Casuistische Mittheilungen.

Beitrag zur Casuistik der menschlichen Missgeburten.

Von

Ernst Müller,

approb. Arzt aus Stuttgart.

Die Lehre von den Missgeburten wurde in den letzten Jahren, besonders durch die Untersuchungen von Ahlfeld, wesentlich gefördert, namentlich in Beziehung auf die Frage ihrer Entstehung; aber trotzdem ist noch jeder weitere casuistische Beitrag erwünscht, und so erlaube ich mir im Folgenden die Beschreibung zweier Präparate der königl. Landeshebammschule zu Stuttgart, die mir zu diesem Zwecke durch die Güte des Vorstandes, Herrn Dr. Fehling, überlassen wurden, der Oeffentlichkeit zu übergeben.

I. Ein Epignathus.

(Mit 2 Abbildungen Tafel VII.)

Das Präparat wurde im Jahre 1878 von Herrn Ober-Medicinalrath Dr. Koch hier in die Anstalt gestiftet. Ueber den Verlauf der Geburt ist, da erst nach Vollendung derselben ärztliche Hilfe gesucht wurde, nur bekannt, dass sie ohne Kunsthilfe in Steisslage erfolgte.

Der Träger der Missbildung ist eine im Uebrigen wohlausgebildete, etwa im siebenten Monate stehende, weibliche Frucht. Aus dem Munde derselben hängt eine voluminöse, bis an die Kniee der gestreckten Frucht reichende Geschwulst an breitem Stiele heraus. (Siehe Fig. 1.) Der Mund des Kindes ist colossal weit geöffnet; der Unterkiefer steht mit seinem Mittelstücke nach rückwärts an den Hals der Frucht angedrängt; die Zunge ist ebenfalls stark nach rückwärts gebogen und an ihrer Spitze eingedrückt. (Fig. 1, 2.) Das linke Kiefergelenk ist nach vorn luxirt, so dass das Köpfchen des Unterkiefers etwa unter der Mitte des Jochbogens zu fühlen ist. Die Oberlippe ist stark nach aufwärts gewulstet und legt sich ventilartig vor die Löcher

der abgeplatteten Nase. Oberlippe und Alveolarfortsatz zeigen keine Spaltbildung; dagegen ist der harte und weiche Gaumen gespalten, jedoch nur die rechte Hälfte als ein schmaler Saum entlang dem Alveolarfortsatz vorhanden, während die linke Hälfte desselben der Geschwulst zum Hauptansatzpunkte dient.

Ueberhaupt ist ein grosser Theil der linken Hälfte der Mund- und Nasen-Rachenhöhle durch den Ansatz der Geschwulst eingenommen: die ganze linke Wangenschleimhaut, der Processus alveolaris des Ober- und Unterkiefers, die Schleimhaut zwischen Zunge und Unterkiefer, der harte und weiche Gaumen, die linke Seite der Nasenseidewand, ein Theil der Nasenschleimhaut, und endlich ein Theil des Daches und die linke Wand des oberen Abschnittes der Schlundhöhle. In der linken Nasenhöhle befindet sich ein, mit der Geschwulst in Zusammenhang stehender, linsengrosser Polyp, der gegen das Nasenloch zu sich erstreckt.

Durch einen Medianschnitt wurde der Schädel geöffnet und die Schädelbasis durchtrennt.¹⁾ Diese zeigte auf ihrer Schnittfläche durchaus normale Verhältnisse; von Geschwulstmasse ist nirgends etwas zu sehen; die Hypophyse wohl ausgebildet. In der Schädelhöhle dagegen befindet sich in der rechten mittleren Schädelgrube ein etwa haselnussgrosser, von normaler Dura mater überzogener Tumor (Fig. 1, a), der nirgends einen Zusammenhang mit der Geschwulst im Munde erkennen lässt. Die beiden anderen rechten Schädelgruben und die ganze linke Seite der Schädelbasis sind frei von Geschwulst. — Dieser kleine Tumor besteht aus locker aneinandergereihten, vielfach durchfilzten Zügen von Fasern und Lamellen, zwischen denen leicht zerbröckelnde, bräunliche Massen angehäuft sind. Sie stellen unter dem Mikroskop eine Anhäufung von Rundzellen dar, deren Grenzen aber an den meisten Stellen so verwischt sind, dass die Kerne in einem Protoplasmahaufen zu liegen scheinen. Um so deutlicher und schärfer markirt sind die meist in dichter Anordnung aneinanderliegenden Kerne (ihr durchschnittlicher Durchmesser 0,007 mm). — Die Lamellen und Faserzüge haben eine feine Structur von embryonalem Bindegewebe mit kleineren und grösseren, runden und spindelförmigen Zellen, und sehr zahlreichen, verschieden weiten Capillaren. Dazwischen liegen im Gewebe kleine Anhäufungen freier Blutkörper.

Die aus dem Munde hervorragende Geschwulst besitzt von ihrem Ansatzpunkte bis zu ihrem unteren Ende eine Länge von 23 cm. Sie besteht aus zwei Hauptabtheilungen, einer grösseren oberen, 11 cm in der Länge und 17 cm in der Peripherie betragenden und einer kleineren unteren, 9 cm langen, die mit der oberen durch einen dünnen, 3 cm langen Stiel zusammenhängt.

Der Stiel, an welchem die Geschwulst zum Munde herabhängt, ist ein kurzer cylindrischer, zwei Finger dicker Strang, der von der oben beschriebenen Ansatzfläche bis zum Niveau der Mundöffnung

1) Herr Prof. Ahlfeld, der das Präparat vor 2 Jahren hier besichtigte und eine Zeichnung davon nahm, hatte die Güte, diesen Schnitt anzufertigen.

Fig. 2.

reicht und hier in den oberen Theil der Geschwulst übergeht. Dieser stellt eigentlich eine Fortsetzung des Stieles dar, an welchem sehr zahlreiche Tumoren theils mit breiter Basis, theils mit kurzen Stielen aufsitzen und zum Theil wie die Beeren einer Traube aneinanderliegen. Ihre Grösse und Gestalt ist eine verschiedene; die kleinsten besitzen die Grösse einer Erbse und haben das Aussehen der Appendices epiploicae, während der grösste den Umfang eines kleinen Apfels besitzt, und selbst wieder zahlreiche kleinere und grössere Höcker trägt. Dazwischen kommen in der Grösse alle möglichen Uebergänge vor.

Der untere Theil der Geschwulst ist ein ovaler, nicht weiter gegliederter, platter Körper mit glatter Oberfläche; seine grösste Länge beträgt 11, die grösste Breite 5 cm.

Die Oberfläche der Geschwulst wird in ihrer grössten Ausdehnung von normaler Cutis bedeckt mit feinen Härchen, die an manchen Stellen eine ansehnliche Länge und bräunliche Färbung besitzen; an anderen Stellen ist die Haut nackt und die Anlage der Haare nur unter dem Mikroskop zu erkennen. Die Epidermisschicht der Haut besteht aus einer einfachen Lage von cubischen Zellen mit mehreren Reihen darüber gelagerter Plattenepithelien; die Cutis aus lockerem, jungem Bindegewebe mit zahlreichen grossen Kernen; sie besitzt Papillen, Haarbälge, Talgdrüsen, Gefässe und viele Nerven.

Die Cutis geht allmählig ohne Vermittelung eines Panniculus adiposus in das die Masse der Tumoren bildende Bindegewebe über. Dieses besteht aus einem sehr lockeren Gefüge von spärlichen fibrillären und elastischen Bindegewebsfasern mit deutlichen, grossen Kernen, und wird von Nerven und Gefässen durchzogen. Muskelfasern finden sich nirgends. Mehrere der Tumoren umschliessen in ihrer Mitte hyaline Knorpelmassen von verschiedener Grösse; zum Theil mit kleinen Ossificationspunkten; aber keine derselben bietet eine Analogie mit normalen Knochen dar, mit Ausnahme einer einzigen. Diese ist in einem kleinen länglichen, nur durch eine dünne Hautbrücke mit dem übrigen Tumor in Verbindung stehenden Anhang enthalten. Dieser hat eine Länge von 2,5, eine Breite von 0,5 cm, ist von normaler Haut bedeckt und besitzt äusserlich keine Gliederung, als an seinem vorderen Ende zwei seichte Einkerbungen, die sich nach rückwärts in oberflächliche Furchen verlieren. Ausgefüllt wird der Anhang von einer mit derbem Perichondrium umgebenen Knorpelmasse, die unverkennbar die Anlage einer rudimentären Hand oder eines Fusses bildet (siehe Figur 2). Am weitesten centralwärts befindet sich an ihr ein 1 cm langer, rabenfederkielicker, nahezu cylindrischer Knorpel, der nach vorn zu eine mässige Anschwellung trägt, die mit einer in zwei leicht concave Facetten getheilten, queren Fläche absetzt. Die eine dieser, die grössere, ist oval, die andere kreisrund; sie stehen beide nach vorn zu mit zwei kleinen, Hand- oder Fusswurzelknochen zu vergleichenden Knorpeln in Verbindung, die kleinere mit einem cubischen, die grössere mit einem ovalen. An diese schliessen sich drei einzelne cylindrische

Knorpel an, von denen zwei mit dem ovalen, der dritte mit dem cubischen Knorpel in Verbindung stehen. Auf diese folgen drei Reihen von je zwei Phalangen, die unter sich und mit den vorhergehenden Knorpeln durch bewegliche Gelenke articuliren. Die Enden der einzelnen Phalangen tragen deutliche Köpfchen, der Schaft der ersten Phalanx einen Knochenkern; das Ende der letzten Phalangen an allen drei Fingern einen Nagel.

Von den der Mundöffnung zunächst gelegenen Tumoren sind einige, ebenso wie ein Theil des Stieles, nicht von Cutis, sondern von einer dünnen, bindegewebigen Membran bedeckt, die von ihrer Unterlage so leicht abzuziehen ist, dass der betreffende Tumor eigentlich als eine gefüllte Cyste angesehen werden kann. Der Inhalt dieser Cysten gleicht makro- und mikroskopisch genau dem oben beschriebenen Inhalt der kleinen Geschwulst in der mittleren rechten Schädelgrube; nur sind vielleicht die Kerne in jenen noch deutlicher markirt und liegen dichter gedrängt. Das mikroskopische Bild gleicht vollkommen dem der Körnerschicht des Kleinhirns und der Netzhaut, und ist dadurch wohl als genetisch gleichbedeutend anzusehen mit den Hirnzellen, die in zahlreichen in der Literatur bekannten Fällen von Epignathus beschrieben werden.

Wir haben hier also eine angeborene Missbildung vor uns, die von der Mund- und Rachenhöhle einer sonst wohlgebildeten, frühreifen Frucht ausgehend aus einem Complex verschieden grosser Tumoren besteht, die zum Theil Cysten mit hirnhähnlichem Inhalt, zum Theil eine solide, von normaler Cutis bedeckte, von Gefässen und Nerven durchzogene, bindegewebige Masse mit eingelagerten Knorpelstückchen darstellen.

Fragen wir nun nach der Natur der Geschwulst, so lassen sich die an dieser Stelle vorkommenden Neubildungen und die Hydrancephalocoe palatina (Virchow) durch die Grösse und die ganze Structur der Geschwulst sofort ausschliessen, während diese auf der anderen Seite darauf hinweisen, dass wir es mit einem Epignathus zu thun haben, d. h. einem zweiten Fötus, der zu einer unförmlichen Masse degenerirt, mit dem anderen Fötus an einem Theile von dessen Mund-, Nasen- oder Rachenhöhle zusammenhängt.

Dass der Epignathus von einem zweiten Fötus her stammt, kann nach den Untersuchungen von Ahlfeld kaum mehr in Zweifel gezogen werden. Ahlfeld kommt zu dem Schlusse, „dass zusammengesetzte Geschwülste, welche aus dem Munde eines Neugeborenen herausragen, falls wir es nicht mit einem Hirnbruch zu thun haben, von einem zweiten Fötus abstammen, auch wenn keine Theile in demselben gefunden werden, die mit Bestimmtheit auf einen zweiten Fötus hinweisen.“

Nun haben wir aber in unserem Präparate Gebilde, welche nothwendig von einem zweiten Fötus abstammen müssen, in der Anlage der rudimentären Extremität und der die Geschwulst zum Theil bedeckenden Cutis. Denn auch diese dürfen wir als ein auf eine zweite Fruchtanlage zu beziehendes, von dem Träger der Missbildung

unabhängiges Organ bezeichnen, da ja die Geschwulst, von der Mund- und Rachenhöhle ausgehend, von Schleimhaut bedeckt sein müsste (wie dies auch in einigen Fällen in der Literatur hervorgehoben wird), wenn die Bedeckung der Geschwulst einfach eine Fortsetzung ihres Ausgangspunktes darstellen würde. — Wir können also für unseren Fall mit Bestimmtheit annehmen, dass die Geschwulst von einer zweiten, degenerirten Fruchtanlage abstammt.

Unser Epignathus hat in vielen Beziehungen Aehnlichkeit mit den 26 von Ahlfeld¹⁾ zusammengestellten Fällen, denen sich noch der von Otto²⁾ mitgetheilte anreicht; besonders ist hervorzuheben, dass auch hier, wie in mehreren anderen Fällen, Gehirnmasse gefunden wurde, ferner die knorpelige Anlage einer Extremität und Cutis mit Haaren und Talgdrüsen. Nach Abschnitten des Verdauungstractus, Muskulatur und grösseren in die Geschwulst eintretenden Gefässen wurde im Interesse der Erhaltung des Präparates nicht gesucht.

Auffallend gegenüber den anderen Fällen ist der haselnussgrosse Tumor in der rechten mittleren Schädelgrube, der mit der übrigen Geschwulst in keinem nachweisbaren, continuirlichen Zusammenhange steht. In drei bekannten Fällen, und zwar in den von Wegelin³⁾, Rippmann⁴⁾ und Arnold⁵⁾ mitgetheilten, finden sich Fortsetzungen der Geschwulst in die Schädelhöhle hinein, zum Theil von beträchtlicher Grösse; aber in allen diesen Fällen setzte sich die Geschwulst durch eine, in dem Falle von Wegelin beträchtlich grosse, Lücke in der Schädelbasis in die Schädelhöhle fort. — Es erhebt sich nun die Frage: Ist in unserem Falle der kleine Tumor in der Schädelhöhle eine zufällige Complication des Epignathus mit einer anderweitigen Neubildung an der Schädelbasis? Diese Möglichkeit wird dadurch ausgeschlossen, dass das mikroskopische Verhalten des Tumors nicht zu den an dieser Stelle vorkommenden Neubildungen passt, dagegen vollständig identisch ist mit dem von einzelnen, nach oben zu gelegenen Stellen der Hauptgeschwulst; und man muss deshalb nothwendigerweise ein Abhängigkeitsverhältniss des kleinen von dem grossen Tumor annehmen. Denn ein Nebeneinanderbestehen zweier gleichartiger Geschwülste, wie etwa das von zwei Polypen oder Condylomen, lässt sich ja hier bei der Natur des Epignathus, der eine einheitliche Anlage voraussetzt, leicht ausschliessen. Wie aber dieses Abhängigkeitsverhältniss zu denken ist, lässt sich nicht sicher constatiren und nur vermuthen, dass vielleicht in einer früheren Periode der Entwicklung ein Verbindungsstrang zwischen den

1) Dieses Archiv, Bd. VII.

2) Ebend., Bd. XIII.

3) Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1860—1861.

4) Inaugural-Dissertation, Zürich 1865.

5) Virchow's Archiv, Bd. 50.

beiden Tumoren durch die Schädelbasis des Autositen existirt hat, der durch das kräftigere Wachsthum der Schädelbasis zum Schwund gebracht und so der kleine Tumor von dem Mutterboden abgeschnürt wurde, und sich nun selbständig weiter entwickelt hat. Für eine derartige Abschnürung und Weiterentwicklung der abgeschnürten Partie lassen sich ja aus der normalen Entwicklungsgeschichte zahlreiche Analogien beibringen.

Ahlfeld rechnet die Epignathi zu den Acardiacis und erklärt sich ihre Entstehung so, dass zwei in einer Linie liegende Fruchtanlagen mit ihren Köpfenden gegeneinander wachsen, und die eine, der spätere Autosit, im Wachstume überwuchert, während der andere seine Allantois in den oberen Abschnitt des Autositen inserirt und dadurch zum Acardiacus wird.

Diese Hypothese findet an unserem Präparate dadurch eine Stütze, dass die oberen, gegen die ausgebildete Frucht angrenzenden Partien des Epignathus embryonale Gehirngebilde enthalten, also dem Kopfende desselben angehören, die weiter entfernt liegenden dagegen die Anlage einer Extremität enthalten.

Ahlfeld erklärt mit seiner Hypothese den verschiedenen Sitz und Ansatzpunkt des Epignathus an seinem Träger durch die verschiedene Entfernung, in welcher die Anlagen der beiden Köpfe ursprünglich sich von einander befanden. Sind die Köpfe in geringer Entfernung und dringt die Spitze des Epignathus bis an das Ende des Trichters, der in Folge der Scheitelkrümmung des Gehirnes zwischen diesem und dem Vorderdarne gebildet wird, also bis zum Chordaende, der Stelle der späteren Hypophyse, so „kann sich auch die Schädelbasis nicht vollständig schliessen, und es bleibt eine Oeffnung. Ist er aber noch über diese Stelle hinaus, auf der Innenseite der Schädelbasis sich erhebend, herausgetreten, so muss er die Dura mater vor sich hertreiben und kann in eine Einstülpung derselben zu liegen kommen.“

Dieser letztere Fall wäre also an unserem Präparate eingetreten; der Epignathus wäre bis zum Grunde des Trichters vor- und noch in die Schädelhöhle eingedrungen, und diese hätte sich dann erst nachträglich geschlossen und den vielleicht dünnen Stiel abgeschnürt.

II. Ein Acardiacus.

(Mit 1 Holzschnitt.)

Das Präparat befindet sich seit dem Jahre 1879 in der Sammlung, der es von einer Hebamme in der Stadt leider ohne die Placenta zugeschiedt wurde. Ueber die näheren Umstände der Geburt ist auch hier nichts bekannt; die Mutter war eine Mehrgebärende, das mit dem Acardiacus geborene Kind ausgetragen und gesund.

Die Missgeburt stellt einen platten Kuchen dar (s. die Abbildung); mit zwei nahezu kreisförmigen seitlichen Flächen, deren grösste Durchmesser 11,5 und 10 cm betragen und mit einem dazwischen liegenden 4,5 cm hohen, abgerundeten Rande. Der letztere wird an einer Stelle durch

eine Grube unterbrochen, in deren Tiefe sich die 10 cm lange Nabelschnur inserirt. — Die Missbildung gewinnt dadurch Aehnlichkeit mit einer Niere, wenn man die Grube mit dem Hilus der Niere, die Nabelschnur mit dem Ureter vergleicht. Die ganze Oberfläche des Acardiacus ist mit leicht gefalteter Cutis bedeckt, die ganz feine, kurze Wollhärchen trägt. An einer an den Hilus angrenzenden, wallnuss-

grossen Stelle des Randes ist die Haut mit längeren, braungefärbten, dichter stehenden Haaren besetzt und erinnert dadurch an den behaarten Theil des Schädels. An der vorderen Grenze dieser Stelle gegen den Hilus zu und im Grunde dieses erheben sich mehrere kleine, warzenförmige, haarlose Excrescenzen, und dazwischen senken sich einige feine Oeffnungen in die Haut ein, die eine dünne Sonde eine ganz kleine Strecke eindringen lassen und dann blind endigen. Diese Stelle erinnert dadurch und durch ihre Lage, allerdings nur ganz oberflächlich, an ein Gesicht.

Die Masse der Missbildung regt sich weich teigig an; doch fühlt man deutlich, dass sich in der Mitte derselben ein festerer Kern befindet. An der dem Gesichte entsprechenden Stelle kommt derselbe dicht unter die Oberfläche; sonst ist er überall von einer dicken Lage von Weichtheilen bedeckt, die von nichts anderem gebildet wird, als von der Haut mit dem sehr verdickten Unterhautzellgewebe.

Das letztere nimmt fast allein Antheil an der Bildung des Weichtheilpolsters, denn die Haut (Cutis mit Epidermis) hat nur eine durchschnittliche Dicke von 0,4 mm.

Besonders zart ist die Epidermis ausgebildet (0,035 mm); das Rete Malpighi besteht nur aus einer bis zwei Lagen von niedrigen, palissadenförmig angeordneten, kernhaltigen Cylinderzellen, ähnlich der tiefsten Zelllage des normal ausgebildeten Rete Malpighi; die Hornschicht aus mehreren Lagen platter, verhornter Zellen.

Die Cutis trägt alle Merkmale der normalen Cutis; niedrige Papillen, sehr feine Haare, Talg- und Schweissdrüsen; selbst die glatten Arrectores pilorum sind wohl ausgebildet. Das Bindegewebe der Cutis ist in einem früheren Stadium der Entwicklung; es ist noch lockerer durchfilzt und hat mehr Kerne und Zellen als die normale Cutis.

Das Unterhautzellgewebe ist also sehr massenhaft ausgebildet; enthält reichliches Fett, das theils in der Form von einzelnen Fetttropfen in das Gewebe infiltrirt, theils als zusammenhängende Fettmassen angehäuft ist. Zahlreiche Nerven und Gefässe durchziehen das Gewebe und ausserdem stösst man häufig, besonders in den tieferen Schichten, auf Hohlräume, die vielfach untereinander communiciren. Ihre Wand besteht aus einer äusserst zarten Bindegewebsmembran, die in zahlreichen leistenförmigen Erhabenheiten in das Lumen der Hohlräume vorspringt und dadurch alveolenartige Ausbuchtungen erzeugt. Histologisch besteht diese Membran aus einer sehr regelmässigen Anordnung parallel verlaufender, wellenförmiger Bindegewebszüge, die an vielen Stellen mit einem epithelartigen Zellenbelag an ihrer Oberfläche bedeckt sind.

Von den warzenförmigen Erhabenheiten im Hilus enthalten einige einen atheromatösen Brei, andere bestehen aus einfacher Haut. Bemerkenswerth dagegen sind zwei, die den dem Kopfe der Frucht entsprechenden Theile nach vorn abschliessen (*a* u. *b* der Abbildung). Sie sind von einander durch eine mediane Furche getrennt und besitzen gegenüber der weisslichen Farbe der übrigen Bedeckung eine mehr graue, und an der Stelle dieses Farbenwechsels steht eine einfache Reihe von schwarzen Haaren. Unter ihrer Oberfläche tragen diese Excrescenzen sehr zahlreiche, eng aneinanderliegende, nur durch schmale, bindegewebige Septa getrennte, acinöse Drüsen mit kurzen Ausführungsgängen. Nimmt man diese Drüsen als Meibom'sche, die einfache Haarreihe als Cilien, und bedenkt man zudem den Sitz der beiden Erhabenheiten, so darf man diese wohl mit Recht als Augenlider betrachten. Dies ist aber auch, mit Ausnahme der Kopfhaare, das einzige, was man äusserlich mit Grund als Anklang an eine normale Schädel- oder Gesichtsbildung betrachten kann.

Gehen wir nun zur Untersuchung des Kernes über, so stellt dieser, nachdem er rings aus dem Mantel von Unterhautzellgewebe ausgeschält ist, einen 8 cm langen Körper dar. Seine Grundlage bildet ein Knochengerüste, bestehend aus einer über haselnussgrossen, knöchernen Schädelkapsel, einer gegliederten Wirbelsäule,

einem Brustkorb und zwei Schulterblättern; von den Extremitäten ist ausser den letzteren nichts wahrzunehmen.

Der Schädel ist eine geschlossene, durchaus verknöcherte, von vorn nach hinten etwas abgeplattete Kugel. Von Fontanellen ist nichts wahrzunehmen; eine Naht geht im vorderen Abschnitte des Schädeldaches quer von rechts nach links als eine Sutura coronaria; ausserdem lassen sich durch einige raube durchlöchernte Linien, an welchen das derbe Pericranium fester ansitzt, ein Hinterhauptsbein und zwei Seitenwandbeine von der übrigen Kapsel abgrenzen, an der noch auf beiden Seiten ein deutlicher, dem Processus mastoideus entsprechender Vorsprung hervorzuheben ist. Das durch die Sutura coronaria abgegrenzte Stirnbein besitzt vorne einen scharf prominirenden Vorsprung (Processus nasalis) und unter diesem befindet sich zu beiden Seiten ein kleines rundes Loch in der Schädelwand. Sonst ist vom Gesichtsschädel nichts vorhanden. Die Schädelwand besitzt die ansehnliche Dicke von 2 mm. Die Verbindung des beweglich aufsitzenden Schädels mit der Wirbelsäule wird nur durch Bänder bewerkstelligt, die sich rings um das grosse Hinterhauptsloch ansetzen.

Die Wirbelsäule bildet einen ziemlich stark gekrümmten, in der Sehne 6, über der Convexität 8,5 cm messenden Bogen. Es lässt sich an ihr ein Halstheil, ein Brustheil und ein Lenden-Kreuzbeintheil unterscheiden, eine Eintheilung, die allerdings nur durch die am Brusttheile sich ansetzenden Rippen möglich wird, da die einzelnen Wirbel keine charakteristischen Eigenschaften besitzen. An fast allen sieht man einen knöchernen Wirbelkörper, breite knorpelige Intervertebralscheiben, knorpelige Querfortsätze, breite knöcherne Bogen, zwischen diesen eine schmale Knorpelscheibe und knorpelige Dornfortsätze.

Die Halswirbelsäule bis zum Ansätze der ersten Rippe besteht aus drei Wirbeln. Die Knorpelscheibe zwischen dem ersten und zweiten Bogen ist verknöchert. Von dem Querfortsatze des ersten Wirbels geht ein kurzer cylindrischer Knochen quer nach vorn und innen zu dem Körper des Wirbels als Andeutung einer falschen Rippe.

Der Brustheil besteht aus sieben Wirbeln mit ebensoviel knöchernen Rippen. Diese sind sehr verschieden ausgebildet. Die oberste ist 1 cm lang, die zweite nur ein kurzer, kaum über den Querfortsatz des betreffenden Wirbels hinausragender Höcker. Um so besser sind die drei nächsten ausgebildet, die mit einem stark ausgesprochenen Angulus sich nach vorn wenden und sich hier winkelförmig mit einander vereinigen. Die sechste und siebente Rippe sind wieder kürzer und endigen frei. — Ein Brustbein fehlt. Der Thorax klafft vorn an den einander am nächsten liegenden Punkten 2,5 cm.

Der Aussen- und Hinterseite des Thorax liegt ein dreieckiger, mit einem Knochenkerne versehener Knorpel auf; er ist durch Muskulatur mit dem Skelet verbunden und gleicht auch in der Gestalt dem Schulterblatte. Das linke Schulterblatt misst an seiner läng-

sten Kante (der hinteren inneren) 1,5 cm, das rechte ist etwa vier Mal kleiner. Sonst ist von den oberen Extremitäten nichts vorhanden.

Auf die Brustwirbelsäule folgen nach unten noch zwei Wirbel wie die übrigen; dann aber werden die Verhältnisse unklarer. An den Bogen des letzten dieser zwei Wirbel schliesst sich auf jeder Seite ein 1,5 cm langer, sich nach unten keilförmig verjüngender Knochen an, so dass die Mittellinie hinten frei von Knochen bleibt und der Rückenmarkskanal an seinem unteren Ende nur von der Dura mater abgeschlossen wird. Auf diesen Knochen folgen dann auf jeder Seite noch drei kleine, durch Knorpelscheiben mit einander verbundene Knöchelchen. Der Körper dieser unteren, wohl dem Kreuzbeine entsprechenden Partie gleicht denen der übrigen Wirbelsäule, nur ist er nicht gegliedert und äusserlich ganz von Knorpel überzogen.

Vor dem unteren Ende der Wirbelsäule, ungefähr 1 cm von ihr entfernt, liegt ein kleiner runder Knorpel, an den sich mehrere, von beiden Seiten des Thorax ausgehende Muskelstränge ansetzen. Was er für eine Bedeutung hat, lässt sich bei seiner isolirten Lage und dem Mangel einer charakteristischen Form nicht entscheiden.

Sägt man die Schädelkapsel und den Rückenmarkskanal auf, so sieht man diese zunächst von der derben Dura mater ausgekleidet, und in diese eingebettet Gehirn und Rückenmark. Das Gehirn bildet eine rothbraune, die Schädelkapsel nicht vollständig ausfüllende Masse, an der makroskopisch weiter keine Formverschiedenheiten wahrzunehmen sind. Vier Paar dünne Nerven treten aus dem Gehirn und durch die Schädelwand aus. Mikroskopisch besteht die Masse des Gehirnes aus nervösen Elementen. In einer sehr feinen Neuroglia sind zahlreiche Nerven und Zellen eingebettet; ebenso verhält sich das aus dem Gehirn hervorgehende bis in die Kreuzbeingegend reichende Rückenmark. Aus diesem gehen der Zahl der Wirbel entsprechend viele Paare Rückenmarksnerven hervor; auch diese erweisen sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus wohl ausgebildeten, markhaltigen Nervenfasern bestehend. Die Nerven des Brusttheiles sind am dicksten. Sie verlaufen nach ihrem Austritte als Nervi intercostales die Rippen entlang und geben verschiedene Zweige an die Aussenseite des Thorax ab. Das Ende des Rückenmarkes setzt sich in eine Cauda equina fort.

Entlang der Wirbelsäule läuft zu beiden Seiten der Körper ein Strang, der am oberen und unteren Ende je eine Anschwellung trägt. Er enthält zahlreiche Nervenfasern und steht mit den austretenden Rückenmarksnerven in vielfacher Verbindung, so dass man in ihm wohl den Grenzstrang des Sympathicus erblicken darf.

Das Muskelsystem ist entsprechend der Ausbildung des Knochengerüstes gut entwickelt, besonders die Muskulatur des Rückens, an welcher leicht einzelne, an normale Muskeln erinnernde Bündel freipreparirt werden können; so 1) ein ziemlich dickes Bündel von der an den Hals angrenzenden Partie des Schädels zum oberen inneren

Winkel des Schulterblattes verlaufend — obere Partie des *Musculus trapezius*, 2) ein breiter parallelfaseriger Muskel von den Dornfortsätzen der oberen Wirbel zum Schulterblatte — mittlere Partie des *Musculus trapezius*, oder *Musculus rhomboideus*; 3) ein Muskel mit fächerförmig angeordneten Fasern, der von der oberen Brustapertur und der Vorderfläche der Rippen zur Innenfläche des Schulterblattes geht — *Musculus serratus anticus major*; 4) ein keilförmiger Muskel mit dem gleichen Ursprung wie Nr. 2, inserirend an der Aussenfläche der Rippen — *Musculus serratus posticus superior*; 5) *Intercostalmuskeln*; 6) lange Rückenmuskeln; an diesen lassen sich aber natürlich keine einzelnen Muskeln freipräpariren. Der Verlauf ihrer Fasern ist im Allgemeinen parallel der Linie der Dornfortsätze; sie inseriren einerseits an den Dornfortsätzen und andererseits an den Querfortsätzen und den *Angulis costarum*; deutlich zu sehen sind die *Levatores costarum breves*. Bemerkenswerth ist ein Muskel, der von der Seitenfläche des Schädels ausgehend mit convergirenden Fasern nach vorne verläuft und sich in den Weichtheilen an der Vorderseite des Schädels verliert.

Die Muskelbündel sind allenthalben, besonders die langen Rückenmuskeln, vielfach von kleinen Fettanhäufungen durchsetzt. Mikroskopisch verhalten sich die Fasern in ein und demselben Muskel ganz verschieden, so dass man in demselben Präparate Fasern mit normaler Querstreifung, dann solche mit körniger Trübung und ganz verfettete sehen kann.

Die Leibeshöhle der Frucht stellt eine für Brust und Bauch gemeinsame, mit einem, dem Unterhautzellgewebe ähnlichen, Bindegewebe ausgefüllte Höhle dar; in grosser Ausdehnung finden sich in demselben, besonders die Wirbelsäule entlang die oben beschriebenen cystenartigen Erweiterungen vor; ausserdem enthält das Innere der Frucht zwei näher zu beschreibende Säcke, zahlreiche Nerven und Gefässe.

Die Gefässe treten als eine Arterie und eine Vene durch den Nabelstrang in der Höhe des Halses in die Frucht ein.

Die Arterie verläuft als ein 3,5 cm langer, in collabirtem Zustande 2,5 mm breiter Strang von ihrer Eintrittsstelle bis zur Mitte des Thoraxraumes, und theilt sich hier, nachdem sie bisher nur zwei dünne Aestchen für die obere Körperhälfte abgegeben hat, gleichzeitig in zehn radiär ausstrahlende Aeste, von denen je vier nach den Seitentheilen des Thorax laufend sich hier als *Intercostalarterien* ausbreiten, während zwei Gefässe als Fortsetzung des Hauptstammes die untere Körperhälfte versorgen.

Die Vene besitzt im Nabelstrange ein relativ sehr bedeutendes Volumen; ein sie ausfüllendes Blutgerinnsel ist auf einem Querschnitte 3,5 mm lang und 1 mm breit; an einer varicös erweiterten Stelle hat das Gerinnsel die Dicke eines Rabenfederkiels. Sie theilt sich nach ihrem Austritte aus dem Nabelstrange in drei Aeste, von denen einer, der sich sofort wieder in zwei Zweige spaltet, sich am Kopfe und den oberen Partien des Rumpfes, die beiden anderen parallel der Arterie in den unteren Abschnitten des Leibes ausbreiten.

Von den oben genannten Säcken liegt der eine von der Grösse einer Erbse, in der Halsgegend der Frucht, von derbem fibrösen Gewebe umgeben. In seine Wand senkt sich eine ziemlich weite Vene ein, ohne jedoch ihr Lumen in das des Sackes zu öffnen. An der Einsenkungsstelle setzt sie sich in ein viel dünneres Gefäss fort, das sich an die Seitenpartie des Halses weiter begiebt. Der die ganze Cyste erfüllende Inhalt besteht aus einer der Wand ziemlich zäh anklebenden, rothbraunen, dicklichen Gallerte, die neben fettigem Detritus zahlreiche geschrumpfte rothe und weisse Blutkörperchen enthält; ausserdem finden sich unter dem Mikroskop noch viele grosse, gelbliche, structurlose Körper. Die Wand des Sackes ist eine Bindegewebshaut, durchsetzt von glatten Muskelzügen. — Der Inhalt der Cyste, das an sie herantretende Gefäss und die Muskulatur der Wand legen den Gedanken nahe, dass es sich hier um ein degenerirtes Herz handelt.

Leichter zu deuten ist der andere, frei in der Mitte des Thorax von lockerem Zellgewebe umgebene, nur an einem kleinen Gefässe wie an einem Stiele hängende Sack. Er besitzt die Grösse einer kleinen Traubenbeere; eröffnet zeigt er sich von spärlichem, schleimig-flüssigem, trübem Inhalte erfüllt. Dieser besteht aus moleculärem Detritus, in welchem zahlreiche epithelartige Zellen, einzeln oder in grösseren zusammenhängenden Lagen eingestreut sind; es sind theils rundliche kugelige, theils platte polygonale Zellen (durchschnittlicher Durchmesser 0,02 mm); in der Mitte mit einem grossen, deutlichen Kern, der, wie an den auf der Kante liegenden Zellen zu sehen ist, eine bauchige Anschwellung der sonst ganz platten Zelle verursacht.

Die Wand des Sackes hat eine Dicke von 0,5 mm; sie wird von innen nach aussen zusammengesetzt aus einer mehrfachen Epithellage, deren tiefe Schichten aus cubischen, die oberflächlichen aus platten Zellen gebildet werden. Das Epithel ist an vielen Stellen abgefallen und hat den zelligen Inhalt des Sackes gebildet. Dann folgt nach aussen zu eine Schicht von fibrillärem Bindegewebe, das zuweilen papillenartige Erhebungen bildet und darauf eine ziemlich mächtige Lage von glatter Muskulatur, die sich nach verschiedenen Richtungen hin durchkreuzt. In diese Schicht sind an wenigen Stellen kleine, mit Epithel ausgekleidete Hohlräume eingelagert, die wohl als Drüenschläuche aufgefasst werden können. Dieses anatomische Verhalten lässt wohl keinen Zweifel übrig, dass wir es mit einem Abschnitte des Verdauungstractus zu thun haben, und zwar wegen des Verhaltens des Epithels mit einem oberhalb des Magens gelegenen, obgleich dazu die sackförmige Gestalt weniger passt.

Der hier beschriebene Acardiacus stellt also einen unförmlichen Klumpen dar, dem äusserlich, abgesehen von einer behaarten Stelle und der Andeutung von Augenlidern, jede menschliche Form abgeht; der aber im Gegensatz dazu in seinem Innern eine schöne Entwicklung einzelner Organe und Systeme zeigt. Fragen wir daher nach der Classe von Acardiacus, in welche dieser Fall einzureihen ist, so passt er eigentlich in keine der von Förster aufgestellten Abthei-

lungen: Amorphus, Acephalus, Acornus, denen Ahlfeld¹⁾ noch den Acardiacus anceps anreihet. Seiner äusseren Gestalt nach gehört er unstreitig zu dem Amorphus; die Beschreibung, die Förster²⁾ von dem Aeusseren des Amorphus giebt, passt vollständig auf unseren Fall: „Der Amorphus besteht aus einer von wohlgebildeter Cutis bedeckten, rundlichen Masse, an welcher von Kopf, Extremitäten, Genitalien u. s. w. keine Spur zu bemerken ist; an einer Stelle sieht man mehrere unregelmässig solide oder cystenartige Höcker, welche selbst oder deren Umgebung dicht behaart wird. In der Nähe dieser Höcker inserirt sich die aus einer Vene und einer Arterie bestehende Nabelschnur.“ Um so weniger stimmt aber die Ausbildung der inneren Organe unseres Acardiacus zu dem Befunde in anderen Amorphis. Ueber deren Knochensystem sagt Ahlfeld³⁾: „Im Innern sieht man einzelne Knochen mehr oder weniger gut entwickelt, entweder vereinzelt oder im Zusammenhange mit anderen. Besonders häufig werden Rudimente des Beckens mit anhängenden Theilen der Wirbelsäule gefunden.“ Nun haben wir aber hier eine knöcherne Schädelkapsel, eine Wirbelsäule, von der sämtliche Theile, wenn auch nicht vollzählig, vertreten sind; einen Brustkorb mit zum Theil schön ausgebildeten Rippen, und ein Schulterblatt; das Becken fehlt dagegen vollständig.

Ueber Nervensystem und Muskulatur des Amorphus sagt Förster: „Das Innere der Masse besteht aus Fett und Zellgewebe und einer rudimentären Wirbelsäule mit einer kurzen Medulla spinalis, in dem einen Falle war auch ein kleines Hirn vorhanden. Muskeln ohne bestimmte Anordnung und ein kleines rudimentäres Darmstück finden sich nur in dem einen Falle.“ (Der Befund von Darmstücken ist übrigens kein seltener; auch in dem Falle von Crédé⁴⁾ wird ein längeres Darmstück erwähnt.) Das Nervensystem unseres Acardiacus besteht im Gegensatze dazu aus einem, wenn auch nicht ausgebildeten, so doch nervöse Theile enthaltenden Gehirne, einem den ganzen Rückgratskanal ausfüllenden Rückenmark und einem System von Gehirn-, Rückenmarks- und sympathischen Nerven; das Muskelsystem aus einer ganzen Reihe von Muskeln, die sich mit normalen wohl vergleichen lassen.

Die Gefässe, die in den anderen Fällen „durch ihre Kleinheit der Lumina bemerkenswerth sind“, haben, besonders die Vene, ein sehr stattliches Kaliber und reichliche Verzweigungen.

In Betreff des Herzens wird von allen Autoren angegeben, dass sich in dem Amorphus kein Herz befinde. Nun haben wir aber an unserem Präparate einen mit veränderten Blutgerinnseln erfüllten Sack mit bindegewebig-muskulöser Wand, in die sich ein

1) Dieses Archiv, Bd. XIV, S. 352.

2) Die Missbildungen des Menschen, S. 58. Jena 1865.

3) l. c., S. 348.

4) Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. XXXIII.

relativ weites Gefäss einsenkt, ohne mit dem Lumen des Sackes in offene Verbindung zu treten, ein Befund, auf Grund dessen der Sack für eine degenerierte Herzanlage bezeichnet wurde. — Die Fälle aus den anderen Unterabtheilungen des Acardiacus, wo Herzen gefunden wurden, sind schon ziemlich zahlreich, und es ist theoretisch kein Grund einzusehen, warum nicht auch bei einem Amorphus ein, allerdings schon in einem sehr frühen Stadium seiner Entwicklung degenerirtes Herz gefunden werden sollte, da ja kein principieller Unterschied zwischen den einzelnen Abtheilungen des Acardiacus besteht und die verschiedene Ausbildung der einzelnen Acardiaci nur von der Zeit ihrer Entstehung, der Menge des zugeführten Blutes und der Ausbildung des eigenen Herzens des Acardiacus abhängt.

Was nun den Befund an den Herzen der Acardiaci betrifft, so waren diese in den meisten Fällen grösser und besser ausgebildet, als das unserige, und standen, was die Hauptsache ist, in allen Fällen in offener Communication mit Gefässen, und zwar mit grösseren, ausgenommen den einzigen, von Orth¹⁾ mitgetheilten Fall, wo nur zwei kleine Gefässchen in das Lumen des Herzens einmünden.

Deshalb kommt Ahlfeld zu dem Schlusse (im Gegensatz zu der Theorie von Claudius, nach welcher das Herz des Acardiacus durch Gerinnung des Blutes in demselben obliteriren und atrophiren soll):

„Der Schwund des Herzens ist nicht auf eine Stagnation des Blutes in demselben und deren Folgezustände zurückzuführen, sondern das bei der Entwicklung noch schlauchförmige Herz wird gestreckt und in den Blutkreislauf mit eingeschaltet, wenn es nicht wie in einer schon ziemlich bedeutenden Zahl von Beobachtungen persistirt und in Thätigkeit bleibt.“ Dazu stimmt der Befund an dem Herzen unseres Acardiacus nicht; denn dieser spricht vielmehr dafür, dass die von Claudius angenommene Stagnation mit Blutgerinnung, wenn auch nicht plötzlich, so doch allmählig in dem Herzen eingetreten ist; und dies lässt sich auch theoretisch leicht erklären, wenn wir annehmen, dass das Herz des Acardiacus noch kurze Zeit nach eingetretener Gefässanastomose mit dem Autositen in Thätigkeit geblieben sei; dann aber, da der Hauptstrom, durch das Herz des letzteren getrieben, durch die weiteren Gefässe in die mittleren und unteren Körperabschnitte gelangte und nur ein kleiner Theil der Blutmenge in das Herz des Acardiacus, das Blut in diesem in Folge der langsameren Circulation geronnen, das Herz atrophirt und das zum Herzen gehende Gefäss verschlossen worden sei.

Diese Annahme, dass das Herz eine Zeit lang in selbständiger Action geblieben sei, wodurch sich unser Amorphus in Betreff des Herzens von den anderen unterscheiden würde, dürfte auch den abweichenden Befund der vollständigeren Ausbildung der inneren Organe gegenüber anderen Amorphis am besten erklären.

Da die Placenta des Acardiacus nicht vorhanden ist, so konnte

1) Virchow's Archiv, Bd. 54, S. 499.

leider das Verhalten der Gefässe in der Placenta und die sich daran anschliessenden interessanten Fragen nicht untersucht werden.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Dr. Fehling für die gütige Ueberlassung des Materiales und die freundliche Unterstützung bei der vorliegenden Arbeit herzlich zu danken.

Nephrectomie wegen Ureter-Uterusfistel.

Von

Dr. B. Credé

in Dresden.

Exstirpationen einer Niere wegen einer Harnleiterfistel sind erst drei ausgeführt (Simon, Zweifel, Czerny), denen sich mein Fall als vierter anreihen würde. Ich halte mich deshalb für verpflichtet, ihn zu veröffentlichen, um so mehr, als einzelne bisher nicht beobachtete Umstände vorhanden waren, welche auf die Wahl gerade dieses Eingriffes bei vorhandener Harnleiterfistel von grosser Bedeutung sein dürften.

Die Krankengeschichte ist folgende: Frau K. aus Döbeln, 26 Jahre alt, hatte vor zwei Jahren sehr schwer geboren und war darauf an einer Parametritis drei Wochen lang bettlägerig gewesen. Am 27. December 1879 gebar sie unter forcirter Anwendung der Zange ein todtcs Kind, bekam sofort hohes Fieber, zwei Tage Harnverhaltung, eine schwere Peritonitis, ein besonders rechts sehr grosses parametritisches Exsudat, jauchenden Ausfluss aus Gebärmutter und Scheide u. s. w. Am 12. Tage nach der Geburt entleerte sich plötzlich eine grosse Menge stinkenden Eiters durch die Scheide nach aussen, das Allgemeinbefinden besserte sich dann rasch, aber spontaner Harnabfluss aus der Scheide, neben regelmässigem Uriniren aus der Blase blieb zurück. Nach sechs Wochen verliess sie das Bett, der eitrige Ausfluss bestand aber noch bis Ende April fort. Am 5. Mai nahm ich sie auf Freistelle in meine Privatklinik auf.

Status praesens: K. ist leidlich gut genährt, sehr gedrunken gebaut, bis auf ihr Leiden anscheinend vollkommen gesund. Aus der Scheide fliesst ununterbrochen (in 24 Stunden im Durchschnitt 600 g) eine vollständig klare, farblose, geruchlose, neutrale Flüssigkeit ab, welche chemisch untersucht alle Bestandtheile normalen Harnes zeigte und unter dem Mikroskope keinerlei Krankheitsproducte, insbesondere keine Nierencylinder, nachweisen liess. Der aus der Blase gelassene Harn war schwachgelb, etwas sauer, ebenfalls von normaler Beschaffenheit