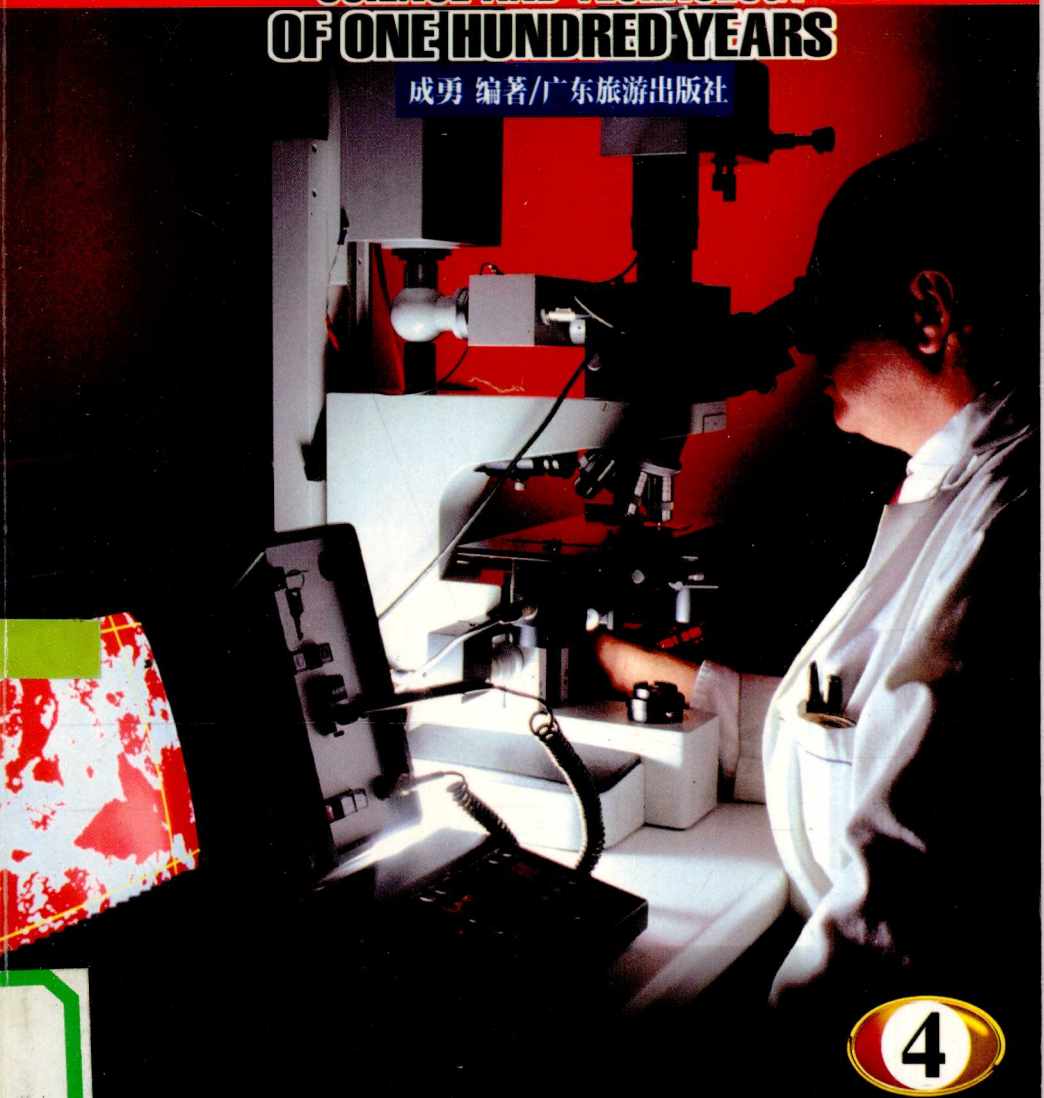
目击科技100年

EYEWITNESSING

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF ONE HUNDRED YEARS

成勇 编著/广东旅游出版社



4

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

目击科技100年/成勇编著 .—广州:广东旅游出版社，2002.7
ISBN 7-80653-273-0

Ⅰ.目 ... Ⅱ.成 ... Ⅲ.自然科学史-世界-1900～2000
Ⅳ.N091

中国版本图书馆CIP数据核字（2002）第023999号

目击科技100年

广东旅游出版社出版发行
（广州市中山一路30号之一　邮政编码：510600）
广东茂名广发印刷有限公司
（茂名市计星路60号　邮政编码：525000）

开本：850×1168毫米　1/32　字数：530千字　插图：2380　印张：51
2002年7月第1版　2002年7月第1次印刷
印数：1—5000册

定价：160.80元（全六册）单册：26.80元



目击科技100年 EYEWITNESSING SCIENCE AND TECHNOLOGY OF ONE HUNDRED YEARS

序

20世纪是科学技术创造奇迹的时代。这种奇迹，不仅是人类智慧创造游戏场中的奇妙节目，同时还是关系人类生活质量甚至生存的智力角逐。科学技术的飞速发展，彻底更新了人类历史前进的节奏和规律。人类甚至已经不敢预言未来，因为，科技发展的速度，使得预测未来的坐标参数无法被确认。它一直在以令人目眩的速度飞奔。

我们试图为这一百年间的奇迹布置一座展厅，将诸多令人眼花缭乱的科技奇观定格成像，以供还没有机会回顾百年科技成就的读者抽暇浏览。在这部以20世纪世界科技成就为主题的图书中，读者可以感受到人类的创造力在科技领域里的精采表现。

严格一点说，科学技术的成果是无法完整展示的，首先因为它是一个活生生的生命体，是人类智慧创造出来的一个庞大的有机物，它在一刻不停地变化着；其次，世界科学技术的景观，是一个海量信息，无法在有限篇幅将其容纳，因此必须有所选择。

宇宙、生命、环境，是人类生存立足的三大基本坐标，在中国的传统哲学中，被称为天、地、人三才，即构成我们世界的三个最基本的要素。人类的生存，离不开天地，人类的科技文明，也正是在这样的格局中展示出来的。而信息、能源材料、交通，则可归结为信、能、行三用，它们也是人类在自然界中生存和有所作为的三个最基本的领域。

本书体现了我们对于人类科技文明的两个基本认识：第一，



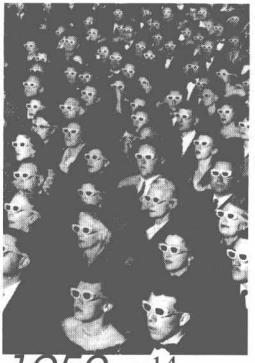
人类的科技文明，是人类与天地自然和谐发展的产物，人类的科技发展，应该合乎于人类在自然界中的位置 -- 与天地同生 -- 而不是凌驾于自然之上，朝着所谓征服自然、实际是无限膨胀人类贪欲的死亡之路发展；第二，人类科技文明，正是在天地之间取用造化、交变生息的产物。信息，是人与人之间的沟通交流；能源材料，则是人对物的合理利用；而交通，是人类变易环境、挪移时空境界的努力。正是在这几方面，科学技术为人类文明发展插上了翅膀。

20 世纪科技的飞速发展，其推动力，无庸讳言是建立在人类社会发展成熟的利益机制和冲突防卫机制之上的。如果没有商业资本的大量驱动，很难想象电脑业的发展会如此迅猛；如果不是人类两次世界大战造成的敌对冲突，也很难想象原子弹爆炸和阿波罗登月计划能够顺利实现。回顾历史，可以看出，科学技术这个被人类创造出来的利器，正因为它生于人类战争与和平这两大冲动，所以它对人类的影响，也不可避免地带着刃剑的效果，它既可以造福人类，也能够毁灭人类。

当我们站在 21 世纪起跑线上，当科技文明不可阻挡地将人类带入一个未知的新天地之际，让我们重温两千多年前一个中国智者 -- 老子的话："祸兮福所依，福兮祸所伏"。对于正在努力发展科技产业以赶上世界发达国家的中国人民来说，科技与创新是两张跻身 21 世纪强国之林的入场券，而老子的警言，则是我们在危机四伏的时代保持头脑清醒的良药。人类的智慧创造了科技文明，科技的发展又促进了人类认识的发展，愿人类走上以智慧之光引导科技发展的道路。

目录 Catalog

第二部



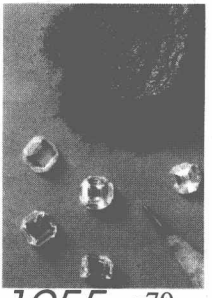
1952 p14



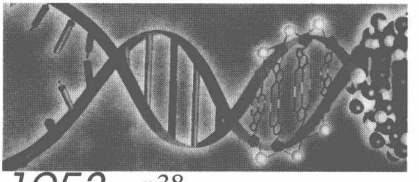
1951 p2



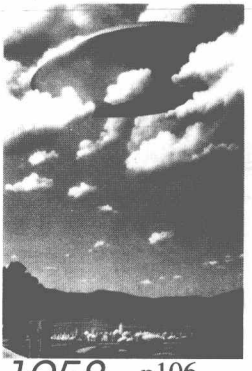
1954 p54



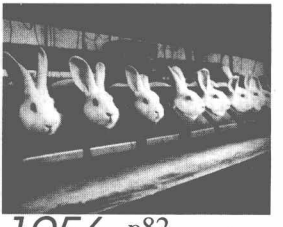
1955 p70



1953 p38



1958 p106

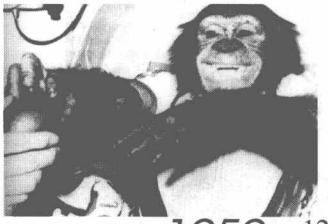


1956 p82

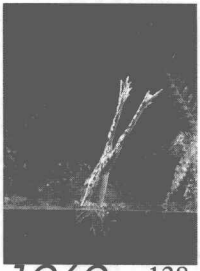


1957 p92

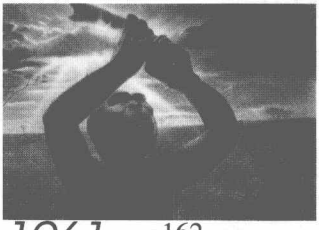
需要全本请访问 www.ertongbook.com



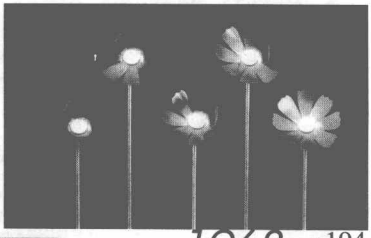
1959 p126



1960 p138



1961 p162



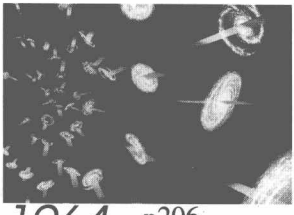
1963 p194



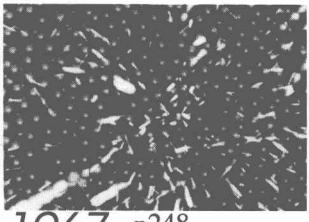
1962 p180



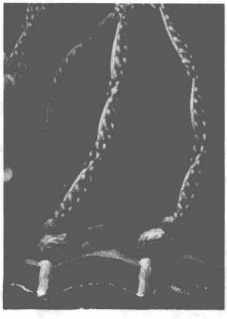
1965 p220



1964 p206



1967 p248



1966 p234

010357689

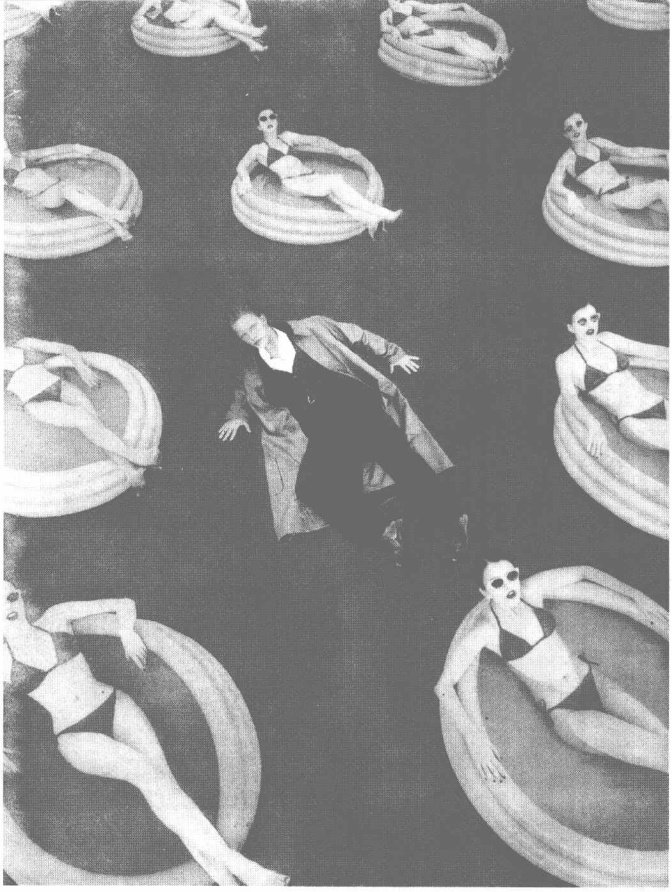
目击科技100年

EYEWITNESSING

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF ONE HUNDRED YEARS

成勇 编著/广东旅游出版社

4



◀男性日益成为人们关注的中心。

男性学成为一门独立学科

1951 年，“男性学”一词开始出现，男性学由此开始建立并逐步发展成为一门独立学科。

男性学是 20 世纪中期以后才兴起的，主要研究内容是男性生育调节和男性生育能力低下以及男性生殖生物学基础理论。男性生育调节的研究是干扰精子发生、抑制精子成熟和阻断精子运动，达到既可以抑制生殖功能，又不影响他们的性欲与健康状态的目的。男性生育能力低下是由于某些男性生殖系统疾病（精子发育不良、隐睾、附睾异构等）、内分泌疾病（垂体功能不全等）、免疫性或遗传性等疾病，以及神经性、心理性和环境污染等多种因素所引起。

在人类的医学体系中，妇科学的历史久远，早已为人们所熟知，而男性生殖系



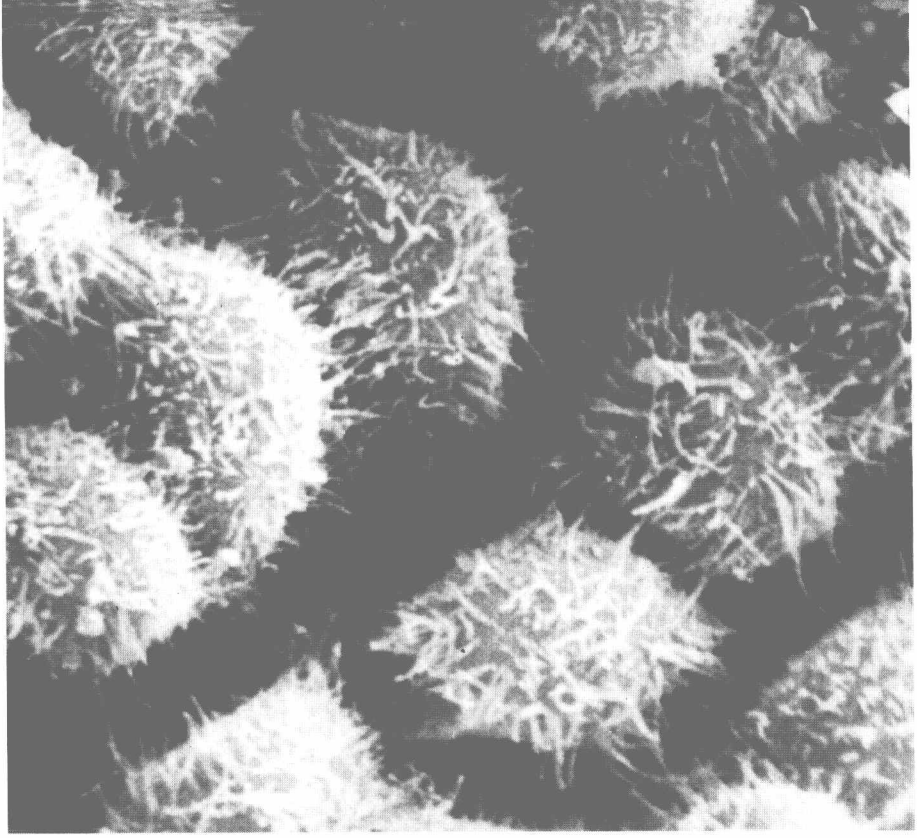
▶人们已逐渐认识到，人类生殖控制及优生优育，是女性和男性共同承担的责任。

统疾病长期隶属于泌尿外科而未能成为独立的学科。20 世纪以来，人类生殖控制及优生优育已经成为全球性关注的问题，人们逐渐认识到，实现这个目标不仅是女性而且也是男性应负的责任。

神经心理学建立

20 世纪 50 年代，由苏联著名的心理学家鲁利亚等人根据神经学和神经外科的临床实践中积累起来的大量事实以及人类心理活动的脑机理为基础，从而建立了一门新兴的学科——神经心理学。

神经心理学是在对人类大脑认识的基础上逐渐发展起来的。其研究内容广泛，主要包括脑的功能和心理活动、脑的局部系统及其功能分析、心理过程及其脑结构等方面。神经心理学是研究脑的三个不同功能区域如何工作的，即以脑干网



▲1951 年取自患子宫癌的美国人海拉·莱恩的子宫癌细胞，至今仍在繁殖，用于科研。

状结构为主的第一功能区是如何分析信息的；以枕叶、顶叶和额叶为主的第二功能区是如何接收、加工和保存信息以及信息的编码和综合的；以额叶为主的第三功能区是如何规划、调节和监督复杂活动的。近年来，美国神经心理学家斯佩里等人对“裂脑病人”进行了大量而细致的研究，有力地证明了大脑左右两半球在加工处理信息方式上有着明显的差异。人的大脑左半球长于逻辑思维，而右半球长于形象思维；左半球长于语言和意识，右半球长于认知和情绪反应。由于胼胝体被切断，使大脑左右两半球之间的信息不能沟通，因此，裂脑病人出现了行为与决策、言和知相矛盾的现象。

神经心理学的研究除了对人类的情绪、注意、应激和大脑两半球功能不对称性等具体的心理活动进行广泛而深入的研究外，在临床上开展的对脑的局部损伤进行早期的和可能更加准确的诊断，并通过病变为何会造成病人的功能障碍的研



▲塑料磁带问世。塑料磁带不仅容量大，而且便于携带。

究，扩大和深化了我们对人的心理活动过程的脑机理的理解。

塑料磁带出现

1951 年，路易斯·费姆制造出最早的塑料磁带，在雷西恩的 Faydac 计算机上使用。

这种录音带是一种聚酯胶带，表面涂有薄薄的粉状金属微粒，它们多是氧化铁、氧化铬。支配粉末排列的录音头是个微小的电磁体。首先都是以传声器收音。进入传声器的声音振动转换成相应的弱电信号，再经过放大器增强，输导到录音机的录音头去。在这个微小的电磁体里，信号通过线圈造成磁场：磁带擦过录音头，金属粉末磁化成为磁末。电磁体里信号按本身强度产生强弱不等的吸引力，决定磁末的排列方式，所以磁带的磁末可视为原来声音的代码。这就是磁带录音的

需要全本请访问 www.ertongbook.com



▲胚胎培养室。

基本原理。

现代使用的录音磁带是一面涂有粉末性磁性材料的纸制薄带，用以记录音响信号。其原理是根据音响的强弱变化，在磁性材料上造成永久性磁感应信号，以达到保存声音的目的。

木原均培育小麦细胞质雄性不育系

1951 年，日本木原均用细胞核置换法首次研制出小麦细胞质雄性不育系。

在探讨小麦起源以及小麦与其近缘野生植物亲缘关系时，用山羊草属的尾形山羊草作母本，以普通小麦品种“白芒红”作父本进行杂交，再用普通小麦品种作父本连续回交几代，即将普通小麦的细胞核转换到尾形山羊草的细胞质中，从而得到了第一个人工创造的具有尾形山羊草细胞质的普通小麦(六倍体)雄性不育



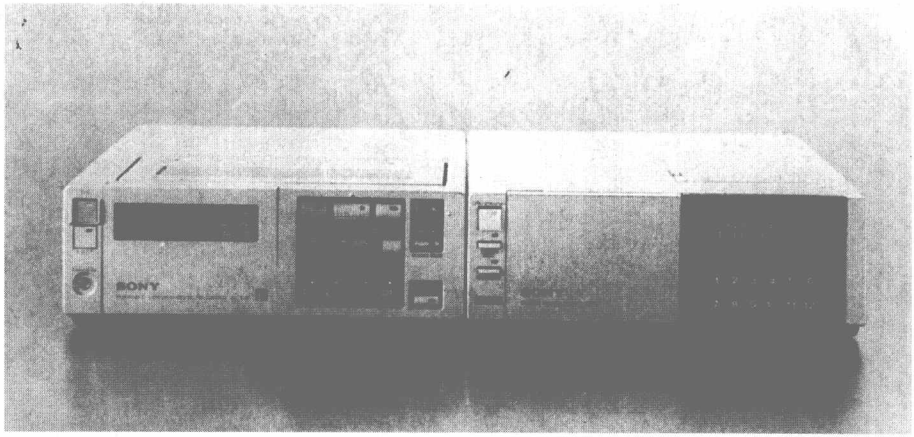
▲1951 年，英国季会期间的伦敦南岸某家三维电影院。随着电视业的突起，电影业也经历了崭新的技术：三维立体电影、西尼玛斯柯普系统宽银幕电影、西尼拉玛系统全影电影。

系。但尾形山羊草细胞质不育有经常引起胚变异、产生双子胚或无子胚等缺点，在生产上无法利用。

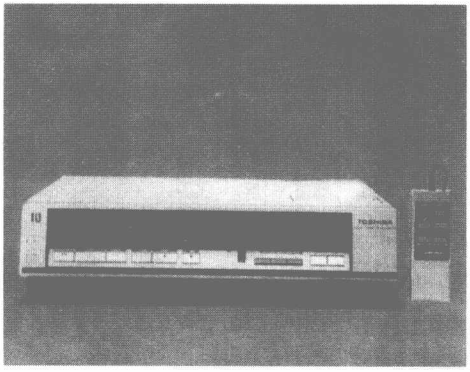
丹戎发明超人差棱镜等高仪

1951 年，法国丹戎克服了半个世纪前问世的棱镜等高仪因只能作单次记录而存在很大误差的缺陷，研制出由一个 60°等边棱镜、一个放置在其下前方的水银盘、一架水平放置的望远镜以及在望远镜焦平面附近的一个双重对称的沃提斯顿棱镜构成的超人差棱镜等高仪。

当星像位于地平高度 60°前后时，用一个带变速装置的电动机驱动沃拉斯顿棱镜沿望远镜光轴移动，使天体的直接像和经水银盘的反射像在几十秒钟的观测时间内始终重合。沃斯顿棱镜移动时自动给出一组记时信号，由此可以高精度地



▲图为索尼公司开发的录相机。左部分为磁带录相，右部分为调收电视节目。



◀磁带录相机。

测出恒星过 60°等高圈的时刻，故称超人差棱镜等高仪。

“昨日重现”——磁带录相机问世

1951 年，美国的克罗斯公司在马林的带领下，研制出第一台实用的磁带录相机。它是依据磁带录音的原理制作的，磁带以每秒 254 毫米的速度通过多磁迹磁头。尽管这台录相机性能很差，但它的问世仍然是 20 世纪最有影响的技术成就之一。同声音信号相比，图像信号的带宽非常宽，因而在磁带上记录图像信号便出现了困难。马林在 1951 年制造的录相机，其最大分解力仅为 1/135 的图像高度。

后来，英国广播公司、美国通用电气公司、美国无线电公司对这种录相机加以改进。美国无线电公司于 1953 年 11 月展出了彩色电视录相机，它采用宽 1.27 厘米，每秒钟的带速可达 900 厘米。这种录相机被称为纵向扫描磁带录相机。



▲1951 年，一架美国海军战斗机从航空母舰甲板上起飞。

▼1951 年，家畜胚胎移植技术取得重大进展。这是利用胚胎移植技术繁殖的双胞胎小牛，它们完全继承了父母的优点。

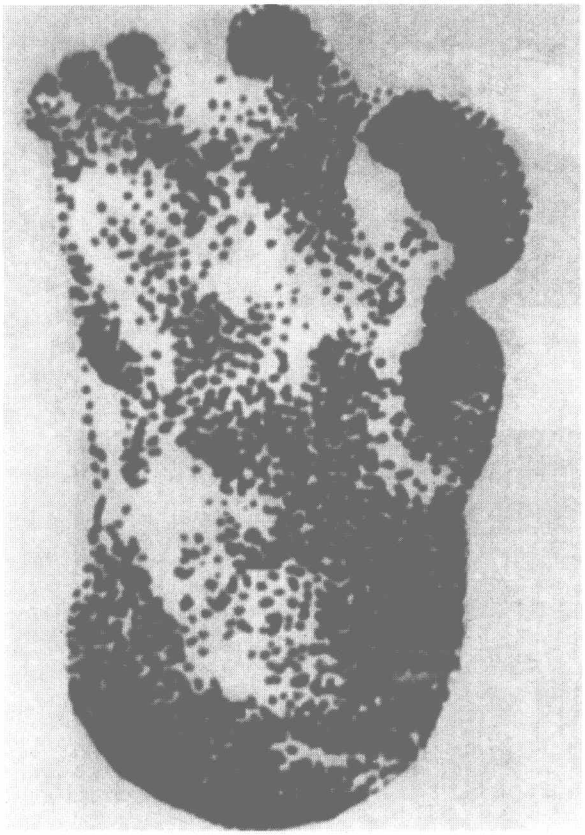


如今，磁带录相机已经逐渐走入人们的家庭极大地丰富了人们的家庭生活。

家畜胚胎移植技术取得重大进展

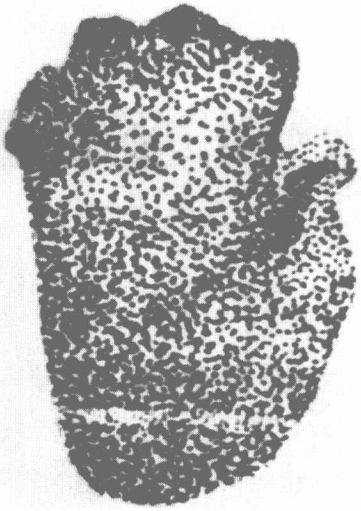
1951 年，猪和牛的胚胎移植分别在美国和苏联获得成功。胚胎移植就是将一种动物的胚胎，移植到同类的其他个体的子宫或输卵管内，由其代为孕育的一项生物技术。70 年代以后，许多国家开始在奶牛业中发展胚胎移植。随着畜牧业应用显微外科的方法对家畜胚胎进行“加工”和“改造”的生物技术的出现，以及胚胎冷冻保存技术的发展，促使家畜胚胎移植技术的应用范围得到了不断扩大。

由于利用胚胎移植可以开发遗传特性优良的母畜的繁殖潜力，较快地扩大优良畜种，因此这一技术受到了世界各国的重视。



◀1951 年，英国登山队员锡普顿拍摄到喜马拉雅山“雪人”足迹。

▼1972 年，美国动物学家克罗宁拍到的雪人足迹。

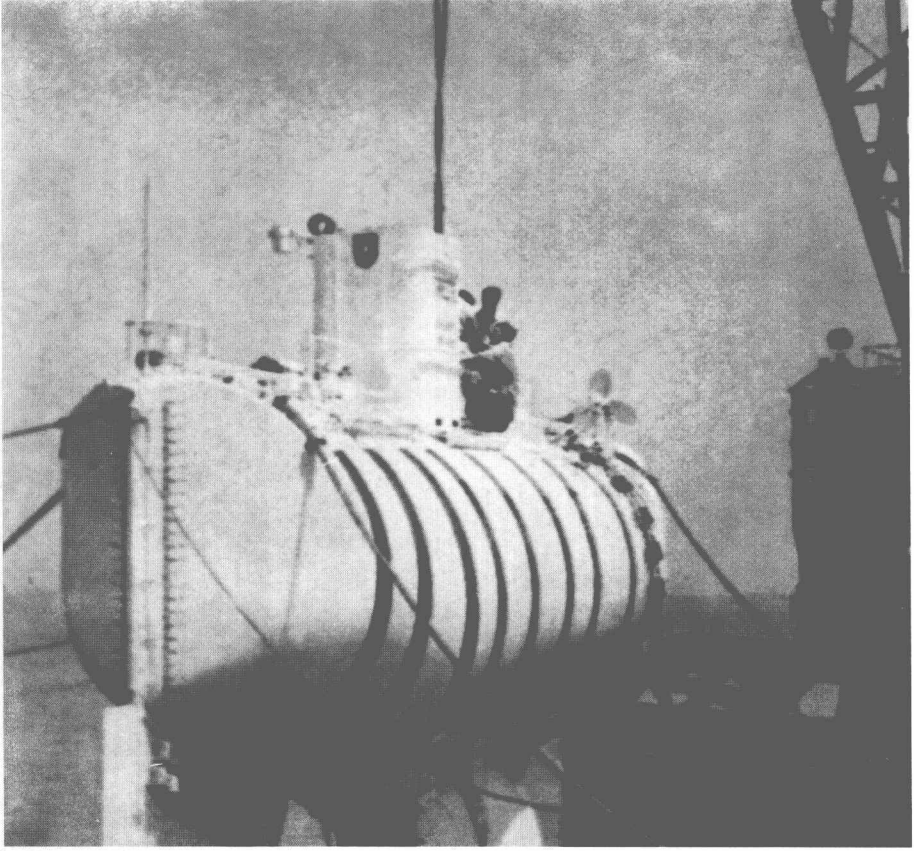


“雪人”的足迹

1951 年，英国登山队员锡普顿在珠穆朗玛峰东南侧的高里三咯山脉的门隆冰山，成功地拍摄到喜玛拉雅山“雪人”脚印的照片。到目前为止，有关“雪人”的线索仍然停留在这些足印、头皮、传闻和目击者的报告中，还拿不出无可辩驳的真凭实据来。许多专家、学者对此持有相当谨慎的态度。同时，也有许多人多年不懈地多方探索，试图解开“雪人”的秘密。

“的里雅斯特”深海号潜水器问世

1951 年，瑞士著名的气象学家奥古斯特·皮卡德带领儿子杰昆斯·皮卡德，在瑞典有关部门的支持下设计出他的“的里雅斯特”号深海潜水器。这艘深潜器长



▲“的里雅斯特”号深潜器完成任务后被吊出水面。

15.1 米，宽 3.5 米，艇上可载两三名科学家。

皮卡德父子驾驶着“的里雅斯特”号首次下潜就达到了 1 088 米深的海底。第二次在第勒尼安海，达到 3 048 米深的海中，又一次创下了人类深海潜水的新纪录。“的里雅斯特” 号第三次载着皮卡德父子在地中海下潜到 3 150 米的深处。1955 年，美国海洋科学家乘坐“的里雅斯特”号遨游海底。

“的里雅斯特”号深潜器的不断改进和完善，使人们能在更深层次一览海底神秘世界。

需要全本请访问 www.ertongbook.com