Zeitschrift: Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 12 (1914)

Heft: 5

Artikel: Die Einbettung des menschlichen Eies

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-948794

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

15. Mai 1914 — № 5 — Zwölfter Jahrgang

Die Schweizer Hebamme

Offizielles Organ des Schweiz. Hebammenvereins

Erscheint jeden Monat einmal.

Druck und Expedition:
Bühler & Werder, Buchdruckerei zum „Althof"
Waghausg. 7, **Bern,**
wohin auch Abonnements- und Insertions-Aufträge zu richten sind.

Verantwortliche Redaktion für den wissenschaftlichen Teil:
Dr. med. v. Fellenberg-Lardy,
Privatdocent für Geburtshülfe und Gynaecologie.
Schwanengasse Nr. 14, Bern.

Für den allgemeinen Teil:
Frl. **Marie Wenger,** Hebamme, Lorrainestr. 18, **Bern.**

Abonnements:
Jahres-Abonnements **Fr. 2. 50** für die Schweiz
Mk. 2. 50 für das Ausland.

Inserate:
Schweiz 20 Cts., Ausland 20 Pf. pro 1-sp. Petitzeile.
Größere Aufträge entsprechender Rabatt.

Die Einbettung des menschlichen Eies.

Was ein Hühnerei ist, wissen Sie alle. Es besteht aus einer Kalkschale, in der in einer zweiten dünnen Haut das sogenannte Eiweiß liegt, eine schleimige, fadenziehende Flüssigkeit mit festeren, bandartigen Partieen, Hagelschnüre genannt. In der Mitte dieses Eiweißes befindet sich, wieder von einer Haut umgeben, der Dotter, eine dickliche, gelbe Flüssigkeit. Wenn wir nun das Ei essen, so bemerken wir im allgemeinen nichts weiteres mehr daran, es sei denn, daß das Ei schon angebrütet worden wäre. In diesem Falle ist an einer Stelle des Dotters eine weißliche Scheibe zu bemerken, oft zeigt sie sogar schon Spuren der Bildung von rotem Blute.

Untersuchen wir aber einen solchen Eidotter näher, so sehen wir, daß derselbe an der oben erwähnten Stelle auch im nicht bebrüteten Zustande eine kleine weißliche „Keimscheibe" besitzt. Diese besteht aus einem speziellen Eiweiß, enthält einen „Keimfleck" und ist die Partie, aus der sich nach der Befruchtung und Bebrütung allein das neue Hühnchen entwickelt. Alles übrige Dottermaterial dient nur zur ersten Ernährung des neuen Wesens und gar das Eiweiß ist nur später, auf dem Wege durch die Gebärwege des Mutterhuhnes hinzugekommenes Nährmaterial; vom Eierstock wird nur die durch das Eigelbe repräsentierte Eizelle abgesondert; auch die Kalkschale ist später hinzugekommen.

Wenn sich nun das Hühnchen entwickelt, so geht dies so zu, daß die Keimscheibe mit dem Keimfleck sich durch Zellteilung zu einer Anzahl Zellen umwandelt, die verschiedene Organe bilden. Anfangs werden von diesem kleinen Embryo (so nennt man das in der Entwicklung zum neuen Wesen begriffene Keimchen) kleine Blutgefäße gebildet, die nur den ihm noch am Bauche hängenden Dotter aufsaugen, später ernährt sich das größer gewordene Hühnchen, indem es das Eiweiß aufzehrt, bis es an die an einem Eiende befindliche Luftkammer kommt, und endlich pickt es die Schale auf und kann vom ersten Augenblicke an herumspringen und sich die ihm von dem alten Huhne zugewiesene Nahrung aufsuchen.

Das Hühnereigelb ist eine einzige Zelle von gleicher Wertigkeit, wie die Zellen, welche unseren Körper aufbauen; aber gemäß seiner Aufgabe enthält es das Nährmaterial in großer Menge und ist dementsprechend groß: das Straußenei ist ja noch viel größer und dessen Gelbes auch nur eine Zelle.

Wenn bei den Vögeln also das Junge sich bis zu völliger Entwicklung vom ersten Keime an in dem Ei, außerhalb des mütterlichen Körpers befindet, so ist dies bei den Säugetieren anders. Zwar wissen wir, daß die Beuteltiere ihre Jungen nicht bis zur vollen Reife im Körper tragen; diese werden etwas frühzeitig zur Welt gebracht und finden dann zunächst Unterschlupf in der Hautfalte, dem Beutel, den diese Tiere am Bauche tragen. Höhere Säugetiere und vor allem der Mensch gebären ausgereifte Junge, die allerdings noch längere Zeit der elterlichen Aufsicht und Pflege bedürfen, sowie sie auch von der Mutter in der ersten Zeit genährt werden müssen.

Diese Entwicklung in dem Körper der Mutter bedingt auch die Bildung eines eigenen, zur Aufnahme des Eies geeigneten Organes. Dies ist die Gebärmutter und wir wollen heut miteinander sehen, in welcher Weise in ihr das befruchtete Ei sich festsetzt und seine Nahrungsaufnahme vorbereitet.

Die Entwicklung im Innern des mütterlichen Körpers bedingt eine Befruchtung an dieser Stelle. Die Befruchtung geschieht allerdings auch bei den Vögeln durch Einführen des männlichen Samens in die Geschlechtswege des weiblichen Tieres; denn das austretende mit seiner Kalkschale umgebene Ei kann nicht mehr befruchtet werden. Bei den Fischen und den Amphibien geschieht die Befruchtung außerhalb des Körpers, indem das Männchen bei den ersteren dem Weibchen nachschwimmt und seinen Samen über die in das Wasser austretenden Eier fließen läßt; der Frosch klammert sich mit den Vorderpfoten an das Weibchen und spritzt seinen Samen direkt über die austretenden Eier.

Beim Menschen wird beim Beischlaf der männliche Samen im Grunde der Scheide deponiert. Die Samenzellen, Spermatozoen (Samentierchen genannt) haben Eigenbewegung. Sie kriechen nun aus der Scheide in die Gebärmutter durch den Halskanal und von da in die Eileiter hinein. Meist treffen sie erst im letzten Abschnitte desselben oder auf der Oberfläche des Eierstockes auf eine reife, befruchtungsfähige Eizelle.

Die Eizelle entwickelt sich bis zu dem Grade der Vorreife in dem Eierstock. Dieses Organ besitzt schon bei der Geburt des Mädchens eine enorme Anzahl von Eianlagen, von denen allerdings enorm viele auch wieder unbenützt zugrunde gehen. Bei der eintretenden Geschlechtsreife fangen diese Anlagen nacheinander an sich auszubilden und es entstehen in erster Linie sogenannte Graaf'sche Bläschen. Diese bestehen zuerst aus einem durch eine Hülle eingeschlossenen Haufen Zellen, von denen eine große deutlich sichtbar ist: die Eizelle. Nach und nach vergrößert sich der Haufen, zwischen den Zellen entsteht durch Auseinanderdrängen derselben ein Hohlraum, der Flüssigkeit enthält und es entsteht so ein Bläschen; eben das Graaf'sche Bläschen. Es vergrößert sich stetig und erreicht dadurch, daß es das umliegende Gewebe verdrängt, mit einer Stelle die Oberfläche des Eierstockes. In seinem Inneren schwimmt nun die Eizelle nicht frei herum, sondern sie ist durch einen Haufen der umliegenden Zellen festgehalten, der an einer Wandfläche des Bläschens liegt.

Während nun das Graaf'sche Bläschen so seiner Reife und seinem Platzen entgegengeht, bleibt auch das darin eingeschlossene Ei nicht unverändert, sondern es reift, d. h. es wird befruchtungsfähig. Dies geschieht in der Weise, daß der Eikern sich zunächst auflöst und in ähnlicher Art, wie bei der Teilung anderer Zellen sich aus ihm zwei Kerne bilden. Der eine davon begiebt sich unter Mitnahme von etwas Dottersubstanz aus der Zelle hinaus, bleibt aber unter der Zellhaut liegen als kleine, abgestoßene Zelle. Dies wiederholt sich noch einmal und so werden die beiden Richtungskörperchen ausgestoßen. Diese gehen dann nachher zugrunde. Nun ist das Ei zur Befruchtung bereit: durch diese Teilung hat die Eizelle nur noch halb soviel Kernsubstanz, wie die übrigen Körperzellen. Die Samenzelle hat ihrerseits durch ähnliche Teilungen ebenfalls die Hälfte ihrer Kernsubstanz abgegeben. Dies ist aus dem Grunde nötig, weil die Körperzellen einer bestimmten Art Lebewesen, Pflanzen wie Tiere stets die gleiche Menge Kernsubstanz enthalten in allen Organen. Da sich nun der Samenfaden mit der Eizelle vereinigen muß, so hätte die erste Zelle des neuen Individuums ja ohne diese Abstoßung doppelt soviel Kernsubstanz wie die Zellen der Eltern und das wird in der geschilderten Weise vermieden. Ferner sehen wir dann nachher bei der Befruchtung aus diesen beiden halben Kernen, dem der Samenzelle und dem der Eizelle, durch Verschmelzung den einheitlichen Kern der ersten Zelle des Kindes entstehen. Wenn sich dieser wieder teilt, so bekommt jeder der zwei neuen Kerne genau gleichviel Kernsubstanz väterlicher und mütterlicher Herkunft. Dies ist darum der Weg, auf dem vom Vater sowohl wie von der Mutter körperliche und geistige Eigenschaften vererbt werden können, denn der Zellkern ist in der ganzen belebten Natur der Träger der erblichen Eigenschaften.

Doch haben wir etwas vorgegriffen und müssen zu unserem Ei zurückkehren, das also jetzt seine Reife erlangt hat. Nun platzt das Graaf'sche Bläschen und das Ei wird in den Eileiter geschwemmt. Es kann auch, da ja der Eileiter nicht fest mit dem Eierstock verbunden ist, in einen anderen Bezirk der Bauchhöhle gelangen und dafür, daß dies etwa einmal vorkommt, sprechen einzelne, sehr seltene Fälle von primärer Bauchhöhlenschwangerschaft. Immerhin ist dafür gesorgt, daß dies nicht häufig der Fall sein kann, indem erstens durch einen konstanten Flüssigkeitsstrom alle kleinen Teilchen, die in der Bauchhöhle sich finden, gegen die Eileiteröffnungen oder doch gegen den Douglas'schen Raum zwischen Gebärmutter und Mastdarm gebracht werden, ferner ist zwischen den einzelnen Organen in der Bauchhöhle kein Zwischenraum, wie man etwa bei Operationen glauben könnte; denn es ist keine Luft im Bauche und die einzelnen Organe liegen dicht aneinander. Durch eine seiner Fimbrienenden mit dem Eierstock verbunden, legt sich der Eileiter dicht an den Eierstock und das Ei fällt meist auf seine Schleimhautoberfläche.

Von hier aus wird es nun durch die feinen

Flimmerhaare, d. h. feine haarförmige Fortsätze der Schleimhautzellen, die diese wie Bürstenhaare bekleiden und in fortwährender schwingender Bewegung sind, in der Richtung der Eileiterhöhle nach dem Gebärmutterinneren fortgeleitet. Das Ei selber ist nicht mit eigener Bewegung ausgestattet. Auf dem Wege trifft es mit den Samenkörperchen zusammen, die, wie wir sahen, bis hierhin gekommen waren. Das Ei ist das begehrte Ziel aller dieser Samenzellen, aber nur ein einziger Faden erreicht es. An der Stelle wo dieser mit seinem Kopfe die Eihülle durchbohren will, erhebt sich die Oberfläche der Eizelle zu dem sogenannten Empfängnishügel. Dort dringt der Kopf der Samenzelle ein und nähert sich dem Eikern. Der Kopf ist bei der Samenzelle eben der Zellkern mit seiner nur halben Masse, wie wir gesehen haben. Um den vordringenden Samenkern bildet sich im Eiweiß der Eizelle eine Strahlung und deren Mittelpunkt schreitet mit dem Kerne fort. Wenn er den Eikern erreicht hat, so vereinigt er sich mit demselben und dadurch entsteht der erste Zellkern des neuen Individuums, der Furchungskern.

Sobald dieser Kern sich gebildet hat, so fängt er auch schon an, sich wieder zu teilen, um zwei neue Kerne zu bilden, und bei dieser Teilung bekommt, wie wir schon sahen, jeder der neuen Kerne die Hälfte Kernsubstanz von der ursprünglichen Eizelle und von der Samenzelle. Wenn zwei neue Kerne da sind, so teilt sich auch das Zelleiweiß, sodaß jeder Kern die Hälfte davon zur Bekleidung und Ernährung mitbekommt. Diese zwei neuen Zellen teilen sich wieder in zwei und so fort, daß in kurzem das kugelige Ei aus einer ganzen Menge von Zellen besteht und äußerlich das Aussehen einer Maulbeere hat. Man nennt dieses Stadium der Eientwicklung das Maulbeerstadium. Dann ordnen sich die Zellen zu einer Hohlkugel, die nur an einer Stelle eine größere Anhäufung zeigt, sonst aber eine Wand aus einer Schicht Zellen besitzt; die Keimblase. Aus dieser Keimblase entsteht durch eine Reihe von Veränderungen das eigentliche Ei, in dem sich das Kind nach und nach entwickelt und seine Fruchtblase mit dem Mutterkuchen bildet. Doch gehört diese Entwicklung nicht zu unserem heutigen Thema.

Während in seinem Inneren die beschriebenen Vorgänge Platz gegriffen hatten, ist das Ei auf seiner Wanderung allmählich in die Gebärmutter gelangt. Die Schleimhaut der letzteren hat infolge der Befruchtung schon eine Reihe von Veränderungen erlitten. Sie ist zur hinfälligen Haut (Decidua) geworden, so genannt, weil sie bei der Geburt mit ausgestoßen wird. Die sonst in der Schleimhaut ziemlich gerade verlaufenden Drüsenschläuche sind in ihren unteren Abschnitten stark gewunden geworden, so, daß ihre Wandungen sich stellenweise berühren und diese Schicht das Aussehen eines Schwammes erhält; man nennt sie deshalb auch die Schwammschicht. Die oberflächliche Schicht dagegen ist eher drüsenärmer geworden, indem die Drüsen dort mehr auseinander gedrängt werden durch die Auflockerung und Vermehrung der Zwischensubstanz. Sie heißt darum die kompakte Schicht.

Das junge Ei liegt also jetzt auf dieser geschwollenen Schleimhautoberfläche und muß sich dort einbetten, will es nicht weggeschwemmt werden. Dies bewerkstelligt es auf folgende Weise: Auf seiner Oberfläche hat sich die oberste Schicht Zellen in eigener Weise umgebildet, so daß wir dort einen Ueberzug zuerst außen von einer schleimigen Substanz, die viele Kerne enthält, aber keine Zellgrenzen, unterscheiden läßt, dem Syncytium, nach innen davon von einer Schicht von größeren, gut abgegrenzten Zellen mit hellen bläschenförmigen Kernen, der Langhansschen Zellschicht. Diese beiden Schichten, die zusammen jetzt Trophoblast, später Chorionepithel heißen, haben die Fähigkeit wahrscheinlich auf chemischem Wege das mütterliche Gewebe bei ihrer Berührung zu zerstören, einzuschmelzen. Dadurch senkt sich das Ei in die Tiefe der Schleimhaut ein durch ein von ihm geschaffenes Loch, das dann durch einen Deckel aus Fibrin geschlossen wird. Die Drüsen werden gewöhnlich nicht eröffnet, sondern das Ei drängt sie auseinander. Aber später werden durch den Trophoblast dafür Blutgefäße eröffnet und das Blut ergießt sich in die Zwischenräume zwischen dem mütterlichen Gewebe und dem Trophoblast. Inzwischen hat das Ei auf seiner Oberfläche Zotten gebildet, Erhebungen zunächst nur aus Chorionepithel, in die dann Bindegewebe einwandert. Zwischen den Zotten, die mit ihren Spitzen fest im mütterlichen Gewebe verankert sind, „Haftzotten", bilden sich eben diese Zottenzwischenräume, in denen das mütterliche Blut fließt. Diese Zotten sind vorderhand noch ohne Blutgefäße. Vom Embryo aus gelangen dann durch Bildung der Allantois Gefäße in die Zotten und diese verzweigen sich mehr und mehr und bilden neben den Haftzotten auch Nährzotten. Bei der Vergrößerung des Eies erhebt es sich immer mehr über die Schleimhautoberfläche und die es bedeckende Schleimhaut wird dünner und dünner. In ihr gehen die Zotten zugrunde, entwickeln sich aber um so stärker in der Wandschicht, die das Ei von dem Gebärmuttermuskel trennt. So bildet sich an dieser Stelle ein dicker Körper aus: der Fruchtkuchen, die Placenta.

Die weitere Entwicklung des Eies und den Fortgang der Schwangerschaft wollen wir hier beiseite lassen.

Wir müssen aus dem Gesagten festhalten, daß die Befruchtung des menschlichen Eies nicht in der Gebärmutter, sondern weiter oben im Eileiter, ja wohl oft schon auf dem Eierstock stattfindet. Es läßt sich leicht begreifen, daß, wenn das Ei auf seiner Wanderung durch irgend etwas aufgehalten wird und zu lange im Eileiter weilt, es dann zu groß wird, um noch durch die enge Stelle des Eileiters in den Gebärmutterecken hindurchzukönnen: es entsteht eine Eileiterschwangerschaft.

Ferner müssen wir wissen, daß sich das befruchtete Ei in die Gebärmutterschleimhaut einbohrt und nicht, wie dies früher geglaubt wurde, auf der Oberfläche liegt und von der Schleimhaut wallartig umwachsen wird.

Besprechungen.

Neu erschienen: **Handbuch für praktische Hebammen** von Prof. Dr. Ludwig Knappe. Verfassers Name bürgt für die Gediegenheit des Werkes. Dasselbe enthält eine fast zwei Druckbogen umfassende Einleitung, vornehmlich Standesfragen betreffend; daran anschließend 174 Seiten fachwissenschaftlicher Text mit übersichtlichen Randnoten. Verkaufspreis 3 Kronen. Verlag Ad. Zinner, Falkenau a. Gl.

Ueber sterilisierbares Kautschukpflaster, von Dr. Engelbrecht (Bischweiler). Verfasser hat, veranlaßt durch die Feststellung, daß auf den gebräuchlichen Pflastern mancherlei Keime, darunter auch pathogene, vorkommen, ein Kautschukpflaster hergestellt, das sich im Autoklaven zusammen mit den anderen Verbandstoffen in beliebiger Menge und Anordnung sterilisieren läßt, ohne an Klebkraft einzubüßen. Das Pflaster ist auf der Klebseite mit einem besonders geeigneten weitmaschigen dickfädigen Stoff bedeckt, der den Dampf zu allen Teilen des Pflasters herantreten läßt, und der sich bei der Erhitzung doch nicht zu fest mit der Klebmasse verbindet, so daß ein Ablösen vor dem Gebrauch leicht möglich ist. Bakteriologische Nachprüfungen haben ergeben, daß nach der für Verbandsstoffe üblichen Sterilisation sowohl oberflächlich wie auch innerhalb der Klebmasse vollkommene Sterilität eintritt. Das Anwendungsgebiet ist jeder aseptische Verband, bei dem die Verwendung von Pflaster aus irgend einem Grunde (Zug, Entspannung, Fixation) notwendig ist. Außer für die Chirurgie, für die das Pflaster eine Vervollkommnung der Verbandasepsis bedeutet, wird es sich auch für die allgemeine Praxis zum schnellen sicheren Verschluß von Injektions- oder Punktionsstichen und zur Bedeckung von kleinen Wunden eignen. Das Pflaster wird von Dr. Hugo Remmler, Berlin N. 28, unter dem Namen **Klinoplast** sterilisierbar und in fertig steriler Packung, die nach Anbruch die Sterilität wahrt, hergestellt. (Centralblatt für Chirurgie Nr. 51, 1913.)

Schweizer. Hebammenverein.

Einladung

zum

21. Schweiz. Hebammentag

im **Hotel „Glockenhof"** in **Zürich,**
Sihlstraße 31—35
Montag den 25. und Dienstag den 26. Mai.

Werte Berufsschwestern!

Unsere Generalversammlung findet zum einundzwanzigsten Male am 25. und 26. Mai in Zürich statt.

Es ergeht an Sie alle die freundliche Einladung zur Teilnahme an unserem Jahresfest.

Das Haupttraktandum wird ein Referat von Herrn Büchi bilden über das Krankenkassenwesen gemäß den Vorschriften des Bundesamtes für Sozialversicherung, speziell die Schweizerische Hebammenkrankenkasse berücksichtigend. In Anbetracht der vielen Erkrankungen unserer Mitglieder und des Standes unserer Kasse haben wir einen Bundesbeitrag sehr nötig.

Von einem ärztlichen Vortrag müssen wir dieses Jahr aus Zeitmangel absehen.

Die Abwicklung der Traktanden wird uns außerdem reichlich Zeit in Anspruch nehmen.

Durch die Vermittlung des Vorstandes der Sektion Zürich kann auch dieses Jahr Delegiertentag und Generalversammlung am gleichen Ort abgehalten werden.

Es wird uns geboten: Nachtessen à Fr. 2.—, Logis, anständig und gut, à Fr. 2.50, Frühstück à Fr. 1.—, Mittagessen ohne Wein, Bedienung inbegriffen, Fr. 2.70. Weine: Herrliberger weiß, Stammheimer rot, alkoholfreier Hallauer oder Meilener oder Passuger Wasser à Fr. —.60. Das Bankett beginnt um 1 Uhr und endigt um 3 Uhr.

Um 3 Uhr sind die Teilnehmerinnen von der Sektion Zürich zu einer Seefahrt eingeladen.

Wir werden neben ernsten auch frohe Stunden erleben und heißen Sie in Zürich herzlich willkommen.

Traktanden für die

Delegierten-Versammlung

Montag den 25. Mai, nachmittags 3 Uhr,
im **Hotel „Glockenhof", Zürich,**
Sihlstraße 31—35.

1. Begrüßung durch die Präsidentin.
2. Wahl der Stimmenzählerinnen.
3. Jahres- u. Rechnungsbericht des Schweizerischen Hebammenvereins.
4. Bericht der Revisorinnen über die Vereinskasse.
5. Jahres- und Rechnungsbericht der Krankenkasse.
6. Bericht der Revisorinnen über die Krankenkasse.
7. Vereinsbericht der Sektionen Thurgau, Zürich und der Sektion romande.
8. Bericht über den Stand des Zeitungsunternehmens.