



Eine  
menschliche Frucht mit verkümmerten  
obern Gliedmaassen und Unterkiefer.

Inaugural - Dissertation  
der  
medicinischen Facultät zu Königsberg in Pr.  
zur  
Erlangung der Doctorwürde  
in der  
Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe  
vorgelegt und öffentlich vertheidigt

Donnerstag den 17. März 1887, Mittags 12 Uhr

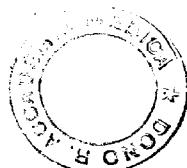
von

Carl Adam

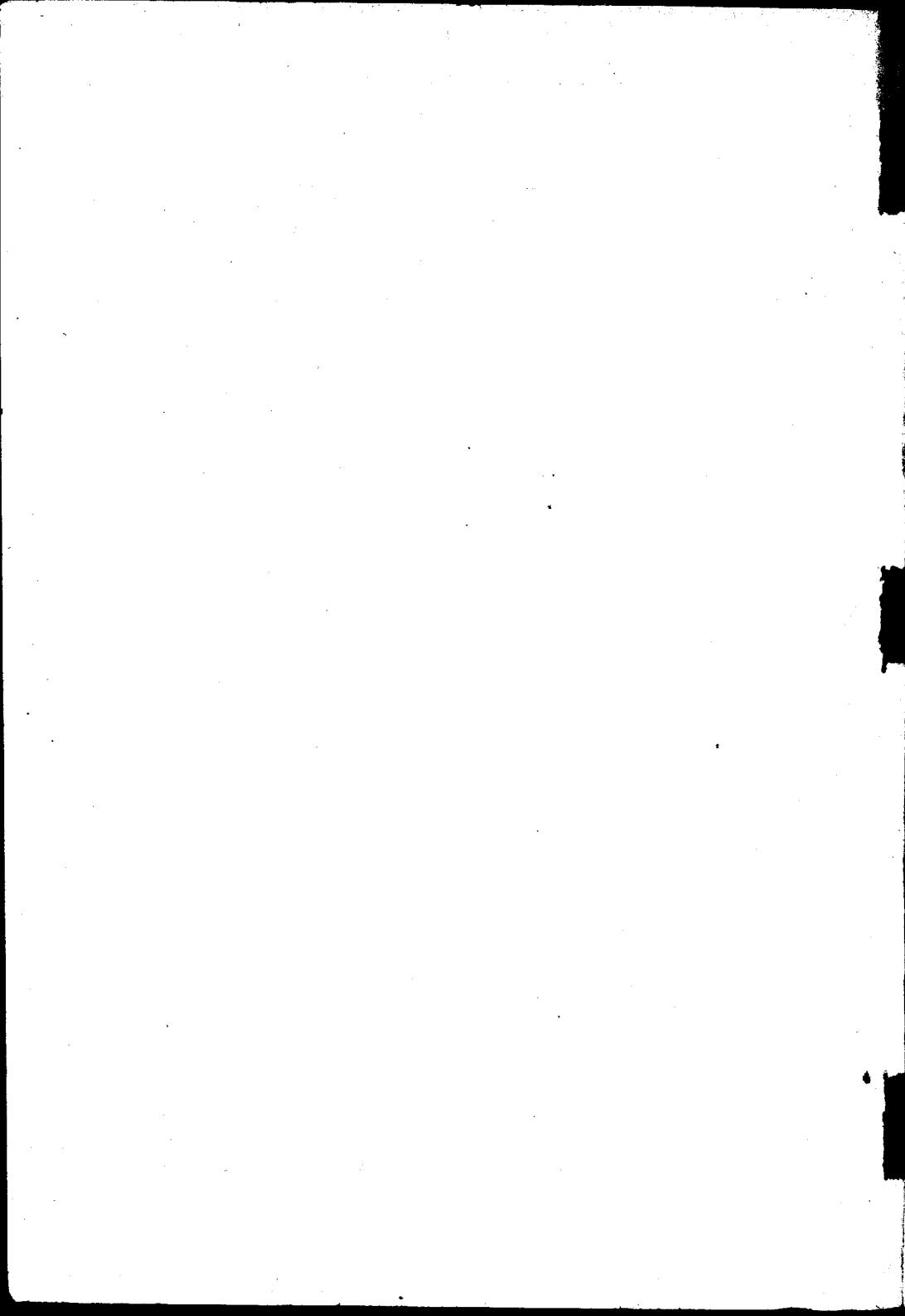
prakt. Arzt.

Opponenten:

Dr. med. F. Gürtler, prakt. Arzt.  
Anton Klix, cand. med.



Königsberg in Pr.  
Druck von R. Leupold.  
1887.



**Seinem verehrten Lehrer**

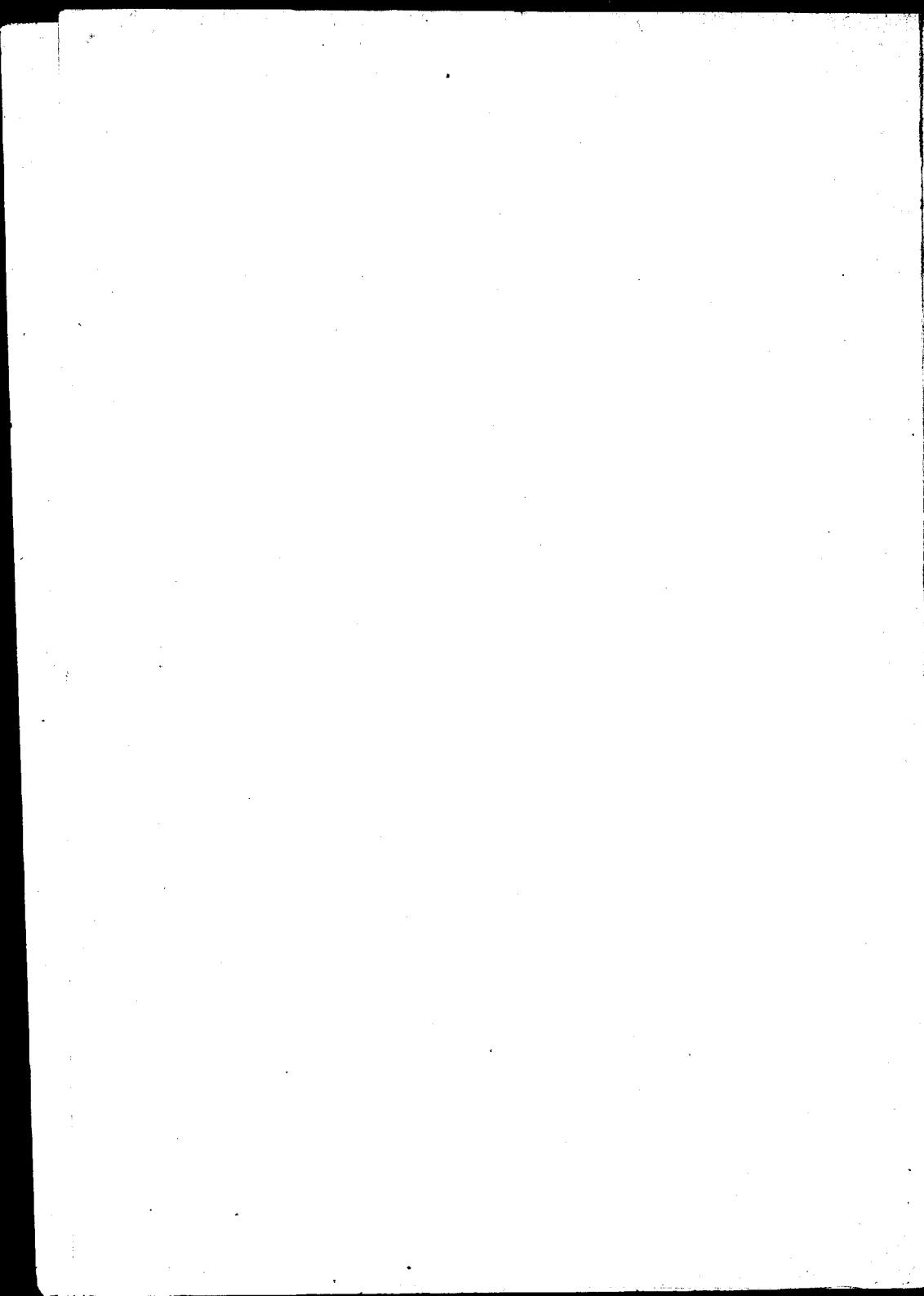
Herrn Geh. Medicinalrath

**Professor Dr. Dohrn**

in Dankbarkeit

gewidmet

*vom Verfasser.*



Die mir durch die Güte des Herrn Professor Stieda aus dem anatomischen Institut überlassene Frucht liegt seit mehreren Jahren in Spiritus; über die Abstammung des Kindes lässt sich aus den Annalen nichts erfahren. Es ist ein Kind weiblichen Geschlechts; nach seinem Gewicht von 1600 g und seiner Länge von 42 cm kann man auf einen 8monatlichen Fötus schliessen, auf den Schultern befindet sich Lanugo. Der Kopfumfang beträgt 34 cm, der Schulterumfang 31 cm. — An den Schädelknochen haben keine pathologischen Prozesse Platz gegriffen, sie zeigen keine Impressionen und besitzen die normale Härte. Am Gesichte fällt vor allem das beträchtliche Zurückbleiben der untern Hälfte desselben auf. Der Unterkieferbogen tritt erheblich gegen den Oberkiefer zurück, der processus alveolaris des letzteren überragt den des ersteren um 2 cm, auch an den Seiten ist der Unterkiefer stark zurückgewichen. Die Höhe seines Corpus ist gegen die Norm verkürzt, und sein oberer Rand von der Lippe um ca.  $\frac{3}{4}$  cm überragt; die Frucht gewährt den Anblick eines Agnathus. Die Mundhöhle ist kümmerlich entwickelt, ebenso die Zunge in ihren vorderen Abschnitten. Epiglottis, Kehlkopf, sind regelmässig gefunden worden. An den Ohren fällt die rudimentäre Entwicklung auf; beide Ohrmuscheln zeigen eine bedeutende Entwickelungshemmung in Hinsicht auf Grösse und Form gegen die Norm. Die Ohrmuschel ist stark abgeflacht, die Furche zwischen Helix und Anthelix,

die selbst kaum als solche zu erkennen sind, fehlt, ebenso die Concha mit ihrer Verlängerung der incisura intertragica. Die Weichtheilsöffnung für den äusseren Gehörgang fehlt; Knorpel sind nicht durchfühlbar. Die grössten Abnormitäten bietet die Frucht an den oberen Extremitäten und hier ist es besonders die rechte, die schon durch ihre unnatürliche Stellung das Interesse erregt (Figur 1).

Der rechte Oberarm ist fast vollständig nach innen rotirt, so dass der Epicondylus medialis nach hinten schaut. Der Unterarm ist in einem Winkel von etwa 100 Grad zum Oberarm flectirt, der Knochen, den man seiner Lage zum humerus nach als Olecranon aussprechen kann, schaut nach vorn. Am Unterarm fühlt man nur einen Knochen deutlich durch, der wegen seiner Kürze im Vergleich zu Oberarm und Hand die Frucht fast als eine Mikromele erscheinen lässt. Die Hand, die gegen den Arm abgeschnürt erscheint, steht in Pronation und ist ulnarwärts abducirt. An der Hand vermisst man den Daumen mit seinem Metacarpalknochen. Der kleine Finger wie der Zeigefinger sind kürzer wie normal. Die Messungen an der rechten oberen Extremität ergaben folgende Resultate, von der Schulter bis zur Ellenbeuge  $6\frac{1}{2}$  cm, von dieser bis zur Hand 3,4 cm. — Die Weichteile erscheinen stark verdickt. An der linken oberen Extremität treten die Veränderungen bei blossem Aspecte weniger auffallend hervor, indem hier der Oberarm wie in ruhiger Lage herabhängt. Der Unterarm ist zum Oberarm rechtwinklig flectirt. Es ist bei Anwendung mässiger Gewalt unmöglich die Flexion zu beseitigen, und zwar spannt sich bei dem Versuch unter der bedeckenden Haut ein Strang, welcher bis zur Achselhöhle durchfühlbar ist und zum Unterarm zieht. Die Haut über diesem Strange ist verschieblich, zeigt zahlreiche Falten und ist lang genug, um die Extension nicht zu hindern. Auch an dem linken Unterarm fühlt man mit

Sicherheit nur einen Knochen durch. Die Hand zeigt ähnliche Anomalien wie rechts. Sie ist gegen den Unterarm deutlich abgeschnürt, und ulnarwärts abducirt. Der Daumen mit seinem Metacarpus fehlt, der kleine Finger ist weniger entwickelt, ebenso der Zeigefinger. An dem Mittelfinger ist die Grundphalange verdickt, die zweite Phalange ist dorsalwärts gegen dieselbe; die Finger stehen sämmtlich in Flexion.

An dem übrigen Körper konnte man nichts Abnormes bei der äusseren Untersuchung wahrnehmen, die Wirbelsäule bot nichts Pathologisches dar, die Stellung der Füsse, die als pes equinovarus an dem einen, als pes calcaneo varus an dem andern auf den ersten Augenblick imponirte, scheint nur infolge des Drucks an den Wänden des Aufbewahrungsgefäßes entstanden zu sein.

Die Section des Kindes ergab folgendes:

Linker Oberarm. Die Schultermuskeln mit ihren Ansätzen, ebenso pectoralis major et minor finden sich normal entwickelt.

Die Beugemuskeln sind vorhanden, doch inserirt der biceps nicht an der tuberositas radii, sondern am untern Drittel der humerus. An der hintern Seite findet man den triceps in seinen Ursprüngen normal, seine Insertion hingegen nicht am Olecranon, sondern an der hintern Fläche des humerus.

Linker Unterarm. Seine Musculatur zeigt sich entsprechend der rechtwinkligen Beugung stark verkürzt. Der bindegewibige Strang, von dem oben gesprochen ist, zeigt sich nun als ein Nervenstrang, der sich vom plexus brachialis abzweigend zwischen caput longum et medium tricipitis zur Muskulatur der Vola manus und zwar in die Gegend des Metacarpus indicis zieht. Die Messung des humerus ergiebt eine Länge von 6,7 cm; seine Gelenkfläche zur Verbindung mit der cavitas glenoidalis zeigt eine ziemlich

ebene Gestalt von etwas ovaler Form, die Gelenkkapsel ist von knorpelharter Beschaffenheit, und besonders auf der hintern Seite stark verdickt. Die obere Epiphyse ist gegen die Diaphyse beweglich und sehr stark. Die untere Gelenkfläche des humerus zeigt nicht die Bildung der trochlea und eminentia capitata, sondern ist ebenfalls eben und schaut nach vorn, der Epicondylus int. tritt stark hervor, das untere Drittel des humerus ist sehr verbreitert. Nach Durchschneidung des oben erwähnten Nerven und der verkürzten Flexoren ist es trotzdem unmöglich, den Unterarm zu strecken, weil das Hemmniss in den anomalen planen Ellenbogengelenkflächen liegt, die durch eine feste Kapsel verbunden sind. Der Ulna fehlt das Olecranon mit seiner cavitas sigmoid maj., am Radius das capitulum mit seiner tellerförmigen Grube; beide Knochen sind bis zur Grenze des mittleren und oberen Drittels verwachsen, sie zeigen eine gemeinsame obere Gelenkfläche, die der des humerus entspricht. Ausgiebige Bewegungen sind in den Gelenken nicht möglich.

Der Radius, dessen Länge 3 cm beträgt, zeigt an der Grenze des mittleren und unteren Drittels eine starke Krümmung; er steht zur Ulna in Pronationsstellung, d. h. kreuzt dieselbe. cf. Fig. 2.

Die Ulna ist 2,9 cm lang und bietet ausser der Verwachsung keine Anomalien.

Hand. In der ersten Reihe der Carpalknochen fehlt das os scaphoideum, der Radius articulirt mit einem Knorpel, der seiner Lage nach über dem os capitatum und hamatum als das spätere os triquetrum und os lunatum zu bezeichnen wäre. Die untern Carpalknochen sind bis auf das os multangulum majus, das als ein ganz verkümmertes Gebilde neben dem wohl ausgebildeten multangulum minus ruht, normal und articuliren mit den entsprechenden Metacarpal-

knochen. Der erste Metacarpus fehlt, ebenso der Daumen. Die vorhandenen Knochen sind normal.

Rechter Oberarm. Nachdem er von der stark verdickten Haut befreit ist, zeigen sich in seiner Muskulatur die verschiedensten Abnormitäten. Die Flexoren erscheinen als ein zusammenhängendes Muskelconvolut, welches in die Fascia des Unterarms übergeht. Der triceps zeigt normalen Ursprung setzt sich aber mit einem kurzen Kopf an den Epicondylus lateralis humeri an, mit einem langen geht er in die Fascia des dorsum manus über.

Unterarm. Die Extensorengruppe ist normal vorhanden; die Flexoren entspringen als ein zusammenhängender Muskelcomplex mit breiter Basis zwischen condyl. int. und ext. humeri, werden dann sehnig und gehen zu den Endphalangen. Die Sehnen des flexor digitorum sublimis lassen sich ebenfalls constatiren, der flexor ulnaris und radialis auch, jedoch vereinigen sich ihre Bäuche am Handgelenk mit dem Muskelbauche des flexor dig. profundus. Im Ganzen sind die Muskeln an der Beugeseite entsprechend dem gleich zu beschreibenden abnormen Knochenbau vollständig unregelmässig in Ansatz und Ursprung, wie in ihrem Vorhandensein überhaupt. Wenden wir uns nun zu den Knochen. Die Stellung derselben gestaltet sich nach Ausschaltung der Weichtheilwirkungen doch noch etwas anders, wie Anfangs beschrieben. Der Humerus ist nach innen rotirt, so dass sein Epicondylus ext. direct nach vorn schaut. An die eminentia capitata setzt sich das vereinigte Stück der Unterarmknochen an in der Art, dass es vor und in der Ebene der untern Gelenkfläche des humerus liegt. Die Extension ist in dem Gelenk über einen Winkel von  $60^{\circ}$  nicht möglich, die Adduction der Ulna gegen den Oberarm ist bis zur Berührung mit der trochlea möglich, die Abduction bis zu einem Winkel von  $90^{\circ}$ . Betrachten wir

die Knochen im Einzelnen. Der Humerus hat eine Länge von 5,9 cm, also eine Differenz von 8 mm mit dem linken. Sein unteres Ende ist stark verbreitert, unterscheidet sich aber merklich von dem processus cubitalis des linken humerus, indem man hier eine für das Alter der Frucht normale trochlea und eminentia capitata vorfindet, natürlich ohne die grossen Krümmungen, die die Gelenkflächen Erwachsener zeigen. Die fossa olecrani fehlt, die obere Epiphyse ist lose. Die beiden Unterarmknochen sind in ihrem oberen Theil verwachsen und articuliren mit dem Condylus ext. Der Radius verläuft nicht gerade, sondern bildet in seiner Mitte einen Winkel von etwa  $140^{\circ}$ , der nach aussen offen ist. cf. Fig. 3. Seine Länge beträgt von seiner oberen Gelenkfläche bis zu diesem Winkel 1,7 cm, von hier bis zur untern Gelenkfläche etwa ebensoviel, die untere Epiphyse ist gegen die Diaphyse ziemlich beweglich; erstere ist erheblich verdickt und articulirt mit dem Carpus. Die Ulna ist wie schon bemerkt mit dem Radius in ihrem oberen Ende verwachsen; die gemeinschaftliche Gelenkfläche ist etwas ausgehöhlt und gestattet die oben beschriebenen Bewegungen, ihr unteres Ende legt sich an die Epiphysengrenze des Radius.

Nachdem der Unterkiefer von seiner Musculatur befreit ist, tritt seine eigenthümliche Gestalt noch mehr hervor. Er bleibt mit seinem Bogen etwa 2 cm hinter dem processus alveolaris des Oberkiefers zurück, seine beiden Hälften stossen an der protuberantia mentalis unter einem sehr stumpfen Winkel von etwa  $120^{\circ}$  zusammen. Auch die Aeste treten mit dem Körper unter sehr stumpfem Winkel an einander, und sind dieselben auffallend niedrig geblieben.

Die incisura semilunaris findet sich nicht einmal angedeutet vor, der Knochen endet mit einem flachen Gelenkende.

Die Messungen ergeben folgende Resultate:  
Entfernung von der protuberantia mentalis zum  
angulus maxillae . . . . . 3,0 cm  
Entfernung vom angulus maxillae zum Gelenkende  
(proc. condyloideus) . . . . . 1,3 cm  
Die Höhe des Corpus beträgt . . . . . 1,2 cm

Nach Freilegung des os temporum sinistrum gelingt es nirgends, die äussere Oeffnung des Gehörgangs an ihm zu entdecken. Bei Herausnahme des Schläfenbeins tritt eine reichliche Masse von Cerebropinalflüssigkeit aus der Schädelhöhle heraus. Das Schläfenbein wird längs des sulcus petrosus sup. aufgesägt, um den Gehörhang zu eröffnen, hierbei zeigt sich dann, dass die Gehörknöchelchen kaum als solche zu erkennen sind. Die eminentia pyramidalis ist deutlich erkennbar, ebenso die innere Oeffnung des Gehörgangs mit dem Acusticus. Bei Blosslegung des os temporum dextrum findet sich ein stecknadelkopfgrosser Porus acusticus eternus; Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlen gänzlich. Das Zungenbein ist in normaler Gestalt und Grösse da.

Die Untersuchung der übrigen Organe ergab nichts von der Norm Abweichendes; vor allen Dingen möchte ich die normale Bildung des Herzens und der von ihm abgehenden Gefässe hervorheben.

---

Die eben beschriebene Frucht zeigt, wie wir gesehen, an den verschiedensten Körperstellen Verbildungen. Da es leider nicht möglich gewesen ist, über die Eltern und Abstammung des Kindes etwas in Erfahrung zu bringen, so müssen verschiedene ätiologische Momente, die wir als Ursache von Missbildungen kennen, unberücksichtigt bleiben. Bekanntlich werden die Missbildungen von den verschiedenen Autoren in verschiedene Kategorien getheilt je nach

der Ausdehnung der Entartung und der Beschaffenheit derselben.

Förster hat folgende Einteilung angenommen:

1. Missbildungen, welche dadurch characterisirt sind, dass die Bildung über das gewöhnliche Mass der Grösse und Zahl hinausgeht und daher grössere und kleinere Abtheilungen des Körpers oder der ganze Körper übergross oder überzählig gebildet werden. — Diese Klasse entspricht der zweiten Klasse Bischoffs. „Missbildungen, die etwas mehr besitzen als ihnen der Idee ihrer Gattung nach zu kommen sollte“ und kommt für uns hier nicht in Betracht.

2. Missbildungen, welche dadurch characterisirt sind, dass die Bildung unvollständig ist und defect, so dass grössere oder kleinere Abtheilungen des Körpers fehlen oder verkümmert oder abnorm klein sind. Diese Klasse entspricht der ersten Klasse Bischoffs: „Missbildungen denen zur Realisation der Idee ihrer Gattung etwas fehlt.“ Unsere Missbildung scheint mir in diese Klasse hineinzupassen, indem die Armknochen abnorm klein und verkümmert sind, ebenso der Unterkiefer, die Ohrmuschel, ferner einzelne Finger und die Gehörknöchelchen fehlen.

3. Die dritte Klasse, welche characterisirt ist, dass die Umbildung der Keimanlage der ersten embryonalen Form in die reifere fötale Form in abnormer Weise vor sich geht, so dass die Teile eine qualitativ andere Beschaffenheit erhalten, während eine Veränderung der quantitativen Verhältnisse nicht stattfindet oder wenigstens hinter jenen zurückbleibt, diese dritte Form lassen wir ebenfalls als für unsern Fall nicht passend unberücksichtigt.

Mögen die Verbildungen an den Kopfknochen der späteren Besprechung verbleiben und wenden wir uns zu näherer Betrachtung der Extremitäten.

Eine Frucht, bei der die oberen Extremitäten verkümmert und missgestaltet sind, nennen wir „Perobrachius“,

die Frucht kann sonst wohlgebildet sein, öfters hingegen finden sich noch andere Anomalien. Meistens sind die Oberarme ganz oder verhältnissmässig wohl gebildet und nur die Vorderarme und Hände bieten abnorme Verhältnisse.

Förster sagt darüber folgendes: „Selten hat ein solcher verkümmter Unterarm eine Hand mit 3—4 Fingern, welche dann unmittelbar am Oberarm anzusetzen scheint. Dabei bestehen entweder die Armgelenke noch oder sie fehlen.“ Vorliegende Missgeburt passt in die Kategorie dieser seltenen Fälle. cf. Fig. 1. Auch bei ihr finden sich verkrüppelte, verhältnissmässig sehr kurze Unterarme bei noch mässig normaler Hand mit Fingerdefecten. — Um diese Missbildung zu verstehen, sei es gestattet, einige entwicklungsgeschichtliche Bemerkungen vorauszuschicken.

Im zweiten Monat des intrauterinen Lebens scheiden sich die Extremitäten deutlich in drei Theile. Die Gelenke treten nach 6—8 Wochen auf. Der Humerus ossificirt in der Diaphyse in der achten bis neunten Woche. Bei der Geburt sind seine Epiphysen knorplig. Ulna und Radius ossificiren im dritten Monat in der Diaphyse. Die Carpalknochen sind bei der Geburt noch knorplig, ihre Verknöcherung beginnt am Ende des ersten Jahres und ist am Ende des zwölften Jahres mit der Verknöcherung des os pisiforme vollendet. Die Finger sind stark volarwärts gekrümmmt und zwar nicht allein infolge von Flexionsstellung, auch nicht infolge eigenartiger Form der Verbindungen, sondern auch infolge von entsprechenden Krümmungen der Sceletttheile selbst, welche vorzugsweise an den Metacarpalknochen und ersten Phalangen hervortreten. Was die Gelenke betrifft, so sind nach Henke und Reyher — Studien über die Entwicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen — denen wir auch die Untersuchungen über die eigentümliche Fingerhaltung der Embryonen verdanken, dieselben im zweiten

Monat im anatomischen Sinne noch nicht gebildet, nur lassen sich die Formen bis zu einem gewissen Grad bestimmen; doch herrscht keine Regelmässigkeit in denselben; es finden sich nach obigen Forschern nie die bedeutenden Krümmungen wie wir sie beispielsweise am Humeruskopf und an der Trochlea des Erwachsenen beobachten; es liegen dieselben Verhältnisse vor, wie wir sie an unserer Frucht wahrgenommen. Es sind Verbindungen, die wir als Amphiarthrosen bezeichnen.

Wir werden hiernach annehmen, dass die Schädlichkeit, welche zur Ursache der Entwicklungshemmung dieses Objectes geworden ist, schon im zweiten Monat gewirkt haben muss. Vor dem zweiten Monat kann sie nicht gewirkt haben, da sonst die Ausbildung der Hände und Füsse nicht möglich gewesen wäre, anderseits kann sie nicht im spätern intrauterinen Leben gewirkt haben, da eine Veränderung schon fertig gebildeter Theile nicht möglich ist. Förster sagt darüber in der Einleitung seines Werkes „Missbildungen des Menschen“: „Alle Missbildungen gehen aus Veränderungen der ersten Keimanlage selbst oder des in seiner Entwicklung begriffenen Embryo oder seiner Theile hervor und nicht aus Veränderungen schon fertig gebildeter Theile.“

Welche Einflüsse können nun auf die Entwicklung des Embryo störend wirken? Einmal kann das Amnion erkrankt sein, nach Panum eine häufige Ursache, oder eine rein mechanische Ursache, z. B. Nabelschnurumschlingung, kann als schädliches Moment einwirken; anderseits kann auch der Vegetationsprozess behindert sein, beispielsweise durch Embolie eines grossen Gefäßes oder bei Acardiacis. Ferner behauptete Benecke, allerdings schon vor längerer Zeit, so dass es fraglich ist, ob er seine Ansicht auch noch kurz vor seinem Tode aufrecht erhalten hat, dass infolge Krankheit der Mutter, die sich auf den Embryo übertragen,

ein erhöhter Nervenreiz stattfinden könne, welcher zu Steigerung des Muskeltonus und Contracturen, secundär zu Behinderung des Knochenwachstums führe. Eine sehr häufige Ursache ist die fötale Rhachitis, hervorgerufen durch den Mangel an Kalksalzen im Blute der Mutter. Ich möchte jedoch dieses ätiologische Moment für den vorliegenden Fall direct abweisen, indem die untern Extremitäten normal entwickelt sind und auch an den übrigen Knochen keine Zeichen dieser Krankheit vorliegen. Panum macht darauf aufmerksam, dass Deformitäten der Extremitäten, infolge Erkrankung der Haut und der darunter liegenden Theile, Bindegewebssclerose, zu Stande kommen können. Ich will dies ätiologische Moment auch für den vorliegenden Fall nicht von der Hand weisen, andererseits wieder scheint mir die reichliche Flüssigkeit, die sich bei Eröffnung der Schädelhöhle entleerte, ebenfalls dafür zu sprechen, dass wir es mit Hydrocephalus zu thun haben, der seinerseits eine grosse Rolle in der Aetiologie der Missbildungen spielt.

Auf einen noch andern Gedanken wird man durch das Zurücktreten des Unterkiefers und seine mangelhafte Entwicklung geführt. Sollte es nicht möglich sein, dass in Folge geringen Fruchtwassers und Enge des Cavum uteri das Kinn stark auf die Brust gedrückt wurde, wodurch einmal eine Wachsthumshemmung des Unterkiefers zu Stande gekommen ist, andererseits ein Druck auf die grossen Gefässtämme ausgeübt ist und damit eine Ernährungsstörung der oberen Extremitäten stattgehabt hat.

Wenden wir uns nun zu den Verbildungen im Speziellen, so erregt mit das Hauptinteresse die eigenthümliche Entwicklung der Radien. Es sind verschiedene Fälle von angeborenem Radiusdefect und von rudimentärer Entwicklung desselben in der Litteratur bekannt. Bei verschiedenen dieser Fälle findet sich auch die absonderliche

Winkelstellung der Hand, die vorliegende Missgeburt zeigt, erwähnt, jedoch gelang es mir nicht, aus dem mir durch die Güte des Herrn Geheimrat Dohrn zur Verfügung gestellten literarischen Materials nur annähernd ähnliche Verbindungen des Radius zu entdecken.

Wodurch die eigenthümliche Winkelstellung, die ausser der rudimentären Entwicklung und Knickung an ihm noch auffällt, bedingt ist, lässt sich schwer sagen; sehr wahrscheinlich haben die pathologischen Muskelansätze und die Verkürzung der Muskeln die Veranlassung gegeben; leider müssen wir aus Mangel an anamnestischen Angaben es unentschieden lassen, ob Krankheiten der Mutter die Ursache gewesen sind.

Der unvollständigen Bildung der Gelenke und den pathologischen Ansätzen der Unterarmknochen an den Humerus (cf. Tafel 2 u. 3) können mehrfache Ursachen zu Grunde liegen:

- 1) Die von vornherein sehr flach angelegten Gelenktheile werden aus weiter nicht bekannten Ursachen mangelhaft ernährt und entwickeln sich nicht entsprechend dem Alter des Fötus.
- 2) Durch abnorme Thätigkeit, Contraction eines oder mehrerer Muskeln kommt eine Verschiebung der Gelenkflächen zu Stande, welche ihrerseits nun an ihrer Entwicklung behindert sind und unregelmässig wachsen.
- 3) Infolge von Erschlaffung der Muskeln und Bänder tritt eine Verschiebung der Gelenkenden unter sich ein. Welche Ursache hier den Ausschlag gegeben, bleibt unklar.

Gehen wir nun auf die Veränderungen von der Ohrmuschel noch ein. Das vortreffliche Werk von His, Band III

Seite 211, giebt uns für das Verständniss derselben einen Anhalt:

Am Ende des 2. Monats bekommt die Ohrmuschel eine präzisere Gestalt, indem ihr hinterer Rand sich abhebt, Helix, Anthelix, Tragus und Antitragus werden deutlich. Die Spina helicis entsteht aus dem Wurzelstück des ersten Bogens. Der Tragus aus den Deckklappen des Kiemenwulstes d. h. dem hintern Streifen des untern Abschnittes des Unterkieferfortsatzes. Der Antitragus wird aus dem mittleren colliculus des zweiten Bogens; aus dem colliculus intermedius wird das Bogenstück des Helix. Der Anthelix schliesslich entsteht aus dem Wurzelhöcker des zweiten Bogens.

Die Ohrmuschel entsteht aus den wulstigen Rändern, welche die erste Schlundspalte äusserlich umgeben, ihre Anlage zeigt eine Gliederung in Höckern, und zwar finden sich deren im ersten Monat 6, von denen zwei dem Unterkieferbogen angehören, drei dem zweiten Schlundbogen, der letzte aber dem Verbindungsstück zwischen erstem und zweitem Schlundbogen. Die erste Schlundspalte greift mit zackigen Ausbuchtungen in die Interstitien der umgebenden Höcker. Diese Bildung ist gegen Schluss des zweiten Monats erkennbar, dann beginnt die Ohrknorpelbildung.

Wir sehen hieraus, dass auch hierdurch die Behauptung, dass das Hemmniss gegen Ende des zweiten Monats eingetreten sein muss, bestätigt wird. Die Theile, welche aus dem ersten Kiemenbogen entstehen, Hammer, Ambos, Unterkiefer, sind, wie wir gesehen, nur andeutungsweise entwickelt; dahingegen sind die Theile aus dem zweiten Kiemenbogen, besonders das Zungenbein, in ziemlich normaler Grösse und Gestalt vorhanden, ebenso die eminentia pyramidalis.

Hecker erwähnt in seiner „Klinik der Geburtshilfe“, Band II S. 230, einen Fall von Verkümmерung des rechten Ohres. Es betraf derselbe ein ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechts, das sonst vollkommen wohlgebildet war, dabei aber eine Atresie des rechten Ohres zeigte. Die Ohrmuschel war kümmерlich im Vergleiche zur andern Seite und in Form von kleinen warzenartigen Hautlappchen ausgebildet; nirgends fand sich eine Andeutung einer Oeffnung. Hecker sprach damals die Vermuthung aus, dass auch das innere Ohr defect gebildet sei, dass vielleicht der rechte Nervus acusticus fehle; da die Section nicht gemacht werden konnte, blieb die Annahme unbestätigt. In unserem Falle ist, wie vorhin bemerkt, der Acusticus vorhanden, ebenso die Oeffnung zum innern Gehörgang.

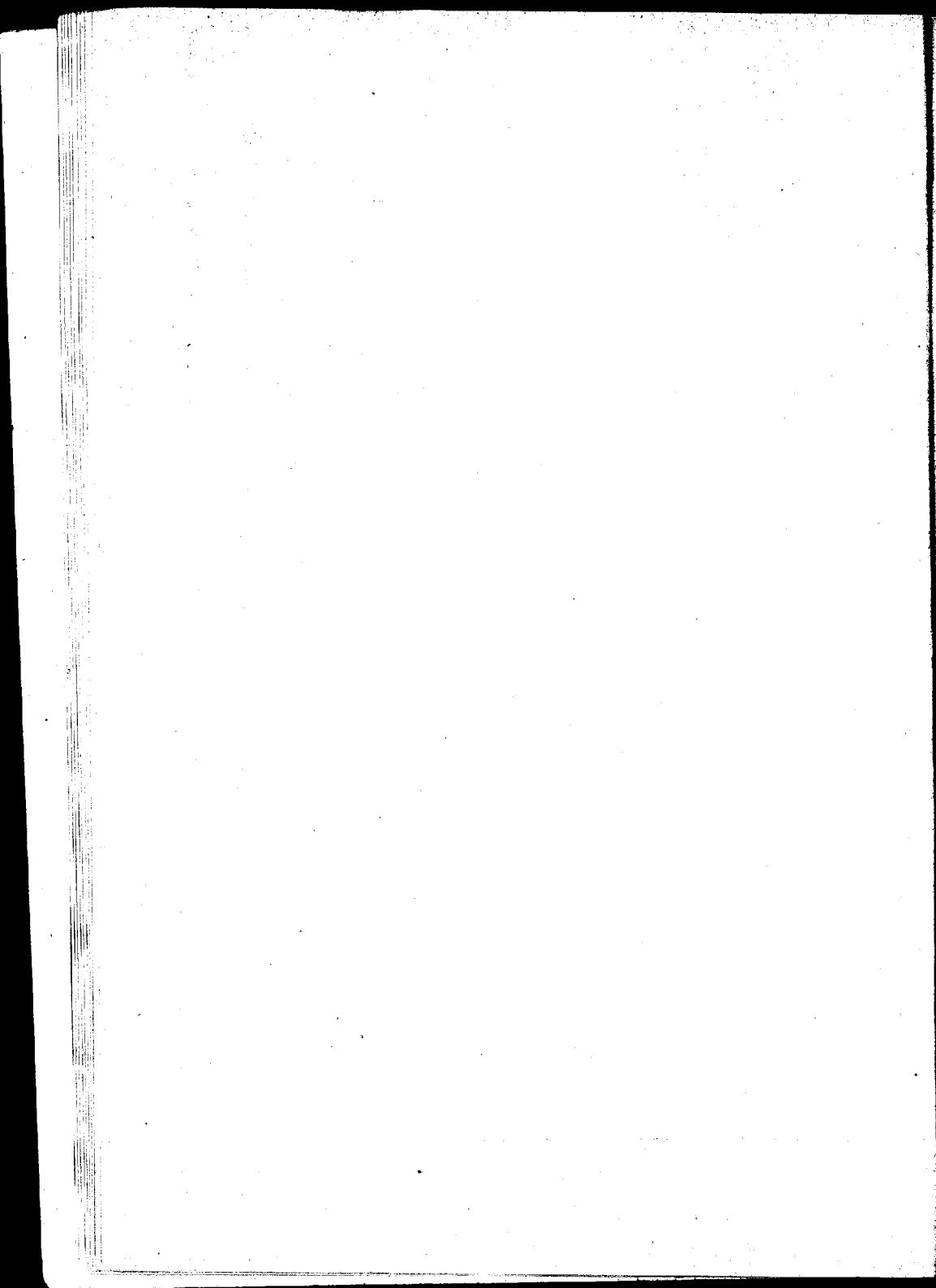
Der rudimentär entwickelte Unterkiefer lässt die Frucht fast als einen Agnathus erscheinen. Nach Ahlfeld, Absch. 2 S. 164, entsteht eine solche Verbildung durch mangelhafte Entwicklung des ersten Kiemenbogens. Infolge Mangels resp. mangelhafter Entwicklung des Unterkiefers ist die Mundhöhle rudimentär, ebenso die Zunge; unsere Frucht bestätigt dieses in vollem Maasse. Meistens sterben solche Missgeburten schon während des intrauterinen Lebens, selten erst einige Tage post partum. Es sind verschiedene Fälle in der Literatur bekannt geworden, bei denen Defecte resp. Verbildungen von Extremitätenknochen, speciell des Radius, andere schwerere Complicationen mit sich führten, die eine weitere Entwicklung der Frucht nicht zuließen, meistens waren es allerdings Spaltbildungen, die ein Weiterleben bei etwa ausgetragenen Kindern unmöglich gemacht hätten. Fälle von reiner Agnathie sind beim Menschen äusserst selten, häufiger nach Förster bei Lämmern; bisher sind 5 Fälle veröffentlicht (siehe Förster Seite 95). Möglich wäre es wohl, dass Fälle, welche nicht das vollständige Fehlen des Unterkiefers zeigen, nicht bekannt gemacht

sind. Interessant bleibt es jedenfalls, dass sämmtliche Bildungen aus dem ersten Kiemenbogen rudimentäre Entwicklung zeigen.

---

Sei es mir zum Schluss gestattet, Herrn Geheimrath Dohrn für die mir bei dieser Arbeit freundlichst geleistete Unterstützung herzlichst zu danken.

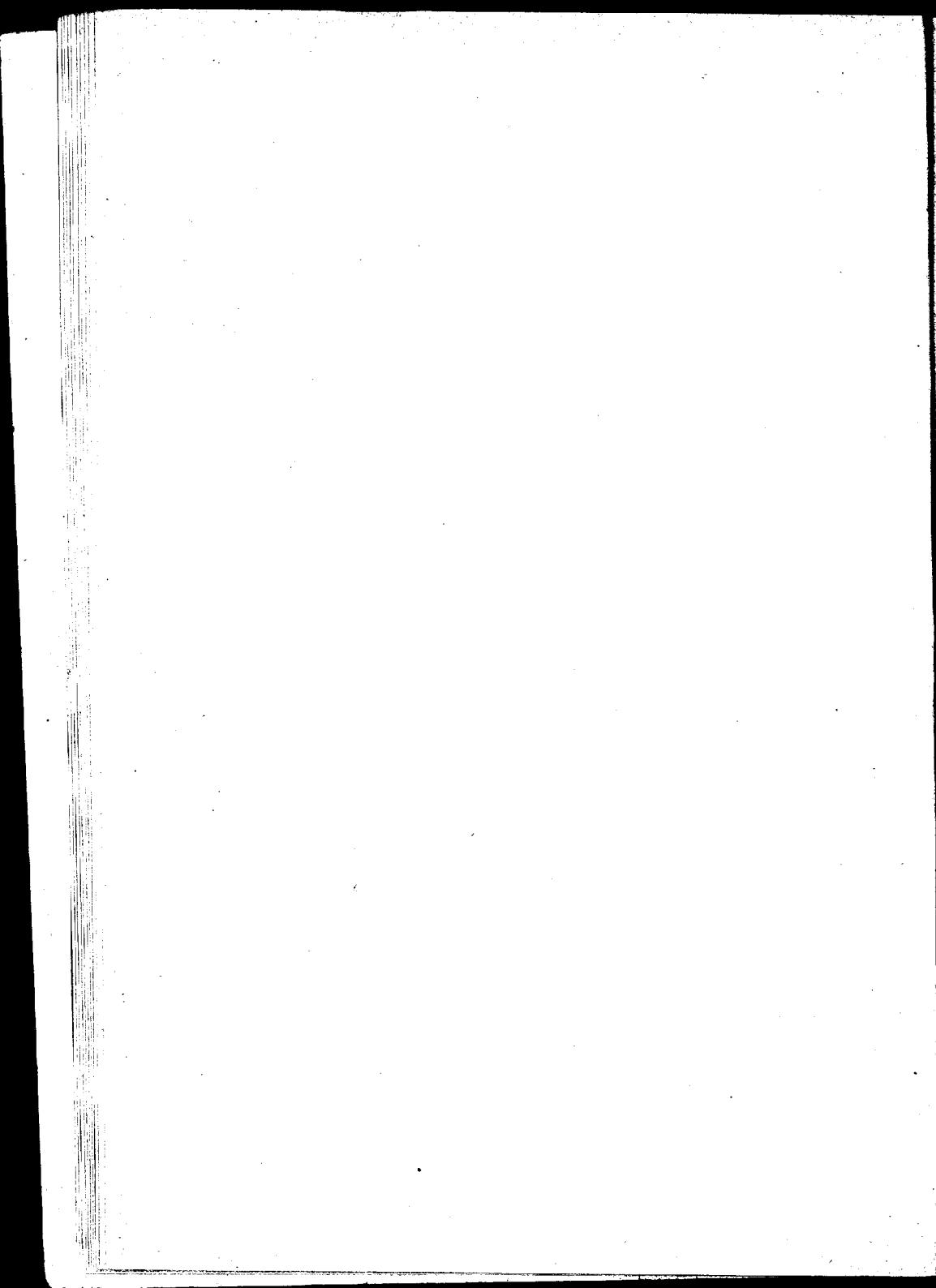
---



## T h e s e n.

---

1. Bei jedem durch die physikalische Untersuchung nachgewiesenen Exsudat der Pleurahöhle ist die Probe-punction derselben geboten.
  2. Die subcutane Anwendung des Chininum carbamidatum ist der innerlichen Darreichung des Chininum muraticum im Allgemeinen vorzuziehen.
-



## **V I T A.**

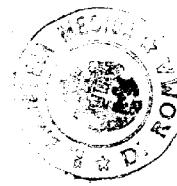
---

*Ich, Carl Adam, bin am 9. August 1861 in Schirwindt geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf dem Kneiphöfischen Gymnasium zu Königsberg in Pr., welches ich Ostern 1881 mit dem Maturitätszeugniss verliess. Ich studirte die ersten sechs Semester an der Albertina, diente als Einjährig-Freiwilliger im sechsten Semester; das siebente Semester studirte ich in Freiburg; kehrte dann wieder hierher zurück. Das tentamen physicum absolvierte ich Juli 1883, die medicinische Staatsprüfung am 5. März 1887, das Examen rigorosum bestand ich am 14. März 1887.*

*Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten:*

*Albrecht, Baumgarten, Bäumler, Burow †, R. Caspary, Dohrn, Engesser, Grünhagen, Jacobson, Jaffé, Langendorff, Lossen, Kraske, Meschede, Minkowski, Münster, Naunyn, Neumann, Samuel, Schneider, Schönborn, Schreiber, Schwalbe, Seydel, Stetter, Stieda, Treitel, Vossius, v. Wittich †.*

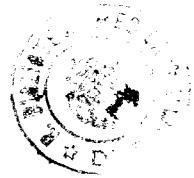
*Diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich hierdurch meinen besten Dank aus.*



15322



Fig. 1



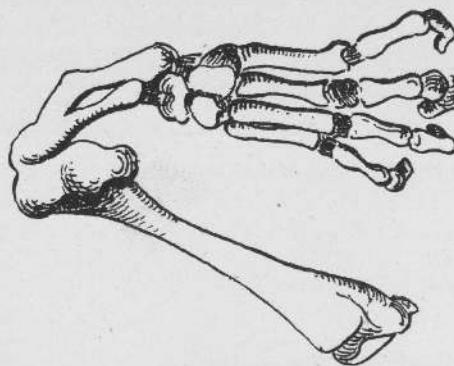


Fig. 3

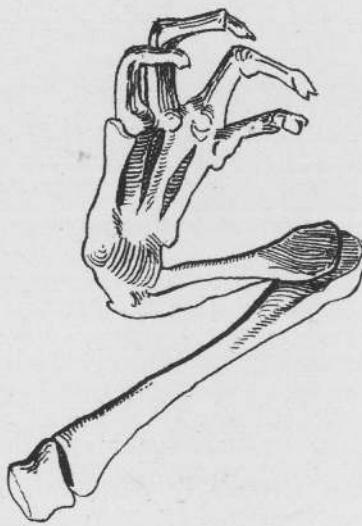


Fig. 2<sup>b</sup>

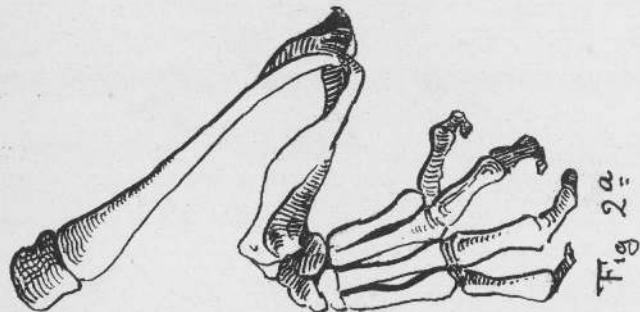


Fig. 2<sup>a</sup>

