

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: 21 (1923)

Heft: 3

Artikel: Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-952029>

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: 27.04.2026

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

Die Schweizer Hebamme

Offizielles Organ des Schweiz. Hebammenvereins

Erscheint jeden Monat einmal.

Druck und Expedition:

Bühler & Werder, Buchdruckerei zum „Althof“
Baghausgasse 7, Bern,

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

Verantwortliche Redaktion für den wissenschaftlichen Teil:

Dr. med. v. Fellenberg-Lardy,
Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie.
Spitalackerstrasse Nr. 52, Bern.

Für den allgemeinen Teil:

Frl. Marie Wenger, Hebamme, Lorrainestr. 18, Bern.

Abonnement:

Jahres-Abonnement Fr. 3. — für die Schweiz
Mk. 3. — für das Ausland.

Inserate:

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

Inhalt. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung. — Schweizerischer Hebammenverein: Zentralvorstand. — Jahresrechnung des Schweizer Hebammenvereins pro 1922. — Betriebsrechnung der Krankenkasse des Schweizer Hebammenvereins pro 1922. — Rechnung der „Schweizer Hebamme“ pro 1922. — Krankenkasse: Erkrankte Mitglieder. — Angemeldete Wöchnerinnen. — Eintritte. — Todesanzeige. — Krankenkassennotiz. — Vereinsnachrichten: Sektionen Aargau, Appenzell, Baselstadt, Bern, Luzern, Rheintal, See und Gaster, St. Gallen, Thurgau, Winterthur, Zürich, Zürcher kantonaler Hebammenverein. — Zur Frage der einzelstehenden Mitglieder. — Aus der Praxis. — Schlaflosigkeit. — Anzeigen.

Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung.

Vortrag gehalten am 7. März in der Sektion Bern des Schweiz. Hebammenvereins.

Meine Damen!

Die ungeschlechtliche Fortpflanzung ist den niedersten Lebewesen eigen, findet sich aber auch in einzelnen Fällen bei höher organisierten Individuen. Ihr Wesen besteht in einer einfachen Teilung einer Zelle und Weiterleitung der entstandenen zwei neuen Zellen. Diese Teilung aber ist bei näherer Betrachtung selber wieder ein viel komplizierterer Vorgang, als man im voraus glauben könnte. Wir können diesen Prozeß bei Körperzellen ebenso gut studieren, wie bei Fortpflanzungszellen oder bei einzelligen Lebewesen.

Die Zelle eines lebenden Wesens besteht aus dem Zelleib und dem Zellkern. Der Zelleib bildet die Substanz der Zelle, die träge Masse; der eigentliche Träger der Lebensvorgänge ist aber der Kern. Ein solcher Zellkern besteht aus einem Klümpchen von verschlungenen, fädigen Gebilden, die sich durch bestimmte Farbstoffe sehr stark färben lassen, während der Zelleib stets viel weniger intensiv die Farbe annimmt. Deswegen nennt man die Substanz, die den Kern bildet, die Chromatinsubstanz (von dem griechischen Worte Chroma = Farbe).

Neben dem Chromatinknäuel finden wir dann noch das Kernkörperchen, ein helles, stark lichtbreitendes Körperchen.

Wenn nun eine Zelle in Teilung gehen will, so geht folgendes vor sich: Der Zellkern löst sich auf in eine Anzahl von einzelnen Schleifen, die die Form von etwas geöffneten Haarnadeln haben. Diese ordnen sich dann strahlig in der Teilungsebene der Zelle um einen Mittelpunkt an, so daß die abgerundeten Seiten nach innen schauen. Darauf teilt sich jede Schleife der Länge nach, und die dadurch entstandenen zwei Sterne rücken nach den beiden Polen der Zelle auseinander. An den Polen haben sich vorher schon die Hälften des Kernkörperchens lokalisiert. Jeder Tochterstern vereinigt sich mit seiner Kernkörperchenhälfte, und durch Verknäuelung bildet jeder einen neuen Zellkern, der dem alten vor seiner Teilung ganz gleich sieht. Während des Auseinanderrückens der „Tochtersterne“, wie man die Teilungsprodukte des ursprünglichen Chromatinsternes nennt, hat sich der Zelleib in der Teilungsebene eingeschnürt und schließlich trennen sich die beiden neuen Zellen ganz voneinander oder bleiben im Zusammenhang; aber als zwei neue, vollständige Zellen.

Nun können niedrige Lebewesen sich eine Zeit lang ganz gut durch solche Zellteilung vermehren, und in diesen Fällen handelt es sich um eine ungeschlechtliche Fortpflanzung. Aber meist geht das eben nur eine Zeit lang, und

dann muß, entweder zur Ueberwindung gewisser schädlicher, äußerer Einflüsse, wie Trockenheit oder Kälte, oder auch sonst, eine Aufbesserung durch Vereinigung zweier Zellen, sogenannte Konjugation, geschaffen werden. Bei Algen z. B. sieht man dann, wie zwei anscheinend beliebige Zellen sich aneinander legen; ihre Zellwand verschwindet an der Anlegestelle, und ihr Inhalt verschmilzt miteinander. Die beiden Kerne werden zu einem einzigen Kern, und wenn nun die Vereinigung geschehen ist, so beginnt gleich wieder eine neue Teilung in zwei Tochterzellen, aber jede derselben hat nun je die Hälfte Chromatinsubstanz der beiden konjugierten Zellkerne.

Dies ist die einfachste Form der geschlechtlichen Fortpflanzung, und wir finden in vielen Fällen, daß so, durch Verschmelzung zweier Zellen, neu gebildete Zellen gegen Kälte, Austrocknung und andere Schädigungen widerstandsfähiger sind als die andern Zellen des betreffenden Lebewesens; sie können, bevor sie wieder in Teilung gehen, längere Zeit warten; man nennt sie Dauerformen; sie stellen gewissermaßen einen Samen dar, der unter günstigen Bedingungen sich weiter entwickelt.

Bei höher organisierten Lebewesen sieht man nun schon bald für die Fortpflanzung besondere Organe sich ausbilden, und die ungeschlechtliche Fortpflanzung wird immer seltener; dagegen differenzieren sich die beiden zur Vereinigung geschaffenen Zellen, und heißen dann männliche und weibliche Keimzelle. Bei den Phanerogamen genannten Pflanzen sind die Organe zur Bildung der Keimzellen die Blüten. Sie bilden weibliche Eizellen und männliche Pollen aus, die durch Vereinigung den Samen der Pflanze herstellen. Hier fällt uns dann besonders auf, daß die weiblichen Zellen größer, an Material reicher sind und keine Beweglichkeit besitzen, während die männlichen Pollenkörner äußerst klein sind und sehr beweglich, so, daß sie durch den Wind oder durch Insekten oft auf weite Strecken von einer männlichen auf eine weibliche Blüte übertragen werden können.

Bei niederen Tieren finden wir ein ähnliches Prinzip. Die Uebertragungsarten sind verschieden; im Wasser lebende Tierarten z. B. lassen die Keimzellen beider Geschlechter einfach ins Wasser gehen; aber doch spricht das dem Weibchen nachschwimmende Fischmännchen seinen Samen über die austretenden Eier, die das Weibchen legt. Bei den Vögeln besteht schon eine Art Begattung, indem der Samen durch Aneinanderlegen der Kloaken, d. h. der gemeinsamen Öffnung für Urin, Stuhl und Geschlechtsprodukte, in den weiblichen Körper gelangt; stets ist die Größe der weiblichen Keimzelle bedeutend der männlichen überlegen. Beim Säugetier endlich wird der männliche Samen

nicht nur in den weiblichen Körper gebracht, sondern nach erfolgter Befruchtung, d. h. nach Vereinigung von Samen- und Eizelle, bleibt auch das werdende Junge bis zu einem bestimmten Entwicklungsgrade im mütterlichen Körper drin und wird erst ausgestoßen, wenn es imstande ist, außerhalb leben zu können.

Nun kommt eine Sache von großer Wichtigkeit. Wir haben oben gesehen, daß sich die Chromatinsubstanz der Zellkerne in einzelne Schleifen sondert, die den Teilungsstern bilden. Man hat diese Schleifen gezählt und gefunden, daß jede Art von lebenden Wesen eine ihr zukommende Anzahl von solchen Schleifen in jedem Zellkerne besitzt. Dies bezieht sich auf sämtliche Körperzellen jedes Individuums.

Die Geschlechtszellen haben ursprünglich auch dieselbe Zahl von Schleifen oder „Chromosomen“ (Soma heißt der Körper; also Farbkörperchen). Aber bevor sich eine männliche und eine weibliche Geschlechtszelle zusammen vereinigen, konjugieren können, müssen sie „reifen“. Dies geschieht dadurch, daß sich der Zellkern teilt und die eine Hälfte aus der Zelle ausgestoßen wird; die reife Geschlechtszelle bei jedem Geschlecht enthält also nur noch die Hälfte der für die betreffende Art spezifischen Chromosomenzahl. Erst nach der Vereinigung der zwei Geschlechtszellen hat dann der Kern der dadurch neu entstandenen Zelle — der ersten Zelle des neuen Individuums — wieder die normale Zahl von Chromosomen, und seine Teilungsprodukte, die weiter entstehenden Körperzellen des Kindes, bekommen alle ebenfalls die normale Zahl.

Ein interessanter Befund hat sich dann bei ungeschlechtlich entstandenen Lebewesen erheben lassen. Sie wissen, daß im Bienenvolk die Königin beim Hochzeitsflug einmal für alle begattet wird; der Samen wird von ihr in einem eigenen Behälter aufgehoben, und wenn sie dann Eier legt, so kann sie die einen durch Samen befruchten, die andern hingegen bleiben unbefruchtet, entwickeln sich aber doch. Aus den befruchteten werden Arbeiterinnen; verkümmerte weibliche Individuen, etliche davon allerdings werden durch besondere Behandlung in der Ernährung und Pflege zu künftigen Königinnen bestimmt. Die nicht befruchteten Eier aber entwickeln sich zu Drohnen. Es ist nun festgestellt worden, daß diese aus unbefruchteten Eiern entstehenden Individuen in ihren Körperzellen nur die halbe Chromosomenzahl besitzen; also haben jene Eier, auch eine Teilung ihres Kernes durchgemacht, sind also gereift, aber, da die andere halbe Chromosomenzahl von Samenkörperchen nicht dazutrat, sind die Kerne der aus der Eizelle entstehenden neuen Individuen nicht zur vollen, normalen Chromosomenzahl gelangt.

Seit Jahrhunderten war es ein sehnsüchtiger Wunsch der Menschheit, das Geschlecht des

werdenden Kindes im Mutterleibe schon vor der Geburt zu kennen, und noch mehr wünschte man, einen Einfluß auf die Bildung des Geschlechtes zu erlangen, in dem Sinne, daß man es in der Hand hätte, Knaben oder Mädchen entstehen zu lassen. Es ist recht charakteristisch für das menschliche Forschen, daß man immer in erster Linie an den Menschen dachte und, statt diese Probleme zuerst an den niedersten Organismen zu unteruchen, gleich auf die Forschung am Menschengeschlechte losging. Natürlich kam man dabei zu keinem Ziele, und da erst bequemte sich die Forschung, solche Fragen in ihrer naturwissenschaftlichen Gesamtheit anzugehen und so eine Lösung zu suchen.

Alte Vorstellungen, die immer im Laufe der Zeiten wieder auftauchten, glaubten dem männlichen Samen eine besondere Rolle bei der Geschlechtsbestimmung zuzuwenden zu sollen. Lange glaubte man, die Knaben entstünden aus Samenzellen, die dem rechten, die Mädchen aus solchen, die dem linken Hoden entstammen. Darin wurde wieder nach Einflüssen gesucht, die in dem Alter der Ei- oder Samenzelle liegen sollten; so war noch vor kurzem die Meinung bestehend, Kinder, die kurz nach der Periode gezeugt würden, seien männlichen, solche in der Mitte der Zwischenzeit oder später gezeugt, weiblichen Geschlechts. Die älteren unter Ihnen erinnern sich vielleicht noch des großen Aufsehens, welches der Wiener Professor Schenk Ende der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts erregte, als er glaubte, durch Regelung der Kost während der Schwangerschaft einen Einfluß auf die Geschlechtsbildung ausüben zu können. Allen diesen Ansichten ist das gemeinsam, daß sie in einem großen Prozentsatz der Fälle Erfolge zeitigen oder zu zeitigen scheinen; aber man muß sich dadurch nicht täuschen lassen. Wenn man bedenkt, daß abgesehen von den seltenen Fällen von Mehrlingsschwangerschaft, für jedes Geschlecht eine Wahrscheinlichkeit von 50% besteht, d. h., daß die Wahrscheinlichkeit, daß ein Knabe geboren wird, genau gleich groß ist wie die einer Mädchengeburt, so wird man solche zahlenmäßigen Erfolge, wenn sie nicht fast 100% betragen, nicht viel Wert beimessen können und die Rolle des Zufalles als überaus groß ansehen müssen.

Die Zellforschung, von der wir oben gesprochen haben, die sich die Aufklärung der Verhältnisse des Zellkernes zur Aufgabe macht, hat nun ganz neuerdings einen großen Schritt vorwärts getan auf dem Wege der Erkenntnis der Ursachen der Geschlechtsbildung.

Bei der Zählung der Chromosomen in den verschiedenen Zellen hat man herausgefunden, daß bei einer Reihe von Lebewesen gewisse dieser Chromosomen das sind, was das Geschlecht bestimmt. Beim Menschen und bei vielen Tieren findet man dabei, daß im weiblichen Geschlechte die Geschlechtschromosomen paarig sind; es sind zwei solche vorhanden. Beim männlichen Geschlechte aber ist nur ein solches Geschlechtschromosom in dem Zellkern neben den übrigen

Chromosomen zu finden. Dies gilt für alle Körperzellen, natürlich auch für die Geschlechtszellen. Wenn nun eine Eimutterzelle sich teilt und daraus zwei reife Eizellen werden, so bekommt jede derselben eines der Geschlechtschromosomen. Wenn aber die Samennutterzelle sich teilt, so hat nur die eine der daraus entstehenden Samenzellen ein Geschlechtschromosom, die andere dagegen nicht. Bei der Konjugation der Eizelle mit derjenigen Samenzelle, die das Geschlechtschromosom erhalten hat, bekommt die neu entstandene Zelle des neuen Individuums richtig ihre zwei Geschlechtschromosomen, und das daraus sich entwickelnde Individuum wird ein Weibchen. Wenn eine Eizelle aber sich mit dem Samenförpchen paart, das kein Geschlechtschromosom hat, erhält die neue Zelle nur ein Geschlechtschromosom, und alle daraus entstehenden Körperzellen ebenfalls, und das daraus entstehende Individuum wird ein Männchen.

Durch diese Forschungen sind wir also jetzt in Stand gesetzt, das Wesen der Geschlechtsbildung zu begreifen, aber nicht zu beeinflussen. Alle diejenigen Theorien, die glaubten, durch verschiedenes Verhalten der Mutter während der Schwangerschaft eine willkürliche Entwicklung des Geschlechts erreichen zu können, sind falsch; hingegen sehen wir, daß der Gedanke, in verschiedenen männlichen Geschlechtszellen liege die Ursache der Geschlechtsbildung, nicht ohne eine instinktive Berechtigung war, wenn schon nicht in so roher Form, wie er früher vertreten wurde.

Was im übrigen die Rolle der anderen Chromosomen betrifft, so besteht sie in der Uebermittlung der erblichen Eigenschaften von den Eltern auf die Nachkommen. Durch die verschiedenen möglichen Kombinationen, die ins Unendliche gehen, werden uns die verschiedenen Arten der Uebertragung von Eigenschaften erklärt, die die Vererbung uns zeigt; Abneigungen und Verschiedenheiten bei Geschwistern und Verwandten, wie auch eventuelle Häufungen ungünstiger oder günstiger Erbstücke bei Verwandtenheiraten. Die Wissenschaft wird dadurch auf eine lange Zeit von ihr vernachlässigte Art der Forschung hingewiesen, auf die Ahnenforschung, und schon sind von Familien, die erbliche Krankheiten aufweisen, wie Farbenblindheit, Bluterkrankheit und ähnliche, große Ahnentafeln aufgestellt worden, die deutlich diese Einflüsse darlegen.

Mit der Zellforschung werden kombiniert die Untersuchungen, die auf den Forschungen des gelehrten Augustinerpaters Mendel vor achzig Jahren basieren, der durch mühevollen Versuche an Pflanzen das zahlenmäßige Verhältnis der Erbübertragung von gewissen Eigenschaften untersucht und dargelegt hat. Seine Resultate wurden lange nicht beachtet; erst die neueste Zeit hat seiner Tätigkeit Berechtigung angebeihen lassen.



Schweiz. Hebammenverein.

Zentralvorstand.

Wie in letzter Nummer bereits mitgeteilt worden ist, hat der Zentralvorstand, im Einverständnis mit den in Betracht fallenden Organen, die

Delegierten- und Generalversammlung des Schweiz. Hebammenvereins

Montag u. Dienstag, den 4. u. 5. Juni 1923, nach Solothurn

einberufen.

Entgegen der in der gleichen Nummer gemachten Mitteilung betreffend Veröffentlichung der Traktandenliste samt Anträgen der Sektionen, muß diese heute noch unterbleiben, weil zur Zeit keine solchen vorliegen. Gemäß den statutarischen Bestimmungen müssen aber Anträge von Sektionen u. bis jeweiligen Anfang März dem Zentralvorstand eingereicht werden, damit dieselben im Vereinsorgan publiziert werden können. Wir ersuchen deshalb allfällige Anträge ungehäumt, spätestens aber bis 31. März 1923, einzusenden, um dem Zentralvorstand zu ermöglichen, die bereinigte Traktandenliste erstmals in der April-Nummer zu veröffentlichen.

Wir geben schon heute der angenehmen Erwartung Ausdruck, es möchte diese unsere Tagung, welche äußerst wichtige Geschäfte zu erledigen hat, sowohl von Seite der Sektionsdelegierten, als auch der Mitglieder selbst, recht zahlreich besetzt werden.

Mit kollegialen Grüßen!

Für den Zentralvorstand:

Die Präsidentin: Die Sekretärin:
Frau R. Sorg-Hörler, E. Schneyter,
Bordensteig 4, Schaffhausen. Neuhäusen.

Jahresrechnung

des

Schweizerischen Hebammenvereins pro 1922.

Einnahmen.

Saldo alter Rechnung . . .	Fr. 6,228. 84
Zinsen	" 1,186. 25
1234 Beiträge, inkl. 9 alter . . .	" 1,727. 60
33 Eintritte	" 33. —
Geschenk Kindermehlfabrik Berna . . .	" 99. 50
Geschenk von der Firma Henkel . . .	" 100. —
Kapitalrückzahlungen Fr. 8768. 10	"
— im Saldo inbezug	" 6132. 65

Fr. 2,635. 45

Porto-Rückvergütungen " 227. 80

Total Fr. 12,238. 44

Offene Gemeinde-Hebammenstelle:

Anfolge Resignation der bisherigen Inhaberin wird die Stelle einer **Hebamme** zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Bewerberinnen wollen sich unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einreichung von Ausweisen über Befähigung und Keimund bis Ende März nächsthin bei unterzeichneter Behörde anmelden.

Kappel (Toggenburg), den 10. März 1923.

647

Der Gemeinderat.

Spezialhaus für komplette Bébé- und Wöchnerinnen-

Ausstattungen

Alle einschlägigen Sanitäts- und Toiletteartikel

Für Hebammen Vorzugspreise. Preislisten zu Diensten

Marguerite Ruckli,

vorm. Frau Lina Wohler, Freiestrasse 72, Basel.

616

Tauftücher

in besticktem Tüll

beziehen Sie vorteilhaft bei

Fidel Graf, Rideaux, Altstätten, (Rheintal)

622

Für die Güte u. absolut sichere Wirkung der ausgezeichneten Einreibung gegen

Kropf und dicken Hals

„Strumalan“ zeugt u. a. folg. Schreiben aus Urkheim: „Bin mit „Strumalan“ wirklich sehr zufrieden, da mir in kurzer Zeit mein Kropf so gut wie gänzlich verchieden ist und ich vorher alle erdentlichen Mittel ohne den geringsten Erfolg angewendet hatte. M. B.“ Prompte Zulieferung des Mittels durch die **Jura-Apothek. Vel.** Zurapp. Preis: 1/2 Fl. Fr. 3. —, 1 Fl. Fr. 5. —

628 b

Herzliche Bitte der Blinden an alle Sehenden

Verschenkt unsere Geburts-Karten und Couvert-Verschluss-Marken an die glücklichen Eltern sehender Neugeborener; damit aufneh für uns eine Unterstützungskasse für alle Notfälle in unserem dunkeln Dasein

Zum Dank für's Kindlein, das zum ersten Mal das Licht der Welt erblickt! Gedenkt in Liebe derer, die es niemals sehen!

Einzahlungen auf Postcheck Nr. IX 1170, St. Gallen, und Bestellungen, auch nur auf Muster, die kostenlos abgegeben werden, nimmt dankend entgegen:

Die Zentralstelle d. schweizerischen Blindenwesens, St. Gallen.