



Aus dem pathologischen Institut zu Kiel.

# Über den Nachweis epidermoidaler Elemente in den Lungen Neugeborener.

Inaugural-Dissertation

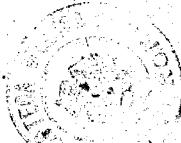
zur Erlangung der Doctorwürde  
der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

**Maximilian Haedke**

approb. Arzt

aus Deutsch-Krone (Westpreussen).

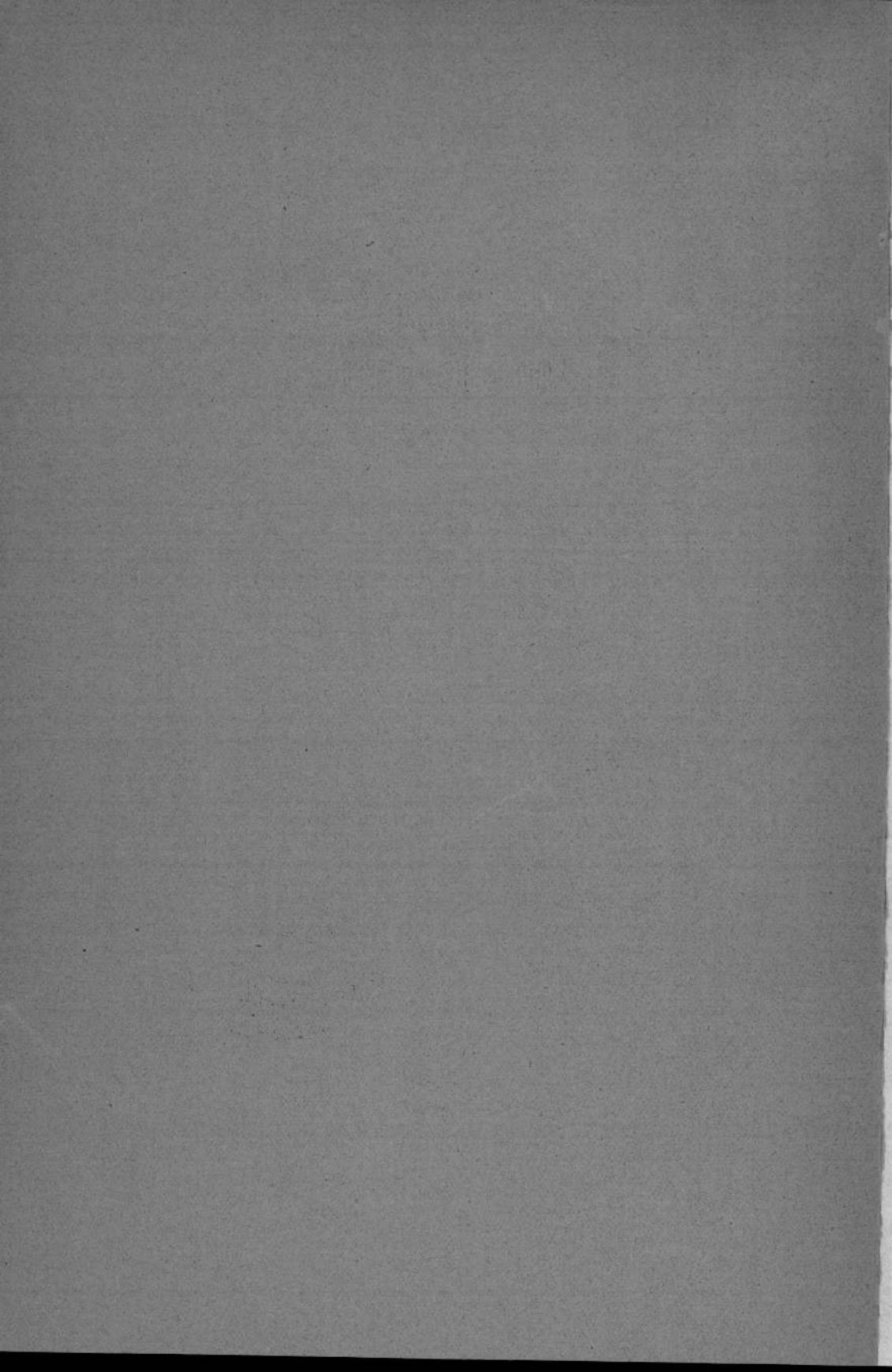


Cüstrin.

Druck von Carl Adler's Buchdruckerei.

1894.





Aus dem pathologischen Institut zu Kiel.

# Über den Nachweis epidermoidaler Elemente in den Lungen Neugeborener.

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doctorwürde  
der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

**Maximilian Haedke**

approb. Arzt

aus Deutsch-Krone (Westpreussen).



**Cüstrin.**

Druck von Carl Adler's Buchdruckerei,  
[1891].

No. 67.

Rectoratsjahr 1894/95.

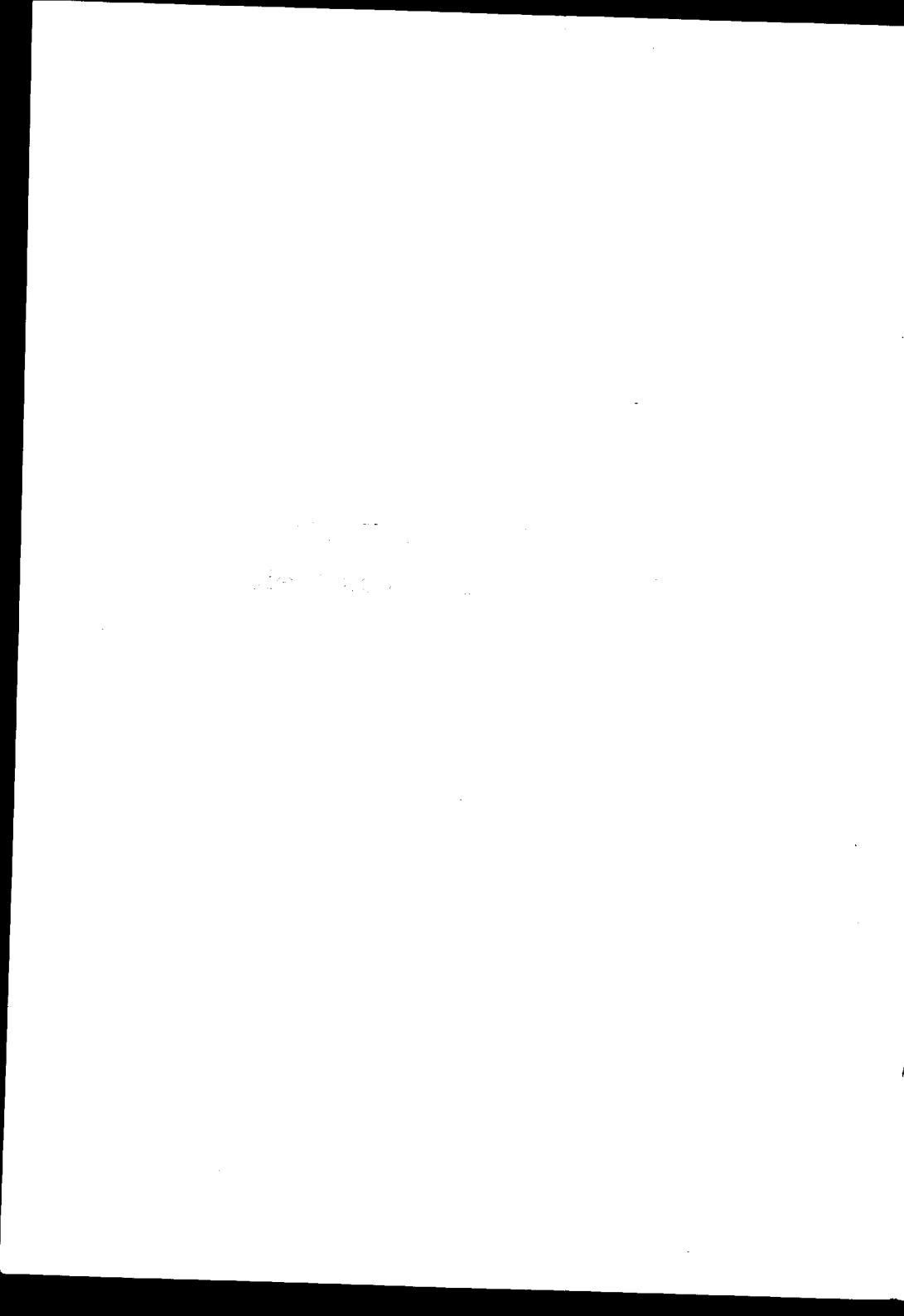
Referent: Dr. Heller.

Zum Druck genehmigt:

pro decano: Dr. Flemming,

**Meiner teuren Mutter  
in Liebe und Dankbarkeit  
gewidmet.**





Wenn die pathologische Anatomie im allgemeinen erst in unserm Jahrhundert zu Ansehen gekommen ist und bedeutende Fortschritte gemacht hat, so ist es doch ganz besonders das Studium der Leichen Neugeborener, welches vordem ganz vernachlässigt wurde, und welchem die Forscher sich erst im Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts zuwandten. Musste zumal schon der doch gewiss nicht seltene Fall einer Totgeburt zu Untersuchungen der kleinen Leichen auffordern, so ist es doch im grossen ganzen dieser Zeit vorbehalten geblieben, den Ursachen für das Absterben der Früchte nachzuforschen und auf dem Wege klinischer Beobachtung und anatomischer Untersuchung darüber Aufklärung zu finden.

Unter den Organen neugeborener Kinder musste von vornherein die Lunge die Aufmerksamkeit der Forscher am meisten auf sich ziehen. Ist es doch dasjenige Organ des Foetus, welches durch den Uebergang aus dem intrauterinen Zustande in das postfoetale Leben am meisten betroffen wird. Vorher ein fast überflüssiges Organ, erlangt sie jetzt höchste Bedeutung, da ihre intakte Function Lebensbedingung ist. Ist sie so schon an sich von grossem Interesse für Anatomen, Physiologen und Pathologen, so wird sie von eminenter Wichtigkeit für den Gerichtsarzt, welcher bei der Frage nach Leben oder Tod des Kindes bei der Geburt auf den Lungenbefund fast ausschliesslich auch heute noch sein Urteil gründen muss. Die Lungenprobe, auf welche er sich dabei stützt, soll ihm Antwort geben, ob das Kind in einem lufthaltigen Raume sich befunden und darin geatmet hat, mit der Voraussetzung, dass die Atmung beginnt, wenn das Kind den Genitalschlauch verlässt. „Es ist indessen heutzutage ausser allem Zweifel gestellt, dass auch beim ungeborenen Foetus Inspirationsbewegungen eintreten können, und dass sich solche insbesondere gewöhnlich dann einstellen, wenn der natürliche Vorgang des Gas-

austausches, wie ihn bei der ungeborenen Frucht Placenta und Nabelschnur vermitteln, in irgend einer Weise vorzeitig unterbrochen wird“.\*). Da nun die Frucht, solange sie sich noch innerhalb des mütterlichen Organismus befindet, wie bekannt, vom Fruchtwasser umgeben ist, so wird statt der Sauerstoff-haltigen Luft, nach welcher verlangend der Foetus zu diesen Atembewegungen veranlasst wurde, Fruchtwasser und in ihm etwa enthaltene Substanzen in die Luftwege aufgenommen — aspirirt — werden müssen.

Uebrigens mag gleich hier bemerkt werden, dass eine Aspiration nicht unter allen Umständen statt haben muss. Sie kann ganz ausnahmsweise unterbleiben „wenn nämlich die Frucht langsam erstickte, ohne geatmet zu haben, oder wenn ihre Respirationsöffnungen durch die Eihäute oder die dicht anliegenden Wandungen des Genitalrohres verlegt waren“\*\*).

Bei jedem erheblicherem Grade einer Aufnahme aspirirter Stoffe in die Luftwege muss dieser Befund natürlich gleich bei der Section, bei makroskopischer Betrachtung, auffallen, und so finden wir denn auch bei älteren Beobachtern bereits das Vorkommen von Fruchtwasser, mit oder ohne gleichzeitige Beimengung von Meconium, in den Luftwegen erwähnt. In einer 1806 erschienenen Schrift†) giebt Schmidt in Wien an, bei 10 toten Neugeborenen in Trachea und Bronchen grünlich-gelbliche, dem Fruchtwasser ähnliche Flüssigkeit gefunden zu haben, deren Eindringen er aber nicht durch vorzeitige Respiration erklärt. Er glaubte vielmehr, dass der Foetus sich vorerst passiv verhalte, und dass die Flüssigkeit, die während des Passierens des Genitalkanales rein mechanisch in die Mundhöhle gelange, erst später ausserhalb der Genitalien durch Atemversuche in die Lunge tiefer hinabgezogen werde.

Die Menge der aspirirten Massen wird natürlich je nach den Umständen eine ganz verschiedene sein; und zwar muss dieselbe

\*.) Hofmann. Über vorzeitige Atembewegungen in forensischer Beziehung. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin. Neue Folge Band XIX 1873.

\*\*) Kaltenbach. Lehrbuch der Geburtshilfe. Stuttgart 1893.

†.) Schmidt. Neue Erfahrungen und Versuche über die Lungenprobe. 1806.

hauptsächlich von 2 Bedingungen abhängen: erstens von der Consistenz der Massen, und zweitens von der Tiefe der Inspirationen. Wenn schon das Letztere selbstverständlich erscheint, so ist doch auch die Consistenz zu beachten, und es lässt sich annehmen, dass bei starker Verunreinigung des Fruchtwassers durch Meconium, welches der Schwere gemäss nach abwärts sinkt, bei Schädellage mehr wird aspirirt werden müssen als bei Beckenendlage.

Bei der Section solcher Kinderleichen findet man in der Regel nicht allzugrosse Mengen von Fruchtwasser in Kehlkopf, Trachea und Bronchen. Indessen sind die Befunde naturgemäß sehr wechselnde und es kann vorkommen, dass man, wie Hofmann\*) bemerkt, „in ausgesprochenen Fällen die Lungen bis in die letzten Bronchialverzweigungen hinein wie mit Fruchtwasser injicirt findet. Mir selbst sind Lungen vorgekommen, die schon bei der äusseren Besichtigung unter der Pleura zerstreut gelbliche oder grünliche Punkte zeigten, die von dem bis in die peripherischen Teilchen der Lunge eingedrungenen, meconiumhaltigen Fruchtwasser herrührten.“

Findet man derartige Flüssigkeit in den Bronchialverzweigungen, so kann über die Natur derselben ein Zweifel kaum bestehen, wenn über den Geburtsverlauf selbst ein zuverlässiger Bericht vorliegt. Anders in gerichtlichen Fällen, denn Flüssigkeiten von ähnlicher Beschaffenheit — gelblich-grünliche Farbe mit beigemengten Bröckchen von weißlichem Aussehen — können auch bei den ersten Atemzügen des Kindes post partum z. B. aus Canalisationsabwässern hineingelangt sein. Hier besitzen wir ein Mittel, um mit aller Sicherheit derartige Stoffe ausschliessen zu können und zu einer sicheren Diagnose zu kommen, und dieses Mittel liefert uns das Mikroskop.\*\*)

Da, wie in späterer Zeit, so auch während des intrauterinen Lebens Abschilfung und Regeneration der Oberhaut zu den normalen Vorgängen gehört, so werden wir auch erwarten können, dass die Producte dieses Wechsels in der Eihaut-Flüssigkeit sich vorfinden werden. Und in der That finden wir darin kernlose verhornte Plattenepithelien und Wollhaare, ausgezeichnet durch

\*) Hofmann I. c.

\*\*) efr. Schwartz. Die vorzeitigen Atembewegungen. Leipzig 1858 p. 230.

das Fehlen des Marks, in nicht unbeträchtlicher Menge. Gerät der Foetus intra partum in Gefahr, so entleert er Meconium, welches dem Fruchtwasser nun die gelblich-grünliche Farbe verleiht. Diese Substanzen werden wir demgemäß auch in den Luftwegen von Kindern begegnen müssen, welche bei vorzeitigen Atembewegungen von dem Fruchtwasser aspirirt haben. Hat die Aspiration nach dem Blasensprunge stattgefunden, so kann eventuell bei partieller Lösung der Placenta auch Blut beigemischt sein.

Nimmt man die mikroskopische Untersuchung vor, so findet man, wenn Fruchtwasserstoffe vorliegen, in diesen Massen: „Zunächst die Hauptbestandteile der käsigen Schmiere: grosse meist zu mehreren zusammenhängende Epidermiszellen, Fett und Fettkrystalle (Cholestearin) und insbesondere Wollhaare, war meconium beigemengt, so findet man ausserdem Gallenpigment in Klümpchen und Schollen und es erscheinen die zelligen Elemente der vernix caseosa hier und da mit Galle imbibirt (Hofmann I. c)

Während nun im allgemeinen daran festzuhalten ist, dass bei vorzeitigen intrauterinen Atembewegungen des Foetus die oberen Gebiete des Atmungsapparates von aspirirten Fremdkörpern erfüllt sind, scheinen Beobachtungen, welche im hiesigen pathologischen Institut gemacht wurden, darauf hinzuweisen, dass auch in den tieferen Luftwegen, in Bronchiolen und sogar den Lungenalveolen selbst, Aspirationsflüssigkeit mit den in ihr enthaltenen Substanzen sich vorfinden kann, obgleich in Larynx Trachea und gröberen Bronchen nur sehr wenig oder gar kein Fruchtwasser gefunden wird. Bei Untersuchungen der Lungen toter Neugeborener fand man in Bronchiolen und Alveolen Zellen vor, welche den Beobachtern auffallen mussten. Dieselben stellen sich dar als verhältnismässig grosse, platte, theils kernlose, theils kernhaltige Gebilde. Ueber ihren Ursprung konnten Zweifel entstehen. Findet man doch nach den Untersuchungen F. E. Schultzes\*) „in den Lungenalveolen älterer Foetus noch eine gleichmässige Schicht aneinanderliegender platter 4—6eckiger Epithelzellen.“ Da die beobachteten freien Epithelien in den Lungenalveolen ebenfalls den Charakter von

\*) Schultze, Capitel Lunge in Strickers Handbuch p. 171. Desgl. Stieda, Einiges über den Bau und Entwicklung der Säugetierlunge, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. XXX 1878 und Frey, Histologie 1876.

Pflasterepithelien hatten, so konnte man sie für mit dem Epithel der Alveolen selbst identisch erklären. Doch bemerkt Kölliker im Handbuch der Gewebelehre Leipzig 1855 schon, dass „eine gleichmässige Ablösung dieser Epithelien soweit als bei denen der Trachea und Bronchen anzunehmen, wogegen allerdings mehr zufällig oder in Krankheiten der Luftwege einzelne Elemente desselben dem Bronchialschleim sich beimengen.“ Beides anzunehmen haben wir keine Veranlassung. Vielmehr erscheint als das Wahrscheinlichste, dass es sich um Pflasterzellen von der Körperoberfläche handelt, die durch Aspiration hierher befördert sind, eine Annahme, die ihre Bestätigung dadurch erhält, dass einmal die Epithelien den Elementen der vernix cascosa, welche zum Vergleich untersucht wurde, vollkommen glichen, andererseits aber auch durch verschiedene Färbung sich als von den Alveolarepithelien verschieden kennzeichneten. Durch diese Methode der Untersuchung erwiesen sich die Zellen als verhornte Gebilde. Bei der Behandlung von Lungenschnitten mit Picrocarmin ergibt sich nämlich der wesentliche Unterschied, dass die Elemente des Alveolarepithels, wie die Bestandteile des interalveolären Bindegewebes sich gleichmässig schönrot färben, besonders natürlich die Zellkerne. Die innerhalb der Alveolen liegenden Zellkörper zeichnen sich im Gegensatz hierzu dadurch aus, dass sie durchweg eine gelbe Farbe angenommen haben und schon hiervon auffallend werden. Aber auch durch andere Merkmale charakterisiren sie sich als etwas Fremdes, nicht hierher gehörendes, insofern als sie bedeutend grösser sind als die platten Alveolarepithelien. Natürlich finden sich in vielen Präparaten unserer Untersuchungen auch abgestossene Alveolarepithelien (cfr. Kölliker I. c.) und gerade, wenn beide Zellformen nebeneinander gelagert sind, ist der Unterschied um so auffallender: Auf der einen Seite die kleinen, unansehnlichen, rot gefärbten, meist zu mehreren aneinander gefügten Zellen von der Wandbekleidung der Alveolen, auf der anderen die mächtigen Platten der Epidermoidalgebilde, durch die Pikrinsäure intensiv gelb tingirt und oft auffallend durch einen eigenartlichen Glanz, wie wir ihn bei verhornten Epithelien meist wahrnehmen können.

Um nun noch einmal der Frage nach dem Ursprung unserer Zellformen näher zu treten, so können nach dem bisher gesagten nur zwei Körperstellen in Betracht kommen: entweder die gesammte

**Oberfläche des Körpers.** Danu waren sie im Fruchtwasser suspendiert und gelangten mit der ersten Inspiration in die Luftwege. Oder aber sie stammen von der Oberfläche der Mundschleimhaut. Dann müssen wir annehmen, dass sie der Schleimhaut der Mundhöhle locker aufgelegen haben und erst durch das bei den Inspirationsbewegungen angesogene Fruchtwasser von hier fortgenommen und weiterhin tiefer hinab in die eigentlichen Organe der Luftzufuhr getragen sind. Dass auch letztere Möglichkeit besteht, muss zugegeben werden, und es kann nicht der Einwand erhoben werden, dass der Weg zur Lunge normalerweise durch die Nase gehe, denn erstens ist es durch die Untersuchungen von Ahlfeld, Doederlein u. a. erwiesen, dass der Foetus schon unter normalen Verhältnissen stets Schluckbewegungen macht, und es kann also, wenn Inspirations- und Schluckbewegung zeitlich zusammenfallen, Fruchtwasser durch den Mund aspirirt werden, zweitens haben wir es ja bei der vorliegenden Frage überhaupt nicht mit normalen Verhältnissen zu thun, und dass tatsächlich die aspirirten Massen die Mundhöhle passieren, ist sicher dadurch bewiesen, dass wir bei der Section derartiger intrauterinabgestorbener Früchte neben dem Vorkommen von Aspirationsflüssigkeit in Kehlkopf, Trachea und Bronchialbaum, gleichzeitig fast immer auch den Magen mit der grünlich-gelblichen gleichen Flüssigkeit erfüllt finden, ein Beweis, wie er eclatanter nicht verlangt werden kann \*)

Nachdem man im hiesigen pathologischen Institute schon früher auf diese Zellbefunde aufmerksam geworden war, wurde ich von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Heller veranlasst an einer Reihe von Lungen Neugeborener diese Verhältnisse genauer zu prüfen. Es wurden zu dem Zweck Stückchen von der Lunge von totgeborenen Früchten oder von Kindern, die sehr kurze Zeit nach der Geburt gestorben waren, entweder gleich bei der Section oder aus den Präparatengläsern der Sammlung entnommen. Sämtliche Lungenstücke waren in Alkohol gehärtet. Nach Einbettung in Celloidin wurden Mikrotomschnitte angefertigt und diese mit Lithioncarmin und Pikrinsäure behandelt, theils auch nur mit Lithioncarmin oder Haematoxylin gefärbt. Wie schon oben bemerkt, lieferten jedesmal diejenigen Schnitte die deutlichsten Bil-

\*) cfr. auch Skrzeczkas, Capitel Kindesmord im Moschkos Handbuch der gerichtlichen Medicin, Band 1.

der und das überzeugendste Resultat, auf welche Pikrinsäure eingewirkt hatte. Jedoch traten auch an den einfach gefärbten Präparaten die Unterschiede der verschiedenen Zellarten deutlich genug hervor. Die untersuchten Fälle führe ich im folgenden an und bemerke vorher, dass auf die Angaben des Protokolls in einem Punkte, der uns interessiert, nicht durchaus zu vertrauen ist: ob nämlich in den oberen Luftwegen fremde Substanzen angetroffen wurden oder nicht, denn, da die Sectionen, welche fast sämmtlich von Studirenden im Sectionscuse vorgenommen werden, nicht immer von Geübteren gemacht werden, gelingt es auch der späteren Controlle nicht stets, dergleichen nachträglich sicher zu stellen und zu ändern.

I. W. Totgeburt 7. X. 1891. Sections No. 411/1891.

Die Lungen sind nur spurenweise lufthaltig. Starke Hyperaemie derselben. Ekchymosen der Pleura. Luft im Magen. Hyperaemie sämmtlicher Baucheingeweide. Gezackte verbreiterte Verknöcherungsgrenze am Femur.

Hyperaemie der Lungen und Pleurackhymosen durften von vornherein auf intrauterine Atembewegungen des bei der Geburt toten Foetus schliessen lassen. Es besteht aber auch geringer Luftgehalt, vielleicht erzeugt durch Schultzesche Schwingungen des scheintot entwickelten Kindes. In den Alveolen sieht man mikroskopisch nur sehr wenige der oben beschriebenen Zellen; in allen Präparaten ausserdem nur wenige entfaltete Alveolen.

II. B. † 8 Stunden post partum. Gerichtliche Section. SNo. 495/1893.

Atelektase und interstitielle Verdichtung der Lunge. Derbe blasse Leber. Unregelmässig verlaufende Verknöcherungsgrenze. Blutung in den Wirbelkanal. Mikroskopisch: In allen Präparaten zeigen sich Bronchialverzweigungen und Alveolen stark erfüllt mit zelligem Material, grossen Platten mit und ohne Kern.

III. 6-monatliche männliche Frühgeburt. SNo. 497/1893.

Foetus von 29 cm Länge. Geringer Luftgehalt der Lunge. Gerade Verknöcherungsgrenze.

Die mikroskopische Untersuchung liefert das Bild einer lufthaltigen Lunge. In den kleinen Bronchen finden sich

grosse Mengen von Detritusmassen, in denen auch noch wohlerhaltene Epithelzellen selbst erkennbar sind. Das Epithel der Bronchen ist vollkommen intact. In einzelnen Alveolen, und zwar ist die Zahl derer, in denen diese Befunde gemacht werden, eine verhältnissmässig grosse, liegen deutlich erkennbare Epidermiszellen einzeln oder zu mehreren zusammen. Daneben sieht man innerhalb der Alveolen rote Blutkörperchen, über deren Herkunft verschiedene Meinungen herrschen können, vielleicht sind auch sie, bei vorzeitiger theilweiser Placentarlösung und folgender innerer Blutung mit dem Fruchtwasser per aspirationem hierher gelangt.

**IV. und V. Zwillinge SNo. 61/1894, 62/1894.**

Beide wurden erst bei der Section der Mutter entbunden. Letztere war vor der Geburt der Früchte an Eklampsie gestorben. Die Section ergibt bei beiden Zwillingen dieselben Resultate, desgleichen die mikroskopische Untersuchung:

Atelektase der Lungen mit zahlreichen Blutungen und eigentümlichen blassen Herden. Blutungen in Pericard, Thymus, Pleura. Sehr schlaffe trübe Leber. Schlaffe trübe Nieren. Unregelmässig verlaufende verbreiterte Epiphysenlinie. Starke hämorrhagische Durchtränkung des Periosts. Blutungen in die Haut. In den Bronchen ein starkschleiniger Inhalt, an dem makroskopisch nichts besonderes auffällt.

Auch mikroskopisch liess sich durch eventuelle Zellbefunde keine intrauterine Respirationsbewegung constatiren. Es handelt sich wohl hier um einen Fall, wo nach der Ansicht B. S. Schultzes bei der langsam steigenden Behinderung der Placentaratemung, wie sie bedingt war durch die Krankheit der Mutter, die Reizbarkeit des Atemcentrums früher erlischt als die vermehrte Venosität des Blutes eine Atmung auslöste.

**VI. S. Totgeburt 10. III. 1894. SNo. 122/1894.**

Sehr starke Aspiration von gallig gefärbtem, epidermis zellenhaltigen Fruchtwasser, wovon Trachea, grosse und kleine Bronchen erfüllt sind. Geringe Hypertrophie des

rechten Ventrikels. Hyperämie von Milz und Nieren. Gerade Verknöcherungsgrenze. Atelektase der Lungen. Im Pleurasack und Herzbeutel wässrige Flüssigkeit.

Wie nach dem vorstehenden „wesentlichen Befunde“ des Protokolls zu erwarten stand, fanden sich aspirirte Zellen auch in der Tiefe, bis in die Alveolen hinein.

- VII. G. Frühgeburt im 7. Monat. Tod 26 Stunden post partum SNo. 26/1895.

Sehr geringer Luftgehalt beider Lungen. Spärliche Echymosen der Pleura. Harnsäureinfarkt der Nieren. Magen und Dünndarm luftgefüllt.

Mikroskopisch finden sich in den Alveolen, wenn auch spärlich, die Epidermiszellen der vernix caseosa. In einem kleineren Bronchus fand sich ausserdem einmal ein Wollhaar, kenntlich als solches durch den Mangel der Marksubstanz.

- VIII. G. Frühgeburt im 7. Monat. 48 Stunden alt. SNo. 27/1895.

Lungen lufthaltig. Stark schaumiger Schleim im Magen. Harnsäureinfarkt der Nieren. Hyperämie und Hämmorrhagien in den tela chorioidea.

Durch das Mikroskop wird der Luftgehalt der Alveolen bestätigt. Gerade hier finden sich in den Alveolen sehr schöne Exemplare verhornter Plattenepithelien. Sonst nichts besonderes.

- IX. K. 2 Tage alt. Asphyktisch geboren. SNo. 29/1895.

Atresia ani. Enorme Erweiterung der Blase. Sehr starke linksseitige, geringere rechtsseitige Hydronephrose. Frische Pleuritis und Peritonitis. Hyperämie der Lungen. Echymosen der Pleura und des Pericards.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt das Vorhandensein von aspirirten Zellen.

- X. Z. Weibliche Totgeburt. Bei der Geburt perforirt. 18. VII. 94. SNo. 358/1894.

Pneumonia alba. Hepatitis interstitialis und Pancreatitis. Unregelmässig verlaufende mörtelartige Verknöcherungsgrenze. Ausgedehnte Abhebungen der Haut mit kleinen Blutungen.

Die Lunge erweist sich bei mikroskopischer Betrachtung als vollkommen atelektatisch, das Bindegewebe reichlich verdickt. In den mittleren Bronchen finden sich körnige Massen bei erhaltenem Epithel, das nur wenig geringe Defekte zeigt. Man kann nicht recht sagen, ob etwa die Massen Zerfallsproducte von Epidermiszellen vorstellen.

Als XI. Fall muss noch eine Lunge erwähnt werden, von der nur angegeben war, dass sie vom Totgeborenen stammte. Auch dieser Fall lieferte schöne positive Resultate

Fassen wir nun die Ergebnisse der obigen Untersuchungen, welche allerdings nur an verhältnismässig wenigen Fällen angestellt wurden, zusammen, so konnten wir in 7 von insgesamt 11 untersuchten Lungen das Vorhandensein von aspirirten Epidermiszellen constatiren. Es handelte sich dabei einmal um eine sechsmonatliche tote Frühgeburt (Fall III). Ueber die Ursache des Absterbens dieses Foetus war nichts bekannt. Syphilis lag nicht vor. Zweimal (Fall I und X) wurden die Früchte bei der Geburt tot entwickelt. In den letzten 4 Fällen (Fall II, VII, VIII, IX) kamen die Kinder asphyktisch zur Welt und starben kurz nach der Geburt. In 3 Fällen führten die Untersuchungen zu einem negativen Resultat und zwar bei den Zwillingen IV und V, wo wir annahmen, dass infolge des Todes der Mutter die Behinderung der Placentaratemung so langsam eintrat, dass es nicht zur Auslösung von Inspirationsbewegungen von Seiten des Foetus kam; und im Falle X, wo es sich um eine reife Totgeburt handelte.

Der Beweis, dass intrauterine Inspirationsbewegungen stattgefunden hatten, wurde erbracht durch den Nachweis von verhornten Plattenepithelen der Körperoberfläche in den Bronchialverzweigungen und Lungenalveolen. Die Epidermoidalgebilde wurden als solche erkannt besonders durch ihr Verhalten gegen Pikrinsäure. — Hofmann legt für die Diagnose bei der Untersuchung aus den zuführenden Luftwegen entnommener Flüssigkeit grosses Gewicht auf den Nachweis der charakteristischen Lanugohärchen. In den Bronchiolen und Alveolen haben wir sie nie getroffen, und nur einmal fanden wir in einem kleineren Bronchus ein feines Wollhaar. Wir sind darum geneigt, anzunehmen, dass sie nicht so tief in die Lunge hineingezogen werden, was ja dadurch leicht seine Erklärung findet, dass sie die Epithelzellen

immerhin doch bedeutend an Grösse übertreffen. Aber das sichere Erkennen von oben geschilderten Elementen epidermoidalen Ursprungs sichert die Diagnose vollkommen.

Häufig sterben die Kinder, welche intra partum Atembewegungen machen, noch vor Beendigung der Geburt ab, und wenn sie lebend entwickelt werden, so bilden die aspirirten Fruchtwasserstoffe neue Gefahr, indem leicht an Stellen, wohin sie gelangt sind, bronchopneumonische Herde entstehen, welche den Tod herbeiführen.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heller für die Ueberweisung des Themas und die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

---

## Vita.

Verfasser dieser Arbeit, Johannes Maximilian Haedke, evangel. Confession, wurde geboren am 26. Juli 1871 zu Deutsch-Krone in Westpreussen. Nachdem er auf dem Gymnasium seiner Heimatstadt von Ostern 1880 – 1890 seine wissenschaftliche Vorbildung erhalten, begann er das Studium der Medicin im S.-S. 1890 in Heidelberg und setzte es weiterhin auf den Universitäten Berlin, München, Halle a. S. und Kiel fort. Am 24. Februar 1892 bestand er in Berlin die ärztliche Vorprüfung. Im Winter 1894/95 unterzog er sich in Kiel der ärztlichen Staatsprüfung, welche er am 15. Januar 1895 beendigte. Am 16. Februar bestand er das Examen rigorosum.

16979

$\left\{ \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1} \right\}$

✓