

Christine Schreiber

Natürlich künstliche Befruchtung?

Eine Geschichte der In-vitro-Fertilisation
von 1878 bis 1950

Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft

Band 178

Vandenhoeck & Ruprecht

≡book



Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft

Herausgegeben von
Helmut Berding, Jürgen Kocka, Paul Nolte,
Hans-Peter Ullmann, Hans-Ulrich Wehler

Band 178

Vandenhoeck & Ruprecht

Natürlich künstliche Befruchtung?

Eine Geschichte der In-vitro-Fertilisation von 1878 bis 1950

von

Christine Schreiber

Vandenhoeck & Ruprecht

Umschlagabbildung

Die Abbildung zeigt den »9-minute strip of film« einer in einem Kaninchen befruchteten Eizelle, die sich *in vitro* (also im Kulturmedium) teilte. Sie gehörte zu einer Versuchsserie, die Gregory Pincus 1929 in Cambridge, England durchführte (Pincus, Observations on the Living Eggs).

Foto: © bpk/SBB, 2007.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

ISBN 978-3-525-35159-8

Gedruckt mit Unterstützung der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf,
und der FAZIT-Stiftung, Frankfurt am Main.

© 2007, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen.

Internet: www.v-r.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Lehr- und Unterrichtszwecke. Printed in Germany.

Satz: OLD-Media OHG, Neckarsteinach.

Druck und Bindung: ⓂHubert & Co, Göttingen.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhalt

Vorwort	7
Einleitung	9
I. Theorie und Methode der Untersuchung	31
1. Denkkollektiv und Denkstil	32
2. Experimentalsysteme	36
3. Soziale Welten, unscharfe Begriffe und heterogene Kooperation	39
4. Das Problem der Forschungslinie	46
5. Material und Methode	48
II. Die künstliche Befruchtung im neunzehnten Jahrhundert	53
1. Die Versuche von 1878 in Wien	55
»Säugethiereier« auf dem Labortisch	55
Konflikte in der Medizinischen Fakultät	56
2. Das Problem der Befruchtung	67
Schenks Forschungsproblem	69
Befruchtung als »mitgetheilte Molecularbewegung«	72
Befruchtung als Verschmelzung zweier Zellkerne	75
3. Die künstliche Befruchtung und der Denkstil der Embryologie	82
Der Diskurs über natürliche und künstliche Befruchtung	84
Die künstliche Befruchtung als Beobachtungstechnik	88
Die Kontroverse über Beobachtung und Experiment	96
4. Die künstliche Befruchtung in der Gynäkologie	102
Das Verfahren	102
Sterilitätsbehandlung als »beliebtes Versuchsfeld«	106
Die Frau als Versuchsobjekt	109
5. Eine erste Bilanz	115
III. Der Beginn der Reproduktionswissenschaften 1900 bis 1930	119
IV. Die Befruchtungsversuche in den 1930er und 1940er Jahren	127
1. Die »Affäre Pincus« – von der Harvard Universität zum biomedizinischen Forschungsinstitut	129
»Karriereknick«	130
Gründe für das Scheitern in Harvard	134

Die Haltung der Rockefeller Foundation	142
Die Gründung eines unabhängigen Forschungsinstitutes	144
Die Forschungsbedingungen an der WFEB	149
2. Die artifizielle Insemination in Cambridge, England	153
Das Verfahren und seine Standardisierung	155
Die Ökonomie des Spermas	161
Der Kontext der Versuche und die Kooperation mit Moskau	163
3. Eine britisch-amerikanische Kooperation	170
Das Forschungsprojekt von Pincus in Cambridge	172
Die Experimente von Hammond und Walton	174
Konzentration auf die Eizelle	178
<i>Artificial Insemination</i> als »unscharfer Begriff«	181
4. Ein Experimentalsystem zur Parthenogenese in Cambridge, USA	188
Die <i>in vitro</i> Fertilisierung als experimentelle Kontrollbedingung	194
Die Integration von Sexualhormonen	196
Verschiebung auf dem Labortisch: Die <i>in vitro</i> Fertilisierung als Versuchsbedingung	201
Verschiebung in der Theorie: <i>In vivo</i> als Kulturbedingung	205
5. Die Kooperation zwischen physiologischem Labor und Klinik	210
Der Ausgangspunkt	211
Die Klinik als Labor	215
Die Experimente zur <i>in vitro</i> Fertilisation	220
Die Versuche mit menschlichen Eizellen in Harvard	221
Abstimmungen zwischen Klinik und Labor	226
Die erste erfolgreiche <i>in vitro</i> Fertilisation einer menschlichen Eizelle	230
Die <i>in vitro</i> Fertilisation als »doable problem«	233
6. Biopolitische Visionen	238
Die Idee der »Ektogenese«	240
Das Programm von Muller	244
Bevölkerungskontrolle und Familienplanung	251
Eugenik und die Befruchtungsversuche der 1930er Jahre	254
Schluss	257
Abkürzungen	266
Quellen- und Literaturverzeichnis	267
Personenregister	286

Die Geschichte ist lang, von Mal zu Mal
wird sie länger.

Mario Delgado Aparain, Februarmond

Vorwort

Wissenschaft ist Kollektivarbeit, sagt Ludwik Fleck. Ohne die fachliche, persönliche und finanzielle Unterstützung einer Reihe von Kollegen und Institutionen hätte ich diese Arbeit nicht schreiben können.

Ich bedanke mich bei Jakob Tanner, der mir die Idee überließ, mit der alles anfang, und der auch im Laufe der Arbeit wichtige Anregungen gab. Heinz-Gerhard Haupt unterstützte den Prozess mit klugen Kommentaren und viel Gelassenheit, beides förderte die Arbeit sehr. Hans-Ulrich Wehler war bei Problemen immer ansprechbar und hat sich tatkräftig für die Veröffentlichung eingesetzt. Die Ruhe und das Vertrauen, mit denen mich alle drei begleitet haben, waren sehr ermutigend und haben viel dazu beigetragen, dass dieses Buch entstehen konnte.

Das Graduiertenkolleg »Genese, Strukturen und Folgen von Wissenschaft und Technik« am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld nahm mich als assoziiertes Mitglied auf. Das verschaffte mir anregende Diskussionen, Kontakte mit sehr freundlichen Menschen und nicht zuletzt erfrischende Kommentare von Peter Weingart, wofür ich ebenfalls dankbar bin.

Die Hans-Böckler-Stiftung finanzierte das Projekt mit einem Stipendium und half bei den Druckkosten, ihr und ihren Referenten bin ich darüber hinaus für die aufmerksame Betreuung zu Dank verpflichtet. Auch bei der Fazit-Stiftung bedanke ich mich für ihren großzügigen Druckkostenzuschuss.

Den Herausgebern der »Kritischen Studien« danke ich für die Mühe, die sie auf das Manuskript verwendeten, und die Bereitschaft, das Buch in ihre Reihe aufzunehmen. Martin Rethmeier und Dörte Rohwedder vom Verlag erleichterten mir umsichtig und humorvoll die Überarbeitung.

Viele Freunde, Familienmitglieder und Kollegen haben mich unterstützt, vor allem durch ihre manchmal erstaunliche Zuversicht, dass das Vorhaben am Ende gelingen wird. Besonders verbunden fühle ich mich Matthias Horwitz, mit dem ich in allen Phasen des Prozesses lange Diskussionen führte. Seine

Ideen sind so sehr in die Arbeit eingegangen, dass sich nicht immer sagen lässt, wer der Urheber des einen oder anderen Gedankens war. Die Gespräche mit ihm habe ich sehr genossen.

Weitere Kollegen und Freunde haben mir geholfen, indem sie sich die Zeit nahmen, über Fragen der Arbeit zu diskutieren, indem sie Teile des Manuskripts lasen oder indem sie mir Unterschlupf in den USA gewährten. Die Gespräche mit ihnen waren immer sehr anregend, kritisch und solidarisch. Nennen möchte ich Erika Feyerabend, Dawn und Phil D. Loring, Nick Hopwood, Cornelius Borck, Mark B. Brown, Christina Benninghaus, Smilla Ebeling, Svenja Goltermann, Jan-Ole Janssen, Gerlind Rüge und Claudius Torp. Bestimmt habe ich einige vergessen, bei denen ich mich entschuldige. Bedanken möchte ich mich auch bei den Mitarbeitern des Informationszentrums der Universitätsbibliothek in Bielefeld, die geduldig und kompetent alle meine Fragen beantworteten, selbst wenn ich sie mehrmals stellte.

Ganz besonders wichtig war meine Familie. Ich widme dieses Buch Guido, der mehr (und vielleicht anderes) beigetragen hat, als ihm bewusst ist, und Luna, unserer Tochter, die sich freut, wenn die viele Zeit, die *sie* die Arbeit kostete, endlich zu einer Geschichte wird.

Bielefeld, im März 2007

Christine Schreiber

Einleitung

Im Jahr 1870 kommentierte ein anonym Autor in der Wiener Medizinischen Wochenschrift die damals bei einigen Gynäkologen populäre Methode der künstlichen Befruchtung, der Einführung von Sperma in die Vagina vermeintlich unfruchtbarer Frauen:

»Es bleibt jetzt nur noch eine Erfindung zu machen, nämlich den männlichen Samen, zu konservieren ... und eine neue Aera für das Menschengeschlecht bricht an, welche unsere sozialen Zustände gründlich umgestalten wird. So wie heute Hoff'sches Malz-extrakt, wird dann Sperma virile als Handelsartikel in allen Blättern angekündigt sein; um gute Waare von schlechter zu unterscheiden, die aus Hyperproduktion hervorgehen könnte, wird man die Zahl der Samenthierchen auf den Quadratzoll als Werthmesser verzeichnen. Und prophetischen Geistes sehen wir schon zierliche Phiolen mit beiläufig folgenden Etiquetten: Von einem 30jährigen schönen Blondin mit schwarzen Augen – von einem kräftigen Manne, in dessen Familie bis nun kein Fall von Lungentuberkulose vorgekommen – von einem 19jährigen Jüngling, der bis zu diesem Augenblicke seine Keuschheit bewahrt, auch nach eidlicher Versicherung nie infiziert gewesen. ... Die Onanisten, die jetzt als Verschleuderer des Nationalvermögens verhöhnt sind, werden produktiv wirken.«¹

Heute kontrollieren Reproduktionsmediziner die Qualität des Sperma, indem sie die Zahl beweglicher Spermien pro Flüssigkeitseinheit messen, konservieren und vermarkten es, ganz wie es dieser Autor (ironisch) vorhersah. Aber auch Eizellen sind zur Ware geworden. Die vorliegende Studie untersucht die Geschichte des Verfahrens, das menschliche Keimzellen dem experimentellen Zugriff und damit der Vermarktung verfügbar machte, die In-vitro-Fertilisation (IVF).

Als der Embryologe Robert Edwards und der Gynäkologe Patrick Steptoe die IVF 1978 in einem englischen Krankenhaus durchführten, war das eine Sensation. Zum ersten Mal gelang ihnen die Geburt eines Kindes, dessen Zeugung auf dem Labortisch stattgefunden hatte. Dieses erste »Retortenbaby« Louise Brown rief nicht nur euphorische Reaktionen hervor. Die Vision der Menschenzüchtung sei damit in greifbare Nähe gerückt, schrieben kritische Journalisten.²

1 An., Konsequenzen der künstlichen Befruchtung, S. 449–450.

2 Für eine Untersuchung der Medienreaktionen vgl. *Hellmund*. Eine triumphierende Darstellung dieses Erfolgs findet sich in *Edwards u. Steptoe*.

Kurz gefasst versteht man unter In-vitro-Fertilisation die Entnahme einer oder mehrerer Eizellen aus dem Eierstock einer Frau, die mit aufbereitetem Spermia in der Petrischale befruchtet werden. Nach den ersten Zellteilungen transferiert der Arzt den Embryo in den Uterus, der nicht unbedingt der »Eizellenspenderin« gehört.³ So spektakulär das Verfahren 1978 war, so selbstverständlich ist es heute: Die IVF und weitere Verfahren der »assistierten Reproduktion« stellen weltweit etablierte Standardverfahren dar.⁴ Im Jahr 2005 wurden allein in der Bundesrepublik nach Angaben des Deutschen IVF-Registers (DIR) 36 733 Frauen in 117 IVF-Zentren behandelt, die sich in Universitätskliniken, Krankenhäusern und Praxen befinden.⁵

Die IVF ist eine Schlüsseltechnologie der modernen Reproduktionsmedizin. Indem sie die Keimzellen auf den Labortisch holt, macht sie den Befruchtungsvorgang einer umfassenden Manipulation zugänglich. Praktisch alle in der Diskussion befindlichen Verfahren wie embryonale Stammzellforschung, Präimplantationsdiagnostik, Klonen usw. schließen in technischer Hinsicht an sie an.⁶ Die IVF spielte darüber hinaus eine Schlüsselrolle für die gesellschaftliche Akzeptanz reproduktionsmedizinischer Verfahren (»Sterilitätsbekämpfung«) und für die Institutionalisierung der Reproduktionsmedizin als eigenem Fachgebiet.⁷ Schließlich ist sie diejenige Technologie, mit der sich Reproduktionsmedizin und Gentechnik verschränken lassen. Diese strategische Rolle der IVF wird von Wissenschaftlern klar formuliert. Der Molekularbiologe Lee Silver beispielsweise äußerte sich auf einem Symposium zur Keimbahntherapie 1998 folgendermaßen:

»What IVF does is to bring the embryo out of the darkness of the womb and into the light of the day. And in so doing, IVF provides access to the genetic material within. And it's through the ability to read, alter, and add genetic to the embryo, that the full force of IVF will be felt.«⁸

3 Zum Verfahren vgl. *Diedrich; Barbian u. Berg; Orland*, Werkstatt der Fortpflanzung.

4 *Seehaus* u. a., S. 103.

5 *Jahresbericht 2005* des Deutschen IVF-Registers, S. 6–7, in: www.deutsches-ivf-register.de, 20.1.2007.

6 *Berg*, In-vitro-Fertilisation; *dies.*, Reproduktionstechnologien; *Schneider*. Im Jahr 2000 diskutierte ein Symposium in Berlin die medizinischen, gesellschaftlichen und politischen Folgen neuer Fortpflanzungstechniken, vgl. *Bundesministerium für Gesundheit*. Zu einer politischen Kritik der zunehmenden Vermarktung von Körpersubstanzen vgl. *Feyerabend*.

7 Die Öffentlichkeit reagierte zunächst erschrocken auf die Geburt von Louise Brown, das Verfahren legitimierte sich aber rasch als Behandlungsmethode für kinderlose Paare. »Unfruchtbarkeit« wurde als Medienthema Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre geradezu entdeckt und diente als Scharnierbegriff, um die Technik an soziale Gewohnheiten und Traditionen anzuschließen. Zugleich trug die IVF entscheidend zur Konstituierung der Reproduktionsmedizin bei, die zum Spezialgebiet einer umfassenden Fertilitätskontrolle avancierte, *Orland*, (Re-)Konstruktionen der Unfruchtbarkeit. Für diese These spricht auch, dass »Reproduktionsmedizin« als Schlagwort 1982 in der Deutschen Bibliothek in Frankfurt/Main aufgenommen wurde, zu einer Zeit also, als sich das Verfahren international etablierte, ebd., S. 7, Anm. 4.

8 *Silver*.

Den Autor von *Nature* zitierend deutete er auch die eugenischen Implikationen dieses Verfahrens an:

»We now have the power to ›change the nature of our species.« ... This is my conclusion: Human evolution will be self-driven.«⁹

Medizinische Innovationen wie die Stammzellforschung oder das Klonen von Zellen sind allgegenwärtig und haben eine hohe Medienpräsenz. Nach 1945 wuchsen die Medizin als politisch-ökonomischer Sektor westlicher Industriegesellschaften sowie die damit verbundene Menge an Wissen und klinischen Verfahren dramatisch an. Diesen Prozess haben Medizinhistoriker als Fortschreibung und Beschleunigung einer Ende des achtzehnten Jahrhunderts beginnenden Medikalisierung der Gesellschaft beschrieben.¹⁰

Francisca Loetz kritisiert dieses Modell wegen seiner theoretischen Unschärfe und mit dem Argument, dass die Ausdehnung von medizinischen Praktiken nicht nur als zunehmende Unterdrückung und Kontrolle durch Ärzte und staatliche Institutionen und einer Verdrängung alternativer Praktiken und Vorstellungen beschrieben werden kann.¹¹ Sie schlägt den Begriff der medizinischen Vergesellschaftung vor, um die Wechselwirkungen zwischen medizinischen Kulturen, aber auch zwischen Kranken und Ärzten stärker zu betonen und die Betroffenen einzubeziehen, die öffentliche oder ärztliche Versorgung annehmen oder sogar einfordern und damit den Prozess aktiv mitgestalten:

»Medikalisierung bezeichnet also nicht lediglich antagonistische, sondern ambivalente gesellschaftliche Prozesse, die zu einer Verärztlichung der Medizin und der Entwicklung spezifischer Verhaltensstandards beigetragen haben.«¹²

Gerade die IVF ist keine Technologie, deren Einführung auf eine »Implementierung von oben« reduziert werden kann. Paare, die sich mit ihrer Hilfe eine Schwangerschaft versprochen, trugen erheblich zu ihrer Verbreitung bei.¹³

In Anlehnung an den Begriff der Medikalisierung sprechen Adele Clarke und weitere Soziologinnen von einer etwa 1985 einsetzenden Transformation, die sie »Biomedicalization« nennen.¹⁴ Ihre Überlegungen eignen sich, um die Rolle der IVF für gegenwärtige Prozesse der »Vergesellschaftung der Medizin« einzuschätzen.

9 Ebd.

10 Vgl. zum Beispiel Frevert, S. 41–59, wo sie den Begriff der Medikalisierung erläutert.

11 Loetz, S. 43–56 und S. 304–316.

12 Ebd., S. 50.

13 Die »Logik der Nachfrageorientierung« führt dazu, dass Kontraindikationen bei der heutigen IVF kaum vorkommen, Barbian u. Berg, S. 217–218. Auch Reproduktionsmediziner beklagen den Nachfragedruck durch betroffene Paare, Schill u. a., S. 104. Laut Sarah Franklin bestimmt die »Hoffnung auf ein Wunder« die öffentliche Debatte. Trotz relativ bescheidener Erfolgsraten werde die Technologie nicht kritisiert: »IVF is still considered to be ›giving nature a helping hand‹«, Franklin, S. 200.

14 Clarke u. a., Biomedicalization.

Heute seien nicht mehr nur die Behandlung und Kontrolle von Krankheit Gegenstand medizinischer Anstrengungen, was Clarke als »moderne Medizin« beschreibt, sondern auch die Veränderung unerwünschter körperlicher Zustände wie mangelnde Attraktivität und Leistungsfähigkeit oder Unfruchtbarkeit, deren Behandlung zunehmend normal werde: »the shift to biomedicalization is a shift from enhanced control over external nature (i. e., the world around us) to the harnessing and transformation of internal nature (i. e., biological processes of human and nonhuman life forms), often transforming »life itself.«¹⁵ Letzteres bezeichnen die Autorinnen als »postmoderne Medizin«.¹⁶

Der Übergang zwischen moderner und postmoderner Medizin sei durch technowissenschaftliche Innovationen und damit verbundene soziale und organisatorische Veränderungen ausgelöst worden. Die Folgen für das Gesundheitssystem, das Verständnis von Gesundheit und Krankheit und die Auffassung des Körpers seien weitreichend. Dazu gehörten die Privatisierung medizinischer Leistungen bei gleichzeitiger Vergesellschaftung von Forschungsaufwendungen, ein zunehmend ungleicher Zugang ganzer Bevölkerungsgruppen zu medizinischem Wissen und medizinischer Versorgung, die Verschiebung des Fokus von Krankheiten der Organe und Zellen hin zur Beobachtung von Gesundheit (und gesundheitlichen Risiken) auf der Ebene von Genen, Molekülen und Proteinen und die zunehmende Technisierung medizinischer Praktiken wie beispielsweise die computergestützte Erfassung von Patientendaten.¹⁷ Das reiche bis zur Transformation von Körpern und Identitäten selbst:

»The body is no longer viewed as relatively static, immutable, and the focus of control, but instead as flexible, capable of being reconfigured and transformed ... Thus, opportunities for biomedicalization extend beyond merely regulating and controlling what bodies can (and cannot) or should (and should not) do to also focus on assessing, shifting, reshaping, reconstituting, and ultimately transforming bodies for varying purposes, including new identities.«¹⁸

In einer früheren Veröffentlichung charakterisiert Clarke die Rolle, welche sie dabei der IVF zuwies. Kennzeichnend für die postmodernen *Reproductive Sciences* sei es, dass sie auf eine Transformation reproduktiver Prozesse abziele. Ging es der modernen Medizin um die *Kontrolle über* die Fortpflanzung, ziele die postmoderne auf die *Manipulation von* Prozessen und Körpern: »While the

15 Ebd., S. 164. Der Begriff »technoscience« bezieht sich auf *Latour*, *Science in Action*. Die Autorinnen verstehen Wissenschaft und Technik als wechselseitig aufeinander bezogen; reine Formen wissenschaftlicher oder technischer Forschung gebe es nicht (mehr). Die zunehmend biologischen Aspekte medizinischer Praktiken deuten sie mit dem Begriff »biomedical« an: »the technoscientific practices of the basic life sciences (»bio«) are increasingly also part of applied clinical medicine – now biomedicine.«, *Clarke* u. a., *Biomedicalization*, S. 161–162, Anm. 1.

16 Ebd., S. 166.

17 Ebd., S. 167–177.

18 Ebd., S. 181, mit Bezug auf *Martin*, *Flexible Bodies*.

modernist reproductive body is Taylored, the postmodern body is tailored.«¹⁹ Die Epochengrenze sei im Bereich der Fortpflanzung durch die Techniken der In-vitro-Fertilisation und des Embryotransfers markiert:

»In vitro fertilization and embryo transfer are the central postmodern reproductive technologies in both clinical and agricultural settings. ... The test-tube baby moment can be viewed as the beginning of postmodern reproduction.«²⁰

Neuere Forschungen im Anschluss an die IVF richten sich auf die umfassende Manipulationen des Fortpflanzungsgeschehens, indem Wissenschaftler die Zeit ausdehnen, die Keimzellen und Embryonen auf dem Labortisch verbringen, indem sie das Geschehen umgestalten oder sogar die Synthetisierung von Keimzellen erproben.²¹ Dies steht im Einklang mit der von Clarke vorgelegten Analyse. Der strategische Bezugspunkt für viele dieser Entwicklungen ist die Stammzellforschung. Versuche zur Hybridisierung zum Beispiel sind, abgesehen von ihrem monströsen Charakter, als Suche nach günstigen Produktionsbedingungen für eine in Zukunft erhoffte Massenproduktion embryonaler Stammzellen zu verstehen.²² Ingrid Schneider spricht davon, dass die IVF von einer Sterilitätstherapie zur Lieferantin für die Embryonennutzung transformiert werde.²³

Angesichts der strategischen Bedeutung der IVF für reproduktionsmedizinische Forschungen und für die »*Biomedicalization*« der Gesellschaft überrascht es, dass es keine systematische Untersuchung ihrer Geschichte gibt, eine Lücke, welche die vorliegende Arbeit wenigstens zum Teil zu schließen versucht.

Glaubt man den Darstellungen, die von Reproduktionsmedizinern selbst stammen, war die IVF die wissenschaftliche Antwort auf das universelle Problem weiblicher Unfruchtbarkeit. John D. Biggers, Physiologe und Reprodukti-

19 Clarke, *Disciplining Reproduction*, S. 10.

20 Ebd.

21 Wissenschaftler dehnen die Verweildauer der Keimzellen im Labor mit der In-vitro-Kultur von Eizellen und der Nachreifung von Spermatozoen aus, vgl. *Seehaus* u.a.. Auch mit einer verlängerten Kultivierung der befruchteten Embryonen wird experimentiert, vgl. *Alper* u.a.. Zu den radikalsten Versuchen, den Lebensbeginn neu zu gestalten, zählen Versuche zur Synthetisierung von Keimzellen aus Körperzellen, bei denen der Kern einer Körperzelle in eine entkernte Eizelle injiziert und diese mit Chemikalien zur Abstoßung der (überzähligen) Hälfte des Chromosomensatzes veranlasst wird, *Berg*, *Reproduktionstechnologien*, S. 37, mit Verweis auf *Takeuchi* u.a..

22 Chinesische Forscher transferierten die Zellkerne eines siebenjährigen Jungen in entkernte Kanincheneizellen, was in einigen Fällen zur Entwicklung der Morula geführt haben soll, d.h. mehrere Furchungsteilungen hatten stattgefunden, vgl. *Abbott* u. *Cyranowski*.

23 Der Reproduktionsmediziner Ian Craft schreibt, dass in denjenigen britischen IVF-Zentren, in denen auch geforscht werde, vergleichsweise wenig befruchtete Eizellen transferiert werden, ohne dass die Zahl der mit kryokonservierten Eizellen durchgeführten Zyklen anstiege, und fragt: »Where have all the other embryos gone?«. Er macht damit auf das Dilemma des Arztes und Forschers aufmerksam, den betroffenen Paaren helfen zu wollen und zugleich taugliche Embryonen für Forschungszwecke gewinnen zu müssen, *Craft*. Vgl. dazu auch *Schneider*, S. 122–125.

onsbiologe der Harvard Medical School beginnt seinen Aufsatz zur Geschichte der IVF mit einer Beschreibung von verschlossenen Eileitern als Sterilitätsursache in einem medizinischen Lehrbuch von 1806.²⁴ Von hier aus zieht er eine gerade Linie bis 1978:

»During this period of 169 years, several attempts were made to overcome sterility caused by non-patent fallopian tubes, new methods being proposed as knowledge of reproductive biology accumulated.«²⁵

Im Anschluss an die chirurgischen Eingriffe zum Öffnen versperrrter Eileiter beschreibt Biggers Experimente, um die es auch in dieser Arbeit gehen wird: Den ersten Versuch, die Eizellen von Säugetieren *in vitro* zu befruchten, habe der Wiener Embryologe Samuel Leopold Schenk 1878 vorgenommen. Einige Jahre später berichtete Onanoff ebenfalls über die Befruchtung von Eizellen außerhalb des Körpers. 1890 demonstrierte Walter Heape die Möglichkeit des Embryotransfers von einem Kaninchen in ein anderes und schließlich habe Gregory Pincus während eines Forschungsaufenthaltes in England 1930 die *in vitro* Befruchtung von Eizellen und ihren Transfer in ein Kaninchen-Weibchen versucht. Die Experimente setzte Pincus nach seiner Rückkehr in die USA am Physiologischen Institut der Harvard Universität fort, wo er und sein Assistent Ernst Enzmann 1934 die erfolgreiche In-vitro-Fertilisation mit anschließender Geburt von jungen Kaninchen bekannt gaben.²⁶ Diese Versuche riefen große öffentliche Aufmerksamkeit hervor²⁷ und interessierten den Gynäkologen John Rock am Free Hospital for Women in Boston, der wenig später mit Pincus und dem Embryologen Arthur Hertig ein Forschungsprojekt zu befruchteten und unbefruchteten menschlichen Eizellen begann. Die Eizellen stammten aus gynäkologischen Operationen des Hospitals und waren das Material, das zu den ersten erfolgreichen IVF-Versuchen mit menschlichen Eizellen führte, die Rock gemeinsam mit seiner Laborassistentin Miriam Menkin vornahm.²⁸ Seit den 1950er Jahren schließlich fand eine rege Forschungstätigkeit in verschiedenen Labors statt, die Biggers nur noch skizzenhaft auflistet.²⁹

Dieser Bericht zur Geschichte der IVF ist repräsentativ für Aufsätze von Reproduktionsmediziner:innen.³⁰ Die mangelnden Erfolge von Operationen zum Öffnen der Eileiter, so auch Nicola Perone 1994, hätten zu neuen Ansätzen wie IVF und Embryotransfer geführt, »in hopes of finding an answer to the pro-

24 Biggers.

25 Ebd., S. 3.

26 Ebd., S. 8–9.

27 Sogar die Beschreibung der künstlichen Befruchtung in Aldous Huxleys »Brave New World« soll durch die Arbeit von Pincus inspiriert worden sein, *ebd.*, S. 9–10.

28 Ebd., S. 10.

29 Ebd., S. 11.

30 Vgl. auch Fishel, S. 11–13; Talbert; Ludwig u. Stalder; Edwards, History of Assisted Human Conception.