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: 38 (1940)

Heft: 10

Artikel: Die Entwicklung des tierischen Körpers aus der befruchteten Eizelle

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-951865

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: 10.12.2025

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

Die Schweizer Hebamme

Offizielles Organ des Schweiz. Sebammenvereins

Erscheint jeden Monat einmal

Druck und Expedition :

Bühler & Werder A.-G., Buchdruckerei und Berlag Baghausgasse 7, Bern,

wohin auch Abonnements- und Infertions-Auftrage ju richten find.

Berantwortliche Redattion für den wissenschaftlichen Teil: Dr. med. v. Fellenberg-Zardy,

Privatdozent für Geburtshilse und Synäkologie, Spitaladerstraße Nr. 52, Bern.

Fir den allgemeinen Teil Frieda Baugg, Debamme, Oftermundigen.

Abonnemente:

Jahres Abonnements Fr. 4. — für die Schweiz, Fr. 4. — für das Ausland plus Porto.

Inferate :

Schweiz und Ausland 40 Cts. pro 1-fp. Betitzeile. Größere Auftrage entfprecenber Rabatt.

Juhalt. Die Entwicklung des tierischen Körpers aus der befruchteten Eizelle. — Schweiz. Hebanmenverein: Zentralvorstand. — Krantentasse: Krantgemeldete Mitglieder. — Angemeldete Wöchnerin. — Todesanzeigen. — Vereinsnachrichten: Settionen Appenzell, Baselland, Baselstand, Bern, Grantsünden, Luzern, Ob- und Ridwalden, St. Gallen, Solothurn, Thurgau, Uri, Zürich. — Hebanmentag in Beveh: Protokoll der 47. Delegiertenversammlung (Fortsehung). — Der Haruspey. — Heiteres und Ernstes aus der Praxis (Schluß). — Die Bedeutung des Schlass. — Die Grippe und ihre Behandlung. — Büchertisch. — Anzeigen.

Die Entwicklung des tierischen Körpers aus der befruchteten Eizelle.

Nachdem die Samenzelle in die Eizelle eingedrungen ist, vereinigen sich die Kerne der beiden Zellen zu bem Kern der neuen ersten Zelle des werdenden Individuums. Aber vor-her muffen diese Zellkerne noch eine Beränderung durchmachen. Jeder Zellkern einer bestimmten Art von Lebewesen besteht aus einer Anzahl von stark färbbaren Fäden, die selber wiederum aus unzähligen Scheibchen zusammengesett sind. Fede Art hat eine bestimmte Anzahl solcher Fäden; die menschliche Körperzelle hat deren 48. Würden sich nun zwei solche Zellkerne ohne weiteres vereinigen, so hätte ber neue Zellfern, der daraus entstünde, 96 Fäden (man nennt sie Chromosomen, d.h. Fardförperchen). Deswegen nuß sich die Eizelle vorerst der Hälste ihrer Kernchromosomen entledigen, dies geschieht durch eine Teilung des Kernes in zwei Hälften, von denen die eine ausgestoßen wird und als Bolzelle mit nur wenig Eineiß dann zugrunde geht. Es bilden sich zwei solcher Polzellen; aber das Resultat ist ein Kern mit der Hälfte der ursprünglichen Chromosomen; also 24. Beim Samenkörperchen teilt sich ebenfalls der Kern; doch werden daraus zwei normale Samenfaden mit ebenfalls der Balfte der normalen Chromosomenzahl. Wenn sich nun Gitern und Samentern vereinigen, fo hat die erfte Zelle des neuen Lebewesens wieder die 48 Chromosomen in ihrem Kerne, die der menschlichen Art entsprechen. Jede Tierspezies hat wieder andere Chromosomenzahlen.

Bor der Teilung ist die Eizelle nicht befruchtungsfähig; jett ist sie bereit, die Befruchtung

Sobald die Bereinigung der Kerne geschehen ist, fängt die neue Zelle an, sich zu teilen: Der Kern löst sich in einzelne Fäden auf, diese bilden Schleifen, die wie Haarnadeln gekrümmt sind und die alle zusammen mit den Krümmungen gegen die Witte zu einen wagrechten Stern bilden. Dann teilen sich die Schleifen ihrer Länge nach in je zwei, die dadurch entstehenden Kernschleisenhaare weichen außeinander nach den beiden Eipolen zu, und untersbessen nach sich das übrige Zelleiweis, und während sich die beiden Schleifen wieder zu rundlichen Kernen zusammenballen, entstehen auf diese Weise zwei Zellen. Dann fängt dasselbe Spiel in der auf der ersten senktecht sieden; siede teilt sich wieder, innder senktecht zur vorigen Kichtung, sie werden zu acht, sechzehn usw. Zellen, und bald sinden wir an Stelle der früheren Eizelle eine rundliche Kustelle der früheren Eizelle eine rundliche Kustelle der

gel, die aus einer großen Zahl von einzelnen aber zusammenhängenden Zellen besteht. Man nennt dieses Stadium das Maulbeerstadium, weil diese Kugel wie eine Maulbeere oder Himbeere aussieht. Wenn die Sache so weit gebiehen ist, höhlt sich die Kugel im Juneren aus, so daß daraus ein Bläschen wird, wobei die Zellen nun die Wand dieser Hohlfugel bilden.

Dann tritt etwas Neues ein: an einer Stelle, die man später als Urmund bezeichenet, stülpt siech die Wand des Bläschens ein. Diese Einstülpung geht weiter, dis die beiden Bandungsabteilungen sich berühren, und aus dem geschlossenen Mäschen mit einschichtiger Wand wird ein Sächen mit doppelschichtiger Wand wird ein Sächen mit doppelschichtiger Wandung. Die Söhlung, in die der Urmund nun führt, nennt man den Urdarm. Allerdings sind die Wandungen nicht überall nur zweisschichtig; an einigen Stellen haben sich auch die Zellen der inneren Schicht vermehrt, und dort sinden wir mehrere Schichten in der Wandung; dadurch wird die Höhle eingeengt und mehr spaltensörmig.

Es muß auch hier gesagt werden, daß eine solche Form des Urdarmes nicht überall zu finden ist; bei Tieren, die wie z. B. die Bögel Eier mit viel Dotter haben, von dem sich die Frucht ernährt, sinden wir statt einer Kugel nur eine Keintsche des Dotters schwimmen, und diese Scheibe stüllpt dann den Urmund ein und bildet den Urdarm, während der Dotter immer mehr aufgesogen und berbraucht wird.

Alle diese Beränderungen und die weiterhin zu beschreibenden vollziehen sich unter stets neuer Zellteilung, so daß sich die Zellen immer vermehren und das ganze Gebilde rasch an Größe zunimmt.

Wenn bis zur Bildung des Maulbeerstadiums die Zellen anscheinend alle gleich waren (in Birklichkeit tragen hier schon einige
bestimmte Fähigkeiten in sich, andere andere
solche), so ist dies nach der Einstülpung des
Urdarmes nicht mehr der Fall; eine Reihe von
weiteren Einstülpungs- und Faltungsvorgängen machen die weitere Entwicklung sehr tompliziert; man müßte verschiedene Borgänge
gleichzeitig beschreiben können, indem sie eben
gleichzeitig sich abspielen. Zur Vereinsachung
seien zunächst die Verhältnisse bei einer Wurmart betrachtet; sie sind dort einsacher, weil diese
Klasse von Tieren keine Wirbelsäule und überhaupt kein Knochenspstem ausbildet.

Man nennt die Schichten, die die Frucht zu dieser Zeit zusammensehen, Keimblätter, und

so haben wir zunächst das äußere und das innere Keimblatt vor uns: das äußere bildet die Außenwand, das innere die Jinnenwand der Becherlarve, wie man das Sädchen auch nennt.

Dann erheben sich an der Innenwand, und zwar an der Rückenseite, die nun schon exfennbar ist, zwei Längssalten, die sich immer mehr entwickeln und schließlich die Höhle der Länge nach in drei Whschnitte teilen. Wenn sie endlich an der Bauchseite sich vereinigen, wird durch ihre inneren Seiten ein Rohr gebildet, das später zum eigentlichen Darm mit seinen Anhängen (Leber, Bauchspeicheldvüse et.) wird. Diese innere Schicht ist das innere Keimblatt, die seitlichen Partien, die die Leibeshöhle ausstleiden, werden mittleres Keimblatt genannt.

Bei den Wirbeltieren wird aus einem Teil des mittleren Keimblattes die erste Anlage der Wirbelsäuse gebildet, auch zunächst als Rohr, das dann solid wird. Vom mittleren Keimblatt stammen aber auch die Muskeln, das Bindegewebe und der Knochenapparat im ganzen ab

Die äußere Fläche der Rückenpartie faltet fich aber jett auch, und es entsteht dadurch ein eingesenktes Rohr; von beiden Seiten wird es überwachsen von den danebenliegenden Partien des äußeren Keimblattes, und endlich liegt es ganz abgeschnürt unter der Oberfläche. Um hinteren Körperende nur bleibt es noch offen und mündet dort in den frisch gebildeten Darm ein, so daß das innere Rohr und das von außen eingesenkte Rohr miteinander in Berbindung stehen durch den Nervendarmkanal. Später verschwindet dieser. Das Rohr am Rücken wird dann zum Nervenrohr, aus ihm werden Gehirn und Rückenmark, von wo aus später die Nervenbahnen teils auswachsen, teils in Berbindung treten. Daß das beim Mensichen fo große und massive Gehirn aus einem einfachen Rohr entstehen tann, scheint zunächst unbegreiflich; aber wir muffen uns immer wieder vor Augen halten, daß alle die geschilderten Vorgänge zugleich mit eifriger Bermehrung der Zellen durch Teilung vor fich gehen. So finden wir 3. B. einen kleinen Auswuchs des Darmrohres, der sich in die Länge streckt und dabei auch wieder immer neue Zellen bildet, aus dem zuletzt die Leber, dieses gewaltige Organ, wird. Auch werden die einzelnen Hirnpartien zunächst als blafige Ausdehnungen gebildet, und erst nach und nach wird der Hohlraum verengt und verschwindet an manchen Partien ganz.

Wie ist es nun mit dem alles ernährenden Blutgefäß- und Blutshstem? Wir finden beim Höchnerembryd schon in den ersten Tagen der Bebrütung zwischen dem äußeren und dem inneren Keimblatt einen Zellhausen, der sich schon bald zu Strängen anordnet, aus benen ein enges Netwerf entsteht. Diese Stränge werden hohl, und in ihnen angeordnete Zells hausen stellen die ersten Stadien der Bluts zellen dar. Diese sind teilweise schon sehr früh

rot gefärbt.

Bei dem Weiterwachsen dieser ursprünglichen Blutgefäße wissen wir ja, daß diese teilweise den Dotter mit einer Membran um= wachsen und seine Aufsaugung nach und nach bewirken. Dann schließt sich die Leibeshöhle an der Bauchseite. Die großen Körpergefäße bilden sich nach und nach: die große Körperschlagader, die Aorta, ift zunächst ein gerades Rohr. Dies stellt bei den höheren Tieren ein zweites Gefäßinftem dar, das dann feine Ausläufer durch die Allantois, den Auswuchs des Harnsackes, bis zu den Chorionzotten sendet und die Plazenta bilden hilft. Durch Bildung von Schlingen und Krümmungen, indem fich dieses Aortarohr verlängert, werden in einer bestimm= ten Partie die Teile des Herzens ausgebildet, indem die Schlingen miteinander vereinigt werden und unter Berdickung die Bergkammern bilden. Es ist kaum möglich, ohne Abbildungen diese Vorgänge anschaulich zu machen. Wir können nur festhalten, daß auch hier, wie überall, Bermehrung der Zellen, also Wachstum einerseits und Krümmungen, Faltenbildungen und Verschmelzungen aus zunächst einfachen Anlagen anderseits die komplizierten Organteile des Körpers bilden. Interessant ist auch die Bildung des Auges. Dieses besteht aus einer Ausstülpung des Hirnes, die durch eine Berdidung der äußeren Bedeckung aus einer Blase zu einem Becher eingedrückt wird; die Innenfläche des Bechers wird dann zur Rethaut, die Verdickung zur Linse und diese wird außen umwachsen von der Schicht, die die Hornhaut und überhaupt die äußere Schicht des Augapfels bildet.

Wenn man den Keim gewisser niederer Tiere vor der Erreichung eines bestimmten Stadiums in zwei Teile trennt, so entsteht aus jeder Hälfte wieder ein vollständiges Tier. Undere, zu den Würmern gehörende Embryonen lassen sich in mehrere Teile quertrennen; jeder Teil wächst wieder zu einem vollständigen Tiere aus. Über wenn dieses Stadium überschritten ist, ist dies nicht mehr der Fall; dann hat jeder Körperteil nur noch die Wöglichseit, ganz bestimmte Organe oder Körperregionen zu bilsden. Das ertsärt, warum dei höheren Tieren und beim Wenschen z. B. aus einer bestimmten Gegend des Darmrohres die Ausstüllpung nur die Leber, also nur Leberzellen bilden kann; eine andere, ganz nahe dabei gesegne Partie nur die Bauchseichbrüsenzellen usw. Undere Teile bilden nur Nervengewebe, wiesder andere stur Wusstusstuttu oder Knochen.

Bei der weitern Entwidlung durchseten sich einige der Gewebe gegenseitig; am meisten sehen wir, wie das Bindegewebe alle Teise durchwächst und sich schließlich in jedem Organzwischen den Organzellen oder Zellpartien sindet. Es verbindet alle Körperteile miteinander,

daher sein Name.

Ueber die Entwicklung des Fortpflanzungssystems haben wir uns schon öfters unterhalten; wir brauchen also darauf hier nicht wie-

der zurückzukommen.

Wir wollen nur noch bemerken, daß die Gliedmaßen nicht als in der Längsrichtung des Körpers liegend zu betrachten sind, wie sie beim Menschen angeordnet zu sein scheinen; ie gehören zu den queren Abschnitten des Körpers, die ihrer Anhestungsstelle entsprechen. Dorther sind sie auch von den Nerven, die vom Küdenmark kommen, versorgt. Also die Arme vom Halse und oberen Brustmark, die Beine vom Lendenmark. Der ganze Körper der Wirbelstiere und auch niedrigerer zierarten ist in Duerabschnitte eingeteilt, die mur durch die weitere Entwicklung undeutslich werden können; aber an der Wirbelsäule und

dem Rückenmark gut zu unterscheiden sind. Und derjenige, der diesen Gedanken zuerst ausgesprochen hat und der erkannte, daß auch das Kopfstelett an dieser Querteilung teilnimmt, war der große Dichter und Denker Goethe, dem dies Licht bei der Betrachtung eines Schafschädels zuerst aufging.

Und nun zurück zum Anfang: Wenn jede Körperzelle ganz bestimmte Organeigenschaften hat und nicht einem andern Organ angehören tann, so ist dies wiederum die Einwirkung der in den Chromosomen verankerten gemischten Erbmasse. Jede kleine Scheibe, die mit den anderen zusammen den Kernfaden ausmacht, übermittelt diesem Rerne gewisse Eigenschaften, und da dieser Scheibchen viele taufende in jedem Kerne sind, ist für jede Kernart die Auswahl gegeben. In dem Kern der Eizelle sind alle diese Eigenschaften vorgebildet und da= neben noch eine Menge nebenfächlicher Sachen, die dem neuen Individuum den Stempel der ererbten Mischung seiner Vorfahren aufdrücken, die man zusammengefaßt feine Berfonlichkeit nennt.

Schweiz. Hebammenverein

Zentralvorstand.

Um unsere Mitglieder über die Bundesratsbeschlüsse betreffend die Berdienstersatzordnung sowie die Lohnersatzordnung aufzuklären, haben wir uns verschiedentlich mit den damit betrauten Instanzen in Berbindung gesetzt. Im Nachsolgenden geben wir Ihnen Kenntnis von dem uns zugegangenen Bericht des betrefsenden Bundesantes:

"In Beantwortung Ihrer Schreiben teilen wir Ihnen mit, daß die Hebammen der Berstenstersatzordnung (Bundesratsbeschluß vom 14. Juni 1940) nicht unterstellt sind und dafür auch keine Beiträge zu entrichten

haben.

Die Lohnersahordnung kommt nur für diejenigen Personen in Betracht, die ihren Beruf nicht selbständig ausüben, sondern in einem Anstellungsverhältnis stehen. Danach haben Hebenmen, die beispielsweise von einer Anstalt angestellt wurden, als Arbeitnehmerinnen 2% ihres Lohnes an die Lohnausgleichskasse au entrichten."

gleichskasse zu entrichten."
Sollten sich bei der Durchführung dieser Beschlüsse Schwierigkeiten ergeben, so können sich die Mitglieder des Schweiz. Sebsammenvereins an den Zentralvorstand wenden, der dann seinerseits ebentuell nötige

Schritte unternehmen wird.

Ferner können wir Ihnen die erfreuliche Mitteilung machen von der Zuwendung von Fr. 100.— für die Zentralkasse und Fr. 100.— an unsere Krankenkasse durch die Serren Zbinsden, Fischler & Co. in Bern. Wir möchten auch an dieser Stelle diese schöne Gabe recht herzlich verdanken.

Mit kollegialen Grüßen!

Für den Zentralvorstand:

Die Präsidentin: J. Glettig. Die Sekretärin: Frau R. Kölla.

Krankenkasse.

Krankgemelbete Mitglieder:
Mile. Suzanne Lambelet, l'Isle (Vaud) Frau Blauenstein, Wangen bei Olten Mme. Lenoire, Rossinière (Vaud) Frau B. Schmid, Schwanden (Glarus) Frau Kath. Häusler, Jürich Frau Marggi-Marggi, Lenk i. S. Frau Khburz, Oberentselben (Nargau) Frau Böhlen, Basel Frau L. Mühlethaler, Neuenegg (Vern)

Frl. Anna Kaufmann, Horw (Luzern) Mlle. Judith Corron, Lausanne Mme. Lina Genoud, Châtel St-Denis (Frib.) Frl. Emma Mühlematter, Bellelah bei Biel Frau Emma Lehmann, Horgen (Zürich) Frau Keller-Schlapbach, Kappelen (Bern) Krau Schindler, Riehen bei Basel Fran Schniver, Riegen der Sulen Fran M. Pfeiffer, Beggingen (Schaffhausen) Frl. Anna Kitz, Bern Frl. Clara Aebischer, Schwarzenburg (Bern) Mme. Waeber, Villars le Terroir (Vaud) Fran Byß, Dulliken (Solothurn) Frl. B. Standenmann, Küschegg-Graben (Bern) Frau Domig, Karon (Wallis) Frau E. Scherrer, Riederurnen (Glarus) Frau Hofer-Schluep, Nennigkofen (Solothurn) Frl. Frieda Zaugg, Oftermundigen (Bern) Frau Wittwer-Kammermann, Linden (Bern) Frl. Emma Zimmermann, Au (St. Gallen) Frl. B. Büchler, Lengnau (Luzern) Frau Marie Bürgi-Suter, Bern Frau E. Küffer, Gerolfingen (Bern) Mme. Progin, Fribourg Frl. Anna Bucher, Brig (Wallis) Frau Guggisberg, Solothurn

Angemeldete Wöchnerin: Frau Lombardi=Rupp, Bern

Die Rrantentaffetommission in Winterthur:

Frau Aderet, Präsidentin. Frau Tanner, Kassierin. Frau Rosa Manz, Aftuarin.

Todesanzeigen

Unseren werten Mitgliedern diene zur gefl. Kenntnis, daß am 2. September unsere Kollegin

Madame Lea Matthey-Rapin

in Genf im 63. Altersjahr gestorben ift. – Kollegin

Frau Theresia Zahner

in **Aadorf** starb nach turzer Krantheit im 52. Lebensjahr am 24. September. — Kollegin

Frau Verena Herrmann

in Zürich 3 starb am 25. Sepember im hohen Alter von 83 Jahren. — Kollegin

Madame R. Rossier

in **Fberdon** ift im Alter von 64 Jahren im Monat Juli gestorben. — Kollegin

Frau Rohrbach-Mühlethaler

in Bern ftarb am 4. September im 72 Alters-

Bir bitten Sie, den lieben Entschlasenen ein freundliches Andenken zu bewahren. Den hinterlassen unser herzliches Beileid.

Die Krankenkasse-Kommission.

