

发现与创造

《新世纪 科普大系》(第一辑)

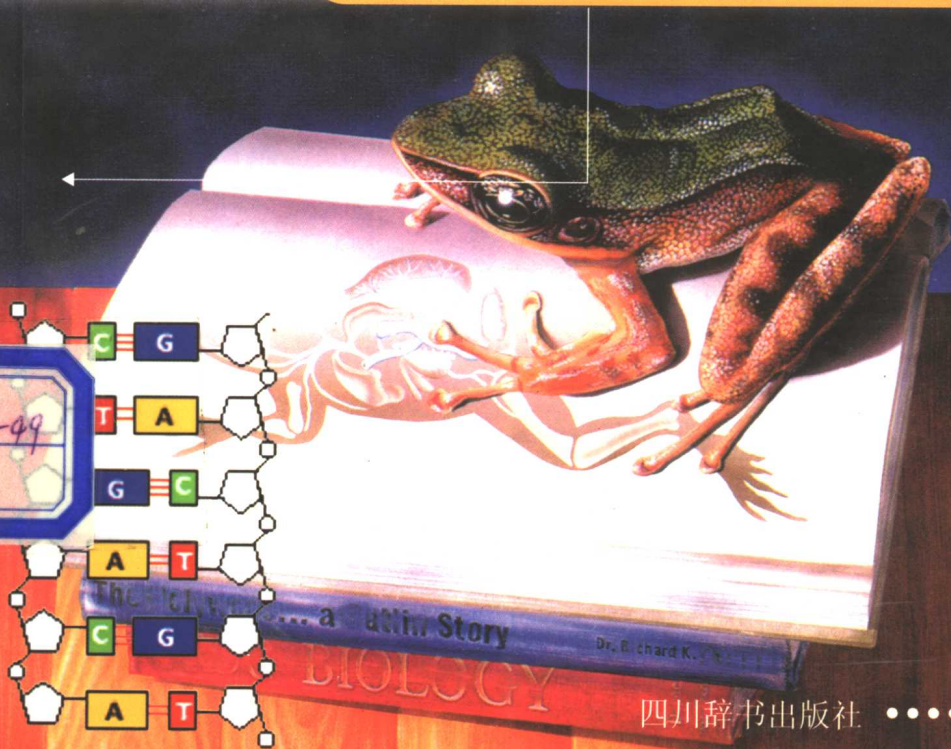
(NEW)

董仁威 著

# 破译生命密码

# Poyishengmingmima

## XINSHIJIKEPUDAXI



四川辞书出版社

《新世纪科普大系》(第一辑)

发现与创造

# 破译生命密码

PO YI SHENG MING MI MA

董仁威 著

四川辞书出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

破译生命密码/董仁威编著. —成都:四川辞书出版社, 2001.1

(新世纪科普大系.第1辑.发现与创造/董仁威主编)  
ISBN 7-80543-871-4

I.破... II.董... III.人类基因-遗传密码-基因工程-普及读物 IV.Q755-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 85134 号

## 《新世纪科普大系》(第一辑) **发现与创造**

# 破译生命密码

作者 / 董仁威  
责任编辑 / 周挺  
封面设计 / 周靖明  
技术设计 / 康宏伟  
责任出版 / 唐茵  
责任校对 / 罗丽娟  
出版者 / 四川辞书出版社  
发行 / 四川辞书出版社  
地址 / 成都市盐道街3号  
邮政编码 / 610012  
电话 / (028)6678300 6715554  
传真 / (028)6652832  
印刷 / 四川五洲彩印有限责任公司  
规格 / 850mm×1168mm 1/32  
版次 / 2001年1月第一版  
印次 / 2001年1月第一次印刷  
印数 / 6000册  
书号 / ISBN 7-80543-871-4 /Q·1  
定 价 / 8.00元

版权所有 翻印必究

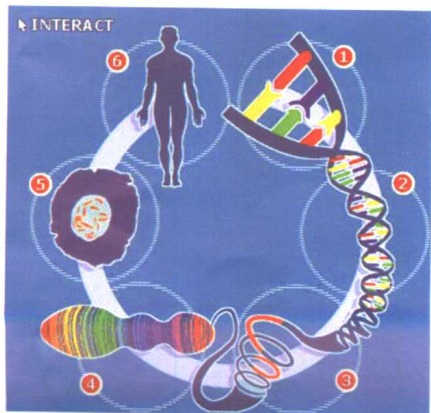
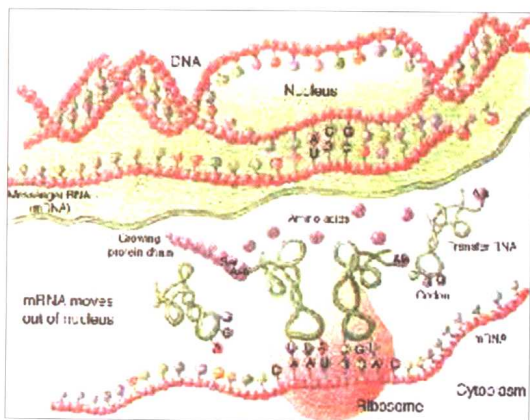
\* 本书如有印装质量问题,请寄回本厂调换。

\* 电话 / (028)5011398

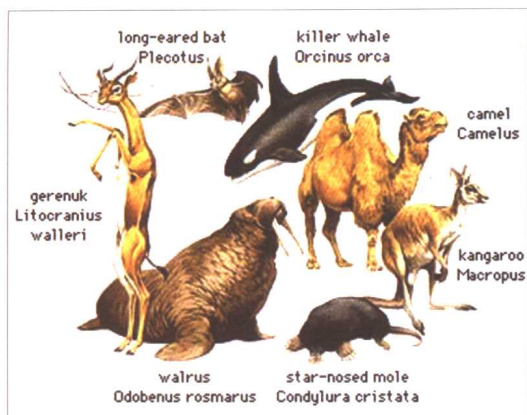


克林顿宣布基因组草图

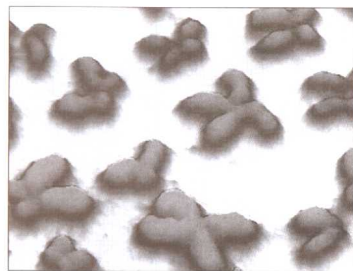
人类细胞中的基因



人类基因排序图谱



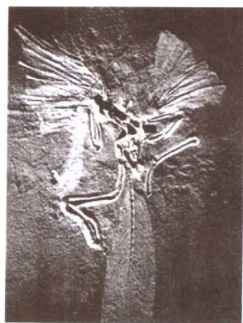
▲自然选择的结果



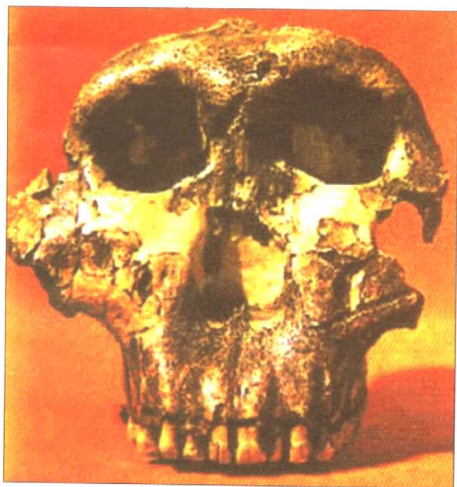
▲显微镜下的人类染色体



▲ 三叶虫复原图



▲ 始祖鸟化石

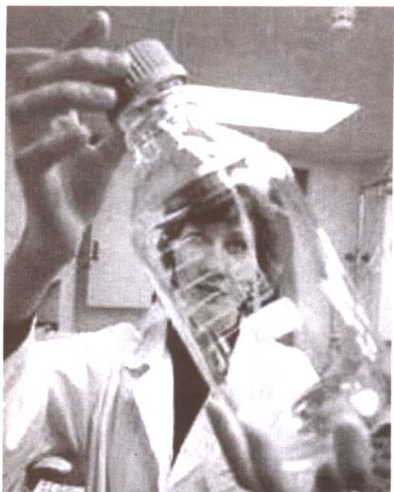


▲ 东非人头骨化石

▼ 北京猿人

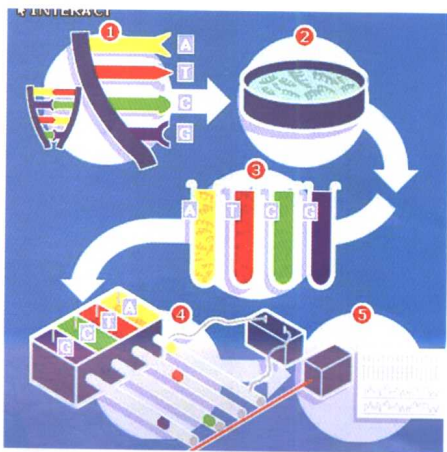


► 是基因改造新时代还是  
制造科学怪人



◀ 基因示意图——左侧×  
形状的即染色体，右侧标  
示字母的即基因

► 基因解码流程图



## 写在前面



发现与创造

四川辞书出版社的朋友陈明生来约我主编一套关于“发现与创造”的丛书，当他把想法给我一谈，我便立即答应了。因为他的设想很对我的“胃口”，我们早就想编写一套以宏扬科学精神、崇尚科学态度和科学方法为主旋律的丛书了。

面对新世纪的科学技术普及浪潮，我们深深感到，要提高全人类的科学文化素质，仅仅是普及科学技术知识是不够的，还必须在宏扬科学精神、崇尚科学态度和科学方法上大做文章。通过对人类在上万年文明史中发现科学真理，从而创造出物质文明和精神文明这一艰巨而复杂过程的总结，可以给我们很多启迪，帮助我们树立科学的世界观。

于是，我们以“成都科普创作中心”的中青年科普作家、教授为主，组建《新世纪科普大系》的创作班子，第一辑即以《发现与创造》为名，分别介绍人类在宇宙、地球、气象、生命、微观世界、环保、信息等几个重要方面的探索过程，写成了《飞出地球村》、《地球七巧板》、《地球 SOS》、《呼唤雨不是梦》、《破译生命密码》、《隐形杀手》、《走进信息时代》、《“上帝”怎样创造世界》等八本书。

这几本书，力图以通俗、生动的形式，介绍科学家发现科学真理，从而推进人类社会不断进步的过程，颂扬科学家善于发现、勇于探索、勤于思考、志在创新、不懈追求科学真理的献身精神和实事求是的科学态度，并力求深入浅出地介绍这些





发现与创造

## 写在前面

科学巨人的科研方法，尽可能地做到知识性、趣味性和启迪性三者有机的结合。

通过作者和四川辞书出版社诸多编辑的努力，这套丛书在世纪之交出版了。这是我们通过“科学普及读物”宏扬科学精神、崇尚科学态度和科学方法的一次赏试，一次创新。我们将它作为一份小小的礼物，献给新世纪的青少年，祝愿他们在新世纪向科学的伟大进军中，如上一个世纪的科学家一样，不断有所发现，有所发明，有所创造。

中国科普作家协会理事  
四川省科普作家协会主席  
成都科普创作中心主任

**董仁威**

2000年12月于成都

# 目 录

目 录

MU LU

## 上篇 破译遗传密码

### 第一章 生命“天书”

生命是什么?遗传是生命的特征之一。量子力学的创始人薛定谔说:“遗传物质犹如莫尔斯电码的点和线那样,可取几种不同的状态,像用莫尔斯电码可以记述所有的语言那样,状态变化的顺序大概是表示着生命电码的密码文。生命的密码被复制,并像拷贝一样无误地传给了子孙。”智慧是高级生命的特征。当代世界首富、电脑专家彼尔·盖茨说:“我认为人类的智慧没有任何独特。大脑的一切活动都是以二进制制运作的。我们可以用机器复制它。”是这样吗?

002 \ 活物与死物

003 \ 谁在幕后操纵生命

004 \ 孟德尔的惊世发现

006 \ 果蝇的故事

009 \ “天机”泄漏

014 \ 破译“天书”

016 \ 寻找“天书”的作者

### 第二章 翻译生命“天书”

书写生命“天书”的密码被科学家破译了。于是,全世界众多的科学家在各国政府和各种财团的支持下,开始了对各种物种体内的生命“天书”的翻译工作,特别是人



类生命“天书”的翻译工作。2000年6月26日，美、英、日、法、德和中国科学家，宣布国际人类基因组计划完成。这是一个里程碑式的事件。一个新的时代，后基因时代开始了。

028 \ 翻译生命“天书”

030 \ 人类基因组计划

033 \ 后基因时代：重新认识蛋白质

### 第三章 奇异的“魔法”

在翻译工作的基础上，利用生命“天书”为人类服务，基因工程、转基因食品、基因武器、疫苗工厂、基因产业、基因疗法、“魔法”大战毒品，将我们生活的这个世界变得更加有声有色。

036 \ 基因工程

038 \ 紧急呼吁：禁止亵渎“天书”

041 \ 生命“天书”撰新篇

046 \ 世界经济新的增长点

048 \ “魔法”大战毒品

049 \ 疫苗工厂

051 \ 固氮水稻

051 \ 用细菌或植物生产人血

052 \ 转基因食品

053 \ “863”计划的成果

054 \ 细菌冶金

055 \ 基因疗法

060 \ 人类基因资源争夺战

061 \ “穷国的核武器”——基因武器

#### 第四章 设计未来人类

未来人类是啥样子?科学家们正在设计绿色人、先天无疾人、长寿人。而英国雷丁大学的教授凯文·克里克把自己变成了一个半机器人。器官移植将人变成人面兽心。还有人设想将人类变成集大自然 200 万种生物于一身的超人。然而, 很多人不同意这样做。现代人类多美啊, 长出个翅膀, 变出个三只眼, 多可怕, 千万别随意在人体的基因图谱上动手脚!

064 \ “重组”人

067 \ 绿色人

068 \ 先天无疾人

069 \ 人面“兽心”、

070 \ 半机器人

070 \ 生物电脑人

073 \ 千岁人

076 \ 全脑移植和“灵魂”移植

078 \ 服务型机器人

079 \ “无中生有”创造生命



## 第五章 形形色色的克隆生物

克隆在 20 世纪末是个时髦的名词，在 21 世纪则会成为常用词。克隆将无处不在。克隆食品在餐桌上是主力；器官出毛病了，造一个克隆器官来换上就行。而关于人的克隆则早已成功，该不该克隆人的争论已经平息。剩下的将是克隆“灵魂”的问题，那才是新世纪的热门话题。

081 \ 克隆

082 \ 克隆微生物

083 \ 克隆植物

086 \ 克隆器官

088 \ 再生术——活体克隆

090 \ 克隆动物

093 \ 克隆的克隆

094 \ 克隆风波

## 下篇 破译“灵魂”密码

### 第一章 “灵魂”探密

“是否真的有灵魂？”这是一个老得不能再老的问题。同时，这又是一个新得不能再新的问题，现代大批学者转向大脑的研究、“灵魂”的研究。有的科学家竟然声称称出了灵魂的重量；有的科学家认为“灵魂”是一个信息集合体，其载体是人的大脑。破译了“灵魂密码”，人脑和

电脑之间的屏障就能打破，人类就能选择理想的文明模式输入自己的大脑，充实自己的“灵魂”。是这样吗？

097 \ \ “灵魂”的本质

100 \ \ “灵魂”是什么

101 \ \ 破译“灵魂”密码

103 \ \ 真有“灵魂”吗？

## 第二章 掌纹的迷信与科学

掌纹上有生命的信息。古老的算命术凭这些信息预测人的吉凶祸福，常将人引入迷信。科学家则从这些信息中研究人体的肉身有什么毛病，从而达到诊病防病治病的目的。科学家们通过长期研究证实，人类的掌纹是在胎儿期由大脑生理结构拷贝而来。那么，掌纹有没有可能泄漏天机，将人“灵魂”中的秘密昭示给科学工作者，以利科学工作者从表及里，破译“灵魂”密码呢？

105 \ \ 神秘玄学在科学面前不堪一击

107 \ \ 研究逐渐进入科学轨道

108 \ \ 掌纹科学的新发现

## 第三章 心灵感应——“灵魂”的碰撞

人类生活中，常常会发生异地亲友互相感知对方发生了特殊事件的故事。这就是科学一直没有找到解释的心灵感应现象。经过科学工作者的严密验证，至少在某些孪生子之间，确实存在着心灵感应现象，这已为国际医学界承认。在研究心灵感应的机理上，也有了一些进展。研究证



明：人的第六感官，能够有选择地接受“心灵”发出的信息，然后作出反应。当我们搞清了心灵感应——人的“灵魂”与“灵魂”碰撞的秘密以后，揭开人的“灵魂”之谜的谜底便指日可待了。

109 ∥ 孪生子之间的心灵感应为国际医学界承认

110 ∥ 亲友之间的心灵感应是否存在

111 ∥ 预知信息与“菲格效应”

113 ∥ 第六感官

114 ∥ 心灵感应之谜

116 ∥ 结束语

# 破译遗传密码

## 第一章 生命“天书”

生命是什么?遗传是生命的特征之一。量子力学的创始人薛定谔说:

“遗传物质犹如莫尔斯电码的点和线那样,可取几种不同的状态,像用莫尔斯电码可以记述所有的语言那样,状态变化的顺序大概是表示着生命电码的密码文。生命的密码被复制,并像拷贝一样无误地传给了子孙。”智慧是高级生命的特征。当代世界首富、电脑专家彼尔·盖茨说:“我认为人类的智慧没有任何独特。大脑的一切活动都是以二进制运作的。我们可以用机器复制它。”是这样吗?

我国古典长篇小说《水浒传》里有个关于“天书”的故事。故事中说:在梁山泊一百零八位好汉聚齐以后,寨主宋公明请入云龙公孙胜建一祈天用的虚皇坛,同一班道士一起,打醮祈祷,报答天地神明眷佑之恩。结果,天人感应,上天降下一部“天书”来。天书云:“是夜三更时分,只听得天上一声响,如裂帛相似,正是西北乾方天门上。众人看时,直竖金盘,两头尖,中间阔,又唤作天门开,又唤作天眼开。里面毫光射人眼目,霞彩缭绕,从中间卷出一块火来,如栲栳之形,直滚下虚皇坛来。那团火绕坛滚了一遭,竟钻入正南地下去了。此时天眼已合,众道士下坛来。宋江随即叫人用铁锹锄头掘开泥土,根寻火块。那地下掘不到三尺深浅,只见一个石碣,正面两侧,各有天书文字。”

栲栳,是我国民间一种形如畚箕一类用竹篾或柳条编的容器。故事中的栲栳就像科幻电影中神秘的天外来客乘坐的飞碟。这团如飞碟一般





的火钻入地下变成了天书。天书上写的形如蝌蚪的密码无人能解，幸好有一道士家藏一密码字典，才得以破译“天书”。原来，那“天书”上载有一百零八将排座次的“天机”。这可喜煞了寨主宋江，他正为众头领排名孰前孰后烦恼不已，既有天意，照办就是，众头领亦无异议。

《水浒传》里关于天书的故事，带有神话色彩。我们在这里要讲的，也是一个关于“天书”的故事。不过，这部“天书”却并非神话里才有的东西，而是一部实实在在存在、藏身于生命体中的关于生命的伟大著作。为了寻找这部生命“天书”的下落，破译生命“天书”，科学家们耗费了几百年的时间。

### 活物与死物

生命体是活物，非生命体是死物。谁也不会把活物和死物搞错。活物是生机勃勃的，植物开花结果，动物活蹦乱跳，人类奇思妙想。就连那最简单的生物——病毒，都极具活动能量，千方百计地钻进植物、动物、人体内，一瞬间繁衍成千上万的后代，搅得“天下不宁”。人死了，从活物变成死物，心脏停跳，呼吸消失，不能说话不能动，不能生儿育女，不能胡思乱想。死物是死气沉沉的。

但是，要从科学上说清活物与死物的区别，生命体与非生命体的区别，就没有那么容易了。一般认为，生命体区别于非生命体主要有两个特征：自我复制和新陈代谢。

不管是人，还是动物、植物、微生物，或者通过有性生殖过程，或者通过无性生殖过程，不断繁衍后代，复制自身，种瓜便能得瓜，种豆