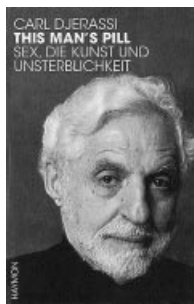


## Zum Geburtstag der Pille

**This Man's Pill – Sex, die Kunst und Unsterblichkeit.** Von *Carl Djerassi*. Haymon Verlag, Innsbruck 2001. 236 S., geb. 20.35 €.—ISBN 3-852-18-366-9

Aldous Huxley (*Brave New World Revisited*; 1958) brachte die Notwendigkeit, die Geburtenhäufigkeit der Weltbevölkerung zu beschränken, auf den Punkt: Wir müssen die Geburtenrate möglichst rasch so weit herabsetzen, dass sie die Sterberate nicht übersteigt. Dazu haben wir zwei Möglichkeiten – Hungersnot, Seuchen, Krieg auf der einen und Geburtenkontrolle auf der anderen Seite. Huxley sprach von mechanischen und chemischen Methoden, mit deren Hilfe sich die Zahl von Geburten beschränken lässt. Insbesondere war von DER PILLE, d.h. von einem höchst zuverlässigen oralen Kontrazeptivum die Rede. Es wurde jedoch auch vermerkt, dass die Pille noch nicht perfektioniert worden sei. Noch nicht perfektioniert worden heisst immerhin: bereits vorhanden, wenn auch noch entwicklungsbedürftig.

Tatsächlich war 1958 die Entwicklung eines oralen Kontrazeptivums voll im Gange. Margaret Sanger, seit Jahrzehnten für die Emanzipation der Frau kämpfend, hatte Anfang der Fünfziger Jahre den Reproduktionsbiologen Gre-



gory Pincus dazu gebracht, durch biologisches Screening nach einem perfekten Kontrazeptivum zu suchen. Es lag nahe, hierzu den Strukturraum für Steroide zu durchforschen. Der einschlägigen Literatur (Haberlandt 1921; Makepeace 1937) konnte nämlich entnommen werden, dass das Steroidhormon Progesteron nicht nur eine Schwangerschaft aufrecht erhält, sondern während der Schwangerschaft eine weitere Empfängnis verhindert, also kontrazeptiv wirkt. Da sich Progesteron für die orale Applikation nicht eignet, suchte Pincus (zusammen mit M.C. Chang) nach Steroiden, die strukturell mit Progesteron verwandt sind, funktional ihm möglichst nahekommen und oral appliziert werden können. Die beiden Endokrinologen untersuchten ca. 200 Steroide und fanden, dass Kombinationspräparate aus einem gestagenen und einem estrogenen 19-Nor-Steroid die gewünschte Wirkung aufweisen. Diese anhand von Tierversuchen erzielten Befunde konnte Pincus (zusammen mit J. Rock und C.R. Garcia) durch generalstabsartig geplante klinische Untersuchungen bestätigen. 1957 wurden zwei Kombinationspräparate amtlich zugelassen: zur Behandlung von Menstruationsstörungen, wie es hiess. Es sprach sich bald herum, dass sie als orale Kontrazeptiva verwendet werden konnten. Wenige Jahre später wurden sie dann auch zu diesem Zweck zugelassen. Das eine der beiden Kombinationspräparate, das sich bald durchsetzen sollte, enthielt als gestagenen Wirkstoff ein nichtnatürliches Steroid (Norethindron), das bereits 1951 von Djerassi (bei Syntex in Mexiko) unter Verwendung bekannter Syntheseschritte (Birch-Reduktion, Inhoffen-Aromatisierung) hergestellt worden war. Als estrogenes Komponente kam das schon Ende der 30er Jahre bei Schering (Berlin) hergestellte 17 $\alpha$ -Ethinylestradiol zur Anwendung. Im umfänglichsten Essay von *This man's Pill* beschreibt Djerassi (übrigens nicht zum ersten Mal) seine

Ansicht über Genealogie und Geburt der Pille. Djerassis Pille, die Pille der ersten Entwicklungsstufe (Generation), ist *vor allem* von Chemikern der Schering AG von Generation zu Generation perfektioniert worden. So wurde zur Minderung unerwünschter Nebenwirkungen (–)-Norethindron zunächst durch (–)-Norgestrel, dann durch (–)-Gestoden und jüngst erst durch (–)-Drospirenon ersetzt.

Selbst mit einer perfekten Pille ist das Problem der Überbevölkerung nur dann zu lösen, wenn sich Einwände gegen die hormonale Empfängnisverhütung, die aus kulturellen oder psychologischen Gründen zu erwarten sind, beseitigen lassen. Huxley war skeptisch, ob dies ohne Einbuße der individuellen Freiheit überhaupt gelingen könnte. Djerassi weist in *This Man's Pill* auf die in den vergangenen Jahrzehnten gemachten Erfahrungen hin, dass die Pille die individuelle Lebensqualität (durch Trennung von Sex und Reproduktion) in den wohlhabenden Ländern zwar gesteigert hat, dass Geburtenkontrolle in den ärmeren Ländern jedoch ohne bessere Ausbildung und grösseren kulturellen Einfluss der Frauen sich nicht durchsetzen wird. Damit werden globale Unterschiede in der Wertschätzung der Demokratie (Huxley) und der Stellung der Frau in der Gesellschaft (Djerassi) zu Ursachen möglicher Spannungen in der Weltinnenpolitik.

Die Akzeptanz der Pille in ihren verschiedenen Generationen durch weite Teile der Bevölkerung ist in den vergangenen Jahrzehnten starken Schwankungen unterworfen gewesen. Den für die Weiterentwicklung steroidaler Wirkstoffe Verantwortlichen wurde mehr und mehr klar, dass sie auf gesellschaftspolitisch problematischem Gebiet tätig sind. Unternehmerische Entscheidungen ließen sich nicht durch ethische und wirtschaftliche Argumente allein begründen, sondern hatten stattgefunden Demonstrationen oder ange-

Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an die Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

drohte Boykottmaßnahmen zu berücksichtigen. So entschied Djerassi als Präsident von Syntex Research 1972, dass es sich unter diesen Umständen nicht mehr lohne, weiterhin Geld für Forschung und Entwicklung von Kontrazeptiva auszugeben. Der Schwerpunkt der Steroidforschung kehrte von den USA nach Europa zurück. Doch auch in Europa waren die Gesellschaften, wenngleich weniger stark als in den USA, polarisiert. In Frankreich und in Deutschland wurden die jeweiligen Regierungen aktiv, damit der unter Druck zustande gekommene Beschluss zweier Pharma-Unternehmen, die Auslieferung bereits zugelassener Steroidpräparate (RU 486 und Cyproteronacetat) einzustellen, wieder zurückgenommen werden konnte. In diesem Fall ist die Politik an die Seite der im Life-Science-Bereich tätigen Unternehmer getreten. Dies ist nicht immer der Fall. Ganz im Gegenteil.

Djerassi fand, dass die künftigen Entscheidungsträger und Politiker eines Landes, die ein Universitätsstudium absolvieren, in der Regel mit den naturwissenschaftlichen und technischen Aspekten bevölkerungspolitischer Fragen kaum in Berührung kommen. Um dies zu ändern wurde das Fach Humanbiologie an der Stanford-University eingeführt. Es sollte dem naturwissenschaftlichen Analphabetentum der Gesellschaft entgegenwirken. Unter den Gründern des neuen Studienganges fanden sich höchst illustre Namen (C. Djerassi, P. Ehrlich, D. Hamburg, D. Kennedy, N. Kretschmer, J. Lederberg). Unter den Studenten überwogen solche, deren Berufsziel Medizin, öffentliches Gesundheitswesen, Justiz, Ökologie und Politologie waren – genau die Klientel, die Djerassi in puncto Empfängnisverhütung und Bevölkerungsfragen ansprechen wollte. In engagierter Teamarbeit wurden biosoziale Probleme der Geburtenkontrolle diskutiert. Um den kulturellen Unterschieden zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen gerecht zu werden, wollte man sich nicht auf eine ganz bestimmte Einzelmaßnahme aus dem Arsenal der Methoden zur Kontrazeption beschränken. Bei den meisten dieser Methoden sind Sex und Reproduktion voneinander getrennt. Der Option ‚Sex ohne Nachwuchs‘ steht die Option ‚Nachwuchs ohne Sex‘ gegenüber. In beiden Fällen handelt es sich um

Maßnahmen der Familienplanung. Im Gegensatz zur ersteren Maßnahme ist letztere kein Mittel der Geburtenbeschränkung. Im Gegenteil, sie gehört als Strategie zur Therapie ungewollter Kinderlosigkeit in die Praxis der Fortpflanzungsmediziner. Beide Maßnahmen der Familienplanung werden in *This Man's Pill* berücksichtigt. So findet man an mehreren Stellen des Buches Hinweise auf die In-vitro-Fertilisation als wichtigste Technik der assistierten Reproduktion. Im Unterschied zur englischen Ausgabe (die nahezu zeitgleich von Oxford University Press, allerdings mit verändertem Untertitel: *Reflections on the 50th Birthday of the Pill*, herausgebracht worden ist) fehlt der deutschen Ausgabe ein Index. Dieser Mangel ist umso schwerwiegender, als diverse Techniken der Fortpflanzungsmedizin (Kryokonservierung von unbefruchteten Eizellen, Spermien, Embryonen oder Blastozysten; Intrazytoplasmatische Spermieninjektion; Präimplantationsdiagnostik) an den unterschiedlichsten Stellen in *This Man's Pill*, ohne Querverweise, erörtert werden.

Der Rezensent hat sich mit intensivem Interesse und wohlwollendem Respekt mit der autobiographisch nachgezeichneten Metamorphose des Carl Djerassi – Forscher, Erzieher, Unternehmer, Bevölkerungspolitiker, Schriftsteller, Stückeschreiber, Kunstsammler, Mäzen und dies alles mit vollem Einsatz – auseinandergesetzt. Fazit: Das Credo ‚Trennung von Sex und Reproduktion‘ betrifft den privaten Bereich und kann allenfalls als Motto einer Spaßgesellschaft (miss)verstanden werden. Der evolutionäre Horizont, vor dem sich die Menschengattung wandelt, gerät durch die kurzweilige Lektüre von ‚*This Man's Pill*‘ jedenfalls nicht ins Schwanken.

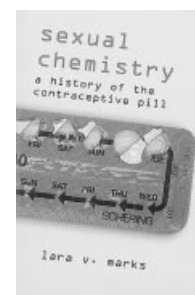
Gerhard Quinkert

Institut für Organische Chemie  
der Universität Frankfurt a. Main

**Sexual Chemistry. A History of the Contraceptive Pill.** Von Lara V. Marks. Yale University Press, London 2001. 372 S., geb. 20.00 £.— ISBN 0-300-08943-0

Das Buch von Lara Marks erzählt die Wissenschafts- und Gesellschaftsge-

schichte der Antibabypille. Die Pille wurde 1960 in den USA, 1961 in Europa und Australien als Verhütungsmittel zugelassen. Rasch verbreitete sie sich über die ganze Welt. Das Prinzip



war indessen bereits im frühen 20. Jahrhundert bekannt: 1919 erkannte der österreichische Physiologe Ludwig Haberlandt die Möglichkeiten hormonaler Empfängnisverhütung. Die chemische Struktur der Sexualhormone wurde in den dreißiger Jahren aufgeklärt, unter anderen von Adolf Butenandt. Der Massenproduktion eines hormonalen Verhütungsmittels stand jedoch zunächst das Rohstoffproblem entgegen. Die chemische Industrie schickte auf der ganzen Welt Botaniker und Chemiker auf die Suche nach Pflanzen, die Substanzen enthielten, aus denen Sexualhormone gewonnen werden konnten. Einer von ihnen, Russell Marker, entdeckte in Mexiko eine Yams-Wurzel, die in hohem Maße Diosgenin enthielt, das chemisch in Sexualhormone umgewandelt werden konnte. Mit dieser Entdeckung eines billigen und in großen Mengen verfügbaren Rohstoffs war es ihm möglich, das Kartell der europäischen Chemiekonzerne zu brechen, die sich 1937 zusammengeschlossen hatten und alle wichtigen Patentrechte in den Händen hielten. Marker gründete in Mexiko die Firma Syntex und warb als Mitarbeiter Exilanten aus Europa an, Spezialisten in der Hormonforschung, die vor den Nationalsozialisten hatten fliehen müssen. 1944 beherrschte Syntex weltweit den Handel mit Progesteron. Markers Nachfolger Carl Djerassi optimierte die Hormonsynthese und produzierte 1951 das erste oral wirksame hormonale Kontrazeptivum. Doch der inzwischen ebenfalls an hormonaler Verhütung arbeitenden Firma G. D. Searle in den USA war es vorbehalten, 1957 die erste Pille auf den Markt zu bringen, allerdings zunächst als Mittel gegen Menstruationsstörungen.

Soweit in kurzen Zügen die Geschichte der Erfindung der Pille, die Lara Marks detailliert und umfassend schildert. Ihr Buch bettet diese Geschichte in