

喻先声 编著

克隆人
风波

复制

一个

我

F U Z H I

Y I G E

WO

山东友谊出版社

喻先生 编著

复制一个我

克 隆 人 风 波

图书在版编目(CIP)数据

复制一个“我”：克隆人风波/喻先声编著. — 济南：山东友谊出版社, 2000. 1

ISBN7-80642-233-1

I. 复… II. 龚… III. 无性系 — 遗传工程 — 社会问题 — 研究
IV. C913

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第37902号

复制一个“我”
——克隆人风波
喻先声 编著

*

山东友谊出版社出版发行
(地址：济南经九路胜利大街39号 邮编：250001)
日照市黄海印刷厂印刷

850×1168毫米32开本5.125印张2插页120千字

2000年1月第1版 2000年1月第1次印刷

印数1-5000

ISBN7-80642-233-1

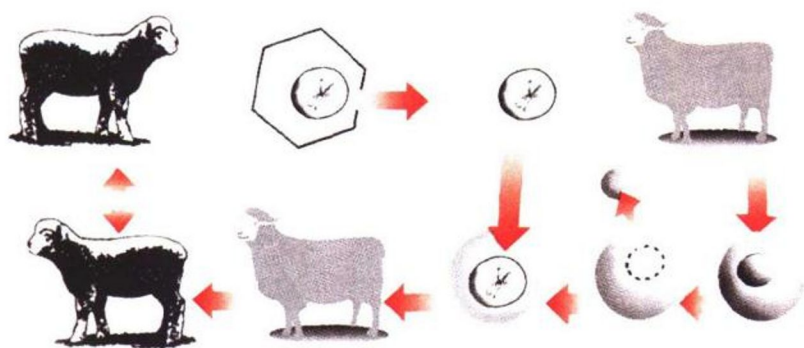
G.59 定价：7.60元



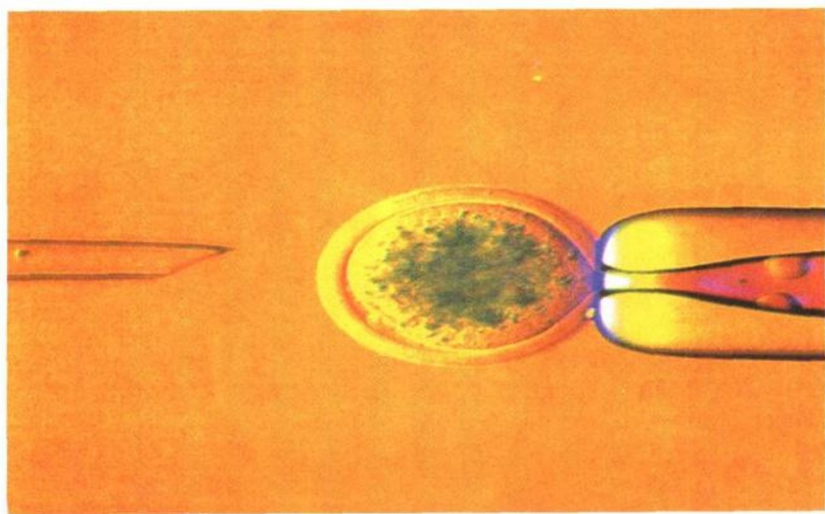
克隆羊多利



多利的“造物主”伊恩·威尔穆特博士



科学家从多利的“妈妈”身上提取含有一整套染色体的乳腺细胞。然后从另一只母羊的身上提取一个没有受精的卵子并除去它的细胞核,使它缺少遗传物质。多利“妈妈”的乳腺细胞核被注入到没有细胞核的卵子中,通过电的微弱脉冲使细胞开始分裂。于是小羊“多利”就被制造出来了。它因此也含有和它的“妈妈”完全一样的遗传构成。



在显微镜下,可以看到如何用细如丝的吸量管穿透卵细胞,进行细胞核移植。

导 言

早在 1932 年, A. 赫胥黎(生物学家 J. 赫胥黎的兄弟)出版了一本名叫《奇妙的新世界》的科幻小说, 这部小说描写的是这样一个世界, 在其中生活的人, 全部都是从试管、器皿中产生出来的, 这些根据不同的社会需要工厂化生产出来的人, 同一种类型的都是一样的, 没有差别, 从一个卵子中可以生产出 96 个人来。在这样的未来社会中没有家庭, 不仅生育工厂化, 就是抚养、教育等职能也全由社会来承担。所以在这个社会中, 父母子女的关系已经不复存在, 中国人所说的“天伦之乐”已无处可寻。令人惊讶的是, 书中所描绘的这一个科学幻想中的社会, 似乎正在变成现实。然而, 在这样一个新世界中, 传统的权利、义务、人伦道德、伦理价值, 以及规范还存在不存在? 人类社会是否已经面目全非抑或是已经沦丧? 我们都是从母腹中降生到这个世界, 但当人从工厂中像产品一样批量生产出来后, 那还有没有我们所说的“人类”或合理的社会?

人类正面临空前的难题, 美国科学家锡德宣布他要对人体进行克隆, 而这就意味着, 一个人造人或机器造人的时代就要到来。这一消息在全世界引起轰动。它之所以具有爆炸性的效果, 正是在于人们难以预测, 如果预测真的实施, 会给当今人类

社会带来怎样难以预料的社会政治、经济和文化后果。锡德不久前还在说,他首先复制的是他自己,他将用他的体细胞和别的女子的卵子结合,来复制他自己,而他的妻子已经同意怀这个与锡德的生理特性将一模一样的孩子。

因此,克隆人的风波没有完结,它也不会完结,它将随着生物科学技术,尤其是克隆技术的完善,而把这个科学技术所带来的空前难题日益现实地提到人们的面前。

任何人都不可回避对它的回答。尤其是到了那一天,将由你自己选择,你是克隆你自己还是通过与异性的关系来繁殖后代时,这个问题对于你也许就有头等重要的意义了。

你将如何选择?

目 录

第一章 锡德宣言	(1)
第一节 锡德如是说	(1)
事件背景:多莉不孤独	(2)
克隆人体:锡德狂想曲	(6)
生命复制能走多远.....	(9)
第二节 生物学世纪的到来	(10)
长夜路漫漫:生物学的历史回溯.....	(10)
操纵生命:突飞猛进的生物技术革命.....	(14)
多莉诞生:生物学世纪提前降临.....	(16)
第二章 各国反应	(19)
第一节 政府异口同声:NO	(19)
美国:“国会应通过禁止克隆人的议案”.....	(20)
日本:克隆“为社会所不容许”.....	(22)
俄国:需要对克隆人实施绝对的控制.....	(23)
英国:不反对克隆技术,但反对克隆人	(24)
中国:不赞成,不支持	(25)
联合国:“克隆人类,是不能被允许的”	(25)
第二节 民间议论	(27)
宗教立场	(28)
学界主张	(30)
街头巷议	(39)

第三章 我们离上帝还有多远	(45)
第一节 上帝怎样造人	(45)
《创世纪》中的人类始祖	(46)
古希腊神话传说中的造人故事	(48)
女娲手中的泥土	(50)
第二节 人将变成上帝	(52)
施佩曼的“古怪实验”——多莉羊的科学背景	(53)
来龙去脉:克隆技术的发展历程	(54)
克隆人的工艺流程	(56)
第三节 障碍	(59)
四百三十四分之一	(59)
科学界对多莉的质疑	(60)
谁想拦阻锡德	(61)
第四章 幸福的渴望	(63)
第一节 生命原理	(63)
遗传	(63)
遗传病	(65)
第二节 优生	(70)
优生学	(70)
优生伦理	(76)
基因治疗	(77)
深深的忧虑	(79)
第五章 介入生命的疆域	(87)
第一节 迈向非自然生殖	(87)
家庭的意义	(89)
谁是父亲	(90)
谁是母亲	(92)
代理母亲	(93)

第二节 器官移植	(95)
历史与现状	(95)
难题	(99)
出路:定向克隆	(102)
第六章 人类面临挑战	(107)
第一节 禁止可能吗	(107)
科学技术进军的最后堡垒	(107)
我们将与谁同舞	(109)
第二节 究竟为什么拒斥克隆人	(112)
生命力的退化	(112)
人体实验的伦理问题	(117)
权利问题	(118)
何为“人的尊严”	(121)
复制希特勒	(126)
血缘家庭伦理	(133)
第三节 新型人类	(135)
新道德	(135)
新的人类共同体	(137)
结语:未来的召唤	(147)
后记	(156)

第一章 锡德“宣言”

克隆(clone):是由同一个祖先细胞分裂繁殖而形成的纯细胞系,这个细胞系中的每个细胞的基因彼此是相同的,亦称无性繁殖细胞系。

——《现代科学技术辞典》

第一节 锡德如是说

有谁会想到,让 20 世纪的人类变成一群被存在主义问题所困扰的迷途羔羊竟然是一只温柔的小绵羊?克隆羊多莉的诞生,让整个世界为之倾倒,有人惊喜有人叹息,但更多的是手足无措。真是“月儿弯弯照九州,几家欢乐几家愁”,有人在为新技术给人类带来福音而欢欣鼓舞时,也有人在担心科学技术这柄双刃剑在成为灵丹妙药的同时,也会变为万恶之源,因此,这些人在心里默祷“羊”儿啊你慢些走,克隆人体让人怕。而且他们还付诸行动,要求禁止克隆人体的实验。然而不幸的是,当他们为此殚精竭虑时,居然有人甘冒天下之大不韪,挺身而出,于 1998 年 1 月 7 日向新闻界宣布,他将对人体进行克隆。一时舆论大哗,尘埃稍定的克隆羊风波又成为人们生活中的一道不太美妙的风景,就像关注世界杯、伊拉克核武器危机一样,克隆人成为政府工作、学术研究、街头巷议的主题。此人便是美国芝加哥的一名自然科学家:理查德·锡德。

事件背景:多莉不孤独

锡德是从多莉及多莉之前的许许多多克隆技术的追梦人那里得到理论支持的。可以说,是多莉牵着他的手走进人体克隆的实验室,是多莉成为克隆梦幻成真的契机,尽管多莉的光荣与梦想并不属于他,但这只咩咩叫的白鼻子小羊是克隆史上的里程碑,它对于锡德梦想有着决定性意义。

1997年2月23日多莉诞生的伊甸园在苏格兰爱丁堡的罗斯林研究所。据说,该所的科学家伊恩·威尔穆特和基恩坎贝尔趁上帝打盹的功夫,冒充了上帝的角色,他们偷到了上帝的钥匙,成为多莉的造物主。当然,这纯粹是现代新神话。事实是,无性繁殖现象只在低等植物中存在,而这两位科学家却把它应用在哺乳动物中,无需精子参与,他们利用一只成年母羊的乳腺细胞,经过一系列技术过程,创造出克隆羊多莉,这既打破了上帝规定好的宇宙秩序,也打破了自然的规律,因为哺乳动物的繁衍须两性生殖细胞来完成,且由于父体和母体的遗传物质在后代体内各占一半,因此后代绝不是父母的复制品,而多莉的产生不经过生殖行为,它与母体有着完全相同的遗传特征,因而它是母体的复制品。

因此,多莉作为世界上第一个由体细胞无性繁殖出来的哺乳动物,在美国《科学》周刊1997年12月19日评选出的十大科学成就中,荣登榜首。在美国《大众科学》第12期评选出的1997年度一百项最佳科技成果中,它居于第一位。毫无疑问,1997年的世界明星不是麦当娜,不是罗纳尔多,也不是黛安娜王妃,而是只知其母没有父亲的多莉,它当之无愧地以其独特的魅力成为全世界瞩目的焦点和科学界的盛事。它震惊了世界。故因发起反核运动而获得1995年度诺贝尔和平奖的核物理学家罗特布拉特把它的诞生与原子弹的爆炸成功相提并论。的确,这

只与别的绵羊没有什么区别的羊尽管姿态娴雅，柔弱无力，但却给这个世界带来了极大的震荡和冲击，它所形成的冲击波到达了整个世界的各个角落。

多莉诞生后，人们似乎怕它寂寞，一夜之间便纷纷开始大量地复制动物。在多莉一周岁生日那天，曾与罗斯林研究所一道培养克隆绵羊多莉的英国 PPL 医疗公司宣布说，他们利用与培育多莉相似的技术克隆出一只牛犊，这头名叫“杰弗逊先生”的小牛由该公司在美国弗吉尼亚州的子公司培育成功，于 2 月 16 日降生于美国马里兰兽医学院，出生时体重 4450 千克。

在地球上你追我赶的克隆热中，美国不甘寂寞，他们似乎是要与齐天大圣孙悟空斗法，宣布克隆出猴子，只不过在数量上比不上孙悟空，后者从身上拔出一根毫毛，只要轻轻吹一口气，便可复制出无数个亦真亦幻的孙悟空，而且何其轻松何其潇洒何其高效！美国人就没有如此简单快捷，他们宣称使用了与罗斯林研究所的研究人员克隆绵羊相似的技术。美国在克隆研究领域之内著名的专家菲尔斯特博士决定设法运用威尔穆特的方法克隆出牛，在还未听到他的捷报传来时，阿默斯特马萨诸塞大学的科学家詹姆斯·罗布尔和斯蒂文·斯蒂斯宣布他们已成功地培育了三只克隆牛，这三只雄性牛犊于 1998 年 1 月在德克萨斯州的终极基因技术公司(ultimate Genetics)的一个牧场内诞生。他们宣称他们克隆牛的技术要比罗斯林研究所先进得多，罗布尔还说：“从商业角度看，奶牛的克隆更为重要，我们已经研究出新的方法，它比克隆绵羊时所使用的更为简单。”他们的方法是这样的：从被屠宰的母牛体内取出卵子，在其中注入经过转基因处理的细胞核(内含标志基因)，再对卵子进行培养，之后卵子被送往位于德克萨斯州富兰克林的牧场，并被植入普通的奶牛体内，直至瓜熟蒂落，奶牛分娩，克隆牛便诞生了。

新西兰科学家也克隆出两只名叫“托马斯”和“詹姆斯”的

羊。而中国宝岛台湾也传出消息说,省畜产试验所研究员吴明哲利用胚胎细胞核克隆出了5头猪,而且它们早在1991年3月3日便诞生了,目前,岛内最早的克隆猪已经儿孙满堂了,祖孙三代共约三十多头。中国大陆新闻媒介也报道说湖南繁殖工程实验室在1996年12月用一白一黑两只鼠的胚胎细胞克隆出六只小鼠,除了有一只毛发的颜色有些泛棕外,其它的与原本几乎一模一样。

英国科学家在“多莉”和“杰弗逊”先生之外,还成功地复制出加入人类基因的雌性绵羊“波利”,这是克隆羊技术的突破。其基本流程是,科学家把人的基因放到成年羊的细胞核内,再把它与羊的胚胎细胞融合,并去掉该细胞原来的核,然后再将该胚胎植入母羊的子宫内孕育。用这种方法同时繁殖出了五只雌羊,波利就是其中的一只,她是科学家们将克隆培养和转基因两项技术合并创造的第一只克隆培养的转基因动物,说明科学家已有能力利用遗传工程先改良胚胎细胞,再进行克隆。

日本《产经新闻》也于1998年1月21日报道,农水省畜产试验场采用与克隆绵羊多莉相同的方法,取出成年牛耳朵等处的体细胞进行核移植,然后把核移植后的卵子植入临时选择的一头母牛体内,这只母牛的妊娠已经成功,如果顺利,1998年夏天,日本也有克隆牛将要降生。1998年2月26日,荷兰的一家名叫P1的生物技术公司也宣布他们成功地克隆了两头雌性牛犊,这两条小牛于1998年2月24日在荷兰北部某农场诞生,健康状况良好。

由此可见,克隆动物园正在渐渐发展壮大,但尽管如此,多莉独一无二的位置仍然无法动摇,因为严格地说,其它的许多动物都不能算是克隆,无论是美国不顾孙悟空的愤怒而克隆出的猴子,还是其它国家的克隆动物,包括多莉的弟弟“杰弗逊先生”都不是利用成年动物的体细胞克隆的,尽管为它们的诞生采用

了与克隆多莉相似的细胞核移植技术,但它们都是利用胚胎细胞克隆而成的,所以它们的基因与其被克隆者的基因都不完全一样。而多莉不是,它是世界上第一只由体细胞克隆成的哺乳动物,与其母体有着完全相同的遗传特征。胚胎细胞克隆属于异体复制,被复制的是提供受精卵胚胎的动物的下一代,而不是这个动物本身,这类似于让本来只生一个的这个动物生了一个双胞胎或多胞胎。这种技术其实早在1986年就问世了,科学家已用胚胎细胞克隆培育了兔子、猪、山羊、牛、猴子,包括中国克隆的牛。但多莉是自体细胞克隆,这种技术属于“自体复制”,拷贝的是提供体细胞的动物自身,而不是它的下一代,这正是多莉的独特之处,因此,尽管多莉高朋满座,它的至尊地位依然坚若磐石,不可动摇,只有它才会名垂青史,芳名四播。

多莉是第一只由克隆而“创造”的哺乳动物,而人也是哺乳动物,因此,多莉诞生之后,在人们的兴奋与喜悦中,夹杂着巨大的恐惧和担忧,这是因为由多莉地诞生可以合乎逻辑地推论人也可以克隆而成。多莉的生命没有精子参与,没有生殖过程便形成了,人和羊一样同样属于哺乳动物,在理论上也同样存在着利用无性繁殖技术克隆人的可能性,羊既已复制成功,人的复制也就为期不远了,这正是多莉提供给锡德的启示,它说明了在克隆人类的道路上没有不可逾越的障碍。可以想象,有一天,人们可能在实验室中造出人,当你站在锡德实验室的门口,看见一个与你完全相同的人体从里面走出来,或者在大街上与和你一模一样的你的复制品不期而遇,你会有何感想,平静、恐怖,还是如同庄生晓梦迷蝴蝶?你们似乎是相隔几十年,孕育于不同的子宫的双胞胎,这可能吗?人真的可以不假情爱而从实验室里创造生命吗?并且是一个与自己完全相同的生命!锡德告诉你:完全可能!

克隆人体：锡德狂想曲

多莉诞生后，最自然也最让人忧郁的联想是能否克隆人，尽管克隆动物成功与克隆人成功有一定的距离，但这一天总要到来的。在那些捍卫人类尊严、维护公正的伦理原则的各界人士要求禁止克隆人实验的强大呼声中，锡德逆流而上，宣称他将进行此项工作。

理查德·锡德是芝加哥一名 69 岁的科学家。他是哈佛大学的一位物理学博士，他多年从事生物学研究工作。尽管人们普遍反对将新出现的克隆技术用于人类，但锡德对各种反对声浪置若罔闻，一再坚持他的克隆人计划。

在去年 12 月 5 日举行的一次鲜为人知的有关生育技术的研讨会上，锡德第一次谈到他的计划。他对《波士顿环球报》记者说，如果他的计划在美国遭禁的话，他会另选墨西哥。他又对《华盛顿邮报》记者说，他已经组织了一个愿意与他合作的医生小组，并找到了 4 对志愿接受克隆试验的夫妇，但是他拒绝透露他们的姓名。

1998 年的序幕刚刚拉开，锡德便把他的狂热宣诸于世。在 1 月 7、8 两日他连续发表谈话或举行正式新闻发布会，公然声称他每年将计划克隆 500 个人，未几又称，一旦其克隆技术得以改进，每年克隆 20 万人也不成问题。最初克隆一人的收费为 100 万美元，其后可能会大幅度下降。他认为克隆人的生意具有很大的市场。凡不育夫妇，在试尽种种办法均生子无望之后，有 10% 到 15% 的人会求助于克隆技术。美国目前有 5000 到 10000 对夫妇想求助于克隆人技术，其后每年可达 200000 对。他现在正在筹资，在一年半内可望进行克隆人类。在接受全国公共广播电台采访时他说：“在芝加哥建立一家人类克隆诊所，并使其成为赚钱的生育诊所，是我们的目标，也是我个人的目

标。”他甚至毫不讳言：“谋利乃是天经地义的事，任何人类活动无不以利为先。”还说他是一个最虔敬上帝的基督徒，对进行该项目，毫不于心不安。

对锡德的这一派言论，来自世界各地的反应颇为迅速和激烈。克林顿总统要使锡德博士明白，他目前所做的一切都是不负责任、不讲道德和不正当的事。许多科学家则认为他神经失常、精神错乱。反对的呼声一浪又一浪，但锡德对此毫不在意。他说，他7岁时便与众不同，人家叫他“疯子”他也毫不在乎，念中学时更是锋芒毕露、荒诞不经，而且博闻强记，出类拔萃，他非常引以为傲。他说在英国人用乳腺细胞克隆多莉时，他就主张用电流分裂白血球来克隆人，认为只需40秒钟就可移植于胚胎，且不需麻醉妇女进行克隆技术，前后总共仅用20分钟就可完成。他对人们反对克隆人表示理解，并估计目前反对的人约占80%，赞成此项工作的约占20%，但将来可能会反过来，即20%反对，80%赞成。当然，他也认为复制出类似希特勒那样的战争狂人是不适当的，并声称，克隆人类将是一个技术突破，最终将使老化的人体生产出全新的免疫系统，从而扩大预期寿命15~20年或产生重组DNA，以预防癌症等疾病。

锡德并不满足于这些产生了纷至沓来的反驳意见的自我辩解，1月11号在福克斯电视网上说：“我仍在与某些能付得起这笔钱的人谈判。”他对获得启动其计划所需要的资金是持乐观态度的，并对其克隆人计划初衷不改。他表示，如果美国国会采取措施禁止该试验，他将在美国以外的地方开办一个诊所，为那些没有生育能力却渴望得到孩子的夫妇提供服务。他说：“我喜欢墨西哥的蒂华纳。”但墨西哥卫生部对这种想法表示了“明确无误的拒绝”。

锡德的狂想无疑在世界上掀起了轩然大波，他视而不见，在2月20日于雅典举行的记者招待会上，仍然坚持其克隆人计