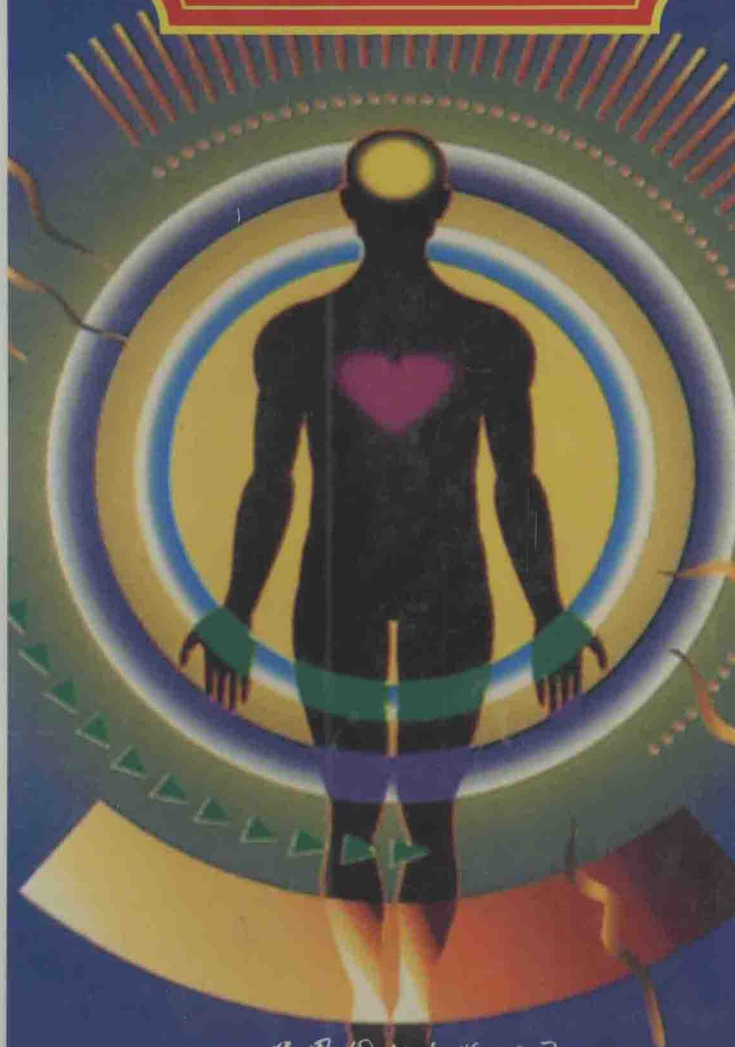


周美珍 秦德安 主编

生命奥秘 生物

21世纪新科技画丛



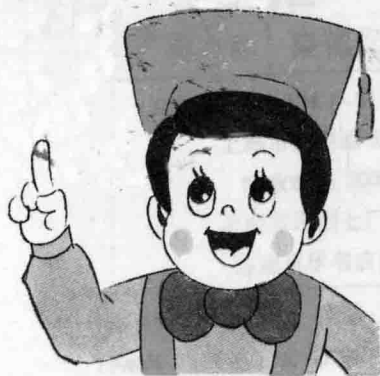
世界图书出版公司

21世纪新科技画丛

生命奥秘

生 物

周美珍 秦德安 主编



责任编辑:金 舫

封面设计:何永平

21 世纪新科技画丛
生命奥秘——生物
周美珍 秦德安 主编

上海 世界图书出版公司 出版发行

上海市武定路 555 号

邮政编码 200040

上海市印刷七厂印刷

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:10.25 字数:98 000

1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷

印数:1 - 10 000

ISBN 7-5062-3767-9/N·04

定价:18.00 元

出版说明

本世纪 80 年代以来,世界上许多国家都制定了实施高新技术的发展计划,从美国的“星球大战”计划和欧洲的尤里卡计划,到我国的“863”计划,都是着眼于 21 世纪的国家发展大战略。因为 21 世纪将是高科技的世纪,21 世纪的国际竞争将是高科技的竞争。在这世纪之交的时刻,人们明显地感受到科技革命的汹涌浪潮正滚滚而来。

面对科技革命的浪潮,我国党和政府领导人明确提出要在世界高科技领域占有一席之地,这将关系到国家强盛、民族安危。第二次科学大会确立了科教兴国的国家战略发展意识。科教兴国,科技强国,科学爱国,都围绕着科学两字,而科学是讲求实际,老老实实的学问,需要脚踏实地、切实艰巨的努力。

为了提高整个民族的科学素质,为高新技术能在广大少年朋友中的广泛普及,我们《21 世纪新科技画丛》编委会组织了有关大专院校、科研院所的近 20 位专家教授,以及上海科教电影制片厂动画部的画家精心编绘了这套普及性的大型《21 世纪新科技画丛》。本画丛以形象生动的画面,浅显易懂的文字诠释了新科技知识的各主要方面,内容涉及从基因到宇宙、从微电子到超导、从海洋到生命、从计算机到军事、从生态农业到地球环境、从信息传输到航空航天等奥妙而令人神往的领域,可任凭少年朋友展开想象的翅膀。

今天的少年朋友是 21 世纪的主人,国家的希望,崭新的高

新技术要靠他们去掌握、去应用以利振兴中华,造福人类。能为少年朋友的新科技启蒙作一些有益的贡献,将是本编委会最大的心愿。

《21 世纪新科技画丛》编委会

1998 年 7 月

前 言

生物学是研究生命现象及其活动规律的科学。在人类发展史上,对生物的认识和研究经历了漫长曲折的道路。回顾生物科学发展的历史,可以发现生物科学对于生产力的发展和人类社会的进步产生了巨大的影响,而现今世界上人口、粮食、能源、资源、环境、生态平衡等六大社会问题无不与生物学有关,因而生物学在人类的生活中,在工、农、医和社会发展中占有越来越重要地位。生物资源是人类赖以生活的物质基础,人类的衣食住行离不开生物学;农业上采用辐射、化学诱变、原生质分离与融合、核代换等技术改造基因,可培育出各种高产、抗病的新生物品种;运用基因治疗可攻克遗传病、癌症等威胁人类健康的难题;核磁共振扫描仪、同位素示踪等生物新技术的广泛运用促使生物科学更迅速发展;以细胞工程、酶工程、基因工程、发酵工程为主要内容的生物工程的兴起,标志着人类按照自己的意愿改造生物时代已经到来。正如科学家们所预言的那样,21 世纪将是生物学世纪。

我们在校的中小學生是跨世紀的一代新人,除了學好課本上的生物學知識外,還應了解生物新科技的基本知識;從小增強科學意識,提高科學素質,做一個對社會進步和人類文明有所貢獻的人。

本冊選擇了近 80 個話題,範圍涉及基因、生物工程、環境保護、免疫、營養、仿生學、科學種植與養殖、生物新技術,以及人體

结构与生理等生命科学基础知识。每个话题主要以图画形式并辅以文学介绍与一些资料说明,使读者对生物新科技有一个粗略的了解。

参加本册文字编写的作者(以姓氏单划为序)有:卢建筠、李新生、宋林飞、林萍、胡继飞、郑晓蕙、段巍。图画由顾毅平、张慧序、柳建文绘制。

在本册编写过程中,参阅了大量生物科学专业书刊,为此向有关专家、作者致谢。由于编绘时间和编者水平有限,书中难免有不妥之处,望读者指正。

编者

1998年7月

目 录

医学与卫生	(1)
心脏——生命之“泵”	(2)
氧气在体内的旅行	(6)
消化系统——人体的食物加工厂	(10)
人体的三大能量来源	(14)
机体的清洁机——泌尿系统	(18)
胸腺与免疫	(21)
人体之奇	(25)
男女性别是怎样决定的	(29)
基因的发现	(32)
DNA 结构的发现	(35)
遗传学的诞生	(39)
遗传病	(43)
合理安排小学生膳食	(47)
营养与脑发育	(51)
不可缺少的维生素	(55)
强化食品	(59)
蔬菜能防癌吗	(63)
人体与微生物	(70)
龋齿与防治	(74)
青霉素的来历	(78)
食物中毒	(82)
艾滋病	(86)

人类与环境	(90)
人口问题	(91)
环境破坏与保护	(94)
噪音对人体的影响	(98)
指示动物	(102)
指示植物	(106)
能预报天气的植物	(110)
第二次绿色革命	(114)
绿色食品	(118)
生态平衡	(122)
玛雅农场	(126)
绿色水库	(129)
微生态平衡与健康	(133)
农业生物战	(137)
生物技术	(141)
在心脏上架桥梁	(142)
肾病患者的福音——人工肾脏	(146)
试管婴儿	(150)
针刺镇痛	(154)
心电图	(158)
医学神眼——CT 扫描仪	(162)
生命科学的划时代成就——基因工程	(166)
克隆技术	(170)
人类疾病的克星——基因工程疫苗	(174)

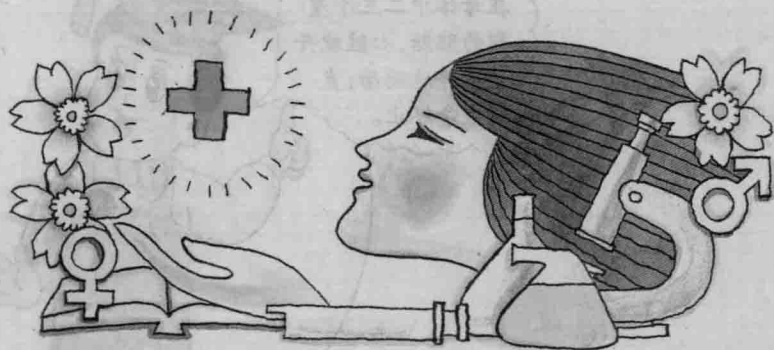
神奇的细胞工程	(178)
用基因方法治疗遗传病	(182)
酶工程	(186)
组织培养	(191)
植物试管“婴儿”	(196)
不同种生物的远缘杂交	(201)
现代农作物的辐射育种	(205)
现代农作物的诱变育种	(209)
嫁接育苗	(213)
同位素示踪	(217)
奇妙的生物传感器	(221)
微生物采矿	(226)
虫害生物防治	(230)
怎样才能得到更多的珍珠——人工育珠	(234)
稻田养鱼	(238)
切花保鲜	(242)
种子包衣	(247)
无籽西瓜	(251)
胚胎移植	(255)
 其他	 (259)
蚯蚓:绿色之梦	(260)
奇妙的蜘蛛网	(264)
灭虫大王——蜘蛛	(268)
自然的启示——仿生学	(272)
蝙蝠与育人的“眼睛”	(276)

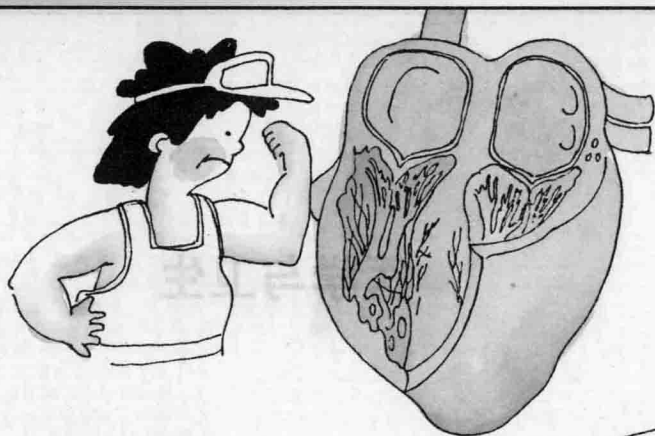
生物发光	(280)
能源植物	(284)
生物能源时代的召唤	(288)
光与生命	(292)
昆虫食品	(296)
未来的理想食品——螺旋藻	(300)
无毒棉	(304)
温室效应	(308)
保护大熊猫的措施	(312)

(312)	温不致动回
(313)	器器新理坐似似古
(314)	等家妙主前
(315)	前前密主主更
(316)	不音工火——数知由空要既新领下举思
(317)	数我同解
(318)	数我同解
(319)	数我同解
(320)	本数下特
(321)	加西育天
(322)	数我同解
(323)	数我同解
(324)	数我同解
(325)	数我同解
(326)	数我同解
(327)	数我同解
(328)	数我同解
(329)	数我同解
(330)	数我同解
(331)	数我同解
(332)	数我同解
(333)	数我同解
(334)	数我同解
(335)	数我同解
(336)	数我同解
(337)	数我同解
(338)	数我同解
(339)	数我同解
(340)	数我同解
(341)	数我同解
(342)	数我同解
(343)	数我同解
(344)	数我同解
(345)	数我同解
(346)	数我同解
(347)	数我同解
(348)	数我同解
(349)	数我同解
(350)	数我同解
(351)	数我同解
(352)	数我同解
(353)	数我同解
(354)	数我同解
(355)	数我同解
(356)	数我同解
(357)	数我同解
(358)	数我同解
(359)	数我同解
(360)	数我同解
(361)	数我同解
(362)	数我同解
(363)	数我同解
(364)	数我同解
(365)	数我同解
(366)	数我同解
(367)	数我同解
(368)	数我同解
(369)	数我同解
(370)	数我同解
(371)	数我同解
(372)	数我同解
(373)	数我同解
(374)	数我同解
(375)	数我同解
(376)	数我同解
(377)	数我同解
(378)	数我同解
(379)	数我同解
(380)	数我同解
(381)	数我同解
(382)	数我同解
(383)	数我同解
(384)	数我同解
(385)	数我同解
(386)	数我同解
(387)	数我同解
(388)	数我同解
(389)	数我同解
(390)	数我同解
(391)	数我同解
(392)	数我同解
(393)	数我同解
(394)	数我同解
(395)	数我同解
(396)	数我同解
(397)	数我同解
(398)	数我同解
(399)	数我同解
(400)	数我同解

医学与卫生

“采”文命主



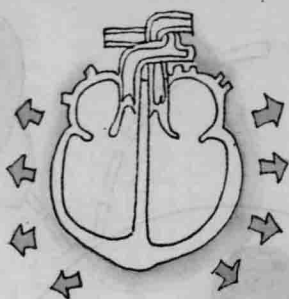
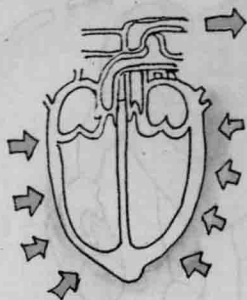


生命之“泵”

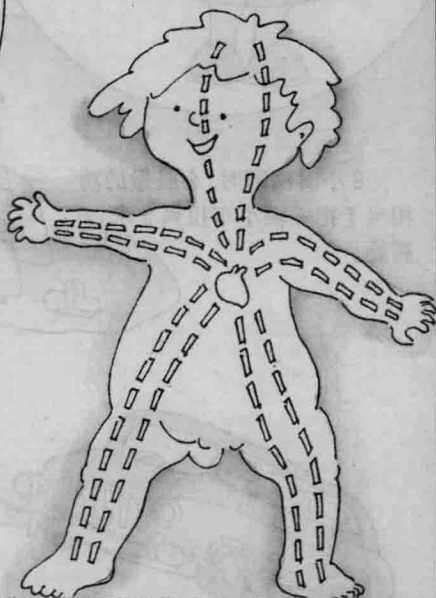
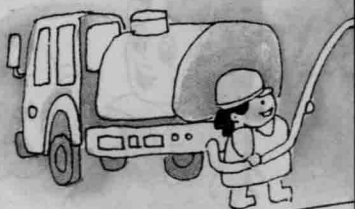


在母体中二三个星期的胚胎,心脏就开始不停地跳动,直到生命终止。





心脏像水泵一样，
跳动一次完成一
次泵血功能。



血液靠心脏“泵”的作用，不断流动，将氧气和营养带到全身各处，保证细胞有旺盛的活力。



心脏每次跳动,能把 70 毫升左右的血挤压到血管里。

8 小时睡眠时,心脏做的功相当于把一辆小车拉到 2 米高处。

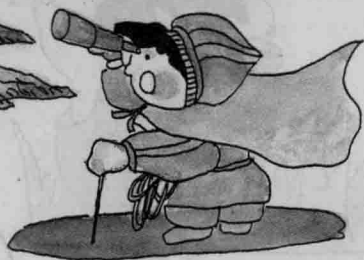


2 米



氧气在体内的旅行

氧气是维持生命活动不可缺少的成分。



登山运动员爬高山需带氧气。

起床后打开窗户。



蓝蓝,人如果停止呼吸1分钟,立刻会感到难受。



潜水员带好氧气才能潜水。

小博士,氧气对人重要吗?

