

Ein weiteres Interesse hat unser Fall noch dadurch, dass er sich den 6 von Kiwisch und den 2 von Scanzoni beobachteten Fällen von Eclampsia puerperalis bei Mehrgebärenden anreihet, von welchen keine Einzige ähnliche Erscheinungen bei den vorausgegangenen Geburten darbot. Er widerstreitet somit aufs Neue der Ansicht der Autoren, welche angeben, dass die Eclampsie bei Mehrgebärenden ein Recidiv der in der ersten Schwangerschaft aufgetretenen Erkrankung sein möchte.

(Fortsetzung folgt.)

XVII.

Anatomische Beschreibung einer herzlosen Missgeburt.

Von O. Spliedt, Dr. med. et chir.

Die Acephali oder richtiger Acardiaci haben schon frühe die Aufmerksamkeit der Anatomen und Physiologen in hohem Grade erregt und sie verdienen dieselbe wegen der Seltsamkeit und Mannigfaltigkeit ihrer äusseren Form und ihres anatomischen Baues. Unter den zahllosen Varietäten nun, die diese Gruppe der Missgeburten, freilich innerhalb gewisser Grenzen, darbietet, sind diejenigen besonders interessant, bei denen sich, was im Ganzen nicht sehr häufig der Fall ist, Rudimente von Kopfknochen finden. Von diesen befindet sich ein merkwürdiges Beispiel in der Kieler anatomisch-pathologischen Sammlung, zu dessen genauerer Untersuchung mir Gelegenheit gegeben ward und dessen Beschreibung ich hier folgen lasse, da dieselbe auch für weitere Kreise nicht ohne Interesse sein dürfte.

Geboren wurde dieser Acardiacus von einer Erstgebärenden im Jahre 1856 zu Itzehoe, zugleich mit einem gesunden und wohl-

gebildeten Zwilling weiblichen Geschlechts, dessen Geburt, wie es stets der Fall ist, der des missbildeten Fötus vorausging und in normaler Weise erfolgte. Nach der Geburt desselben bemerkte die Hebamme bei der Untersuchung die Anwesenheit eines zweiten Kindes und rief desshalb einen Arzt zur Hülfe. Jedoch wurde der Acardiacus, wenn auch nicht ohne Schwierigkeit, ohne Kunsthülfe geboren und von dem hinzugezogenen Arzt sammt der Nachgeburt dem Kieler Museum übersandt. Da bis jetzt nur wenige Placenten von Acardiis beschrieben sind, obgleich gerade die Untersuchung dieser in Bezug auf die Entwicklung jener Missgeburten von der grössten Wichtigkeit ist, wurde die Placenta aufs Genaueste untersucht, besonders in Betreff der Anastomose der Nabelgefässe. Es ergab sich hierbei Folgendes.

Die Placenta *) gehört beiden Früchten gemeinschaftlich an, ihre Structur ist normal, ihre Grösse etwas bedeutender, als die einer gewöhnlichen Placenta, da ihre Länge 19 und ihre Breite 18 Centimeter beträgt. Das Chorion ist gemeinschaftlich, das Amnion doppelt, die Scheidewand zwischen beiden Fötalhöhlen wird durch die Verwachsung beider Amniosblasen gebildet, die jedoch nicht sehr fest ist, sondern sich leicht trennen lässt. Die Insertion beider Nabelstränge ist excentrisch, der des gesunden Zwillings inserirt sich 3 Centimeter vom Rande der Placenta und seine Insertion hat eine Breite von 2 Centimeter, der Nabelstrang des Acardiacus inserirt sich 2 Centimeter vom Rande und die Insertion ist $1\frac{1}{2}$ Centimeter breit. Die Entfernung beider Insertionen beträgt 9 Centimeter. Um den Verlauf der Gefässe besser untersuchen zu können, wurden die Arterien und die Vene des Nabelstrangs des gesunden Kindes injicirt, wobei die Injectionsmasse sehr leicht und vollständig auch in die Gefässe des Nabelstrangs der Missgeburt eindrang. Die Nabelschnur des normalen Kindes enthält zwei Arterien und eine Vene, die andere nur eine Arterie und eine Vene. Die Länge der ersten ist normal, die der letzteren sehr gering, sie beträgt wenig mehr als 3 Zoll. Der Verlauf der Gefässe nun ist folgender. Die Nabelvene des gesunden Zwillings theilt sich

*) Eine Abbildung der Placenta sowie des Acardiacus habe ich in meiner Inauguraldissertation: *Monstri acardiaci descriptio anatomica* Kiliae 1859 gegeben.

gleich bei ihrem Uebergang auf die Placenta in zwei fast gleich starke Aeste, von denen der eine auf normale Weise in dieselbe eindringt, der andere dagegen auf der Oberfläche derselben geraden Wegs zum Nabelstrang der Missgeburt verläuft, in denselben übergeht und zur Nabelvene desselben wird. Während dieses Verlaufs nimmt derselbe mehrere Aeste auf, nämlich gleich nach der Theilung einen sehr starken Ast, der rechts von der Insertion des Nabelstrangs aus der Placenta hervortritt und nahe vor dem Uebergang in den Nabelstrang des Acardiacus 5 kleinere Aeste, von denen 3 von der rechten, 2 von der linken Seite kommen. Von den beiden Nabelarterien des gesunden Kindes geht die eine so gleich nach links und verästelt sich dort, die andere begleitet in starken Krümmungen jenen Ast der Vene, welcher zum Nabelstrang des Acardiacus verläuft und giebt auf diesem Wege 4 Aeste ab, zwei zur rechten und zwei zur linken Seite. Anfangs liegt sie auf der rechten Seite der Vene, schlägt sich aber dann über dieselbe herüber nach links und geht in den Nabelstrang des Acardiacus über.

Das Resultat dieser Untersuchung also ist, dass auch in diesem Fall, wie in allen bis jetzt beschriebenen Fällen, eine vollkommene Anastomose der Placentargefäße stattfindet. Das ganze Capillarsystem der Placenta gehört hier nur dem gesunden Fötus an und die Gefäße des Acardiacus haben keine grössere Selbständigkeit, als die übrigen Aeste der Gefäße seines Zwillings. Hieraus nun resultirt mit Nothwendigkeit, dass das Gesetz der Circulation des Blutes, welches H e m p e l für die Acephalen aufgestellt hat, sich in unserem Fall vollkommen bestätigt. Denn der Kreislauf in dem Acardiacus ist nicht anders denkbar, als wenn man annimmt, dass ein Theil des Bluts, welches durch die eine Arteria umbilicalis des gesunden Kindes in die Placenta geschickt wird, direct in die Arteria umbilicalis des Acardiacus übergeht und, nachdem es sämtliche Theile desselben ernährt, durch die Vena umbilicalis desselben direct in die Vena umbilicalis des normalen Kindes zurückgeführt wird. Der Nachweis dieser Anastomose der Nabelgefäße und der dadurch nothwendig bedingten Art und Weise der Blutcirculation ist von Wichtigkeit, weil C l a u d i u s *) in der neuesten

*) Die Entwicklung der herzlosen Missgeburten. Kiel 1859.

Zeit diese Verhältnisse zu einem Versuch, die Entwicklung der herzlosen Missgeburten zu erklären, benutzt und wahrscheinlich gemacht hat, dass diese Anastomose der Nabelgefässe mit der Entstehung der Acephalie im engsten Zusammenhang stehe.

Gehen wir jetzt zur genaueren Beschreibung der Missgeburt selbst über. Die äussere Gestalt derselben ähnelt am meisten einem abgeplatteten, linsenförmigen Kuchen, der an der einen Seite eine tiefe Furche trägt. Ihre Länge beträgt 15 Centimeter, die grösste Breite 13,2 und die Dicke ungefähr 8 Centimeter. Die Oberfläche ist mit einer normalen Cutis überzogen, unter der sich überall eine reichliche Wucherung von Bindegewebe findet, deren Entstehung durch den gehinderten Abfluss des venösen Blutes zu erklären ist, für den auch noch die gleich zu erwähnende Varicosität der Nabelvene spricht. Haare finden sich nirgends, ausgenommen feine Wollhaare, die hie und da zerstreut stehen. In den Anfang der erwähnten Furche inserirt sich die Nabelschnur, die ungefähr in der Länge eines Zolls abgeschnitten ist. Die Nabelvene zeigt an der Stelle, wo sie durchschnitten ist, eine bedeutende Varicosität, die sich gegen die Insertion hin verliert. Den Theil des Acardiacus nun, welcher durch die Furche von dem übrigen Körper abgeschnürt ist, muss man für den allerdings sehr unvollkommen entwickelten Kopf halten. Derselbe zeigt auf der der Furche entgegengesetzten Seite eine einfache Spalte von ungefähr 2 Centimeter Länge, die in die Tiefe eindringt, indess bald blind endigt. Die Höhle derselben ist mit wahrer Schleimhaut ausgekleidet und die Spalte ist ohne Zweifel als eine Andeutung des Mundes zu betrachten. An jeder Seite derselben findet sich ein kleines blind endigendes Loch, von denen das grösste die Grösse eines Stecknadelknopfs hat und die vielleicht die äusseren Gehörgänge andeuten. Etwa einen Zoll unterhalb der Furche findet sich eine runde, etwas über die Oberfläche hervortretende, warzenähnliche Hervorragung, die in ihrem ganzen Umfang von einer Furche umgeben ist und einen halben Centimeter im Durchmesser hält. Dieselbe ist wohl, ebenso wie eine ähnliche nur kleinere Warze, die sich in der Nähe findet, für das Rudiment einer oberen oder

unteren Extremität zu halten. Die sonstige Oberfläche des Acardiacus zeigt Nichts, was der Erwähnung werth wäre.

Bei der Section dieser Missgeburt nun fand man ein in die Bindegewebswucherung eingebettetes Knochengerüst, das aus einer unvollständigen Wirbelsäule nebst ihren Rippen und aus einer Hälfte des Unterkiefers bestand. Die Lage dieser Theile war so, dass der Unterkiefer in dem Theile des Acardiacus lag, der dem Kopfe entsprach, die concave Seite der Wirbelsäule der Furche zugekehrt war und ihr unteres Ende dem Rudiment der Extremität. Die grösste Länge des Knochengerüsts beträgt, mit Ausnahme des Unterkiefers, $5\frac{3}{4}$ Centimeter, die grösste Breite $4\frac{1}{2}$. Die wesentlichste Abweichung von der Norm ist die, dass die Wirbelsäule nicht in die Länge gestreckt ist, sondern von allen Seiten zusammengepresst, besonders in der Richtung von oben nach unten, so dass, während ihr oberes Ende stark convex nach hinten ausgebuchtet ist, das untere hakenförmig in die Höhe sieht. Auch die Rippen sind von den Seiten her sehr zusammengedrückt, wodurch der Raum, den sie einschliessen, sehr klein geworden ist. Die Ursache dieses Drucks liegt in der enormen Wucherung von Bindegewebe, das, indem es das Skelet von allen Seiten umwucherte, dessen normales Wachsthum hinderte. Bei der Betrachtung von vorn fällt besonders das linke Os ilium auf, das aus derselben Ursache in die Höhe geschoben ist und vor den Rippen liegt. Die Höhle nun, welche von den Rippen eingeschlossen wird, öffnet sich nach oben frei und wird hier begrenzt nach hinten von dem ersten Wirbelkörper, seitlich von den beiden ersten Rippen und nach vorn von dem Rudiment des Brustbeins und dem linken Os ilium. Ausgefüllt wird diese Oeffnung durch ein lockeres Bindegewebe, an dem der Unterkiefer festhängt. Nachdem wir diese allgemeine Beschreibung der leichteren Verständlichkeit wegen vorausgeschickt, wollen wir jetzt zur genaueren Beschreibung der einzelnen Theile unseres Acardiacus übergehen und mit dem Knochensystem beginnen.

Die Zahl der Wirbel beträgt 16, von diesen sind die oberen und unteren am wenigsten entwickelt, die mittleren am besten. Die Halswirbel fehlen gänzlich, von den Brustwirbeln sind 11 mit

ihren Rippen vorhanden. Die fünf ersten Wirbel haben nur eine geringe Grösse und sind mit einander verwachsen, ihre Grenzen sind nur durch seichte Furchen oder kleine Erhabenheiten angedeutet. Dem ersten Wirbel fehlt der Körper vollkommen, er besteht nur aus einem kleinen Rudiment des Bogens, das sich auf beiden Seiten findet. Nach oben zu liegt also die obere Fläche des zweiten Wirbels frei vor, seitlich wird derselbe durch die mit einander verwachsenen Rippen vollkommen verdeckt. Diese obere Fläche hat die normale ovale Form, besteht aber nur aus Knorpel, während die Bogen vollständig verknöchert sind. Die letzteren umschliessen den Rückenmarkskanal, der von entsprechender Weite ist und stossen hinten in dem kurzen Processus spinosus zusammen. Die folgenden Wirbel erreichen eine viel bedeutendere Grösse und ihre Trennung ist meist durch dünne Knorpelschichten deutlich ausgesprochen. Der 6te Wirbel ist der grösste von allen, der 7te und 8te sind etwas kleiner, unterhalb des Bogens des 8ten findet sich nahe bei dem Processus spinosus auf der linken Seite ein Loch, das in den Rückenmarkskanal führt. An den folgenden Wirbeln wird auch die seitliche Fläche des Körpers sichtbar, da die kürzeren unteren Rippen ihn nicht mehr verdecken; diese Körper sind so wie der des zweiten Wirbels nur verknorpelt, nicht verknöchert. Der Bogen des 11ten Wirbels ist mit dem des 12ten auf beiden Seiten nur durch eine, auf der rechten Seite viel längere, ligamentöse Masse verbunden, so dass in der Mittellinie eine weite Spalte entsteht, die in den Rückenmarkskanal führt. Der Ursprung dieser Spalte erklärt sich leicht, wenn man bedenkt, dass die unteren Wirbel alle stark in die Höhe gekrümmt sind, wobei zugleich eine kleine Drehung derselben um ihre Axe nach links stattgefunden hat; denn bei der damit verbundenen Zerrung konnten sich jene Bogen nicht vereinigen und mussten zugleich die Bänder auf der rechten Seite eine grössere Länge erhalten. Die nun folgenden Wirbel sind wieder sehr klein und so eng mit einander verwachsen, dass ihre Zahl nicht genau bestimmt werden kann, doch ist ihre Anzahl wahrscheinlich 5. Sie entsprechen den Lenden- und Kreuzbeinwirbeln. Die oberen haben deutliche Processus transversi, bei den unteren hängen diese unter einander zusammen

und vereinigen sich auf der linken Seite so mit den Wirbelkörpern, dass dadurch äusserlich einige Aehnlichkeit mit einem Kreuzbein entsteht und höchst wahrscheinlich ist dies auch für die Andeutung desselben zu halten, da, wie später erwähnt werden wird, das linke Os ilium mit diesen Querfortsätzen durch ein wirkliches Gelenk verbunden ist. Dann muss man allerdings annehmen, dass nur 2 Lendenwirbel vorhanden und die anderen spurlos untergegangen sind. Am Ende der Wirbelsäule nun öffnet sich der Rückenmarkskanal als ein feiner Spalt, der durch lockeres Bindegewebe verschlossen ist. Die Foramina intervertebralia sind überall deutlich, sie fehlen nur zwischen dem 1sten und 2ten und 2ten und 3ten Wirbel, die obersten sind die kleinsten, die mittleren die grössten.

Die Knochen des Thorax nun sind zwar fast alle vorhanden, aber sehr missbildet. Die Zahl der Rippen beträgt 11; da sie auf beiden Seiten nicht gleich sind, wollen wir die jeder Seite für sich beschreiben. Die erste Rippe der rechten Seite ist die kleinste und stellt nur ein ungefähr einen halben Centimeter langes Knochenstückchen dar, das mit dem ersten Wirbel nicht zusammenhängt und frei in dem die obere Oeffnung ausfüllenden Bindegewebe endigt. Die drei folgenden Rippen sind sich an Länge ziemlich gleich, nämlich etwa 4 Centimeter, sie sind knöchern und bilden in ihrem Anfang eine zusammenhängende Knochenmasse, an ihrem Sternalende dagegen trennen sie sich von einander. Die Richtung ihres Anfangsstücks ist nach aussen und unten, ihre vorderen Enden sind durch den Druck des Bindegewebes stark nach links gedrängt, dieselben tragen als Andeutungen der Rippenknorpel kleine knorplige Fortsätze, die oberhalb des Os ilium in einem lockeren Zellgewebe endigen. Die übrigen Rippen nehmen der Reihe nach an Länge und Dicke ab und bieten nichts Erwähnenswerthes dar. Die Rippen der linken Seite nun sind noch unregelmässiger gebildet, als die der rechten. Ihre Richtung ist gerade nach vorn. Die erste ist der der rechten Seite ähnlich, nur noch kleiner, die zweite ist grösser und geht nach vorn in einen Knorpel über, dessen Verhalten wir gleich schildern werden. Die dritte ist wiederum sehr kurz, die 4te dagegen die längste aller Rippen dieser Seite und dieselbe hat an ihrem vorderen Ende ebenfalls

einen Knorpel, der sich mit dem der 2ten Rippe vereinigt und eine dreieckige Platte darstellt. Diese Platte ist ohne Zweifel als ein Rudiment des Brustbeins zu betrachten, wenn sich auch die Rippen der rechten Seite nicht mit demselben vereinigen und zeigt uns a'so den höchsten Grad einer Fissura sterni, auf deren constantes Vorkommen bei den Acardiacis Claudius zuerst aufmerksam gemacht hat. Dieses Brustbein nun stösst an den oberen Rand des Os ilium und ist mit demselben durch Bindegewebe ziemlich fest vereinigt. Die 3 folgenden Rippen sind kleiner, die 8te dagegen erreicht mit ihrem vorderen Ende das Os ilium an der Grenze zwischen diesem und dem Brustbein. Die 3 letzten Rippen sind klein und sehr beweglich.

Ausser den Wirbeln und ihren Rippen nun findet sich an dem Skelet des Rumpfes nur noch ein Beckenrudiment, das besonders durch seine schon früher erwähnte Verschiebung interessant ist. Während es nämlich mit seinem unteren Ende auf der linken Seite mit der Wirbelsäule zusammenhängt, also für das linke Os ilium anzusehen ist, stösst es mit seinem oberen Ende, das normal das untere sein sollte, an die obersten Rippen beider Seiten. Im Ganzen hat der Knochen eine halbmondförmige Gestalt, seine grösste Länge beträgt $2\frac{1}{2}$ Centimeter, die grösste Breite $1\frac{1}{4}$. Sein oberer Rand ist stark convex, sein unterer etwas concav. An die Rippen ist er, wie schon erwähnt, mittelst straffen Bindegewebes befestigt, mit der Wirbelsäule dagegen ist er da, wo sich das Rudiment des Kreuzbeines befindet, durch ein wirkliches Gelenk verbunden. Die Gelenkflächen sind von ovaler Gestalt, vollständig mit Knorpel überzogen und glänzend. Nur der innere Theil dieses Os ilium ist knöchern, die Peripherie in ziemlicher Ausdehnung knorplig. In der Mitte des knöchernen Theils findet sich ein grosses Foramen nutritium. An dem oberen Ende des Knochens findet sich ein ziemlich grosser, länglicher, knorpliger Fortsatz, der durch straffe Ligamente mit demselben fest verbunden ist, jedoch mit der Pincette leicht hin und her bewegt werden kann und an dessen äusserster Spitze ein ähnlicher nur kleinerer Fortsatz aufsitzt. Ohne Zweifel sind diese Fortsätze als Andeutungen der übrigen Beckenknochen zu betrachten und zwar ist der

grössere auf das Os ischii, der kleinere auf das Os pubis zu beziehen. Auch auf der rechten Seite findet sich ein Rudiment der Beckenknochen, am unteren Ende der Wirbelsäule, ungefähr in gleicher Höhe, wo sich das linke Os ilium ansetzt. Dasselbe stellt eine kleine beinahe einen Centimeter lange Knorpelmasse dar, die mittelst straffer Bänder an die Wirbelkörper geheftet ist.

An diesem unvollkommenem Rumpf nun ist mit Hülfe des Bindegewebes, welches die obere Oeffnung ausfüllt, der Unterkiefer mit seinen beiden Zähnen befestigt, der diesen Acardiacus besonders merkwürdig macht. Denn bis jetzt sind, wie Claudius anführt, nur zwei Fälle bekannt, wo bei herzlosen Missgeburten ein Unterkiefer gefunden wurde, der eine ist von Hempel beschrieben und fand sich bei einem auch sonst sehr entwickelten Acardiacus, der zweite findet sich an einem noch unbeschriebenen Mylacephalus der Hamburger Sammlung. Unser Fall steht dadurch einzig in seiner Art da, dass bei einem Amorphus die eine Hälfte des Unterkiefers die normale Grösse erreicht hat und mit zwei normalen Zähnen versehen ist. Die Länge des ganzen Unterkiefers beträgt $4\frac{3}{4}$ Centimeter, die Breite nimmt gegen sein Endstück hin immer mehr zu und erreicht hier $1\frac{1}{4}$ Centimeter. Er ist ganz knöchern, nur in der Mitte ist die Knochenmasse wahrscheinlich durch eine Infraction unterbrochen, doch sind die beiden Knochenenden durch Bänder fest mit einander verbunden. Der untere Rand ist gerade, nur an der Stelle der Infraction etwas eingezogen, der obere Rand hat in seinem Anfangsstück eine tiefe Furche, die vielleicht eine Alveole andeutet, obgleich kein Zahn darin ist, an seinem Endstück befinden sich zwei Alveolen mit ihren Zähnen. Die innere Fläche zeigt an ihrer äusseren Hälfte eine kleine Furche, sonst ist sie glatt und eben, die äussere Fläche trägt am Mittelstück eine tiefe Furche, die jene beiden Alveolen abtrennt. Hier zeigen sich einige grosse Löcher, in die Gefässe und Nerven eindringen. Die Zähne haben beide eine Länge von ungefähr fünf Millimeter und sind überhaupt so weit entwickelt wie Zähne von Neugeborenen sein sollen; denn die Papille ist von einer Scherbe Zahnbein und Schmelz bedeckt, so dass sie eine vollständige Krone zeigt. Die Farbe dieser Krone ist braun, nur der untere Rand, der dem zukünftigen Zahn-

hals angehört, ist weiss. Zu erwähnen ist noch, dass sich da, wo der Unterkiefer an jenes Bindegewebe befestigt ist, zwei kleine knorplige Fortsätze finden, die von länglicher Gestalt sind. Die Bedeutung derselben ist nicht sicher zu ermitteln, vielleicht sind es Rudimente des Zungenbeins.

Noch viel mangelhafter als das Knochensystem sind die Weichtheile des *Acardiacus* entwickelt. Muskeln sind allerdings vorhanden und zwar vorzüglich zwischen den Rippen, deren Lücken sie ausfüllen, aber sie stellen nur eine unförmliche Masse ohne Anfangs- und Endsehnen dar, die von dem umgebenden Bindegewebe nicht deutlich abgegrenzt sind und von demselben durchsetzt werden. Unter dem Mikroskop zeigen sie deutliche, quergestreifte Fibrillen, die indess zum Theil einer fettigen Rückbildung zu unterliegen scheinen. Das Periost war gut entwickelt. Von den Eingeweiden findet sich nur ein sehr unvollkommen entwickelter Darm und das Rudiment einer Niere, alle übrigen Organe der Brust und des Bauches fehlen vollständig. Der Darm lässt sich übersehen, wenn man die Rippen der rechten Seite in die Höhe hebt und das Zellgewebe entfernt. Seine Oberfläche erscheint glänzend und glatt. Er besteht aus zwei Theilen und verläuft von oben nach unten in mehreren Krümmungen. Sein Haupttheil nämlich beginnt mit einem blinden Anfang unten links, läuft quer nach rechts und steigt dann bis zur Höhe der zweiten Rippe hinauf, hier biegt er um und geht nach hinten und abwärts, bis er links wieder zum Vorschein kommt und hier von der 4ten bis 6ten Rippe verdeckt endigt. Seine Länge beträgt im Ganzen etwa einen Zoll. Oberhalb dieses Darmstücks findet sich noch ein kleineres, ungefähr von der Grösse einer Bohne, das dem oberen Ende desselben kegelförmig aufsitzt und über die erste Rippe emporsteigend in dem dort befindlichen Bindegewebe blind endigt. Es ist durch einen filamentösen Strang mit dem grösseren Darmtheil verbunden, der wohl durch die Obliteration des verbindenden Darmstücks entstanden ist. Der Inhalt des Darms wird durch eine braune sehr zähe Masse gebildet. Unter dem Mikroskop findet man darin eine stark lichtbrechende, scharf contourirte, granulirte Masse, ausserdem eine unregelmässig feine, formlose, gelbliche Masse und da-

zwischen parallelipode, vollkommen farblose, aber scharf contourirte Krystalle, wahrscheinlich von Margarin. Auf längeren Zusatz von Aether ergiebt sich, dass die Hauptmasse von Fett gebildet wird, vermischt mit deutlichen kernhaltigen Cylinderepithelien. Das Rudiment der Niere nun fand sich als ein ungefähr erbsengrosses Körperchen an das linke untere Ende des Darms angeheftet. Ohne Hülfe des Mikroskops war es nicht möglich die Bedeutung desselben zu entscheiden, mit Hülfe desselben leicht, da man an einem Präparat sehr deutlich zwei Malpighische Körperchen unterschied. Harnkanälchen liessen sich nicht entdecken, wahrscheinlich weil sie mit Fett ausgefüllt waren, indess reichte die Anwesenheit der Malpighischen Körperchen ja auch aus, um die Diagnose sicher zu stellen.

Vom Nervensystem nun finden sich nur wenige Spuren. Der Rückenmarkskanal wurde zwar nicht eröffnet, war aber auch ohne dies der Untersuchung vollständig zugänglich, theils von oben her, theils durch die erwähnten Löcher. Vom Rückenmark findet sich keine Spur in ihm, sondern er ist ganz von einem lockeren Zellgewebe ausgefüllt. Das Vorhandensein von quergestreiften Muskeln spricht indess dafür, dass früher Rückenmark dagewesen ist, das später untergegangen ist. Peripherische Nerven finden sich an verschiedenen Stellen. Aus dem Foramen intervertebrale des 13ten Wirbels nämlich ragte ein kleiner Strang hervor, der unter dem Mikroskop sich als aus einem Gefäss und einem Nerven bestehend erwies. Interessant war es, dass sich auch Hirnnerven fanden. An dem Endstück des Unterkiefers nämlich an seiner äusseren Fläche fanden sich zwei ziemlich starke Nerven, die man nothwendig für den Ramus mentalis des Nervus alveolaris inferior erklären muss. Ihr Vorkommen liefert zugleich eine Bestätigung davon, dass sich auch die Hirnnerven unabhängig vom Gehirn entwickeln, oder wenigstens nach dem Untergang desselben weiter fortwachsen.

Was endlich die Blutgefässe unserer Missgeburt angeht, so war leider die genauere Verfolgung ihres Verlaufs sehr schwierig und oft unmöglich, da die Injection derselben nur sehr unvollkommen gelungen war. So weit es bestimmt werden konnte, ver-

halten sich die Gefässe auf folgende Weise. Die Nabelgefässe treten auf der linken Seite oberhalb der ersten Rippe unmittelbar neben dem oberen Ende des Darms in den Körper der Missgeburt ein. Die Arterie liegt am weitesten nach innen, die Vene nach aussen. Von da verläuft die Arterie schräg abwärts nach rechts herunter, giebt aber einen grösseren Ast zur linken Seite ab, von dem, ebenso wie aus dem Hauptast, kleinere Aeste, die den Intercostalarterien entsprechen, zu den Rippen gehen und die Muskulatur derselben versorgen. Der Hauptast theilt sich in der Gegend der letzten rechten Rippe in seine Endäste, die besonders das Os ilium versorgen. Nach oben hin giebt die Arterie einen starken Ast für den Unterkiefer ab, der gerade aufwärts verläuft, dann an die innere Fläche desselben gelangt und hier theils in den Knochen eindringt, theils die umliegende Haut versorgt. Die Vene verhält sich ganz ähnlich, sie theilt sich ebenfalls in einen rechten und linken Ast, die die Verzweigungen der Arterie begleiten. Zu erwähnen ist noch, dass sich die zuerst von Claudius bei den Acardiacis beschriebenen Erweiterungen des Venensystems in Form von cavernösen Räumen in unserem Acardiacus sehr schön zeigten. Das im Rumpf der Missgeburt befindliche Bindegewebe war nämlich von vielfach verzweigten, unter sich zusammenhängenden Kanälen durchzogen, deren Wände glatt und theilweise mit klappenförmigen Vorsprüngen versehen waren. Sie fanden sich nur innerhalb des Rumpfes und erstreckten sich nicht in das den Acardiacus umwuchernde Bindegewebe.
