

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: 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 Hebamme

Offizielles Organ des Schweiz. Hebammenverbandes

Erscheint jeden Monat einmal

Verantwortliche Redaktion für den wissenschaftlichen Teil:

Dr. med. v. Fellenberg-Lardy,

Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie,
Spitaladerstrasse Nr. 52, Bern

Für den allgemeinen Teil

Frl. Martha Lehmann, Hebamme, Solothurn

Abonnements:

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

Inserate:

Schweiz und Ausland 40 Cts. pro 1-paltige Petitzeile
Größere Aufträge entsprechender Rabatt

Druck und Expedition:

Werder AG., Buchdruckerei und Verlag

Baaghausegasse 7, Bern,

wohin auch Abonnements- und Inserations-Aufträge zu richten sind.

Inhalt. Von der Entwicklung des menschlichen Keimes. — Karfreitag-Östern. — Schweiz. Hebammenverband: Zentralvorstand: Zuhilfenahmende. — Neu-Eintritte. — Delegiertenversammlung. — Mitgliederverzeichnis. — Krankentafel: Delegiertenversammlung. — Krankmeldungen. — Wöchnerin. — Todesanzeige. — In memoriam. — Sektionsnachrichten: Aargau, Basel-Stadt, Bern, Biel, St. Gallen, Sargans-Werdenberg, Schaffhausen, Solothurn, Thurgau, Zürich. — Jahresrechnungen pro 1950 der Krankentafel, des Schweiz. Hebammenverbandes, des Hilfsfonds und der „Schweizer Hebamme“. — 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 Eiern 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, befehle 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 Schah war zuerst unmutig 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 versehen. Durch die stete Verdoppelung 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 Schah 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 circa 50 cm Länge und 3 bis 3½ kg Gewicht sich bilden kann. Während aber die Weizenkörner alle gleich sind, finden wir 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 Weizenkorn. Es enthält neben dem Keim, der sein Wachstum garantiert, eine bestimmte Menge Nährmaterial; aus diesem bereiten wir ja unser täglich Brot; während wir den lebenden Keim beim Mahlen ausschalten. Ferner haben wir das Vogelei: es enthält außer dem Entwicklungskeim eine große Menge Dotter; dieser dient ebenfalls dem Keim als Nahrung, wozu dann im späteren Stadium noch das Eiweiß kommt. Wenn bei den sogenannten „Nestflüchtern“ das

Ei fertig ausgebrütet ist und die Schale aufgebrochen wird, sehen wir z. B. bei den Hühnern, 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 Auskriechen noch so unfertig sind, daß zunächst die Alten sie füttern müssen. Beim Weizenkorn genügt die Vorratsmenge zur Entwicklung so lange, bis es eine Wurzel in die Erde gesenkt 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 gesenkt hat.

Was die weitere Entwicklung betrifft, so sehen wir zunächst den sogenannten „Embryonalkeim“ entstehen; d. h. daß eine Partie der Furchungsblase nach der Einstülpung der Wand statt, wie der Keim, große Zellen aufzuweisen, sich in kleinere, aber dafür zahlreichere 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 Rohrwandungen 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 innerste oder Entoderm (ento = 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

einigermassen erkennen, daß Organgebilde, die wir als einheitlich und anatomisch zusammengehörig ansehen, oft aus verschiedenen Keimblatt-Teilen gebildet werden; dies kann aber nur verwundern, 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 Rückenfläche 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 circa 3 mm lang. Er zeigt einen ganz unverhältnismäßig großen Kopf, der nach der Bauchseite gebeugt ist. Von einem Hals bemerkt man noch nichts. Wir finden zuvorderst eine Scheitelbeuge, dahinter die Nackenbeuge; zu den Seiten die ersten Augenanlagen und in ihrer Nähe darunter die Kiechgrübchen. Da, wo später der untere Teil des Gesichtes sein wird und der vordere Halsteil, finden wir Kiemenbogen und Kiemenfurchen: 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 Herzvulst, darunter der Lebervulst. Kleine Stummel kündigen die Anfänge der Arme und Beine an. Der Kopf ist etwa so groß, wie der ganze übrige Körper. Nach unten vom Lebervulst 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 Faltungen zu einem mächtigen Organ entwickelt.

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

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

durch die Vergrößerung des Gehirns noch immer die Größe der Hälfte des ganzen Fötus. Der Klopffischdel ist viel mächtiger als der Gesichtsfischdel. Die Venenung ist vermindert, man erkennt den Hals; die Vorwölbungen an der Bauchseite sind weniger auffällig.

Das Gesicht hat sich nun auch einigermaßen ausgebildet. Von der Stirngegend 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 abgeflacht; erst später kommt es zur Vereinigung. Vom Gehirn in seinem vorderen Teil stülpen sich Bläschen aus, denen von außen die Augenanlagen entgegenwachsen. Aus dem Hirnteil wird später die Netzhaut, aus dem von außen eingefüllten Teil die Linse und die übrigen Augenteile.

Die Mundeinbuchtung 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 Zahnleisten; sie bekommen später die Zahnanlagen. Unter diesen bildet sich das Gesicht weiter aus. Die Nasenfortsätze und die Oberkieferfortsätze, zunächst noch durch die Tränenrinne getrennt, vereinigen sich und diese Rinne wird verengt und zum Tränenkanal. Ein mittlerer Oberkieferfortsatz vereinigt die seitlichen und die Nasenfortsätze zur Oberlippe.

Wir erleben hier aus all diesen Wachstumsvorgängen, daß, wie gesagt, der Mund, die Nase, die Augen, alle aus zwei Teilen bestehen, aus einem von außen eingestülpten und aus einem von innen ausgebuchteten. Diese Verhältnisse erklären auch das Vorkommen von gewissen Mißbildungen, wie Gaumenspalten (Wolfshachen), Lippenpalten (Nasenscharte) und auch anderer Gesichtspalten.

Am unteren Körperende sind ähnliche Vor-

gänge tätig. Auch hier kommt von außen eine Einlenkung dem Darmrohr entgegen, und nach Vereinigung entsteht die Kloake, ein gemeinsamer Ausgang für Darm, Blase und zunächst Geschlechtskanal. Durch dazwischenwachsende Scheidewände 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 Frühlingsrauschen in der Luft liegt und in unseren Gärten unter dem Einfluß der wärmenden 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 ward aber sein Schweiß wie Blutstropfen, 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.

O, 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 Buße 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 irdische Wort Jesu die Verheißung ist: „Siehe, ich bin bei euch alle Tage bis an der Welt Ende.“ Ob es für dich stimmt, das beantworte ihm — du selbst.

Schweiz. Hebammenverband

Zentralvorstand

Zubilarinnen

Mme Marguerite Räuchler-Hofer in Orbe
Mme Roulier-Cornu in Baulmes
Mme Hélène Wagnière in Laufnane

Unseren Jubilarinnen die herzlichsten Glückwünsche.

Neu-Eintritte

- 11a Schwester Fanny Köhr, geb. 1899, Krankenhaus, Wattwil
- 163a Frl. Lilette André, geb. 1925, Maternité, Laufnane
- 302a Frau v. Bergen-Jossi, geb. 1890, Goldern (Berner Oberland)
- 303a Frau Zahnd-Spahr, geb. 1887, Lengnau b. Biel
- 304a Frau M. Küffer-Läng, geb. 1887, Täuffelen (Bern)
- 308a Frau M. Gosteli-Zbinden, geb. 1898, Laupen b. Bern
- 309a Frl. Marie Ryter, geb. 1928, Rantonspital, Olarus

Den neu eingetretenen Kolleginnen ein herzlich willkommen.

Delegiertenversammlung

Die nächste Delegiertenversammlung ist voransichtlich auf den 18. und 19. Juni 1951 angesetzt und findet in Basel statt.

Wir bitten die Sektionsvorstände, allfällige

Anträge bis spätestens 31. März an den Zentralvorstand einzureichen.

Die Anträge müssen begründet sein. Später eingehende Anträge können nicht mehr berücksichtigt werden.

Mitgliederverzeichnisse

Laut unsern Verbandsstatuten haben alle Sektionsvorstände dem Zentralvorstand jährlich im Monat Januar eine genaue Liste ihrer Mitglieder mit Adresse zuzustellen, zwecks Vereinigung des Mitgliederverzeichnisses.

Wer dies noch nicht getan hat, wird ersucht es nachzuholen.

Mit kollegialen Grüßen:

Für den Zentralvorstand:

Die Präsidentin: Die Aktuarin:
Schw. Jda Niklaus Frau L. Schädli

Nervenschmerzen?

Melabon

hilft rasch und zuverlässig

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

Die vorteilhaften Vorratsspackungen 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 PHARMAZEUTISCHE PRODUKTE, LUZERN 2

Krankenkasse

Delegiertenversammlung

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

Mit kollegialen Grüßen!

Für die Krankenkassekommission:

Die Präsidentin: Die Aktuarin:
J. Gletting, J. Krämer,
Winterthur, Wolfensbergstr. 23 Gorgen, Zugerstr. 3
Tel. (052) 2 38 37 Tel. (051) 924 605

Krankmeldungen

Mme Page, Benfier (Freiburg)
Frl. Stähli, Dübendorf
Mme Fricker, Malleray
Mme Pfeuti, St-Prex
Frau Schall, Amriswil
Frl. Burnand, Ecublens
Mme Ray, Grandjon
Frau Gagnaux, Murist
Frau Güggi, Grenchen
Frau Roth, Rottenschwil
Frau Pfamatter, Martigny
Frau Jafober, Olarus
Mme Clerc, Apples
Frl. Müller, Biel
Frau Ruffi, Suften
Frau Waldbvogel, Stetten
Mme Widmer, Valeyres (Vaud)
Frau Knüsel, Oberarth
Frau Beeli, Weizstannen
Frau Neuffer, Lechi-Krattigen
Frau Buff, Altwil
Frau Baechler, Weggis
Frau BIRTH, Merischausen
Frau Hasler, Aarberg
Frau Müller, Flums
Frau Angst, Uetikon a. See
Frau Anderegg, Luternbach
Frl. Grollimund, Muttentz
Frau Urben, Biel
Mlle Magnin, Bulle (Fribourg)
Mme Groubel, Begnins (Vaud)
Mme Scheller, Genf
Frau Widi, Entlebuch
Frau Huber-Häusler, Dersikon
Frau B. Keller, Billigen
Frl. Käthi Bürgler, Illgau

Wöchnerin

Frau M. Satt-Meier, Schaffhausen

Für die Krankenkassekommission:

Frau Jda Sigel, Kassierin,
Rebenstraße 31, Arbon, Tel. 4 62 10.

Todesanzeige

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

Fraulein Frieda Weiss

Ehren wir die liebe Verstorbene mit herzlichem Gedenken.

Die Krankenkassekommission

STELLENVERMITTLUNG

DES SCHWEIZ. HEBAMMEN-VERBANDES

Frau JEHL, Haselstraße 15, BADEN

Telephon (056) 261 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 Einschreibgebühr in Marken beizulegen.

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