diesem kann er lange Zeit oft

unter den schwersten Symptomen in den Lungen bleiben und endlich durch secundäre Blutungen, Lungen und Pleuraerkrankungen zum Tode führen.

Wegen des ausserordentlich langen Verweilens des Fremdkörpers in der Lunge, sowie wegen einer anderer eigentümlichen Complication beansprucht ein Fall, der hier beobachtet und zur Section gekommen ist, ein allgemeines pathologisch-anatomisches sowie klinisches Interesse; ich möchte ihn im Folgenden näher beschreiben.

Anamnese vom 14. I. 93.

Patient, Gastwirt P., war am 12. October 1888 bei einem Karpfen- und Gänseschmaus und verschluckte sich beim Lachen. Unmittelbar darauf musste er heftig husten, wobei er sich den Mund mit einem roten wollenen Tuche zuhielt, sofort bekam er Stiche in die rechte Seite; kurz darauf trat Erbrechen ein; das Erbrochene untersuchte Patient, konnte aber darin weder Knochen noch Gräte finden. Die Schmerzen an der rechten Seite hielten an, so dass Patient ärztliche Hülfe in Anspruch nahm. Ende 1888 und 1889 bestand zeitweise ein krampfartiger Husten, so dass Patient etwa 2 Monate zu Bett liegen musste. In der nun folgenden Zeit, etwa zwei Jahre hindurch, war das Befinden des Patienten ein sehr wechselndes; die hauptsächlichsten Beschwerden bestanden in mehr oder weniger starken Schmerzen in der rechten Seite, der Auswurf war sehr reichlich, übelriechend. Im Januar 1890 hustete Patient ein Häufchen roter Wolle aus, worauf er sich wohler fühlte, doch blieben die Schmerzen in der rechten Seite bestehen. Am 14. November 1892 hatte Patient eine starke Lungenblutung, die sich in den darauf folgenden Tagen noch zweimal wiederholte; von dieser Zeit an verschlechterte sich das Befinden in solchem Maasse, dass er das Bett hüten musste. Der Auswurf war bis vor etwa vier Wochen sehr reichlich und übelriechend; es sollen täglich bis zu drei Seidel gewesen sein,

an einem Tage sogar etwa ein halbes Seidel voll auf einmal; dabei litt Patient sehr an Atemnot und Husten. In den letzten vier Wochen ist der Auswurf geringer geworden und riecht auch nicht mehr. Vier Tage vor seiner Aufnahme in die hiesige Klinik, welche am 14. Jan. 1893 erfolgte, hatte der Kranke noch einmal eine stärkere Lungenblutung.

Status: Mittelkräftig gebauter, sehr fettreicher Mann. Klagt über zeitweilige Beklemmung, Atemnot und Auswurf. Lungen-Leber-Grenze am untern Rand der sechsten Rippe. Die rechte Seite ist etwas vorgewölbt, etwa vom fünften Brustwirbel ab. Rechts hinten unten absolute Dämpfung, über welcher das Atmungsgeräusch leicht bronchial mit zahlreichen mittel- bis grossblasigen mehr oder weniger klingenden Rasselgeräuschen. Der Stimmfremitus ist über der Dämpfung vollkommen verschwunden. Dieselbe geht schräg nach vorwärts verlaufend bei horizontaler Lage und trifft etwas innerhalb der Mamillarlinie die fünfte Rippe. Ueber der linken Lunge lautes Vesiculäratmen mit stark verlängertem Expirium und trocknen und feuchten Rasselgeräuschen. Die Herztöne sind rein, der Puls sehr frequent 124 in der Minute. Temperatur 39,0.

15. I. 93. Im Allgemeinen derselbe Befund wie gestern, nur fällt heute ein tympanitisch Dreimarkstück grosser Bezirk unter dem rechten angulus scapulae auf. Puls in derselben Frequenz wie gestern.

16. I. 93. Während der ganzen Nacht wurden höchstens 10 ccm eines stark eitrigen Sputums entleert, das bei der bacteriologischen Untersuchung an Mikroorganismen hauptsächlich Streptokokken enthielt. Patient delirte etwas. Der Umfang der Dämpfung ist etwa derselbe, nur scheint sie besonders in den obern Partien nicht so intensiv mit tympanitischem Beiklang. Die tympanitisch schallende Stelle unter dem angulus scapulae besteht weiter. Rechts hinten unten heute Morgen ziemlich viel, manchmal grossblasiges Rasseln. In der Axillarlinie rechts vorn ebenfalls Dämpfung.

Es wird die Diagnose gestellt: Lungenabscess und eitrige Pleuritis, deshalb wird am

17. I. zweimal eine Probepunction gemacht, eine in der hintern Axillarlinie, eine hinten unten, beide ergeben keinen Eiter, sondern nur einige Tropfen reinen Blutes. Der Auswurf von gestern Mittag bis heute Mittag betrug nicht ganz 50 cbcm. Heute Morgen sind wieder ziemlich viel klingende grossblasige Rassengeräusche rechts hinten unten zu hören, besonders an einer Stelle in der innern Scapularlinie, doch ist auch viel Rasseln in den nicht gedämpften Partien zu hören.

18. I. Heute Mittag wird im fünften Intercostalraum lappenförmig incidirt, Zinkpaste eingelegt und elastisch comprimirt. Um 3 Uhr wird in einigen Hustenstössen 350 cbcm Blut entleert. Der Kräftezustand war ein leidlich guter; doch tritt gegen 6 Uhr ein plötzlicher Collaps ein. Die Atmung setzt aus, das Gesicht wird blass und der Puls sehr schwach. Trotz Campherinjection werden die Atempausen länger und erreichen 10 Secunden. Um 8 Uhr 20 Minuten tritt der exitus ein.

Die Temperatur betrug während der viertägigen Behandlung in der Klinik 38,5 Morgens bis 39,5 Abends, Puls war immer sehr frequent, im Mittel 120.

Sections-Nr. 28. 1893.

Wesentlicher Befund: Zahlreiche grosse Ektasien der R. U. L. Thrombus in einer neben einem Knochenstückchen. Eitrige frische und alte serös-librinöse Pleuritis. Rechts alte Pleuraschwarten. Blutig-schleimiger Inhalt der Luftwege. Kleine Schwielen des rechten Hoden; sehr derbes Pankreas. Indurirte Fettleber. Milzschwellung. Induration der Milz. Sehr starke Schwellung und Induration der Tracheal- und Bronchialdrüsen mit Kalkkonkrement. Muskelhypertrophie der Trachea.

Die Section ergab folgenden Befund:

Brust: Rechte Lunge nach oben und hinten sehr fest verwachsen. Beim Ablösen der Basis vom Zwerchfell findet sich

frischer gelber Eiter. Linke Lunge völlig frei, in der linken Pleurahöhle wenig klares Serum. Gewebe durchaus lufthaltig, etwas emphysematös mässig blutreich, mässig oedematös; unten hinten und vorn fibrinös-seröses Exsudat. Bei der Herausnahme der rechten Lunge mit der Pleura costalis zeigt sich letztere in ziemlicher Ausdehnung mit der Lungenoberfläche durch bald dünnere, bald dickere schwielige Bindegewebsmassen verwachsen; an den freien Partien sind die Pleurablätter durch fibrinöse Stränge und Platten miteinander verklebt; zwischen diesen Fibrinmassen ist teils klares gelbliches Serum, teils trübe eitrig-eingeschlossen, das Lungengewebe diesen Stellen entsprechend luftleer comprimiert. Rechte obere Lunge in den obern Abschnitten gut lufthaltig, nach vorn und oben emphysematös gedunsen, in den untern verminderter Luftgehalt, Gewebe derber, Bronchien daselbst weit, mässige Menge schleimigen Secrets enthaltend. Rechte untere Lunge grösstenteils luftleer, in den obern Abschnitten und nach vorn ziemlich dichtes eigentümlich von graulichen Netzen und Heerden durchsetztes Gewebe, zwischen welchem wenig blasses noch lufthaltiges Gewebe eingeschlossen ist. Die Schnittfläche wird von reichlich eitrigem Schleim überströmt; nach unten zu besteht der ganze Lappen aus völlig luftleerem, blass pneumonisch infiltrierten Gewebe, durchsetzt von sehr zahlreichen, sehr weiten mit eitrigem Secrete gefüllten Bronchen; die Wand derselben ist sehr dick, an der Innenfläche blassgrau rötlich; an der Lungenbasis weite untereinander kommunizierende Höhlen, dem Durchbruch nahe, an einer Stelle ist ein Durchbruch von etwa Markstückgrösse.

Herz: Im Herzbeutel wenig klares Serum, Herz etwas verbreitert, aussen sehr fettreich, Höhlen weit mit reichlichen Blut- und Fibringerinseln. Klappen zart, Herzfleisch schlaff, trübe; Aorta mit wenig fettigen Flecken.

Hals: Schilddrüse blass-braun glänzend. Tonsillen sehr derb, die linke etwas vergrössert, Schlund und Speiseröhrenschleimhaut blass, an der Bifurcation ein kleines Traktionsdivertikel.

Die Luftwege enthalten von oben her blutigen Schleim mit zusammenhängenden derben Blutgerinnseln gemischt. Schleimhaut des Kehlkopfs blass, die der Trachea nach unten zunehmend stärker gerötet. Die Muskularis sehr dick und zwar in der Mitte 4 mm, nach oben rasch, nach unten langsam abnehmend. Im rechten Bronchus sehr reichlicher blutiger Schleim mit knotig angeschwollenen verästelten Gerinnseln. In einem Bronchus III. Ordnung, in einen IV. Ordnung hineinragend, die beide stark erweitert sind, ein 3,3 cm langer, 3 mm breiter Knochen, der sich als die Hälfte eines in der Länge gespaltenen erweist, mit sehr scharfen Rändern; die grossen Bronchiectasien daselbst mit festen theils blassgrau-roten, theils dunkelroten Blutgerinnseln gefüllt; die Schleimhaut der Bronchien ist daselbst sehr dick, theils blau, theils dunkel gerötet, von netzförmigen weissen Strängen durchzogen, von einzelnen papillären Wucherungen überragt. Bronchial- und Trachealdrüsen sehr stark geschwollen, sehr derb, theils grau-rot, theils schiefzig; in einer Bronchialdrüse ein Kalkkoncrement. Die das Knochenstück enthaltende Bronchiectasie liegt 2,5 cm von der Wirbelsäule, 6 cm nach unten von der Bifurcation.

Die Litteratur über Fremdkörper in den Luftwegen ist wegen des häufigen Vorkommens eine äusserst umfangreiche. Bis zum Jahre 1861 hat Dr. **Julius Kühn** in Günthers Operationslehre (V. Abtheilung, 18. Abschnitt) die bis dahin veröffentlichten 313 Fälle gesammelt; die von 1861—85 einschliesslich bekannt gewordenen Fälle hat **Behrens** (Inaugural-Dissertation, Kiel 1887) gesammelt und in sehr übersichtlicher Weise zusammengestellt; er findet 229 Fälle. Unter den Fremdkörpern, die nach dieser letzten Zusammenstellung in den Luftwegen sich finden, sind die seltsamsten, zum Theil geradezu unglaublichsten Gegenstände, -- 80 verschiedenartige stellt Behrens auf.

Was unsern Fall zu einem besonders interessanten macht, ist einerseits die ausserordentlich lange Zeit, die der Fremdkörper

in der Lunge zugebracht hat; gerade hinsichtlich dieses wichtigen Punktes fehlen bei sehr vielen Fällen die Angaben, was wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass die Patienten von dem Aspiriren eines Fremdkörpers nichts wissen, dieser kann, namentlich, wenn er klein und glatt ist, ohne Beschwerden längere Zeit in den Luftwegen bleiben, bis er plötzlich schwere Erscheinungen hervorruft, nicht selten sogar einen plötzlichen Tod bedingt. Soweit Zeitangaben gemacht sind, finde ich in der Litteratur nur einen von **Axel Key** beobachteten Fall (Fall af bair i lunga sos läk. sällsk. förhandl.), wo der Fremdkörper noch länger in den Luftwegen blieb. Ein 36jähriger Mann, der seit seinem 17. Lebensjahre an schweren Lungenblutungen gelitten hatte, zeigte bei der Section eine Bronchiektasie in der linken Lunge, wo ein Bronchus II. Ordnung dilatirt und das peribronchiale Gewebe sclerosirt war. In grösseren Bronchien fanden sich grosse zusammenhängende Blutgerinnungen. Die Bronchiektasie war durch ein Blutcoagulum erfüllt, in welchem sechs teilweise zusammengeklebte Fichtennadeln mit freien Spitzen gelagert waren. Ihre Farbe war grau-braun; sie waren steif, hatten scharfe Spitzen, welche in der Schleimhaut der Höhle feine Vertiefungen hervorgebracht hatten. Die Nadeln hatten 17 Jahre in den Lungen verweilt und die Blutungen bewirkt theils durch Lageveränderungen, theils durch Verletzung der Schleimhaut; wie dieselben in die Lunge gekommen sind, finde ich nicht angegeben. Im übrigen finde ich keinen Fall, wo der Fremdkörper so lange, fast $4\frac{1}{2}$ Jahr, in den Lungen geblieben ist. Ferner ist ein ähnlicher Fall meines Wissens in der Litteratur nicht bekannt geworden, dass eine Aspiration verschiedenartiger Körper unmittelbar hinter einander stattgefunden hat und zwar der zweite auf eine so eigentümliche Weise, dass von einem vor den Mund gehaltenen Tuche ein Teil sich loslöst, dann aspirirt und nach 9—10 Monaten ausgehustet wird. Was den Sitz des Fremdkörpers betrifft, so ist derselbe, wie es auch hier der Fall ist, in der rechten

Lunge weit häufiger als in der linken; so finde ich in einer Zusammenstellung von **Bourdillac** (Gazette de Paris 1868), dass auf 26 Fälle rechts 15 links kommen, demnach 63,4 % rechts. Die Ursache des häufigeren Hineingeratens der Fremdkörper in den rechten Bronchus beruht nach **Riegel** auf der grössern Weite desselben, andererseits wie **Friedrich** hervorhebt, „dass die Stellung des Teilungswinkels der beiden Bronchen zur Axe der Trachea eine etwas excentrisch nach links gerichtete ist, so dass die grössere Hälfte des Inhaltraumes der Trachea auf den Anfangsteil des rechten Bronchus trifft.“ Schliesslich möchte ich noch als Fortsetzung der Behrens'schen Arbeit eine Zusammenstellung von den 1890—91 einschliesslich bekannt gewordenen Fällen geben. Ich unterscheide solche mit tötlichem Ausgang; Heilung mit Extraction; Heilung ohne Extraction; dann Fälle, wo der Ausgang nicht angegeben ist; einen Fall, wo es unsicher ist, ob ein Fremdkörper vorlag; endlich einen Fall, wo man einen solchen als zufälligen Befund bei der Section entdeckte. Im Ganzen finde ich 22 Fälle.

1) Fälle mit tötlichem Ausgang.

Bei einem (**Semmel** Glasgow Journal 88) erfolgte der Tod an eitriger Pleuritis, kurz nachdem vorher aus dem linken Bronchus eine Bohne entfernt war. Einmal war ein Kirschkern in den rechten Bronchus aspirirt und durch starke Hustenstösse in die Trachea zurückgeschleudert. Der Tod erfolgte an Ersticken (**Hess** Dissertat. Greifswald 1891). Den Fall von **A. Key** habe ich schon oben erwähnt. In dem Falle von **Braun** (Wiener med. Blätter 1891 Nr. 35) war eine Getreideähre in einen Bronchus gelangt, hatte partielle Gangrän und am 28. Tage tödtliche Blutung hervorgerufen; in dem Falle von **Sprengel** (Centralblatt für Chirurgie 1891) erfolgte der Tod wahrscheinlich an Ersticken, indem eine Glasperle den linken Bronchus völlig, den rechten zum Teil verschlossen hatte.



2) Heilung mit Extraction.

Dieselbe finde ich 7mal. In dem Falle von **Juratz** (Monatschr. für Ohrenheilkunde 1886 Nov. 12) wurde bei einem 22 Monate alten Kinde ein Knochenstück laryngoskopisch diagnosticirt und extrahirt, ähnlich so war der Fall von **Kayser** (ibid 1887 Nov. 6), wo ein in die Rima glottidis eingekeiltes Stück Pflaumenmus nach Cocainisirung des Kehlkopfes mit der Holstein'schen Zange entfernt wurde. In dem Falle von **Clark** (Glasgow Journ. Nov. 88) war der Versuch den Fremdkörper, eine Rossbohne, bei einem sonst gesunden 9jährigen Knaben zu finden und zu fassen, bei der ersten Tracheotomie erfolglos, gelang aber bei einer Wiederholung derselben. In den übrigen Fällen erfolgte Heilung mit Extraction nach vorausgegangener Tracheotomie bzw. Laryngofissur.

3) Heilung ohne Extraction.

Fünf Fälle. Von besonderm Interesse ist der Fall von **Carpani** (caso di corpo straniero nelle vie aeree. Morgagni Febr. 1888) in dem nach einjährigem Verweilen in den Luftwegen ein Knochen expectorirt wurde, als in der Annahme, es handle sich um eine durch Pleuritis bedingte Lungenschrumpfung mit consecutiver Bronchialstenose, Inhalation comprimierter Luft verordnet wurde. Dieses zufällig gefundene Verfahren empfiehlt Carpani für Fälle, wo die Diagnose sicher ist. Dreimal erfolgte die Entfernung des Fremdkörpers durch Husten, darunter einmal ein 8 mm langes Knochenstück nach dem Gebrauche eines starken Senegainfuses (**Keferstein**. Therapeutische Monatshefte September 89). In dem Falle von **Newmann** (Glasgow. Journal October 88) wurden die schwersten Symptome beobachtet, Erstickungsanfälle, Fehlen des Atmungsgeräusches auf der linken Lunge, inspiratorische Einziehung der linken Thoraxhälfte, so dass, da eine Anamnese fehlte, Verlegung des linken Bronchus diagnosticirt wurde. Nach 5 Tagen waren alle Erscheinungen völlig verschwunden, ohne dass ein Fremdkörper ausgehustet war; Verfasser nimmt daher einen lös-

lichen Körper an (Zucker), der sich im Bronchialsecret gelöst hatte.

4) Nicht angegeben
war der Ausgang in 3 Fällen.

5) Unsicher
war einmal (**Fränkel** Deutsche mediz. Wochenschrift 1889 Nov. 5)
ob ein in der Lunge gefundenes Stück kohlsauren Kalkes ein
Fremdkörper war, oder ob es von einer verkalkten Bronchialdrüse
stammte. Tuberkelbazillen waren nicht gefunden.

6) Als zufälligen Befund
(Berliner klinische Wochenschrift 1888 Nr. 45) fand man bei der
Section eines 54jährigen dementen Phthisikers unter dem rechten
Stimmbande ein Einmarkstück.

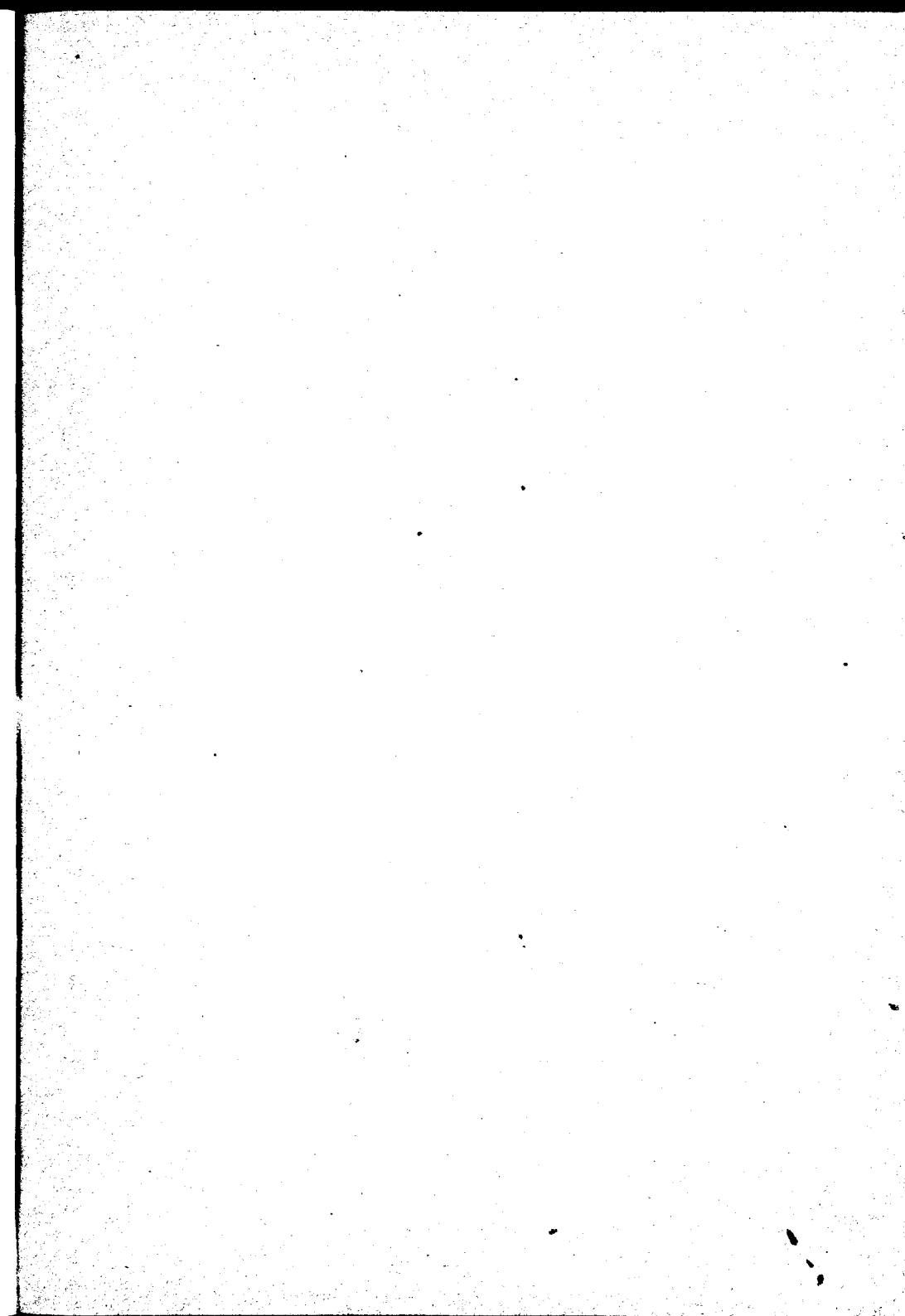
An dieser Stelle ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem
hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. **Heller** für die freundliche An-
regung zu dieser Arbeit und die lebenswürdige Unterstützung bei
der Abfassung derselben, sowie Hrn. Geh. Rath **Quincke** für die
freundliche Ueberlassung der Krankengeschichte meinen herz-
lichsten Dank zu sagen.

Vita.

Geboren bin ich, Friedrich Ernst Otto Lauw, am 7. August 1865 in Paese (Regbkz. Lüneburg) als Sohn des verstorbenen Königlichen Landes-Oekonomie-Geometers Wilhelm Lauw und dessen noch lebender Ehefrau Bernhardine, geb. Vahlbruch. Durch Privatunterricht vorbereitet besuchte ich das Gymnasium zu Verden, später das Lyceum II zu Hannover, an dem ich die Reifeprüfung bestand. Ich studirte dann 2 Semester in Berlin, 6 in Kiel, eins in München und die übrigen wieder in Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 3. Mai 1890 in Kiel, die Staatsprüfung beendete ich am 13. März 1893. Acht Tage später bestand ich das Rigorosum

16414





26.804