Dr. Mohammed Ali Albar
Deutsche Übersetzung Huda Koschnicke

# Menschliche Entwicklung offenbart im heiligen Qur´an und Hadithen

Die Schöpfung des Menschen zwischen Medizin und Qur´an

Deutscher Informationsdienst über den Islam e.V.

Dr. Mohammed Ali Albar:
Menschliche Entwicklung offenbart im heiligen Qur´an und Hadithen :
Die Schöpfung des Menschen zwischen Medizin und Qur´an.

ISBN 978-3-940871-13-8

Veröffentlicht von:

Deutscher Informationsdienst über den Islam (DIdI) e.V.
Postfach 11 03 64, 76053 Karlsruhe

www.didi-info.de

(M.R.C.P., D.M., M.B.B.Ch)

Fachärztliche medizinische Beratung durch das
medizinische Forschungscenter König Fahad

# Inhalt

**Vorwort** ..... **2**

**1 Embryologische Begriffe des heiligen Qur`an und der Hadithe** ..... **7**

**2 Fortpflanzung** ..... **11**

**3 Das männliche Fortpflanzungssystem** ..... **17**

3.1 Formation der geschlechtlichen Fortpflanzungszelle oder des Spermas (Nutfah) ..... 17

3.2 Die zusätzlichen oder sekundären Geschlechtsorgane ..... 30

**4 Das weibliche Fortpflanzungssystem** ..... **35**

4.1 Die Eierstöcke ..... 39

4.2 Der Menstruationszyklus ..... 44

4.2.1 Der Zyklus der Eierstöcke ..... 46

**5 Meiose oder Reduktionsteilung** ..... **55**

**6 Befruchtung** ..... **61**

6.1 Die Spaltung ..... 64

**7 Ein kurzer Blick in die Geschichte der Embryologie** ..... **69**

**8 Nutfah (ein Tropfen von Flüssigem)** ..... **79**

8.1 Das männliche Nutfah ..... 80

8.2 Das weibliche Nutfah ..... 82

8.3 Nicht genetischer Ansatz oder Epigenetik – „Die Rolle der Gene“ ..... 85

**9 Alaqah (die Einnistung) ..... 89**

9.1 Implantation oder Formation des Alaqah ..... 91

**10 Modgha ..... 103**

**11 Knochen- und Fleischbildung ..... 117**

**12 Geschlecht des Embryos ..... 129**

12.1 Ursprung und Heranbildung der Gonaden (Hoden und Eierstöcke) ..... 131

**13 Form- und Gestaltgebung ..... 139**

13.1 Heranbildung des Kopfes ..... 150

13.2 Entwicklung der Ohren ..... 156

13.3 Entwicklung der Augen ..... 164

**14 Drei Tiefen der Finsternis ..... 175**

14.1 Die zweite Membran oder Hülle der Zottenhaut ..... 180

**15 Wann wird die Seele eingehaucht? ..... 191**

15.1 Das Wesen der Seele ..... 198

15.2 Identitätsmerkmale ..... 202

**Literaturverzeichnis ..... 207**

Im Namen Allahs des Gnädigen, des Barmherzigen

**Sure 23/12-14:**

***Und Wir haben schon den Menschen geschaffen aus einem Auszug aus Lehm,***

***Dann haben Wir ihn als Samentropfen gemacht, in einem sicheren Ruheplatz,***

***Dann haben Wir den Samentropfen als anhaftendes Blutgebilde geschaffen, und Wir haben das anhaftende Blutgebilde als Fleischgebilde geschaffen, und Wir haben das Fleischgebilde als Knochen geschaffen, und Wir haben die Knochen mit Fleisch bekleidet, dann haben Wir ihn als eine andere Schöpfung ins Leben gerufen, und segenreich ist Allah, der beste der Schöpfer,***

**Sure 71/13-14:**

***Was ist mit euch, dass ihr euch nicht für Allah Würde wünscht?***

***Und Er hat euch geschaffen in Phasen.***

**Sure 86/5-7:**

***Also soll der Mensch schauen, aus was er geschaffen ist,***

***Er ist aus herausfließendem Wasser geschaffen,***

***Es geht heraus von zwischen dem Rückrad und den Brustknochen,***

# Vorwort

Vier Jahre sind vergangen bis dieses Buch als erstes in arabischer Sprache veröffentlich wurde. Es trug den Titel „Die Schöpfung des Menschen zwischen Medizin und Qur´an," und Gott sei Dank; es bekam viel Zustimmung sowohl von Fachleuten als auch von der breiten Öffentlichkeit. Viele meiner Freunde baten mich, das Buch ins Englische zu übersetzen.

Ich zögerte lange, da ich meinte, dass das Buch sich eigentlich nur an Muslime richtet, die fundamentale wissenschaftliche Kenntnisse, vor allem in der Biologie haben, aber auch in islamischen Belangen kundig sind, vornehmlich im heiligen Qur'an, den Hadithen (Vorbild des Propheten Muhammad (Friede auf ihm) und den vielen Auslegungen der Ulema (Gelehrte der islamischen Religion.)

Als die 8. Saudische Medizinischer Konferenz (30.10. — 2.11.1998) im Riyad stattfand, war eines der Hauptthemen die Bestätigung der wissenschaftlichen Erkenntnisse (Wahrheiten) durch den heiligen Qur´án und die Hadithe.

So enthielten die Offenbarungen von Gott, der heilige Qur´an´und die Hadithe des Propheten (Friede auf ihm) viele Fakten und Andeutungen hinsichtlich medizinischer und wissenschaftlicher Daten, die bis vor kurzem kein menschliches Wesen gewusst hatte. Einige dieser Daten

wurden erst in der zweiten Hälfte des 20.Jahrhunderts bekannt.

Viele namentlich renommierte Wissenschaftler sowohl aus islamischen Ländern als auch aus dem Westen engagierten sich zu diesem Thema.

Prof. Keith Moore, Prof. Simpson, Prof. Muhammad Taker, Prof. Marshall Johnson, Prof. Persaud, Prof. Salman und Scheich Abdul Majid Zindani, um einige zu nennen, alle partizipierten mit vielen scharfsinnigen und aufklärenden Arbeiten. Der Autor dieses Buches präsentierte drei Abfassungen. Eines davon trug den Titel: „Embryologische Daten in Qur´an und Hadithen."

Die Zeit schien reif genug der schwierigen Aufgabe nachzugehen mein arabisches Buch zu überarbeiten. „Die Schöpfung des Menschen zwischen Medizin und Qur´an", dessen Thema die Entwicklung des Menschen in der Gebärmutter ist, wie im heiligen Qur´an und Hadithen ausgeführt, bestätigt durch die Wissenschaft der Embryologie wie sie heute bekannt ist.

Es wurden einige einführende Kapitel für nötig gehalten, die Reproduktion, das männliche und weibliche Genitalsystem zu beschreiben, um dann mit den Bestätigungsstudien zu beginnen.

Viele Illustrationen wurden anderen Texten entliehen, um es für den Laien, der sich für dieses Thema interessiert, einfacher

zu machen den Text ohne große Schwierigkeiten zu verfolgen. Wie auch immer werden sicherlich medizinische Studenten in islamischen Ländern davon profitieren, da es ihren Lehrplan in Embryologie mit den Qur`anversen und den Aussprüchen des Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm) in Übereinstimmung bringt. Solche in medizinischen und medizinisch zugeordneten Berufen, vorrangig Muslime, mögen es hilfreich finden, wenn sie dieses Thema interessiert. Sie können die einführenden Kapitel überspringen und bis Kapitel 17 vordringen. „Ein kurzer Blick in die Geschichte der Embryologie".

Dieses bedeutet nicht, dass all diese, die mit den erwähnten Berufen nichts zu tun haben, nicht doch einen Nutzen hiervon haben. Eigentlich ist es für all jene geschrieben, die Interesse am Thema haben, ob sie nun medizinischen Berufen angehören oder nicht.

Es ist beabsichtigt, Wunder des heiligen Qur`an und der Hadithe des Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm) in einem bestimmten wissenschaftlichen Gebiet aufzudecken, nämlich in der Embryologie. Das Material, welches andere medizinische Branchen und Kenntnisse betrifft, bedarf separater Bücher.

Zuletzt muss ich meinen Dank aussprechen an Prof. Mohammad Taher, Professor der Anatomie und Embryologie, der König Abdul Aziz Universität, für seine sorgfältige und konsequente Hilfe, das Manuskript zu lesen und es zu

überarbeiten. Außerdem bin ich Herrn Zarief zu Dank verpflichtet, der das Manuskript getippt hat, und den Veröffentlichern für ihr eifriges Interesse und ihre Unterstützung.

Dr. Mohammad Ali ALBAR

Jeddah

25. Jumada Al Akhira 1404 H

27. März 1984

# 1 Embryologische Begriffe des heiligen Qur`an und der Hadithe

Die embryologischen Begriffe, präsentiert im heiligen Qur`an, untermauert v. d. Aussprüchen des Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm) werden hier erläutert.

Es ist schon enthüllend, wie wir finden, dass der heilige Qur`an die Stadien der Formation des menschlichen Embryos auf eine Art und Weise erklärt, die keineswegs vor dem 19. und 20. Jahrhundert bekannt waren.

Die Stadien der menschlichen Entwicklung in der Gebärmutter, ausgedrückt im heiligen Qur`an:

1. Nutfah

   Literarische Bedeutung „ein Tropfen Flüssiges“. Im Qur`an ist der Begriff in drei unterschiedlichen, aber zusammenhängenden Bedeutungen verwendet:

   a) Männliche Nutfah

   b) Weibliche Nutfah (deutlich erklärt im Hadith)

Das vermischte Nutfah von männl. und weibl. Nutfah, durchsetzt und komplett vermischt miteinander... Im Qur`an als „Nutfatul Amshaq“ ausgedrückt.

2. Das Alakah

   Die literarische Bedeutung ist „etwas, dass an die Gebärmutter anhaftet oder dranhängt“. Gemeint ist das Implantationsstadium.

3. Das Modgha

   Literarische Bedeutung davon ist „ein Stück Fleisch“, das durchgekaut wurde“. Der Qur`an schildert diese Phase, als wenn ein Stück Fleisch oder Lebensmittel durchgekaut wurde und die Kaustellen deutlich auf der Oberfläche zu sehen sind. Dieses Modgha passt gut in das „Somitenstadium“ der embryologischen Wissenschaften.

   Das Modgha ist im Qur`an weiterhin unterteilt in:

   a) Modgha Mokhalaga

   b) Modgha nicht- Mokhalaga

Auslegung beider Begriffe:

a) Formation der Organe in dieser Phase (Mokhalaga)

b) Fehlgeburten in dieser Phase (nicht-Mokhalaga)

Differenzierungen, die in der nicht-Mokhalaga Phase beginnen und sich durch das ganze Leben hindurch fortsetzten.

In der Embryologie bezeichnet man diese Phase als Organgenese und den Zenit der verschiedenartigen Entwicklung der Zellen.

Der Zeitpunkt dieser Phase ist vom Propheten Muhammad (Frieden und Segen auf ihm) auf den Zeitraum von etwa 40-50 Tage nach der Befruchtung angegeben worden.

4. Knochen- und Fleischformation vom Modgha

Der Qur`an äußert deutlich, dass das Modgha in Knochen transformiert wird und die Knochen mit Fleisch (Muskeln) bedeckt werden.

Dieses Konzept finden wir heute in der Embryologie deutlich bestätigt und zwar dort, wo Somiten unterschieden werden in:

a) Sklerotome (Erhärtung von Weichem, Skelettbildung), bei dem das Skelett geformt wird.
b) Myotome (Muskelbildung), wobei das muskuläre System gebildet wird.

Diese Skelettbildung geht der Muskelbildung voran. Der Knochen wird, wenn er einmal geformt ist, mit Fleisch (Muskeln) bedeckt.

5. Das Konzept, dass der menschliche Embryo sich in Stadien entwickelt, von simpler zu komplexer Heranbildung, war im menschlichen Wissensstand eine komplett neuartige Erkenntnis, die zum ersten Mal ein gewisser Wolff niederschrieb und zwar erst im Jahre 1839.

Der Heilige Qur`an, die Hadithe und die Auslegungen von denen, die Tafsirarbeit (Erläuterungen des Qur`an durch Sachkundige) seit der Zeit von Ibn Abbas (dem Cousin des Propheten Muhammad) gemacht haben, umschreiben (skizzieren) alle diese Konzepte 13 Jahrhunderte bevor das Thema zum ersten Mal wissenschaftlich untersucht wurde.

# 2 Fortpflanzung

Alle lebenden Kreaturen haben eine limitierte Lebensspanne. Der Mechanismus, mit dem Gott die Menschen ausgestattet hat, sich auf der Erde zu erhalten, ist die Reproduktion, in der sich neue Generationen derselben Art reproduzieren.

Das Vorhandensein der zwei Geschlechter mag verdeckt oder augenscheinlich sein. Sie können in zwei Individuen geteilt oder in einem verbunden sein.

In den meisten multizellulären Organismen sind die Geschlechter getrennt in zwei verschiedene Individuen. Das Männliche und das Weibliche.

Die Geschlechterzellen werden geschlechtliche Fortpflanzungszellen genannt; die männlichen Geschlechtszellen sind die Spermien (Spermatozoa); die weibliche Geschlechtszelle ist das Ovum (Ei). Die Organe, welche die geschlechtlichen Fortpflanzungszellen produzieren werden Gonaden genannt. Das männliche Fortpflanzungsorgan ist der Hoden, das weibliche sind die Eierstöcke. Die vereinigte Zelle, die aus der Verschmelzung des männlichen Samen mit dem weiblichen Ovum resultiert, wird Zygote genannt.

Der Prozess der Vereinigung ist die Fertilisation. Die Zygote erhält die Hälfte ihres Erbguts von der Mutter, dem Ovum, und die andere Hälfte vom Vater, dem Spermium. Somit erbt das neue Individuum viele

Charakteristika von beiden Eltern und ihren Vorfahren. Es gibt ein Zusammenspiel zwischen den Erbfaktoren und den Faktoren der Umgebung, welches die kommenden Dinge komplizierter macht. Die Erbfaktoren an sich sind schon nicht einfach. Einige sind dominant, andere rezessiv. In dominanten Charakteristika ist nur ein Gen, entweder vom Vater oder der Mutter, ausreichend, um sich im Neugeborenen zu zeigen. Während rezessive Charakteristika nur dann erscheinen bzw. auftreten können, wenn ein entsprechendes Gen dem Nachkommen sowohl von der Mutter als auch vom Vater vererbt werden.

Diese Vererbungsgesetze wurden als erstes von Mendel[1] beschrieben, einem österreichischen Mönch, in seinem Artikel „*Versuche über Pflanzenhybriden*“ im Jahre 1866.

Sie wurden komplett ignoriert, bis Morgan[2] 1912 die Chromosomen und ihre Rolle bei der Vererbung (28 Jahre nach dem Tod von Mendel) entdeckte.

Die grundlegenden Gesetze von Mendel waren der Eckpfeiler, auf dem später die genetische Wissenschaft aufgebaut wurde.

---

[1] Mendel, Encyclopedia Britanica Vol II/898-899, 15th Edition 1982

[2] Leslie Arey, Developmental Anatomy, 7th Edition P.6

Die Dinge waren zwar komplizierter als die simplen Gesetze, die Mendel beschrieben hatte. Trotzdem blieben sie die fundamentale Grundlage, um die Genetik zu verstehen.

Es ist schon erstaunlich, im Qur`an und den Aussprüchen des Propheten Muhammad (Friede sei auf ihm) das Thema Reproduktion und Genetik diskutiert zu finden.

In diesem Buch versuchen wir eine Verknüpfung herzustellen zwischen einigen der Qur´anverse, den Aussprüchen des Propheten Muhammad (Friede sei auf ihm) und dem, was wir im Licht der modernen Wissenschaft des 20. Jahrhunderts wissen.

Im Folgenden werden einige Verse erwähnt, die sich mit der Gleichheit und der Reproduktion beschäftigen.

**Sure 51/Vers 49:**

***Und von allen haben Wir zwei Paarteile geschaffen, damit ihr euch vielleicht ermahnen lasst.***

**Sure 13/Vers 3:**

***Und Er ist es, der die Erde ausgedehnt hat und dort fest verankerte Berge und Gewässer gemacht hat und von all den Früchten hat Er dort zwei Gattungen gemacht, Er lässt die Nacht die Tageszeit einhüllen, hierin sind ja bestimmt Zeichen für Leute, die nachdenken.***

**Sure36/Vers 36:**

***Preis dem, der die Paarteile geschaffen hat, sie alle von dem, was die Erde wachsen lässt und von ihnen selber, und von dem, was sie nicht wissen.***

**Sure 53/ Vers 45/46:**

***Und das Er die zwei Paarteile geschaffen hat, das Männliche und das Weibliche, aus einem Samentropfen, wenn er ergossen wird.***

**Sure 75/ Vers 39:**

***Und er machte daraus die zwei Paarteile, das Männliche und das Weibliche.***

**Sure 43/Vers 12:**

***Und der die Paarteile sie alle geschaffen hat, ...***

**Sure 16/Vers 72:**

***Und Allah hat euch von euch selbst Gattinnen gegeben, und Er hat euch von Euren Gattinnen Kinder gegeben und Enkel, und Er hat euch mit den guten Dingen versorgt; und an das Nichtige glauben sie, und an die Gnade Allahs verweigern sie den Glauben?***

**Sure 30/Vers 21:**

***Und eines von Seinen Zeichen ist, dass Er euch von euch selber Gattinnen geschaffen hat, damit ihr bei ihr ruht, und Er hat zwischen Euch Liebe und Barmherzigkeit gemacht. Hierin sind ja bestimmt Zeichen, für Leute die nachdenken.***

Die oben erwähnten Verse des Qur`an sprechen über die erstaunliche Tatsache, dass jedes Ding paarweise zu finden ist, vom kleinsten Atom, wo das negative Elektron vom positiven Proton vervollständigt ist, bis hin zu jeder lebenden Kreatur oder jeder nicht lebenden Sache. Der Mann lebt mit der Frau und die Gonaden gibt es paarweise. Die eigentlichen Chromosomen existieren paarweise.

Es gibt zwei Arten von Spermatozoa (Spermien):

1. Die, die das Y oder das männliche Chromosom tragen.
2. Die, die das X oder das weibliche Chromosom tragen.

Der Mensch entsteht in der Vereinigung von beiden, männlichem Samen und weiblichem Ei, woraus sich die vereinigte Zelle, die Zygote, formt.

Die Zygote wird im Qur`an als Nutfalamshaq bezeichnet, welche sich aus der Vermischung und Vereinigung des männl. Nutfah und des weibl. Nutfah ergibt. Dieses wird ausführlich im Kapitel „Nutfah (ein Tropfen von Flüssigem)“ erklärt.

Der Prophet Muhammad (Frieden und Segen auf ihm) erzählte einem Juden, dass der Mensch aus beidem, dem männl. Nutfah (Sperma) und dem weibl. Nutfah (Ovum) entsteht.

Er sprach auch über genetische Faktoren und erzählte einem Araber, wenn das Nutfah sich erst einmal in die Gebärmutter eingenistet hat, Gott seine genetische Verbindung zu den Vorfahren bringt, bis hin zu Adam.[3]

Der Prophet (Friede sei auf ihm) erzählte einem anderen Beduinen-Araber, der sich über seine Frau beschwerte, die einen schwarzen Jungen zur Welt gebracht hatte, wobei keiner der Eltern schwarz war, dass der Junge seine Farbe von seinen Vorfahren geerbt haben kann.[4]

Viele solcher außergewöhnlichen Verbindungen werden im heiligen Qur`an und den Aussprüchen des Propheten Muhammad gefunden.

[3] Ibn Jarir At Tabari und Abi Hatim

[4] Erzählt von Al Buchari, Muslim, An Nisayi, At Tirmizi, Ibn Maja, Abu Dawud, Ahmad Ibn Hanbal und Ad Dar Qotni.

# 3 Das männliche Fortpflanzungssystem

## 3.1 Formation der geschlechtlichen Fortpflanzungszelle oder des Spermas (Nutfah)

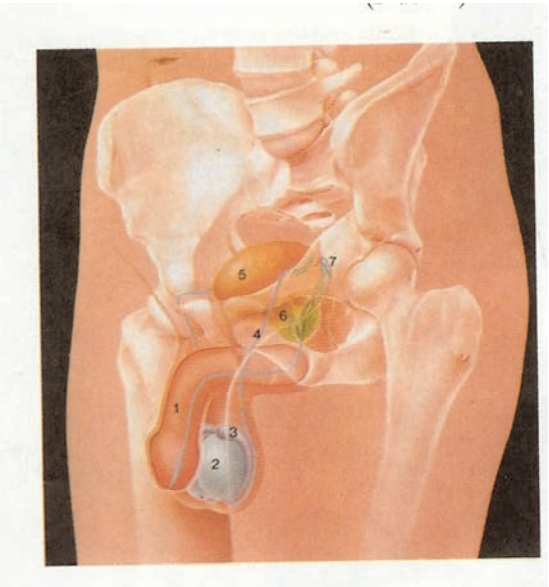



**Abbildung 1**

Das männliche Reproduktionssystem ist aus den Geschlechtsdrüsen, den Hoden zusammengesetzt, welche zwei mandelähnliche Drüsen sind, die sich außerhalb des Körpers im Scrotum (Hodensack) befinden, wo die Temperatur zwei Grad unter der Körpertemperatur liegt.

Die Hoden befinden sich unter der Kontrolle der Hypophyse, die sich in einer Grube in der Mitte der Schädelbasis befindet,

dem sog. türkischen Sattel, dem es in seiner Gestalt ähnelt. Die Sekretion der Hypophysenhormone an sich wird vom Hypothalamus (Hirnanhangdrüse) kontrolliert, einer Region des Gehirns, die für die Kontrolle des gesamten autonomen Nervensystems und der Hormone im Körper verantwortlich ist. Zur Zeit der Pubertät (12-16 J. bei Jungen) stoppt der Hypothalamus die Bildung der hemmenden Hormone zur Hormon-/Spermienbildung. Die Hypophyse setzt die gonadentrophen Hormone frei, welche das Wachstum und die Reifung der Hoden erlauben. Die anderen Teile des männlichen Reproduktionssystems wirken mit. Die Spermien der Hoden werden in einem Kanal, der sich Epididimys (Nebenhoden) nennt, gelagert und gelangen dann in die Spermaleitung im höher gelegenen Teil der Harnröhre. Die Sekrete der Samenblase, der Prostata und der Cowperschen Drüse kommen zum Sperma dazu.

Diese Sekrete verhalten sich als nahrungsgebendes und beschützendes Medium, worin die Spermien aktiviert und ernährt werden. Die Samenflüssigkeit lagert in einem Kanal, dem Epididymis und wird durch die Harnröhre ejakuliert, unter Mithilfe des Erektionsgewebes des Penis und der Kontraktion der Becken- und Bauchperinalmuskeln des Körpers.

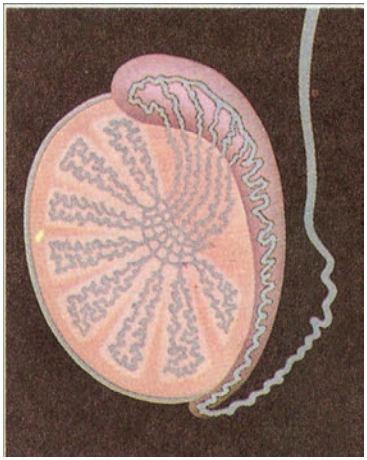


**Abbildung 2: Hoden, Epididimys, Spermaleitung**

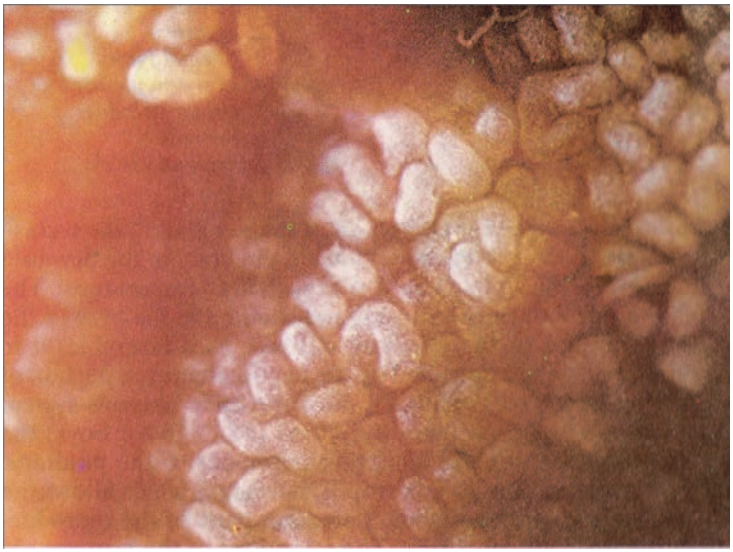


**Abbildung 3: Die gewundenen Röhren, in denen die Spermien geformt werden.**

Dies sind die Röhren, in denen das Sperma „männliches Nutfah“ produziert wird, unter Einfluss von gonadotropen Hormonen (F.S.H. und L.H.).

Es befinden sich dort etwa 1000 solcher Schläuche, jeder einzelne ist ungefähr ½ m lang, und die volle Länge beläuft sich auf ½ km in einem Raum von maximal 5 Kubikzentimeter. Diese gewundenen Schläuche werden Hodenkanälchen (Samenkanälchen) genannt, weil sie den Samen produzieren. Die Produktionsrate ist erstaunlich hoch: 100 Millionen Spermien täglich, von der Pubertät (12-16 Jahre) bis zum Alter von 60 Jahren oder mehr. Diese Röhrchen produzieren nicht nur Spermien, sondern auch das Geschlechtshormon Testosteron, welches für die sekundären Geschlechtsmerkmale des Mannes wie Bartbehaarung, maskuliner Körperbau und sexuelle Libido, verantwortlich ist.

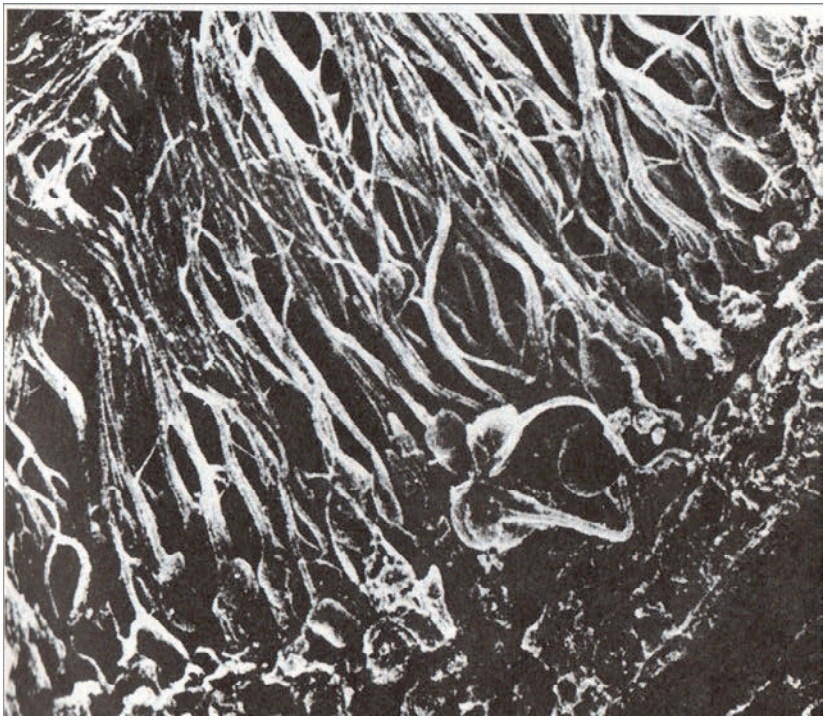


**Abbildung 4**

Dies ist ein Mikrofoto eines Querschnitts eines gewundenen Hodenkanälchens wie es in Abbildung 3 zu sehen ist. Es ist einige tausendfach mit dem Elektronenmikroskop vergrößert. Die Spermien werden in der Wand des Kanälchens geformt, wobei die Geschlechtszelle des Kanals zweifach geteilt in vier Zellen endet. Jede der neuen Zellen enthält die Hälfte der Chromosomen, in denen das genetische Material gelagert ist. Die Zellen wachsen und reifen innerhalb drei Wochen bis sie einen großen Kopf entwickeln, der das genetische Material enthält, ein Mittelstück, das den „Benzintank", die

Mitochondrien, enthält und ein beweglicher Schwanz, mit dem sie den Weg vom weiblichen Ovum in die Muttertrompeten (fallopische Tuben) zurücklegen.

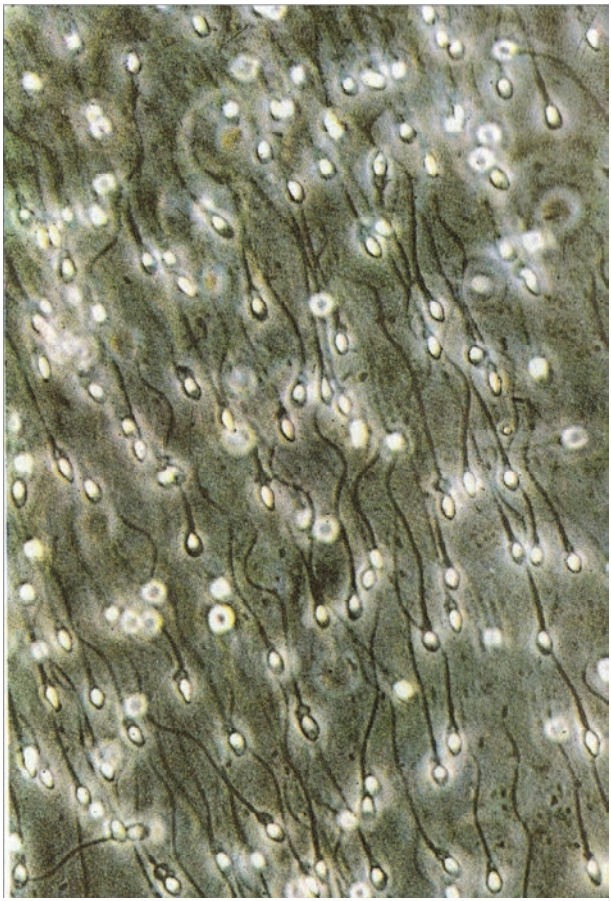


**Abbildung 5: Nutfah (Samenflüssigkeit) des Mannes Eine 450-fache Vergrößerung eines Samentropfens.**

Die Spermien, deren Zahl sich auf ca. 200-300 Mill. in jeder Ejakulation beläuft, sind schmale Gebilde mit ovalen Köpfen, die das genetische Material des Vaters beinhalten, einem Mittelstück, welches die Energie für die schwimmenden Spermien liefert und mit einem langen beweglichen Schwanz, der den Spermien hilft, ihre lange Reise von der Vagina zu den fallopischen Tuben (Muttertrompeten, Eileiter) zurückzulegen. Die Länge des Kopfes beträgt nicht mehr als 6 Mikronen, wohingegen die volle Länge des Spermiums , incl. Schwanz, ungefähr 60 Mikronen erreicht (1 Mikron = 1/1000 mm).

Die Spermien sind schnelle Schwimmer (2-3 mm/Min) (1), und verglichen mit ihrer Größe würden sie den Weltrekord auf 100 Meter um die Hälfte schlagen.

**Sure 75/37-40:**

***War er nicht ein Samentropfen von Flüssigkeit, die ergossen wurde?***

***Dann war er ein anhaftendes Blutgebilde, und Er schuf, und Er formte,***

***Und Er machte daraus die zwei Paarteile, das Männliche und das Weibliche,***

***Ist nicht Dieser imstande dazu, dass Er den Verstorbenen Leben gibt?***

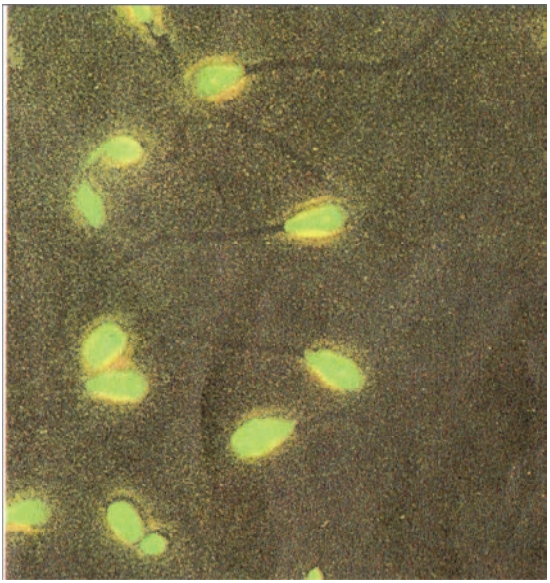


**Abbildung 6**

Auf diesem Foto befinden sich zwei Arten von Spermien:

1. Spermien (männl.), die das Y-Chromosom enthalten, welche einen leuchtenden Punkt in der Mitte des Spermienkopfes aufweisen.
2. Spermien (weibl.), die das X-Chromosom enthalten und diesen leuchtenden Punkt nicht enthalten.

Der oben erwähnte Vers aus dem Qur`an benennt diese Tatsache deutlich: Aus dem Samentropfen ... „Und Er machte daraus zwei Paarteile, das Männliche und das Weibliche“... . Dieses war bis zum 20. Jahrhundert nicht bekannt. Der Qur'an weist auf diese Tatsache 14 Jahrhunderte zuvor hin!

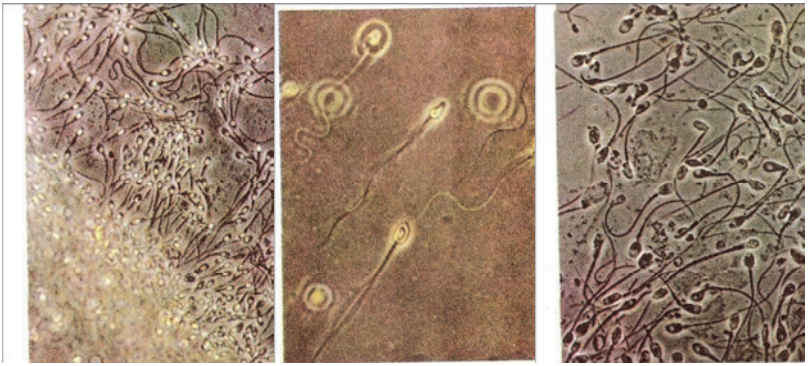


**Abbildung 7: Nur eine von 300 Millionen Spermien befruchten das Ovum.**

Aus den hunderten Millionen von Spermien, die in jedem sexuellen Akt ejakuliert werden, ist nur eines dieser Millionen zufällig erfolgreich, bei der Befruchtung des weiblichen Ovums. In der Fotomikrografie (a-c) sterben hunderte von Spermien am Zervix (Gebärmutterhals) des Uterus (Gebärmutter); lediglich ca. 400 Spermien erreichen das Ovum.

Die Spermien machen etwa ½-1 % der gesamten Samenflüssigkeit aus, die vom Mann ejakuliert wird. Trotzdem sind durchschnittlich 200-300 Millionen Spermien enthalten. Die Hoden bilden täglich 100 Millionen Spermien.

Andererseits enthält der Eierstock eines ungeborenen weiblichen Kindes mehr als 400.000 Eier. Der Großteil stirbt schon, bevor das Kind geboren ist. Etwa 30.000 Eier werden zur Zeit der Geburt gefunden. Bis zum Zeitpunkt, an dem das Mädchen die Pubertät erreichen wird, werden viele dieser

tausend Eier sterben und atretisch werden. Nur ein Ei reift monatlich während der fruchtbaren Lebensspanne der Frau, d. h. nicht mehr als 400 Eier während der gesamten Lebensdauer.

Trotzdem werden nur einige wenige Eier befruchtet und nur einige dieser befruchteten Eier sind dazu bestimmt, sich zu lebensfähigen Babies weiterzuentwickeln. Die Mehrheit der befruchteten Eier wird abgestoßen, bevor die Mutter überhaupt weiß, dass sie schwanger ist.

**Abbildung 8: Foto eines Spermiums auf seiner langen Reise mit einem Kopf wie eine Rakete, einem Benzintank im Nacken einem propellerartigen, peitschenähnlichen Schwanz. Millionen von Spermien sterben, bevor wenige erfolgreich das Ovum erreichen.**

Diese erstaunlichen Fakten wurden erst kürzlich (in den 70er Jahren des 20. Jhd.) bekannt. Der Heilige Qur`an sagt 14 Jahrhunderte vorher:

**Qur`an, Sure 32/8:**

***„Dann hat Er seinen Nachwuchs aus einem Auszug von verachtetem Wasser gemacht."***

**Sure 75/37:**

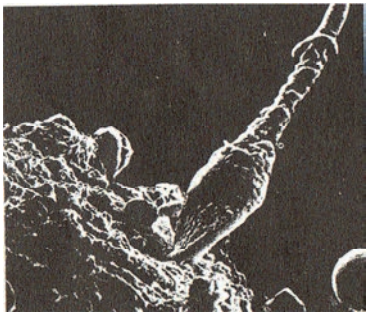
***„War er nicht ein Samentropfen von Samenflüssigkeit, die ergossen wurde?"***

Der Prophet Muhammad sagte: „Der Mensch ist nicht von der gesamten Flüssigkeit geschaffen, sondern nur von einem kleinen Teil davon."

Als er von einem Juden gefragt wurde, wovon der Mensch erschaffen sei, antwortete er: „Oh du Jude, der Mensch ist aus beidem erschaffen, dem männlichen Nutfah (Sperma) und dem weiblichen Nutfah (Ovum)."

Die Charakteristika des weiblichen Ovums sind völlig unterschiedlich von denen des männlichen Spermas. Das Ovum ist eine schöne, empfangende Mond-ähnliche Zelle, die sich nur sehr wenig bewegt, und die wie eine Königin erscheint, die ihre leuchtende Krone (corona radiata) trägt, wohingegen das männliche Spermium klein, aktiv und agil ist, einer Rakete ähnlich, das Gefahren entgegensieht und aggressiv ist, und entweder sein Ziel erreicht oder sterben

wird. Kurzum das Spermium ist positiv und dominierend und das Ovum ist negativ und empfangend.



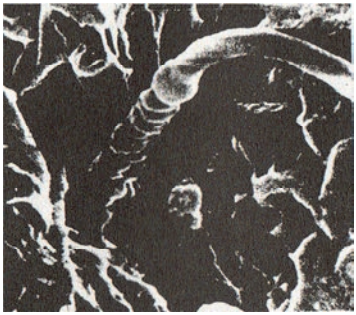


**Abbildung 9**

Diese zwei Bilder, die mit einem Elektronenmikroskop aufgenommen wurden, illustrieren die Passivität und die Empfängnisbereitschaft des weiblichen Ovums, sowie das dominante Verhalten des männlichen Spermiums. Es erreicht die Oberfläche des Ovums wie eine Rakete, die die Oberfläche des Mondes erreicht. Es durchbricht die Wand und hinterlässt seine gut behüteten Chromosomen im weiblichen Ovum, wo sich beide vereinigen und das befruchtete Ovum, die Zygote, entsteht.

Der Qur`an hat dieses Phänomen schon vor 14 Jahrhunderten ausgesagt:

**Sure 76/2:**

***Wir haben ja den Menschen aus einem Tropfen Vermischungen geschaffen, Wir prüfen ihn, also haben wir ihn hörend sehend gemacht.***

Das sogenannte Nutfatulamshaq ist das Resultat der Vermischung und Vermengung des männlichen Nutfa (Spermium) mit dem weiblichen Nutfah (Ovum).

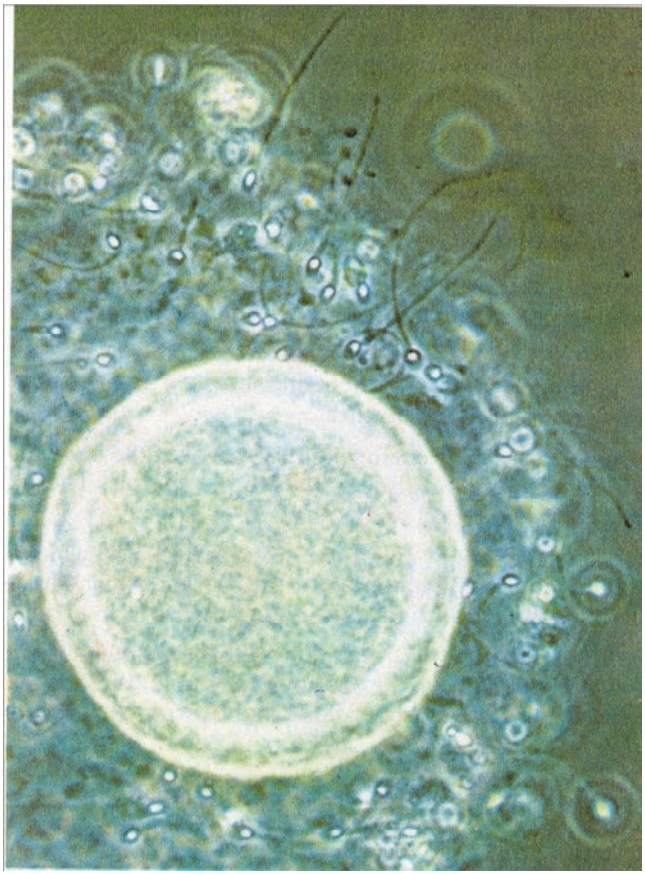


**Abbildung 10: Das Ovum umgeben von Hunderten von Spermien.**

Nur einige der Hunderten von Millionen Spermien erreichen das Ovum nach einer sehr gefährlichen und verheerenden Reise. Das Ovum gleicht einem Vollmond, umgeben von der corona radiata (leuchtenden Krone). Im Gegensatz zu den

aktiven und agilen Spermien bewegt es sich nur wenig. Seine Größe beträgt 120 Mikronen (0,12 mm), und somit ist dies die größte Zelle des menschlichen Körpers. Der Kopf der Spermien ist dagegen nur 5-6 Mikronen groß.

## 3.2 Die zusätzlichen oder sekundären Geschlechtsorgane

Der Hoden ist das primäre männliche Geschlechtsorgan. Die Schläuche, die die Samenflüssigkeit enthalten, die von den Hoden sekretiert (ausgeschieden) wird, bilden den hauptsächlichen Teil der Nebengeschlechtsorgane. Die zusammengerollten „Samenschläuche" der Hoden überbringen den Samen dem Epididymus (Nebenhoden) mithilfe von ungefähr 20 kleinen nach außen führenden Röhrchen. Der Epididymis, welcher an der hinteren Oberfläche der Hoden liegt, ist eine aufgerollte Röhre von 6 m Länge, die sich in einem Raum von 6 cm befindet. Dort lagern die Spermien für drei Wochen, um zu reifen und die Fähigkeit zum Schwimmen zu erlangen. Die Spermien werden wahrhaft schnelle Läufer. Verglichen auf die jeweilige Größe würden sie den 100 m Weltrekord in der Hälfte der Zeit brechen.

Die Spermien werden in den Samenleiter abgegeben, welcher sich vom unteren Ende des Nebenhodens bis ins Innere des Abdomens durch den Inguinalkanal erstreckt. Seine Länge beträgt ungefähr 40 cm.

Er endet, indem er in den Samenblasenkanal eindringt und den Ejakulationskanal formt, der sich in die Harnröhre öffnet.

Die Samenblase ist 5 cm lang und sitzt an der hinteren Seite der Blase, welche energiegebende Flüssigkeit an die Spermien sekretiert. Es gibt zwei Samenblasen.

Die Prostata ist eine Drüse von der Größe eines Golfballs, welche Flüssigkeit abgibt, die nahrhaftes Material für die Spermien enthält und durch 30 klitzekleine Öffnungen in den Ejakulationskanal gelangt.

Die Spermien machen ungefähr ein Prozent des Samens aus. Der Rest besteht aus den Sekreten der Prostata, der Samenblase und von kleinen Drüsen, die die Harnröhre umgeben. (Litter`s Drüse und Cowper`s).

Die Harnröhre ist ein langer Kanal, die 1. den Urin von der Urinblase bei Harndrang herausleitet, und 2. den Samen aus dem Ejakulationskanal in die Vagina während des Cotius leitet.

Die Harnröhre besteht aus drei Teilen:

1. Ein Teil vor der Prostata (pars praeprostatica)
2. Beckenbodenteil (pars membranacea) der Teil der Membran, welcher die engste Stelle der Harnröhre ist – dieser Teil folgt auf den Prostataabschnitt. Die Länge beträgt ca. 1 cm.
3. Teil im Harnröhrenschwellkörper des Penis (pars spongiosa), die vordere Harnröhre. Sie ist ca. 20 cm lang

und durchquert den Penis zum außen gelegenen Teil (Öffnung).

Der Penis ist ein erektiles Organ, welches bei sexueller Erregung ersteift, um das Eindringen in die Vagina zu ermöglichen und die Samenflüssigkeit zu übertragen.

Am Ende des Penis befindet sich die Eichel, die von einer dicken Hautschicht umgeben ist, die Vorhaut genannt wird. Die untere Fläche der Hornhaut sekretiert eine dicke fettige Substanz, das „Sebum“, das laufend gesäubert werden muss.

Die Vorhaut wird bei den Juden und Muslimen mit dem Vorgang der Beschneidung entfernt.

Der Prophet Muhammad überlieferte in vielen seiner Aussagen (Hadithe), die in authentischen Büchern wie denen von Al Buchari, Muslim, Ahmad Ibn Hambal und anderen erzählt wurden, das den Muslimen befohlen wurde, ihre Kinder zu beschneiden, Ebenso diejenigen, die den Islam angenommen haben.

Es wurde kürzlich bekannt, dass die Beschneidung der Jungen die Wahrscheinlichkeit verringert:

1. an Phimose zu erkranken, einer Verengung der Harnröhre, die durch Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel besteht.
2. Krebs am Penis zu bekommen
3. Muttermundkrebs des weiblichen Partners zu verursachen.

Arya[5] und andere Kapazitäten auf dem Gebiet der „Tropischen Venerologie“ sagen:

Die männliche Beschneidung, wenn sie auch nichts mit den Vorkomnissen wie Gonokokken oder Syphillis zu tun hat, so kann sie möglicherweise helfen, einige Fälle von Balanitis, Genitalherpes, genitalen Warzen und weichen Schanker (Bakterien) zu verhindern.

Beschneidung scheint daher eine Rolle bei der Vorbeugung von ernsthaften Erkrankungen zu spielen.

[5] Arya, Bennett, Osoba: Tropical Venereology, Churchill Livingstone 1980, P. 206

# 4 Das weibliche Fortpflanzungssystem

**Abbildung 11: Die genitalen Organe der Frau im Beckeninneren**

Die Vagina ist elastisch und folglich sind Vorder- und Rückwand in Kontakt miteinander außer während des Coitus oder der Geburt eines Kindes.

Das weibliche Becken ist breiter und flacher als das des Mannes, und es ist am Boden weiter geöffnet. Seine Knochen sind dünner, die Vertiefungen auf der Oberfläche sind weniger als die der Männer. Die Unterschiede zwischen Mann und Frau sind so unübersehbar, sowohl in physischer als auch in psychischer Hinsicht, dass es unvereinbar scheint, ihnen dieselbe Rolle im Leben zuzuschreiben.

***Sure 3/36 des Heiligen Qur`an sagt: ... und das Männliche ist nicht wie das Weibliche... .***

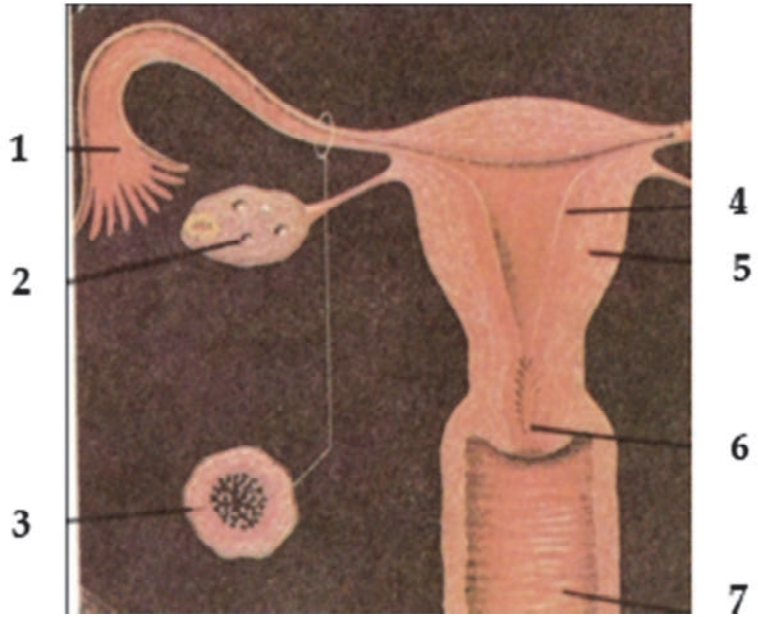



**Abbildung 12: Die inneren Organe des weiblichen Genitalsystems**

1 Fallopischer Trichter
2 Eierstock
3 Durchgangssektion in Fallopischem Kanal
4 Innere Wand der Gebärmutter (Endometrium)
5 Muskelwand der Gebärmutter (Myometrium)
6 Muttermund (Hals)
7 Vaginalwand

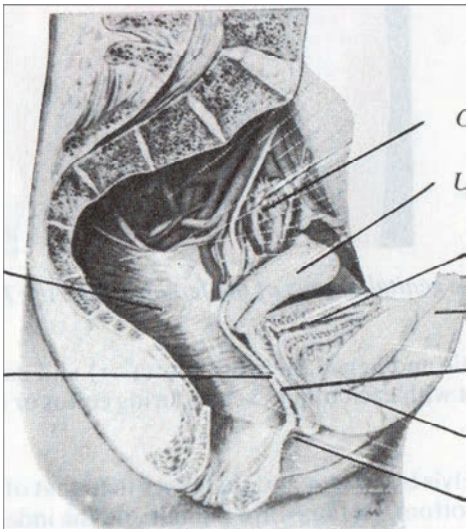


**Abbildung 13: Längsschnitt des weiblichen Fortpflanzungssystems; Veranschaulicht ist die Relation des Uterus zu den Beckenorganen.**

Das weibliche Fortpflanzungssystem basiert auf inneren und äußeren Organen. Die wichtigsten inneren und äußeren Organe sind:

1. Eierstöcke: Es gibt zwei mandelförmige Eierstöcke, die jeweils auf einer Seite des Beckens liegen. Sie sind die Gonaden die Geschlechtsdrüsen der Frau. Nur ein Ei (Ovum) reift monatlich in dem einen oder anderen Eierstock während der Pubertät (12-16) bis zum Alter der Menopause (45-55) heran.
2. Uterus oder die Gebärmutter: Ein pfirsichartiges Organ, in dem die menschliche Frucht (das befruchtete Ei) zu

einem Baby heranwächst, welches durch die Geburt ins Leben kommt.

3. Fallopische Röhren (Eileiter): Es handelt sich um zwei dünne Röhren, die auf beiden Seiten die Gebärmutter mit den Eierstöcken verbinden. Das jeweils freie Ende des trichterförmigen Leiters schwenkt um die Eierstöcke herum und nimmt das abgegebene Ovum des Eierstocks auf. Das Ei wandert den Eileiter entlang, bis im letzten Drittel des Eileiters die Befruchtung mit dem Samen erfolgt. Später wird das befruchtete Ei mit Hilfe von muskulären Kontraktionen nach unten in den Uterus gedrückt. Das Innere des Eileiters ist mit haarähnlichen Fortsätzen, den Flimmerhärchen, bedeckt, die das Ovum dem Uterus entgegendrücken. Werden diese durch Infektionen, wie z. B. Gonorrhoe zerstört, erfolgt die Sterilität.

4. Vagina: Eine enge elastische Röhre, in der die Vorder- und Rückwände Kontakt miteinander haben, außer während des Koitus oder der Geburt, wenn dem Baby ermöglicht wird, in die neue Welt zu gelangen.

5. Die äußeren Genitalorgane: Zwei große Schamlippen und zwei kleine Schamlippen. Die Öffnung zwischen den beiden kleinen Schamlippen nennt man „Introitus“. Sie ist mit einer dünnen Membran verschlossen, die man Jungfernhaut nennt. Die Membran wird gewöhnlich während des ersten sexuellen Kontaktes zerrissen.

Gelegentlich ist es so elastisch, das der Koitus erfolgen kann, ohne dass es zerreißt. In diesen Fällen wird es erst während der Geburt zerrissen.
Die Jungfernhaut ist gewöhnlich löchrig und halbmondförmig in ihrer Form, was die Menstruation ermöglicht. Manchmal verschließt es komplett den Vaginaleingang und macht den Menstruationsfluss unmöglich.
Solche Fälle erfordern den Eingriff eines Gynäkologen, der dem Menstruationsblut den Austritt ermöglicht.

6. Die Klitoris ist ein sehr kleines erektiles Organ, welches dem männlichen Penis in seiner Struktur ähnelt, sich aber darin unterscheidet, dass es nicht von der Harnröhre durchdrungen wird.
7. Die Harnröhre öffnet sich separat über dem Vaginaleingang. Die Eierstöcke und die Gebärmutter werden detailliert (in vereinfachter Sprache) diskutiert.

## 4.1 Die Eierstöcke

Die paarweise vorhandenen mandelähnlichen Eierstöcke befinden sich im eigentlichen Becken und sind die Hauptorgane des weiblichen Geschlechts. Monatlich reift eine Geschlechtszelle (die Gamete, das Ovum oder das Ei) in wechselnder Beziehung heran, d.h. in einem Eierstock reift ein Ovum in einem Monat und im anderen Eierstock im nächsten Monat. Gelegentlich reifen die Eier gleichzeitig. Wenn beide

Eier befruchtet werden, entsteht eine nicht identische Zwillingsschwangerschaft

Die Eierstöcke sind nicht nur für die Produktion der Ova verantwortlich, sondern auch für die Produktion des weiblichen Geschlechtshormons Östrogen und Progesteron, welche die sekundären Geschlechtsmerkmale der Frau kontrollieren und der Grund sind für die zyklischen Veränderungen des reifen geschlechtlichen Lebens und der Schwangerschaft.

Diese deutlichen und sinnvollen Veränderungen, die das pubertierende Mädchen mit Weiblichkeit versieht und die vielen Veränderung zwischen ihr und ihrem Bruder, sind hauptsächlich auf die Wirkung, die das weibliche Geschlechtshormon, welches in den Eierstöcken produziert wird, zurückzuführen.

Das Wachstum der Brüste (Mamma-Drüsen); das Hinzukommen von Scham- und Achselbehaarung; die feminine Stimme; das Hinzukommen von Fettgewebe im Körper auf eine Art und Weise, die dem Bauch und dem Gesäß spezielle Fettdepots beschert; die charakteristische Form der weiblichen Knochen, Vor allem die Beckenknochen und eine Vielzahl anderer bedeutender oder weniger bedeutender Charakteristika, inklusive des Geschlechtstriebs und die Passivität und Schüchternheit von Frauen sind alle die Folge des weiblichen Geschlechtshormons, das in den Eierstöcken produziert wird.

Während sich der heranwachsende Mensch in der mütterlichen Gebärmutter befindet, wird es etwa ab der 6. oder 7. Woche möglich, zwischen weiblichen und männlichen Geschlechtsdrüsen, den Hoden oder den Eierstöcken zu unterscheiden.

Jeder Eierstock enthält dann ungefähr 6 Millionen ursprüngliche Geschlechtszellen. Während des Zeitpunkts der Geburt ist die Mehrzahl dieser Geschlechtszellen schon Tot. Nur 1 bis 2 Millionen ursprüngliche Geschlechtszellen werden zur Zeit der Geburt gefunden. Im Alter von 12-16, der Pubertät, sind sie bereits auf 200.000 reduziert.

Da jeden Monat ein Ovum heranwächst und aus dem Eierstock in die Fallopische Röhre (Eileiter) ausgestoßen wird, ist die Höchstanzahl an Ova, die während der gesamten Zeit produziert werden, nicht mehr als 400.

Im Kontrast dazu produziert der Mann 100 Millionen Spermien täglich, d. h. 3 Billionen Spermien für jedes Ei, das von der Frau produziert wird.

Die Eierstöcke sind sowieso eine komplexere endokrine (mit innerer Sekretion) Drüse als die Hoden und unterliegen zyklischen Schwankungen, während die männlichen Geschlechtshormone im wesentlichen ebenmäßig und kontinuierlich sind.

Die Eierstockhormone enthalten:

1. Östrogen (Oestrus: Hitze): Die Östrogenhormone erzeugen die sexuelle Hitze der Frau, wenn die Frau empfängnisbereit für den Mann wird. Ihr gesamter Körper ist darauf vorbereitet, den Mann innerlich und äußerlich zu empfangen. Sie wird hingebungsvoller gegenüber dem Mann. Innerlich ist der Eierstock bereit das Ovum abzustoßen. Der Uterus nimmt an Größe zu, seine Blutversorgung wird reichlicher und seine Drüsen weiten sich aus.
2. Progesteron: Dies ist das Schwangerschaftshormon. Es wird hauptsächlich dann produziert, nachdem das Ovum aus dem Eierstock herausgestoßen worden ist. Der Uterus unterliegt markanten Veränderungen im Hinblick auf die Vorbereitung für die Implantation des befruchteten Ovums in die Gebärmutter. Die Brüste sind ebenfalls für die Schwangerschaft vorbereitet, indem sich die Milchdrüsen innerhalb der Mamma-Drüse (Brust) formieren. Der gesamte Körper beginnt die wichtigen Dinge anzulagern, die während einer Schwangerschaft benötigt würden.
3. Androgene: Kleine Anzahl von männlichen Hormonen, die ebenfalls in den Eierstöcken produziert werden, um die exessive Feminität auszubalancieren, die durch die Östrogene verursacht wird. Sie spielen außerdem eine Rolle bei der Steigerung des Geschlechtstriebs.

4. Relaxin: Dieses Hormon wird nur in der Schwangerschaft produziert, vor allem in der Spätschwangerschaft, zur Vorbereitung auf die Geburt des Babies, wodurch die Bänder, die die Beckenknochen festhalten, gelockert werden.

Der Uterus oder die Gebärmutter: Die Gebärmutter ist ein pfirsichförmiges Organ, das in der Mitte des eigentlichen Beckens platziert ist. An ihrem seitlichen Ende befinden sich die Fallopischen Röhren. Sie sind mit einigen Bändern befestigt. Obwohl der Uterus durch diese Bänder befestigt ist, hat er doch einen hohen Grad von Mobilität. Während der Schwangerschaft nimmt er an Größe soweit zu, bis er vollständig den Bauchraum füllt. Die Kapazität der Gebärmutter in ihrem Inneren beträgt 2 ml, am Ende der Schwangerschaft erreicht die Kapazität eine Menge von 7.000 ml.

Der Uterus einer nicht schwangeren Frau wiegt 50 mg und am Ende einer Schwangerschaft ein ganzes Kilogramm. Der Uterus ist somit in der Lage seine Größe, Form und sein Gewicht enorm zu verändern.

Gleichzeitig weist das Innere des Uterus zyklische Veränderungen auf.

Der Uterus besteht aus drei Schichten:

1. Epimetrium: Eine dünne Schicht auf der Außenschicht
2. Myometrium: Eine dicke Muskelschicht

3. Endometrium: Das Innere des Uterus, eine schleimige Membran

## 4.2 Der Menstruationszyklus

Das Endometrium weist zyklische Veränderungen von der Pubertät bis zur Menopause auf. Diese Veränderungen bezeichnet man als Menstruationszyklus.

Am Anfang des Zyklus ist die Gebärmutterschleimhaut dünn (0,5 mm). Als Folge des Oestradiolhormons, das vom Graafschen Follikel der Eierstöcke sekretiert wird, nimmt die Schleimhaut an Dicke, Blut und Drüsengewebe zu. Wenn das Ovum vom Graafschen Follikel ausgetrieben wurde (Ovulation), wird der Follikel gelb und ist als Gelbkörper (corpus luteum) bekannt. Dieser wiederum sekretiert ein anderes Hormon, das Progesteron.

Das Progesteron wirkt auf die Gebärmutterschleimhaut und veranlasst sie, an Dicke und Blutgefäßen zuzunehmen und ihre Drüsen zu formieren. Die erreichte Dicke beträgt 7 mm.

Der Heilige Qur`an hat die zyklischen Veränderungen beschrieben, lange bevor die Wissenschaftler irgendetwas darüber herausgefunden haben.

**Sure 13/ Vers 8:**

***„Allah weiß, was jedes weibliche Wesen trägt und was die Mutterschöße wegnehmen und was sie hinzufügen, und alles hat bei ihm ein Maß."***

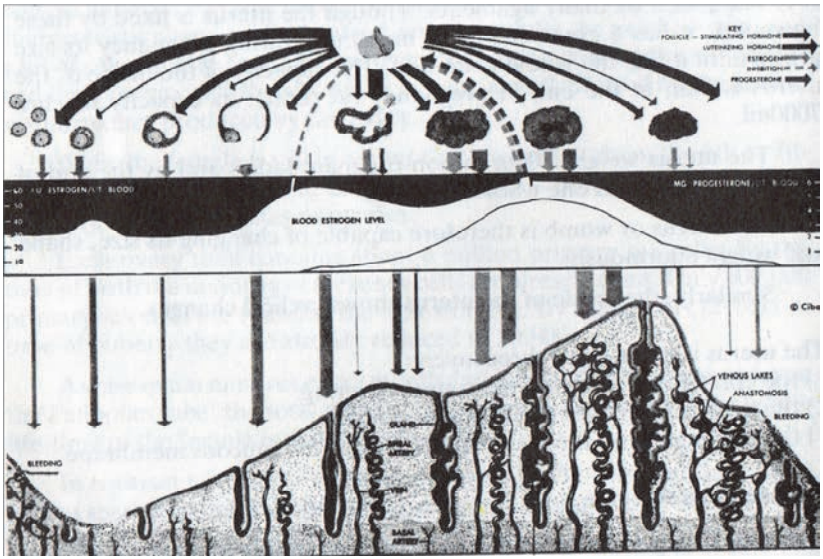



**Abbildung 14: Menstruations- und Eierstockzyklus**

Das endometrische Wachstum ist zyklisch. Wenn es seinen Gipfel erreicht, erscheint entweder eine Schwangerschaft und das Wachstum setzt sich fort oder die Schwangerschaft bricht ab und die ganze Gebärmutterschleimhaut wird abgestoßen, mit Ausnahme der niedrigsten Schicht. Dieser Prozess des Ausstoßens ist von Blutungen begleitet und als Menstruation bekannt.

Dieser Zyklus wiederholt sich von der Pubertät bis zur Menopause ohne aufzuhören, Monat für Monat, es sei denn, eine Schwangerschaft erscheint.

Dann ergibt sich ein anderer Zyklus. Das Wachstum setzt sich fort bis die Frist, die Geburt des Kindes gekommen ist. Ein weiteres Ausstoßen im Inneren des Uterus vollzieht sich. Die Blutung, die nach der Geburt des Kindes auftritt, nennt sich Wochenfluss. Die Zeit der Heilung im Inneren des Uterus und die Veränderungen, die dazu führen, dass der Uterus sich in seinen Pre-Schwangerschaftszustand zurückbildet, nennt man Puerperium.

Diese zyklischen Veränderungen des Uterus sind mit dem vorangegangenen Qur`an Vers (Sure13/8) gemeint.

Ibn Al Qayyim beschreibt in seinem Buch Al Tibyan Fi Aqsam Al Qur`an den schwammigen Charakter im Inneren der Gebärmutter.

### 4.2.1 Der Zyklus der Eierstöcke

Die zyklischen Veränderungen des Uterus, die gerade beschrieben wurden, sind eine Reflektion der zyklischen Veränderungen, die in den Eierstöcken erscheinen.

Die Entwicklung der Oozyten (primitive Ova) bis zur vollen Ausreifung und die monatliche Ausstoßung eines Ovums sind periodisch. Der Zyklus wiederholt sich während des reproduktiven Abschnitts im Leben der Frau.

Unter dem Effekt des Hypophysen Hormons F.S.H. zeigen viele primäre Oozyten jeden Monat Wachstum. Trotzdem gelingt nicht allen von ihnen die volle Reife. Nur eine von ihnen wird es schaffen. Manchmal reifen auch zwei oder mehr

Ova gleichzeitig. Wenn sie befruchtet werden, bekommt die Mutter eine zwei- oder mehreiige Schwangerschaft. Die Zwillinge oder Mehrlinge sind sich dann nur so ähnlich, wie es normale Brüder und Schwestern sind. Bei eineiigen Zwillingen teilt sich nur ein befruchtetes Ovum in zwei separate Individuen. Sie sind identisch, weil sie durch ein befruchtetes Ovum entstanden sind.

Der Rest der Oozyten wird nicht reifen und alsbald sterben.

Die Reifung von einem Ovum in einem Follikel dauert ungefähr 14 Tage. Dann wird die Hypophyse ein anderes Hormon produzieren, das L.H., dass das Follikel mit Flüssigkeit füllen und platzen lässt. Wenn es platzt, ist das Ovum von Zellteilchen umgeben, die von den Zellen stammen, die als „Corona radiata“ oder strahlenförmige Krone bekannt sind.

Der Eileiter wird das Ovum einfangen und es in seine Hülle aufnehmen.

Nachdem das Ovum aus dem Follikel extrahiert wurde, wird es gelblich und ist unter dem Namen Corpus Luteum (Gelbkörper) bekannt. Dieser Gelbkörper gibt ein wichtiges Hormon ab, welches die Gebärmutter vorbereitet, das befruchtete Ei aufzunehmen. Er bereitet ebenso den Muttermund auf die kommende Situation vor, indem er den dicken und zähen Zervixschleim dünn und wässrig macht. Die Brüste, sowie der ganze Körper werden durch dieses

Hormon, das Progesteron, welches der Gelbkörper abgibt, auf eine Schwangerschaft vorbereitet.

Ergibt sich eine Schwangerschaft, erhält der Gelbkörper Signale vom sich implantierenden Ovum, vergrößert sich und wird zum Corpus Luteum bis zum dritten Monat der Schwangerschaft, in dem die Plazenta dann seine Funktion übernimmt.

Wenn keine Schwangerschaft zustande kommt, schrumpft der Corpus Luteum, stirbt ab und wird zum weißen toten Körper, bekannt als Corpus albicans. Danach erfolgt die Menstruation oder Blutung der Gebärmutter, woraufhin ein neuer Zyklus startet.

Es wird dann wieder ein neues Ovum in den Eileiter abgegeben und mithilfe der Cilia (wimpernähnliche Härchen), die im Eileiter vorhanden sind, fortbewegt.

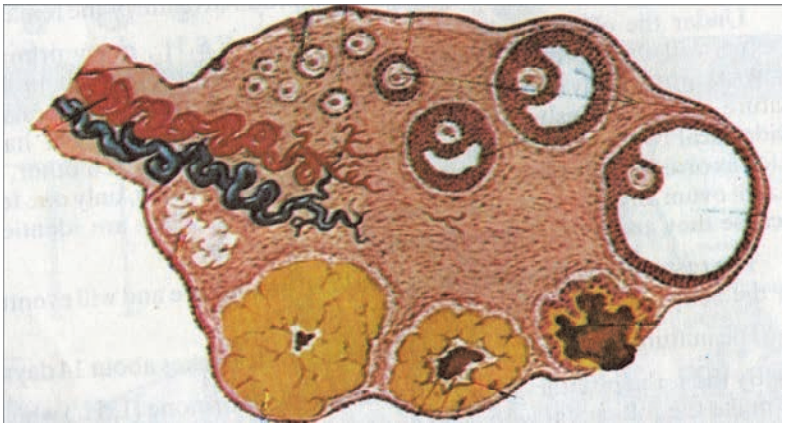


**Abbildung 15**

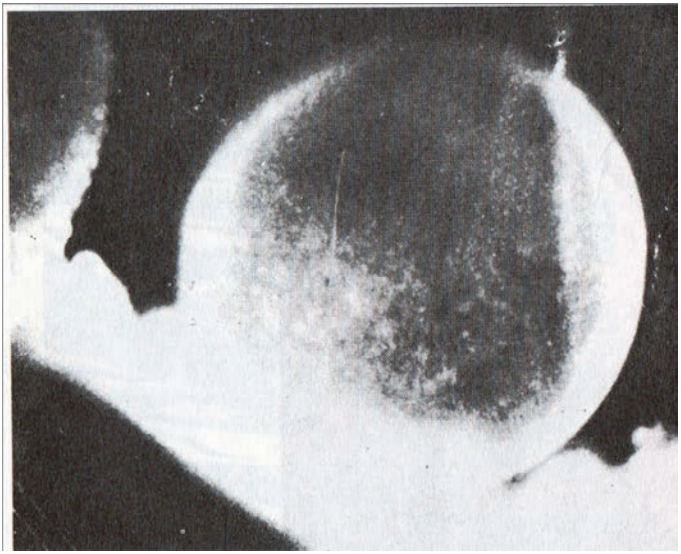


**Abbildung 16: Das Ovum nach seiner Austreibung aus dem Eierstock**

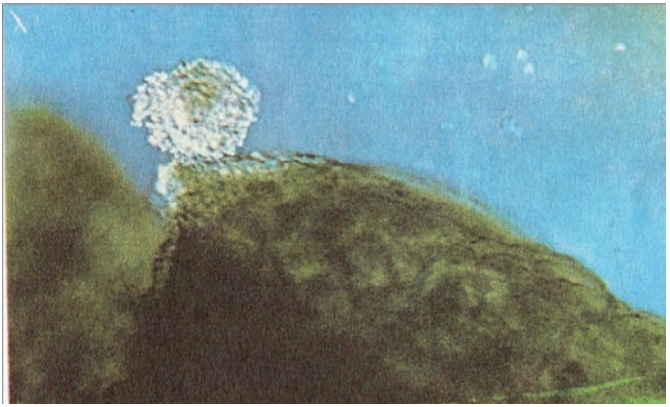


**Abbildung 17: Die Austreibung des Eis aus dem Eierstock. Wenn das Ovum erst ausgestoßen ist, wird es sehr schnell mit Hilfe der Flimmerhärchen am Ende des Trichters in die Fallopische Röhre geleitet.**

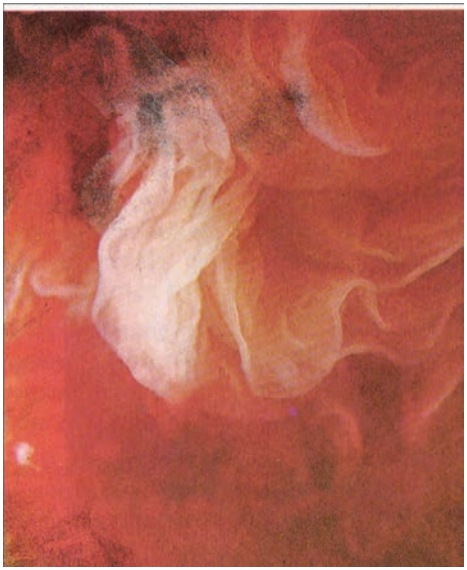


**Abbildung 18: Die Flimmerhärchen der Fallopischen Röhre**

**Abbildung 19: Das Ovum (Ei) oder weibliches Nutfah**

Das Ovum ist umgeben von einer strahlenförmigen Krone „Corona radiata“, welche aus begleitenden Zellen des Eierstocks besteht. Die Krone hilft, die Spermien anzuziehen. Eine Befruchtung wird abgebrochen, wenn nötig.

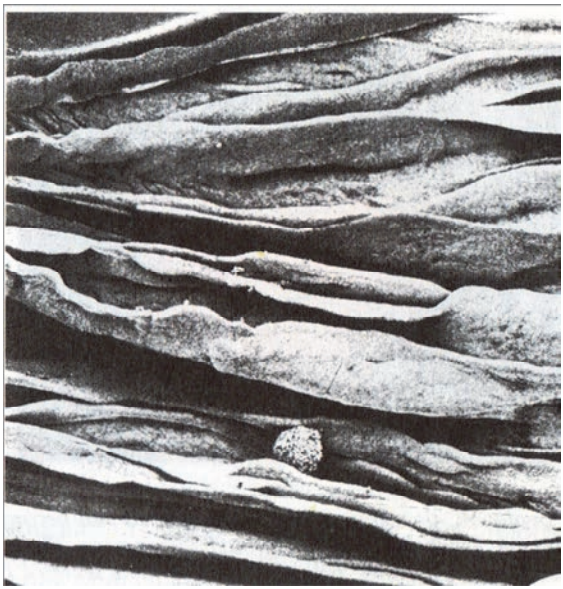


**Abbildung 20: Das unbefruchtete Ei in den Falten der Fallopischen Röhre.**

Es ist von Zellen umgeben, die die Corona radiata bilden. Die Falten der Röhre sekretieren Enzyme, die diese Hülle lockert. 12 Stunden bleibt das Ei in der F.-Röhre, um auf Spermien zu warten. Wenn keine Spermien ankommen, wird es sterben und von der Röhre in den Uterus gestoßen und von dort mit dem Menstruationsblut ausgestoßen.

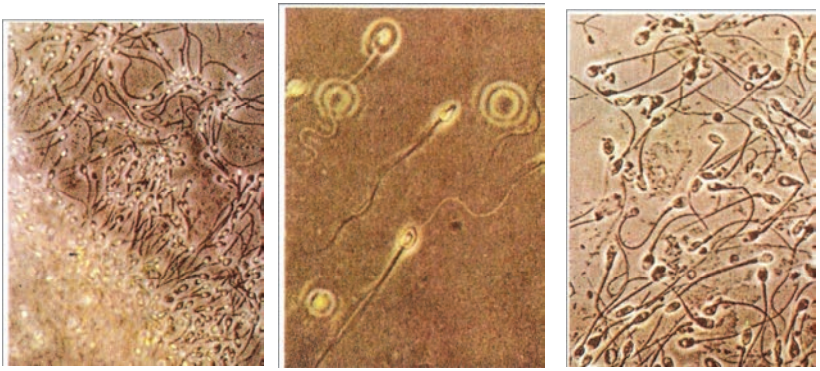


**Abbildung 21: Der Zervixschleim ist dickflüssig vor der Eibildung. Die meisten der hier gezeigten Spermien sterben (3) und schaffen es nicht, den zähen Schleim zu durchdringen.**

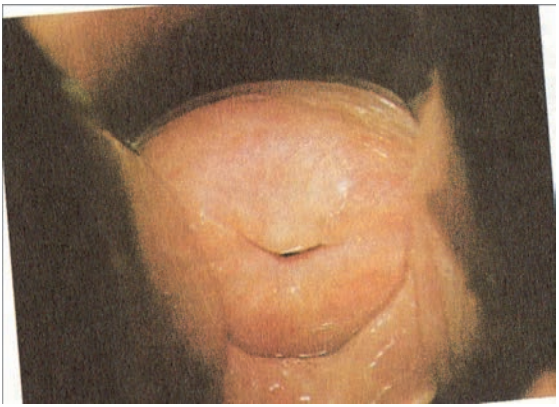


**Abbildung 22**

Zur Zeit der Eibildung verdünnt sich der Zervixschleim und wird zu wasserähnlichem Gelee. Die Spermien können die Öffnung des Zervix durchdringen. Die Verdünnung des Zervixschleims wird durch das Hormon Progesteron erwirkt,

welches vom Gelbkörper (corpus luteum) nach der Eibildung sekretiert wird.

# 5 Meiose oder Reduktionsteilung

Wenn zu dieser Zeit eine Vereinigung stattfindet, passieren die Spermien die Vagina und gelangen in den Uterus, wahrscheinlich durch die Kontraktionen desselben. In wenigen Minuten erreichen sie die Fallopische Röhre.

Nur wenige (ungefähr 400) von 100 Millionen Spermien, die ejakuliert werden, sind in der Lage, diesen Weg zurückzulegen. Die erste meiotische Teilung ist beendet, bevor die Spermien das Ei erreichen. Die zweite meiotische Teilung wird erst beendet, nachdem das Spermium in die Eizelle eingedrungen ist.

Die Chromosomen sind Fäden, die von der DNA (Desoxyribonucleinsäure) in einer Doppelspirale gebildet werden. Sie enthalten die Gene, die jede Art des Charakters des Körpers und der Zellen bestimmen.

In jeder menschlichen Zelle finden sich 23 Paare von diesen Chromosomen.

In den Hoden und Eierstöcken vollzieht sich die Reduktionsteilung, wobei 46 Chromosomen zu 23 reduziert werden.

Die Reduktionsteilung dient dafür, dass das neue Individuum insgesamt 46 Chromosomen von beiden Eltern erhält; die Hälfte von der Mutter (Ei) und die andere Hälfte vom Vater (Sperma).

Das befruchtete Ei enthält 46 Chromosomen.

Während der Meiose (Reduktionsteilung) erscheint ein anderes Phänomen, wobei einige Teile der Chromosomen die Gene enthalten, sich überkreuzen und Genmaterial austauschen, so das am Ende der Teilungen vier Spermien aus der Teilung einer Spermatocyte resultieren, die sich nicht gleichen. Dieser Prozess des crossing over findet allerdings auch in der Eizelle statt.

Darum ist jedes Individuum anders als das andere. Brüder und Schwestern ähneln sich in vielen Dingen, trotzdem sind sie unterschiedlich.

Nur eineiige Zwillinge sind einander ähnlich. Trotzdem gibt es geheimnisvolle Unterschiede zwischen ihnen, die sie zu zwei verschiedenen Personen machen.

**Abbildung 23: Die Chromosomen, der „Blaudruck“**

Die Chromosomen bestehen aus einer langen dünnen spiralförmigen „Doppelhelix“,. Die Chromosomen befinden sich im Nukleus, dem Kern der Zelle. Die Doppelhelix wurde in ihrer chemischen Zusammensetzung als erstes von den Nobelpreisträgern Crick und Watson im Jahre 1953 beschrieben. Hauptsächlich ist die Doppelhelix in vier nitrogenen Basen in Leitform arrangiert. Adenin ist immer mit Thymin kombiniert und Cytosin mit Guanin.

A=T und G=C.

Jede dieser vier Basen heftet sich an einen Zuckerrest (Pentose); dieser Zuckerrest ist mit einem Phosphatrest verbunden. Diese nitrogenen Basen formen zusammen mit dem Zucker- und dem Phosphatrest ein Codon. Es befinden sich Millionen und Abermillionen von Genen in jeder Zelle. Ein menschlicher Körper besteht aus 6 Mill. Zellen.

Eine Menge Geheimnisse sind in diesen äußerst winzigen Partikeln, die Gene genannt werden, versteckt.

**Abbildung 24**

Eine sich teilende menschliche Zelle. Sie enthält 46 Chromosomen, welche normalerweise in zwei Paaren angeordnet sind. 22 Paare sind die somatischen Chromosomen. Ein Paar formt die Geschlechtschromosomen. Im männlichen Individuum besteht es aus einem X und einem Y-Chromosom, wogegen sich im weiblichen Individuum zwei X-Chromosomen finden.

Hier ist das Y Chromosom ein kleines, kurzarmiges leuchtendes Chromosom, das unter ultra violettem Licht leuchtet. Es hat eine fluoreszierende Substanz erhalten.

# 6 Befruchtung

Das Ovum bleibt bis zu 12 Stunden in der Fallopischen Röhre (Eileiter). Wird es nicht von einem Spermium befruchtet, stirbt es ab und wird ausgestoßen.

Das Spermium und das Ovum sind beide dazu befähigt, sich zu vereinigen.

Ungefähr 400 Spermien erreichen das Ei, aber nur eines ist durch Gott ausgewählt, das Ovum zu befruchten.

Die Faktoren, die dazu führen, dass ein Spermium erfolgreich ist, wogegen es die anderen nicht sind, sind bis heute unbekannt.

Ist das Spermium erst mal mit dem Ovum vereinigt und hat sein genetisches Material abgeladen, welches sich in seinem Kopf befindet, bildet das Ovum eine dicke Wand, die es weiteren Spermien nicht erlaubt einzudringen.

Es wird klar, dass ein Spermium aus Millionen oder sogar Billionen dazu bestimmt ist, das Ovum zu befruchten. Genauso ist ein Ei aus tausenden ausgewählt, die jeden Monat in jedem Zyklus sterben.

**Der Qur`anvers Sure 32/8 besagt:**

***Dann hat Er (Gott) seinen (des Menschen) Nachwuchs aus einem Auszug von verachtetem Wasser gemacht.***

*Der Prophet (Friede sei mit ihm) sagte: „Nicht aus der vollständigen Flüssigkeit (ejakuliert) ist der Mensch entstanden, sondern nur aus einer kleinen Portion davon." (überliefert von Muslim)*

Letztendlich sterben ¼ der Spermien in der Vagina, bevor sie den Zervix (Gebärmutterhals) passiert haben. Millionen von defekten Spermien, die ungefähr 10-20 % der gesamten Spermamenge ausmachen, werden sterben, bevor sie die Reise angetreten haben.

Einige Spermien werden vom weiblichen Abwehrsystem innerhalb des Zervix oder der Vagina verschlungen. Andere Spermien schwimmen auf die Öffnung des Muttermundes zu, aufwärts dem Strom folgend und weg vom vaginalen, sauren Millieu.

Im Muttermund befindet sich eine Schutzvorrichtung, durch die es den defekten Spermien nicht erlaubt bzw. möglich ist, hindurch zu schwimmen.

Es ist nur gesunden Spermien erlaubt, in Strömen und durch Tunnel zu schwimmen, die durch das Muttermundsekret formiert werden. Die Spermien schwimmen in Teams durch einzelne Tunnel. Die Gebärmutter aufwärts und dann in die Fallopische Röhre. Dort werden die Spermien befruchtungsfähig. Nur einige Hundert erreichen das Ende der Röhre. Die kleinste Zelle des Körpers, das Spermium, trifft die größte Zelle, das Ei.

Das Spermium fängt langsam an zu rollen wie ein Planet im All in entgegengesetzter Uhrzeigerrichtung, genau wie die Elektronen um einen Atomkern oder die Erde um die Sonne.

Es ist interessant zu wissen, dass die Muslime Tawaf (die Umrundung der Ka`ba in Mekka) in entgegengesetzter Uhrzeigerrichtung vornehmen.

Jedes Atom und jeder Planet weist die gleichen seltsamen Phänomene auf.

**Sure 17, Vers 44**

***Es preisen Ihn (Gott) die sieben Himmel und die Erde, und wer in ihnen ist. Es gibt nichts, außer es preist Sein Lob (Gottes Lob), aber ihr versteht ihr preisen nicht, Er (Gott) ist ja immer milde, verzeihend.***

**Sure 36, Vers 40**

***Für die Sonne passt es nicht, dass sie den Mond einholt, und die Nacht kommt nicht der Tageszeit zuvor, und jedes schwebt in einer Himmelssphäre.***

Das ausgewählte überlebende Spermium, das in das Ovum eindringt, liefert sein genetisches Material im Ovum ab. Dies ist der Moment der Empfängnis.

Die Hauptresultate der Befruchtung sind:

1. Wiederherstellung der diploiden Anzahl der Chromosomen (d. h. der Zygote enthält 46 Chromosomen).

2. Geschlechtsbestimmung des neuen Individuums. Ein X-tragendes Spermium wird, mit Gottes Willen, ein Mädchen produzieren, ein Y-tragendes Spermium einen männlichen Embryo.
3. Initiierung der Spaltung der Zellteilung der Zygoten.

## 6.1 Die Spaltung

Die Zygote teilt sich innerhalb von 24-30 Stunden in zwei Zellen. Von jetzt an wird die Teilung in einem rapiden Tempo vollzogen werden. Bis zum 8. Zellenstadium dauert es etwa 72 Stunden.

Dieses ähnelt dann einer Maulbeere und es erhielt den Namen „Morula".

Am vierten Tag wächst die Murola und füllt sich im Inneren mit einer Flüssigkeit, die sie in die sogenannte Blastula (embryonaler Keim, ein Ball-ähnliches Stadium) transformiert.

Menschliche Blastula wurden am vierten oder fünften Tag in der Uterushöhle wieder entdeckt.[6]

Am sechsten Tag nistet sich die Blastula im Endometrium (Gebärmutterschleimhaut) des Uterus ein.

Ibn Hajar Al Asqalani, der vor sechs Jahrhunderten lebte hat in „Fath Albari"[7], gesagt: „Wenn der Samen in die

[6] Langmann: Medical Embryology, 3rd. Edition/P.29.

Gebärmutter eintritt bleibt er dort sechs Tage bevor er von der Gebärmutter angenommen wird." Er zitierte ebenso Ibn Al Qayyim (13. Jahrhdt.), der sagte: „Wenn der Samen in die Gebärmutter eintritt, weist er eine Ball-ähnliche Struktur auf, die sechs Tage verbleibt, bevor sie sich an die Gebärmutter heftet."

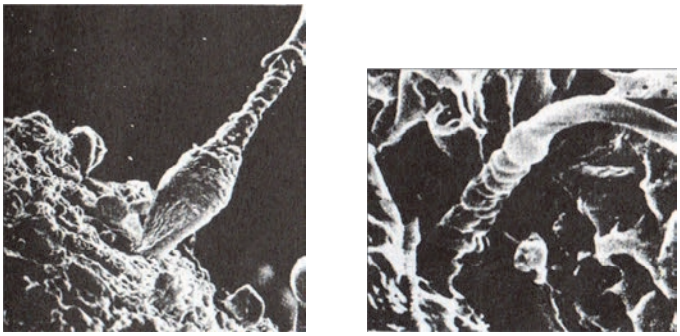


**Abbildung 25: Befruchtung, Formation des Zygoten (Verschmolzene Keimzelle)**
**„Nutfatul Amshaq" (ein flüssiger Tropfen)**

Das ausgewählte Sperma nähert sich dem Ovum. Sein Kopf durchdringt die Wand und liefert das enthaltene genetische Material ab. Ist die Vereinigung erst mal abgeschlossen, ist die Zygote geformt.

Das Ovum wird eine dicke Wand bilden, die verhindert, dass weitere Spermien eindringen.

---

[7] Ibn Hajar Al Asqalani: Fath Albari Sharah Sahih Al Buchari, Vol II/481 Al Mutbaa Assalagyiah.

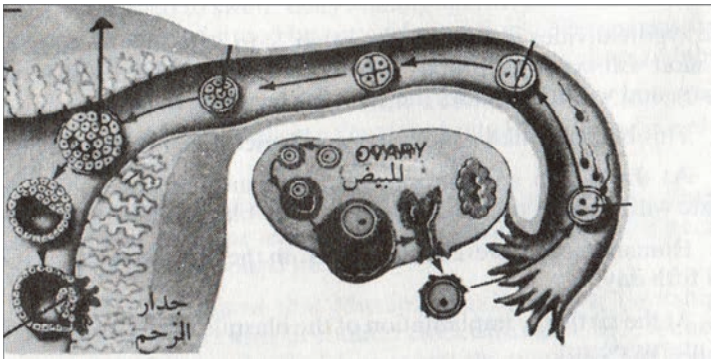



**Abbildung 26: Schematische Repräsentation der Eierstöcke, des Uterus und der Fallopischen Röhre**

Das Ovum wird alle 28 Tage aus dem Eierstock extruiert. Es wird im äußeren Drittel der Fallopischen Röhre vom Spermium befruchtet und bildet den Zygoten, der seine Teilung, einen maulbeerähnlichen Ball „die Morula“ zu formen, beginnt. Dieser füllt sich im Inneren mit Flüssigkeit und wird dann „ Blastula“ genannt. Danach nistet sich dieser maulbeerähnliche Ball in der Wand des Uterus ein.

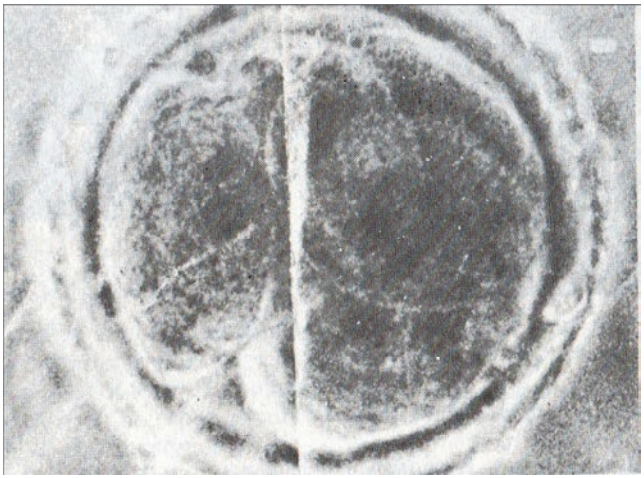


**Abbildung 27**

Die Zygote (das befruchtete Ei) beginnt sich innerhalb von 24 bis 30 Stunden in zwei Zellen zu teilen. Das Vierzellstadium ist innerhalb von 40 Stunden erreicht.

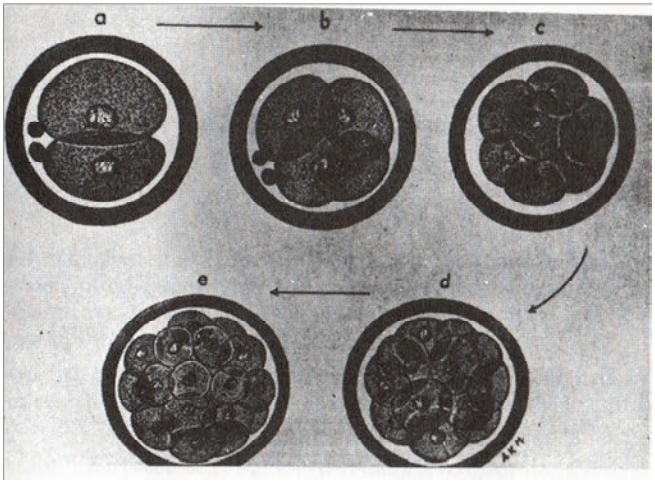



**Abbildung 28: Schematische Repräsentation der Spaltung**

a) 2-Zellen Stadium (24 Stunden n. d. Befruchtung)

b) 4-Zellen Stadium (40 Stunden n. d. Befruchtung)

c) 6-Zellen Stadium

d) 8-Zellen Stadium (72 Stunden). Dieses nennt sich dann „Morula“.

e) 32-Zellen Stadium (drei Tage). Es ist immer noch eine Morula oder Maulbeere

# 7 Ein kurzer Blick in die Geschichte der Embryologie

Um die embryologischen Daten aus dem Heiligen Qur`an bewerten zu können, müssen wir zuerst einen Blick auf das menschliche Wissen in diesem Bereich werfen und zwar zu der Zeit, als dem Propheten Muhammad (Gottes Frieden und Segen auf ihm) der Heilige Qur`an, 14 Jahrhunderte vor unserer Zeit, offenbart wurde.

Aristoteles (384-322 v. Chr.) schrieb die erste bekannte Abhandlung über Embryologie, in der er die Entwicklung von Hühnerembryonen beschreibt.

a) Vorgeformt im männlichen Samen, oder dem weiblichen Sekret, in dem sie als Miniaturkreaturen existieren, die sich in der Gebärmutter entwickeln.
b) Eigentliche Formung und Bildung durch das Blut.

Aristoteles tendierte zur zweiten Auffassung. Die Rolle des männlichen Samens bei der Reproduktion war auf die Rolle eines Katalysators beschränkt, in dem das menstruelle Blut gerinnt. Er besagte, dass dies dem Vorgang, der sich verändernden Milch zu Käse, ähneln würde.

Der Effekt von Aristoteles war so groß, dass es viele Jahrzehnte niemand wagte seinem Standpunkt entgegen zu treten. Redi versetzte dieser Theorie 1668 einen Schlag, und Pasteur schrieb den letzten Nachruf zur Doktrin der Generationen.

Trotzdem, der Heilige Qur`an und der Prophet Muhammad (Friede sei auf ihm) lehnten die Aristotel`sche Theorie ab, exakt 1100 Jahre bevor Redi es wagte, seine Theorie zu veröffentlichen.

**In Sure 76, Vers 2 des Qur`an steht:**

***Wir (Allah) haben ja den Menschen aus einem Tropfen Vermischungen geschaffen, Wir prüfen ihn, also haben Wir ihn hörend, sehend gemacht.***

*Der Prophet wurde von einem Juden gefragt: "Oh Muhammad, erzähl mir von der Sache der menschlichen Erschaffung." Er antwortete: "Oh Jude, der Mensch ist aus beiden erschaffen, der Flüssigkeit von Mann und Frau."*

Ibn Abbas, der Cousin des Propheten sagte, als er gebeten wurde die genannten Qur´anverse (76/2) zu erklären: „Das Wort arab. „Nutfatul Amshaq" ist die vermischte Flüssigkeit von Mann und Frau und danach durchläuft es mehrere evolutionäre Stadien." (Tafsir Ibn Garir, Tafsir Ibn Kathir)[8].

Keiner der Exegeten (Ausleger des Qur`an) unterscheiden sich in diesem Punkt. Alle stimmen mit der oben angegebenen

[8] Ibn Garier Al Tabari „Jamil Bayan fi Tafsir Al Qur`an" Sure76/2. Ibn Kathir Al Qur`an Al Azeem" Sure 76/2.

Erklärung überein. Trotzdem, der Effekt, den Aristoteles hatte, war im Mittelalter so groß, dass sogar muslimische Philosophen und Leute der Wissenschaften und der Medizin seinen Standpunkt übernahmen.

Dieses führte zu Streitereien zwischen den Gelehrten (Geistliche, nach islamischem Verständnis, die nicht mit denen anderer Religionen zu verwechseln sind) und den muslimischen Physiologen.

Ibn Hajar Al Asqalani[9], der im 14. Jahrhundert lebte, sagte: „Viele der Anatomen behaupten, dass der Samen des Mannes keine Rolle bei der Erschaffung des Babies spiele. Sie behaupten, dass seine Rolle darauf beschränkt sei, das menstruelle Blut zur Gerinnung zu bringen, aus dem der Mensch dann geboren wird. Die Überlieferungen des Propheten verneinen, was sie sagen. Der Samen des Mannes ist in gleicher Weise an der Bildung des Embryos beteiligt wie der der Frau."

Wir finden die gleiche Diskussion, aufgebracht von Ibn Al Qayyim[10], der im 13. Jahrhundert gelebt hat.

Galen (2. Jahrhdt. n. Chr.) war der wahrscheinlich erste Mann, der ein Buch zum Thema menschl. Embryologie schrieb. Sein

[9] Ibn Hajar Asqalani „Fath Al Bari Shareh Sahih Al Buchari". Bab Alkadar, Vol.II, Page 480, Al Mat`ba assalafiya, Kairo.

[10] Ibn Al Qaim "Al Tibian fi Aqsam Al Qur`an", Page 244, 256.

Buch trug den Namen „die Formation des Fötus“. Trotzdem lehnte er an dem beschriebenen Standpunkt von Aristoteles an.

Im Mittelalter wurden im Heiligen Qur`an und durch den Propheten Muhammad (Friede sei auf ihm; 570-632 n. Chr.) viele erstaunliche Fakten über die Schöpfung des Menschen, vor allem auf dem Gebiet der Embryologie, offenbar. Darauf wird später noch detailliert einzugehen sein.

Keith Moore[11] erwähnte in seinem Buch „The Developing Human“, 3. Ausg., einige dieser erstaunlichen Offenbarungen, wie sie im Qur`an zu finden sind.

Bis zum 18. Jahrhundert galt die allgemeine Annahme, dass ein vollständig geformter Körper in Miniaturform im Ei existieren würde, welches nur die Stimulanz des Samens bräuchte, um Wachstum und Entfaltung zu imitieren. Oder ähnlich vorgeformte Organismen, männlich und weiblich, bildeten den Samen und dieser entwickele sich nur, wenn er sich innerhalb der Gebärmutter befände (Abbildung 29).

Die Original Vor-Formungs-Theorie wurde von Wolff (1759-69) jäh zerstört, der Globuli (Zellen) im Ei beschrieb, von denen das Embryo gradlinig gebildet würde, Stück für Stück,

[11] Keith Moore, „The Developing Human“, 3rd. Edition, 1982, P. 8.

angefangen von der formlosen Globuli zum komplexeren Menschen. Dieses Phänomen wurde als Epigenese bezeichnet.

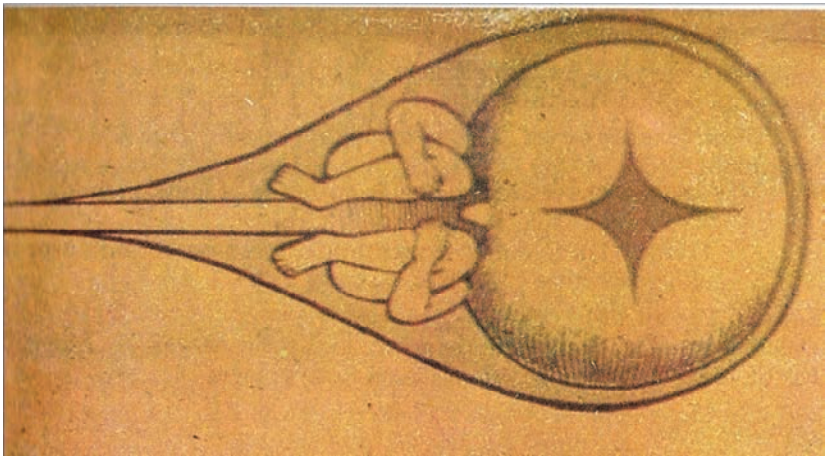


**Abbildung 29: Menschliches Sperma, welches einen Miniaturmenschen enthält, gemalt von Hartsoeker (1694), Paris, aus dem „Essay Dioptrik", illustriert die Vor-Formungsdoktrin, wie sie im 17. Jahrhdt. vorgeherrscht hat.**

Viele Jahre vergingen, bevor Wollf`s Standpunkt akzeptiert wurde. Den letzten Schlag bekam die originelle Vor-Formungstheorie als es Driesch (1900) gelang, Tochterzellen von befruchteten Eizellen zu trennen und diese befähigte, sich in komplette Eizellen zu entwickeln.

Pander demonstrierte 1817 die drei primären bakteriellen Schichten im Hühnerembryo. Von Bear (1828-37) erweiterte dieses Konzept auf alle Tiere und identifizierte das menschl. Ei. (150 Jahre später, nachdem Leewenhoek das menschl.

Sperma entdeckt hatte). Von Bear wurde als Vater der modernen Embryologie benannt.

Die Zellteilung, d. h. die Unterteilung des Eis in sich bildende Einheiten, wurde zuerst von Prevost und Dumas im Jahre 1824 beschrieben. Trotzdem wurde die wirkliche Bedeutung nicht verstanden, bis Schwann und Schleiden (1839) die Doktrin aufstellten, dass Zellen als biologische Einheit anzusehen sind, von der aus sich der gesamte tierische oder pflanzl. Körper bildet.

Hertwig war der erste, der auf wissenschaftliche Art und Weise die Befruchtung eines Eis durch ein Spermium beschrieb.

Von Benden bewies 1883, dass männl. und weibl. Zellen die gleiche Anzahl an Chromosomen dem Embryo beisteuern.

Es ist schon erstaunlich herauszufinden, dass der Heilige Qur`an und der Prophet Muhammad, Friede sei mit ihm, (570-632), ausdrücklich aussagten, dass:

1. beide, sowohl Mann als auch Frau, in gleicher Weise zur Bildung des menschl. Embryo beitragen.
2. Das menschl. Embryo nicht vorgeformt ist, sondern sich in mehreren Stadien entwickelt.

Diese Fakten werden in den folgenden Versen und Hadithen ausgesagt.

***Sure 76/2: Wir haben ja den Menschen aus einem Tropfen Vermischungen geschaffen,...***

*Der Prophet sagte: „Oh Jude, der Mensch ist aus einem Tropfen männlichem und einem Tropfen weiblichem Sekret entstanden.*

***Sure 71/13-14: Was ist mit Euch, dass ihr euch nicht für Allah Würde wünscht?***

***Und Er hat euch geschaffen in Phasen.***

***Sure 23/12-14: Und Wir haben schon den Menschen geschaffen aus einem Auszug aus Lehm (Adam),***

***Dann haben Wir ihn als Samentropfen gemacht, in einem sicheren Ruheplatz (der Gebärmutter),***

***Dann haben Wir den Samentropfen als anhaftendes Blutgebilde geschaffen und Wir haben das anhaftende Blutgebilde als Fleischgebilde geschaffen, und Wir haben das Fleischgebilde als Knochen geschaffen, und Wir haben die Knochen mit Fleisch bekleidet, dann haben Wir ihn als eine andere Schöpfung ins Leben gerufen, und segensreich ist Allah, der beste der Schöpfer,***

***Sure22/5: Ihr, die Menschen, wenn ihr im Zweifel seid über die Auferweckung, so haben wir euch ja aus Erdreich geschaffen, dann aus einem Samentropfen (Nutfah), dann aus einem anhaftendem Blutgebilde (Alakah), dann aus einem Fleischgebilde (Modgha), geformt und ungeformt, damit Wir es***

***euch klarmachen, und Wir lassen in den Mütterleibern ruhen, was Wir wollen, bis zu einer festgesetzten Frist, dann bringen Wir euch als Kind heraus, dann, dass ihr eure Reife erreicht, und von euch wird mancher abberufen, und von euch wird mancher abberufen zum verächtlichsten Lebensalter, so dass er nach dem Wissen nichts weiß. Und du siehst die Erde leblos, und wenn Wir auf sie das Wasser herab senden, bewegt sie sich und sie schwillt an und lässt wachsen von jeder prächtigen Gattung.***

Die Stadien der Entwicklung sind folgende:

1. Nutfah: ein Tropfen Flüssigkeit,
2. Alaqah: etwas, das sich selbst anheftet,
3. Modgha: ein durchkauter Klumpen (Fleisch), werden später diskutiert.

Die Bedeutung liegt hier auf der qur`anischen Ausdrucksweise über das menschliche Embryo, das in verschiedenen aufeinanderfolgenden Stadien geformt wird und als Nutfah, Alaqah und Modgha bezeichnet wird. Jedes Stadium ist weiter unterteilt und wird in verschiedenen Versen des Heiligen Qur`an, den Hadithen des Propheten Muhammad, Friede sei mit ihm, und in der Exegese verschiedener Kommentatoren des Heiligen Quràn erklärt.

Diese erstaunlichen Entdeckungen waren bis vor kurzem unbekannt. Die Epigenese Doktrin, d. h. die Schöpfung des Menschen in aufeinanderfolgenden Stadien, war als erstes von

Wolff in den Jahren 1759-69 dargelegt worden. Sie fand jedoch erst die ihr gebührende Achtung und Anerkennung im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert.

Weiterer Lesestoff:

1. Leslie Arey, „Developmental Anatomy“, 7th Edition, 1974
2. Keith Moore, „The Developing Human“, 3rd Edition, 1982.
3. Hamilton, Boyd, Mossmann, „The Human Embryology“, 4th Edition, 1976.

# 8 Nutfah (ein Tropfen von Flüssigem)

Literarisch bedeutet Nutfah „ein Tropfen Flüssigkeit“. Im Qur`an und den Hadithen (Aussagen des Propheten Muhammad, Friede sei mit ihm) wird es in drei verschiedenen, aber zusammenhängenden Nebenbedeutungen verwendet:

1. Das männliche Nutfah (die männliche Fortpflanzungszelle)
2. Das weibliche Nutfah (die weibliche Fortpflanzungszelle)
3. Das verwobene und vermischte „nutfatul Amshaq“, welches aus der kompletten Vermischung und Vermengung des männlichen und weiblichen Nutfah besteht.

Wir werden hier die verschiedenen Bedeutungen des Nutfah, wie sie im Heiligen Qur`an und den Hadithen beschrieben sind, diskutieren; außerdem werden wir auf die Qur´an-Verse, die den Samen oder die männliche Flüssigkeit erwähnen, eingehen.

Das Wort Nutfah wird 12 Mal im Heiligen Qur`an erwähnt und das Wort Manii (Samen) drei Mal. Männliche Flüssigkeit wird im Qur`an viele Male erwähnt und als verachtenswerte Flüssigkeit oder als ejakuliertes herausspritzendes Wasser bezeichnet.

## 8.1 Das männliche Nutfah

**Sure 75/36-40**

***Rechnet der Mensch damit, dass Wir ihn außer Acht lassen?***

***War er nicht ein Samentropfen von Samenflüssigkeit, die ergossen wurde?***

***Dann war er ein anhaftendes Blutgebilde, und Er (Allah) schuf, und Er formte,***

***Und Er (Allah) machte daraus die zwei Paarteile, das Männliche und das Weibliche.***

***Ist nicht Dieser imstande dazu, dass Er den Verstorbenen Leben gibt?***

**Sure 53/45-46**

***Und das Er die zwei Paarteile geschaffen hat, das Männliche und das Weibliche,***

***Aus einem Samentropfen, wenn er ergossen wird,***

**Sure 56/58-59**

***Und habt ihr gesehen, was ihr ergießt?***

***Ihr seid es, ihr habt es geschaffen, oder Wir (Allah) sind die Schöpfer?***

In diesen drei Suren befinden sich eine Menge Fakten, die einer vorsichtigen Auseinandersetzung bedürfen.

1. Das Geschlecht des Neugeborenen wird vom Mann bestimmt. Es wird definitiv ausgesagt, dass der Mann und die Frau aus einem Tropfen Flüssigkeit entstehen, nämlich aus dem Samen, der ejakuliert wird.

   Es ist allgemeines Wissen, das der Samen die Flüssigkeit ist, die von dem Mann während des Sexualaktes ejakuliert wird.

   Wir wissen nun, dass das Geschlecht des Babies von dem Spermium bestimmt wird, welches das Ovum befruchten wird. Wenn das Spermium ein X-Chromosom trägt und es befruchtet ein Ovum (welches immer ein X-Chromosom trägt), so wird das Ergebnis ein Mädchen sein. Trägt das Spermium dagegen ein Y-Chromosom, so wird im Ergebnis ein Junge hervorgebracht.

   Der Qur`an deutet auf dieses Faktum vor 1400 Jahren, bevor irgendjemand etwas über X- und Y-Chromosomen wusste.

2. Der zweite wichtige Punkt, der klar im Qur`an dargelegt ist, besagt, dass nur ein kleiner Teil der Samenflüssigkeit an der Formung des Embryos beteiligt ist.

   „War er nicht ein Tropfen Samenflüssigkeit, das herausspritzte?“

   „Gott hat beide erschaffen, Mann und Frau, aus einem Tropfen Flüssigkeit, die herausfließt (ejakuliert wird).“

Wir wissen jetzt, dass die Spermien nur 0,5 % der ganzen Samenflüssigkeit ausmachen, die ergossen wird. Trotzdem enthält jede Ejakulation im Durchschnitt 200-300 Millionen Spermien.

Nur eines dieser riesigen Anzahl befruchtet das Ovum, um einen Zygoten daraus zu bilden, der sich zu einem Baby entwickelt.

In einer anderen Sure sagt Gott:

***Sure 32/8: Dann hat Er seinen Nachwuchs aus einem Auszug verachtenswertem Wasser gemacht.***

*Der Prophet Muhammad (Friede sei mit ihm) sagte: „Nicht von der ganzen Flüssigkeit (ejakuliert) ist der Mensch geschaffen, sondern nur von einem kleinen Teil davon. (überliefert von Muslim).*

Diese Fakten waren bis vor kurzem unbekannt.

## 8.2 Das weibliche Nutfah

Das weibliche Nutfah per se ist im Qur`an nicht ausdrücklich erwähnt. Es resultiert aus dem „Nutfahtulamshaq", das heißt, dem vermischten Nutfah aus beiden, männlichen und weiblichen Partnern. Trotzdem ist es deutlich vom Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm) erwähnt worden. Im Hadith, erzählt von Ahmad Ibn Hanbal, befragte ein Jude den Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm) folgendes: „Oh Muhammad, erzähle mir, woraus der Mensch erschaffen ist?"

Der Prophet antwortete, „Oh Jude, von beidem, männlicher Nutfah (Flüssigkeit) und weiblicher Nutfah ist der Mensch erschaffen."

Die Exegese des Heiligen Qur`an seit der Zeit des Ibn Abbas, dem Cousin des Propheten, besagt deutlich, dass eine gemischte Nutfah , d.h. „Nutfahtulamshaq" von beiden, dem Männlichen und dem Weiblichen zusammengesetzt ist.

Dies ist eine erstaunliche Bekanntgabe, wo wir doch erst seit kurzem wissen, dass beide, Mann und Frau gleichermaßen an der Formation des menschlichen (oder tierischen) Zygoten beteiligt sind.

Bis zu dem Zeitpunkt als Hertwig 1875 beobachtete, dass beide, männliches Sperma und weibliches Ovum an der Formation des Zygoten teilhaben, hat niemand irgendetwas über dieses Faktum je erwähnt.

Van Benden hat 1883 bewiesen, dass beide, Mann und Frau gleichermaßen an der Formierung des menschlichen Zygoten teilhaben.

Vorausgegangen war der Entdeckung von Hertwig und Boveri eine heiße Diskussion zwischen jenen, die behaupteten, dass der gesamte Embryo aus dem Ovum entstehen würde, den Ovisten und jenen, die behaupteten, dass er vollständig aus dem männlichen Sperma entwickelt würde.

Tatsächlich glaubten sie, dass der Embryo schon komplett vorgeformt, entweder im weiblichen Ovum oder dem männlichen Sperma enthalten sei.

Der Qur`an und die Hadithe haben die unbekannten Faktoren deutlich gemacht, lange bevor sie von den Wissenschaftlern im 19. Jahrhundert entdeckt wurden.

„Nutfahtulamshaq", die vermischte Nutfah (Flüssigkeit) von beiden, männlichem und weiblichem Partner. Dies ist deutlich in Sure 76/2 ausgesagt:

***„Wir (Allah) haben ja den Menschen aus einem Tropfen Vermischungen geschaffen, ..."***

Der Prophet Muhammad (Friede sei auf ihm) und die Kommentatoren des Heiligen Qur´an besagen ausdrücklich, dass die vermischte Flüssigkeit, von beiden, männlichem und weiblichem Partner gleichermaßen verteilt und vermischt ist.

Im vorangegangenen Kapitel „Ein kurzer Blick in die Geschichte der Embryologie" haben wir kurz die menschlichen Anstrengungen erwähnt, die ihren Höhepunkt darin fanden, die Rolle von beiden, Ovum und Sperma, bei der Formation des menschlichen Embryos zu erkennen.

Der definitive Beweis darüber fand erst im späten 19. und dem frühen 20. Jahrhundert statt.

Die Qur´anverse erwiesen sich als bemerkenswerte Entdeckungen, die den Menschen bis zum 19. Jahrhundert unbekannt waren.

## 8.3 Nicht genetischer Ansatz oder Epigenetik – „Die Rolle der Gene“

**Sure 80/18-19:**

***Aus welcher Sache hat Er (Gott) ihn geschaffen?***

***Aus einem Tropfen hat Er ihn geschaffen, und er hat ihn bemessen,***

Die qur`anischen Offenbarungen sprechen von zwei Formen der Entwicklung des menschlichen Embryo.

1. Epigenetik: worin sich das „Nutfahtulamshaq“, der Zygote, sich ins Stadium des „Alaqah“ entwickelt. Das „Alaqah“ ist etwas, das sich an den Uterus (Gebärmutter) andockt oder anhaftet. Das Alaqah verändert sich dann in das „Modgha“, das ein durchgekautes Stück (Klumpen) ist, welches in der Embryologie als Somitenstadium erkannt wird. Die Somiten formieren sich in Knochen und Muskeln, die die Knochen einkleiden. Dann wird der menschliche Embryo gestaltet. Gepriesen sei Gott, der beste Schöpfer.
2. Nicht genetischer Ansatz: in dem Charakteristika und Naturell des werdenden menschlichen Wesens schon in der eigentlichen Nutfah (Flüssigkeit; männl. oder weibl. Fortpflanzungszelle) vorbestimmt sind.

Leslie Arey[12] sagte in „Developmental Anatomy“ das folgende aus: „Der vorherrschende Blick hinsichtlich dieses Sachverhaltes geht von nicht genetisch vererbter Entwicklung aus, jedoch nachdrücklich von epigenetisch eigentlich aufbauenden Aktivitäten“. Alle Autoritäten stimmen mit diesem Fakt überein. (Keith[13], Moore, Hamilton, Boyd und Mosmann[14], Jan Langmann[15], Bradley Patten[16]).

*Ein Beduinenaraber erzählte dem Propheten, dass seine Frau einen schwarzen Jungen zur Welt gebracht hatte, obwohl er und seine Frau nicht schwarz waren. Er wollte das Kind nicht als seines anerkennen. Der Prophet antwortete ihm: „Hast du Kamele?“ der Mann sagte: „Ja, habe ich.“ Da fragte der Prophet, welche Farbe sie hätten und er sagte, bräunlich rötlich gelb; und der Prophet fragte: „Gibt es kein schwarzes unter ihnen?“ Der Mann bestätigte, dass es doch auch ein schwarzes unter ihnen gebe. Der Prophet fragte sodann: „Wie ist es dann zu dieser Farbe gekommen?“ Der Mann sagte: „Sie muss irgendwie vererbt worden sein.“ Der Prophet sagte: „Dann muss euer Kind diese schwarze Farbe von euren vorfahren*

---

12 Leslie Arey: „Developmental Anatomy“, 7th Edition 1974, P. 5.

13 Keith Moore: „The Developing Human“, 3rd Edition 1983.

14 Hamilton, Boyd und Mossmann: „Human Embryology“ 4th Edition, 1976.

15 Jan Langman: „Medical embryology” 3rd Edition, 1975.

16 Bradly Patten: „Foundations of Embryology“ 3rd Edition.

*vererbt worden sein.“ (überliefert von Buchari, Muslim und Anderen)*

Die qur`anischen Offenbarungen und die Hadithe des Propheten Muhammad, wie z. B. die vorher erwähnte Begebenheit, wurden in allen sechs hochgeachteten Hadithbüchern (Sammlungen von Aussagen und Handlungen des Propheten) erzählt, und sie weisen deutlich darauf hin, dass der Qur`an und der Prophet Muhammad zahlreiche wissenschaftliche Fakten in Bezug auf die Formation des menschlichen Embryo, betrachten und erwähnen, obwohl diese nicht vor dem 20. Jahrhundert bekannt waren.

Dass der Mensch seine Anlagen (ein besseres Wort als Vorformierung, wie man es früher bezeichnete) schon im Stadium des Nutfah (männl. und weibl. Fortpflanzungszellen) enthält und sich dann in nachfolgenden Stadien (der Epigenese) weiterentwickelt, ist erst kürzlich von modernen Embryologen verstanden worden.

Der heilige Qur`an und die Hadithe des Propheten haben diese Grundzüge schon vor 14 Jahrhunderten bekannt gegeben.

*Der Prophet sagte: „Gott hat einen Engel beauftragt, der die verschiedenen Stadien der Entwicklung der Nutfah begleitet. Das Alaqah, das Modgha, und in jedem Stadium fragt er Gott: ‚Oh Gott, was soll ich als nächstes tun?' Wenn Gott die vollständige Entwicklung bestimmt, dann fragt der Engel: ‚Ist es ein Mädchen*

*oder ein Junge? Glücklich oder unglücklich, welcher Art ist sein Lebensunterhalt und wie lange seine Lebensdauer?' Alles das wird aufgeschrieben (bestimmt) während das Kind in der Gebärmutter seiner Mutter ist." (Überliefert von Buchari und Muslim)*

*In einem anderen Hadith, überliefert von Muslim, sagte der Prophet, dass ein Engel am 40.-42. Tag nach der Befruchtung zur Gebärmutter herab gesendet wird und dem Nutfah seine Form und Gestalt gibt, sein Gehör und die visuellen Funktionen bildet, die Knochen heranbildet, die Muskeln und die Haut formt. Dann fragt er Gott, ob es ein Mädchen oder ein Junge ist und was sein Lebensunterhalt und seine Lebensspanne sein werden. Gott antwortet dem Engel, der alles aufschreibt, was kommen wird.*

# 9 Alaqah (die Einnistung)

Die literarische Bedeutung des Wortes Alaqah meint etwas, dass sich an etwas anderes andockt oder anheftet. Das Wort bedeutet ebenso Blutsauger. Der medizinische Blutegel ist bekannt für seine Eigenschaft, sich an die Haut zu heften, wobei er Blut aussaugt, ein Phänomen, das in der Medizin häufig als Heilmittel (Aderlass) verwendet wird. Außerdem hat es im Arabischen die selten benutzte Bedeutung eines Klumpens oder geronnenen Blutes.

Dieses zeigt, warum es immer wieder schwierig ist, den Qur`an in andere Sprachen zu übersetzen, denn das arabische Wort kann ein halbes Dutzend Bedeutungen haben, und die verschiedenen Kommentatoren wählen die eine oder die andere Bedeutung.

Das Wort Alaqah wird im Qur`an fünf Mal erwähnt. Nämlich in Sure 22/5, 75/36-40, 40/67 und 96/1-3.

Sobald die Befruchtung durch das Spermium abgeschlossen ist, begibt sich das befruchtete Ovum in aufeinanderfolgende Teilungen und verformt sich in kleinere Zellen, die sog. Blastome. Am 12.-16. Tag sind diese Zellen zu einer maulbeerähnlichen Form zusammengebildet und tragen seither den Namen Morula, welche wächst und sich von innen heraus mit Flüssigkeit füllt und sich dann zu einem Ball formiert. Die Ball-ähnliche Struktur wird Blastula genannt, und die Höhle, die mit Flüssigkeit ausgefüllt ist, wird

Blastocyste genannt. Die Blastula ist nur durchschnittlich 0,1 mm groß.

Da die Befruchtung normalerweise im äußeren Drittel des Eileiters stattfindet, muss es irgendetwas geben, dass das befruchtete Ovum in den Uterus befördert. Die Morula und die Blastula besitzen diese Kräfte nicht. Diese passive, einem Ball ähnliche Struktur wird vorsichtig von den Flimmerhärchen des Eileiters fortbewegt.

Deshalb endet eine Beschädigung der Flimmerhärchen durch Entzündung in der Sterilität.

Die Blastula erreicht den Uterus in 4-5 Tagen und liegt frei in dem Uterussekret für weitere zwei Tage, bevor es sich anklinkt und von der Uteruswand aufgenommen wird (meistens das obere Drittel der Hinterwand, da dieser der passendste Ort für die Implantierung darstellt).

Es ist erstaunlich, Ibn Hajar Al Asqalani[17], in seinem sehr angesehenen Buch „Fath Albary Sharah Sahib Al Buchari" sagen zu hören, dass wenn der Samen in die Gebärmutter eintritt, dieser dort sechs Tage verweilt, bis er von der Gebärmutter getragen wird.

[17] Ibn Hajar Al Asqalani: Fath Al Bary Shareh Sahih Al Buchary, Kitab Al Qadar, Vol. 11/481, Al Matba Assalafiya, Kairo.

Er deutet auch auf Ibn Al Qayyim (13. Jahrh.), der sagte: „Wenn der Samen in die Gebärmutter eintritt, formt er sich in eine Ball-ähnliche Struktur, die sechs Tage so verbleibt, bevor sie sich selbst an die Gebärmutter anheftet“.

Wenn die Flüssigkeit in der Blastula zunimmt, teilen sich die Zellen in zwei Schichten. Eine äußere Zellschicht, die aus Zellen bestehen, die sich mit der Nahrungsversorgung beschäftigen, den sog. Trophoblasten und der inneren Zellmasse, aus der sich der spätere Embryo entwickelt.

## 9.1 Implantation oder Formation des Alaqah

Die äußere Zellschicht heftet sich selbst an die endometrischen Epitelzellen (innere Schicht des Uterus) durch haarähnliche Protektionen der endometrischen Epitelzellenschicht.

Sobald dieses Verweben und Aneinanderketten erscheint, wuchert und formt die Trophoblaste (äußere Schicht der Blastula) eine Masse von Zellen, die ineinander verschmelzen und ihre Zellgrenzen (Symzytiotrophoblasten) verlieren. Dieser fingerähnliche Prozess löst die endometrischen Epitelzellen und flechtet sie in das endometrische Bindegewebe ein. Am Ende der ersten Woche ist die Blastula oberflächlich in der kompakten Schicht des Endometriums implantiert.

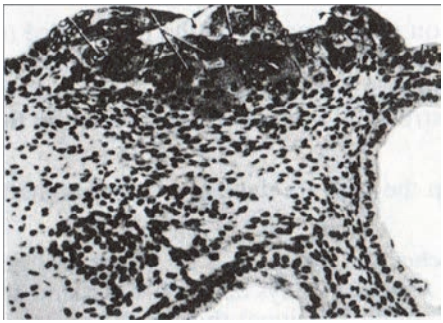


**Abbildung 30: Die kürzlich implantierte Blastula ist nur 7 1/2 Tage alt.**

Dieser Prozess des Anheftens und Implantierens wurde im Qur`an durch ein elegantes Wort, nämlich Alaqah, vor 14 Jahrhunderten beschrieben, lange bevor jemand etwas über diesen erstaunlichen Prozess wusste.

Dieser fingerähnliche Prozess des Synzytiotrophoblasten, der in das Endometrium (Gärmutterschleimhaut) eindringt, wird schnell von Hohlräumen (kleinen Seen) aus Blut umgeben.

Die Nahrungsversorgung zum Embryo wird durch diese Hohlräume gesichert.

Die Gebärmutterschleimhaut wächst unter dem Effekt des sekretierten Progesteron des Corpus luteum (nun Corpus gravidarum) bemerkenswert an. Ihre Drüsen werden gewundener und ihre Zellen reichlicher.

Es gibt ca. 15.000 uterine Drüsen, die eine Flüssigkeit sekretieren, die als „uterine Milch“ bezeichnet wird. Diese sorgt für die Ernährung der schnell wachsenden Blastozyten[18].

Ein erstaunliches Phänomen erscheint nun. Ein neuer Organismus wächst innerhalb des Uterus, die Hälfte davon ist dem Körper total fremd und wird trotzdem nicht abgestoßen. Wie sich das Immunsystem in Bezug auf die eindringende Blastula verändert, ist noch nicht voll bekannt. Es wurde erst kürzlich entdeckt, dass die Blastula mit mütterlichem Protein bedeckt ist. Durch diese Bedeckung wird die Blastula so umhüllt, dass das körpereigene Abwehrsystem der Mutter dieses fremde Gewebe als Teil ihres eigenen betrachtet und somit keine Abstoßreaktion stattfindet[19].

Der gleiche Prozess wurde auch in Tumorzellen und Parasiten gefunden, die in den Körper eindringen, wie bei der Schistosomiasis (Bilharziose).

Es gibt eine Reihe von blockierenden Antikörpern, die den Embryo vor dem Immunsystem der Mutter schützen.

Der Trophoblast selbst produziert ein einzigartiges Protein, das Trophoblast anti immun Antigen (TA.1), das die

[18] Hamilton Boyd & Mossmann: „Human Embryology“ 4th Edition, 1976.

[19] Medecine Digest 1981, Staniforth Webb/Foetal Clues to preventing Rejection, June P. 10-14.

erstaunliche Eigenschaft besitzt, die Immunreaktion des Wirtsgewebes aufzuheben.

TA.1 wird ebenfalls an den Oberflächenzellen der Embryohülle produziert, das ist dort, wo der wachsende Embryo in Kontakt zu dem mütterlichen Gewebe steht.

Der Implantationsprozess des Blastozyten in das Endometrium dauert 5 Tage, d. h. vom 7. bis zum 12. Tag. Keith Moore weist in seinem Buch „The Developing Human" darauf hin und dort heißt es, die Implantation des Blastozyten ist das Hauptmerkmal dieses Stadiums[20]. Hertig beschreibt 1968 den Synzytiotrophoblasten als angreifend, verschlingend.

Am 10. Tag der Befruchtung ist der Blastozyt komplett im uterinären Endometrium eingebettet, der Oberflächendefekt wird durch Blutklümpchen und Zellfetzen gestopft. Am 12. Tag wird dieser Pfropfen durch regenerierte Epithelzellen ersetzt und eine minimale Anhebung auf der endometrischen Oberfläche wird registriert.

[20] Keith Moore: „The Developing Human", P. 40, 3rd Edition, 1982, Saunders Company.

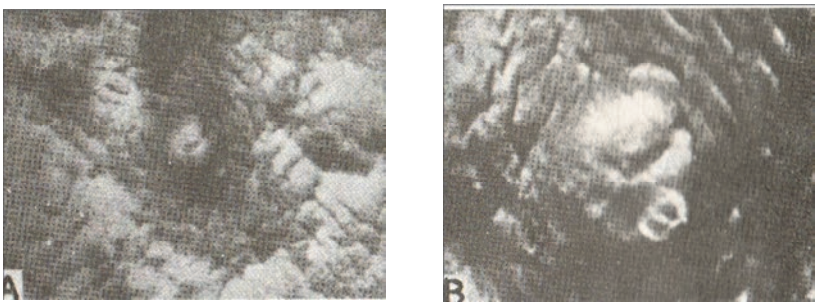


**Abbildung 31: Der kürzlich implantierte Blastozyt wie er im Inneren der utinären Höhle am 12. und 14. Tag erscheint.**

Es ist sehr beeindruckend, im Heiligen Qur`an auf die Beschreibung dieses Phänomens zu stoßen, welches erst vor kurzem entdeckt wurde.

**Sure 13/8:**

***„Allah weiß, was jedes weibliche Wesen trägt und was díe Mutterschöße wegnehmen und was sie hinzufügen, und alles hat bei Ihm ein Maß."***

Das Wort „Tarid" hat zwei lit. Bedeutungen[21], das eine ist das Zunehmen und das andere das Verstecken oder Verschwinden.

Hier ist die zweite Bedeutung in Erwägung zu ziehen, d. h. verstecken oder verschwinden.

[21] Al Johary: Al Sihah, 3rd Edition 1983
Louis Maloof : Al Monjid, 19th Edition

Die erste Bedeutung wurde schon im Kapitel „Meiose oder Reduktionsteilung“ besprochen.

Der Blastozyt tendiert dazu, sich am 10. Tag komplett zu verstecken oder zu verschwinden, und es geschieht nichts bis am 12. Tag eine winzige Erhöhung an der Oberfläche des Endometriums zu sehen ist.

Dieses ist exakt das, was der Qur`an mit dem Wort „Tarid“ beschrieben hat, bei dem das Alaqah im Inneren der Gebärmutterschleimhaut verschwindet.

Chorionale Zotten formieren sich und verzweigen sich wie ein Baum. Bald bedecken sie den ganzen Ball-ähnlichen Blastozyten.

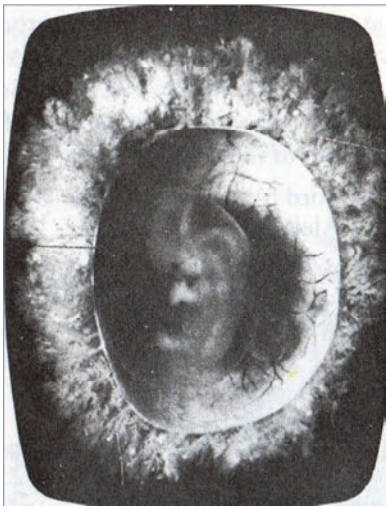


**Abbildung 32**

Der Embryo liegt in der Fruchtblase, die von allen Seiten von einem verzweigten mit Zotten versehenen Ball umgeben ist und der den Embryo und die Fruchtblase an der Uteruswand befestigt. Die treffende Bezeichnung dafür ist Alaqah.

Das chorionale Zottengewebe, welches zuerst fest ist, wird von einem losen zusammenhängenden Gewebe durchdrungen, das die primären Zotten am 15. Tag in sekundäre Zotten verändert. Alsbald bilden sich Blutgefäße im Inneren der sekundären Zotten und sie verändern sich in tertiäres Zottengewebe (15.-20. Tag).

Hier finden wir ein weiteres Merkmal von Befestigung und Anhaftung des Embryos an die Gebärmutter. Immer noch gibt es keine andere Bezeichnung als Alaqah.

Alsdann sehen wir, dass die Formung des Embryos folgerichtig von der inneren Zellmasse ausgeht, und wir erkennen den dritten Typus des Anheftens oder Anhängens zwischen Embryo und Uterus.

Diese Verbindung formt sich am Schwanzende des Embryos wie ein Stiel. Er verbindet den Embryo mit seinen Schutzhüllen auf vorzüglichste Weise, die Fruchtblase und den Dottersack mit der äußeren Wand des Blastozyten.

Zusammenfassend finden wir zwischen dem 7. und 21. Tag drei aufeinanderfolgende Abläufe, in denen das Anheften die am meisten dominierende Eigenschaft ist.

1. Vom 7. Tag an erfolgt die Implantation des Blastozyten.

2. Das chorionale Zottengewebe tritt zum ersten Mal am 13. und 14. Tag in Erscheinung und bedeckt bald darauf den gesamten Blastozyten, in dem er die Ball-ähnliche Struktur am Uterus mit Hilfe der anhaftenden Zotten befestigt.
3. Das Schwanzteil verbindet den Embryo vorzüglich mit seinen eigentlichen Hüllen, der Fruchtblase und dem Dottersack an den äußeren Ball, das Zottengewebe.

Somit finden wir drei verschiedene Arten des Anheftens oder Anbindens des sich entwickelnden befruchteten Ovums an die Gebärmutter.

Es gibt kein besseres Wort für die Bezeichnung dieses Stadium, als das im Qur`an erwähnte Wort Alaqah.

Die eigentliche Bedeutung von Alaqah wurde in der Vergangenheit nicht vollkommen begriffen. Es bedurfte erst der medizinischen, wissenschaftlichen Errungenschaften des 20. Jahrhunderts, um vollständig gewürdigt und tiefgreifend verstanden zu werden.

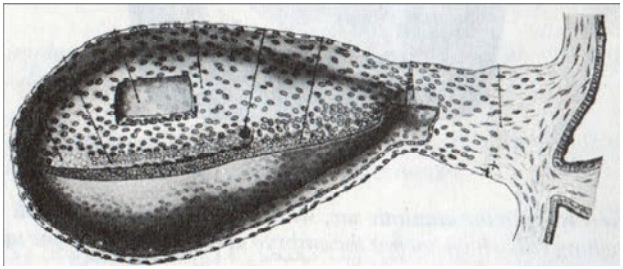


**Abbildung 33: Ein Embryo am 18. Tag, wie er durch sein Schwanzende an der Uteruswand mit seinem Stiel verankert ist.**

Die chorionalen Zotten verankern die Außenseite des Balls an der Uteruswand, was umfassende Unterstützung für die Befestigung des Embryos bedeutet.

Elegant ausgedrückt finden wir dieses mit dem Wort Alaqah im Quràn.

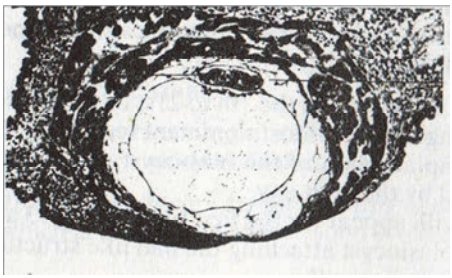


**Abbildung 34: Eine implantierte Blastula, deren Eintrittsort von Fasern verstopft und mit Epithelzellen bedeckt ist.**

Der Embryo ist zweiblättrig, bestehend aus Ektoderm und Endoderm. Die Embryohülle ist nur ein kleiner Schlitz, wohingegen der primäre Dottersack lang ist. Der äußere Ball, der aus Trophoblastenzellen besteht, durchdringt die

Uteruswand, um zahlreiche Blutbahnen zu formen, durch die Nahrung zum sich neu formenden Embryo gelangt. Diese Verbindung zwischen dem Endometrium der Mutter und den Trophoblasten des Embryos markieren das Alaqah.

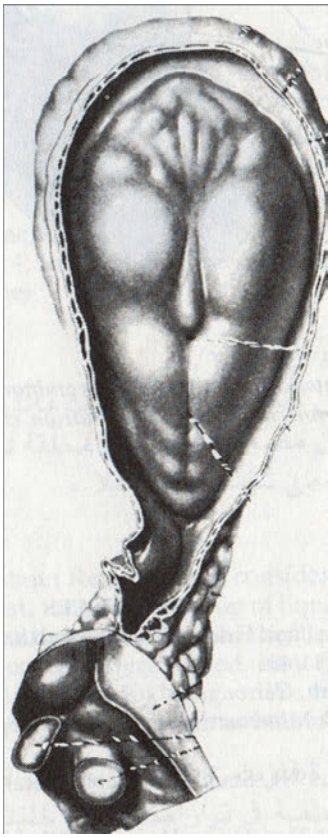


**Abbildung 35: Ein 18 Tage alter Embryo, bei dem der verbindende Stiel den Embryo von seinem Schwanzende her an die Uteruswand anbindet (durch die Zottenhaut).**

Dies ist der dritte Typ der Verankerung zwischen Embryo und Gebärmutter. Keine Bezeichnung eignet sich besser, als die des qur`anischen Wortes Alaqah, welches diese Stadien präzise und elegant beschreibt.

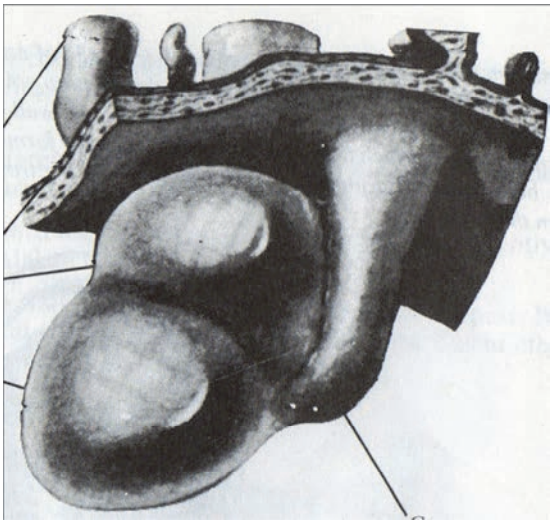


**Abbildung 36: Eine schematische Darstellung des Embryos mit seiner Embryohülle und dem Dottersack, die an die Zottenhaut mit ihrem Stengel angebunden sind. Die Zottenhaut ist mit der Gebärmutter durch die chorionalen Zotten verankert.**

Weiterer Lesestoff:

Textbooks of Embryology: Keith Moore,The Developing Human, Leslie Arey: Developmental Anatomy, Longmann: Medical Embryology, Hamilton Boyd & Mossmann: Human Embryology.

# 10 Modgha

Das Wort Modgha bedeutet auf Arabisch ein zerkautes Stück, etwas das durchgekaut wurde. Yussuf Ali wählte in seiner Übersetzung des Qur`an das Wort von einem Stückchen Fleisch, welches das Wort Modgha nicht exakt wiedergibt. Muhammad Assad, Maurice Baucaille und andere wählten dagegen die korrekte Übersetzung, die ist, ähnlich einer zerkauten Masse, einem zerkauten Klumpen.

Das Wort Modgha wird zweimal im Heiligen Qur`an erwähnt, in Sure 22/5 und 23/12-14.

**Sure 22/5:**

***Ihr, die Menschen, wenn ihr im Zweifel, seid über die Auferweckung, so haben wir euch ja aus Erdreich erschaffen, dann aus einem Samentropfen, dann aus einem anhaftendem Blutgebilde, dann aus einem Fleischgebilde (Modgha), geformt und ungeformt, damit Wir es euch klarmachen, und Wir lassen in den Mütterleibern ruhen, was Wir wollen, bis zu einer festgesetzten Frist, dann bringen Wir euch als Kind heraus, dann, da ihr eure Reife erreicht, und von euch wird mancher abberufen, und von euch wird mancher zurückgebracht zum verächtlichsten Lebensalter, so dass er nach dem Wissen nichts weiß. Und du siehst die Erde leblos, und wenn wir auf sie das Wasser herab senden, bewegt sie sich, und sie schwillt an und lässt wachsen von jeder prächtigen Gattung.***

**Sure23/12-14:**

***Und Wir haben schon den Menschen geschaffen, aus einem Auszug aus Lehm,***

***Dann haben Wir ihn als Samentropfen gemacht, in einem sicheren Ruheplatz,***

***Dann haben Wir den Samentropfen als anhaftendes Blutgebilde geschaffen, und Wir haben das Fleischgebilde als Knochen geschaffen, und Wir haben die Knochen mit Fleisch bekleidet, dann haben wir ihn als eine andere Schöpfung ins Leben gerufen, und segensreich ist Allah, der beste der Schöpfer,***

Das befruchtete Ei multipliziert sich in viele kleine Zellen, die eine Ball ähnliche Struktur formen, das sogenannte Blastozyst. Das innere des Balls ist mit einer Flüssigkeit gefüllt. Der Blastzyst ist in zwei Schichten unterteilt:

1. Eine externe ernährende und anhaftende trophoblastische Schicht (Trophe: Nahrung)
2. Eine innere Zellmasse, die zentral lokalisiert ist, die dem Embryo angemessenes Wachstum gibt, das ist der Embryoblasten und der Dottersack.

Der Prozess der Implantierung wurde bereits im vorangegangenen Kapitel „Alaqah (die Einnistung)“ behandelt.

Hier soll nun diskutiert werden, was im Inneren der Zellmasse vor sich geht.

Während der Prozess der Implantation voran schreitet, differenziert sich die innere Zellmasse am 8. Tag nach der Befruchtung in zwei Schichten:

1. eine flache Zellschicht, die die innere Schicht formt, der sogenannte Endoderm, und
2. eine äußere Schicht von kubischen (würfelförmigen) Zellen, die den Ektoderm formen.

Während der Blastozyst damit beschäftigt ist, sich innerhalb der Uteruswand zu implantieren (7.-12. Tag), startet gleichzeitig die Fruchtblase, sich als Fortsetzung des Ektoderms zu formieren und die innere Zellmasse von den Cytotrophoblasten zu trennen, indem ein kleiner Zwischenraum stetig größer wird. Ähnlich formt eine Fortsetzung des Endoderms den geeigneten Dottersack. In der dritten Woche des embryonischen Lebens transformiert sich der zweiblättrige (zwei Schichten) Embryo in einen dreiblättrigen (drei Schichten) Embryo. Eine primitive Rinne (genannt die Primitivrinne) hat sich auf der Oberfläche des Ektoderms gebildet, die kopfwärts in einem Knoten endet, dem sog. Primitiven Knoten.

Diese primitive Rinne ist ein sehr wichtiges Kennzeichen bei der Entwicklung des Embryos. Sie ermöglicht einer dritten Schicht von flachen Zellen zu wachsen, die sich zwischen den

äußeren Ektoderm und den inneren Endoderm schieben und diese zwei Schichten komplett voneinander trennt, außer an drei Stellen:

1. Wo der zukünftige Mund und das Herz geformt werden (buco-pharyngale Membran und procordale Platte)
2. In der Mittellinie, wo die Primitivrinne des Embryos das zentrale Achsenorgan als biegsamer ungegliederter Stab vom hinteren Schädelbereich bis ins Schwanzende geformt wird.

Am Schwanzende bilden sich die kloakische Membran, die äußeren Öffnungen der Harnröhre und einige Zeit später der Anus.

Die primitive Rinne bildet sich nach dem 19. Tag rapide zurück und verschwindet vollständig am Ende der 4. Woche. Das zentrale Achsenorgan chorda dorsalis ist die Struktur, um die die Wirbelsäule entstehen wird. Sie degeneriert sich und verschwindet ebenfalls, nur ein kleines Mittelstück, die Bandscheibenkerne (Nucleus Pulposus), bleibt.

Die chorda dorsalis induziert den Ektoderm die neurale Röhre zu bilden, aus der das gesammte Nervensystem entstehen wird.

Formation der Somiten (Ursegment; paarig, um das Neuralrohr angeordnete knötchenförmige Segment des Mesoderm).

Der Mesoderm, der an beiden Seiten der chorda dorsalis und des Neuralrohrs verläuft, verdickt sich, um einen längsseitigen Spalt von paraaxischem Mesoderm (d. h. verdickter Mesoderm neben der Achse) am Ende der dritten Woche. Dieser bricht alsbald in segmentierte Blöcke von Epithelzellen, den sog. Somiten, auf.

Das erste paar Somiten (Zellkomplexe) erscheint am Ende des 19.-21. Tag am Schädelende des Embryos. Neue Somiten erscheinen fortlaufend – drei Paar täglich. Am Ende der 5. Woche finden wir 42-44 Somiten. Diese sind vier hinterköpfige (Nacken), acht zervikalartige (Hals), zwölf thorale (Brust), fünf lumbale (Lenden), fünf sakrale (Kreuzbein) und 8-10 coccygeale (Steißbein). Der erste hinterkopfartige und die letzten 5-7 coccygealen verschwinden, der Rest formt die Wirbelsäule und den unteren Teil des Schädels.

Die Somiten sind, laut Hamilton Boyd und Mossmann[22], deutliche Merkmale der Embryos und werden in ihrer Oberflächenstruktur deutlich. Sie sind die Basis, von der aus sich der größere Teil des Achsenskeletts und der Muskulatur entwickelt. Das Alter des Embryos wird in diesem Stadium

[22] Hamilton, Boyd und Mossmann: Human Embryology, 4th Edition, 1976.

durch die Anzahl der Somiten bestimmt, da sie seine charakteristischen äußeren Merkmale formen[23].

Die qur`anische Bezeichnung Modgha ist noch bezeichnender als die Terminologie Somitenperiode in der Entwicklung, die in Texten der Embryologie benutzt wird.

Das Modgha, oder „ein Stück durchgekautes", durch Male von eingekerbten Zähnen, beschreibt die Somiten, die zu diesem Zeitpunkt sehr hervorgehoben sind, nicht ausschließlich. Eingeschlossen sind auch die fünf Paare von Kehlkopfwölbungen, die während dieser Periode (4. Woche) als verdickendes Mesoderm auftauchen, um die Furchen der rapide anwachsenden Ekto- und Endoderme zu füllen. Teile des Gesichts, der Ohren und des Halses werden aus diesen Kehlkopfwölbungen geformt.

Die Bezeichnung Somit schließt die Schlundtaschen nicht mit ein, die zu diesem Zeitpunkt jedoch ein bedeutsames Merkmal darstellen.

Das Wort Modgha ist dagegen eine sehr viel präziser beschreibende Terminologie für dieses Stadium.

Der Heilige Qur`an teilt das Modgha in Mokhalaga und Nicht-Mokhalaga, d. h. Bestimmte und Unbestimmte.

---

[23] Hamilton, Boyd und Mossmann: Human Embryology, 4th Edition, 1976.

Es ist schon erstaunlich, dass der Höhepunkt der Zelldifferenzierung der embryonalen Zellen in diesem Stadium stattfindet (4.-8. Woche).

Diese Periode ist in der Tat eine sehr entscheidende, da jede der drei Keimschichten die Grundlage für das Wachstum einer Vielzahl von speziellen Geweben und Organen darstellt.

Alle Hauptorgane und Organsysteme werden während der vierten bis achten Woche geformt. Daher wird diese Zeit als die Periode der Organgenese bezeichnet. Es ist die Zeit, in der der Embryo am meisten empfänglich ist für Faktoren, die die Entwicklung beeinträchtigen, und dementsprechend finden die meisten Missbildungen, die bei der Geburt sichtbar werden, ihren Ursprung in dieser kritischen Phase (Langmann, Medical Embryology)[24].

Demzufolge sind die qur`anischen Bezeichnungen Mokhalaga und Nicht-Mokhalaga sehr erstaunlich.

Modgha, ein durchgekautes Stück, wird verwendet, um geformte und nicht geformte Teile differenzieren zu können.

**Im Qur`an heißt es, Sure 22/5:**

***...so haben Wir euch ja aus Erdreich geschaffen, dann aus einem Samentropfen (Nutfah), dann aus einem anhaftendem Blutgebilde (Alakah), dann aus einem Fleischgebilde***

[24] Langmann, Jan: Medical Embryology, 3rd Edition, 1975.

***(Modgha), geformt und ungeformt, damit Wir es euch klar machen, und Wir lassen in den Mütterleibern ruhen, was Wir wollen, bis zu einer festgesetzten Frist, dann bringen Wir euch als Kind heraus,...***

*Der Prophet Muhammad (Allahs Friede sei mit ihm) sagte: „Nachdem 42 Tage vergangen sind und sich die Nutfah in der Gebärmutter niedergelassen hat, sendet Gott einen Engel, um es zu formen und sein Gehör, sein Sehvermögen, seine Haut, sein Fleisch und die Knochen zu kreieren, und der Engel fragt sodann: ‚O Gott, ist es ein Mädchen oder ein Junge?' Und Gott bestimmt, was immer Er will." (erzählt von Muslim)*

Ein anderer Hadith, berichtet von Buchari und Muslim (Autoren der meist verfassten authentischen Bücher über Aussprüche und Handlungen des Propheten), besagt, dass ein Engel dem Samentropfen (Nutfah) folgt, von der Zeit, wenn er in die Gebärmutter eintritt, bis zum Zeitpunkt der Austragung oder der Fehlgeburt.

Es ist sehr wohl bekannt, dass in dieser Periode (6. Woche) der Zenit der Organgenese erreicht ist, wobei das Gehörsystem, das visuelle System, Knochen, Fleisch und Haut zugrunde gelegt werden. Dieser Entwicklung folgt rapide die Unterscheidung der Geschlechtsorgane in Hoden oder Eierstöcke, wie der Hadith behauptet.

Es ist in der Tat sehr aufschlussreich, all diese embryologischen Daten zu erfassen, die im edlen Qur`an und

den Aussagen des Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm) dargelegt wurden.

Erst kürzlich wurde bekannt, dass die Differenzierung der Geschlechtsorgane in Hoden oder Eierstöcke in der 7.-8. Woche des intra-uterinären Lebens beginnt.

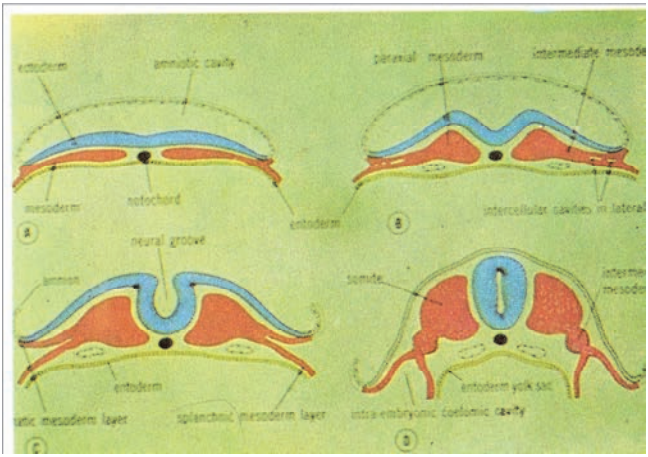



**Abbildung 37: Querschnitt, der die Entwicklung des Mesoderm und die Formation der Somiten vom paraxialen Mesoderm zeigt.**

Links oben ist ein 17 Tage alter Embryo, rechts oben ist ein 19 Tage alter Embryo, links unten 20 Tage und rechts unten 21 Tage. Die Somiten geben dem Embryo ihre charakteristische Form, ähnlich der eines durchgekauten Stückes „Modgha“.

Die Somiten sind die bedeutsamsten Teile des Embryos in dieser Phase und das Alter des Embryos wird durch die Anzahl der Somiten (in diesem Stadium) ausgedrückt.

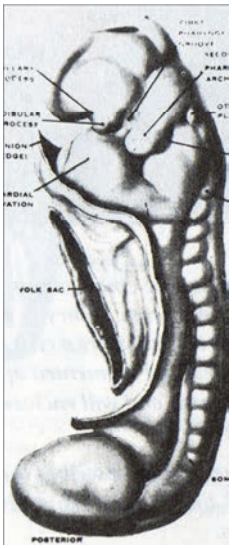



**Abbildung 38: Ein 14-Somiten-Embryo von 25 Tagen**

Die Somiten und die Schlundbögen geben dem Embryo das Aussehen eines zerkauten Stückes, wobei die Abdrücke der Zähne sichtbar sind. Das qur`anische Wort Modgha beschreibt genau diesen Umstand. Das Modgha wird mit Knochen ausgestattet und mit Fleisch bekleidet. Tatsächlich werden die Somiten in Sclerotome (Wirbelanlagen) transformiert, welche das Skelett des Embryos und das Myotom (Teil des embryonalen Ursegments) formen, das den Muskeln Wachstum verleiht und die Knochen bedeckt.

**Abbildung 39: Embryo in der Somitenperiode**

Mit vier Wochen ist der Embryo in der Somitenperiode. Die Somiten sind in diesem 6 mm-Embryo deutlich sichtbar. Die Neuralröhre ist fast geschlossen, bis auf die Spitze, an der ein Spalt zu sehen ist.

Der paraxiale Mesoderm hat sich verdickt und eine tropfenförmige, gliedrige Erscheinung angenommen. Bald werden sich Wirbelkörper und -bögen formen und das Neuralrohr wird sich schließen. Die Muskeln werden dann die Wirbelkörper umschließen.

Der Qur`an beschreibt dieses Phänomen mit dem Wort Modgha, was ein durchgekautes Stück bedeutet. Dieses Modgha wird mit Knochen ausgestattet, das von Muskeln bekleidet ist.

**Abbildung 40: Embryo am Ende der vierten Woche**

Am Ende der vierten Woche, der Embryo ist 7 mm lang, sind die Somiten am Schwanzende deutlich, als eine gliedrige Säule, sichtbar. Der Kopf hat immer noch eine unmenschliche Gestalt mit Schlundbögen. Das Herz befindet sich buchstäblich am Mund. Der weiche Po beginnt sich seitwärts hervorzuschieben. Es gibt kein besseres Wort für diesen Embryo als das im Qur`an benutzte Wort Modgha.

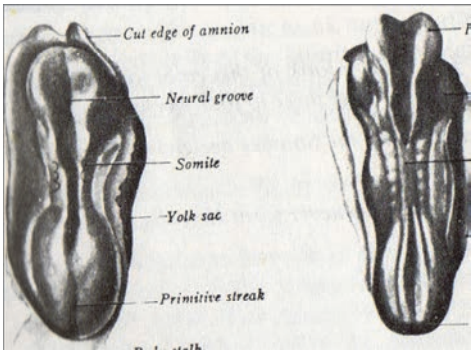



**Abbildung 41**

1. Ein 20 Tage alter Embryo, bei dem die ersten Somitenpaare erscheinen. Das Neuralrohr ist noch nicht geschlossen und die Primitivrinne ist noch sichtbar.
2. 14 Somitenpaare haben sich in diesem Embryo bereits entwickelt. Das Neuralrohr beginnt sich zu schließen. Die sich entwickelnden Somiten werden bald die Wirbelanlage bilden, von der aus sich die Wirbelsäule entwickelt.

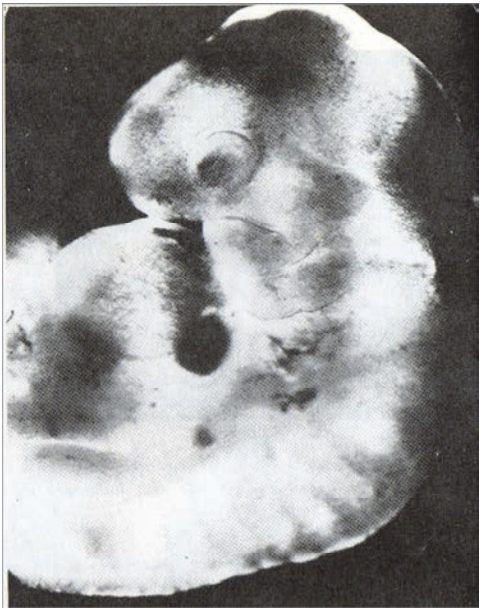


**Abbildung 42: Embryo nach 30 Tagen (6-7 mm)**

Das bizarre Aussehen dieses Embryos steht in großem Widerspruch zu dem menschlichen Gesicht, welches sich nach 3-4 Wochen bilden wird. Die Schlundbögen und die Somiten geben dem Embryo die Gestalt eines zerkauten Stückes oder eines Modgha.

***Gott hat euch gestaltet in jedweder Gestalt Er will.***

# 11 Knochen- und Fleischbildung

**Sure 23/12-14:**

***... und Wir haben das anhaftende Blutgebilde (Modgha) als Fleischgebilde geschaffen, und Wir haben die Knochen mit Fleisch bedeckt... .***

Die Somiten sind die Basis, von der aus sich der größere Teil des Achsenskeletts und die Muskulatur entwickeln, wie Hamilton Boyd und Mossmann ausführen[25].

Die Wahrheit und die Präzision der Qur`anverse sind wirklich atemberaubend. Das durchgekaute Stück (Modgha) oder der Somiten-Embryo entwickeln sich in ein skeletales System, welches mit Muskeln bedeckt ist.

Die Somiten beginnen sich in der vierten Woche zu differenzieren, wobei die ventromediale (Bauch, Magen betreffend) Masse der Somitenzellen eine hohe Vermehrungsrate zeigen. Die Mesenchymalen differenzieren sich in Fibroblasten (Vorläufer der Fasern), Chondroblasten (Knorpelzellen, Vorläufer der Knorpel) oder in Osteoblasten (Vorläufer der Knochen).

Diese Zellen migrieren zur Achse, wo sich das zentrale Achsenorgan und die Neuralröhre formen.

---

[25] Hamilton Boyd & Mossmann: Human Embryology, P. 338, 400.

Dieser Teil der Somiten wird als Wirbelanlage bezeichnet. Die Wirbelsäule wird von Zellen der Wirbelanlage geformt, die von vorne zur chorda dorsalis und der Neuralröhre migrieren. Die Neuralröhre wird später von den Bögen der Wirbelkörper umschlossen, wohingegen sich die chorda dorsalis zurückbildet und verschwindet. Die Überreste der chorda dorsalis finden sich in der Mitte der inneren Wirbelplatten in Form des Nucleus Pulposus (gallertartiges Gewebe zwischen den Bandscheiben) wieder.

Die übrigen Somitenzellen, die nicht bei der Formation des zentralen Achsensystems beteiligt waren, differenzieren sich, um Myotome zu bilden, die die Verteilung der Muskeln gewährleisten und die sich entwickelnden Knochen umschließen.

Somit finden wir die Sklerotome, als Vorläufer der Knochen als erstes angelegt, dem folgen unmittelbar die Myotome, als Vorläufer der Muskeln. Diese werden später durch den Vorläufer der Haut, den Dermatomen abgedeckt.

Der Qur`an verkündet, dass die Knochenformation der Muskelbildung vorangeht. Sind die Knochen erst einmal gebildet, werden sie von den Muskeln bedeckt.

Wir finden dieses sowohl bei der Wirbelsäule, als auch bei den äußeren Gliedmaßen.

Die oberen Gliedkeime erscheinen in der fünften Woche, wohingegen die unteren Gliedkeime in der sechsten Woche auftauchen.

Jeder Keim besteht aus mesenchymalen (undifferenzierten) Zellen des zugehörigen Somiten mitsamt einer ektodermen Schicht.

Der obere Keim besteht aus den Nackensomiten 5-8 und einem Halssomiten; der untere Teil entwickelt sich aus den Lumbarsomiten (Lenden) 1-5, sowie den oberen beiden sakralen (Kreuzbein) Somiten.

Die Spitze des Keims verdickt sich, es entsteht eine Furche, die es dem unterliegenden Mesenchym (Keimgewebe) ermöglicht zu wachsen und sich zu differenzieren. Einige mesenchymale Zellen entwickeln sich zu Chondroblasten (Zwischenzellsubstanz des Knorpels), wobei sich das erste durchsichtige Knorpelmodell aus Knochen in der sechsten Woche formt.

Langmann führt aus[26]: Der erste Hinweis auf die Gliedmuskulatur findet sich in der sechsten Entwicklungswoche in Form einer Verdichtung des Mesenchymes (der Somiten) in der Nähe der Keimbasis. Im

[26] Langmann: "/186

menschlichen Embryo leiten sich diese Mesenchyme vom somatischem Mesoderm ab.

Mit Ausbreitung der Gliedkeime teilt sich das muskulare Gewebe, bis jetzt noch undifferenziert, in Beuge- und Streckmuskelbestandteile.

Dieses weist deutlich darauf hin, dass Knorpelmodelle der Formation der primitiven Muskeln vorangehen. Ist das Knorpelmodell erst einmal geformt, wird es von den Muskeln umhüllt und von dem es umgebenden Mesenchym differenziert.

Es ist schon atemberaubend folgenden Qur`anvers zu lesen:

***„Das durchgekaute Stück wird in Knochen geformt, die dann mit Fleisch bedeckt werden."***

Die Präzision dieser Beschreibung kann in ihrer Schönheit, Einfachheit und Genauigkeit nicht übertroffen werden.

In einem anderen Vers lesen wir:

**Sure 2/259:**

***...und sieh die Knochen an, wie Wir sie sich erheben lassen, dann bekleiden Wir sie mit Fleisch. ...***

***Ein anderer Kommentar lautet: „Sieh die Knochen an, wie Wir sie zusammensetzten und sie mit Fleisch bekleiden."***

Das Wort „Nan Shuzuha" bedeutet wörtlich, sich aufrichten, es bekannt oder ersichtlich machen. Eine andere Lesart von „Nan Shuzuha" bedeutet, es wieder mit Leben füllen.

Langmann beschreibt die Knochenformation wie folgt: Mit der Zeit formen sich eine Anzahl von Nadel ähnlichen Knochenfortsätzen mit fortschreitender Ausdehnung, vom ursprünglichen Verknöcherungszentrum zur Peripherie.

Das Wort „Nan Shuzuha“ besagt das, was Langmann in seiner obigen Ausführung beschreibt.

Derart ist die Schönheit und die Genauigkeit der qur`anischen beschreibenden Termini. Es gibt, meiner Meinung nach, keinen vergleichbaren Ausdruck in der menschlichen Sprache, von dem einer sagen könnte, er sei treffender.

**Abbildung 43: Somitenembryo am Ende der 5. Woche**

Am Ende der fünften Woche (11-12 mm) hat der Somitenembryo ein erstes knorpelartiges Skelett gebildet. Die oberen Glieder zeigen schon die blassen Finger.

Der Qur`anvers lautet folgendermaßen:

***Das Modgha (ein durchgekautes Stück oder Klumpen) wird mit Knochen bekleidet und mit Fleisch bedeckt.***

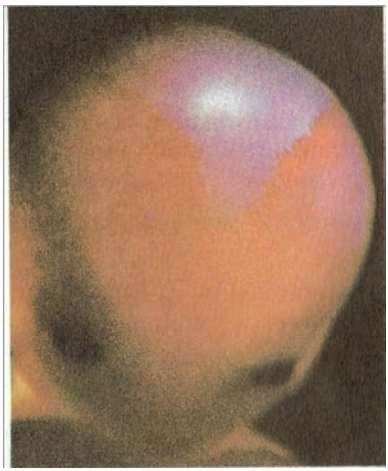


**Abbildung 44: Schädel in der 7. Woche**

Der Schädel in der siebten Woche, auf dem sich Blutgefäße schleichen und sich nadelförmige Knochen direkt an eine dünne Membran legen. Dies ist die einzige Fläche des Körpers, auf der die Knorpelbildung der Knochenbildung nicht vorangeht.

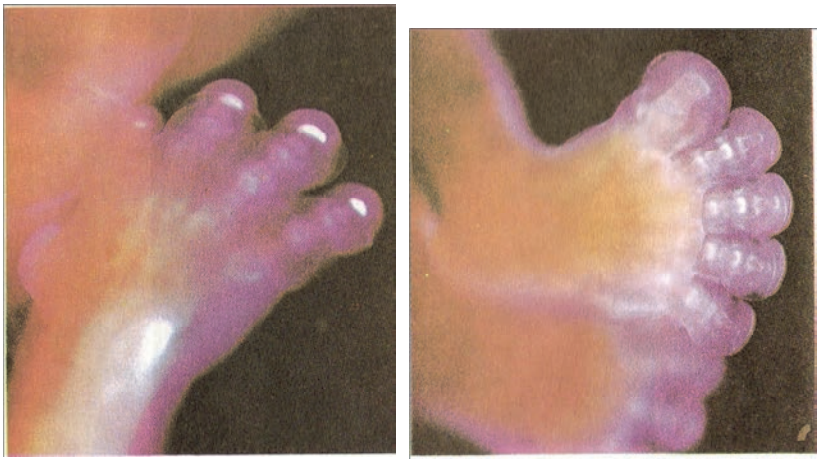


**Abbildung 45: Eine Hand und ein Fuß eines acht Wochen alten Embryo**

Das knorpelige Finger- und Zehenmodell ist ersichtlich. Die Verbindungen der Finger und Zehen sind deutlich.

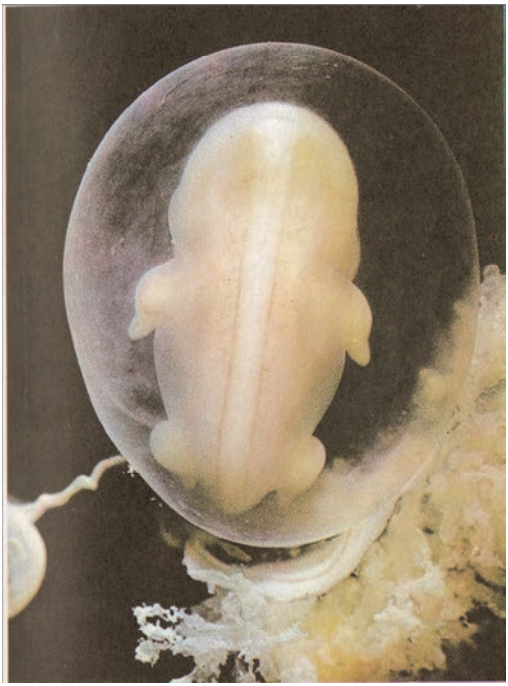


**Abbildung 46: Ein sechs Wochen alter Embryo (1,5 cm)**

Der Embryo schwebt recht frei im Fruchtwasser umher. Die gliedrigen Keime sind ersichtlich und die frühe Wirbelsäule ist von Blutgefäßen gezeichnet, die an ihren beiden Seiten entlang laufen (Parawirbelarterien).

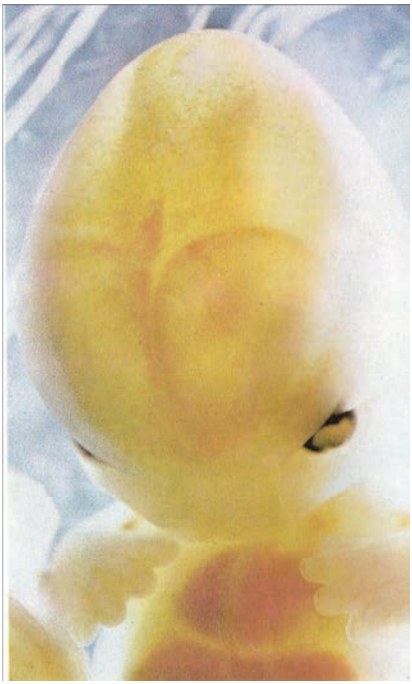


**Abbildung 47: Ein sechs Wochen alter Embryo (1,5 cm)**

Dieser Embryo ist sechs Wochen alt (1,5 cm). Die Blutgefäße schimmern durch die dünne Schädelmembran. Die oberen Gliedanlagen sind deutlich zu sehen und von Fingern begrenzt. Das Herz liegt gerade oben unter dem Kinn.

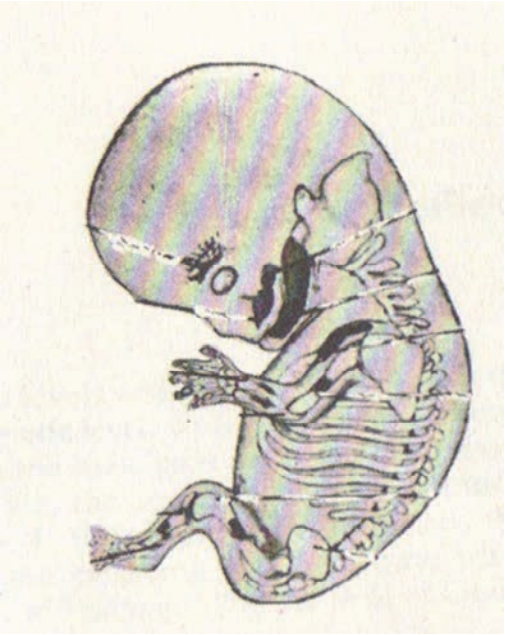


**Abbildung 48: Ein acht Wochen alter Embryo**

Ein acht Wochen alter Embryo, bei dem primäre Zentren der Verknöcherung im knorpeligen Skelett erscheinen.

**Abbildung 49: Ein zehn Wochen alter Embryo**

Ein zehn Wochen alter Embryo, bei dem die Verknöcherung durch das ganze Skelett dringt, einschließlich der Schädelwölbung, bei der die Verknöcherung ohne vorangegangene Knorpelbildung auftritt, anders als es in den meisten Teilen des übrigen Skeletts vorgefunden wird.

# 12 Geschlecht des Embryos

Es gibt drei Level, die das Geschlecht des Menschen bestimmen.

1. Der genetische Level

Dieser wird zu einem sehr frühen Zeitpunkt festgesetzt, nämlich dann, wenn die männliche Fortpflanzungszelle sich mit der weiblichen vereint (Sperma und Eizelle). Es ist das männliche Sperma, welches genetisch die Veranlagung für den zukünftigen Embryo bestimmt. Trägt das Spermium, welches die Eizelle befruchtet, ein Y-Chromosom, so wird der Sprössling ein Junge sein, trägt er jedoch ein X-Chromosom, so wird es ein Mädchen, mit Gottes Willen.

Der Heilige Qur`an beschreibt diese Fakten kurz und bündig, die von wissenschaftlicher Seite erst im 20. Jahrhundert bekannt wurden.

**Sure 53/45-46**

***Und das Er die zwei Paarteile geschaffen hat, das Männliche und das Weibliche,***

***aus einem Samentropfen, wenn er ergossen wird.***

**Sure 76/37-39**

***War er nicht ein Samentropfen von Samenflüssigkeit, die ergossen wurde?***

***Dann war er ein anhaftendes Blutgebilde, und Er schuf und Er formte,***

***Und Er machte daraus die zwei Paarteile, das Männliche und das Weibliche.***

Wissenschaftler können heute das männliche Spermium, welches ein Y-Chromosom enthält, vom Spermium, welches ein X-Chromosom enthält, mit Hilfe eines mehlartigen Materials, erkennen, da es sich an das Y-Chromosom heftet. Unter ultra-violettem Licht leuchten die Y-Chromosomen, wie in folgenden Bildern gezeigt wird.

2. Der Level der Gonadenanlagen (Hoden und Eierstöcke)

In der siebten Woche wird die primitive Anlage für die spätere Ausreifung und Differenzierung der Eierstöcke oder des Hoden gelegt.

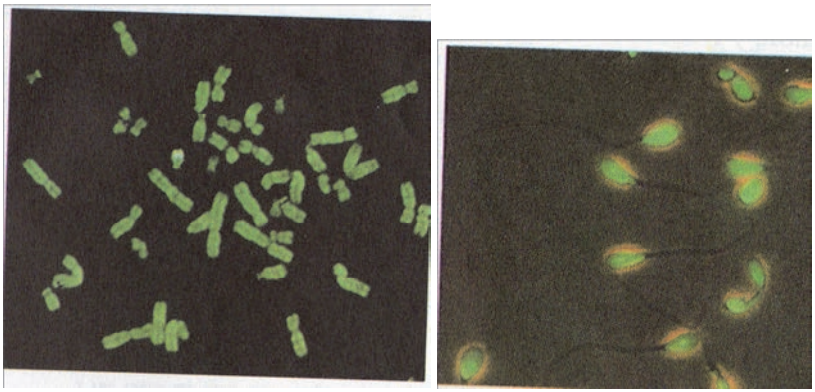


**Abbildung 50**

Eine sich teilende Zelle hat sich vorsichtig gestreckt, sodass ihre Chromosomen auseinander gedriftet sind. Sie wurden mit einer Substanz behandelt, die einige Teile dazu veranlasst, Licht unter ultravioletter Strahlung abzugeben. Jedes der Chromosomen hat sein eigenes Muster. Das kleine kurzarmige Y-Chromosom (Mitte) gibt ein besonders starkes Licht ab.

In den Spermien (rechts), mit denen in gleicher Weise verfahren wurde wie mit den Chromosomen im oberen Foto, ist ein kleiner leuchtender Punkt bei den Jungen sichtbar. Das ist das Y-Chromosom (aus „A Child is Born“ von Lennart Nilsson).

## 12.1 Ursprung und Heranbildung der Gonaden (Hoden und Eierstöcke)

**Sure 86/5-9:**

***Also soll der Mensch schauen, aus was er erschaffen ist,***

***Er ist aus herausfließendem Wasser geschaffen,***

***Es geht heraus zwischen dem Rückrat und den Brustknochen,***

***Er ist ja zu seinem Zurückbringen imstande,***

***Am Tag, an dem die Geheimnisse geprüft werden,***

*Der Prophet Muhammad (Friede sei mit ihm) sagte: „Wenn das Nutfah (weibl. und männl. Samenflüssigkeit) die Gebärmutter erreicht und dort 40 Nächte bleibt, sendet Gott einen Engel, um ihm seine Gestalt zu geben und sein Gehör, sein Augenlicht, Haut,*

*Knochen und Fleisch. Dann fragt er Gott, ob es ein Junge oder ein Mädchen ist und Gott (Gelobt und Erhaben ist Er) bestimmt, was immer Er will." Überliefert von Buchari und Muslim (Buch Al Qadar)*

Die oben erwähnten Qur`anverse weisen deutlich auf den Ort der Heranbildung der menschlichen Gonaden hin. Die Kommentatoren weichen in ihren Erklärungen dieser Verse in zwei wesentlichen Gruppen voneinander ab. Die erste Gruppe umfasst die alten Kommentatoren wie Ibn Jarir At Tabari[27], Ibn Kathir[28], Tafsir Ag Galalain[29], die den Samen (männl. Flüssigkeit) aus den Rückenknochen kommend und den weiblichen Teil aus den Rippen kommend beschreiben.

Die Minderheit der Kommentatoren, wie Ibn Al Qayyim[30], Al Qurtubi[31], Al Aloosi[32] waren der Ansicht, dass die Qur`anverse deutlich beinhalteten, dass sowohl männliche als auch weibliche Geschlechtsgonaden von einem Ort kämen, der zwischen den Rückenknochen und den Rippen liege, wie den Lenden.

---

27 Tafsir Ibn Gasir At Tabary Vol 30/Sure 86.

28 Tafsir Ibn Kathir ad Dimshqy.

29 Tafsir Ag Galalain

30 Ibn Ag Gain: Ilam Al Mowoqin Vol.I/158.

31 Tafsir Al Qurtubi.

32 Tafsir Al Aloosi.

Al Qurtubi folgte Hassan Basri, der im ersten Jahrhundert der Hijra (7. Jhdt. n. Chr.) den zweiten Standpunkt vertreten hat.[33]

Vor nicht allzu langer Zeit ergriff Al Maraghy die Gelegenheit, die zweite Anschauung mit Hilfe der Fortschritte der Wissenschaft auf anatomischem und embryonalem Gebiet zu erhärten.

Al Maraghy, gleichwohl er Scheich der Al Azhar (Universität Kairo) war, erfasste die wissenschaftlichen Fakten vortrefflich und präsentierte sie prägnant in seinem Tafsir.[34]

Sayed Qutub, der 30 Jahre später in Erscheinung trat, konnte in seinem Tafsir „Fi Dilal Al Qur`an" die wissenschaftlichen Daten nicht erfassen und machte in diesem Punkt sehr viele Fehler.[35]

Es ist wohl bekannt, dass die Gonaden im Bereich der Lenden zu finden sind. Die eher am Rücken gelegenen Gonadenanlagen treten bei einem Embryo erstmalig nach vier Wochen auf beiden Seiten der Mittellinie auf. Keimzellen erscheinen nicht eher als in der sechsten Woche der Entwicklung.

---

[33] Tafsir Al Qurtubi.

[34] Tafsir Al Maraghy.

[35] Sayed Qutub: Fi Dilal Al Qur`an.

Dieser Punkt ist sehr entscheidend, da der Prophet Muhammad (Friede sei auf ihm) in seiner von Muslim überlieferten Erzählung sagt, dass der Engel beauftragt ist, das Geschlecht des Embryos zwischen dem 40.-42. Tag zu bilden.

Langmann bemerkt dazu: „In den sechs Entwicklungswochen dringen die ursprünglichen Keimzellen bis zu den Gonadenanlagen. Schaffen sie es nicht, den Rücken zu erreichen, entwickeln sich die Gonaden nicht und eine Gonadendysgenesie (Fehlentwicklung von Hoden oder Eierstöcken) resultiert daraus, welche ein beim weiblichen Geschlecht bekanntes Syndrom darstellt."[36]

Sind die Gonaden erst einmal geformt, bekommen sie ihre Differenzierung in männliche oder weibliche Gonaden in der siebten bis achten Woche.

Die Gonaden starten dann einen Senkungsprozess, die weiblichen Gonaden (Eierstöcke) halten im Becken, während die männlichen Gonaden ihren Abstieg fortsetzten, damit der Hodensack bis zur Geburt nach außen durch den Leistenkanal gelangen kann.

Trotzdem erhalten die Geschlechtsorgane die Nervenversorgung, die Blutversorgung und die Lymphdrainage auch mit Erreichen der Reife von der Gegend,

[36] Langmann: Human Embryology, 3rd Edition, P.175

die im Heiligen Qur`an zwischen der Wirbelsäule und den Rippen befindend, zitiert wird. Die Hodenaterien kommen von der abdominalen Aorta in Höhe des zweiten Lendenwirbels. Die rechte Hodenvene fließt in die untere Hohlvene, während die linke in die linke Nierenvene fließt.

Die anatomischen und embryologischen Fakten helfen vorzüglich, die Qur`anverse und die Überlieferungen des Propheten zu verstehen. Es ist sehr ermunternd zu bemerken, dass der Heilige Qur`an und die Aussagen des Propheten Muhammad (Friede sei mit ihm), im Hinblick auf den frühen Entwicklungszeitpunkt in der Gebärmutter, so trefflich sind. Diese Fakten waren bei den Naturwissenschaftlern bis zum 20. Jahrhundert nicht bekannt

3. Die Bildung der Externen Genitalien.

Der Embryo läuft durch ein ungeschlechtliches Stadium, sowohl die Gonaden als auch die externen Genitalien betreffend. Die indifferenten Gonaden, geformt in der sechsten Woche, bekommen alsbald ihre geschlechtliche Bestimmung in den männlichen Hoden oder den weiblichen Eierstöcken, nämlich in der achten Woche.

Die äußeren Genitalien durchlaufen ebenfalls ein indifferentes Stadium. Am Anfang der dritten Woche formt sich die genitale Zellanhäufung als ein Resultat der Vereinigung der ursprünglichen Keimzellen seitlich der Kloake (Endverbindung zum späteren Enddarm und den Genitalien).

Mit der sechsten Woche unterteilt sich die Kloake mit Hilfe einer Scheidewand in zwei Teile: den Urgenitalien und die anale Membran. Währendessen werden genitale Schwellungen auf beiden Seiten der Harnröhrenfalte sichtbar.

Am Ende der sechsten Woche sind die äußeren Geschlechtsteile von Jungen und Mädchen identisch und es ist unmöglich zwischen beiden zu unterscheiden.

Dieses unterstreicht nochmals den vom Propheten Muhammad (Friede auf ihm) erwähnten Hadith, der besagt, dass der Engel die Gebärmutter am 40.-42. Tag erreicht und fragt, „Oh Gott, ist es ein Junge oder ein Mädchen," und Gott bestimmt was immer Er will.

Die Unterscheidung der externen Genitalien beginnt nach der sechsten Woche. Die Entwicklung erfolgt langsam, sodass es in der 12. Woche relativ leicht wird, den Jungen vom Mädchen zu unterscheiden.

Zusammenfassend ist es erstaunlich zu bemerken, wie im Heiligen Qur`an und dem Hadith des Propheten kurz und bündig diese drei Stadien der Geschlechtsheranreifung beschrieben wurden.

1. Das genetische Stadium
2. Das Gonadenstadium
3. Das externe genetische Stadium

Sicherlich geben die Qur`anverse und die Überlieferungen des Propheten im Licht der wissenschaftlichen Erkenntnisse des

20. Jahrhunderts ein besseres Verständnis dieser Texte. Aber es ist auch klar, dass solch ursprüngliches Wissen, welches 14 Jahrhunderte zuvor offenbart wurde, weit über die Kapazität eines jeglichen Sterblichen dieser Zeit hinaus ging.

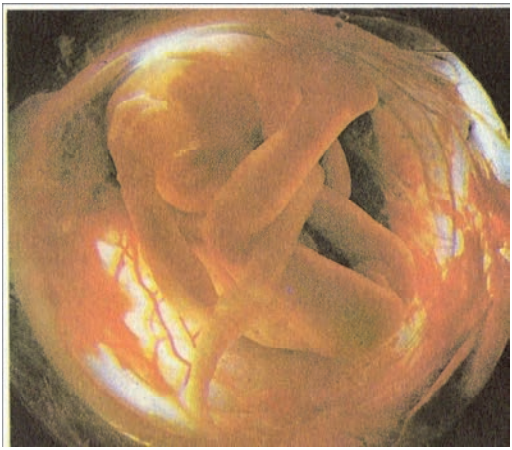


**Abbildung 51**

Ein weiblicher Fetus, gerade fünf Monate alt, fotografiert, während er noch in der Gebärmutter weilt. Aus Lennart-Nilsson: A Child Is Born.

# 13 Form- und Gestaltgebung

**Sure 3/6:**

***Er ist es, der euch heranbildet in den Mutterschößen, wie Er will, kein Gott außer ihm, der Mächtige, der Weise.***

**Sure 7/11:**

***Und Wir haben euch schon geschaffen, dann haben wir euch herangebildet,... .***

**Sure 40/64:**

***Allah ist es, der für euch die Erde als Bleibe gemacht hat und den Himmel als Bau, und Er hat euch gestaltet, und Er hat euch eure Gestaltung bestens gemacht, und Er versorgt euch von den guten Dingen... .***

**Sure 82/6-8:**

***Du, der Mensch, was hat dich verblendet über deinen edelmütigen Herrn?***

***Der dich geschaffen hat und dich geformt hat,***

***In welcher Form Er gewollt hat, hat Er dich zusammengefügt.***

**Sure 59/24:**

***Er ist Allah, der Schöpfer, der Erschaffer, der Heranbildende, Sein sind die schönsten Namen, ... .***

Die Formgebung und Heranbildung von Embryo und Fötus in der mütterlichen Gebärmutter sind ein stetig dynamischer Prozess.

**Sure 39/6:**

***... Er schafft euch aus den Bäuchen eurer Mütter, Schöpfung nach Schöpfung in drei Finsternistiefen, ... .***

Der Mensch wird in aufeinanderfolgenden Stadien erschaffen, angefangen beim Nutfah, Alaqah und Modgha über die Knochenformation, Bekleidung der Knochen, bis hin zu einer anderen Form der Schöpfung; aus den Qur`anversen ist ersichtlich, dass die Formung und Gestaltung einer Person, ein konstanter und unaufhörlicher Prozess ist.

**Sure 71/13-14:**

***Wieso interessiert ihr euch nicht dafür Allah zu würdigen, wo Er euch doch bereits in Phasen erschuf?***

Nutfah, Alaqah, Modgha, Knochen- und Muskelbildung wurden schon in vorangehenden Kapiteln behandelt.

In einem drei Wochen alten Embryo kann man bereits drei Keimschichten erkennen und der Embryo ist dreischichtig.

1. Die äußere Schicht ist der Ektoderm.
2. Die innere Schicht ist der Endoderm.
3. Die Mittelschicht ist der Mesoderm.

Jede dieser drei Schichten hat Teil an der Formierung der verschiedenen Organe und Systeme.

1. Die Aussenschicht Ektoderm:

   Bildet Gehirn, Rückenmark, Nervensystem, die Epidermis der Haut mit den Haaren, Drüsen und Schweißdrüsen. Weiter stammen die Epithelzellen des oberen und unteren Endes des Verdauungskanals, wie Mund, Lippen, Gaumen und analer Kanal, vom Ektoderm. Sowie auch die meisten Teile der Augen (Hornhaut, Linsen, Iris und Netzhaut).

2. Die Innenschicht Endoderm:

   Formt hauptsächlich die Epithelzelle des Verdauungstraktes, bis auf die Endstücke (Mund und Anus). Weiter bildet sie die Leber, den Pankreas, die Nebenschilddrüse und die Thymusdrüse. Gleichwohl stammt die Epithelzelle des Atmungstraktes vom Endoderm. Auch Blase, Harnröhre und Teile der Vagina entstammen dieser Schicht.

3. Die Mittelschicht Mesoderm:

   Formt das gesamte Verbindungsgerüst, wie Knochen, Sehnen, Muskeln, Nieren- und Harnleiter, das Herz und die Blutgefäße und die meisten der Genitalorgane. Die zweite obere Hautschicht gehört auch dazu.

Mit dem Ende der dritten Woche beginnt das primitive Herz zu schlagen und wird dies fortsetzten, bis zur Beendigung des Lebens.

Während der vierten Woche entwickeln sich die Somiten (Segmente des Mesoderm) auf beiden Seiten der Neuralröhre. Es bilden sich 40 oder mehr Paare der Somiten. Die ersten vier Somiten vereinigen sich, um Teile der Schädelbasis zu formen, die zweiten acht Somiten formen die Halswirbel, gefolgt von 12 Brustwirbeln, fünf Lendenwirbeln, fünf Kreuzbeinwirbeln und achtzehn Steißwirbeln, die später bis auf drei oder vier wieder verschwinden.

Von der Halsregion (5-8) entstehen die Gliedmaßen, während in der Brustregion 12 Rippen erscheinen.

Von der Lende (2-5) und dem Kreuzbein (1-2), erscheinen die unteren Gliedmaßen.

Zwischen den Wirbeln wachsen Nervenstränge aus der sich entwickelnden Wirbelsäule.

Die ursprünglichen Muskeln formen sich, sobald sich die ursprünglichen Knochen gebildet haben. Sie entstehen aus Somiten, die für die Wirbelsäulenbildung verantwortlich sind und geben dem Embryo seine kugelförmige Erscheinung.

Zwischen dem primitiven Mund und dem Herz nimmt das zukünftige Gesicht Gestalt an.

Am Ende der vierten Woche erfolgt eine ektoderme Senkung, die von einem Paar Pharyngealbögen umlagert wird. Diese

Bögen ergeben sich aus der Anhäufung der mesodermen Masse auf beiden Seiten des zukünftigen Halses.

Sie sind von außen vom Ektoderm und von innen vom Endoderm umschlossen. Es gibt sechs Paare dieser Bögen. Das fünfte Paar degeneriert früh, ist aber an der Bildung des Schildknorpel beteiligt.

Der erste (der mandibulare bzw. der kinnbetreffende Bogen) besteht aus zwei Teilen:

1. Er bildet das Gelenk zwischen den beiden Gehörknöchelchen Hammer und Amboss, die aus ihm hervorgehen.
2. Ein den unteren Teil betreffenden Prozess, der mandibularen Prozess. Er bildet den Unterkiefer (Mandibula).

Beide haben Anteil an der Formierung des Gesichts, sowie den kleinen Mittelohrknochen.

Der zweite Bogen formt einen Teil des Zungenbeins, den Steigbügel, den Processus styloideus und das Ligamentum stylohyoideum. Der dritte Bogen bildet den Rest davon.

Der vierte und sechste Bogen fusionieren, um die Kehlkopfknorpel zu formen (Schilddrüsen- und Ringknorpel und evt. noch den Aryknorpel und das Stimmband).

Das Gesicht bildet sich in fünf Schichten (Tuberkel) in der fünften Woche:

Zwei Unterkieferfortsätze, zwei Oberkieferfortsätze und ein Stirnfortsatz.

Drei schnell wachsende Rücken, die zwei lateralen und der mediale Nasenfortsatz entstehen aus dem Stirnfortsatz). Die lateralen Fortsätze formen die Breite der Nase und der mediale Fortsatz gibt die Höhe an:

- Mittelpart der Nase
- Mittelpart der Lippen
- Mittelpart der Kinnbacken und des primären Gaumens.

Während der sechsten und siebten Woche verändert sich die Erscheinung des Gesichts auffallend. Die maxillaren Fortsätze (Oberkiefer) wachsen in die Mitte und drücken so den medialen Nasenfortsatz zur Mittellinie bis zu ihrer gemeinsamen Fusion. Somit ist die Oberlippe entstanden.

Die Wangen entwickeln sich durch Positionsveränderungen der Zunge, des Mundbodens und der Ausdehnung des Kinns. Die Wangen und die Lippen werden vom Bindegewebes durchdrungen, indem sie den Muskeln der Wangen und Lippen an Höhe verleihen.

In einem komplexen Prozess vereinigt sich der maxillare Fortsatz mit dem lateralen Nasenfortsatz.

Aus der Vereinigung des medialen Nasenfortsatzes mit Oberkiefer- und Gaumenfortsatz geht folgendes hervor:

1. Zentrum der Oberlippe.
2. Teil des primären Gaumen.

3. Teil des Kiefers, der die vier Schneidezähne trägt.

Der Hauptteil des definitiven (sekundären) Gaumens resultiert aus dem Oberkieferfortsatz während der siebten Woche des embryonalen Lebens.

Die Nasenkammern erscheinen durch den Nasenfortsatz in der sechsten und siebten Woche.

Jegliche Wachstumsstörung in dieser Zeit würde in vielen angeborenen Missbildungen enden, angefangen von einer simplen Hasenscharte, bis hin zu einer komplexeren Gaumenspalte.

Die Entwicklung der Zunge beginnt in der fünften Woche mit einem Auswuchs in der Mitte der Rachenhöhle, der sich alsbald mit ähnlichen Fortsätzen vereinigt, die sich aus dem Kehlkopfbogen bilden.

Der Grundzug der Zunge entsteht aus zwei Wülsten des zweiten und dritten Pharyngeal-/Kiemenbogens. Die Zungenmuskeln stammen von Hinterkopfsomiten, die ebenso den Basishinterkopf des Schädels formen. Das erklärt, warum die Zunge mit dem hypoglossalem Nerv (12. Hirnnerv), verbunden ist, der seinen Ursprung in der Medulla oblongata hat.

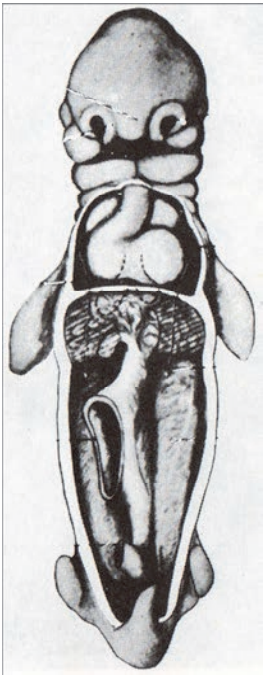


**Abbildung 52: Ein fünf Wochen alter Embryo**

Das Gesicht beginnt Gestalt anzunehmen, obwohl es immer noch ganz schön schrecklich und bizarr aussieht. Die frontale Erscheinung, der Nasenfortsatz und der maxillare und mandibulare Fortsatz sind schon deutlich geworden. Die oberen und unteren Gliedmaßen sind wie Paddel und bis zum jetzigen Zeitpunkt strukturlos. Das Herz formt sich. Das Zwerchfell trennt das Herz von der Leber. Der Darm beginnt sich in seiner einfachen Form zu bilden.

All dieses wird sich verändern. Beide, die äußeren Merkmale und die inneren Organe, werden nach der sechsten Woche

dramatischen Veränderungen unterliegen, genau dann, wenn der Engel sich der Gebärmutter nähert, wie der Prophet sagte.

***Qur'an Vers (Sure 71/14): „Und Er hat euch in Phasen geschaffen."***

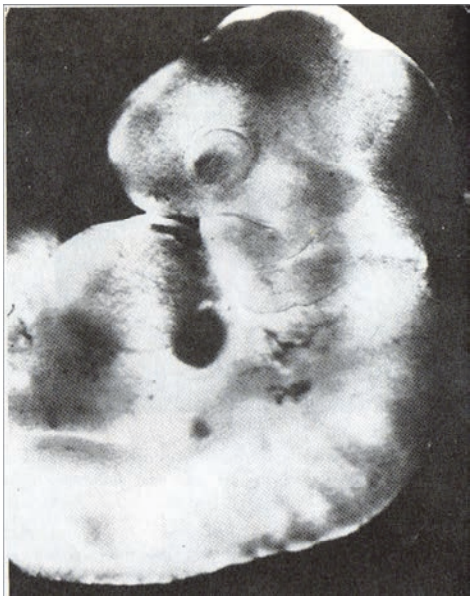


**Abbildung 53: Ein 30 Tage alter Embryo**

Es ist sehr schwierig, zu diesem Zeitpunkt jegliche menschliche Züge auszumachen. Trotzdem dieser Embryo dem eines Kindes oder möglicherweise eines Fisches ähnelt, ist der Unterschied angeboren und der Embryo des Kindes wird sich niemals in einen Hasen oder einen Fisch entwickeln. Seine Bestimmung war lange vor seiner Entstehung festgelegt,

durch die Gene, die das Ovum der Mutter oder das Sperma des Vaters enthalten.

***Aus einem Tropfen (Flüssigkeit) hat Er ihn geschaffen und Er hat ihn bemessen. Dann hat Er ihm allen Weg leicht gemacht (Sure 80/19).***

Genetische Bestimmung widerspricht evolutionärem Darwinismus. Diese Theorie muss vereitelt werden, um der sich rapide ausdehnenden Wissenschaft der Genetik und Molekular-Biologie Rechnung zu tragen!

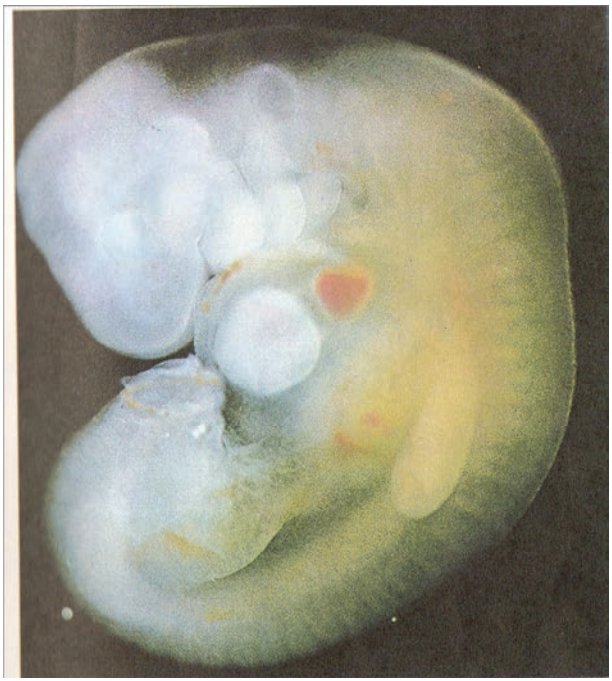


**Abbildung 54**

***Sure 71 (13-14): Wieso interessiert ihr euch nicht dafür, Allah zu würdigen, wo Er euch bereits doch in Phasen erschuf?***

Der 7 mm große Embryo (4. Woche) zeigt Unterschiede am Kopf, entstanden durch die Auswölbung der Wirbelsäule, woraus das zukünftige Gehirn gebildet wird. Die Kinn- und Nackengegend ist noch immer von den Kiemenbögen aufrecht erhalten, die wiederum aussehen wie die Kiemen eines Fisches. Das Herz befindet sich buchstäblich unter dem Kinn. Die oberen und unteren Glieder beginnen gerade erst aufzutauchen.

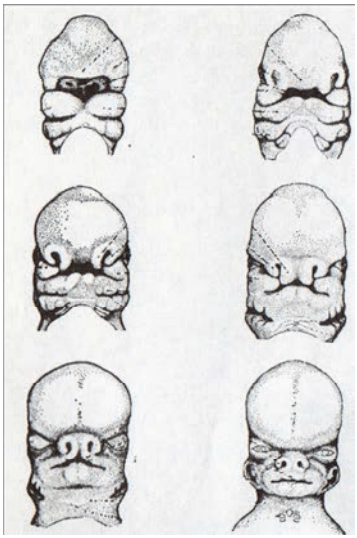


**Abbildung 55: Formation des Gesichts**

## 13.1 Heranbildung des Kopfes

Die Gesichtsausbildung beginnt früh. In der 4. Woche formt die ektodermale Mundbucht (die primitive Mundöffnung) eine Vertiefung vom Ektoderm. Sie ist vom ersten Paar der Kiemenbögen umgeben.

In der 5. Woche erscheinen fünf Gewebeschwellungen. Der frontal bedeutsame maxillare Fortsatz (paarig angelegt) und der mandibulare Prozess (ebenfalls paarig angelegt).

Eine Verdickung des Ektoderms, genannt Nasenplacode, erscheint auf beiden Seiten des Stirnfortsatzes. Zwei laterale Nasenfortsätze umgeben den medialen Nasenplacoden, welcher die Nase formt, die Mitte der Oberlippe und Teil des Gaumens.

Die Wangen werden in der Vereinigung des maxillaren Fortsatzes mit dem lateralen (seitlichen) Nasenfortsatz geformt, wohingegen der Unterkiefer, die Unterlippe und das Kinn vom mandibularen Fortsatz geformt werden.

**Abbildung 56: Ein fünf Wochen alter Embryo (6mm)**

Dies und die folgenden Bilder zeigen die sich konstant verändernden Aussehensmuster des sich formenden Embryos deutlich.

**Der Qur'an sagt in Sure 39/6:**

***....Er schafft euch in den Bäuchen eurer Mütter, Schöpfung nach Schöpfung, in drei Finsternisstiefen...***

**Sure 82/8:**

***In welcher Form Er gewollt hat, hat er dich zusammengefügt.***

**Sure 64/3:**

***...und Er hat euch geformt und Er hat eure Formen bestens gemacht und bei Ihm ist das letztendliche Sein.***

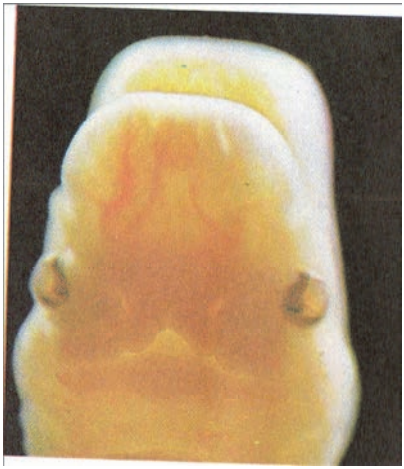


**Abbildung 57**

Der Embryo sieht schrecklich aus zu diesem Zeitpunkt. Die fünf Fortsätze sind noch voneinander getrennt. Sichtbar ist der Stirnfortsatz, die beiden maxillaren und die zwei mandibularen Fortsätze.

Die beiden breit und quer verlaufend Nasenfortsätze geben sich schon zu erkennen. Die hervortretenden Augen fügen das ihrige zu der Hässlichkeit des Gesichtes zu. Aber schon bald wird dies verbessert und der Embryo wird die menschlichen Züge wunderschön gestaltet annehmen...

***und Er hat euch geformt und Er hat eure Formen bestens gemacht,....Sure 64/3***

**Abbildung 58**

Wenn das Wachstum des medialen Nasenfortsatzes unfertig ist und wenn eine Fehlentwicklung hinsichtlich des maxillaren Fortsatzes mit dem entsprechenden Fortsatz eintritt, dann wird das Neugeborene verschiedene Defekte haben, angefangen von der simplen Hasenscharte bis zur kompletten Abwesenheit des Gaumens und der Beeinträchtigung des Nasenwachstums.

Es ist Gottes Gnade, des Schöpfers, dass wir nicht mit solchen Defekten geboren wurden.

Dieser einzelne außergewöhnliche seltene Fall zeigt Allahs große Macht und gibt die Möglichkeit Seine freigiebigen Wohltaten zu betrachten.

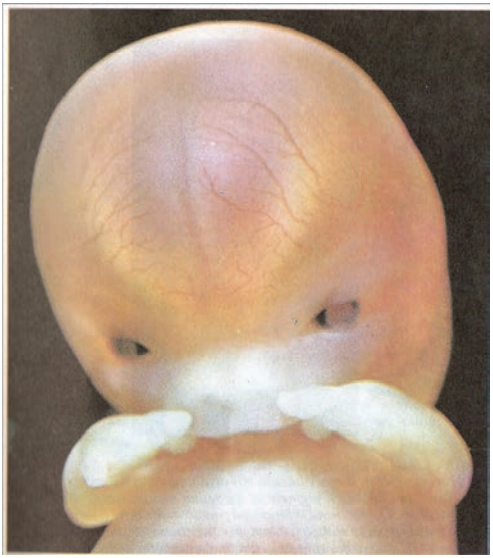


**Abbildung 59**

Mit 5-6 Wochen sieht der 1,5 cm große Embryo eher wie eine Maus, denn wie ein Mensch aus. Trotzdem, der Entwicklungsplan ist schon sehr früh angelegt. Ibn Al Qayyim sagte vor sieben Jahrhunderten in seinem Buch „Al Tibian Fi Aqsam Al Qur'an": „Jeder, der irgendeinem Material eine Gestalt geben will, tut dieses nicht auf einmal, sondern formt es gradlinig Stück für Stück". Es gibt vier Phasen:

1. Das Design entsteht zuerst im Kopf des Designers.
2. Verborgene und obskure Phase, die mit unseren Sinnen nicht aufgedeckt werden kann.
3. Ein Design oder eine Form, die vage erkannt werden kann.

4. Eine komplette klare Form, der die Eingabe der Seele folgt.

**Abbildung 60**

Mit 11 Wochen (5 cm) hat das Gesicht schon menschliche Züge angenommen. Die Augen sind geschlossen, aber das schwarze Pigment der Retina schimmert schon durch die dünne Haut. Der Vorderkopf ist lang und gerundet; die Nase ist klein und kurz, die Lippen und das Kinn sind fertig und geben das charakteristisch menschliche Profil.

Die Muskeln unter der Haut arbeiten bereits und die Bewegungen werden gradlinig vom sich entwickelnden Nervensystem ausgeführt. Bald werden die Saugreflexe entstehen und Gesichtsausdrücke werden dem starren Muster

des Maskengesichts weichen. Dieser Fetus wiegt nun 22 Gramm.

## 13.2 Entwicklung der Ohren

***Sure 23/78: Und Er ist es, der für euch das Hören und die Blicke und die Herzen hat entstehen lassen, wenig ist es, was ihr dankt.***

***Sure 16, Vers 78: Und Allah hat euch hervorgebracht aus den Bäuchen eurer Mütter – ihr wisst nichts – und er hat euch das Hören und die Blicke und die Herzen gemacht, damit ihr vielleicht dankbar seid.***

***Sure 76/2: Wir haben den Menschen ja aus einem Tropfen Vermischungen geschaffen, Wir prüfen ihn, also haben Wir ihn hörend, sehend gemacht,***

In den oben erwähnten Qur'an Versen und wo immer das Hören und das Sehen als Geschenk des geistigen Gottes erwähnt werden, wird das Hören immer zuerst genannt, betonend, dass das Hören etwas wichtiger ist, als das Sehen für das menschliche Wesen.

Die Sprache und die erlernbaren Fähigkeiten sind abhängig von der Präsenz eines normalen Gehörs, mehr denn von etwas anderem.

Ein Kind mit angeborener Taubheit ist nicht in der Lage eine Sprache oder andere Dinge zu lernen, ohne dass es markante Schwierigkeiten zu bewältigen hat. Ein blind geborenes Kind

ist behindert, aber es ist sehr viel leichter, ihm Sprache oder andere Fähigkeiten beizubringen.

Der heilige Qur'an benutzt den Singular für das Wort „As-Sama" das Gehör, wogegen für das Wort „Al-Absar" das Sehen, der Plural benutzt wird.

Die Sehzentren im Gehirn sind doppelt, wohingegen das Hörzentrum als Einzelnes gesehen wird, obwohl es in beiden temporalen Lappen des Gehirns zu finden ist.

Im Embryo entwickelt sich das Ohr von drei bestimmten Ebenen aus:

1. Das externe Ohr, welches als Schallsammler dient. Entstanden aus der dorsalen Portion der ersten Kehlkopfspalte und sechs umgebenen mesenchymalen Fortsätzen.
2. Das Mittelohr: Funktioniert als Leitung der Laute vom Außen- ins Innenohr. Es besteht aus drei Gehörknöchelchen und der Trommelfellmembran. Die kleinen Ohrknöchelchen entstehen vom Mesoderm des ersten und zweiten Schlundbogens. Die Trommelfellmembran und die Aushöhlung entstammen der ersten (ektodermalen) Schlundfurche.
3. Das Innenohr: besteht aus zwei Teilen:
   a) Der Gehörsinn, welcher die Schallwellen in Nervenimpulse umwandelt, die von den Gehörnerven zum Gehirn geleitet werden.

b) Der Gleichgewichtssinn, welcher die Veränderungen der Lage im Raum registriert und sie über die Vestibularisnerven zum Gehirn leitet.

Jede Veränderung wird in den Ampullen und den Bogengängen registriert, welche zum vestibularen Apparat gehören. Zum Gehirn wird es mithilfe der vestibularen Nerven übertragen.

Den ersten Hinweis auf das sich entwickelnde Ohr findet man ungefähr nach 22 Tagen. Es erscheint als eine Einstülpung auf der Oberfläche des Ektoderm auf beiden Seiten des hinteren Gehirns. Die Verdickung wird in das Ohr- und das Labyrinthbläschen umgeformt. Diese Bläschen entwickeln zwei Komponenten. Eine, die mit dem Gehör befasst ist, die andere hat mit dem Gleichgewicht zu tun. Diese treten in der sechsten Woche in Erscheinung. Mit der achten Woche erreichen sie schon den vorgeburtlichen finalen Status.

Das Ohr des Fetus ist bis zum fünften Monat funktionstüchtig. Der Fetus kann die Stimme seiner Mutter, das Grummeln ihres Bauches und die Geräusche, die sie während des Essens und Trinkens macht, hören. Er kann auch Geräusche aus der äußeren Umgebung hören, sei es ein weinender Bruder, ein schimpfender Vater oder ein Orchester, das im eigenen Fernsehen spielt und gezeigt wird.

Ein Neugeborenes ist schon gewöhnt an eine Umgebung, die nicht ruhig ist.

In der Sunna (die Taten und Aussagen des Propheten Muhammad, Friede sei auf ihm) erfahren wir, dass man „Athan“, den Gebetsruf, vornimmt, ihn in das rechte Ohr hinein spricht und „Iqamah“, den Ruf zum Start des Gebets, in das linke Ohr hinein, sobald das Neugeborene auf der Welt ist.

Dieses geschieht, um das Neugeborene mit den Grundzügen des Islam vom ersten Moment an bekannt zu machen.

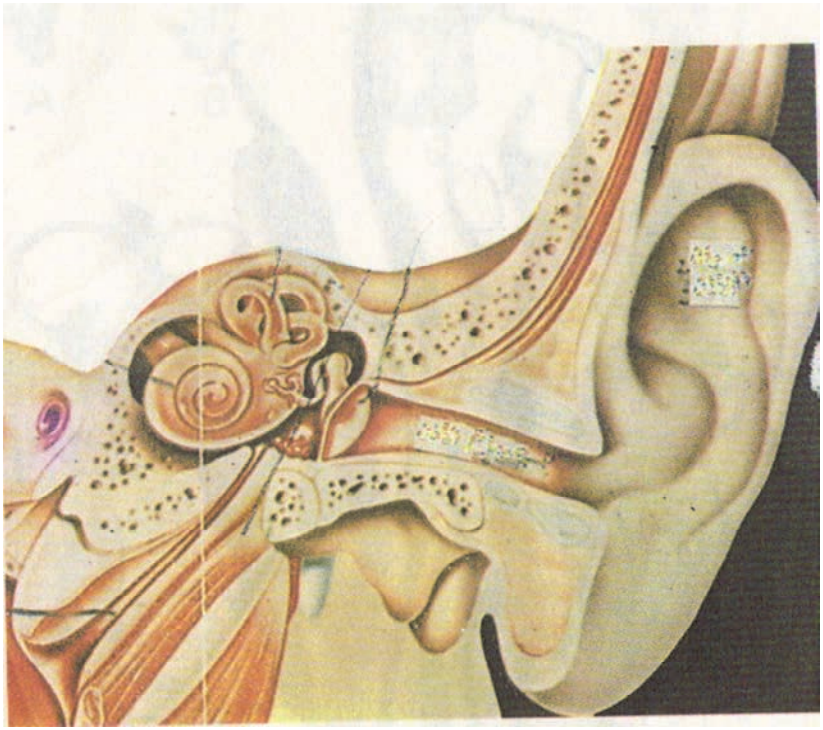


**Abbildung 61**

Das Innenohr besteht aus dem Hörapparat (Cochlea) und dem vestibularen System des Gleichgewichts.

Das Mittelohr besteht aus drei kleinen Knochen und dem Trommelfell.

Das Außenohr besteht aus der sog. Pinna (die Ohrmuschel) und dem äußeren Gehörgang.

**Abbildung 62**

Das erste Erscheinungsbild der Einstülpung auf der Oberfläche des Ektoderm auf beiden Seiten des hinteren Gehirns, tritt bei einem 22 Tage altem Embryo auf, wobei sich die Somiten immer noch verformen. Während der fünften Woche entstehen zwei Bläschen, und am Ende der sechsten Woche (zu der Zeit der Herabsendung eines Engels) werden

diese in das Gehör und in den Gleichgewichtsapparat umgebaut. Mit der achten Woche ist diese Arbeit fast gänzlich abgeschlossen.

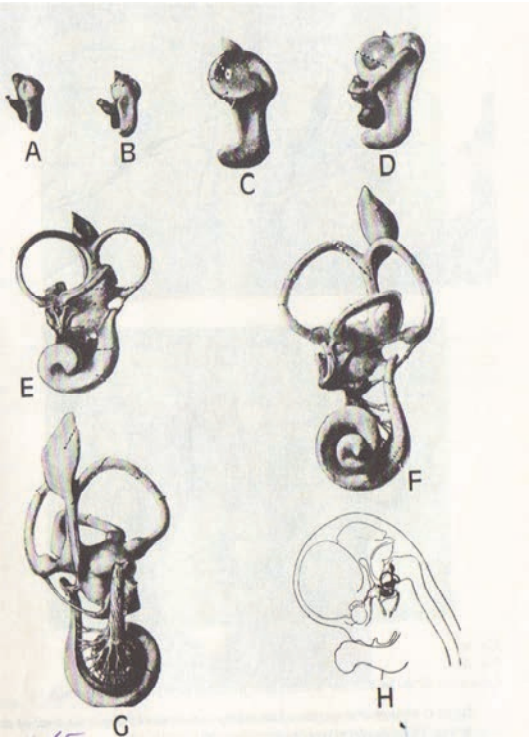



**Abbildung 63: Entwicklung des Innenohrs und die Formation des Membranlabyrinthes.**

Fig. A und B zeigen das otische Bläschen, welches sich in der fünften Woche ausdehnt. Ein schneckenförmiges Teil sowie ein Vorderhofteil erscheint. In der sechsten Woche (C und D) beginnen die halbkreisförmigen Kanäle sichtbar zu werden. In der siebten Woche (E und F) werden die verschiedenen Teile

des inneren Ohres geformt. Und ab der achten Woche (G) gibt es wenig bis zur Geburt hinzuzufügen.

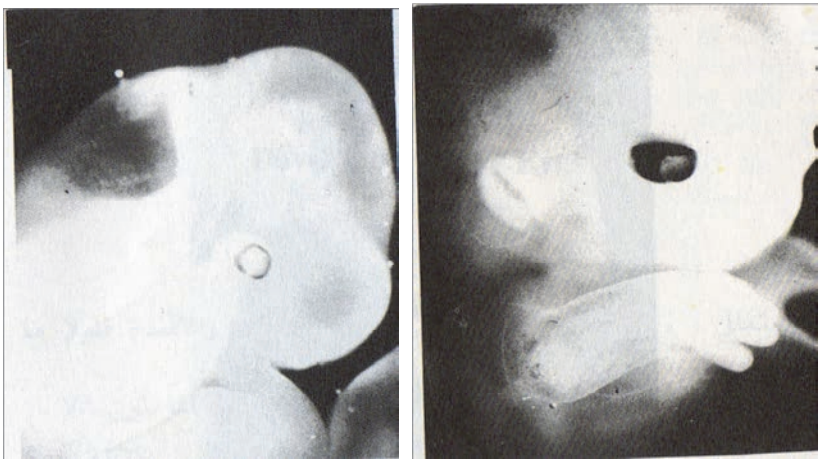


**Abbildung 64: In der fünften Woche, bei 1 cm Größe.**

Das sich entwickelnde äußere Ohr sieht wie ein runzeliger Mund aus, der sich gerade eben über der Schulter befindet. Etwas weiter oben kann man eine blasse ovale Kontur zwischen dem Außenohr und der Absenkung der hinteren Gehirnkrümmung – das ist die Blase, die abgeklemmt wurde, um sich zum Innenohr zu entwickeln – erblicken.

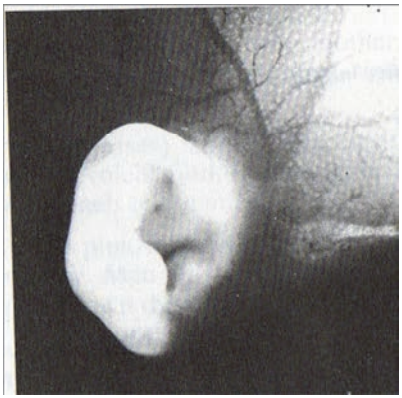


**Abbildung 65**

In den Bildern sehen wir die Entwicklung des äußeren Ohrs von der simplen Hautfalte in der achten Woche, dem Blumenkohlohr mit vier Monaten und dem praktisch kompletten Ohr gerade einen Monat später. Der schneckenhausähnliche Teil des Ohrs ist als „Concha" bekannt. Die Ecken werden sich einrollen und die kleine Kerbe ganz oben, welche die meisten von uns haben, bedeutet, dass das Einrollen nicht ganz perfekt war.[37]

[37] Aus „A Child is Born" von Lennart Nilsson.

**Abbildung 66: Das Außenohr eines fünf Monate alten Fetus. Es gleicht dem des Neugeborenen und sogar dem eines Erwachsenen.**

**Referenzen**

Langmann: Medical Embryology, 3rd Edition P. 378

Lennart Nilsson: A Child is Born P. 116

## 13.3 Entwicklung der Augen

**Sure 23/78:**

***Und Er ist derjenige, der für euch das Hören, das Sehen und den Verstand entstehen ließ. Doch ihr seid selten dankbar.***

**Sure 16/78:**

***Und Allah brachte euch von den Bäuchen eurer Mütter hervor, während ihr nichts wisst. Und Er ließ euch über das Hören, das Sehen und den Verstand verfügen, damit ihr euch dankbar erweist.***

Viele Qur´anverse erwähnen die Einrichtung des Gehörs und des Sehvermögens als ein Geschenk vom allgütigen Gott. Sie betonen außerdem, dass wir uns unser Wissen eben über diese Kanäle aneignen bis hin zu den Gedanken.

Es widerspricht der Philosophie von Plato, der behauptete, dass wir schon mit angeborenem Wissen auf die Welt gekommen seien. Der Mensch würde diese Dinge lediglich wieder ansammeln, da seine Seele Wissen besessen hätte, lange bevor es seinem Körper innegewohnt hätte.

Die Qur´anverse unterstreichen eindeutig, dass der Mensch mit keinerlei Wissen aus der Gebärmutter der Mutter hervorgebracht ist. Er eignet sich Wissen vorrangig durch das Sehvermögen und das Gehör an.

Die Schöpfung des Auges ist ein bemerkenswertes Beispiel der Interaktion zwischen dem sich entwickelnden Gehirn und der dünnen Haut des Embryos.

Zuerst geht vom vorderen Teil des Gehirns an beiden Seiten eine hohle Röhre aus, am 22. Tag. Diese Röhre wird der optische Stiel oder Stängel genannt. Das Ende dieses Stiels baucht sich zu einer Blase, die sich, wenn sie sich der

Oberfläche nähert, becherartig einstülpt. Der Becher besteht aus zwei Schichten, separiert durch ein Lumen, das man auch als intra-retinalen Raum bezeichnet. Im Laufe der weiteren Entwicklung verschwindet dieser Raum und die beiden Schichten befinden sich dann gegenüber voneinander.

Entlang der Einstülpung, die von dem Becher bis zum Stiel reicht, befindet sich die Glaskörperarterie. Diese Furche ist als fetale Augenspalte bekannt.

In der siebten Woche fusionieren die Ränder der fetalen Augenspalten und die Öffnung der optischen Schale wird zu einer runden Öffnung.

Instruktionen (vom Engel, der zur Gebärmutter am 40.-42. Tag herabgesandt wird, beziehend auf den Hadith des Propheten) werden an die Hautoberfläche geschickt mit der Aufforderung: „Mache eine Linse“. Daraufhin zwickt die Haut eine Blase ab, die in der Öffnung der Schale platziert wird und sich zur Linse formt.

Am Ende der siebten Woche ist der Nucleus geformt. Dies stimmt mit dem Hadith des Propheten überein, überliefert von Muslim, dass ein Engel am 40.-42. Tag die Gebärmutter betritt und damit beginnt, die verschiedenen Organe zu formen, inklusive der Augen.

Neue Fasern kommen zum Nukleus der Linse, die lamellenartig ist, hinzu. Später verliert sie ihre Blutzufuhren und wird transparent.

Ähnlich bildet die Oberfläche des Ektoderm die Augenhornhaut, ein dünner transparenter gebogener Teil der Haut, welche die Pupille vorne auf der Linse bedeckt.

Vor der Linse wächst die Iris von den inneren Ecken her. Die Muskeln der Iris, die den Augenapparat kontrollieren, sind die einzigen Muskeln des Körpers, die aus dem Ektoderm entstehen. Alle anderen Muskeln gehen aus dem Mesoderm hervor.

Am Ende der fünften Woche ist der Augenursprung komplett vom Mesenchym umgeben. Nach der sechsten Woche, nachdem der Engel die Gebärmutter betreten hat, unterscheidet sich das Mesenchym in a) ein loses inneres Gewebe, das von Gefäßen durchdrungen und pigmentisiert ist, die Aderhaut, und in b) eine dicke äußere Schicht, die die Lederhaut bildet.

Die Aderhaut hat eine Verbindung mit der Pia mater des Gehirns, die Lederhaut hat eine Verbindung mit der Dura mater (dicke Deckschicht des Gehirns).

Im vorderen Abschnitt des Augenbechers entwickelt sich die Pigmentschicht der Retina, wohingegen das innere 4/5 des Augenbechers sich in Stäbchen und Zapfen (die lichtempfindlichenTeile) transformiert, sowie in die inneren und äußeren Nukleusschichten und die Nervenknotenzellenschicht (Ganglienschicht). In der

Ganglienschicht liegen Nervenzellen, deren Fasern den optischen Nerv bilden, der mit dem Gehirn verbunden ist.

Diese Veränderungen beginnen in der siebten Woche des intra-uterinären Lebens, welches mit dem oben erwähnten Hadith des Propheten übereinstimmt, wo sich ein Engel erstaunlicherweise am Ende der sechsten Woche und am Anfang der siebten Woche an die Arbeit begibt.

Bei einem 15 Wochen alten Embryo ist das Auge fast vollständig entwickelt. Der Bindehautsack hat sich aus der Hornhaut gebildet. Die Linse ist noch blättrig und die glasartige Arterie degeneriert innerhalb des Glaskörpers. Die Aderhaut, die Lederhaut und die Retina haben sich gut etabliert. Sogar der vordere Raum ist zu diesem Zeitpunkt sichtbar.

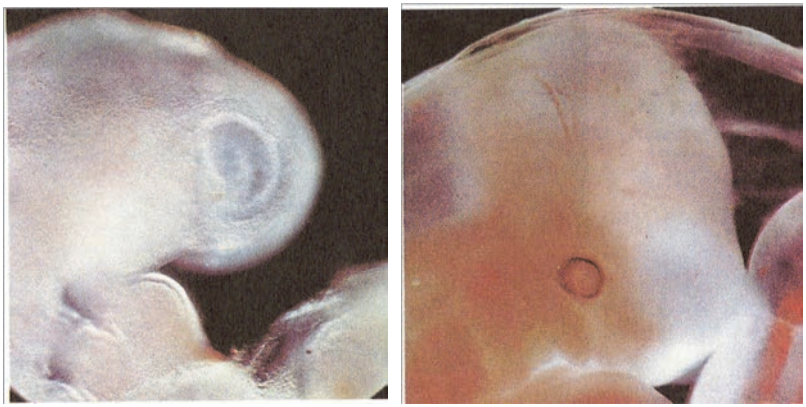


**Abbildung 67**

Ein vier Wochen alter, vier Millimeter großer Embryo. Die Augenhöhle hat sich aus dem Ektoderm gebildet. Das schwache Oval in der Mitte ist dünnblasig, abgekniffen von der Haut, formt es eine Linse. (linkes Bild)

Mit fünf Wochen (7-8 mm) hat sich bereits dunkles Pigment in der Augenhöhle gebildet, welches die zukünftige Retina bildet. (rechtes Bild)

**Abbildung 68**

Mit acht Wochen (3 cm) werden die frühen Augenlider gebildet. Die Pigmente der Retina schimmern durch die sich bildende Linse und die Hornhaut.

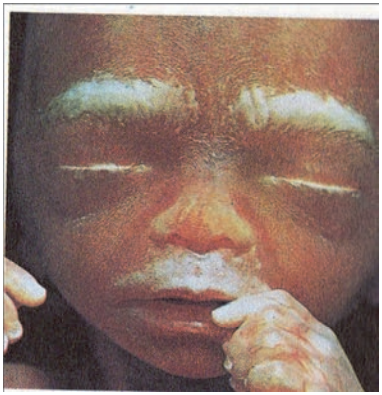


**Abbildung 69**

Mit 20 Wochen (21 cm) sind die Augenlider geformt und die Augen sind geschlossen. Die Augenlider erscheinen in der siebten Woche und öffnen sich erst, während des siebten Monats.

*Der Prophet (Frieden und Segen auf ihm) sagt: „Gepriesen sei Allah, Der mir mein Gehör und mein Augenlicht eröffnete."*

**Abbildung 70**

Ein neugeborenes Baby beginnt, sich umzuschauen. Seine Augen registrieren diese Bilder wie eine Camera, um sie wie einen Film in einem Fotolabor zu entwickeln. Diese Fotos wahrzunehmen und zu erkennen ist ein ausführlicher und komplizierter Vorgang des Gehirns, welches Zeit braucht, um zu erkennen und zu lernen.

D. h. ein Neugeborenes kann sehen, jedoch kann es die Bilder, die es sieht, nicht verstehen.

Unsere Augen sind nicht nur die Fenster unserer Herzen, sondern die Fenster, durch die unsere Gehirne Wissen erlangen.

***Sure 16/78 besagt: Und Allah hat euch hervorgebracht aus den Bäuchen eurer Mütter – ihr wisst nichts – und Er hat euch das Hören und die Blicke und die Herzen gemacht, damit ihr vielleicht dankbar seid.***

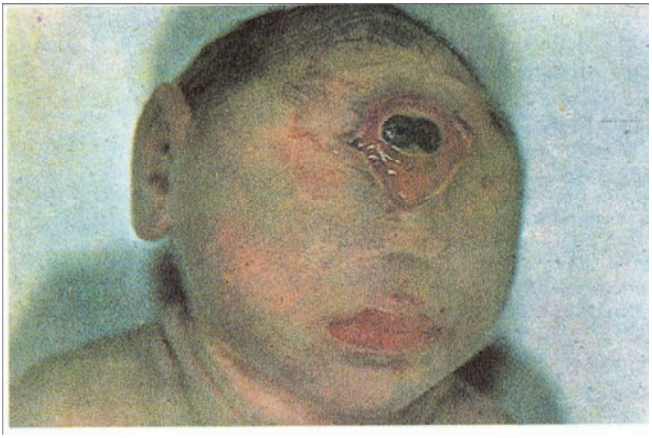


**Abbildung 71**

Der Zyklop: Eine angeborene Abnormität, wobei beide Augen verbunden sind und es nur ein mittleres Auge gibt. Hier sind zwei Augenbälle verbunden in einer Augenanlage. Die Nase ist nicht entwickelt. Beide Gehirnhälften sind vereinigt und unterentwickelt. In diesem Zyklop wurden eine Gehirnhälfte, ein Sehnerv und keine Geruchsnerven bei der Autopsie gefunden. Das Kind starb drei Tage nach der Geburt.

Dieses ist eine sehr seltene angeborene Abnormität, sodass wir betrachten können, wie Allah den Menschen in jeglicher Form, die Er wünscht, erschaffen kann.

**Sure 82/8:**

***In welcher Form Er gewollt hat, hat Er dich zusammengefügt.***

**Sure 95/4:**

Bestimmt haben Wir schon den Menschen in bester Gestaltung geschaffen.

**Referenzen**

1. Lennart Nilsson „A Child is Born“ P.92
2. Langmann „Med. Embryology“ P. 368
3. Langmann Med. Embryology“ P. 370
4. Langmann P. 372

# 14 Drei Tiefen der Finsternis

***Sure 39/6: ...Er schafft euch in den Bäuchen eurer Mütter, Schöpfung nach Schöpfung, in drei Tiefen der Finsternis. …***

Bei den drei Finsternistiefen handelt es sich laut Erläuterungen von Qur´ankommentatoren um folgendes:

Die Bauchdecke, die Gebärmutterwand und die Fruchtblase, welche alle drei den Fetus umgeben.

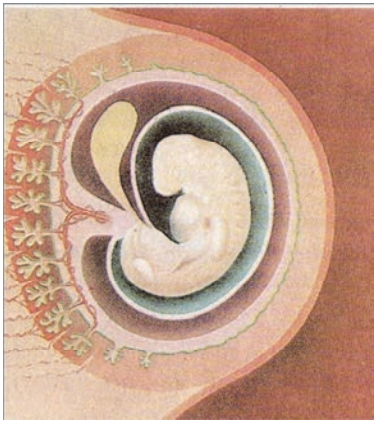


**Abbildung 72**

Die Gebärmutterwand bildet die zweite Finsternistiefe. Die erste ist die Bauchdecke. Die dritte ist die Membran, die den Embryo unmittelbar umschließt. Die Embryohülle, ein dünner mit Flüssigkeit gefüllter Beutel, der den Embryo von allen Seiten umgibt und schützt. Gefolgt von der Zottenhülle und letzlich der Bauchdecke

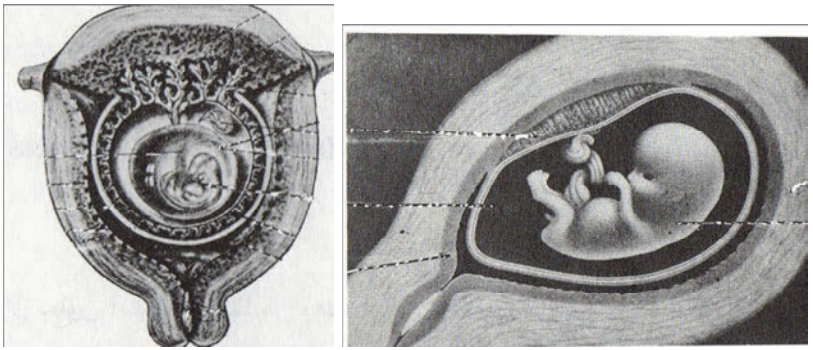


**Abbildung 73**

Die zwei Bilder illustrieren sehr gut die zweite Schicht, die Gebärmutterwand, die dritte Schicht, die aus drei Säcken besteht, die Fruchtblase mit der Zottenhülle und die Bauchdecke.

Jede dieser Schichten besteht aus drei aufeinanderfolgenden Lagen. Die Bauchdecke besteht aus drei Muskelschichten: der äußeren schrägen Schicht, der inneren schrägen Muskelschicht und den transversalen Muskeln.

Ähnlich besteht die Gebährmutterwand aus drei Schichten: dem Epimetrium (Deckschicht), dem Myometrium (Muskelschicht) und dem Endometrium (innere Schicht).

Das Myometrium besteht ebenfalls aus drei Muskelschichten, der Länge nach, gefolgt von ineinander gewobenen Gebilde mit acht Schichten, gefolgt von einer kreisförmigen Schicht.

Die Eihaut besteht aus drei Schichten: der Embryohülle, der Zottenhülle und der Deckschicht.

Die Embryohülle ist eine Membranhülle, die den Embryo und später den Fötus umgibt.

In der frühen Entwicklung des befruchteten Eis, dann, wenn es eine Ball-ähnliche Struktur angenommen hat, die Blastula, erscheint eine schlitzartige Höhle zwischen der embryonalen Scheibe (dem eigentlichen Embryo) und der Trophoblastenbedeckung, die die Uteruswand durchdringt. Am siebten Tag erscheint ein Dach (eine Erhöhung), welches aus Zellfalten besteht und wahrscheinlich von den Cytotrophoblasten stammen. Der Boden der Höhle entsteht aus dem Ektoderm (Aussenschicht), der embryonalen Scheibe. Im gleichen Maße, wie sich die Embryohülle vergrößert, verringert sich gradlinig die Zottenhülle (die zweite Hülle) und überzieht die Nabelschnur.

Die Fruchtblase füllt sich mit einer wässrigen Flüssigkeit (98 %), die aus dem mütterlichen Blut entsteht und durch die Embryohülle transportiert wird. Später wird der Fetus Urin ablassen und ungefähr 500 ml täglich hinzufügen. Der Urin des Fetus besteht hauptsächlich aus Wasser, da die Plazenta noch als Niere des Fetus funktioniert und die Abfallprodukte absondert.

Das Fruchtwasser vermehrt sich langsam um 30 ml in 10 Wochen, bis 350 ml in 20 Wochen und 1000 ml in 37 Wochen. Dann nimmt das Volumen vehement ab.

Das Abnehmen des Fruchtwassers während der Schwangerschaft bezeichnet man als Oligiohydraminiosie. Dies resultiert entweder aus einer Plazentainsuffizienz oder einer Nierenaginesis (Nierenabwesenheit).

Sollte das Fruchtwasser hingegen bis zu zwei Liter zunehmen, bezeichnet man dies als Polyhydramniosie. Dieses ist das Resultat aus:

a) einer multiplen Schwangerschaft wie z. B. Zwillingen,
b) einer angeborenen Missbildung des zentralen Nervensystems, z. B. Anencephalie oder osophogale Atresie.

Das Fruchtwasser ist nicht statisch. Es wechselt komplett alle drei Stunden. Vom Beginn des fünften Monats schluckt der Fetus sein eigenes Fruchtwasser und trinkt ungefähr 400 ccm täglich. Liegt eine ösophageale Atresie (blockierte Speiseröhre) vor oder eine Anencephalie, d. h. eine fehlende Kontrolle der Schlucknerven, kann der Fetus das Fruchtwasser nicht schlucken, es häuft sich an und verursacht Polyhydraminiosie.

Normalerweise wird das geschluckte Fruchtwasser vom Darm absorbiert und danach wieder in den Kreislauf des Fetus und den der Mutter abgegeben.

Das Fruchtwasser hat einige Funktionen:

1. Es beschützt den Fetus vor Verletzungen und Stößen, indem es ein Protektionskissen bildet.

2. Es verhindert das Haften der Fruchtblase am Embryo. Dieses, so glaubt man, ist ein Schutz gegen einige angeborene Missbildungen.
3. Es gewährleistet das symmetrisch äußere Wachstum des Embryos.
4. Es kontrolliert die Körpertemperatur des Fetus.
5. Es befähigt den Fetus, sich frei zu bewegen und ist hilfreich, bei der Entwicklung der Muskeln und Knochen.
6. Es kann entnommen und untersucht werden in einem Verfahren, das Amniosynthese heißt.

Das Fruchtwasser kann in der 15.-16. Schwangerschaftswoche entnommen werden. Eine Spritze wird durch die untere abdominale Wand und durch die Uteruswand in die Fruchtblase eingeführt und unter der Führung eines Ultraschalls aspiriert.

Die Indikationen für die Amniosynthese sind folgende:

1. Hohes mütterliches Alter (40 Jahre). Mit zunehmendem Alter nehmen chromosonale und angeborene Missbildungen spürbar zu.
2. Vorangegangene Geburt eines Kindes mit Trisomie, d. h. Down Syndrom.
3. Die Mutter ist Träger einer X-verbundenen rezessiven Störung, der Hämophilia.
4. Neurale Nervendefekte in der Familie.

5. Träger von angeborenen Stoffwechselerkrankungen.
6. Chromosomale Abnormitäten eines Elternteils.

Das Fruchtwasser wird untersucht auf:

1. Fetoproteine (chemische Substanzen), die deutlich zunehmen im Fall eines offenen neuralen Defekts.
2. Geschlechtschromosomisches Muster, um das Geschlecht zu bestimmen, in dem Fall, dass geschlechtsverbundene Defekte vermutet werden.
3. Zellkulturen, um angeborene Stoffwechselfehler und chromosomale Abnormitäten wie das Down Syndrom feststellen zu können.

Ultraschall wird heutzutage häufiger angewendet und verdrängt invasive oder ionisierende Methoden. Pränatale Diagnosen der verschiedensten fetalen Abnormitäten wie z. B. Anencephalie, Hydrocephalie oder einer Nierenaginese können leicht mithilfe des Ultraschalls diagnostiziert werden. Das Geschlecht kann in den meisten Fällen auch auf diese Weise bestimmt werden.

## 14.1 Die zweite Membran oder Hülle der Zottenhaut

Die Zottenhaut bildet sich sehr früh nach der Implantation der Ball-ähnlichen Blastula in das Endometrium (Gebärmutterschleimhaut). Die eindringenden Zellen (Syncitiotrophoblasten), setzen Finger-ähnliche Prozesse in Bewegung, die Anfangs unbeweglich sind. Am Anfang der

dritten Woche ist der Trophoblast durch eine große Anzahl von ersten festen Fasern charakterisiert. Bald erscheinen lose miteinander verbundene Gewebe im Inneren der ersten Faser und verwandeln sie in eine zweite Faser (16 Tage darauf). Am 20. Tag durchdringen Blutgefäße diese zweiten Fasern und transformieren sie in eine dritte Faser. Am 21. Tag beginnt das Blut durch die Kapillaren der Zottenfasern zu zirkulieren. Die Fasern absorbieren Nutrimente aus dem mütterlichen Blut und exkretieren die Abfallprodukte des Embryos und entsorgen sie im mütterlichen Kreislauf. Fasern winden sich empor wie ein Baum und bedecken die gesamte Fruchtblase des Embryos.

Die Fasern, die die mütterliche Seite berühren, nennt man Stamm oder ankernde Fasern. Wogegen die der mütterlichen Seite fern liegenden Fasern als Faserarm oder -zweig bezeichnet werden.

**Abbildung 74: Die sich schlängelnden Zottenfasern bedecken die Fruchtblase, die auseinandergezogen einen 7 mm**

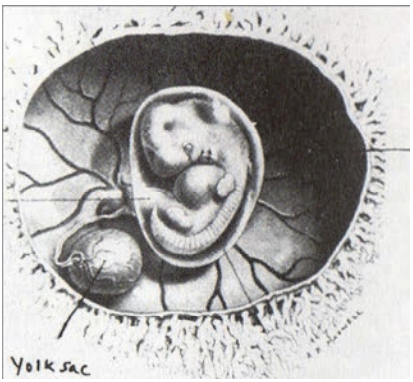



**Abbildung 75: Die Zottenhaut umgibt die Embryohülle und man sieht den Embryo und den entwickelnden Dottersack im Querschnitt.**

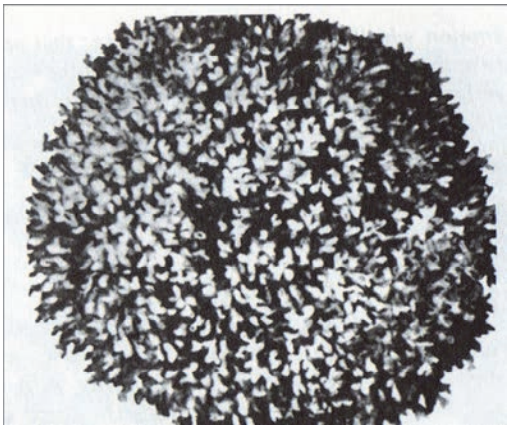


**Abbildung 76: Die Zottenhaut ist wie ein Ball, von dem sich Faserzweige herauswinden. Sie ähnelt fast einem Igel, der mit seinen Stacheln bedeckt ist.**

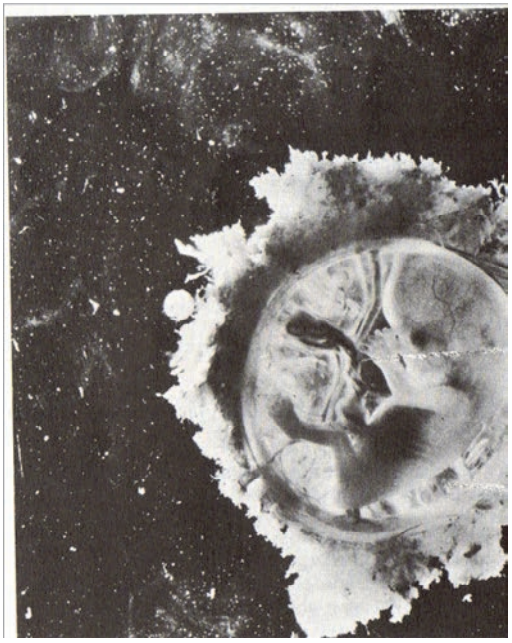


**Abbildung 77**

Der Embryo schwebt in der Fruchtblase. Die Zottenhaut umgibt die Fruchtblase, die ein Netz spannt, das den Embryo am Uterus befestigt und ihn mit Nährstoffen der Mutter versorgt. Gleichzeitig entledigt es den Embryo von seinem Abfallprodukten und entlässt diese in den mütterlichen Kreislauf.

Der Teil der Zottenhaut, der sich an der mütterlichen Seite (der Gebärmutter) anschließt, verzweigt immer mehr und bildet mit mütterlicher Beteiligung die Plazenta.

Die Fasern auf der anderen Seite degenerieren in dem Maße, wie die Fruchtblase sich vergrößert.

Die dritte Hülle ist die Bauchdecke. Diese Hülle entsteht aus dem Rest des Endometriums (innere Seite der Gebärmutter) und beteiligt sich nicht an dem Einnisten der Blastula. Während der Embryo in seiner Fruchtblase und Zottenhaut wächst, wird aus der inneren Wand der Gebärmutter die dritte Hülle. Diese Wand oder Membran zerfällt während des Geburtsvorgangs.

Es ist der Teil, der entweder durch Menstruation bei einer nicht-schwangeren Frau ausgeschieden wird oder mit der Geburt herauskommt.

Die Plazenta hat zwei Komponenten:

a) einen fetalen Teil der Zottenhaut,
b) einen mütterlichen Teil, gebildet durch das Endometrium.

Vor der Geburt übernehmen die Plazenta und die fetalen Membranen folgende Funktionen:

1. Schutz
2. Nahrungsversorgung
3. Atmung
4. Ausscheidung
5. Hormonproduktion

Bei der Geburt trennen sich die fetalen Membranen und die Plazenta von der Gebärmutter, die dann die Nachgeburt bilden.

Eine voll entwickelte Plazenta ist ein Teller-ähnliches Organ, welches ca. 500 g wiegt und 100 ml Blut enthält.

Die Plazenta schützt den Fetus vor Krankheiten und tödlichen Folgen der meisten eindringenden Mikroorganismen und chemischen Substanzen im mütterlichen Blut. Trotzdem können einige dieser Mikroorganismen durch die Plazenta eindringen, wie die Viren des Herpes, den Spirochetten des Syphillis und den Parasiten der Toxoplasmose.

Die Plazenta versorgt den Fetus auch mit mütterlichen Antikörpern, um Infektionen gegen die meisten Mikroorganismen abzuwehren.

**Abbildung 78**

Die Plazenta wird von einer Geburtshelferin wenige Minuten nach der Geburt gehalten. Nachdem die Plazenta nach der Geburt des Babies herausgekommen ist, bezeichnet man dies in der Geburtslehre als das dritte und letzte Stadium der Geburt. Es ist wichtig die Plazenta auf fehlende Teile hin zu untersuchen. Ansonsten können post partum (nach der Geburt) Blutungen oder Infektionen auftreten.

Die Geburtshelferin muss sicherstellen, dass jegliche Überbleibsel aus der Gebärmutter entfernt sind.

Die Plazenta und Membran, bekannt als Nachgeburt, werden hauptsächlich abgelegt und weggeschmissen. Heutzutage

behalten einige Krankenhäuser die Plazenta und gebrauchen sie für verschiedene Bereiche, bei der Verpflanzung verbrannter Haut, um Hormone herzustellen oder sogar Tabletten.

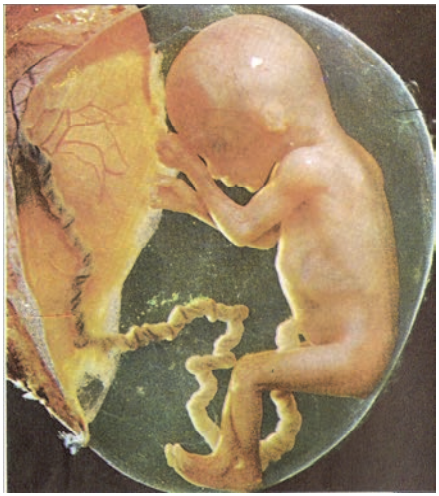


**Abbildung 79**

Ein 16 Wochen alter Fetus. Die Plazenta ist gut entwickelt und an der Uteruswand befestigt. Die Fruchtblase ist von der Zottenhaut bedeckt und in seiner Mitte tritt die Nabelschnur ein, die aus zwei Nabelarterien besteht. Sie enthalten CO2 und Abfallprodukte des Fetus, die durch die Plazenta bei der Mutter ausgeschieden werden. Sie enthält außerdem Nabelvenen, die Nährstoffe, CO2 und Antikörper enthalten und dann von der Mutter aus über die Plazenta zum wachsenden Fetus transportiert werden. Es dürfen keine unangenehmen oder gefährlichen Substanzen durch die

Plazenta zum Kind gelangen, bis auf wenige gelingt das. Ansonsten steht sie als bewaffnete Wache Eindringlingen gegenüber abstoßend bereit.

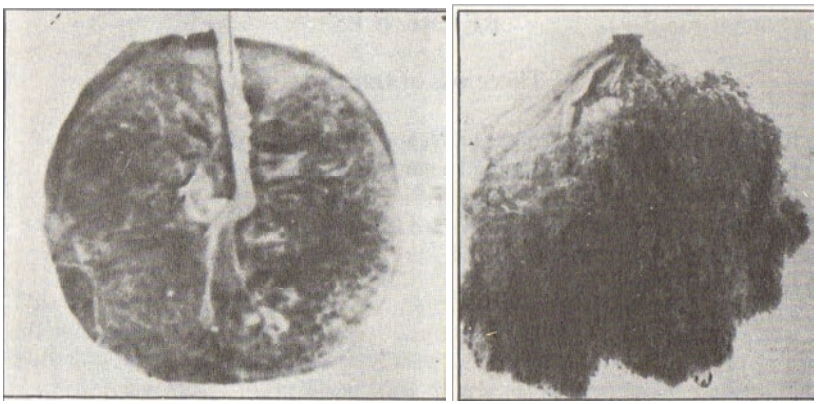


**Abbildung 80**

Links: Die Plazenta auf fetaler Seite. Sie ist von der Zottenhaut bedeckt und die Nabelschnur ist in der Mitte befestigt.

Rechts: Die mütterliche Seite der Plazenta, auf der das angeheftete Gewebe den Fetus an der Mutter befestigt.

Diese drei Tiefen der Finsternis sind äußerst wichtig für das Wachstum des Embryos und des Fetus. Bei Lichteinwirkung kann Wachstum verhindert und Missbildungen gefördert werden.

Der Qur´anvers hebt beide hervor, den evolutionären und den epigenetischen Typ der Schöpfung des Embryos von einem Stadium zum nächsten, sowie die Wichtigkeit der drei Finsternistiefen, um normales Wachstum und die

Differenzierungen der verschiedenen Gewebe des sich entwickelnden Embryo zu gewährleisten.

**Sure 39/6:**

***...Er schafft euch in den Bäuchen eurer Mütter, Schöpfung nach Schöpfung, in drei Finsternistiefen... .***

**Referenzen**

1. Ibn Kathir (Sure 39/6), Ibn Garir At Tabari, Tafsir Ag Galalain etc.
2. Keith Moore, The Developing Human, 3rd Edition. P. 126/127/128.
3. Langman Med. Embryology 3rd Edition P. 101/103.
4. K. Moore P. 106
5. Langmann P. 55
6. K. Moore P. 65

# 15 Wann wird die Seele eingehaucht?

Dieses Thema ist sehr schwer zu behandeln. Muslimische Gelehrte unterscheiden sich in ihrer Definition und ihrem Verständnis der Seele. Trotzdem ist es unumgänglich, den Eintritt der Seele in den sich bildenden Fetus an dieser Stelle zu diskutieren. Der Qur´an und die Hadithe haben die Seele beide in vielen Versen und Überlieferungen erwähnt. Und die Úlema (Gelehrte) haben darüber viele Jahrhunderte ausführlich diskutiert.

Ein praktischer pragmatischer Aspekt taucht auf, wenn man sich die Zeit des Eintritts der Seele anschaut. Viele islamische Gelehrte erlauben eine Abtreibung, vorausgesetzt, es liegen medizinische Gründe vor, vor dem Zeitpunkt, in dem die Seele in den Körper eingezogen ist. Alle verbieten sie (gewollt) nach dem Eintritt der Seele in den sich formenden Körper. Abgesehen von der Situation, dass das Leben der Mutter in Gefahr wäre. Ansonsten lehnen alle Juristen eine Erlaubnis der Abtreibung nach dem Eintritt der Seele ab, sogar, wenn der Fetus stark missgebildet ist oder genetische oder angeborene metabolische Fehler aufweist.

Ein offener Rücken, Anencephalie, Hydrocephalie, Nierenabwesenheit oder große angeborene Herzabnormitäten, diagnostiziert egal zu welcher Zeit nach dem Eintritt der Seele, sind keine Gründe für die Vornahme einer Abtreibung oder Einleitung einer Fehlgeburt.

Deshalb ist es notwendig, dieses obskure und schwierige Thema zu studieren.

Der Qur´an spricht in vielen Versen von „Ruh“ und meint damit die Seele.

Letztlich werden vier Erläuterungen von den Qur´ankommentatoren genannt:

1. Die Seele, die das Leben in menschlichen Wesen verbreitet.
2. Der Engel Gabriel
3. Der Qur´an
4. Ein anderer Engel

Die erste soll hier diskutiert werden.

Das Stadium, in dem die Seele in den sich bildenden Körper, der sich in der Gebärmutter befindet, gehaucht wird, erscheint nachdem Nutfah, Alakah und Modgha (Fleisch- und Knochenbildung) stattgefunden haben.

**Sure 23/12-14:**

***Und Wir haben schon den Menschen geschaffen aus einem Auszug Lehm, dann haben Wir ihn als Samentropfen gemacht, in einem sicheren Ruheplatz, dann haben Wir den Samentropfen als anhaftendes Blutgebilde geschaffen, und Wir haben das anhaftende Blutgebilde als Fleischgebilde erschaffen, und Wir haben das Fleischgebilde als Knochengebilde beschaffen, und Wir haben die Knochen mit***

***Fleisch bekleidet, dann haben Wir ihn als eine andere Schöpfung ins Leben gerufen, und segensreich ist Allah, der beste Schöpfer.***

Der andere Schöpfungsakt wurde von Ibn Jarir At Tabari, Ibn Kathir und Af Fakhar Ar Razi als das Einhauchen der Seele in den formenden Körper beschrieben.

Der Prophet Muhammed (Gottes Segen auf ihm) sagte:

*„Die Schöpfung jedes einzelnen von euch wird in 40 Tagen zusammengetragen: Er wird etwas, dass sich anheftet (Alakah), dann wird er eine Weile ein Stück Durchgekautes (Modgha), der Engel wird zu ihm gesandt, und der Engel schreibt vier Dinge auf:*

a) *Seinen Lebensunterhalt*
b) *Sein zu erreichendes Alter*
c) *Seine Taten*
d) *Ob er glücklich oder unglücklich sein wird.*

*Dann wird die Seele eingehaucht.“ Überliefert von Muslim (Buch Al Qadar).*

Darüber hinaus gibt es zahlreiche andere Hadithberichte, die hiervon erzählen, wie die von Abdullah Ibn Masud in Buchari (Buch Al Qadar, Al Anbiya, At Tauhid) und in Muslim (Buch Al Qadar).

Einige Juristen verstehen die Zeit der Nutfah als 40 Tage und das Alakah und Modgha jeweils für sich als 40 Tage.

Andere sagen, dass das Nutfah, Alakah und Modgha zusammen 40 Tage andauern. Die Mehrheit der Juristen tendiert dazu, diese Periode auf 120 Tage (17 Wochen und einen Tag) auszudehnen.

Letzteres deckt sich mit den medizinischen Untersuchungen, da die Diagnose der Abnormalitäten oder schweren angeborenen Fehlbildungen des Metabolismus in der 15. Woche mit Hilfe der Amniocyntese diagnostiziert werden können. Gleichzeitig können mit Ultraschalluntersuchungen Missbildungen schon in einem früheren Stadium (vor der 16. Woche) entdeckt werden.

Solange der Fetus die 120 Tage noch nicht erreicht hat , ist es nach Meinung der meisten Juristen möglich, eine Abtreibung aufgrund einer medizinischen Indikation vorzunehmen.

Nach den 120 Tagen ist eine Abtreibung keinesfalls erlaubt, es sei denn, dass das Leben der Mutter in Gefahr ist. Ibn Hazim und Zahyria und Scheich Al Booty sind noch strikter und erlauben den Abbruch auch dann nicht.

Die Juristen, die behaupten, dass die Phase des Nutfah, Alakah und Mudgha in 40 Tagen zusammengefasst ist, definieren den Zeitpunkt, zu dem die Seele in den formenden Körper gehaucht wird, nicht. Sie merken an, dass dieser definitiv nach den 40 Tagen und nach der Organformation, inklusive der Geschlechtsorgane liegt.

Ibn Al Qaim bringt folgendes Argument:

Wenn die Frage lautet, gibt es vor dem Einhauchen der Seele Wahrnehmung und Bewegung?, dann lautet die Antwort, dass die Bewegungen, die vorhanden sind, die einer wachsenden Pflanze gleichen. Seine Wahrnehmung und Bewegung erfolgt unfreiwillig. Nachdem die Seele in den Körper gehaucht wurde, werden die Wahrnehmung und die Bewegung freiwillig und werden dem vegetativen Lebensumstand hinzugefügt, in dem sich der Körper vor dem Einhauchen der Seele befand.

Ibn Hajar Al Asqalani bringt ein ähnliches Argument in die Diskussion, nämlich, welches Organ zuerst gebildet wird. Die Leber, so sagt er, ist der Ort der Ernährung und zu diesem Zeitpunkt bedarf es des Wachstums und nicht freiwilliger Bewegung oder Wahrnehmung. Letztere werden erreicht, wenn die Seele in den Körper gehaucht wird.

Es ist sehr interessant zu erfahren, dass die geschätzten Gelehrten Ibn Al Qaim und Ibn Hajar Al Asqalani eine Verbindung von der Eingebung der Seele in den Körper zur Erscheinung von freiwilligen Bewegungen herstellen.

Hier soll an vorangegangene Kapitel (Modgha und Knochen- und Fleischbildung) erinnert werden, bei denen Somiten in Sclerotome (oder Knochenformation) und Myotome (Muskelformation) in der fünften Woche und Gliedkeime in der sechsten Woche erscheinen. Die Muskeln des Kopfes,

Halses und Rumpfes tauchen in der achten Woche auf, während die mittleren Muskeln in der zehnten Woche vorkommen.

Die ersten freiwilligen Bewegungen erscheinen deutlich in der zwölften Woche, wobei es möglich ist, dass diese schon in der achten Woche angefangen haben.

Die schwangere Mutter beginnt das Strampeln ihres ungeborenen Kindes um die 16. Woche zu bemerken. Einige Mütter bemerken dies etwas früher und manche etwas später.

Aus diesem Grund beträgt die Periode, die eine Witwe bis zu einer Wiederheirat abwarten sollte, vier Monate und zehn Tage, um sicherzustellen, ob eine Schwangerschaft vorliegt oder nicht. Sollte die Frau schwanger sein, verlängert sich die Wartezeit bis zur Geburt des Kindes.

Das Konzept von Ibn Al Qaim und Ibn Hajar Al Asqalani, welches das Einhauchen der Seele an das Auftreten von freiwilliger Bewegung koppelt, ist ein bemerkenswerter Ansatz. Es verbindet menschliches Dasein mit Willenskraft und dem Zusammenspiel von Muskeln und Nerven, woraus freiwillige Aktivität resultiert.

Das folgende Bild zeigt einen Fetus, der an seinem Daumen lutscht. Er ist gerade viereinhalb Monate alt.

**Abbildung 81**

Mit viereinhalb Monaten (18 cm) befindet sich der Fetus in der Gebärmutter, geschützt durch die Fruchtblase, am Daumen nuckelnd, sobald dieser sich seinen Lippen nähert. Ein Verhalten, dass er lernt, lange bevor er auf die Welt kommt. Er ist bereit an der Brust seiner Mutter zu saugen. Gott hat ihn mit seinen angeborenen Reflexen ausgestattet, während er immer noch in der Gebärmutter seiner Mutter verweilt.

**Sure 20/50:**

***… unser Herr ist Der, der jedem Ding sein Dasein und (Seine) Rechtleitung gibt.***

## 15.1 Das Wesen der Seele

Keiner weiß etwas über die Eigenart der Seele.

**Sure 17/85:**

***Und sie befragen dich über die Seele. Sprich: „Das Wissen über die Seele ist allein meinem Herrn vorbehalten. Und was ihr an Wissen erhalten habt, ist sehr gering."***

Die Kommentatoren des Heiligen Qur´an wie Ibn Kathir, Ibn Garir, Af Fakher Ar Razi, Al Baghawi und Al Khazin stimmen miteinander überein, dass das Wort „Ruh" hier Seele bedeutet. Die andere Bedeutung von „Ruh", nach Auskunft des göttlichen Qur´an und des Engels Gabriel, sind hier nicht relevant. Yussuf Ali und Muhammed Assad wählten dagegen für das Wort „Ruh" die Bedeutung „göttliche Inspiration" in diesen Versen.

„Ruh" meint hier und in den weiterführenden Versen die Seele, die den menschlichen Körpern Leben geben.

**Sure 38/72:**

***„Und wenn Ich ihn geformt habe und ihm von Meinem Geist eingehaucht habe, dann fallt in Ehrfurcht vor ihm nieder."***

**Sure 32/7-9:**

***Der, der alle Dinge, die er erschaffen hat, aufs Beste gemacht hat. Und Er begann die Erschaffung des Menschen aus Ton, Dann machte Er seine Nachkommen aus dem Auszug einer verächtlichen Flüssigkeit.***

***Dann formte Er ihn und hauchte ihm von Seinem Geist ein. Und Er gab euch Gehör und Sehvermögen und ein Herz. Wenig ist, was ihr an Dankbarkeit zeigt.***

Die Natur der Seele oder des Geistes ist niemandem bekannt. Alles, was die Menschen darüber wissen ist, dass, wenn sie eingehaucht wird, es zu menschlichem Leben kommt (nach dem vegetativen Leben von Nutfah, Alakah und Modgha). Und wenn die Seele verschwindet, der Tod eintritt.

Die Zeichen menschlichen Lebens in der Gebärmutter stellen sich nicht mit der Befruchtung ein, wie manche Physiologen behaupten. Zuerst handelt es sich um vegetatives Dasein ohne Äußerung von Willenskraft. Das menschliche Leben beginnt dann, wenn freiwillige Muskelbewegungen in der dunklen Umgebung der Gebärmutter und ihren Membranen stattfindet.

Dies ist der Beginn des Menschen, bemerkt Ibn Al Qaim, und nicht das vegetative Stadium davor.

Andere Zeichen könnten sein, dass ein Engel dem Kind etwas auf seine Stirn schreibt. Der Prophet (Allahs Segen und Frieden auf ihm) sagte: „Und der Engel schreibt all das, was ihm (dem entstehenden Menschen) begegnen wird, zwischen seine Augen nieder.

Eine unverkennbare Stirn (Stirnmal) eines Kindes und die Fingerabdrücke, die sich während des dritten Monats zu

erkennen geben, mögen auf dieses unentdeckte Niederschreiben hindeuten.

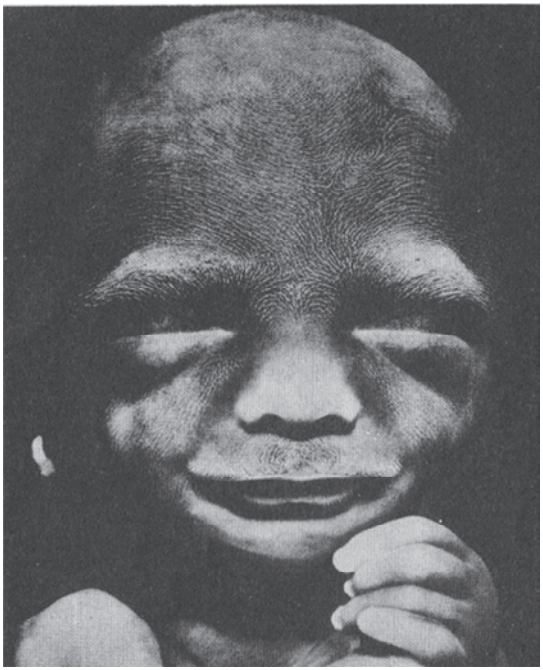


**Abbildung 82**

Mit viereinhalb Monaten (25 cm) folgt die Stirnzeichnung einem verwehten Muster gleich, welches genau wie die Fingerabdrücke in höchstem Maße persönlich ist. Nicht einmal zwei Personen sind identisch miteinander. Die Identitätsmale werden im dritten Monat des intrauterinären Lebens angelegt.

*Der Prophet (Allahs Segen und Frieden auf ihm) sagte: „Wenn Gott die Seele in den Körper hinein gibt, fragt der Engel, der mit der*

*Gebärmutter befasst ist: ‚Oh Gott, ist es ein Mädchen oder ein Junge?'; und Gott diktiert ihm Seinen Willen. Dann fragt Ihn der Engel, ob er selig oder unselig sein wird, Und Gott bestimmt es. Sodann schreibt der Engel ihm zwischen die Augen, womit er im Laufe seines Lebens konfrontiert werden wird." Überliefert von Ibn Umar (Al Bazar).*

Ein ägyptisches Sprichwort lautet: Was auch immer auf der Stirn geschrieben steht, die Augen bezeugen es.

Ibn Hajar Al Asqalani sagte: „Das Schreiben eines Engels erscheint zwei Mal. Möglicherweise einmal auf dem Papier und das andere Mal auf der Stirn des Fetus."

**Abbildung 83**

Dies ist eine Vergrößerung der Wirbelzeichnung auf der Stirn eines 4½ Monate alten Fetus. Die Zeichnung ist im dritten

Monat angelegt worden. Ein Hadith von Ibn Umar (Al Bazar Textbuch der Hadithe) bemerkt, dass solche Gravuren der Engel nach der Eingabe der Seele in den Körper des Fetus erscheinen.

Dies ist ein Kennzeichen zur Identifizierung und seine Sprache wartet bis heute darauf, entschlüsselt zu werden.

Die hieroglyphischen Schriften des alten Ägypten wurden erst entschlüsselt, als Napoleon in Ägypten einfiel.

Die Stirnkennzeichnung wartet darauf, eines Tages entschlüsselt zu werden.

## 15.2 Identitätsmerkmale

Während des dritten Monats beginnt sich ein höchst persönliches Muster auf der haarlosen Oberfläche der Haut, der Handflächen, den Fingerkuppen, den Fußsohlen und Zehen zu bilden. Auf der Haut erhebt sich ein Rücken, der von Furchen durchzogen ist. Diese gewundenen Rinnen sind bei jedem unterschiedlich und bleiben ein Leben lang erhalten. Ähnliche Markierungen wie die auf der Haut finden sich im Haarwuchs, der über den gesamten Körper verteilt ist, obwohl der Haarwuchs nicht so bezeichnend und individuell ist, wie die Finger oder Zehenabdrücke

**Abbildung 84**

**Abbildung 85**

Die Fingerabdrücke eines jeden Individuums unterscheiden sich grundlegend voneinander. Darum sind sie das meist angewendete Identifikationsmerkmal. Es gibt vier Arten von Fingerabdrücken und in diesen Hauptgruppen findet sich für jedes Individuum sein speziefisches Muster. Diese Fingerabdrücke werden bereits im dritten uterinären Leben eines Kindes angelegt.

**Abbildung 86**

Im Alter von fünfeinhalb Monaten sind die Eingravierungen auf der Stirn bereits von einer fettreichen Schicht bedeckt, die man Sebum nennt. Der Fetus macht den Eindruck, als ob er komplett in seinen Gedanken vertieft wäre. Vielleicht betrachtet er sein Schicksal, dass bereits von einem Engel niedergeschrieben wurde.

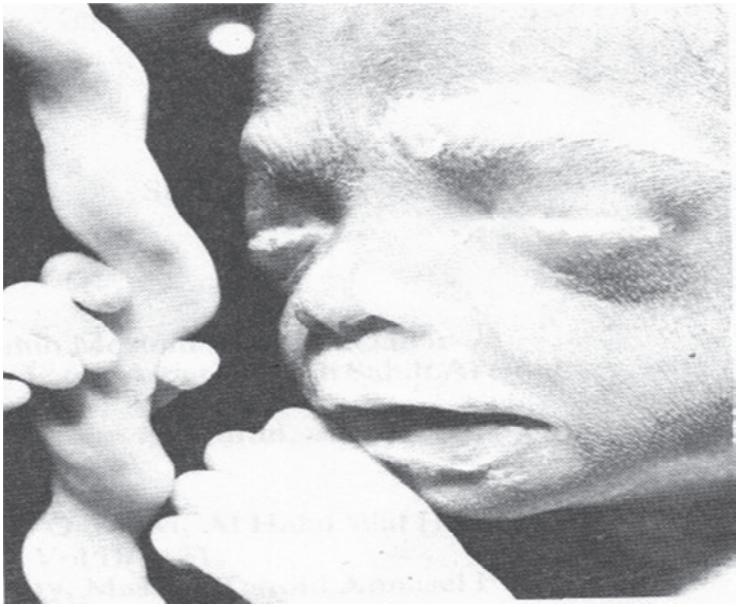


**Abbildung 87**

Mit fünfeinhalb Monaten (30 cm lang) macht der Fetus schon eine Menge Bewegungen, inklusive dem Greifen nach der Nabelschnur, die ihn durch die Nabelvene mit Sauerstoff und Nahrung versorgt, sowie die Abfallprodukte durch beide Nabelarterien entsorgt.

Der Heilige Qur´an und der Prophet Muhammed (Frieden und Segen auf ihm) legen große Betonung auf die Mutterrolle und tragen der Nachkommenschaft auf, der Mutter großen Respekt zu erweisen, zumal wir aufgrund prophetischer Überlieferungen wissen, dass das Paradies unter den Füßen der Mütter zu finden ist.

## Literaturverzeichnis

Ibn Garir At Tabari

Ibn Kathir

Af Fakher Ar Rhazi

Al Baghawi Sure Al Isra 17/85

Al Khatin

Al Qurtubi

Ag Galalain

An Nawawi, Shareh Sahih Muslim Buch Al Qadar

Ibn Hajar Al Asqalani: Fathal Bari Shareh Sahih Al Buchari, Buch Al Qadar, Edition II P. 481

Ibn Al Qaim At Tibian Fi Aqsam Al Qur´an und hingewiesen von Ibn Hajar in Fathal Bari

Ibn Abdeen Hashya Edition 1/310

Fatawa Shaltoot und Al Qaradawi, Al Halal wal Haram P.194

Ibn Hazim, Al Mohala Edition II P.31

Sheikh M.S.R. Al Booty, Masalat Tahid Annasel P.100-107

Ibn Al Qaim, At Tibian fi Aqsam Al Qur´an P.255

Ibn Hajar, Fathal Bari, Buch Al Qadar Edition II/482

### Referenzen arabischer Bücher

Der Heilige Qur´an, seine Übersetzung und Tafsir

The Holy Qur´an

Muhammed Assad: The Message of the Qur´an, Dar Al Gibraltar

Yusuf Ali: Translation oft he Holy Qur´an. National Printing Press, Qatar

Ibn Garir At Tabari: Gamy Al Bayan fi Tafsir Al Qurán, Dar Al Marifa Beirut

Ibn Kathir Ad Dimashqy: Tafsir Al Qur´an Al Karim, Dar Ihya Al Kotab Al Arabia, Kairo

Al Qurtubi: Ag Gama Lihakum Al Qur´an

Al Baghawi: Maalem At Tanzil, Dar Af Fiker

Ag Ghazin: Lubab At Tawil fi Maani At Tanzil, Dar Af Fikr

Al Oolosi

Af Fakher Ar Rhazi: At Tafsir Al Kabir, Dar Al Kutub Al Ilmiah, Teheran

Al Maraghi

Sayed Qutub: Fi Dilal Al Qur´an, 6.Ausg.

Ibn Alboozi: Zad Al Maseer fi Ilm At Tafsir

Ibn Al Qaim: At Tibian fi Aqsam Al Qur´an

Ag Galalain: Tafsir Ag Galalain, Al Maktaba Assabia

### Hadithe

Al Buchari: Sahih Al Buchari: Arabische und Englische Übersetzung

Muslim: Sahih Muslim

Ibn Hajar Al Asqalani: Fathal Bari Shareh Sahih Al Buchari

An Nawawi: Shareh Sahih Muslim

Muhammed bin Muhammed bin Sulaiman: Gama Al Fawaid

### Wörterbücher

Dr Abdullah Abbas An Nadwi: Vokabulary oft he Holy Qur´an, Dar Asshorooq, Jeddah

Muhammed Fouad Abdul Bagi: Al Mo Goam Al Mophahres, Kitab As Shaab, Kairo

Aj Johari: As Sihah Iahqiq Al Attar, 2. Ausg.

L. Maaloof: Al Monjid, 19th Edition Catholic Press, Beirut

### Englische Bücher

AREY, Leslie: Developing Anatomy, 7th Edition. Saunders Comp. 1974

HAMILTON, Boyd, Mossman: Human Embryology, 4th Edition. Macimillian Press, London 1976

LANGMANN, Jan: Medical Embryology, 3rd Edition Williams & Wilkins, 1975 Baltimore, USA

MOORE, Keith: The Developing Human, Saunders Comp. 3rd Edition 1982

NILSSON, Lennart: A Child is Born, Faber & Faber, London 1977

MEDICINE DIGEST: June 1981

HAMILTON, W. J.: Textbook of Human Anatomy, 2nd Edition, 1976 Macimillian Press Ltd. London