



世界大发现纪实系列丛书

SHIJIE DA FAXIAN JISHI XILIE CONGSHU 之三

数理 化生物大发现

SHULI HUA SHENGWU DA FAXIAN

自然世界

ZIRAN SHIJIE DE QIJI

的奇迹

叶世林 / 编

- ★ 神奇的黄金分割的发现
- ★ 解析几何的发现
- ★ 长眼睛的鱼雷
- ★ 原子弹的诞生
- ★ 遗传物质DNA及其结构的发现
- ★ 血液循环的发现
- ★ 光合作用的发现
- ★ 克隆技术的发现

新疆青少年出版社



SHI JIE
JISHI XILIE CONGSHU

世界大发现纪实系列丛书 之三

数
理
化生物大发现
SHULI HUA SHENGWU DA FAXIAN

自然世界的奇迹

ZIRAN SHIJIE DE QIJI

叶世林 / 编

新疆青少年出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自然世界的奇迹: 数理化生物大发现/叶世林编.
—乌鲁木齐: 新疆青少年出版社, 2003.1
(世界大发现纪实系列丛书/汪敬东主编)
ISBN 7-5371-4450-8

I. 自... II. 叶... III. 自然科学—普及读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 005180 号

自然世界的奇迹: 数理化生物大发现

叶世林 编

出版 新疆青少年出版社
地址 乌鲁木齐市胜利路 100 号
邮编 830001
责编 鹿 坤
印刷 四川省南方印务有限公司
发行 新疆青少年出版社
开本 850×1168 毫米 1/32
印张 61.5
字数 1 542 千字
版次 2003 年 3 月第 1 版
印次 2003 年 3 月第 1 次印刷
印数 1-3 000
定价 140.00 元(全套共五册)

ISBN 7-5371-4450-8/Z·104



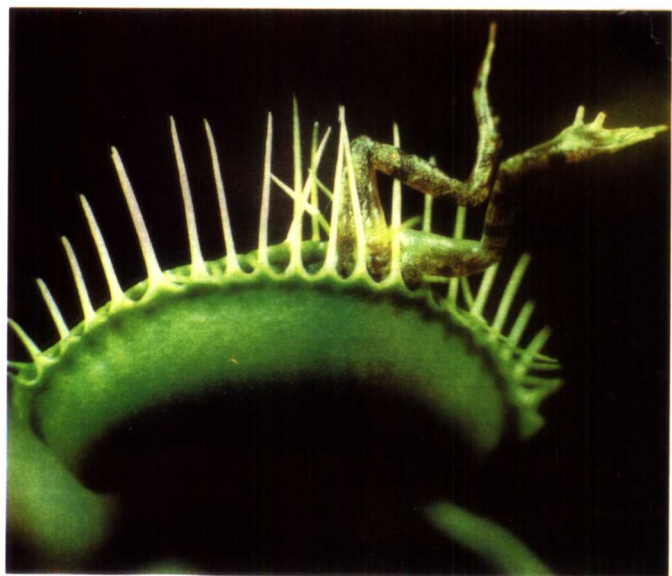
▼ 世界上最早的被子植物化石——年龄大约为1.45亿年的“辽宁古果”。



▲ 吉林省龙井市智新乡大拉子村早白垩世晚期的被子植物化石，距今约1.1亿年。



▲ 黑龙江鸡西发现的早期被子植物化石——亚州叶，距今约1.3亿年。



◀ 绝大部分植物能自己制造食物。也有少数植物，像有一些生长在阳光稀少或没有足够矿物质地方的植物，就需要额外地捕食食物。这些阴险的肉食者设下机智的陷阱捕捉各种动物——小到跳蚤、苍蝇，大到蛙！

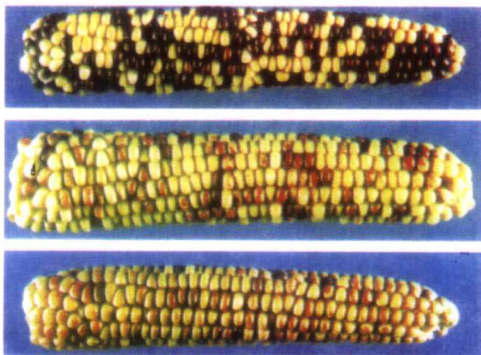


▲ 1999年5月中旬从北京丰台区马家堡地下挖出了一个巨大球状物，一时间各种猜测都有。有的说是“怪物”，有的讲是“怪肉”，有的讲是“太岁”，也有人认为是菌类，究竟是什么呢？



▶ 左面的玉米是基因内的稳定突变造成的无色和紫色子粒，中间和下面两种玉米是由跃迁基因造成的不稳定突变形成的杂色子粒。

▶ 斯塔林克玉米有两个外来基因，一个是抵抗杂草，另一个称作BT蛋白质。



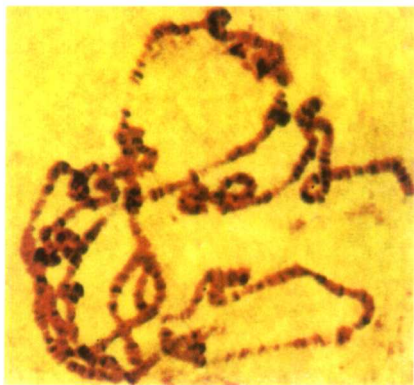
▲ 成熟的转基因玉米夹杂在一般的玉米中



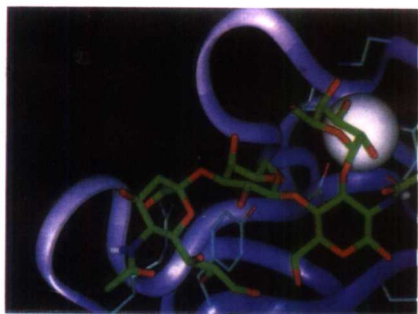
▲ 美国利用太空种子培育出的椭圆形彩色南瓜。



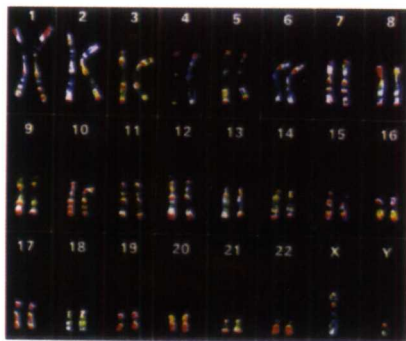
▲ 日本培植出方形西瓜



◀ 摩尔根通过果蝇实验发现了基因突变现象。



▶ 人体基因图



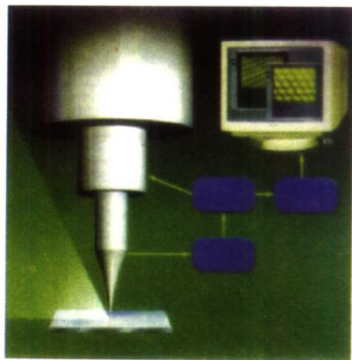
▲ 人体的23对染色体



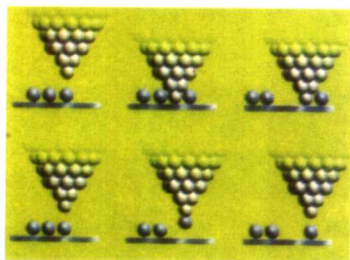
◀ 远古昆虫



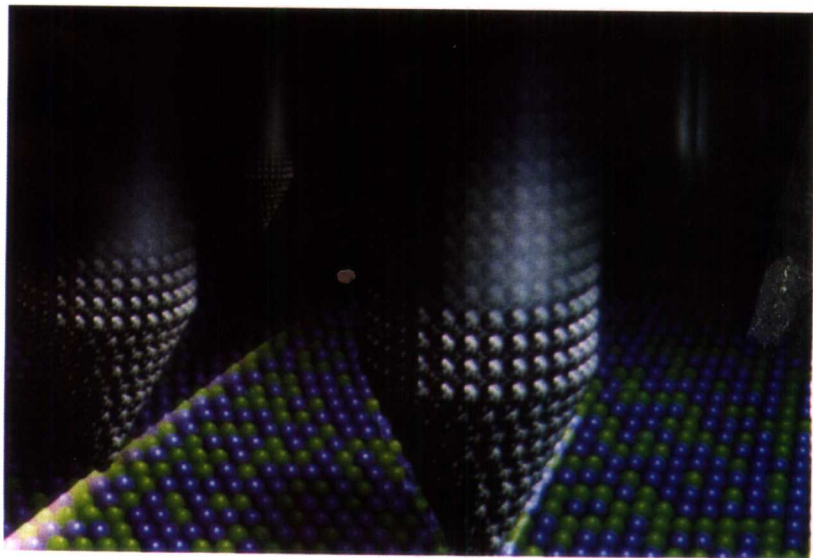
▶ 2000年诞生的
克隆猴“泰特拉”。

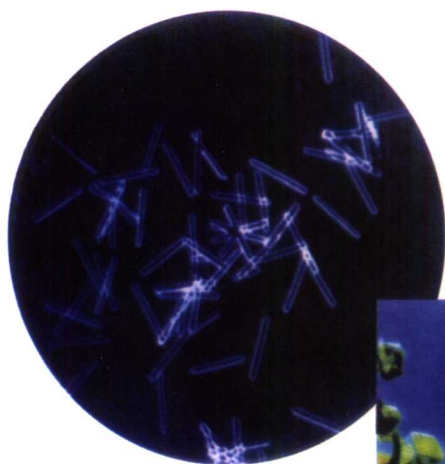


◀ 用纳米技术操作原子有两个方法：一个方法是将探针插进原子间以压出原子，另一个方法是在控针上施加电压以举起电子。

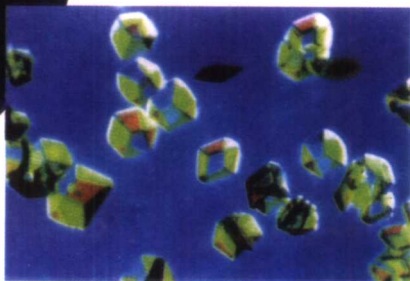


▼ 用纳米技术操作原子的方法





◀ 显微镜下的胰蛋白酶



▲ 胰岛素结晶



▲ 蛋白质的螺旋形分子结构示意图



▲ 人们正在参观DNA双螺旋结构



▲ 一个现代的DNA双螺旋结构模型

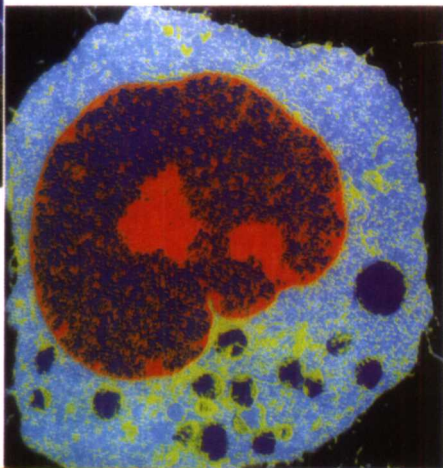


▲ DNA双螺旋结构图。两条螺旋链之间，4种碱基配对形成扭转阶梯螺旋

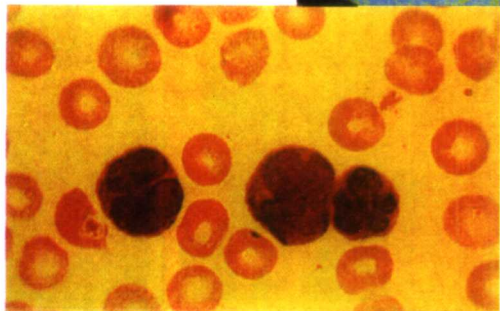


▲ 病毒及病毒中的逆转录酶模型

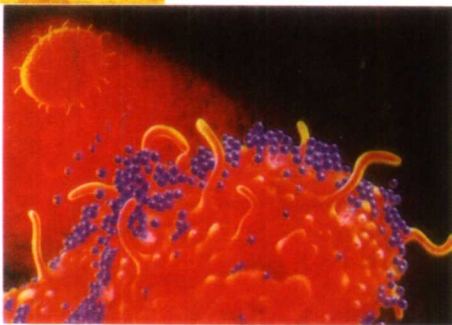
▼ 癌细胞



◀ 图中3个带细胞核的大细胞为白血病细胞



▶ HIV的繁殖速度惊人，每天大约产生100亿个新病毒，每隔一天半就有一半病毒被更新。





◆ 海洋生物中毒性最大的水母，它的身体很小，触角却长达3米，一旦有东西经过，它会迅速放出毒物，这些毒物在几分钟内就可以把一个人杀死。

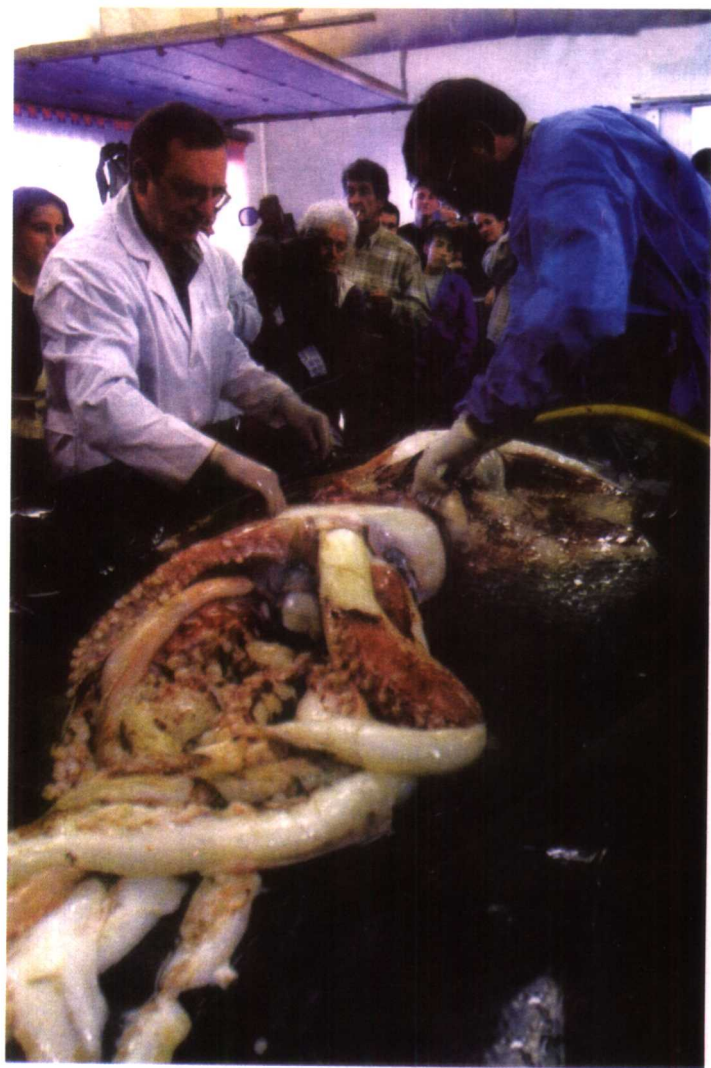


► 复椰子树种子是世界上最大最重的种子——重量可达20千克。



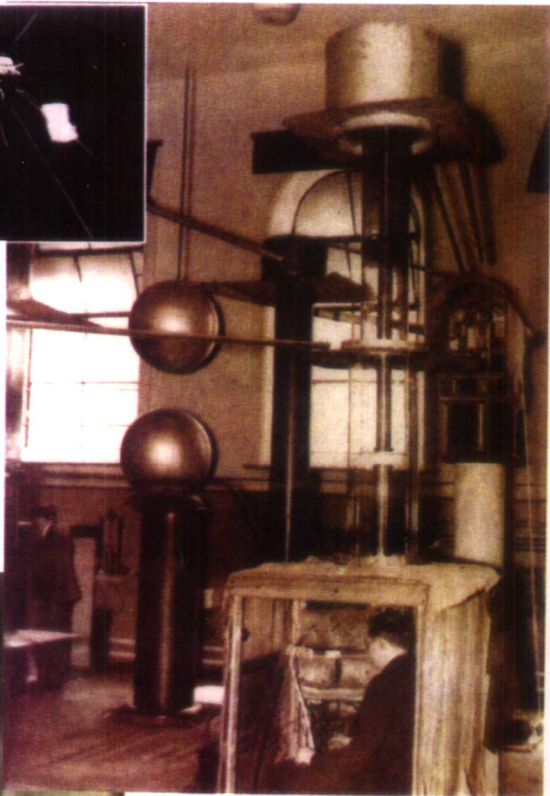
SODA X J S

世界大发现纪实系列丛书 之三



▲ 两名西班牙专家在法国圣让—德吕兹港解剖一只巨型鱿鱼，这只长7米、重104千克的鱿鱼首先在西班牙的一个海滩被发现，在法国比亚里茨海洋博物馆展览后，科学家们将对它进行进一步的检查。

自然世界的奇迹——数理化生物大发现



▲ 考克罗夫特和沃尔顿使用的实验装置，左上角为在高速中子轰击下原子核发生衰变的云雾室照片。

◀ 居里夫人继发现了放射性元素钋和镭之后，于1910年首次分离出一克纯镭金属，并确定了镭发射B射线是带负电的电子，于1911年获奖。

前 言

《世界大发现纪实系列丛书》经过专家学者们长达两年的编撰工作，终于出版了。其间的酸甜苦辣难以用语言来表达，但备感欣慰的是，崇尚科学的读者朋友们终于可以一览为快了。

本套丛书共五册，它们分别是《拨开宇宙的迷雾——天文大发现》、《精彩地球——地理大发现》、《自然世界的奇迹——数理生物大发现》、《地下深处的秘密——考古大发现》、《神奇分界线——北纬 30 度的秘密》。人类的每一次重大发现，都不知凝聚了多少人的汗水和心血，甚至生命。每一次震惊世界的发现，都给人类带来无价的物质或精神果实，让我们真切地触摸到自然或历史的本来面目。

19 世纪末，在公众甚至科学家中普遍存在一种情绪，以为能被人们发现和解释的所有事情都已被揭示出来了。在 20 世纪的头 5 年中，人类终于驾驶着一种机器飞离了地面，爱因斯坦也打开了一扇通往未知世界的门，直到现在我们仍在努力适应这个神奇无比的世界。20 世纪的科学巨人极大地扩展了人类的知识，使以前所有的发现都黯然失色。这种富有戏剧性的发展使人们看待科学的方式发生了突变。到了 2000 年，公众已开始认为科学突破是理所当然的事情，而对一些所谓的未来学家自吹自擂的预言却不以为然。

在 20 世纪重大发现所取得的惊人进展中，一些重大的秘密仍未能得到全解。这些重大秘密中的细枝末节已使人类困惑了几

百年甚至几千年。比如说亚里士多德，他第一个提出了鸟类迁徙的说法。他说对了一些事情，也说错了一些事情。他所说错的事情却因为是他说的而延误了人们进一步探究长达两千年之久。现在，我们也只得到部分关于鸟类迁徙的答案。在另外一些情况中，现代科学的巨大突破已在不曾想到的领域中遇到了新的问题和困难。比如，我们对宇宙起源知道得越多，解释就越抽象，以致许多科学家开始认为他们离神学而不是科学更近了。

100多年前，我们对大陆板块漂移一无所知，即使现在我们也仍无法准确预测由板块运动引起的地震。恰好在60年前，人们首次提出可能存在黑洞。现在，我们已可推知出它们的存在，但它们的性质却在某些方面更加让人困惑难解了。

爱因斯坦说过，科学发展就好比吹气球，气球里面是已知的知识，外面是未知的世界。已知的越多，气球的体积就越大，它接触到的未知世界也就越广阔。

在科学发展进程中，发现一个规律，发现一个事实，科学就前进了一步。而发现一种未知的现象，科学也同样踏着它向前迈进。

科学史是用问号和答案写成的。问号后面是答案，答案后面是问号。而且有时候，答案里面包含着问号，问号也许就是一种答案。20世纪科学的发展，往往就是在问号里面找答案，在答案里面找问号。

发现意味着既拥有一个新的结束，又拥有一个新的开始。

世界需要发现，人类更需要发现！