



Struma congenita,

ein Geburtshindernis.

Inaugural-Dissertation

der hohen medizinischen Fakultät

der Grossh. Badischen Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Adolf Billig, prakt. Arzt

in

Karlsruhe.

Dekan:
Professor Kraepelin.

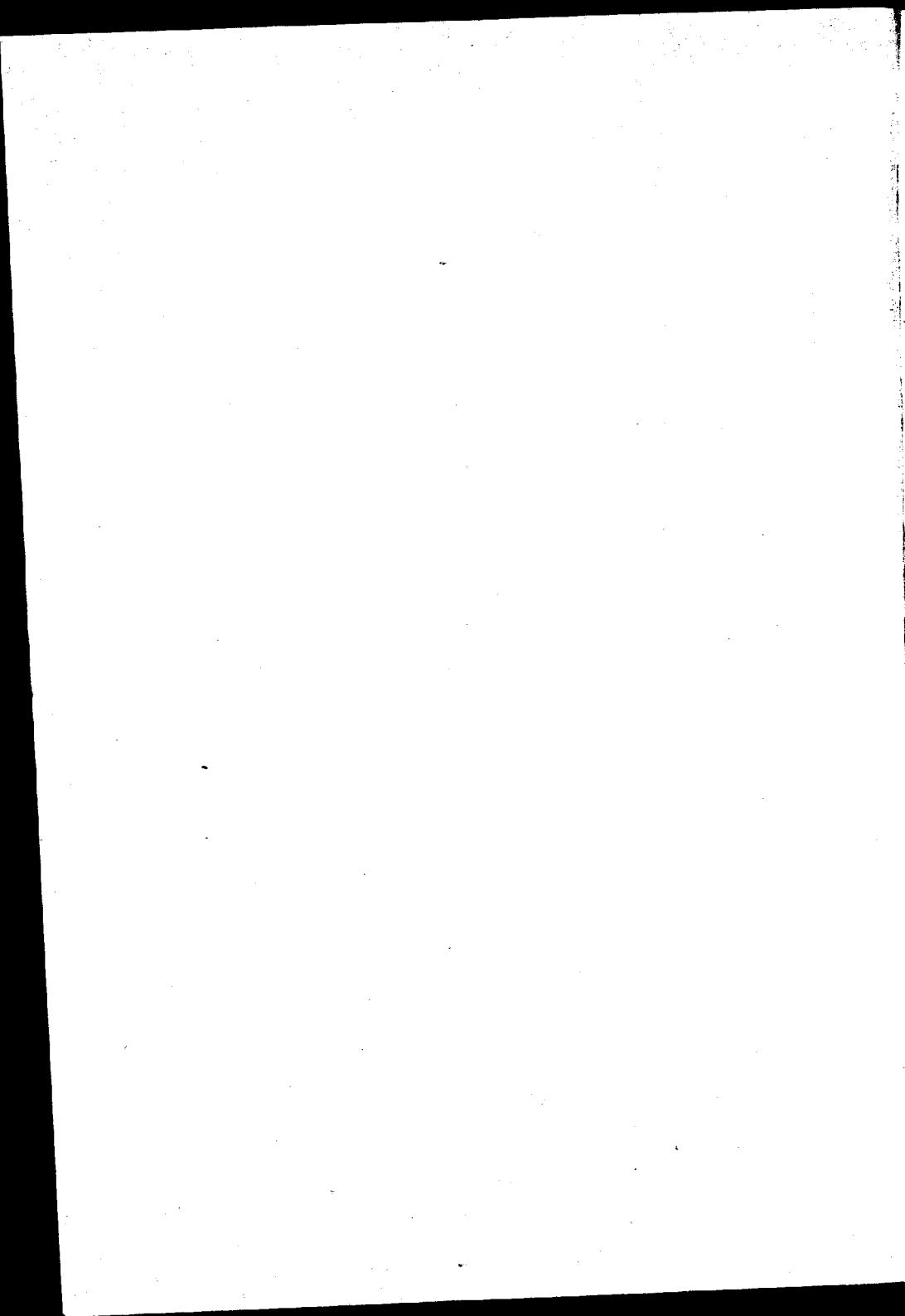
Referent:
Geh. Rat Arnold.



Heidelberg.

Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.

1892.



Struma congenita,

ein Geburtshindernis.

Inaugural-Dissertation

der hohen medizinischen Fakultät

der Grossh. Badischen Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Adolf Billig, prakt. Arzt

in

Karlsruhe.

Dekan:
Professor Kraepelin.

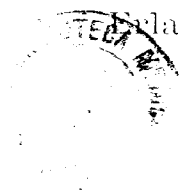
Referent:
Geh. Rat Arnold.

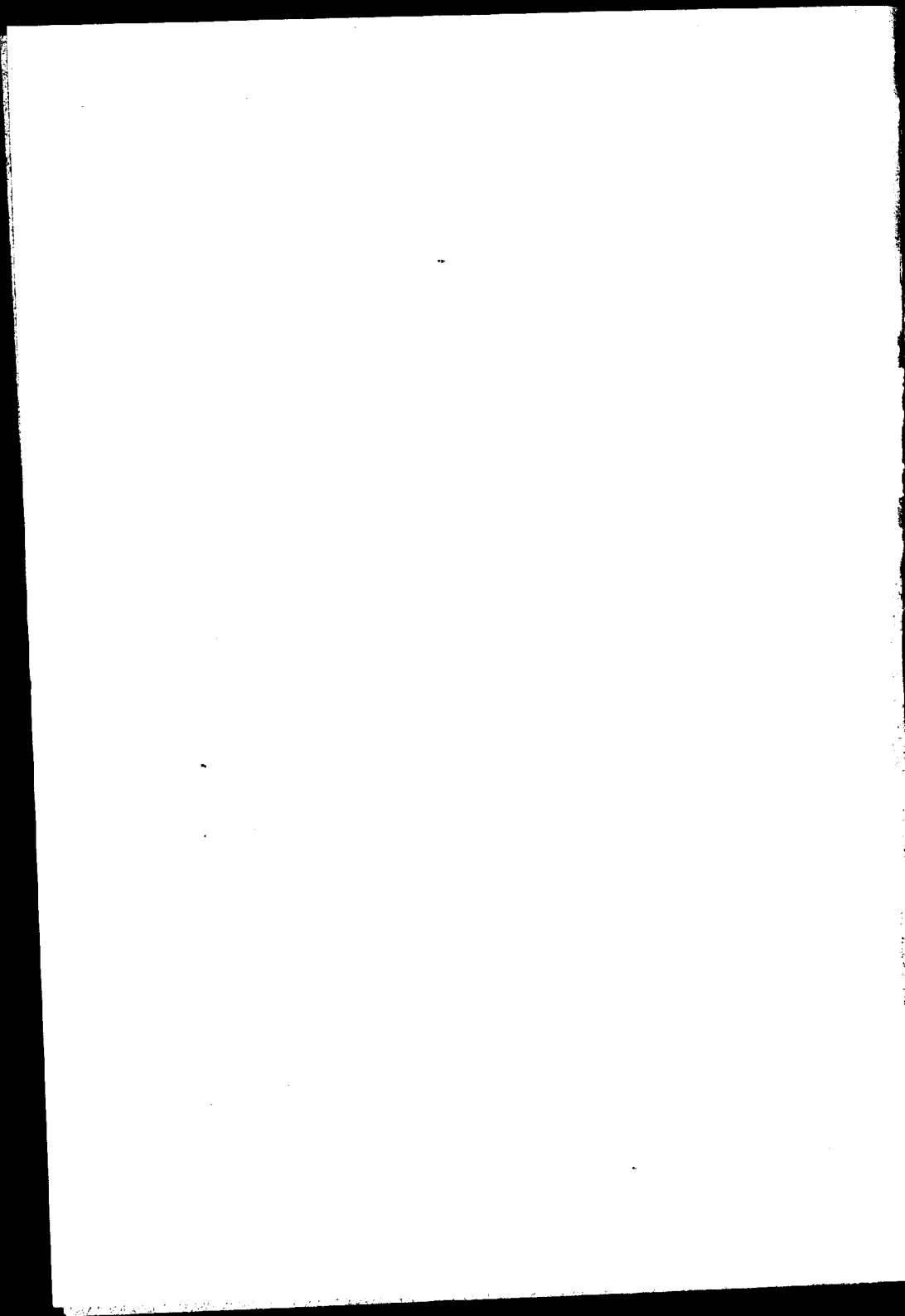


Heidelberg.

Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.

1892.





Seinem teuren Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die genauere Kenntnis über das Vorkommen und den anatomischen Bau des angeborenen Kropfes ist erst eine Errungenschaft der letzten drei Jahrzehnte unserer Wissenschaft. Fand sich doch noch im Jahrgang 1863 des „Journal für Kinderkrankheiten von Behrend und Hildebrandt“ bei Gelegenheit des Referates über eine von Danyau in der Soc. de Chirurgie zu Paris mitgeteilte Beobachtung eines 5½ monatlichen mit hühnereigrossem Kropf behafteten Fötus die Bemerkung: „wir kennen noch kein Beispiel eines angeborenen Kropfes und deshalb ist der Fall noch besonders merkwürdig.“ Und obgleich später besonders noch von Frankreich aus zahlreiche Fälle von congenitaler Struma veröffentlicht worden sind, so waren sie doch noch sehr wenig bekannt: als in den Jahren 1867 und 1868 Boucher³⁾ und Buoh⁴⁾ weitere Fälle mitteilten, hielt jeder eine Zeit lang den seinigen für den ersten mitgeteilten. Eigentlich war v. Ammon¹⁾ (1839) der erste, welcher die Struma congenita näher beschrieb. Obwohl er unter dieser Bezeichnung jede abnorme Vergrößerung der Schilddrüse verstand, also auch diejenigen mitrechnete, die während der Geburt durch eine hyperaemische Turgescenz entstanden sind, so unterschied er doch schon zwischen Struma simplex und composita, je nachdem er es mit einer einfachen Hyperaemie oder mit einer wirklichen Neubildung in der Schilddrüse zu thun hatte. Einen wesentlichen Fortschritt in der Erkennung und richtigen Beurteilung der congenitalen Strumen machte Demme⁷⁾ in seiner Abhandlung über die Krankheiten der Schilddrüse, gestützt auf ein reichliches Material und auf Grundlage einer

genaueren anatomischen Untersuchung. So fand derselbe unter 642 Kropffällen des unter seiner Leitung stehenden Berner Kinderhospitals 53 Fälle von angeborener Struma. Je nach den ersten Anfangsstadien einer besonderen Kropferkrankung, sowie nach der bei ihrer fortgeschrittenen Entwicklung prävalierenden Beteiligung der die Schilddrüse aufbauenden Elemente schied Demme die eigentlichen Kropfbildungen in vier Klassen:

- 1) Struma follicularis sive hyperplastica (eine besondere Form derselben ist die Struma vasculosa).
- 2) Struma fibrosa.
- 3) Struma cystica.
- 4) Struma gelatinosa s. colloides.

In neuerer Zeit ist jedoch Wölfler²⁴⁾ auf Grund sorgfältiger mikroskopischer Studien über die Entwicklung und den Bau des Kropfes zu einer Änderung dieser Einteilung gekommen, indem er der Struma vasculosa eine besondere Stellung einräumte und statt der Struma gelatinosa s. colloides die Bezeichnung „angeborenes Adenom“ setzte. Er versteht darunter eine epitheliale Neubildung, welche aus embryonalen atypisch vascularisierten Drüsen-Formationen sich entwickelt. „Manche congenitale Kröpfe“, sagt er, „dürften aus wahren Adenomgewebe entstehen; so viel wissen wir ja jetzt schon, dass sich in den normalen Schilddrüsen abgekapseltes embryonales Drüsengewebe vorfindet, welches die Entwicklung des übrigen Parenchyms nicht mitmachte“. Er unterscheidet vier Fälle des Adenoms, nämlich das fötale, das gelatinöse, das myxomatöse und das Cylinderzellen-Adenom.

Fälle dieser Art sind schon mehrere in der Litteratur beschrieben; so führt Schenk¹⁶⁾ in seiner Dissertation unter 76 Fällen angeborener Strumen vier Adenome an. Dieselben kommen demnach sehr selten vor, bedingen aber dafür im Allgemeinen die grössten und prognostisch ungünstigsten Kröpfe. Tansini²⁰⁾ hat einen Fall beobachtet bei einem 7 monatlichen Fötus mit einem mächtigen Kropf, der sich als Cysto-

adenoma papilliferum, mit eingestreuten Herden von Knorpel, Schleimgewebe, sowie quergestreifter Muskulatur erwies.

Mondini (nach v. Ammon¹⁾) zitiert) beobachtete bei einem acht Monat alten Fötus eine teils cystische, teils gefässreiche Kropfgeschwulst, welche nach oben bis gegen die Augen, nach unten bis zum unteren Brustbeinende reichte. Wahrscheinlich gehört auch der in einer Dissertation von Hierokles⁹⁾ beschriebene Fall hierher, der eine gelatinöse Struma darstellte, in der sich hämorrhagische Prozesse abgespielt haben. Verfasser fügt hinzu, dass die Geschwulst wohl aus frühester Fötalperiode stammen müsse, da sie kolossale Dimensionen gehabt und alle Halsgebilde verlagert hatte.

Was die übrigen von Schenk angeführten Formen hinsichtlich der Häufigkeit ihres Vorkommens anlangt, so nehmen die einfachen hyperplastischen Strumen die erste Stelle ein (44), dann kommt die Struma cystica (14), die Struma gelatinosa (7) und nur in der Einzahl sind bis jetzt vertreten Struma fibrosa (Demme), Chondroma mixtum (Vonwiller²⁸⁾, Cavernom (Schücking¹⁷⁾ und Myxosarkom (Tanahill¹⁹⁾.

Da sich in der Litteratur der congenitalen Strumen kein dem Demme'schen Falle vollkommen gleichender mehr vorfindet, so verdient derselbe hier angeführt zu werden. Demme beobachtete bei einem zwischen dem vierten und fünften Monat abgestorbenen Fötus eine Schilddrüse, die in eine gleichmässige, resistente, bei der mikroskopischen Untersuchung sich als derben Faserkropf darbietende Geschwulstmasse umgewandelt war. Sie hatte die Grösse einer Pflaume und ein Gewicht von 19,5 gr.

Was die beiden Fälle von Vonwiller und Schücking betrifft, so sind dieselben jedenfalls in ihrer Verwertung als angeborene Strumen mit aller Vorsicht aufzufassen. Vonwiller beobachtete folgenden Fall: Bei einem fast reifen Knaben war die Halsgegend von einem zweimannsfautgrossen Tumor eingenommen, welcher nach oben bis zum Unterkiefer und den

Ohren, nach unten bis zum Process. xypoides reichte. Der Tumor hatte eine glatte Oberfläche, war durchweg solide und wurde von einer fibrösen Kapsel umgeben. Die nähere Untersuchung ergab sowohl makroskopisch wie mikroskopisch überall in den Tumor eingestreute Knorpelinseln, dagegen konnte ein drüsiger Bau nicht nachgewiesen werden. Ich stimme deswegen mit Burghagen⁵⁾ überein, wenn derselbe bemerkt, „dass, wenn auch die Lage der Geschwulst und ihre Beziehungen zu den Nachbarorganen die Diagnose „Struma“ gerechtfertigt erscheinen lassen, dieselbe doch nicht strikte hat bewiesen werden können, da eben normales Schilddrüsengewebe nicht gefunden wurde“; aller Wahrscheinlichkeit nach war dies ein branchiogen Tumor.

Auch der überall zitierte Fall von Schücking¹⁷⁾ scheint mit einer Struma congenita nichts gemein zu haben. Derselbe fand bei einem Neugeborenen eine enorme cavernöse Geschwulst, die linkerseits vom Ohr bis zum Sternum herabreichte, nach der Punktion noch 650 gr schwer war und ein schweres Geburtshindernis abgab. Die Wandung der mit dunklem flüssigem Blut gefüllten Geschwulst bildete eine zarte Bindegewebsschichte. Das Innere des Hohlraums liess nach dem Abfluss des venösen Blutes ein weitmaschiges Gefüge von weissglänzenden Bindegewebszügen zu Tage treten. — Es war dies wohl eine Blutcyste des Halses, wie sie Hueter¹¹⁾ beschreibt. Diese Cysten hängen mit kleinen Venen zusammen und erhalten von ihnen ihre Füllung. Mitunter vertreten dieselben eine grössere Vene, so in einem Fall von W. Koch die Vena subclavia, in einem zweiten von Hueter die Vena jugularis communis. In dem Falle von Schücking führte von dem starken Venennetz ein Ast zur Vena jugularis interna, der noch um ein Geringes stärker war als dieses Gefäss.

Die übrigen oben der Zahl nach angeführten Fälle von angeborenen Strumen sind in den Arbeiten von Demme und Vonwiller ausführlich besprochen, so dass, bevor ich zur

Beschreibung meines Falles übergehe, nur noch eine kurze Anführung der wesentlichsten Punkte in Bezug auf Aetiologie, Symptomatologie und Therapie der Struma congenita erforderlich ist.

Wenn man von den allgemeinen tellurischen und atmosphärischen Einflüssen, die den endemischen Kropf bedingen sollen, und die doch wohl kaum für den congenitalen, noch viel weniger für den intrauterinen fötalen Kropf in Betracht kommen, absieht, so sind es vor allem individuell aetiologische Momente, welche für das Entstehen der Kropfbildung beschuldigt werden müssen. Hierher gehören besonders die anatomischen Eigentümlichkeiten der kindlichen Schilddrüse, z. B. die verhältnismässig bedeutendere zur Kropfbildung prädisponierende Grösse des Organs beim Fötus und Neugeborenen, und die, wie Virchow²¹⁾ mit Recht betont, nicht eben seltene angeborene unregelmässige Gefässentwicklung in der Schilddrüse, ferner Unregelmässigkeiten in der embryonalen Anlage, sowie Heredität und sogar fehlerhafte Lagen des Fötus, insbesondere Gesichtslagen. Dass jedenfalls schon in der frühesten Entwicklungsperiode der Schilddrüse die anatomischen Anomalien zur Ausbildung gelangen, beweisen vor allem die Fälle, in welchen beim unentwickelten Fötus vom 4. bis 8. Monat ausserordentlich grosse Geschwülste der Thyreoidea zu finden waren. Hierher gehören die Fälle von Mondini, Danyau, Hecker⁸⁾, Demme, bei denen die Struma bereits ein Gewicht von 46—102 gr hatten; in meinem Falle wurde der Tumor nicht gewogen, da das Präparat im pathologischen Institut der Seltenheit wegen aufbewahrt bleibt; jedenfalls aber beträgt sein Gewicht mehr als 300 gr.

Was die Erbllichkeit des Kropfes betrifft, so liegen unstrittig eine Anzahl von Fällen vor, sowohl bei Menschen wie bei Tieren, in welchen das Vorhandensein einer Struma bei den Eltern namentlich bei der Mutter, auch da wo keine Endemie des Kropfes vorherrschte, nachgewiesen wurde (Friedreich⁶⁾, Löhlein¹²⁾). Ich möchte aber der Heredität keine so grosse

Bedeutung für die Entwicklung des Kropfes beimessen, als den oben angeführten Besonderheiten der fötalen Schilddrüse selbst, da der Nachweis der Heredität doch nicht ausreichend genug ist, die Entstehung von gefässreicheren und von dem Typus des physiologischen Wachstums abweichenden Strumen zu erklären. Übrigens gibt es auch Autoren, die auf den Einfluss der Erbllichkeit des Kropfes kein besonderes Gewicht legen. So sagt Spiegelberg¹⁸⁾ gelegentlich der Veröffentlichung dreier Fälle von Struma congenita: „Wäre der congenitale Kropf hereditär, so müsste ich ihm demnach wohl häufiger als drei Mal unter mehr als 500 Neugeborenen begegnet sein“.

Bezüglich der Beschuldigungen von Gesichtslagen für die Entstehung von Strumen, wie sie Bednar²⁾ und Hecker anführen, wäre hervorzuheben, dass diese Fälle meistens Stauungshyperämien sind, die nach der Beseitigung des Hindernisses wieder rasch zurückgehen. Sind es aber wirklich congenitale Strumen, so ist es sehr fraglich, ob dieselben nicht vielmehr vice versa die Gesichtslage verursacht haben, indem sie die Annäherung des Kinns an die Brust, also das Entstehen der normalen Hinterhauptslage verhinderten.

Die Symptome, welche die angeborene Struma hervorruft, hängen selbstverständlich wesentlich von der Grösse der Struma während oder nach der Geburt ab. Kleine durch Geburtshindernisse bedingte Schwellungen der Schilddrüse gehen ohne besonderen Nachteil für das Leben des Kindes rasch wieder zurück. Hat aber die Struma schon intra-uterin grössere Dimensionen angenommen, so ist sie für die Lebensfähigkeit des Kindes in doppelter Hinsicht als höchst infaust zu betrachten, weil die Kinder meistens schon in Folge des Geburtshindernisses spontan oder durch den operativen Eingriff absterben, oder, glücklich geboren, durch das rapide Auftreten von Larynx- und Trachealstenose mit consecutiver Kompressionsasphyxie zu Grunde gehen.

Im übrigen gibt der angeborene Kropf vorzugsweise zur Bildung atelektatischer Herde in den Lungen, zur chronischen Hyperämie derselben sowie zum Entstehen von Bronchopneumonien, akutem Lungenödem Veranlassung (Demme). Nach Bednar soll es sogar infolge der anhaltenden Hyperämie zu chronischen Oedemen oder auch zur Hypertrophie des Gehirnes kommen. Gerhardt sah in einem Falle Epilepsie und später Blödsinn auftreten (Demme).

Für die praktische Seite der congenitalen Struma kommt im wesentlichen das Geburtshindernis in Betracht. Schenk hat unter den in seiner Dissertation angeführten 99 Fällen nur sechs mit Geburtshindernis auffinden können (Hubbauer, Houel, Burghagen, Schücking, Löhlein und Friedrich). Ob die Struma congenita auf die Lage des Kindes einen besonderen Einfluss hat, lässt sich nicht strikte beweisen, da auch bei nicht mit Struma behafteten Kindern abnorme Lagen vorkommen und weil zur vollständigen Erklärung derselben doch auch die Verhältnisse des Uterus, Fruchtwassers etc. berücksichtigt werden müssen. Immerhin ist es leicht erklärlich, dass bei sehr voluminösen Strumen der Kopf seine normale Haltung zum Thorax verliert und dass dadurch neben Gesichtslagen auch Quer-, Steiss- oder Fusslagen zu Stande kommen. Spiegelberg beobachtete bei einem Falle den Austritt in der Steisslage, Vonwiller in Fusslage und auch in meinem Falle war bereits die Fusslage entwickelt.

In therapeutischer Beziehung muss man vor allen Dingen auf die Hebung der unmittelbar nach der Geburt eintretenden Kompressionsasphyxie bedacht sein. Zurückhalten des schlaff herabhängenden Kopfes, Uebergiessen des Halses und der Brust mit kaltem Wasser namentlich bei gleichzeitiger Darreichung eines warmen Bades sind hier indiziert. Bei den persistierenden Strumen werden Jodeinreibungen angewandt. Es sind auch schon Tracheotomien und Exstirpation der angeborenen Strumen vorgenommen worden, allerdings mit unglücklichem Erfolg.

Nach dieser allgemeinen, kurzen Übersicht über das Vorkommen und Wesen der congenitalen Strumen gehe ich zur Beschreibung meines Falles über:

In der Nacht zum 19. Oktober 1889 wurde ich zu der damals 34jährigen Arbeiterfrau Luise Sch. wegen Geburtsstockung gerufen. Die Frau war damals VI para: von den fünf vorhergeborenen Kindern lebten noch 3, eines wurde mit der Zange entwickelt und totgeboren angeblich in folge zu langer Dauer der Geburt, äusserlich sei wenigstens nichts Anormales, namentlich kein Kropf, vorhanden gewesen; das andere Kind starb mit zehn Monaten an einer Kinderkrankheit. Die letzte Menstruation vor der Schwangerschaft mit dem uns hier interessierenden Kind soll Mitte März 1889 stattgefunden haben; es wäre also nach dieser Berechnung die Geburt im letzten Drittel des Dezember zu erwarten gewesen, dieselbe trat aber, wie oben erwähnt, am 19. Oktober ein. Eine bestimmte Ursache für die frühzeitige Entbindung konnte die Frau nicht angeben; jedoch habe dieselbe 14 Tage vor Eintritt der Entbindung ein Trauma erlitten, indem sie mit $\frac{1}{2}$ Zentner Coaks auf dem Kopfe einen Graben überschreiten wollte, in den sie aber zurückfiel; seitdem hätten sich öfters Schmerzen im Leib eingestellt, während sie das Leben des Kindes bis zum Eintritt der Geburt wahrgenommen haben will. — Bei der nun vorgenommenen inneren Exploration lag bereits das linke Bein in der vagina, das andere, sowie Rumpf und die beiden Arme konnte ich leicht entwickeln. Bei dem Versuch, den Kopf des Kindes durch den Veit-Smellie'schen Handgriff herunterzuholen, stellte sich meinen Fingern eine aussergewöhnliche, kuglig gewölbte und sich prall elastisch anfühlende Masse entgegen, die ein weiteres Vordringen der Hand trotz grösster Anstrengungen unmöglich machte. Dagegen konnte ich, wenn ich den Fötus stark nach hinten und unten zog, mit der rechten Hand an das Hinterhaupt gelangen. Es wurde mir dadurch klar, dass es sich hier um einen Tumor handelte, der entweder

vom Hals oder dem Gesicht ausgehen musste. Nach $1\frac{1}{2}$ stündigem fruchtlosen Bemühen und in tiefer Narkose der Kreisenden gelang es mir endlich, als ich eben das Perforatorium zur Hand nehmen wollte, durch einen nochmaligen kräftigen Zug das Hindernis zu überwinden: Geschwulst und Kopf folgten gleichzeitig diesem Zuge. Allerdings zeigte sich dabei auch sofort die Ursache für die glückliche Beseitigung des Hindernisses: Haut, Muskulatur und Wirbelsäule waren zwischen dem fünften und sechsten Halswirbel von hinten her durchgerissen, sodass dadurch der Widerhaken, der durch das Anstemmen der Geschwulst an und oberhalb der Symphyse einerseits und durch den fest an das Kreuzbein angepressten Kopf andererseits gebildet war, mit dem Einstellen des Kopfes nach seiner Trennung in eine zu dem Tumor vertikale Richtung beseitigt wurde: denn nur so kann ich mir diesen aussergewöhnlichen Geburtsmechanismus erklären.

Die Wöchnerin hatte ein sehr befriedigendes, ganz fieberfreies Wochenbett überstanden, und es möge an dieser Stelle zu Gunsten ihres kräftigen Organismus die Mitteilung erlaubt sein, dass dieselbe $1\frac{1}{2}$ Jahre später von einem kräftigen Zwillingspaar, allerdings auch mit ärztlicher Hilfe, entbunden wurde, an denen sich ebenfalls wie bei den vorhergeborenen Kindern keine Geschwulstbildung am Halse nachweisen liess.

Diesen aussergewöhnlichen Geburtsverlauf habe ich deswegen einer ausführlichen Beschreibung unterzogen, weil in keinem Falle der die congenitalen Strumen behandelnden Litteratur von einem so schweren Geburtshindernis eingehender die Rede ist, und weil dieser Fall am ehesten geeignet erscheint, die Bedeutung des angeborenen Kropfes sowohl in geburtshülftlicher wie in pathologisch-anatomischer Beziehung würdigen zu können.

Zur makroskopischen Beschreibung des Falles selbst übergehend, sei zunächst erwähnt, dass der 44 cm lange Fötus im allgemeinen gut und für sein Alter (8 Monat) kräftig entwickelt ist. Ausser der Geschwulst ist am Körper sonst keine patho-



logische Veränderung nachzuweisen. Die Haut des Rückens, der Schulter und des Gesichts ist ziemlich stark mit Lanugohaaren besetzt; ebenso sind die Kopphaare stark entwickelt.

Die ganze vordere Fläche des Halses einnehmend und dieselbe bedeckend, findet sich eine schon bei Berücksichtigung ihres äusseren Verhältnisses zur Grösse des Kopfes an Volumen sehr auffallende, gut zweimannsfautgrosse Geschwulst, die ihre stärkste Wölbung nach links und aussen und zum Teil nach unten darbietet. Weniger stark hervorgewölbt ist eine höckerförmige Auftreibung an der rechten äussersten Grenze der Geschwulst. Mit dem vorderen Abschnitt ihrer Basis setzt sich der Tumor grösstenteils an die linke Seite des Gesichts des Kindes fest, wo sie äusserlich betrachtet, eine Linie bildet, die sich von der Mitte des linken Ohres am Jochbogen entlang bis unter das Kinn hinzieht. Die untere Hälfte der linken Ohrmuschel ist mit ihrer konkaven Fläche nach vorn und innen umgestülpt, den äusseren Gehörgang bedeckend und zum Teil mit in die Geschwulstbildung hineingezogen. Ebenso ist der linke Mundwinkel gegen die Geschwulst nach deren Schwerpunkt hin verlängert. Nach links und aussen ragt die Geschwulst ca. 3 cm breit über das linke Acromion hinweg, Hals, linke Schulter und den oberen Teil der linken Thoraxhälfte bedeckend. Mit ihrer unteren Grenze bildet sie einen von links unten und schräg nach rechts oben gegen die rechte Schulter hin verlaufenden Bogen, wo derselbe entsprechend der oben beschriebenen stärkeren Hervorwölbung auch stärker konvex ist. Hier erreicht die Geschwulst den rechten Unterkieferbogen nicht, sondern zieht sich um Fingerbreite von demselben entfernt in horizontaler Richtung nach der rechten Schulter. Nach hinten begrenzt sich der Tumor und zwar auf der linken Seite mit einer Linie, die man sich vom Processus mastoid. auf die Aussenfläche des linken Oberarmes gezogen denken kann, rechts zieht sich eine solche Linie von der Regio parotidea gegen das äussere Drittel der clavicula.

In ihrem ganzen Umfang ist die Geschwulst, die übrigens den Kopf stark nach hinten gedrängt hat, von einer äusserlich normal beschaffenen, teils glatten, teils faltenreichen Haut bedeckt, die nach oben ohne Unterbrechung und ohne jede Einsenkung in die des Antlitzes übergeht. Die bereits oben erwähnten drei am meisten in die Augen springenden Hervorwölbungen fühlen sich bei der Palpation als derbe, solide Gebilde an, lassen aber auch Fluctuation und eine prall elastische Spannung erkennen. Die Geschwulst ist über Kindskopf gross und gibt dem Fötus ein zwerghaftes Aussehen. Die grösste Circumferenz derselben beträgt 36,5 cm. an ihrer Basis 34; die grösste Breite beträgt 13 cm. die Länge von der Spina mentalis aus gemessen 8 cm und die Tiefe ca. 10 cm. Über die Beschaffenheit der Muskulatur, sowie der übrigen Halsgebilde kann man durch die äussere Untersuchung nicht viel oder doch nur Mutmassliches bestimmen. Vielmehr lässt sich, wenn es an dieser Stelle gestattet ist, aus dem äusseren makroskopischen Befund einen Schluss auf den Zustand und die Lage der wichtigeren Teile des Halses zu ziehen, mit einiger Wahrscheinlichkeit erkennen, dass dieselben durch die voluminöse Masse des Tumors, durch sein wahrscheinlich schon in frühester Entwicklungsperiode entstandenes Wachstum eine mehr oder weniger starke Kompression, eine Lageveränderung oder gar Atrophierung erlitten haben müssen. Selbstverständlich erhalten wir nach dem Durchschnitt der Geschwulst und nachdem dieselbe aus ihrer bisherigen anatomischen Lage gelöst ist, den gewünschten Aufschluss. Erwähnenswert ist noch ein Hautwulst, der sich über beide oberen Augenlider und die Nasenwurzel gelegt hat, wie es aus der Abbildung ersichtlich ist. Links ist derselbe stärker entwickelt. Ich erkläre mir diesen Befund aus dem Umstand, dass durch das starke Wachstum des Tumors nach links vorn und oben eine Kompression der leicht verschiebbaren Stirnhaut verursacht wurde, welche letztere ihrerseits zum Ausweichen nach oben wahrscheinlich durch die ursprünglich vorhanden gewesene Stirn- oder Gesichtslage ein Hindernis fand.

Ein sagittaler, medianer Durchschnitt durch Kopf und Geschwulst, wobei ca. 20 cm einer ziemlich dickflüssigen, farblosen Flüssigkeit abfließt, lässt nun eine ganz eigenartige Konfiguration der Geschwulst sowohl hinsichtlich ihres grob anatomischen Baues als auch ihrer Lagebeziehungen zu den sie begrenzenden Geweben und Organen erkennen. Bevor ich auf die Beschreibung dieser Verhältnisse näher eingehe, möchte ich betonen, dass, wie es schon bei der äusseren Besichtigung der Geschwulst deutlich hervortrat, der sagittale Durchschnitt letztere nicht in zwei gleich grosse und gleich schwere Hälften zerlegt, sondern der rechten Halshälfte, welche, wie später ersichtlich, auch in Bezug auf die Lage des Larynx und Oesophagus abweichende Verhältnisse gegenüber der linken darbietet, ungefähr $\frac{1}{3}$ Volumen der Geschwulstmasse zukommen lässt, während der weitaus grössere Teil der Geschwulst der linken Halshälfte zufällt. Fassen wir als das interessantere und typischere Bild — die anatomischen Verhältnisse in Bezug auf den Bau des Tumors selbst scheinen ja auf beiden Seiten dieselben zu sein — den Durchschnitt der rechten Kopf- und Halshälfte in's Auge, so ergibt sich folgender Befund:

Am Schädel und seiner Basis sind keine Anomalien nachweisbar. Dagegen fällt auf dem Durchschnittsbild der Nase eine deutlich ausgeprägte Schwellung des Tubenwulstes auf, die wohl in der nachher zu beschreibenden hohen Lage und in der bedeutenden Ausdehnung der Geschwulst ihre Erklärung findet. Die Geschwulstmasse selbst bietet auf ihrem Durchschnitt eine annähernd kreisrunde, überall 7,6—8 cm breite Fläche dar. Nach vorne wird der Tumor begrenzt durch den Pharynx, die Uvula und Basis linguae, weiter nach unten von der ihm ziemlich glatt aufliegenden, fettarmen Cutis und gegen das Sternum zu von einigen Muskelschichten, nach oben teilweise noch vom Pharynx und der Schädelbasis und nach hinten bis zum 5. Halswirbel von der Wirbelsäule. Schon aus diesen Umrissen des Tumors kann man ohne Bedenken annehmen, dass

derselbe seiner Lokalisation nach vor dem auf der Durchschnittsfläche gänzlich unsichtbaren Kehlkopf und der Luftröhre liegen muss und dass dieselben durch die kolossale Vergrösserung und Ausdehnung der Geschwulst notwendigerweise erhebliche Veränderungen in Lage und Struktur erfahren haben müssen. Es zeigt sich nun nach der Lösung des Tumors aus seiner durch lockeres Bindegewebe vermittelten Verbindung mit den ihn umgebenden Organen, dass derselbe den ganzen Pharynx und die Uvula gegen die Zungenwurzel angepresst hat, und wenn man letztere nach vorwärts abzieht, so erblickt man in der Tiefe die allerdings bis zum vollständigen Verschluss des Aditus ad laryngem komprimierte Epiglottis. Über die Richtung und Beschaffenheit des Oesophagus lässt sich vor Herausnahme der Geschwulst wenig feststellen; jedenfalls ist derselbe ebenfalls stark komprimiert, da nicht einmal eine dünne Sonde hinter der Epiglottis vordringen kann. Wenn man nun bedenkt, dass dieses Verhältnis bezüglich der Kompression von Larynx und Oesophagus bei dem achtmonatlichen Fötus schon eine solche Dimension angenommen hatte, dass man mit Sicherheit selbst nach einer spontanen Geburt des Fötus den sofortigen Eintritt einer tödlichen Asphyxie erwarten musste, um wieviel mehr hätte sich die Prognose bezüglich der Lebensfähigkeit des Kindes verschlechtern müssen, wenn dasselbe zur normalen Zeit geboren worden wäre!

Wie schon oben erwähnt, wird die Geschwulst nach vorn und unten auf einer Strecke von ungefähr 4 cm von Haut bedeckt; dieselbe ist an dieser Stelle äusserst dünn, ca. 1 mm dick und mit der Kapsel der Geschwulst durch lockeres Bindegewebe verwachsen. Diese Kapsel umzieht die Geschwulst in ihrem ganzen Umfang; sie hat eine fibröse Beschaffenheit, ist an ihrer Oberfläche glatt, sehr dünn und nur an den Stellen, wo von ihr bindegewebige Züge in die Geschwulstmasse hineinziehen, stärker verdickt.

Was nun das Parenchym der Geschwulst selbst anlangt,

so besteht dasselbe der Hauptsache nach aus einem ziemlich derben Gewebe, bei dem, soweit dies makroskopisch ersichtlich ist, das bindegewebige Element zu praevalieren scheint. Auf beiden Durchschnittsflächen erscheint die Geschwulst durch ziemlich stark ausgeprägte, an manchen Stellen 3–5 mm breite, bindegewebsartige Züge in drei ihrem Bau nach anscheinend gleichmässig zusammengesetzte Geschwulstknoten abgeteilt, die man eventuell für die ursprünglichen beiden Lappen und den Isthmus der Schilddrüse ansprechen könnte. Dieselben sind von einer grossen Anzahl von stecknadelkopfgrossen bis über walmnussgrossen Hohlräumen durchsetzt, die zum Teil noch mit einer festen Masse erfüllt sind. Die Wandung dieser Cysten ist ziemlich dünn und nach innen glatt. Ein grösserer cystischer Hohlraum überzieht die Geschwulst zu $\frac{2}{3}$ ihrer Oberfläche und zwar beginnt derselbe vorn unten an der Stelle, wo die Geschwulst direkt von Haut bedeckt ist und verläuft nach oben und hinten bis zum Manubrium sterni. Manche kleinere benachbarten Cysten kommunizieren mit einander durch eine Öffnung in ihrer dünnen Zwischenwand. Ausser diesen Cystenbildungen sieht man noch hie und da kleine Stückchen, die sich ziemlich hart anfühlen und die man für Knorpel halten möchte.

Um nun endlich einen genauen Einblick in die Lokalisation des Larynx, der Trachea und des Oesophagus zu bekommen, sowie um für die diagnostische Verwertung, soweit sich dies makroskopisch nachweisen lässt, die Ausgangsstelle des Tumors aufzufinden, habe ich denselben vorsichtig aus seiner Verbindung mit den Halseingeweiden losgelöst und nun erblickt man unter denselben Larynx, Trachea und Oesophagus, sämtlich nach rechts verlagert und seitlich komprimiert, so dass sich durch dieselben nur eine ca. 3 mm dicke Sonde durchführen lässt. Dabei steht der Kehlkopf in seinem knorpeligen Gerüst nach oben mit dem Zungenbein, nach unten mit dem Sternum durch ziemlich atrophierte Muskeln in Verbindung; von einer Schilddrüse oder einem ihrer Konfiguration einigermaßen ähnlichen Gebilde ist absolut nichts zu finden.

Durch diesen wichtigen makroskopischen Befund, d. i. durch den Nachweis von dem gänzlichen Fehlen einer normalen Schilddrüse, an deren Stelle sich ein grosser Tumor befindet, kommen wir der Diagnose insofern schon näher, als hier nur zwei Annahmen möglich sind, entweder ist der Tumor die kolossal vergrösserte Schilddrüse, oder es hat sich in derselben auf Kosten ihrer Existenz eine wirkliche Neubildung entwickelt. Ausserdem kommen wir auf dem Wege der Exclusion von Neubildungen benachbarter Organe zu der Diagnose einer Schilddrüsen-*geschwulst*. Hierbei sind hauptsächlich angeborene *Halscysten*, *Cystenhygrome*, *Dermoide* und *Teratome* in Betracht zu ziehen. Gegen die Annahme aller dieser Geschwulstformen spricht die anatomische Lage unseres Tumors, seine besondere Gestalt und Begrenzung, ausserdem der Umstand, dass alle dem Tumor benachbarten Organe frei von jeder Geschwulstbildung vorgefunden wurden. Nur die mikroskopische Untersuchung hilft über jeden Zweifel hinweg.

Was noch die Muskulatur des Halses und ihre Beziehung zur Lage der Geschwulst betrifft, so ergibt die Untersuchung, dass die Muskeln, *Platysma myoides*, *Sternocleido-mastoideus* und *Sternohyoideus* über der Geschwulst liegen und zumteil mit der Kapsel verwachsen sind; eine genauere Beschreibung über ihren Verlauf und etwa erlittene Veränderungen in der Struktur lässt sich durch die während der Entbindung eingetretene Läsion nicht mehr gut geben. Unter der Geschwulst und ziemlich stark atrophisch verlaufen der *Musculus sternothyreoideus* und *thyreohyoideus*, die mit der Geschwulstkapsel durch lockeres Bindegewebe in Verbindung standen. Auch dieses Verhältnis der vorderen Halsmuskulatur zur Lage der Geschwulst spricht für die Annahme einer Schilddrüsenvergrösserung. Wenn wir also an dieser Stelle den makroskopischen Befund näher zusammenfassen, so haben wir es mit einer kolossalen Vergrösserung der Schilddrüse zu thun, die nicht in einer einfachen, dem embryonalen

Wachstum der Thyreoidea entsprechenden, gleichmässigen Vermehrung aller Bestandteile bestehen kann, sondern die vermöge der derben Konsistenz und der überaus zahlreichen kleinen und grossen Cystenbildungen auf einem wesentlich gesteigerten pathologischen Wachstum der bindegewebigen und drüsigen Elemente mit dessen Folgezuständen, wenn nicht gleichzeitig auf einer abnormen Anlage zu beruhen scheint.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde ein Stück aus dem Tumor herausgeschnitten, in Alkohol gehärtet und in Celloidin eingebettet. Die mit dem Mikrotom angefertigten Schnitte wurden teils mit Hämatoxylin, teils mit Alaunkarmin gefärbt. In allen Schnitten dieses Stückes fanden sich stets dieselben anatomischen Verhältnisse vor, sodass ich mich auf die Beschreibung eines einzelnen beschränken kann.

Bei schwacher Vergrösserung sieht man im allgemeinen als die am meisten prävalierende Substanz das interstitielle fibrilläre Bindegewebe, welches von kleinen Blutgefässen, die meistens einen geraden Verlauf zeigen, durchzogen ist. Nur selten trifft man den Querschnitt eines grösseren Blutgefässes. In diesem bindegewebigen Stroma, das an manchen Stellen einzelne Spindelzellen mit Kernen aufweist, nimmt man, mehr in dessen peripheren Teilen, drüsige Elemente war, die hinsichtlich ihres anatomischen Baues eine ganz atypische Formation aufweisen. Um mit der Beschreibung der einer normalen Drüse am meisten ähnlich sehenden Gebilde zu beginnen, so finden sich kleine, unregelmässig gestaltete, runde, längsovale und eckig geformte Drüsenblasen, die von einem sehr deutlich ausgeprägten, einschichtigen Cyliinderepithel mit hyalinem Innensaum ausgekleidet sind. Die nächst grösseren Gebilde stellen ihrer Form nach ebenfalls ganz verschiedene Hohlräume dar. Dieselben sind teils leer, teils sind sie an ihren Wandungen ungleichmässig mit grösstenteils mehrschichtigen, kubischen oder runden Epi-

thelien ausgekleidet. Wieder andere Hohlräume sind entweder teilweise oder vollständig mit einer homogenen, kolloiden Masse angefüllt; auch diese haben keine einheitliche Form, indem sie bald rund oder längsoval gestaltet, bald zu baum- oder korallen-ähnlichen Fortsätzen ausgezogen sind. Dann kommen Hohlräume vor, welche vollständig mit grossen runden oder kubischen Epithelien angefüllt sind; ferner Drüsenschläuche mit kolbigen und papillenförmigen Ausbuchtungen, die als innere Auskleidung Cylinderepithelien tragen. Das Lumen dieser Drüsenschläuche ist teils leer, teils mit einer feinkörnigen, detritusähnlichen Masse ausgefüllt. Zwischen allen diesen mannigfaltigen Gebilden liegen nun Zellhaufen in Form unregelmässiger Klumpen, einzelliger Reihen und auch in ganz losen Gruppen. Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man diese Zellen als runde oder kubische Epithelien mit grossen und schön gefärbten Kernen, die bezüglich ihrer Lokalisation im Zellprotoplasma keine bestimmte Anordnung zeigen. Ebenso sieht man, dass die in Form von ganz isolierten Klumpen vorhandenen Zellhaufen nichts anderes darstellen als in Entwicklung begriffene Drüsenblasen. Was die Beschaffenheit derjenigen Zellen betrifft, die eine grössere Blase vollständig angefüllt haben, so sind dieselben auffallend gross und liegen dicht gedrängt neben und übereinander. Sie besitzen teilweise Protoplasma mit deutlich gefärbtem Kern und Kernkörperchen, die meisten dagegen erscheinen wie aufgequollen und verschwommen. Dieser Zustand der Epithelien lässt sich noch deutlicher wahrnehmen in denjenigen Hohlräumen, deren Lumen grösstenteils schon mit Kolloid angefüllt ist. An der Peripherie einer solchen Kolloidmasse sieht man dann, wie die Zellen, je näher sie sich dem Kolloid befinden, immer grösser und durchsichtiger werden und allmählich in dem Kolloid aufgehen.

Die Wandung der Cysten besteht aus einer strukturlosen Membran und ist von Bindegewebszügen umgrenzt. Die bei der makroskopischen Beschreibung erwähnten in die Geschwulst hie und da eingestreuten und sich hart anfühlenden Kerne

stellten sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Knochen- und Knorpelgewebe dar; ausserdem fanden sich, jedoch seltener, Stellen vor, die wie verkalkt aussahen.

Nach diesem Befund der mikroskopischen Untersuchung tritt nunmehr die Frage an uns heran, ob wir die nach der makroskopischen Beschaffenheit des Tumors gestellte Diagnose einer Vergrösserung der Schilddrüse, resp. einer Neubildung in derselben aufrecht erhalten können und bejahendenfalls, welcher von den Eingangs dieser Abhandlung nach *Demme* und *Wölfler* angeführten Klasse der congenitalen Strumen ist der Tumor einzureihen? Wir haben zunächst, allgemein betrachtet, durch das Mikroskop nachgewiesen, dass das Parenchym des Tumors aus allerdings schon in erheblicher Degeneration begriffenem Drüsengewebe, sowie aus Bindegewebe und zum geringsten Teil aus Blutgefässen besteht. Es sind dies eben jene Formelemente, welche zur Organisation einer Drüse im allgemeinen gehören, und da wir es hier mit Drüsenblasen und deren charakteristischen Epithelien zu thun haben, so können wir die Diagnose einer Struma congenita in Übereinstimmung mit dem makroskopischen Befund als erwiesen betrachten, und zwar handelt es sich hier, wenn von dem Befund von Knorpel und Knochen zunächst abgesehen wird, um bei der Klassifikation von *Wölfler* zu bleiben, um ein Adenoma gelatinosum, resp. wie nachher ersichtlich, um eine fibröse Abart desselben. *Wölfler* versteht unter dieser Bezeichnung eine Geschwulst, die in Form von verschiedenen grossen Höckern und Knollen oder auch mit glatter Oberfläche auftritt und meist die ganze Schilddrüse oder einen Lappen einnimmt. Auf dem Durchschnitt zeigt dieselbe im allgemeinen eine gallertige Beschaffenheit, indem das bindegewebige Stroma der Drüse kleine und grössere gallertige Klumpen von Kolloid einschliesst. Die Entwicklung der Geschwulst geht von den zwischen den bereits fertigen Drüsenblasen gelegenen Drüsenzellen aus, welche durch ihre Wucherung wieder neue Drüsenblasen bilden, die Kolloidsubstanz produzieren. Je nach der Entstehung und dem

Wachstum unterscheidet Wölfler ein interacinöses Adenom und ein Cysto-Adenom. Ersteres besteht im Wesentlichen aus kolloidhaltigen Drüsenblasen, die mit einem kubischen oder runden Epithel ausgekleidet sind. Zwischen den Drüsenblasen liegen die auch von mir oben beschriebenen embryonalen Zellhaufen und in Entwicklung begriffenen Blasen. Das Cysto-Adenom besteht wesentlich aus linsen- bis gänseeigrossen Cysten, und unterscheidet sich vom interacinösen Adenom ausserdem noch dadurch, dass in dem Binnenraum der grossen cystenähnlichen Blasen die proliferen Bildungszellen in der Weise, wie beim intracinösen Adenom nicht gedeihen, sondern häufig einer fettigen oder kolloiden Degeneration anheimfallen. Ferner findet beim Cysto-Adenom nicht selten ein Auswachsen des Epithels in Form von Papillen und korallenförmigen Bildungen statt.

Wenn wir nach dieser für das Verständnis der in unserem Tumor abgelaufenen Prozesse notwendigen Darstellung über Entstehung und Wachstum des gelatinösen Adenoms auf die Verhältnisse in unserem mikroskopischen Präparat zurückkommen, so finden wir alle diese Vorgänge, sowohl wie sie das interacinöse als auch das Cysto-Adenom mit sich bringt, auf das Schönste wiedergegeben. Wir können daher in unserem Fall, weder von der einen noch der anderen Unterart des Adenoma gelatinosum sprechen, sondern müssen dies als eine Mischform beider Arten betrachten. Denn in dem interacinösen Bindegewebe liegen meistens in Haufen, weniger in einzelnen Reihen jene cubischen oder runden Epithelien, welche Wölfler embryonale Bildungszellen nennt. Aus denselben entwickeln sich entweder indirekt durch Vermehrung oder durch eine endogene Proliferation die Drüsenblasen. Da, wo diese Zellen der Degeneration anheimgefallen sind, sieht man die Blasen mit Kolloid gefüllt und zwar oft derart, dass sie nur noch einen von einer structurlosen Membran begrenzten Colloidklumpen bilden. Ferner sieht man Hohlräume, die weder mehr Epithelien, noch Kolloid enthalten, also vollständige Cysten bilden.

Der Befund von Knorpel- und Knochengewebe könnte leicht zu der Annahme führen, dass man es hier mit einem branchiogenen Tumor zu thun habe; allein gegen diese Annahme spricht der oben beschriebene Charakter der drüsigen Elemente der Geschwulst, während jene Bestandteile doch nur ganz vereinzelt in dem Parenchym des Tumors zu finden sind. Man muss sich deren Vorkommen dadurch erklären, dass dieselben wahrscheinlich bei der primitiven Anlage der Schilddrüse durch irgend welche mechanische Irritation von knorpeligen Teilen abgesprengt wurden und so in das Schilddrüsengewebe hineingerieten. Ähnliche Befunde haben Adelman, Boucher, Burghagen und Wölfler beobachtet; letzterer fand sogar in einem Falle quergestreifte Muskelfasern.

Was schliesslich die verhältnismässig grosse Differenz in der Entwicklung der die Schilddrüse aufbauenden Elemente betrifft, so haben wir schon oben auf die starke Vermehrung des bindegewebigen Stroma hingewiesen, so dass dadurch die drüsigen Bestandteile des Tumor etwas zurücktreten, während die Gefässentwicklung eine sehr mangelhafte zu nennen ist. Wir könnten deswegen das bedeutende Vorwiegen der Hypertrophie des Bindegewebes gegenüber den Veränderungen des Drüsengewebes durch die Bezeichnung „fibröse Abart“ des Adenoma gelatinosum zum Ausdruck bringen. Mit Rücksicht auf den Nachweis von Knorpel und Knochen wird aber vielleicht die Struma richtiger als eine „mixta“ oder „composita“ charakterisirt.

Zum Abschluss meiner Arbeit erübrigt mir, noch über die Bedeutung des Tumors in praktischer Hinsicht eine kurze Betrachtung anzustellen.

Vor allen Dingen geht aus der Anamnese unzweideutig hervor, dass die vorliegende Geschwulst nicht auf Heredität beruht; denn weder Mutter noch Vater noch eines der Kinder ist mit Kropf behaftet. Das von der Mutter angeblich erlittene Trauma kann für die Entstehung der Geschwulst

nicht herangezogen werden, wohl aber als Ursache für den frühzeitigen Eintritt der Geburt; denn die kolossale Grösse der Geschwulst und die sowohl makroskopisch wie mikroskopisch nachweisbaren pathologischen Veränderungen degenerativer Natur lassen unzweifelhaft darauf schliessen, dass die Entwicklung des Tumors in einer sehr frühen Periode des Embryonallebens stattgefunden haben muss. Prognostisch ist der Tumor als eine äusserst ungünstige Neubildung zu betrachten, weil derselbe einerseits durch das schwere Geburtshindernis, welches er verursachte, eine Gefahr für das Leben der Mutter in sich schloss, andererseits, weil er durch die nahezu vollständige Kompression von Larynx und Trachea selbst bei spontaner Geburt unbedingt den Tod des Kindes herbeigeführt hätte.

Am Schlusse meiner Arbeit angekommen, erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheim-Rat Arnold für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit, sowie Herrn Dr. Ernst für die Herstellung der mikroskopischen Präparate meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

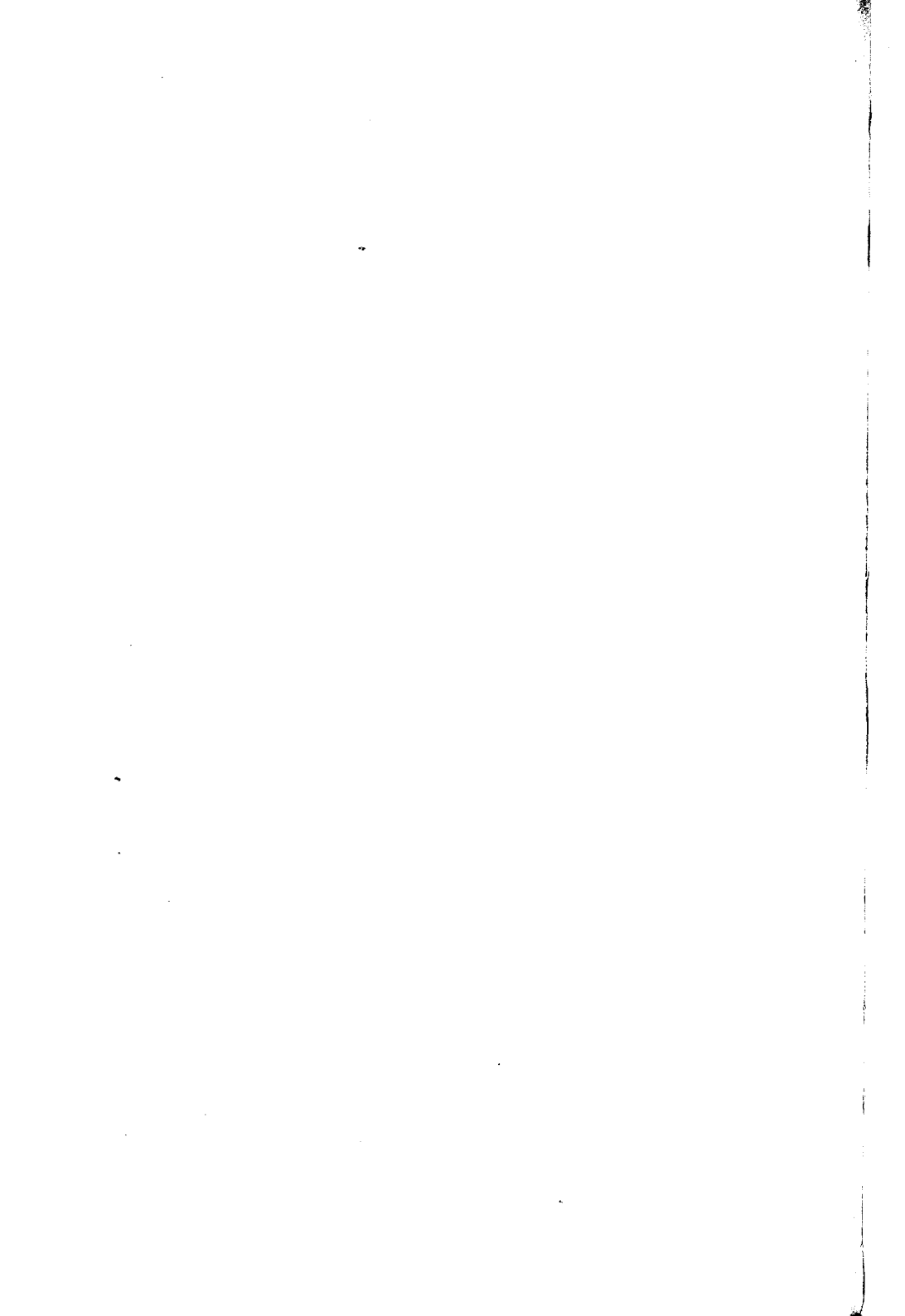
Litteratur.

- 1) v. Ammon. Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1839.
- 2) Bednar. Die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Wien 1852.
- 3) Boucher. Des Kystes congénitaux du cou. Thèse de Paris 1868.
- 4) Buob. Du goitre congénital. Strassburg 1867.
- 5) Burghagen. Ein Fall von Struma congenita. Diss. Berlin 1888.
- 6) Friedreich. Die Krankheiten der Thyreoidea in Virchow's Pathologie und Therapie V. 1.
- 7) Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1878. Die Krankheiten der Schilddrüse von Demme.
- 8) Hecker. Jenaische Zeitschrift für Kinderheilkunde. II. 1871.
- 9) Hierokles. Ein Fall von Tumor colli congenit. Diss. Berlin 1888.
- 10) Hubbauer. Württemberg. Zeitschrift für Chirurgie und Geburtshilfe. 1858.
- 11) Hueter. Grundriss der Chirurgie. Bd. II. Abt. I.
- 12) Löhlein. Congenitale hereditäre Struma bei Gesichtslage. Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten. 1878.
- 13) Lücke. Die Krankheiten der Schilddrüse. Stuttgart 1875.
- 14) Meyer. Ueber congenitale Struma. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Berlin 1874.
- 15) Müller W. Zwei Fälle von angeborenem Adenom der Schilddrüse. Jenaische Zeitschrift für Medizin. VI.
- 16) Schenk. Ein Fall von Struma congenita. Diss. Heidelberg 1891.
- 17) Schücking. Enorme kavernöse Geschwulst des Neugeborenen als Geburtshindernis. Centralblatt für Gynäkologie. XXIV. 1882.
- 18) Spiegelberg. Würzburger medizinische Zeitschrift. 1864.
- 19) Tanahill. Congenital tumors of the neck. Glasg. med. Journ. Nov.
- 20) Tansini. Contribuz. allo studio del gozzo congenit. Gazzett. medic. Ital. Lombard. 1888.
- 21) Virchow. Die krankhaften Geschwülste. III.
- 22) Virchow und Hirsch's Jahresberichte.
- 23) Vonwiller. Über einige angeborene Tumoren. Diss. Zürich 1881.
- 24) Wölfler. Über Entwicklung und Bau des Kropfes. Wien 1883.

Erklärung der Abbildungen.

- Nr. I. Frontal-Ansicht des Fötus in sitzender Haltung. $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse.
- Nr. II. Sagittaler Median-Durchschnitt von Kopf und Geschwulst, rechte Hälfte. $\frac{8}{9}$ der natürlichen Grösse. Die dunkel gezeichneten Stellen sind die cystischen Hohlräume innerhalb der Geschwulst. Die unterhalb der Geschwulst nach innen verlaufenden Muskel-Bündel stellen die ziemlich atrophirten M. M. sterno-hyoideus und omohyoideus dar.









13596

