

Unverkäufliche Leseprobe aus:

Andreas, Bernard

Kinder machen

Neue Reproduktionstechnologien und die Ordnung der Familie
Samenspender, Leihmütter, Künstliche Befruchtung

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG Erzwungene Befruchtung: Im Labor der Fortpflanzungsmedizin	9
---	---

ERSTES KAPITEL Das Wissen von der Zeugung: Eine kurze Geschichte der Empfängnislehren

1. Delft, 1677.	27
2. Evas Eierstöcke, Adams Testikel: Präformationstheorie und Einschachtelungslehre	35
3. Das Ende der Einschachtelungslehre	45
4. Grundbausteine des Lebens: Frühe Embryologie und die Entdeckung des Säugetier-Eies . . .	56
5. Zelltheorie	64
6. Die doppelte Kopulation: Befruchtung als Verschmelzung der Zellkerne	70

ZWEITES KAPITEL Die Figur des Samenspenders

1. Samenbanken	77
Spender Nr. 44438 (77) – Poröse Grenzen: »The Kids Are All Right« (83) – Die juristischen Bedingungen der Samenspende in Deutschland (87) – Die Fiktion der Familie (95) – Der Spender als Verdächtiger: Auswahl- und Präsentationskriterien in Samenbanken (103)	

2. »Mein Leben war plötzlich komplett weg«: Die Perspektive der »Spenderkinder«	124
»Ganz der Papa« (124) – Der Verein »Spenderkinder« (128) – Wider- ständigkeit der Gene: Das »Donor Sibling Registry« und die Bedeu- tung der Blutsverwandtschaft für die Reproduktionsmedizin (144) – Inzestangst (156)	
3. Zur Frühgeschichte der Samenspende.	167
Die Anfänge der homologen Insemination und die Angst vor der Ent- völkerung (167) – Künstliche Befruchtung als Nachahmung des Ge- schlechtsakts (178) – Das Wissen über den weiblichen Zyklus (190) – Die Entstehung der heterologen Samenspende in den USA (195) – Die Konservierung des Spermas und die Institutionalisierung der Samen- bank (217) – Künstliche Befruchtung in Deutschland von 1933–1970 (230) – Die Kultur der Reproduktion (247)	

DRITTES KAPITEL Entfremdete Wehen:

Leihmutterschaft und Eizellspende

1. Baby M: Der Sündenfall assistierter Empfängnis	257
Mary Beth Whiteheads Vertragsbruch (257) – Weibliche und männ- liche Protagonisten der Reproduktionsmedizin (265) – Der umzün- gelte Bauch: Machtkonstellationen der Leihmutterschaft (271)	
2. Leihmütter in Deutschland vor Einführung des Embryonen- schutzgesetzes	282
3. Archäologie der Mutterschaft	289
Der Einfluss der Schwangeren auf das Kind: Von der Theorie der mütterlichen Einbildungskraft zur Pränatalpsychologie (289) – Die Erfindung der Mutterliebe in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhun- derts (301) – Eierstock-Transplantationen: Gespaltene Mutterschaft um 1900 (309)	
4. Leihmutterschaft von den 1990er Jahren bis heute.	314
Das Verschwinden der biologisch verwandten Leihmutter (314) – Calvert gegen Johnson: Eltern als Autoren ihres Kindes (320) – Die Eizellspenderin, jüngste Akteurin der Reproduktionsmedizin (335)	
5. Die Klinik »Biotexcom« in Kiew: ein Magnet des europäischen Reproduktionstourismus	354

VIERTES KAPITEL Vom »Retortenbaby« zum »Wunschkind«:
Die Erfolgsgeschichte der In-vitro-Fertilisation

1. Das Baby des Jahrhunderts:

Louise Browns Geburt am 25. Juli 1978 373
Die zwei Körper der Mutter (373) – John Rock, Miriam Menkin und
die Frühzeit der extrakorporalen Befruchtung (381) – Eine Kette
von Nachahmungen (389)

2. Künstliche Befruchtung und männliche Sterilität:

IVF und ICSI 408
Unfruchtbare Väter, unfruchtbare Söhne (408) – Semiotik der Sper-
mien (419)

3. Das Verschwinden der Kunst aus der künstlichen Reproduktion 426

Frankensteins Erben (426) – Das Diktat der Fruchtbarkeit (436)

4. Der Kontext der Zeugung 448

SCHLUSS Neue Reproduktionstechnologien und die Ordnung der
Familie 465

Literaturverzeichnis 489

Anmerkungen 513

Personenregister 539

1.

Delft, 1677

Unter den vielen Zuspitzungen und Brüchen in der Erforschung menschlicher Fortpflanzung lässt sich ein Ausgangspunkt bestimmen, der vielleicht nicht allzu willkürlich gewählt ist: die 1670er Jahre in der niederländischen Stadt Delft. Eine seltsame historische Koinzidenz bringt hier zwei Forscher zusammen, die unabhängig voneinander die Vorstellung vom Entstehen der Lebewesen in eine neue Richtung führen, der eine für den männlichen, der andere für den weiblichen Anteil der Zeugung. Antoni van Leeuwenhoek entdeckt 1677, bei seinen vielfältigen mikroskopischen Studien, die Spermatozoen in der Samenflüssigkeit. Regnier de Graaf seziiert ein paar Jahre zuvor die Eierstöcke von Frauen und erkennt als Erster die spezifisch weiblichen Anteile dieser Organe – die bei Säugetieren bis dahin als nach innen gestülpte, funktionslose Entsprechung der Hoden galten – für die Fortpflanzung des Menschen. Er hält die Follikel in den Eierstöcken zwar für die Eier selbst (erst 1827 wird Karl Ernst von Baer das Säugetier-Ei tatsächlich entdecken), doch er beschreibt die Funktion dieser Bläschen, ihre Veränderung im Prozess der Ei-Reifung, mit großer Genauigkeit. Sie tragen noch heute, als »Graafsche Follikel«, seinen Namen.

Wenn in den ICSI-Labors der Gegenwart in aller Routine mit Spermien und Eizellen hantiert wird, geht dieses Wissen auf die ersten Beobachtungen Leeuwenhoeks und de Graafs zurück. Denn vor 1670, in einer Zeit ohne wissenschaftliche Nutzung des Mikroskops, gab es keinerlei Hinweis auf eine lokalisier- und extrahierbare Essenz im Samen des Mannes, genauso wie auch die Herkunft und Beschaffenheit der weiblichen Zeugungsstoffe unerforscht waren. Buffon schreibt 1749, im

dritten Band seiner monumentalen »Naturgeschichte«, über die Entwicklung des Zeugungswissens: »In einem Zeitraum von siebenzehn bis achtzehn Jahrhunderten ist in dieser Materie nichts Neues weiter hinzudacht und erfunden worden« – eine Diagnose, die François Jacob in seiner Studie »Logik des Lebenden«, der unerreichten Messlatte aller Bücher über die Geschichte der Biologie, noch einmal bestätigt.¹ Buffon meint mit seiner Rechnung, dass die antiken Empfängnislehren von Hippokrates, Aristoteles (und Galen 500 Jahre später) noch Ende des 16. Jahrhunderts unverändert übernommen worden sind. Was die Frage nach dem spezifischen Zeugungsstoff der beiden Geschlechter betrifft, hat dieser Befund sogar hundert Jahre länger Gültigkeit, bis in die Epoche von Leeuwenhoek und de Graaf.

Aristoteles' Konzept der Empfängnis ist Gegenstand seiner späten Schrift »Von der Zeugung der Geschöpfe«. Er entwickelt darin die Auffassung, dass menschliches Leben beim Geschlechtsakt aus dem Samen des Mannes und dem Menstruationsblut der Frau entsteht, wobei das Blut die materielle Substanz des Embryos ausmacht und der Samen allein als schöpferische, bildende Kraft wirkt, ungefähr so »wie aus dem Schreiner und dem Holz ein Bett wird« – ein Vergleich, den Aristoteles in dieser Abhandlung häufig gebraucht.² Hippokrates und Galen dagegen gehen von einem Zwei-Samen-Modell aus: Der Embryo entwickelt sich aus dem Zusammenfließen eines männlichen und eines weiblichen Samens in der Gebärmutter; beide Substanzen haben materiellen Anteil an dieser Vereinigung. Das Menstruationsblut der Frau wird laut Hippokrates nur dazu benötigt, den Samenkeim während der Schwangerschaft zu nähren.³ Wie wirkungsvoll vor allem das aristotelische Zeugungsmodell noch Mitte des 17. Jahrhunderts ist, lässt sich an der einflussreichsten Schrift über Fortpflanzung in dieser Zeit erkennen. William Harvey veröffentlicht 1651, gut zwanzig Jahre nach seinem schmalen, aber bahnbrechenden Traktat über den Blutkreislauf, das viele hundert Seiten lange Werk »Übungen zur Erzeugung der Tiere«, das in seiner Beschreibung des Befruchtungsvorgangs letztendlich die aristotelischen Grundvorstellungen aufrechterhält. Das geschieht allerdings nicht freiwillig. Schon in den ersten Sätzen der Einleitung will Harvey sich gegen die

allzu »fehlerhaften und voreiligen Schlüsse«⁴ von Galen und dem grundsätzlich verehrten Aristoteles abgrenzen. Das Konzept eines immateriell wirkenden, nur formgebenden Samens verwirft er als philosophische Spielerei. Seine anatomischen Untersuchungen an Hühnern und Hirschkühen stehen vor allem unter der Prämisse, dass sich »alles Leben aus dem Ei« entwickelt, auch das der Säugetiere, bei denen das Ei laut Harvey in der Gebärmutter entsteht. (Diese Vorstellung hat aber noch nichts mit den späteren Entdeckungen de Graafs zu tun; Harveys Konzept des »Eies« bezeichnet auf vage und eher metaphorische Weise die Grundorganisation jedes neuen Lebewesens, sogar derjenigen, die nach seiner Ansicht durch Urzeugung entstehen, also durch Fäulnis und Zersetzung.) Die Kapitel über die Säugetiere am Ende der Abhandlung sind ganz von der Ambition geleitet, möglichst kurz nach der Paarung ein Samen-Ei-Gemisch in der Gebärmutter aufzufinden. Harvey, zu dieser Zeit Leibarzt Charles' des I., begleitet den König auf die Jagd und bekommt die geschossenen Hirschkühe in den Wochen der Brunst täglich zur Verfügung gestellt, um die Anfänge der Embryo-Entwicklung zu erforschen. Er findet bei den Sektionen zu seiner Verwunderung aber keinerlei Spuren eines sich bildenden Keims. Heute weiß man, dass Harvey die Versuchstiere falsch gewählt hat, weil Hirschkühe erst vier Wochen nach der Brunst ihren Eisprung haben. Doch er hält den »leeren Uterus«, nach Wochen der vergeblichen Bemühungen, mehr und mehr für eine Tatsache des Zeugungsvorgangs, und als sich dieser Befund – in offenkundig fehlerhaften Sektionen – auch bei Hunden und Kaninchen bestätigt, ist für ihn bewiesen, dass nach einer erfolgreichen Paarung weder Samenflüssigkeit noch die weiblichen Zeugungsstoffe in die Gebärmutter gelangen.

Zwischen der Befruchtung und dem wahrnehmbaren Embryo der Hirschkuh, den Harvey erst acht Wochen später in der Gebärmutter entdeckt, besteht eine rätselhafte Verzögerung. Diese Lücke versucht das kurze Supplement »Über die Empfängnis« zu deuten, das dem Hauptwerk angehängt ist. In diesem Text orientiert sich Harvey wieder an den schon verworfenen Theorien und Metaphern Aristoteles', an der rein schöpferischen Kraft des Samens; er beschreibt, dass die spurlose Emp-

fängnis wie eine immaterielle Ansteckung durch den männlichen Samen erfolgen müsse, »in der Art, wie ein Eisen, das vom Magneten berührt wird, selbst mit diesen Kräften ausgestattet«⁵ wird. Harvey geht bei seiner Erklärung der immateriellen Zeugung aber noch einen Schritt weiter und entwickelt ein wahrhaft bemerkenswertes Modell; er erklärt die Empfängnis aus der schieren Einbildungskraft der Frau. Struktur und Funktion der Gebärmutter, schreibt er, ähneln der des Gehirns. Der Koitus rufe daher eine Imagination des Uterus hervor; die Frau werde mit der körperlosen Idee der Schwangerschaft imprägniert.

Das also ist der Status quo der Zeugungslehre Mitte des 17. Jahrhunderts: Empfängnis wird, in Ermangelung wahrnehmbarer Spuren, als Idee verstanden; eine konkrete Bestimmung der befruchtenden Essenzen gilt aufgrund der großen Autorität William Harveys fortan als unmöglich. Dass sich in den zwanzig Jahren darauf dennoch entscheidende Beobachtungen über die Zeugungsstoffe der Frau ergeben, hat genau mit dieser Autorität zu tun: Denn das Diktum vom »leeren Uterus« bringt Anatomen wie Regnier de Graaf dazu, ihr Augenmerk von der Gebärmutter auch auf benachbarte Organe zu verlegen, etwa auf die Eierstöcke. Für Harvey – den letzten Repräsentanten einer Empfängnislehre, »die noch tief in der politischen Ästhetik des Ein-Geschlecht-Modells wurzelt«⁶ – sind die Eierstöcke nichts als minderwertige Testikel. Wenn Aristoteles die Frau als »zeugungsunfähigen Mann« bezeichnete, dann ist Harveys Konzept noch genau von dieser Hierarchisierung der Geschlechter geprägt. Den »weiblichen Testikeln«, wie er sie nennt, wird deshalb auch jede Bedeutung im Empfängnisprozess abgesprochen.⁷

In Regnier de Graafs »Neuer Abhandlung über die Zeugungsorgane der Frauen« von 1672 dann ist der Wandel der Perspektive schon an der Terminologie ablesbar: Im Kapitel über die Funktion der Eierstöcke lässt er keine Gelegenheit aus, um zu betonen, dass diese Organe keine »Testikel« seien, sondern spezifisch weibliche Organe mit einem eigenen Namen, so wie er auch in seiner Beschreibung der beiden schmalen Kanäle zwischen den Eierstöcken und der Gebärmutter eine Veränderung des Sprachgebrauchs vornimmt. Bislang hießen diese Kanäle nach ihrem Entdecker Mitte des 16. Jahrhunderts »Fallopische Röhren«, und

in der Tradition Galens wurden sie lange Zeit für die Transportleitung des weiblichen Samens gehalten. De Graaf schlägt hingegen die seiner Ansicht nach richtige Bezeichnung »Eileiter« vor. Es sei das Ziel der Abhandlung, heißt es einmal, »deutlich zu machen, dass Frauen und Männer ganz unterschiedliches Material zum Prozess der Zeugung beisteuern«. ⁸ Regnier de Graaf steht also genau auf der Schwelle zur Etablierung zweier autonomer Geschlechterkategorien in der Medizin; die zweitausend Jahre alte Rede von der Frau als minderwertigem Mann ist in seinen Ausführungen verschwunden.

Die empfängnisgeschichtliche Bedeutung der Schrift geht vor allem auf de Graafs Beschreibung der Eierstock-Follikel zurück, die er zum ersten Mal als Produktionsort der weiblichen Zeugungsstoffe wahrnimmt. In seiner Terminologie sind die Follikel die Eier, und diese irrtümliche Gleichsetzung erscheint ihm umso zulässiger, weil die Anzahl der im Eierstock enthaltenen Bläschen immer exakt der Anzahl der *befruchteten* Eier entspricht, die er bei seinen Vivisektionen in den Tagen nach der Paarung im Eileiter und in der Gebärmutter der Tiere auffindet. Dass diese im Entstehen begriffenen Embryonen aber etwa zehnmal so klein sind wie die Bläschen, kann er sich nicht erklären: Wie kommen die im Vergleich so riesigen Follikel durch den Eileiter? De Graaf hat dafür verschiedene Deutungen: Einmal sagt er, der Eileiter würde sich nach der Paarung in unvorhergesehenem Ausmaß dehnen wie später der Muttermund bei der Geburt, was aber immer noch nicht die geringe Größe der befruchteten Eier erläutert. An anderen Stellen spricht er von seiner Überzeugung, dass sich der Inhalt der Follikel nach der Befruchtung in flüssigem Zustand in den Eileiter ergießen und erst dort zu einem Embryo gerinnen würde. Bevor das winzige Säugetier-Ei einer Hündin entdeckt wird, vergehen noch eineinhalb Jahrhunderte.

1673, kurz vor seinem frühen Tod, macht Regnier de Graaf die Royal Society in London auf seinen Landsmann Antoni van Leeuwenhoek aufmerksam. Der ehemalige Tuchhändler und wissenschaftliche Autodidakt hat in Delft erstaunliche Erkenntnisse mit seinen selbstgefertigten Mikroskopen erzielt, einer seit einem halben Jahrhundert bekannten Apparatur, die bis dahin nur als Unterhaltungsgegenstand betrachtet

wird und in der naturwissenschaftlichen Forschung nicht vorkommt. Leeuwenhoek berichtet von der Existenz unendlich kleiner »Tierchen« im Blut, Speichel oder Regenwasser; er entdeckt die roten Blutkörperchen und, ohne besondere Resonanz, auch jene Lebewesen, die knapp zweihundert Jahre später von Pasteur und Robert Koch als »Bakterien« beschrieben werden und die hygienische Forschung erneuern. De Graaf vermittelt die Korrespondenz mit der Society, dem naturwissenschaftlichen Zentrum Europas. Zeit seines 90-jährigen Lebens publiziert Leeuwenhoek nichts als diese Briefe, die regelmäßig in den »Philosophical Transactions« der Gesellschaft erscheinen.

Vier Jahre nach seiner Einführung in die Royal Society berichtet er dem Präsidenten von einem neuen »Wunder der Natur«,⁹ das er unter dem Mikroskop beobachtet habe. Bis zu dieser Zeit ist die Befruchtungsfähigkeit des männlichen Samens komplett rätselhaft geblieben; nach allgemeiner Auffassung hat man es mit einer flüchtigen Substanz zu tun, die allenfalls im Zustand der Verdampfung auf die weiblichen Zeugungsstoffe trifft, als immaterieller »Samengeist«, wie Harvey sagt, als »aura seminalis«. In seinem Brief vom November 1677 nun schildert Leeuwenhoek den Besuch des jungen Medizinstudenten Johan Ham. Er hat ein Glasfläschchen mit menschlicher Samenflüssigkeit bei sich, die angeblich von einem gonorrhoeerkrankten Mann stammt. Ham hat unter dem Mikroskop bereits bewegliche »Tierchen« in dem Samen entdeckt; er glaubt, sie seien ein Produkt dieser Geschlechtskrankheit und durch Urzeugung entstanden. Leeuwenhoek untersucht weitere Proben, von einem gesunden Mann, und er schildert seine Überwältigung angesichts der Fülle und Kleinheit der »Tierchen«: »Sie sind winziger als die roten Blutkörperchen«, schreibt er, »und ich behaupte, dass nicht einmal eine Million von ihnen dem Umfang eines großen Sandkorns entsprechen würde.«¹⁰ In einem späteren Brief errechnet er, dass der Samenerguss eines Kabeljaus mehr als die zehnfache Anzahl von »Tierchen« enthalte, als es Menschen auf der Erde gibt. Leeuwenhoek ahnt bereits, dass diese Beobachtung auf allgemeinen Widerstand stoßen wird, »weil es unmöglich scheint, dass eine solch geringe Menge an Flüssigkeit so viele lebende Wesen enthalten kann«. ¹¹ Die Form dieser Geschöpfe im Samen

des Menschen und verschiedener Säugetiere, der lange dünne Schwanz, erinnert ihn an Schlangen oder Aale. Leeuwenhoek unternimmt Versuche über die Lebensdauer von Hundesperma, lässt die Proben in einem offenen Glas stehen und stellt fest, dass die letzten »Samentierchen« erst nach 36 Stunden ihre Beweglichkeit verlieren. Zu dieser Zeit glaubt er noch, die »Tierchen« von einer zweiten Struktur in der Samenflüssigkeit unterscheiden zu können, von »Gefäßen«, in denen er die Vorstufe von Nerven, Arterien und Venen vermutet: eine Beobachtung, die er einige Jahre später verwirft. Die diskrete Schreibweise des ersten Briefes von 1677 macht jedenfalls deutlich, wie sehr sich Leeuwenhoek des heiklen Charakters seiner Forschungsgegenstands bewusst ist, und er betont mehrmals, dass er sich zur Gewinnung seines Materials »nicht selbst besudelt« habe, sondern allein auf »Überreste ehelichen Verkehrs« zurückgreifen konnte.¹² Bald wendet sich Leeuwenhoek von der Untersuchung des Ejakulats hin zu der Frage, wo im Körper die »Samentierchen« (oder die »Spermatozoen«, wie man sie seit dem frühen 19. Jahrhundert nennt) produziert werden. Seine mikroskopischen Studien bestätigen die Überzeugung, »dass die Hoden zu keinem anderen Zweck vorhanden sind, als die »Tierchen« zu bilden und sie solange zu beherbergen, bis sie ausgestoßen werden.«¹³ In dieser Entdeckung sieht er auch den endgültigen Beweis gegen die verbreitete Annahme, die Samenwürmer würden aus Urzeugung entstehen und nichts mit dem Prozess der Fortpflanzung zu tun haben.

Antoni van Leeuwenhoek ist der erste Forscher, der im männlichen Sperma die bestimmende materielle Quelle für das neue Lebewesen zu erkennen glaubt. Die Bedeutung der Ovarien für die Zeugung, nach de Graafs einflussreicher Abhandlung weithin anerkannt, bestreitet er. Die Gebärmutter übernimmt für ihn allein die Versorgung des Embryos; wie und wo die weiblichen Zeugungsstoffe genau entstehen, bevor sie auf die Spermatozoen treffen, bleibt in seinen Briefen vage und sekundär. Mit der Entdeckung der »Samentierchen« beginnt eine lange Epoche in der Geschichte der Empfängnislehren, die ganz von einer Konkurrenz der Geschlechter geprägt ist. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts wird diese Ausschließlichkeit der Standpunkte andauern: Entweder man hält die

männlichen Zeugungsstoffe für die entscheidenden bei der Fortpflanzung oder die weiblichen, entweder die Spermatozoen oder die Eierstock-Follikel. Die heute so selbstverständlich und natürlich wirkende Vorstellung, dass Empfängnis das gleichwertige Zutun zweier Arten von Zellen erfordert, dass es, wie der Begriff der »Verschmelzung« nahelegt, um ein symmetrisches Verhältnis der Geschlechter im Zeugungsakt geht, war lange Zeit ein fremder Gedanke. Leeuwenhoek selbst nimmt in den Jahrzehnten nach seiner Entdeckung allerdings eine Außenseiterposition ein. Besondere Skepsis löst unter den Naturforschern die unvorstellbare Verschwendung des männlichen Zeugungsmaterials aus: ein Umstand, der das ganze 18. Jahrhundert hindurch kontrovers diskutiert wird. Wenn es wirklich stimmt, dass im Ejakulat Millionen von »Tierchen« enthalten sind, von denen womöglich ein einziges zur Befruchtung ausreicht (Antoni van Leeuwenhoek selbst vermutet das schon)¹⁴ – wie kann es dann sein, dass bei jedem Geschlechtsakt so viele Spermatozoen vergeudet werden?

2.

Evas Eierstöcke, Adams Testikel:

Präformationstheorie und Einschachtelungslehre

Seit den 1670er Jahren wird die Theorie der männlichen und weiblichen Zeugungssensenzen kontrovers diskutiert, doch zwei entscheidende Fragen bleiben allen Forschern weiterhin rätselhaft: Wie treten die beiden Stoffe genau in Kontakt zueinander? Und warum entsteht aus dem befruchteten Ei schließlich ein neues Lebewesen? Vor dem Aufkommen der Zellenlehre, mit ihren genaueren Mikroskopen, findet sich hinter den sichtbaren Strukturen des Körpers kein »verborgener Bauplan«, wie François Jacob sagt, finden sich keine »Zellen«, keine »Chromosomen«, keine »DNS«, die den Biologen vom ersten Drittel des 19. Jahrhunderts an immer tiefere und abstraktere Wissensschichten über die Anfänge des Lebens erschließen. Alles, was am Menschen Auskunft geben soll über sein Entstehen, muss dagegen noch den bloßen Augen verfügbar sein, den bescheidenen Vergrößerungsskalen der frühen Mikroskope oder – und das spielt in den Empfängnislehren des 18. Jahrhunderts eine zentrale Rolle – dem spekulativen Verstand.

Um die Frage nach der Herausbildung neuer Lebewesen zu klären, konzentrierten sich die Zeugungstheoretiker von Aristoteles bis Harvey auf das bebrütete Hühnerei. Sie öffneten die Schale in verschiedenen Phasen des Brutvorgangs, und auch wenn Uneinigkeit darüber herrschte, welche Organe zuerst entstehen, stimmten sie doch in einer grundsätzlichen Beobachtung überein: dass sich der Embryo nach und nach aus undifferenzierter Materie entwickelt. »Wenn der Keim sich von den beiden Elternanteilen selbständig gemacht hat«, heißt es bei Aristoteles, »muß er sich selber aufbauen«. ¹⁵ Neben dieser Theorie der »Epigenese«,

der allmählichen und sukzessiven Entwicklung des Embryos, ist jedoch schon in den Schriften der Kirchenväter vereinzelt von einem ganz anderen Modell die Rede: von der Vorstellung, dass der Embryo bereits vor der Befruchtung im Ei oder im Mutterkörper vorhanden sei, als vollendetes Miniaturbild der ausgewachsenen Gestalt. Das Ereignis der Zeugung wird von den Anhängern dieser »Präformations«-Lehre als bloße Aktivierung des fertigen Keims verstanden, als Auslöser seines Wachstums.¹⁶

Mit der Bestimmung der Zeugungsprodukte in den 1670er Jahren erhält die Lehre von der Präformation einen gewaltigen Plausibilitätsschub. Wenn es stimmt, dass der Embryo aus exakt identifizierbarem Material im Körper des Vaters oder der Mutter hervorgeht, aus den »Samentierchen« oder der Füllung der Eierstock-Bläschen, dann liegt der Schluss nahe, dass dieses Material auch den Embryo als fertige Gestalt enthält. Es bilden sich zwei Schulen: Die »Ovisten« sind davon überzeugt, das neue Lebewesen existiere bereits im Ei und werde von der Samenflüssigkeit nur aktiviert. Die von Leeuwenhoeks Beobachtungen geprägten »Animalkulisten« (von neulateinisch »animalculum« = »Tierchen«) glauben, dass der Embryo im Spermatozoon vorgeformt sei, was insofern als besonders folgerichtiger Gedanke erscheint, als die »Samentierchen« ja selbst, wie ihr Name besagt, bis zum Aufkommen der Zellentheorie für winzige Lebewesen gehalten werden. Die Konkurrenz der Geschlechter, bereits in den Befruchtungslehren ein entscheidender Faktor, nimmt im Zusammenhang mit der Herausbildung der Lebewesen einen noch größeren Stellenwert ein. Denn für die Präformisten kann der Keim nur von einem der beiden Geschlechter stammen.

Das Rätsel der Fortpflanzung wird durch die Annahme vorgeformter Keime allerdings nur verschoben. Denn wenn die Embryos schon vor der Befruchtung in vollendeter Gestalt im Körper eines Elternteils existieren – wie sind sie dann dorthin gelangt? Um diese Frage zu lösen, taucht in den 1670er Jahren ein Erklärungsmodell auf, das die Zeugungslehre weit über ein Jahrhundert lang bestimmen wird, auch wenn seine Argumentation von heute aus abenteuerlich erscheint. Der Ursprung jedes einzelnen Lebewesens ist in diesem Modell an den Ursprung des