

Zeitschrift:	Schweizer Hebamme : officielle 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:	49 (1951)
Heft:	3
Artikel:	Von der Entwicklung des menschlichen Keimes
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-951608

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: 24.01.2026

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

Die Schweizer Hebammme

Offizielles Organ des Schweiz. Hebammenverbandes

Erscheint jeden Monat einmal

Berantwortliche Redaktion für den wissenschaftlichen Teil:

Dr. med. v. Fellenberg-Lardy,

Privatdozent für Geburthilfe und Gynäkologie,

Spiraladerstrasse Nr. 52, Bern

Für den allgemeinen Teil

Fr. Martha Lehmann, Hebammme, Zollikofen

Abonnement:

Jahres-Abonnement Fr. 4.— für die Schweiz.

Fr. 4.— für das Ausland plus Porto

Inserate:

Schweiz und Ausland 40 Cts. pro 1spaltige Petitzelle

Größere Aufträge entsprechender Rabatt

Druck und Expedition:

Werder AG., Buchdruckerei und Verlag

Baaghausgasse 7, Bern,

wodin auch Abonnements- und Anzeigen-Aufträge zu richten sind.

Inhalt. Von der Entwicklung des menschlichen Keimes. — Karfreitag-Ostern. — Schweiz. Hebammenverband: Zentralvorstand: Jubilarinnen. — Neu-Eintritte. — Delegiertenversammlung. — Mitgliederverzeichnisse. — Krankenkasse: Delegiertenversammlung. — Krankmeldungen. — Wöhnerin. — Todesanzeige. — In memoriam. — Sektionsnachrichten: Aargau, Baselland, Basel-Stadt, Bern, Biel, St. Gallen, Sargans-Werdenberg, Schaffhausen, Solothurn, Thurgau, Zürich. — Jahresrechnungen pro 1950 der Krankenkasse, des Schweiz. Hebammenverbandes, des Hilfsfonds und der „Schweizer Hebammme“. — Büchertisch.

Von der Entwicklung des menschlichen Keimes

Wenn sich bei der Befruchtung des menschlichen Eies der Kern der Samenzelle, der in die Eizelle eingedrungen ist, mit dem Eikern vereinigt hat, beginnt sofort die Zellteilung. Aus der dadurch entstandenen ersten Zelle des Organismus werden zunächst zwei, dann vier, dann acht usw. Durch diesen Vorgang vermehren sich die Zellen äußerst rasch und es kommt in ganz kurzer Zeit zu einer hohen Zahl von Zellen. Wir können hier an die orientalische Legende erinnern, die von der Erfindung des Schachspiels handelt. Als der Erfinder dem damaligen Herrscher von Persien sein Spiel vorgeführt hatte, war dieser davon so begeistert, daß er jenen bat, sich selber eine Belohnung auszubitten. Dieser antwortete: Erhabener Herrscher, befiehl Deinen Dienern, sie möchten auf das erste Feld des Schachbrettes ein Weizenkorn legen, dann auf das zweite zwei und so weiter stets auf das nachfolgende die doppelte Anzahl von Weizenkörnern. Dieser Weizen möge meine Belohnung sein. Der Shah war zuerst unmöglich darüber, daß der Erfinder eine, wie er glaubte, so geringe Belohnung von einem so mächtigen Herrscher ausbat; aber nach kurzer Zeit wurde ihm gemeldet, es sei ganz unmöglich, so viel Weizen aufzutreiben, um nur einen Teil des Brettes damit zu verdecken. Durch die stete Verdopplung wächst die Zahl so rasch, daß auf der ganzen Erde nicht so viele Weizenkörner zu finden wären, um den Wunsch des Gelehrten zu erfüllen. Damit hatte dieser dem Shah eine mathematische Belehrung erteilt.

Nun, so ist es auch mit den lebenden Zellen und das erklärt uns auch, daß in der kurzen Zeit von 280 Tagen aus einer Eizelle ein kindlicher Körper von zirka 50 cm Länge und 3 bis 3½ kg Gewicht sich bilden kann. Während aber schon früh, daß sich aus dem anfänglichen Zellhaufen besondere Teile verschieden gestalten und so nach und nach die Organe des lebenden Körpers entstehen.

In der Welt der Lebewesen finden wir Keime, die dazu eingerichtet sind, ihre erste Entwicklung durch eigenes Material zu gewährleisten; im Pflanzenreich z. B. gerade das Weizentorn. Es enthält neben dem Keim, der sein Wachstum garantiert, eine bestimmte Menge Nährmaterial; aus diesem bereiten wir ja unter täglich Mahlen aus diesem heraus. Ferrier haben wir das Vorgeleit: es enthält außer dem Entwicklungsmaterial eine große Menge Dotter; dieser dient ebenfalls dem Keime als Nahrung, wozu dann im späteren Stadium noch das Eisweiß kommt. Wenn bei den genannten „Nestflüchtern“ das

Ei fertig ausgebrütet ist und die Schale aufgebrochen wird, sehen wir z. B. bei den Küken, daß sie sofort anfangen herumzugehen, um sich ihre Nahrung zu suchen, wie es ihnen die alte Henne vormacht. Allerdings gibt es auch hier sogenannte „Nesthocker“, die beim Auschlüpfen noch so unperfekt sind, daß zunächst die Alten sie füttern müssen. Beim Weizentorn genügt die Vorratsmenge zur Entwicklung so lange, bis es eine Wurzel in die Erde gefunden hat und nun seine weitere Nahrung aus dieser ziehen kann.

Bei den höheren Tierarten, besonders bei den Säugetieren, zu denen auch der Mensch gehört, besitzt das Ei nur geringe Dottermengen und kann sich nur solange dadurch ernähren, bis es seine Wurzeln in das für es vorbereitete Erdreich gesetzt hat.

Was die weitere Entwicklung betrifft, so sehen wir zunächst den sogenannten „Embrional-richtschild“ entstehen; d. h. daß eine Partie der Fortschungsblase nach der Einstülpung der Wand statt, wie der Rest, große Zellen aufzuweisen, sich in kleinere, aber dafür zahlreiche Zellen teilt. So entsteht eine flache Scheibe, die sich bald zu krümmen beginnt. Auf ihrer Oberfläche entsteht eine Längsrinne, zu deren Seiten sich zwei Wülste erheben und endlich wird diese Rinne zu einem Rohr. Zugleich hat aber die Krümmung dazu geführt, daß die Seitenpartien der Scheibe nach unten zusammenkommen, so daß auch hier ein röhrenförmiges Gebilde entsteht. Unterdessen aber hat sich die Scheibe auch der Dicke nach in zwei und dann drei Scheiben oder besser jetzt Rohrvändungen gespalten. So haben wir nun drei Keimblätter vor uns: das äußere oder Ektoderm (ekto heißt außen, derma = Haut), das mittlere oder Mesoderm (meso = mittel) und das innere oder Endoderm (endo = innen). Das Ektoderm liefert in der weiteren Entwicklung die äußere Hautbedeckung des Körpers; aber die frühzeitig eingestülpte röhrlige Partie das Nervenrohr, aus dem sich der gesamte Nervenapparat des Körpers mit Gehirn, Rückenmark und den verschiedenen Nerven bildet.

Das Mesoderm liefert, indem es sich auch in zwei Gewebe sondert, die Hauptmasse des Körpers; seine Mesenchym genannte Partie gibt alles Stützgewebe, also die Knochen, die Muskeln, das Bindegewebe, dann das Blut- und Lymphgefäßsystem, die Milz, Herz und Blutzellen. Das übrige Mesoderm aber die Epithelien der Nieren und des Harnleiters, die Nebennierenrinde, Eileiter, Gebärmutter und Scheide, wenigstens im oberen Teil.

Aus diesem raschen Ueberblick kann man schon

eingeräumt erkennen, daß Organgebilde, die wir als einheitlich und anatomisch zusammengehörig ansehen, oft aus verschiedenen Keimblatt-Teilen gebildet werden; dies kann aber nur verhindern, wenn man den Umstand aus den Augen läßt, daß ja alle drei Keimblätter ursprünglich aus derselben Eimaterie entstanden sind.

Wir wollen hier nur einige Organe erwähnen, bei denen dieser Umstand deutlich zutage tritt. Zu diesem Zwecke müssen wir zunächst von der Entwicklung der äußeren Körperform reden. Schon früh zeigen sich an der Rückenseite quere Streifen, die die Anlage der sogenannten Ursegmente darstellen. Sie bedeuten, daß der Körper aus einer Anzahl von queren Abteilungen besteht, die später in den Wirbeln, den Nerven und den Rippen ihren Ausdruck finden.

Wenn das Nervenrohr sich fertig eingestülpt hat, so sehen wir etwa in der 4. Woche eine starke Entwicklung des vorderen bläulichen Abschnittes. Daraus wird später das Gehirn und ihm entsprechend auch der Kopf. Nach dem ersten Monat ist der Keim zirka 3 mm lang. Er zeigt einen ganz unverhältnismäßig großen Kopf, der nach der Bauchseite gebeugt ist. Von einem Kiefer bemerkte man noch nichts. Wir finden zuvor der Scheitelbeuge, dahinter die Nackenbeuge; zu den Seiten die ersten Augenanlagen und in ihrer Nähe darunter die Riechgrübchen. Da, wo später der untere Teil des Gesichtes sein wird und der vordere Halsteil, finden wir Kiemenbogen und Kiemenfurche; eine Erinnerung an den Zustand bei den Fischen und vielen Kriechtieren. Am hinteren Körperende ist die Schwanzbeuge mit einem noch deutlich zu sehenden Schwanz. An der Bauchseite unter den Kiemen zeigt sich der Herzwulst, darunter der Leberwulst. Kleine Stummel finden die Anfänge der Arme und Beine an. Der Kopf ist etwa so groß, wie der ganze übrige Körper. Nach unten vom Leberwulst geht der Bauchstiel ab, der später, nachdem er sich sehr stark verlängert hat, zum Nabelstrang wird.

Das Gehirn hat sich aus einer einfachen Blase durch starke Vermehrung der Zellen und Falten zu einem mächtigen Organ entwickelt.

Aus den Kiemananlagen werden später verschiedene Teile; so der Oberkiefer, der Unterkiefer, das Zungenbein, dann drüsige Organe, wie die Schilddrüse, die Thymus (beim Kalbe kalbsmilchig genannt); eine Drüse, die sich beim Erwachsenen zurückgebildet hat und nur in der Kindheit wirkt. Seitlich senken sich die Höhengruben ein: die Gehörknöchelchen, Hammer, Amboss, Steigbügel entstehen ebenfalls aus Kiemenmaterial.

Am Ende des zweiten Monats kann man schon die menschliche Form erkennen. Im Gegenzug zu den anderen Säugetieren hat der Kopf

durch die Vergrößerung des Gehirns noch immer die Größe der Hälfte des ganzen Fötus. Der Kopfschädel ist viel nächtiger als der Gesichtsschädel. Die Beugung ist verminderd, man erkennt den Hals; die Vordöhlungen an der Bauchseite sind weniger auffällig.

Das Gesicht hat sich nun auch einigermaßen ausgebildet. Von der Stirn gegen aus geht der Nasenfortsatz und von beiden Seiten die Oberkieferfortsätze. Unter diesen bildet sich eine tiefe Einbuchtung, die spätere Nasenmundhöhle. Der Grund dieser Höhle ist gegen den vorderen Abschnitt des Darmkanals gerichtet; aber zunächst noch abgekehrt; erst später kommt es zur Vereinigung. Vom Gehirn in seinem vorderen Teil stülpen sich Bläschen aus, denen von außen die Augenanlagen entgegenwachsen. Aus dem Hirnanteil wird später die Nethaut, aus dem von außen eingefüllten Teil die Linse und die übrigen Augenteile.

Die Mundneinbuchtung zeigt nun auch die Zunge; die Höhle ist noch nicht in Nase und Mund geteilt; die beiden Gaumenanlagen sind beidseits von oben nach unten gerichtet und dazwischen findet sich die große Zunge. Erst später, wenn das Verhältnis dieser zur Mundhöhle ein anderes wird, können die Gaumen horizontal sich richten und in der Mitte zusammenwachsen, so daß eine Trennung von Mund- und Nasenhöhle erreicht wird. Beidseitig bilden sich die Zahnlücken; sie bekommen später die Zahnanlagen. Unterdessen bildet sich das Gesicht weiter aus. Die Nasenfortsätze und die Oberkieferfortsätze, zunächst noch durch die Tränenrinne getrennt, vereinigen sich und diese Rinne wird versezt und zum Tränenkanal. Ein mittlerer Oberkieferfortsatz vereinigt die seitlichen und die Nasenfortsätze zur Überlippe.

Wir ersehen hier aus all diesen Wachstumsvorgängen, daß, wie gesagt, der Mund, die Nase, die Augen, alle aus zwei Teilen bestehen, aus einem von außen eingekreisten und aus einem von innen ausgebütteten. Diese Verhältnisse erklären auch das Vorkommen von gewissen Missbildungen, wie Gaumenspalten (Wolfsrachen), Lippenpalten (Hasenscharte) und auch anderer Gesichtsspalten.

Am unteren Körperende sind ähnliche Vor-

gänge tätig. Auch hier kommt von außen eine Einengung dem Darmrohr entgegen, und nach Vereinigung entsteht die Kloake, ein gemeinsamer Ausgang für Darm, Blase und zunächst Geschlechtskanal. Durch dazwischenwachsende Scheidevände trennen sich diese Öffnungen später; so ist, wie bekannt, auch der untere Teil der Scheide ein Abkömmling des Ektoderms.

Karfreitag - Ostern

In diesen Tagen und Wochen, da schon ein leises Frühlingsähnliches in der Luft liegt und in unseren Gärten unter dem Einfluß der wärmeren Sonne die ersten Blümchen sich zeigen, zieht noch ein anderer Garten unsere Aufmerksamkeit auf sich; derjenige, der in der Leidensgeschichte unseres Meisters seinen Platz hat und für alle Zeiten bekannt sein wird unter dem Namen "Gethsemane".

Da drinnen rang einer mit dem Tode, derjenige, der von sich sagte: „Ich bin das Leben“. Es heißt von ihm: „Es wird aber sein Schweiß wie Blutströpfen, die fielen auf die Erde“. In seiner Todesnot rief Jesus den Vater an: „Vater, ist's möglich, so gehe dieser Kelch an mir vorüber“ ... Darauf erfolgte die Antwort. Sie lautet: „Nein“.

Unter dieses Nein beugt sich der Herr — er geht den Weg nach Golgatha, ans Kreuz. Für wen? Für dich und mich.

D, wenn wir nur um den Karfreitag wüssten, nur um das, daß Christus gestorben sei für unsere Sünden, so könnten wir unseres Glaubens nicht froh werden. Nun aber wissen wir auch um Ostern, um den Sieg des Lebens über den Tod. Dieser Sieg läßt uns in der lebendigen Gegenwart des auferstandenen Herrn froh werden. Jedes durch Liebe und Glauben erneuerte, auf Liebe und Hoffnung gegründete, zu Dienst und Gehorsam wiedergeborene, innerlich freie und äußerlich tätige Christenleben ist ein Beweis: Jesus lebt! Es ist kein Zufall, daß das letzte iridische Wort Jesu die Verheißung ist: „Siehe, ich bin bei euch alle Tage bis an der Welt Ende.“ Ob es für dich stimmt, das beantwortet ihm — du selbst.

Krankenkasse
Delegiertenversammlung
Unter Hinweis auf die diesjährige Delegiertenversammlung in Basel erachten wir die Vorstände, allfällige Anträge bis 31. März 1951 der unterzeichneten Präsidentin einzureichen. Später eingehende Anträge können nicht mehr berücksichtigt werden.

Mit kollegialen Grüßen!
Für die Krankenkassekommission:
Die Präsidentin: Die Aktuarin:
J. Glettig, J. Krämer,
Winterthur, Wolsbergstr. 23 Horgen, Bugerstr. 3
Tel. (052) 2 38 37 Tel. (051) 924 605

Krankmeldungen

Mme Page, Pensier (Freiburg)
Frl. Stähli, Dübendorf
Mme Kräter, Mallerach
Mme Pfenti, St-Prix
Frau Schall, Amriswil
Frl. Burnand, Ecublens
Mme Ray, Grandson
Frau Gagnauz, Murist
Frau Gürgi, Grenchen
Frau Roth, Rottenbuchwil
Frau Pfamatter, Martigny
Frau Jakober, Glarus
Mme Clerc, Apples
Frl. Müller, Biel
Frau Russi, Susten
Frau Waldvogel, Stetten
Mme Widmer, Valeyrres (Vaud)
Frau Künigel, Oberarth
Frau Beeli, Weiztannen
Frau Neuher, Aeschli-Krättigen
Frau Buff, Abtwil
Frau Baechler, Weggis
Frau Wirth, Merishausen
Frau Hasler, Aarberg
Frau Müller, Flums
Frau Angst, Uetikon a. See
Frau Anderegg, Luterbach
Frl. Grossimund, Muttenz
Frau Urben, Biel
Mlle Magnin, Bulle (Fribourg)
Mme Groubel, Begnins (Vaud)
Mme Schefler, Genf
Frau Wicki, Entlebuch
Frau Huber-Häusler, Oerlikon
Frau B. Keller, Willigen
Frl. Käthi Bürgler, Illgau

Wöchnerin

Frau M. Hatt-Meier, Schaffhausen
Für die Krankenkassekommission:
Frau Jda Sigel, Käffierin,
Nebenstraße 31, Arbon, Tel. 4 62 10.

Todesanzeige

Am 29. Januar 1951 verschied in Erlenbach (Bern), im Alter von 71 Jahren

Fräulein Frieda Weiß

Ehren wir die liebe Verstorbene mit herzlichem Gedachten.

Die Krankenkassekommission

STELLENVERMITTLUNG

DES SCHWEIZ. HEBAMMEN-VERBANDES
Frau JEHLE, Haselstraße 15, BADEN
Telephon (056) 2 61 01 von 11—13 30 Uhr erwünscht oder abends.
Mitglieder, die sich zur Vermittlung einer Stelle anmelden, sind gebeten das Anmeldeformular zu verlangen und Fr. 2.— als Einschreibegebühr in Marken beizulegen.

Hebammen mit Berner, St. Galler und Zürcher Ausbildung suchen Jahresstellen und Vertretungen. Spitäler bevorzugt.

Nervenschmerzen?

Melabon

hilft rasch und zuverlässig

In Apotheken erhältlich Fr. 1.20, Fr. 2.50, Fr. 4.80

Die vorteilhaften Vorratspackungen sind wieder erhältlich: 100 Kapseln Fr. 18.— (Ersparnis Fr. 5.40) 200 Kapseln Fr. 33.— (Ersparnis Fr. 13.50!) Bestellen Sie rechtzeitig! K 9681 B

A.-G. für PHARMAZETISCHE PRODUKTE, LUZERN 2