

XV.

Geburtsgeschichte und Untersuchung eines Falles von
Foetus in foetu.

Veröffentlicht

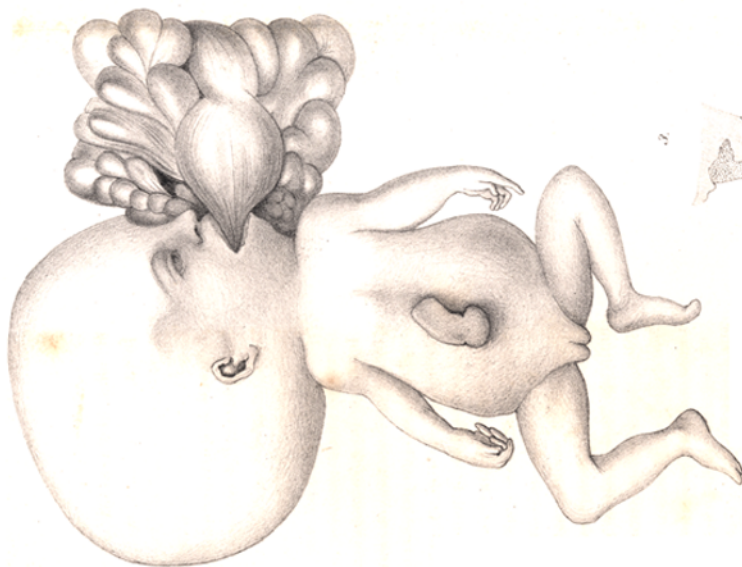
Von Dr. Breslau und Dr. Eduard Rindfleisch,
Professor. pathologischem Prosector in Zürich.

(Hierzu Taf. XIV.)

I.

Ein Fall von nicht geringem Interesse in geburtshülflicher Beziehung, von weit grösserem in teratologischer und in dieser Hinsicht bis jetzt vielleicht einzig dastehend, hat sich vor Kurzem in der hiesigen Gebäranstalt zugetragen, und verdient es gewiss als Beitrag zur Geschichte des „Foetus in foetu“ in weiteren Kreisen bekannt zu werden, als dies durch die Dissertation, welche einer meiner Schüler, Herr Rippmann, über gleichen Gegenstand schreiben wird, möglich sein dürfte. Desswegen, und um ein recht vollständiges Bild zu geben, habe ich es unternommen gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Rindfleisch den vorliegenden Fall zu beschreiben, ich den geburtshülflichen und makroskopisch-anatomischen, jener den mikroskopischen und teratologischen, hier eigentlich entscheidenden, maassgebenden Theil.

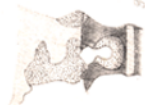
Am 8. Februar dieses Jahres wurde von einem Dorfe, ein paar Stunden von Zürich entfernt, eine 28jährige Bauersfrau auf meine gynäkologische Klinik gebracht, mit einem Schreiben ihres Arztes, worin dieser die sofortige Vornahme der Punction eines Hydrovariums, woran die Patientin leiden solle, empfahl. Aus einer gesunden Familie stammend, seit 2 Jahren mit einem Manne verheirathet, der selbst und dessen Verwandte mit Ausnahme eines blödsinnigen Bruders gesund sind, hatte Frau K. zwischen ihrem 16. und 20. Jahre an einem Nervenfieber und an einer Lungenentzündung gelitten, war aber hiervon völlig genesen und gebar vor 1½ Jahren einen noch jetzt lebenden, munteren Knaben, den sie selbst 18 Wochen lang säugte. In der 15ten Woche traten die Menses wieder ein, seit Ostern vorigen Jahres erschienen sie nicht mehr, ohne dass Frau K. an eine neue Schwanger-



J. Müller: fec.

Bruch: fec.

2



at Leipzig: fec.

schaft glaubte oder einen andern Grund für das neue Ausbleiben der Menses kannte. Von dem ersten Wochenbette her will sie stets eine abnorm grosse Gebärmutter oder sonst eine Geschwulst im Unterleibe bemerkt haben, die ihr wie ein fremder Körper „herumbaumelte“ und auch andere Leute sollen die ungewöhnliche Dicke ihres Leibes öfters bemerkt und sie darum angesprochen haben. Im November 1863 fing der Unterleib an sich etwas mehr zu füllen, jedoch langsam, allmählig und ohne Beschwerden. Um Weihnachten und noch mehr nach Neujahr nahm die Anschwellung oder Geschwulst so rasch und in so bedenklicher Weise zu, dass die Brust beengt, das Gehen und Treppensteigen beschwerlich wurde, und da in den letzten Tagen auch noch die beiden unteren Extremitäten ödematös infiltrirt wurden, so musste Patientin das Bett hüten und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. In den letzten 10 Wochen glaubte sie hie und da etwas wie Bewegungen eines Kindes wahrgenommen zu haben, indess war sie darüber nicht zur Gewissheit gelangt und dachte selbst nicht an Schwangerschaft. Wie die Diagnose des handelnden Arztes lautete, ist schon erwähnt worden und in der That konnte man bei der äussern Untersuchung den gewaltigen Irrthum verstehen und entschuldigend durch die enorm gespannten Bauchdecken fühlte man einen mit den Händen nach oben gegen das Epigastrium und die beiden Hypochondrien abzugrenzenden, nach allen Richtungen hin fluctuirenden Tumor von glatter, gleichmässiger Oberfläche, der nach oben und rückwärts die Darmschlingen verdrängt hatte. Der Umfang des Unterleibs in der Gegend des ganz verstrichenen Nabels betrug 110 Ctm., die Höhe des Tumors von der Schambeinsymphyse bis zu seinem Grunde 43 Ctm. Weder Kindestheile, noch Kindesbewegungen, noch fötale Herztöne konnten wahrgenommen werden und hätte nicht die innere Untersuchung ein so entscheidendes Resultat gegeben, so müsste die Diagnose auf Hydrovarium, wofür auch in mehr wie einer Beziehung die Anamnese sprach, aufrecht erhalten worden sein. Bei der vaginalen Untersuchung fand ich die Scheide aufgelockert, warm, stark secernirend, das Scheidengewölbe fluctuirend, herabgedrängt, die vaginalportion verstrichen, den äussern und innern Muttermund für 1 Fingerspitze geöffnet, eine Fruchtblase zeitweise gespannt, vordringend, innerhalb deren ein sehr kleiner, bei Berührung und spontan äusserst beweglicher Kindestheil, wahrscheinlich ein Füsschen zu fühlen war. Hiermit war die Diagnose wenigstens in so weit klar, als es sich offenbar um Schwangerschaft oder vielmehr um eine beginnende Geburt und nicht um eine von einem andern Organe als dem Uterus ausgehende Cystengeschwulst handelte. Wir hatten es offenbar mit einem Hydramnios zu thun, auch das war sicher, und so blieb nur übrig, die zur Ausdehnung des Unterleibes unverhältnissmässige Kleinheit des vorliegenden Kindestheiles zu erklären. Es konnten Zwillinge vorhanden und beide wenig entwickelt, der Reife noch ferne sein, es konnte auch ein Foetus klein und in seiner Ernährung zurückgeblieben da sein, es konnte endlich, wie man es in Verbindung mit Hydramnios nicht selten zu sehen pflegt, ein missgebildeter, etwa hydrocephalischer Fötus in der sehr erweiterten Eihöhle sich befinden. Diese drei Möglichkeiten in Aussicht stellend und etwas Abnormes ahnend, liess ich meine Praktikanten zu der bevorstehenden Geburt rufen. Die Wehenthätigkeit begann auch in der folgenden Nacht mehr und mehr sich zu zeigen, um 4 Uhr Morgens war der

Muttermund völlig eröffnet, die Blase trat allmählig bis zu den äussern Genitalien vor und wurde dann künstlich durch einen Einstich geöffnet. Man fühlte nun den kleinen Fötus in zweiter vollkommener Fusslage, längere Zeit bei mangelhaften Wehen in gleicher Höhe etwa im Beckeneingang mit seinen Hüften stehend. Leicht konnte der Finger bis zur Insertion der Nabelschnur dringen, die bis gegen halb 6 Uhr deutlich pulsirte. Nach und nach war eine enorme Menge von Fruchtwasser abgeflossen, der Uterus contrahirte sich trotz einiger Dosen von *Secale cornut.* nicht genügend. Gleichwol müsste der Fötus, wenn er gleichmässig nicht grösser gewesen wäre als seine untern Extremitäten andeuteten, ausgestossen worden sein und dass dies nicht geschah, rechtfertigte immer mehr die Vermuthung, dass an seinem Rumpfe oder am Kopfe ein mechanisches Hinderniss vorhanden sein müsse. Kurz vor 6 Uhr begann mein Assistent, Herr Dr. Moor, die Extraction an den zur Scheide vorragenden Füssen. Die ersten Tractionen schienen zu wirken, aber bald, je mehr von dem Rumpfe des Fötus nach aussen geleitet war, ging es immer schwerer, es riss die Haut, die Muskeln des Thorax, die Brustwirbelsäule selbst brach entzwei und es hätte wenig gefehlt, dass der ganze Fötus halbirt worden wäre. Beide Arme wurden gelöst, der Kopf folgte nicht, sondern wurde festgehalten. Endlich trieb eine kräftige Wehe den blasig aufgetriebenen Kopf und daneben eine nun sichtbar werdende Geschwulst durch den Beckenausgang hindurch, die man im ersten Augenblicke für die Placenta zu halten versucht war. — Keinerlei nachtheilige Folgen hatte die Entbindung für die Mutter, und die Geschichte des ganz normal verlaufenden Wochenbettes übergehend, wende ich mich sogleich zur Beschreibung des missbildeten Fötus und der Nachgeburt.

Der Fötus weiblichen Geschlechts wog 1548 Grammes und konnte dem wohlgebildeten Rumpfe und den Extremitäten nach zu schliessen, ein Alter von 23 bis 24 Wochen erreicht haben. Die Haut dem Schleimgewebe des Nabelstrangs ähnlich, wie sie bekanntlich, wenigstens was das Unterhautbindgewebe betrifft, in früheren Stadien des Fötallebens physiologisch zu sein pflegt, war sehr leicht zerreisslich, glänzend, wenig fetthaltig. Der bei der Extraction geschehenen Einrisse der Weichtheile am Thorax ist bereits Erwähnung geschehen. Im Uebrigen fiel äusserlich am Rumpfe nichts Abnormes auf. Wie gross war aber unser Erstaunen, als wir die zum Munde heraushängende grosse Geschwulst sahen und dazu einen im Verhältniss zum Körper wenigstens um das Doppelte vergrösserten Schädel, der einer schlotternden Blase mit halbfesten Wandungen vergleichbar, auf die eine oder die andere Seite gelegt durch das Gewicht seines die Tiefe einnehmenden Inhalts flach erschien. Aus einer kleinen Oeffnung in der Kopfschwarte floss beständig röthliche Flüssigkeit. Bei der grossen Schlawheit des Schädels und der Veränderlichkeit seiner Form konnten keine richtigen Maasse genommen werden. Ungefähr betrug seine Grösse die zweier Mannesfäuste. Im frischen Zustande liess ich das Monstrum zeichnen und Fig. 1 stellt die rechte Seite des Schädels und der Geschwulst ungefähr in $\frac{1}{2}$ natürlicher Grösse dar. Die Geschwulst von der Grösse einer guten Mannesfaust, mehr lang als breit und tief, hing an einem kleinfingerdicken Stiel, im äussersten Grade beweglich zur Mundhöhle heraus. Nichts ist mir von allen pathologischen Präparaten je so sonderbar vorgekommen,

wie diese im Anfang so räthselhafte Geschwulst. Mit einer zarten, glänzenden, gespannten, wie fibrös aussehenden Membran umzogen, waren ihre grossen und kleinen, trauben- und pflaumenförmigen, bald lose an einanderhängenden, bald mit einem Stiel, bald durch eine breitere Basis mit einander verbundenen Theile. Einzelne derselben waren dunkelblau, andere röthlich, andere gelblich, einige derb, ja beinahe hart, andere weich, andere wieder elastisch, fluctuirend. Cysten mit durchscheinendem Inhalt, derbere Knoten auf dem Durchschnitte wie Tuberkel oder wie manche Formen von Krebs aussehend, waren nebeneinander, ein makroskopisches Chaos von Geschwulstmasse, wie man nur eines finden kann. Nach vollendeter Zeichnung am Abend des gleichen Tages, an welchem das Monstrum geboren worden war, schritt ich zur Eröffnung der Schädelhöhle. Relativ geringe Entwicklung der Schädeldachknochen, weite Nähte und Fontanellen deuteten auf Hydrocephalus. Kaum dass ich mit meiner Scheere die Sagittalnaht durchschnitten hatte, so quoll neben einer beträchtlichen Menge von Flüssigkeit, weiches zerflossenes Gehirn aus, und daneben bröckelige, halbfeste Theile, die ich Anfangs für Blutcoagula hielt, die ich aber dann bald als abgelöste Massen einer in der Schädelhöhle befindlichen Geschwulst erkannte. Ihre Grösse blieb etwas hinter der der äusseren zurück, ihre Form war viellappig ähnlich der jener, die Consistenz und Cohärenz der einzelnen Theile war geringer als die der äusseren, und man musste sich sehr in Acht nehmen, dass nicht sofort bei Bewegung des Schädels das Ganze zerbröckelte und in Stücke zerfiel. Was das Gehirn betrifft, so war es in einem solchen Grade breiig, zerstört und durchwachsen von der Geschwulst, dass kaum die grössten Verhältnisse mehr zu erkennen waren. Vom grossen Gehirn konnte ich nur so viel mit Sicherheit unterscheiden, dass seine beiden Seitenventrikel beträchtlich erweitert waren; auch glaube ich mich nicht zu irren, wenn ich angebe, dass in beiden Seitenventrikeln Geschwulstmasse lag, die von unten her hineingewuchert schien. Besser wie das grosse Gehirn war das kleine erhalten, es war mit der Geschwulst in keiner unmittelbaren Beziehung, sondern nur verkümmert, comprimirt und der vierte Gehirnventrikel war entschieden hydropisch erweitert.

Die Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle führte auch zu einigen nicht unerheblichen Ergebnissen. Die kleinen fötalen Lungen waren von subpleuralen Ecchymosen bedeckt, im Uebrigen normal. Das Herz $8\frac{1}{2}$ Grammes wiegend, im Verhältniss zu den übrigen Organen klein, war mehr gelb wie bräunlich oder röthlich zu nennen, seine Muscularis erschien schon dem unbewaffneten Auge als eine ausserordentlich fetthaltige, und durch das Mikroskop wurde bestätigt, dass fast alle Muskelbündel im höchsten Grade fettig degenerirt waren. Ein ähnliches fast wachsgelbes Aussehen boten beide kleine und stark gelppte Nieren, welche mit ihren Nebennieren zusammen nur $7\frac{1}{2}$ Grammes wogen. Auffallend schwer und gross war die Leber, dabei von normaler Farbe und Textur. Sie wog 78 Grammes, während die atrophische Milz nur $1\frac{1}{2}$ Grammes wog. Magen, Darm und die innern wie äussern Genitalien zeigten nichts von der Norm Abweichendes.

Endlich ist noch erwähnenswerth die eigenthümliche Beschaffenheit der Nachgeburt. Ihr Gewicht betrug nicht weniger als 1000 Grammes; nahe zu rund hatte sie einen grössten Durchmesser von 21 Ctm. Ihr Gewebe in ganz frischem Zu-

stande war nicht wie gewöhnlich dunkelroth, sondern blassroth, im höchsten Grade ödematös, gequollen wie ein von Flüssigkeit bis aufs Aeusserste durchtränkter Schwamm. In die Schüssel, in welcher sie lag, war nach einigen Stunden eine beträchtliche Menge von Serum abgeflossen. Hydatidöse Entartung der Chorionzotten sah ich keine. Mit Hydrops der Eihöhle fand sich also Hydrops oder besser Oedem der Placenta, eine zwar nicht seltene Combination, aber hier in einem Grade, wie ich es zuvor nie beobachtete. Auch zwischen Amnion und Chorion an der fötalen Oberfläche der Placenta war eine Schichte sulziger Flüssigkeit und unter dem Chorion traf man bei oberflächlichen Einschnitten auf einige kleine frische apoplectische Heerde. Der Nabelstrang, lateral inserirt, 40 Ctm. lang, war mager, arm an Wharton'scher Sulze und an keiner Stelle ödematös. Aus dem frischen Aussehen desselben allein hätte man schon diagnosticiren können, dass der Fötus lebend geboren wurde oder erst kurz vor der Geburt zu Grunde ging. Dass in der That das Leben bis zum letzten Stadium der Geburt vorhanden war, obwohl das Gehirn eine so umfangreiche Zerstörung erlitten hatte, ist wie schon erwähnt, direct beobachtet worden.

Noch für einen Augenblick sei mir gestattet, auf die monströsen Geschwülste zurückzukommen. Welcher Natur sie seien, konnte aus einer bloss oberflächlichen und makroskopischen Betrachtung nicht eruirt werden. Es war mir darum zu thun, der Sache auf den Grund zu kommen und ich übergab daher das ganze Präparat, jede Zerstörung vermeidend und nachdem ich nur wenige der zahlreichen Knollen an- und durchgeschnitten hatte, in fast unversehrtem Zustande meinem verehrten Collegen Herrn Dr. Rindfleisch zur weiteren Untersuchung, deren wichtige Resultate mitzuthellen er selbst freundlichst übernommen hat.

Zürich, im März 1864.

II.

Ich habe der makroskopischen Beschreibung des aus dem Munde hervorhängenden Tumors, welche mein verehrter College Breslau in dem Vorstehenden gegeben hat, nur wenig hinzuzufügen.

Der runde Stiel derselben, welcher in der Mundöffnung selbst vier Linien Durchmesser hat, verjüngt sich nach innen zu mehr und mehr, so dass er in der Gegend des Velum palatinum nur noch zwei Linien misst. Die Uvula ist von oben her an ihn angelöthet, immer mehr verwandelt sich die serröse Bekleidung in eine schleimhäutige und geht endlich unmittelbar in die Schleimhaut der hinteren Rachenwand über. Der eigentliche Körper des Stiels dringt bis zur Basis cranii

vor. Wir werden demnächst sehen, wie er durch die Basis cranii hindurch zum Boden der Schädelhöhle gelangt und auf diese Weise den Zusammenhang der äusseren Geschwulst mit einer zweiten intracranialen vermittelt. Leider waren sämtliche im Schädelraum gelegenen Gebilde, nämlich das Gehirn selbst, seine Häute und der erwähnte Tumor durch eine grosse Menge cerebro-spinaler Flüssigkeit dergestalt macerirt, dass alles durcheinander floss, namentlich bei Berührung mit den Fingern, so dass nur wenige Anhaltspunkte über die gegenseitige Lage dieser Theile gewonnen werden konnten. Soviel liess sich indess feststellen, dass die Geschwulstmasse auf dem Boden des Schädels auflag und hier mit einem bandartigen Stiel in der Sella turcica befestigt war. Nach Entfernung des Operculum ephippii überzeugte ich mich, dass der Gehirnanhang gänzlich fehlte, der Geschwulststiel aber in einem länglich runden Loche am Boden der Sella verschwand. Der vordere Wirbelkörper des Vespenbeins war vollständig durchbohrt; ich habe nach Entfernung der Dura mater diese Gegend von obenher abgezeichnet. Fig. 3 zeigt uns nicht bloss das erwähnte Loch in seiner ganzen Grösse und Lage, sondern auch, was wohl nur als Nebensache zu betrachten ist, die höchst unregelmässige Verknöcherung der hier gelegenen Schädeltheile. Durch das Loch am Boden der Sella gingen die Stiele der äussern und der innern Geschwulst continuirlich in einander über. Bei weitem den interessantesten Befund brachte eine sorgfältige Auseinanderfaltung und Besichtigung der innern Geschwulst selbst. Auf den ersten Blick unterschied sie sich wenig von der äussern; dieselbe Anhäufung rundlicher roth und weiss gefleckter Knollen und Cysten. Indessen fiel es bald auf, dass an einzelnen Stellen vielgestaltige, zungenbeinartige Gebilde aus den Fugen zwischen den Knollen hervorragten. Dieselbe waren an ihrer Spitze zu einer dreieckigen Fläche verbreitert und zeigten am freien Rande dieser Fläche eine deutliche Zähnelung, so dass sie sofort an verkümmerte Extremitäten erinnerten. An einer Stelle sassen ihrer vier beisammen, und als ich diese etwas genauer betrachtete und die Falte, aus der sie hervorkamen, öffnete, bot sich mir der Anblick, welchen ich in der Zeichnung Fig. 2 wiedergegeben habe. Zwei schwarze Pünktchen sind die Augen, eine quere Vertiefung unter diesen ist der Mund, eine Anzahl in einander laufender Kreise, welche weiter abwärts durch die dünne Haut hindurch schimmern, sind der Darm und die vier Vorsprünge sind die vier Extremitäten eines höchst mangelhaft entwickelten Fötus. Auch eine Nabelschnur ist vorhanden; dieselbe führt von der Höhe über den Darmschlingen nach links, wo sie ohne weiteres in die dünne Haut der Geschwulst übergeht. Diese Haut muss daher wohl als ein Amnion aufgefasst werden, wenn sich auch sonst weiter keine Gründe für diese Annahme auffinden lassen. Was die Stellung oder vielmehr die Verstellung der Extremitäten anlangt, so weise ich einfach auf die Figur. Eine weitläufige Beschreibung würde nutzlos sein. Es ist also ein Fötus in fötu im eigentlichsten Sinne des Wortes; ein Fötus der sich nicht begnügt, unter die Hautdecken seines Autositen aufgenommen zu sein, vielmehr seinen Sitz geradezu in dessen Schädelhöhle aufgeschlagen hat. Was aber noch interessanter ist und für die Bedeutung dieser ganzen Gruppe von höchstem Werth, ist das Vorhandensein noch mehrerer Extremitäten, ich zähle deren sieben, auch Augenpunkte zeigen sich noch an verschiedenen Stellen, so dass es

keinem Zweifel unterliegt, man darf hier nicht von einem, sondern von mehreren Foetus in foetu reden, das heisst von einer fast regellosen, massenhaften Neubildung ganzer Organe des Körpers, und mit der grössten Bestimmtheit aussagen, dass dieselbe von der Hypophyse ausgeht, das heisst unter Abgang dieses Organs dem Körper an derjenigen Stelle eingepflanzt ist, wo dasselbe sonst zu liegen pflegt.

Bevor ich indessen zur weiteren Würdigung dieses Befundes übergehe, sei noch die histologische Beschaffenheit der übrigen Geschwulstmasse berücksichtigt: Knorpel-, Knochen-, Muskel-, Nerven- und Drüsensubstanz befinden sich hier in einer wunderbaren, ich möchte sagen arabeskenartigen Anordnung in fötalem Bindegewebe eingebettet. Hier ist ein bufenförmig gekrümmtes, dort ein napfartig gebildetes Knorpelfragment und in den kleineren Höhlungen haben Schleimdrüsen ohne Ausführungsgang Platz genommen. An einer anderen Stelle sieht man einen linienbreiten Muskelzug ein Knorpelstückchen kreisförmig umziehen und wieder in sich zurücklaufen. Noch an einer dritten Stelle sind Malpighi'sche Kapseln mit Harnkanälchen rosettenartig gruppiert. Gewisse grosse dunkelroth gefärbte Massen bestehen zwar grossentheils aus bröckelig geronnenem Blute, aber man findet in diesem Muskel- und Nervenfasern in molekulärem Zerfall begriffen; kurz das Ganze ist ein histologisches Potpourri im eigentlichsten Sinne des Wortes. — Dass das Epithelium der Mundhöhlenschleimhaut continuirlich in ein pflasterförmiges, ungeschichtetes Epithelium der dünnen Umhüllungshaut des aus dem Munde hängenden Tumors übergehen würde, war zu erwarten. Im Uebrigen muss bei aller Extravasation in einzelnen Knoten die Ernährung doch nur mangelhaft gewesen sein, da sich an vielen Punkten im Innern regressive Prozesse, namentlich fettige Degeneration und Erweichung eingestellt haben. Ganze Knoten sind durch diese letztere in Erweichungscysten verwandelt worden, woher zum Theil die ausserordentlich weiche, stellenweis fluctuirende Beschaffenheit der Geschwulst rührt.

Es wird wohl selten eine solche oder ähnliche Missbildung beschrieben, ohne dass hergebrachterweise der Beobachter Gelegenheit nimmt, seine Erfahrungen und Meinungen über das dunkle Gebiet des Foetus in foetu Kund zu geben.

Die Ansichten der Autoren gehen nun wie schon Ammon in seinem Werke über die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen (Berlin 1842) richtig angibt, dahin auseinander, dass die einen behaupten, der enthaltene und enthaltende Fötus seien Geschwister; die anderen, Meckel an der Spitze, dass der eine Fötus den anderen hervorbringe und der enthaltende männliche oder weibliche Träger zugleich Erzeuger des Enthaltenen sei. Man sieht, es kann die ganze Frage nicht ohne eine gleichzeitige Berücksichtigung der Doppelmissgeburten überhaupt, ja sogar aller Missbildungen per excessum entschieden werden. Nach-

dem man nämlich lange Zeit vergeblich nach einem recht durchgreifenden Eintheilungsprinzip für sämtliche Missbildungen gesucht hatte, stellte sich doch soviel heraus, dass man eine besondere Kategorie bilden musste, welche die *Monstra abundantia*, d. h. solche Missbildungen begriff, die etwas mehr besitzen als ihnen der Idee ihrer Gattung nach zukommen sollte, oder wie sich Meckel ausdrückt, deren Wesen eine zu grosse Energie der bildenden Kraft ist; aber sofort nach dieser allen gemeinsamen Feststellung trennen sich die Wege wieder, die einen gefallen sich darin, eine ganz allmälige Steigerung von der Ueberzahl eines Knochens, eines Fingers bis zur Entwicklung zweier vollständiger Individuen, die nur noch an irgend einer Stelle ihres Körpers miteinander verbunden sind, zu finden. Die anderen zerfallen die ganze Klasse in mehrere Gruppen, welche ihrem Wesen nach verschieden sind.

Ich schliesse mich den letzteren an und unterscheide unter den Missbildungen, welche wesentlich auf einer zu grossen Energie der bildenden oder der die Bildung anregenden Kraft beruhen, drei Unterabtheilungen, nämlich 1) Ueberzahl einzelner Theile bei einfachem Kopf und Rumpf; 2) Zwillingsmissbildungen; 3) Organopoëtische Geschwulstbildungen. Zu dieser Classification werde ich bewogen nicht bloss durch die anatomischen Charaktere, sondern auch dadurch, dass sich mit ihr und nur mit ihr alle bekannten Thatsachen und alle über das Zustandekommen dieser Missgeburten möglichen Vermuthungen in Einklang setzen lassen.

Zunächst bestreite ich, dass es einen allmäligen Uebergang von der Vermehrung eines Fingers, einer Arterie etc. zu denjenigen Missbildungen gibt, wo sich ein ganzer Arm oder ein Bein an irgend einer Stelle des Autositen eingepflanzt findet. Eine solche Uebergangsbildung würde etwa in der Verdoppelung des Hand- oder Fussgelenks und der dazugehörigen Unterarmknochen, weiterhin des Ellenbogen- oder Kniegelenks und damit des Humerus oder des Femur zu suchen sein; dergleichen ist aber nie beobachtet. Auf der anderen Seite sind bei überzähligen Ober- oder Unterextremitäten noch immer Anhaltspunkte gefunden worden, dass hier der Rest eines zweiten, verkümmerten Fötus in den

Becken- resp. Schultergürtel, d. h. in die Umbilicallinie eingepflanzt war. Es kann mir ja nicht einfallen, den Schleier lüften zu wollen, welcher über dieser Vermehrung einzelner Finger, Knochen, Gefässe (niemals Nerven) ruht. Ich lasse hier gern die alte Formel der Missbildungen *per excessum* in ihrer nichts erklärenden Autorität, während ich für die zweite Gruppe, die eigentlichen Doppelbildungen, eine doppelte Anlage des Fruchthofes in der Keimblase als einzig richtige Grundlage der Erklärung fordere. Diese beiden Fruchthöfe können die verschiedenste Lage nebeneinander haben und von dieser Lageverschiedenheit hängt es ab, in wie hohem Grade die beiden Keime sich in ihrer Entwicklung stören. Es ist der Fall denkbar, dass sie sich gar nicht stören; wenn nämlich der Dotter gross ist und die Achsen der Embryonen zwar in demselben Meridian aber so zu einander gestellt sind, dass Kopfende an Kopfende und Steissende an Steissende grenzt. So mögen sich jene Fälle von Zwillingbildung erklären, wo in den Eierstöcken nur ein *Corpus luteum* aufzufinden ist. Es soll damit nicht gesagt sein, dass es nicht noch andere Anordnungen der Fruchthöfe auf dem Dotter geben könnte, welche eine unbehinderte Entwicklung beider Embryonen gestatten. Ich habe die eben genannte nur deshalb hier aufgestellt, weil sie den directesten Gegensatz zu derjenigen bildet, in welcher die meisten Störungen durch Verwachsung beobachtet werden, das ist die Anordnung beider Fruchthöfe in demselben Meridian, so dass Kopf an Kopf und Steiss an Steiss stösst. Diese führt zur symmetrischen Verwachsung beider Embryonen in der Bauchlinie, dem Cephalo-, Thoraco-, Gastro-, Hypogastrodidymus.

Auch wenn die Fruchthöfe einander parallel gelagert sind, treten leicht Verwachsungen ein. Viele Fälle von *Diprosopus*, *Dicephalus*, *Dicephalo-thoracus* und *Dipygus* gehören hierher.

Der Fall des *Pygopaget* muss wohl mit Zuhülfenahme einer secundären Umlappung der am Steiss verwachsenen Embryonen erklärt werden. Im Allgemeinen ist über diese Verwachsungen, wenn sie nicht ganz symmetrisch sind, sondern entweder nur die obere oder nur die untere Körperhälfte betreffen, anzumerken: dass die Axen der Embryonen mit besonderer Vorliebe in der

Sella turcica einerseits (bei Genusbildungen) und vor der Steissbeinspitze andererseits beim Dicephalus oder Dicephalo-thoracus, zusammenstossen. Es hängt dies mit der Bedeutung der gedachten Punkte als Endpunkte der Axen zusammen; wir kommen sogleich darauf zurück.

Die dritte Gruppe von Missbildungen per excessum ist keine eigentliche Doppelbildung, obwohl sie von Alters her mit dem Namen des Foetus in foetu belegt wird. Ich schliesse mich in ihrer Deutung vollständig der oben erwähnten Meckel'schen Ansicht an, dass hier von einem präexistirenden Fötus, an einem gewissen Punkte eine Neoplasie, ein Gewächs ausgeht, welches sich von anderen Gewächsen nur dadurch unterscheidet, dass es eine chaotische Neubildung sämtlicher Gewebe des Organismus darstellt. Ich nehme von dieser Gruppe eine ganze Reihe von Fällen aus, welche als Doppelbildungen durch Implantation bezeichnet werden können und zur zweiten Unterabtheilung gehören; die Fälle nämlich, wo an irgend einer Stelle des Körpers, aber nur in der Mittellinie ein rudimentärer Fötus angeheftet ist. Hier ist entweder anzunehmen, dass zwei Fruchthöfe sich theilweise deckten, so dass nur die von dem Autositen nicht überschattete Partie des Parasiten zur Entwicklung kam, oder dass die Nahrung auf Kosten des einen Fruchthofes dem anderen zugewendet wurde, dass der eine Fötus krankhafte Störungen in seiner Ernährung erlitten in Folge organischer Fehler oder dergleichen mehr. Dies ist aber nicht der Fall bei den angeborenen Geschwülsten der Steissdrüse und der Hypophyse, welche in die von uns zu betrachtende Gruppe ausschliesslich gehören. Die physiologische Bedeutung der beiden gedachten Organe ist bekanntlich bis jetzt eben so wenig aufgeheilt, als ihre Entwicklungsgeschichte. In letzterer Beziehung sind nur vereinzelte Angaben über die Hypophyse gemacht worden. Am Ende des ersten Tages der Bebrütung sieht man an der hinteren Wand der Fovea cardiaca eine kleine Vertiefung des Darmdrüsenblattes, welche der Lage nach der Hypophyse entspricht. Rathke gründete darauf seine neuerdings von ihm widerrufenen Ansicht, dass sich die Hypophyse vom Darmdrüsenblatt abschnüre. Reichert konnte die Chorda dorsalis

immer nur bis zur Sella turcica verfolgen und sieht daher die Hypophyse als ein vorn abgeschnürtes Stück der Chorda dorsalis an.

Charakteristisch ist endlich, dass die Hypophyse des Erwachsenen als Hirnanhang erscheint, indem sie durch einen bindegewebigen Stiel mit diesem Organe verbunden ist. Wie, wenn die Hypophyse, in deren Besitz sich also das Darmdrüsenblatt, die intermediäre Schicht und das Hornblatt streiten, keinem von diesen dreien angehört? Ich halte die Hypophyse für einen Rest nicht differenzirter, d. h. in Keimblätter gesonderter Keimhaut, durch welchen das eine Ende der Axe des Embryo bestimmt wird. Ich vergleiche sie daher mit der äussersten Spitze, dem Wachsthumshöcker der Pflanzenaxen, welcher bekanntlich aus einem neutralen Bildungsgewebe besteht, dessen Zellen man es noch nicht ansieht, ob sie sich zu Gefässen, Parenchym oder Oberhaut umwandeln wollen. Späterhin freilich nimmt die Hypophyse einen bestimmten histologischen Charakter an, dieser ist aber nicht von derart, dass man das räthselhafte Organ darauf hin dem einen oder dem anderen Keimblatte zuschreiben könnte; es sind vielmehr Veränderungen in dem Arrangement der Elementartheile, wie sie auch sonst an nutzlosem Keimgewebe beobachtet werden *).

Eine ähnliche Stellung, wie die Hypophyse zum oberen Axenende des Embryo dürfte die Steissdrüse des Menschen zum unteren einnehmen. Ich habe an mehreren ganz jungen menschlichen Früchten Längsschnitte in der Axe angelegt und jedes Mal vor der Spitze des Steissbeines eine gewisse Menge nicht differencirten Bildungsgewebes angetroffen. Das ist gewissermaassen das

*) Die Hypophyse ist beiläufig gesagt auch der Punkt, um welchen sich die Kopftheile des Embryo, vor allen die verschiedenen Gehirnblassen und später auch, die das Gesicht bildenden Fortsätze radienartig gruppiren. Wie die gesammte Axe des Embryo zugleich die Richtung ist, um welche die seitliche Einwärtskrümmung des Embryo im Keimblatte geschieht, so ist ihr vorderes Ende, die Hypophyse, der Punkt, von welchem die vordere Abwärtskrümmung anfängt. Wenn zwei Fruchthöfe gerade an diesem Axenende zusammenstossen, so wird diese Ab- und Einwärtskrümmung der Kopfhälfte des einen Embryo durch diejenige des anderen aufgehoben und die flächenhafte Anordnung der Seitenhälften persistirt (Genusbildung).

Vorrathmagazin, aus welchem bei den Thieren die Weiterbildung der Axe als Schwanz geschieht und aus welchem bei Menschen die organopoëtischen Geschwülste hervorgehen. Bei schwanztragenden Thieren sind derartige Steissgeschwülste nie beobachtet worden. Es scheint aber, dass in Erinnerung an die schwanztragenden Thiere vorzugsweise der untere Endpunkt der menschlichen Axe zu diesen Productionen neigt, während sie am oberen Ende verhältnissmässig selten beobachtet werden. Wenn ich schliesslich den oben bereits angewandten Vergleich mit den Pflanzenwachsthum weiter führen darf, so stimmt nichts besser mit unseren Geschwülsten überein, als die Erscheinung, welche wir an gewissen Früchten wahrnehmen, welche an ihrer freien Spitze, ehe sie vom Stengel abfallen, eine neue Knospe hervortreten lassen; eine Erscheinung, welche bekanntlich der Citrone ihre Bedeutung als Symbol der Unsterblichkeit eingetragen hat. Wenn sich das Menschengeschlecht wie die Pflanzen durch Sprossenbildung vermehren könnte, so würden ohne Zweifel die Hypophyse und die Steissdrüse auf einmal sehr wichtige Organe werden und die Erzeugung der Minerva aus dem Haupte des Jupiter kein Curiosum sein.

XVI.

Ueber amöboide Blutkörperchen.

Von Dr. W. Preyer in Berlin.

(Hierzu Taf. XV.)

Nachdem v. Recklinghausen entdeckt hatte, dass contractile thierische Zellen durch ihre Gestaltveränderungen den Ort wechseln, dass sie wandern, sprach er die Vermuthung aus, dass auch die Stoffaufnahme der Zellen durch Contractilität bewerkstelligt werden könne. Er brachte Milch oder Zinnober in die Lymphsäcke von Fröschen und fand nach kurzer Zeit die Lymphzellen mit Milchkügelchen, beziehlich Zinnoberkörnchen voll-

