

VII.

**Zur Lehre von der Zwillingsschwangerschaft
und von der Entstehung der angeborenen
Missbildungen.**

Von Dr. med. M. M. Myschkin in Tiflis.

I.

Ovum humanum simplex gemelliferum.

(Hierzu Taf. V. Fig. 1.)

(Aus dem Cabinet der propädeutisch-gynäkologischen Klinik des
Professors K. F. Slawjansky zu St. Petersburg.)

Als Grundlage der heutigen, noch lange nicht beendigten und bis jetzt wissenschaftlich äusserst schwach bearbeiteten Lehre von den Ursachen der ausschliesslichen Fälle von Zwillingsentwickelung weist man auf zweierlei Bedingungen hin: 1) die gleichzeitige Entwicklung von zwei befruchteten Eiern — mögen diese letzteren aus einem Graaf'schen Follikel, oder aus zwei Graaf'schen Follikeln eines und desselben Eierstockes, oder aus je einem Follikel beider Eierstöcke entstammen, — 2) die Entwicklung nur eines Eies. Im letzteren Falle, d. h. bei der Entwicklung der Zwillinge aus nur einem befruchteten Ei, kann dasselbe entweder a) zwei Dotter [Barry, Wh. Jones, Bischoff¹)] oder zwei Keimbläschen [Kölliker²]), oder b) bei einem Dotter oder Keimbläschen zwei Entwickelungscentren, zwei sog. Fruchthöfe haben [Kölliker³), M. Braun⁴), Panum⁵]), oder endlich c) bei einem Dotter oder Keimbläschen

¹) Citirt in Kölliker's Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipzig 1876. S. 349.

²) Kölliker, a. a. O.

³) Kölliker, a. a. O.

⁴) M. Braun, Würzburg. Verhandlung. Bd. VIII. 1876.

⁵) Panum, Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen. Berlin 1860.



existirt nur ein Entwicklungszentrum, ein sog. Fruchthof [C. F. Wolff¹), A. Thomson²]). Bei der Analyse dieser verschiedenen Bedingungen benutzt man als leitendes Kriterium die secundären Bildungen der Frucht, die sog. Frucht- und Eihäute, namentlich ihren verschiedenen Bau und ihr verschiedenes gegenseitiges Verhalten. Die Beobachtungen, welche in der gegenwärtigen Lehre nach dieser Richtung hin existiren, kann man in vier Gruppen oder so zu sagen, Typen von Bildungen der Nachgeburtstheile von Zwillingen zusammenfassen. Diese Typen wären:

- I. Zwei vollkommen getrennte Eier mit besonderen, für ein jedes von ihnen entwickelten Ei- oder Fruchthäuten, mit zwei Placenten oder Mutterküchen und mit zwei Deciduae reflexae.
- II. Zwei vollkommen getrennte Eier mit besonderen, für ein jedes von ihnen entwickelten Fruchtdnixen, aber eingeschlossen in eine gemeinschaftliche Decidua reflexa.

Diese beiden am öftesten vorkommenden Formen der Entwicklung und des gegenseitigen Verhaltens der Adnexa der Zwillinge umfassen fast alle die zahlreichen Fälle von Zwillings-schwangerschaften. Hier kann das gegenseitige Verhalten der Zwillingseier gegen einander, sowie ihr Verhalten zur Gebärmutter verschieden sein. In vielen Fällen sind die Placenten von einander vollkommen getrennt, und zwischen den Chorien beider Eier trifft man beständig eine Schicht der sog. Deciduae. Diese beiden Umstände, d. h. zwei getrennte Mutterküchen und getrennte Gefäss- oder Lederhäute, beweisen evident, dass die Eier in bedeutender Entfernung von einander, auf verschiedenen Punkten einer einfachen oder sogar in verschiedenen Hörnern einer zweihörnigen Gebärmutter sich eingebettet hatten³). In vielen andern Fällen vereinigen sich die Placenten zu einer gemeinschaftlichen Masse. Allein in der Mehrzahl dieser Fälle beobachtet man, dass

¹) C. F. Wolff, *Ovum simplex gemelliferum. Novi commentarii Academiae scientiarum Imperialis Petropolitanae.* 1770. p. 456—482.

²) A. Thomson, *Edinb. Monthly medic. Journal.* 1844. Cit. bei Kölliker, a. a. O.

³) Fordyce Barker, *Monatsschrift für Geburtskunde.* IX. S. 380. 1855. Citirt bei Schultze in *Volkmann's Sammlung klin. Vortr.* 1872. No. 34,

sich die Decidua reflexa in mehr oder wenig bedeutender Ausdehnung zwischen beiden Gefäss- oder Lederhäuten erstreckt. Dieses Vorkommen aber bürgt dafür, dass im Anfang ein jedes der Eier eine besondere Decidua reflexa hatte und dass die Mutterkuchen sich nur während des weiteren, viel späteren Wachstums einander genähert und vereinigt haben. In seltneren Fällen trifft man zwischen beiden Gefäss- oder Lederhäuten der Zwillinge keine Zwischenschicht der Decidua reflexa. Hier haben sich folglich beide Eier so nahe an einander in die Schleimhaut der Gebärmutter eingebettet, dass sie von einer gemeinschaftlichen Decidua reflexa überwuchert und eingeschlossen wurden. In allen den Fällen, wo man auf der Placenta von Zwillingen zwei Gefäss- oder Lederhäute constatirt, hat die Placenta einer jeden Frucht ein vollkommen abgesondertes, abgeschlossenes Blutsystem, oder ihre Capillargefässer bilden nur unbedeutende Anastomosen. Wie schon gesagt, wird in allen diesen Fällen die Zwillingsschwangerschaft durch das gleichzeitige Reifen zweier Eier bedingt. Ob jedoch diese beiden Eier aus einem Graaf'schen Follikel oder aus zwei Follikeln eines und desselben Eierstockes oder aus beiden Eierstöcken entstammen, darüber giebt uns die Nachgeburt keine Aufklärung; Auskunft darüber kann man nur bei der Section solch einer Wöchnerin erhalten und auf die Zahl der Corpora lutea in den Eierstöcken basiren.

III. Zwei Amnien, zwei Nabelschnüre, eine Placenta, ein Chorion und eine Decidua reflexa.

Für die Ursache dieser Entwicklung der Nachgeburtstheile stellt man zwei Möglichkeiten auf. Im ersten Falle existirt eine gleichzeitige Entwicklung zweier Eier, welche in der Gebärmutter einander so nahe liegen, dass die zwei, anfangs wie gewöhnlich entwickelten, selbständigen Gefäss- oder Lederhäute fest verwachsen und im Laufe der Schwangerschaft zu einer einfachen Haut verschmelzen in Folge von Atrophie und Verschwinden der von beiden Lederhäuten an ihrer gegenseitigen Berührungs- und Verwachsungsfläche gebildeten Scheidewand [Schröder¹), Bischoff²), H. Meckel von Hems-

¹) Schröder, Lehrbuch der Geburtshülf. IV. Aufl. 1873.

²) Citirt bei Kölliker, a. a. O.

bach¹]). Der andere Fall betrifft die Entwickelung eines Eies mit zwei Dottern [Barry, Wh. Jones, Bischoff²)] oder die Entwickelung eines Eies nur mit einem Dotter, aber mit zwei Entwickelungscentren oder sogenannten Fruchthöfen [Kölliker³), M. Braun³), Panum⁴].

Ueberhaupt wurde eine gemeinsame Gefäss- oder Lederhaut in der Nachgeburt von Zwillingen selten gefunden und zwar immer bei einer einfachen Placenta. Wenden wir uns zur Entwickelungsgeschichte des befruchteten Eies und rufen wir uns die Entstehungsweise der Gefäss- oder Lederhaut ins Gedächtniss, so wird es klar, in Folge der gesetzmässigen Bedingung, wonach ein jedes Ei gleichzeitig mit der Entwickelung des Embryo auch immer eine Gefässhaut ausbilden muss, dass die Zahl der choroidealen Häute in einem innigen und unmittelbaren Zusammenhang mit der Zahl der sich gleichzeitig entwickelnden Eier steht. Daher deutet das Vorhandensein zweier Gefäss- oder Lederhäute auf die Entwickelung von zwei Eiern, die Gegenwart aber nur einer Lederhaut bürgt für die Entwickelung auch nur eines Eies. Einige Autoren meinten und halten noch bis jetzt an der Ansicht fest, dass die von beiden Gefäss- oder Lederhäuten gebildete Scheidewand im Laufe der Zwillingsschwangerschaft verschwinden könne; wenn man daher in der Nachgeburt von Zwillingen nur eine Gefäss- oder Lederhaut antrifft, so behaupten sie und halten streng an der Meinung, dass in diesen Fällen anfangs doch zwei Eier und zwei Chorien existirt hätten. Aber, unabhängig von der physiologischen Unwahrscheinlichkeit solch eines Prozesses, müsste man, wenn er auch wirklich existirt hätte, ohne Zweifel Nachgeburen antreffen, wo trotz einer gemeinschaftlichen choroidealen Höhle doch Spuren ihrer ursprünglichen Doppeltheit vorhanden wären. Allein, soviel ich aus der Literatur ersehe, fand Niemand je

¹) H. Meckel v. Hemsbach, Ueber die Verhältnisse d. Geschlecht. u. s. w., in Müller's Arch. 1850. S. 248. — Ebenfalls cit. bei B. Schultze, dieses Arch. 1855. Bd. VII. S. 486.

²) Kölliker, a. a. O.

³) M. Braun, a. a. O.

⁴) Panum, a. a. O. Ebenfalls cit. bei Schultze, Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 34. 1872.

solche Spuren, folglich ist bis jetzt noch kein Grund da für eine derartige Auffassung. Dagegen existiren factische Beobachtungen an Thieren, wo man in einem und demselben Ei zwei Entwicklungscentren antraf, aus denen sich zwei Früchte entwickeln konnten; so z. B. findet man bei einigen niederen Thieren, dass ein jedes Ei zwei Keimbläschen oder Dotter enthält und, befruchtet, zwei Embryonen entwickelt').

IV. Eine Placenta, eine Decidua reflexa, ein Chorion, ein Amnion, zwei Nabelschnüre.

Solch eine Beschaffenheit der Nachgeburtstheile der Zwillinge trifft man bei ihrer Entwicklung aus einem Ei mit einem Dotter und einem Entwicklungsczentrum oder einem sog. Fruchthofe. Zu diesen seltenen Erscheinungen rechnet Kölliker²⁾ die Eier von C. F. Wolff und A. Thomson.

Schon längst hatte man Zwillinge in einer gemeinschaftlichen Höhle beobachtet: wir treffen wenigstens schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine Mittheilung der Art an³⁾. Vollkommen getrennte und gut entwickelte Zwillinge in einer gemeinschaftlichen Amnioshöhle sind schon an und für sich eine sehr seltene Erscheinung, aber eine noch grössere Seltenheit sind ausführliche Beschreibungen solcher Fälle, besonders in Bezug auf ihre Nachgeburt. Ahlfeld⁴⁾ citirt 25 mehr oder wenig genau beschriebene Fälle, welche, nur mit Ausnahme des obengenannten, im Laufe des jetzigen Jahrhunderts von verschiedenen Autoren beobachtet worden sind. Die von Kölliker citirten Fälle von C. F. Wolff und A. Thomson erwähnt Ahlfeld gar nicht, — vielleicht deshalb, weil sich diese Beobachtungen auf Hühnereier beziehen⁵⁾. In den von Ahlfeld

¹⁾ Schultze, Volkmann's Samml. klin. Vortr. Leipzig 1872. No. 34.

²⁾ Kölliker, a. a. O.

³⁾ Mery. 1720. Histoire de l'Academie royale des sciences. Paris 1722. Cit. bei Ahlfeld, Archiv f. Gynäkol. Bd. VII. 1875. S. 273.

⁴⁾ Ahlfeld, Beiträge zur Lehre von den Zwillingen. II. Arch. f. Gynäkol. Bd. VII. S. 267—274.

⁵⁾ Von Thomson's Originalartikel konnten wir nicht Kenntniss nehmen, da wir in keiner der Residenzbibliotheken diejenigen Zeitschriften auffanden, wo dieser Aufsatz abgedruckt ist. Indessen haben wir nicht das mindeste Recht an der Richtigkeit von Kölliker's Citat zu zweifeln. — Die Arbeit des hochgeehrten Mitgliedes unserer Akademie der Wissen-

citirten Fällen von Schwangerschaft, wo die Zwillinge in einer gemeinschaftlichen Amnioshöhle lagen, können wir einige nicht zum IV. Kölliker'schen Entwicklungstypus der Zwillinge und deren Nachgeburstdiäthen rechnen, jedenfalls nicht die Fälle von C. Mayer¹⁾, Winslow²⁾, Schröter³⁾ und Otto⁴⁾, auf welche er besonders hinweist zur Vertheidigung seiner Meinung betreffs der Bildung einer gemeinschaftlichen Amnioshöhle bei Zwillingen in Folge des Verschwindens der Scheidewand zwischen den anfangs getrennt entwickelten Amniossäcken; — wir rechnen sie zum

schaften, Caspar Friedrich Wolff, hatten wir in Händen. Das von ihm untersuchte Ei gehört ohne Zweifel zum IV. Kölliker'schen Entwicklungstypus der Zwillinge und deren Nachgeburten, obgleich er daran eine interessante und höchst merkwürdige Abweichung von der Regel, betreffs der Amnioshülle, beobachtete: die Zwillinge in Wolff's Ei hatten gar keine Amnioshöhle und lagen nackt außerhalb der äusseren Dotterbaut, die eine unmittelbare Fortsetzung der Bauchwandungen der Embryonen darstellte. Hier folgt die wörtliche Beschreibung Wolff's:

„Sed magis singularia, et quae minus a duplicitate pendere videntur, sunt, quae circa situm et involucra embryonum in nostro ovo occurunt embryones nostri non modo amnio plane carent, sed extra membranam quoque vitelli exteriorem siti sunt, adeo, ut vitello incumbant, opeque solorum umbilicorum laxe et mobiles exteriori ejus superficie adhaerant, quod sane non minus mihi mirum videtur, ac si semina in planta extra pericarpium provenire ejusque superficie externae pedunculi ope adhaerere videres Inexpectatum igitur phaenomenon erat, duos embryones invenire liberos, mobiles, nudos, incumbere vitello (p. 468—469)“

„Sic unum in hoc ovo albumen commune, unus vitellus communis, una area vasculosa communis, quae tandem jam incipit aliquas duplicitatis notas in distributione vasorum ostendere; una porro suo tempore, sed major, et quasi ex duabus confluens areola pellucida; denique amnium spurium, et quod loco veri est, duplex, sed tamen, ut puto, ob angustiam spatii, adhuc cohaerens. Embryo tandem perfecte duplex, perfecte separatus (p. 475).“

- 1) C. Mayer. 1845. Verhandlungen der geburtshälflichen Gesellschaft zu Berlin. I. 132. — Citirt bei Ahlfeld, a. a. O. S. 273.
- 2) Winslow. 1872. Philadelphia med. Times. July 1872. 47. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 273.
- 3) Schröter, Württembergisches Correspondenzblatt. 1857. 33. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 269.
- 4) Otto, Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica. Breslau 1841. No. 7. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 274.

III. Typus. Von den übrigen Fällen müssen fast alle, und besonders diejenigen von Reynolds¹⁾, Mery²⁾, Busch³⁾, Diesterweg⁴⁾, Soete⁵⁾, Fricker⁶⁾, Igonin⁷⁾, zum IV. Kölliker'schen Entwickelungstypus gerechnet werden.

Die Hauptsache aber ist nicht das öftere Vorkommen von Zwillingen in einer gemeinschaftlichen Amnioshöhle; ein viel grösseres Interesse hat die Frage nach der Entwicklung einer einzigen oder gemeinschaftlichen Amnioshöhle für Zwillinge.

Was diese Frage anbetrifft, so theilen sich die verschiedenen Autoren in mehrere Lager. Einige halten die Bildung einer gemeinschaftlichen Amnioshöhle und -hülle bei Zwillingen für eine physiologische und primäre Erscheinung, die schon im Anfange der Entwicklung des befruchteten Eies stattfindet [Schultze⁸⁾]. Andere hingegen meinen, dass die gemeinschaftliche Amnioshöhle der Zwillinge sich erst im Laufe der Schwangerschaft bilde in Folge des Verschwindens der doppelten Wandung der Wasserhaut an der Berührungsstelle beider Amniossäcke, welche sich anfangs gesondert und selbständige entwickelt hatten [Kleinwächter⁹⁾, Leishman¹⁰⁾, Spaet¹¹⁾]. Noch Andere geben in

¹⁾ Reynolds, Americ. Journal. No. 31. 1835. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 268.

²⁾ Mery, l. c.

³⁾ Busch, Beschreibung zweier merkwürdigen menschlichen Missgeburten. Marburg 1803. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 273.

⁴⁾ Diesterweg. 1856. Mittheilungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Bd. V. 2. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 269.

⁵⁾ Soete. 1853. Gazette hebdomadaire. 1853—1854. Vol. I. 266. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 269.

⁶⁾ Fricker, Ueber Verschlingung und Knotenbildung der Nabelschnüre bei Zwillingssfrüchten. Inaug.-Dissert. Tübingen 1870. S. 19. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 270.

⁷⁾ Igonin. 1864. Gaz. med. Lyon. 13. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 270.

⁸⁾ Schultze, Volkmann's Samml. klin. Vortr. Leipzig 1872. No. 34. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 279.

⁹⁾ Kleinwächter, Die Lehre von den Zwillingen. Prag 1871. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 279 und bei Schultze, a. a. O.

¹⁰⁾ Leishman, A System of Midwifery. 1873. p. 203. Cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 279—280.

¹¹⁾ Spaet, Studien über Zwillinge. Zeitschrift der Gesellsch. der Aerzte zu Wien. 1860. No. 15 u. 16.

diesem Falle eine Erklärung, welche beide genannten Ansichten aussöhnt, indem sie die Meinung der ersteren annehmen und als Anhänger der Ansicht der anderen auftreten [Schroeder¹), Ahlfeld²]).

In Folge des ziemlich bedeutenden Widerspruchs der Ansichten obengenannter Autoren betreffs der Frage von der Entstehung einer gemeinschaftlichen Amnioshöhle bei Zwillingen halten wir es für interessant und gar nicht überflüssig, ihre Ansichten und Urtheile über diesen Punkt ausführlicher wiedergeben.

Kleinwächter³) sagt in seiner Monographie von den Zwillingen: „Liegen beide Früchte in einer Amnioshöhle, so ist dies nicht anders zu erklären, als dass die Zwischenwand durch einen Riss getrennt wurde, wahrscheinlich in der zweiten Schwangerschaftshälfte, entstanden durch die grössere Beweglichkeit der Früchte oder dadurch, dass sie durch Atrophie zu Grunde ging.“

Fast dieselbe Erklärung giebt auch Leishman⁴), indem er behauptet „die Scheidewand werde im Laufe der Schwangerschaft absorbirt (is absorbed in the course of development)“.

Schroeder⁵) sagt im Abschnitt von der mehrfachen Schwangerschaft: „Das Amnion, das weder von der Mutter, noch vom Ei, sondern von der Frucht selbst gebildet wird und das nur eine Fortsetzung der fötalen Bauchwandungen darstellt, muss demzufolge bei mehrfachen Früchten stets mehrfach angelegt sein. In seltenen Fällen findet man indessen die von beiden Amnien gebildete Zwischenwand absorbirt, so dass die Früchte in einer Amnionhöhle liegen. . . . Zum Theil mögen die Fälle von einfachem Amnion auf einer Zerreissung und darauf folgendem Verschwinden der ursprünglich vorhandenen Scheidewand beruhen; doch kann auch, wenn die Zwillingsschwangerschaft durch Spaltung eines Keimes bedingt ist, bei dem nahen Aneinanderliegen der beiden Fruchtanlagen die volle Ausbildung

¹) Schroeder, Lehrbuch der Geburtshülfe. IV. Aufl. S. 61. Ebenf. cit. bei Ahlfeld, a. a. O. S. 280.

²) Ahlfeld, a. a. O. S. 281—286.

³) Kleinwächter, a. a. O. S. 33.

⁴) Leishman, l. c. p. 203.

⁵) Schroeder, a. a. O. S. 61.

der beiden Amnien ebenso gut verhindert werden, wie unter Umständen Doppelmissbildungen dadurch hervorgerufen werden.“

Schultze¹⁾) sagt in seiner Vorlesung von der Zwillingschwangerschaft, wo er die Frage von der Entwicklung der Amnioshaut berührt: „Zwillinge haben auch eine Placenta mit nur einer Amnioshaut. Auch für den gemeinsamen Amniosraum hat man die Behauptung aufgestellt, derselbe könne durch Schwinden einer ursprünglich vorhandenen Scheidewand entstanden sein. Ein nachträgliches Schwinden des Amnion ist gerade so unwahrscheinlich, wie der gleiche Prozess für das Chorion; er müsste, falls er stattgefunden hätte, in der reifen Nachgeburt ebenso, wie die etwaige Verschmelzung ursprünglich getrennter Chorien nachweisbar sein, und wenn Sie die Entstehung der Amniosfalte sich ins Gedächtniss rufen, wird Ihnen keine Schwierigkeit aufstossen für die Vorstellung, dass um zwei, in derselben Keimhaut entstandene Embryonen eine gemeinsame Amniosfalte sich erhebt. Da kein anatomischer Beweis dafür vorliegt, dass jemals zwei Amniosräume durch Schwinden der Scheidewand mit einander verschmolzen wären, gegen die Umschliessung zweier Embryonen, die in derselben Keimhaut zwar getrennt, aber nahe bei einander liegen, durch ein Amnion kein Argument aus der normalen Entwicklung abgeleitet werden kann, so müssen wir annehmen, dass die ganz seltener Weise in einem Amnion gelegenen Zwillinge von Anfang an ein gemeinsames Amnion gehabt haben.“

Ahlfeld²⁾), der die soeben wiedergegebene Ansicht Schultze's, welche auch Schroeder wenigstens für einige Fälle annimmt, nicht für unmöglich oder unwahrscheinlich hält, spricht hauptsächlich für die nachträgliche Bildung einer gemeinsamen Annioshöhle bei Zwillingen in Folge des Verschwindens der im Anfang existirenden Scheidewand. Das Verschwinden der Scheidewand will er nicht durch ein grobes Trauma erklären, wie das Kleinkwächter thut, sondern durch einen degenerativen Entzündungsprozess, welcher einerseits „durch die Enge des Raumes, und andererseits vielleicht theilweise durch das Pulsiren

¹⁾ Schultze, a. a. O. S. 315.

²⁾ Ahlfeld, a. a. O. S. 281—286.

der Nabelgefässe von beiden Seiten der Scheidewand“ bedingt wird. Indem er zur Bestätigung seiner Ansicht auf 17 Fälle aus der von ihm angeführten Literatur verweist, wo die unter mehr oder weniger spitzem Winkel aneinander treffenden Nabelstränge an der Placenta bald näher, bald weiter von einander sich befestigen, weist er hin 1) auf den Prozess der Verschliessung der Amnioshöhle über dem Embryo und der Absonderung des Amnion von der äusseren Fruchthülle; 2) auf das Verschwinden des Gewebes und der Gefässe der Allantois, wenn die Allantoisgefässe der einen und anderen Frucht einen spitzen Winkel bilden; endlich 3) auf den Umstand, dass man bei Drillings- und Vierlingsschwangerschaften sehr oft gemeinsame Höhlen antreffe, wobei nicht nur eine Scheidewand fehlt, sondern öfters alle Früchte in einer einzigen, gemeinschaftlichen Höhle liegen.

Die Ruptur oder Usur der Amniosscheidewände bei mehrfacher Schwangerschaft, im Fall der Entwicklung eines jeden Embryo in einer abgesonderten Amnioshöhle, ist nichts Erstaunliches oder Seltsames. Die Möglichkeit solcher Fälle ist durch Facta bekräftigt. Uns scheint aber die Ansicht seltsam, dass die Entzündungsprozesse spurlos verlaufen sollten. Schon Mayer's, Winslow's, Schröter's und Otto's, ebenfalls von Ahlfeld citirte Fälle scheinen hinlänglich belehrend zu sein, um Irrthümer und falsche Deutungen zu vermeiden. Ausser diesen Fällen können wir noch hinweisen 1) auf Braun's¹⁾ Beobachtungen, wo die Ueberreste der zerrissenen Amnioshaut sich um die Nabelschnur gewunden hatten, und 2) auf die Ueberreste der Amnioshaut auf der Placenta um die Nabelschnur herum in Form einer Manschette im Falle von A. Lebedeff²⁾). Unserer Ansicht nach sind Cabinetstudien und aprioristische Schlussfolgerungen zur Erklärung und Entscheidung der vorliegenden Frage nicht genügend. Im Gegentheil sind hier anatomische Untersuchungen und genaues Constatiren der beobachteten Fälle nöthig.

Deshalb entschliessen wir uns, unsere Beobachtung mitzuheilen, welche, an und für sich nicht ohne Interesse, unserer

¹⁾ G. Braun, Oesterreich. Zeit. f. prakt. Heilkunde. 1865. No. 9 u. 10.

²⁾ A. Lebedeff, Zur Frage der physiologischen Bedeutung des Amnion. (Russisch.)

Meinung nach, eine wichtige Bedeutung in der vorliegenden Frage hat.

Eine Einwohnerin von Taschkent, die dem Aeusseren nach blühende und von Gesundheit strotzende 20jährige Jüdin Z., abortirte den 22. Dec. 1873 gerade im Anfang ihrer II. Schwangerschaft (die letzte Menstruationsperiode vor dieser Schwangerschaft fiel auf den 14.—18. Nov. 1873) und lieferte uns in einem jungen Menschenei mit zwei Embryonen das Object für die nachstehende Beobachtung.

Sogleich nach dem Abgange aus dem Genitalschlauche der Mutter maass dieses, ein wenig elliptische, ringsum mit zarten, zottigen Bildungen von verschiedener Länge bedeckte Ei im Durchmesser 2,75—3,00 cm. Durch die während des Abortirens auf dem Chorion entstandene, 2,0—2,5 cm lange Ritze sah man in dessen Höhlung zwei separate Früchte, welche in einer geringen Quantität durchsichtiger Amniosflüssigkeit lagen, die in eine besondere Hülle mit äusserst zarten und überall gleichmässig durchsichtigen Wandungen eingeschlossen war. Dieser rings herum verschlossene Amnios-sack mit schlaff gespannten Wandungen mit den zwei Früchten, die ziemlich frei in der sie umgebenden geringen Quantität von sog. Liquor amnii schwammen, hatte im Durchmesser ungefähr 1,5—1,75 cm. Die Früchte oder Embryonen, jedes ungefähr 0,75 cm gross, lagen gegen einander mit ihren Bauchseiten und ihren verschiedenen Polen, d. h. an jedem der beiden Enden in ihrer Längsaxe lag das grössere Kopfende des einen und das dünnerne, etwas hakenförmige Schwanzende des anderen.

In beschriebenem Zustande wurde das Präparat zum Conserviren in Müller'sche Flüssigkeit gelegt. darauf nach einigen Wochen in Spiritus (60—70 pCt.) übertragen, und in demselben aus Taschkent nach Petersburg gebracht. Hier wurde dieses Präparat in Gegenwart und unter Controle des Prof. K. F. Slawjansky von uns genauer besichtigt und untersucht.

Bei makroskopischer Untersuchung des Eies wurde Folgendes gefunden:

1) Die äussere Hülle des Eies, inwendig vollkommen glatt, auswendig überall mit ziemlich dicht stehenden Zotten bedeckt, welche dichter und, wie es scheint, länger waren auf dem kleinen Segmente, das im Inneren der Hülle der Lage und dem Anlegepunkt der kleinen Höhle mit den Früchten entspricht, bildet die äussere einfache, regelmässig sphärische Höhle des Chorion.

2) In dieser Höhle befindet sich eine andere Höhle oder Blase, welche nur mit einem unbedeutenden Flächensegment, nicht über 150 bis 170 qmm, der inneren Wand fest anliegt. Diese Blase ist vollkommen abgeschlossen und mit einer geringen Quantität von Flüssigkeit angefüllt, — mit einer geringeren, als dies bei der ersten Untersuchung sogleich nach dem Abgange aus dem Genitalschlauch der Mutter der Fall war. Die Wandungen dieser Blase oder Amnioshöhle sind

äusserst dünn und gleichmässig durchsichtig. Bei ihrer Eröffnung erwies sie sich als vollkommen einfach. Darin fand man

3) zwei Embryonen oder Früchte, welche aus ihr (der Blase) sogleich in das Wasser fielen, worin das Ei präparirt wurde, und darin zu Boden sanken. Früher aber, bei der ersten Untersuchung in Taschkent, standen sie mit den Nabelschnüren zweifellos in Verbindung und gingen, aller Wahrscheinlichkeit nach, erst während des, jeglicher Bequemlichkeit ermangelnden, 4000 Werst langen Weges von Taschkent bis Petersburg von den Nabelschnüren los, vielleicht auch erst während des Präparirens in Folge einer unvorsichtigen forcirten Berührung mit dem Präparirinstrument.

4) Zwei Nabelschnüre, in einer Entfernung von weniger als 5 mm von den Centralenden, durch welche sie mit den Embryonen in Verbindung standen, zu einem 8—10 mm langen Strange verwachsen.

5) Neben dem peripherischen Ende oder der Befestigungsstelle der Nabelschnur, in einer Entfernung von etwa 2,0—2,5 mm von ihr, befindet sich eine sehr kleine Höhle im Durchmesser von ungefähr 2—4 mm. Diese Höhle, zur die ausserhalb des Amniosackes liegt und theilweise von der parietalen, Lederhaut gewendeten Fläche desselben bedeckt wird, stellt den Rest des sich schon in Atrophie befindenden Dottersackes oder Nabelbläschens dar.

Bei der Beschreibung der Resultate der mikroskopischen Untersuchung beschränken wir uns auf die Hinweisung auf das rein anatomische Bild der Structur der Nabelschnur und der Zotten des Chorion.

Alle topographischen Mikroskoppräparate, durch die ganze Dicke der Nabelschnur gemacht in den Grenzen, wo sie einfach ist, gaben ein und dasselbe Bild, nehmlich: ein gleichmässiges kleinzelliges Stroma des Schleimgewebstypus, aussen von der Amnioshaut bedeckt, und darin fünf Blutgefäße und zwei Cavitäten. Eine von diesen Cavitäten, die kleinere, oft ritzenförmig und von unregelmässig vieleckiger Form, ist inwendig mit Cylinderepithel bekleidet und von zwei Arterienstämmen und einer Vene von viel grösserem Kaliber, im Vergleich mit den Arterien, umgeben. Diese Cavität mit den daran liegenden Gefässen nimmt die grössere Hälfte der Nabelschnur ein und ist exzentrisch gelegen. Die andere Cavität, grösser als die erstere, befindet sich an der Peripherie der Nabelschnur am entgegengesetzten Rande von der ersten und ist mit Epithelementen angefüllt, welche der regressiven Metamorphose verfallen sind. Neben dieser Cavität befinden sich zwei Gefässer: eine kleine Arterie und eine etwas grössere Vene. Die erste kleinere Cavität gehört der Allantois an, die zweite grössere aber stellt den Ductus omphalo-entericus dar. — Die mikroskopische Untersuchung der Centralenden der Nabelschnüre auf der ganzen Strecke bis zu ihrem Verschmelzungspunkt gab kein befriedigendes Resultat, da die anatomische Integrität derselben zerstört war und wir keinen einzigen Schnitt erhielten, von dem man mit Gewissheit die Gegenwart aller Theile der Nabelschnur behaupten konnte. Bei den mi-

kroskopischen Untersuchungen gelang es uns ebenfalls nicht, den Verschmelzungspunkt der Nabelschnüre zu sehen, auch nicht die Verzweigung der Nabelblutgefässse.

Der grösste Theil der Zotten auf der Stelle, welche an der inneren Fläche der Lage und Befestigung der Nabelschnur und des Amniossackes an dem Chorion entsprach, war mit einem zarten bindegewebigen Stroma versehen, das durch die Nabelschnur von der Allantois herkam, und mit Blutgefässen mit äusserst dünnen Wandungen versehen. In einigen der Zotten konnten wir auch Capillargefässse sehen.

In diesem, von uns beobachteten und untersuchten Falle fanden wir die Entwickelung zweier Früchte oder Embryonen aus einem Ei in einer gemeinsamen Amnioshöhle, mit nur einer Chorionhaut, mit zwei Nabelschnüren, die in eine verschmolzen, versehen mit einem Ductus omphaloentericus und einer Allantois mit einer einfachen Zahl von Gefässen.

Dieser Fall giebt uns das volle Recht zur Vertheidigung der Lehre von der Entwickelung von Zwillingen aus einem Ei mit einem Dotter und einem sog. Fruchthof und der Bildung der Nachgeburtstheile nach dem IV. Kölliker'schen Typus; er führt uns zu den Vorfechtern von Schultze's Ansicht betreffs der anatomischen Möglichkeit der Entwickelung von Zwillingen in einer Amnioshöhle des befruchteten Eies gleich von Anfang der Bildung an.

Erklärung der Abbildung.

Taf. V. Fig. 1.

Ein menschliches Ei mit geöffneter Amnios- und Chorionhöhle, mit geöffnetem Dotter- oder Nabelbläschen, mit zwei Früchten, deren Umrisse punctirt sind, und einer Nabelschnur, die am Centralende gabelförmig verzweigt ist. a Amnion. b Bifurcatio umbilicalis. c Chorion. d Ueberrest des Nabelbläschens. e Embryonen.