

科技发明趣典

A SERIES FOR SCIENTIFIC ENTHUSIASTS
IN 21ST CENTURY

編著 / 蝶研山 Q&A 研究會



二十一世纪科学爱好者全书

南 方 出 版 社
中国书局出版(新加坡)有限公司

科技发明趣典

编著/螺矾山 Q&A 研究会

20世纪科学爱好者全书

中国书局出版(新加坡)有限公司独家授权出版

南方出版社

责任编辑: 袁伟

图书在版编目(CIP)数据

21世纪科学爱好者全书·自然科学卷/螺矾山Q&A研究会编著.-海口:南方出版社,2000.7

ISBN 7-80660-045-0/N·1

I. 2… II. 螺… III. 自然科学-普及读物 IV. 2228

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第20175号

21世纪科学爱好者全书

· 自然科学卷 ·

编著 螺矾山Q&A研究会

*

南方出版社出版发行

地址:海口市海府一横路19号华宇大厦1201室

邮编:570203 电话:(0898)5371546 传真:(0898)5371264

· 中国书局出版(新加坡)有限公司提供版权 ·

*

新华书店经销

中江县南华印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32

印张:6.875 字数:152千字

2001年7月第1版

2001年7月第1次印刷

印数:1-5000册

ISBN 7-80660-045-0/N·1

定价:12.00元

“21世纪新公民身份证”

不管地球上所有的生灵有没有思想准备，一个新的世纪已经突如其来地和我们遭遇了。



策 划 缘 起

21世纪将是文化与经济蓬勃发展的世纪。在这个世纪，知识结构将因人类迅速膨胀的文化需求而发生裂变和升华，从而促进社会的革新和人类的进步；人类素质的快速提升、科学技术的迅猛发展，都必将使人们增强对知识精华的渴求。

为直面这个充满挑战的时代，我们经过充分的准备，隆重地向所有爱好科学和渴求科技知识的人们，特别是青少年读者推荐《21世纪科学爱好者全书》。

本套丛书将人类有史以来所积累和创造的科学知识及科技事物进行归集分类，针对不同年龄、不同层次、不同素质、不同类型的读者群，全面系统地介绍古今中外各个门类的知识精华。特别是对青少年学生、中小学教育工作者、学生家长，以及所有想了解人类悠远深邃的科技奋斗史和远瞻未来科技漫漫征程的人们，给予广泛而具体的满足。





策 划 缘 起

策划和推出本套丛书的主旨，就是要对人类负责，对历史负责，对新的世纪负责。要谈此书的最大特点，就是它具有真正的科学内涵和丰富的文化资源，是集自然科学和社会科学门类之大成的不可多得的好书。

本研究会受中国书局出版（新加坡）有限公司的委托，耗时数年编写了本套丛书。数位著名教育专家和科普作家为适应中国大陆青少年的阅读习惯，对全书进行了适度整编。

全书共150种，分为“自然科学卷”、“前沿科学卷”、“生活科学卷”，每卷50种。内容涵盖科技史话、科学趣话、科学奇闻、奇观、天文、地理、未来科技展望等方面。

本丛书由中国书局出版（新加坡）有限公司在新加坡、台湾汉湘文化事业股份有限公司在台湾、南方出版社在中国大陆分别推出。

全书观点新颖，选材全面，语言通俗精练，趣味性可读性俱强。在目前中国大陆尚无科目齐全，适合青少年阅读的科普类素质教育辅导读物的情况下，无疑具有填补空白之意义。

阅读本套丛书，堪称大陆青少年获取21世纪新公民科技身份证的必由之路。

—— 暨讯山O&A研究会





ERSHIYISHIJI KEXUE AIHAOZHE QUANSHU

@ 第1章 怪事是大发明的催化剂



我们常常遇到一些怪事，但你问过为什么吗？去探索过其中的奥秘吗？要知道，历史上不计其数的发明、发现都是从问为什么开始的。所以，“？”是科学家最喜欢的标点符号。

怪	事	不	怪		(3)					
密	封	的	底	片	为	何	感	光		(6)
没	有	癌	症	病	人	的	工	厂		(8)
戴	维	发	现	“	笑	气	”		(10)	
人	造	血	的	发	明		(13)			
色	盲	者	发	现	色	盲		(16)		
追	寻	来	历	不	明	的	甜	味		(19)
揭	开	鲜	汤	之	谜		(24)			
平	常	现	象	也	是	谜		(26)		



- 天文摆钟误差之谜.....(28)
- 永葆“好奇心”.....(30)
- 永不生锈的铁疙瘩之谜.....(33)
- 军服为什么被“冷”掉了扣子.....(35)

@

第2章 纯属“偶然”的奇迹



目

录

历史上有不少的发明、发现归功于偶然事件，甚至“无心之错”。不是吗？健忘的豆腐坊主偶然发明了“臭豆腐”；毕升因为刻错一个字而受启发，发明了活字印刷术；举世闻名的可口可乐的发明竟源于心不在焉的药店店员的一次错误倒药……

- 健忘的“臭豆腐”发明者.....(41)
- 懒散店员使可口可乐发迹.....(43)
- “废液”中发现的鸡霍乱疫苗.....(45)
- 名垂青史的一次“疏忽”.....(48)
- 刻坏一个字发明活字印刷术.....(50)
- 纺车倒地发明了纺织机.....(52)
- 花猫之错与碘的发现.....(55)



- 史密顿“意外”发明新式水泥·····(58)
污水沟的秘密·····(60)
趣说肥皂的发明·····(62)
摔不破的瓶子与防震玻璃的发明·····(64)
临时解危的启示·····(66)
“絮纸”的启发·····(69)
面包师的“机遇”·····(71)

@ 第9章 门外汉闯进发明殿堂



你知道吗?有许多发明完全归功于“一窍不通”的门外汉:编织机是传教士发明的,显微镜是看门人发明的,播种机是音乐家发明的,而充气轮胎是由从来骑过自行车的医生发明的,甚至牧羊童、犯人也有大发明呢……

- 传教士发明了编织机·····(77)
音乐家发明了播种机·····(78)
美国画家发明了电报·····(80)



化学家发明安全灯·····	(82)
看门人成了世界著名科学家·····	(87)
医生发明橡胶轮胎·····	(91)
园艺师发明钢筋混凝土·····	(94)
牧羊童的大发明·····	(97)
随军记者与坦克的发明·····	(99)
英国犯人发明牙刷·····	(101)
贫困少年发明橡皮头铅笔·····	(102)



第4章 向动植物索取灵感



天上的飞鸟，地上的庄稼，水里的鱼儿……这些大家习以为常的动植物却成了科学家灵感的源泉。他们就从这些人类的朋友入手，发明了飞机、潜艇……

信天翁与飞机“翅膀”·····	(107)
水中之鱼与潜水艇的发明·····	(109)
屎壳郎的启示·····	(113)
蜘蛛吐丝的启示·····	(115)



- 解剖青蛙孕育电池的发明……………(117)
- 乌龟壳“奏乐”之谜……………(119)
- 玉米退化与卡介苗的发明……………(121)
- 鸡为什么也患脚气病……………(123)
- 蝙蝠与超声波的发现……………(125)

@

第5章 别具一格的发明

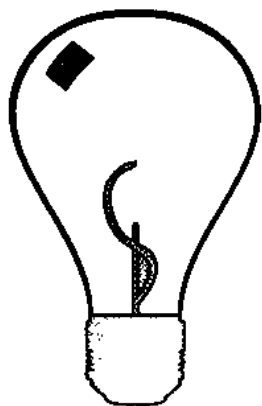


玩也能玩出发明来?! 虽然这的确让人觉得匪夷所思,但在发明史中却是不争的事实。望远镜、过滤器、听诊器都是“玩”出来的发明。岂止“玩”,就是做梦也能做出大发明呢……

- 父子同乐发明望远镜……………(129)
- 玩糖纸“玩”出过滤器……………(131)
- 和孩子们做游戏“做”出听诊器……………(134)
- 贪“玩”的帕斯卡……………(137)
- “神经病人”从尿里炼出“金子”……………(141)
- “黑烟专家”发明氢气球……………(144)



偏要测地球大小的人.....	(149)
“怕死”的战士与军用钢盔的发明.....	(153)
堆出库房的钢铁成了“钢轨”.....	(155)
梦中诞生元素周期表.....	(157)
梦中链舞的启示.....	(162)
朋友之梦助发明.....	(164)

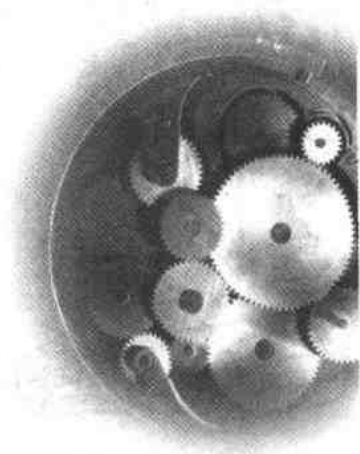


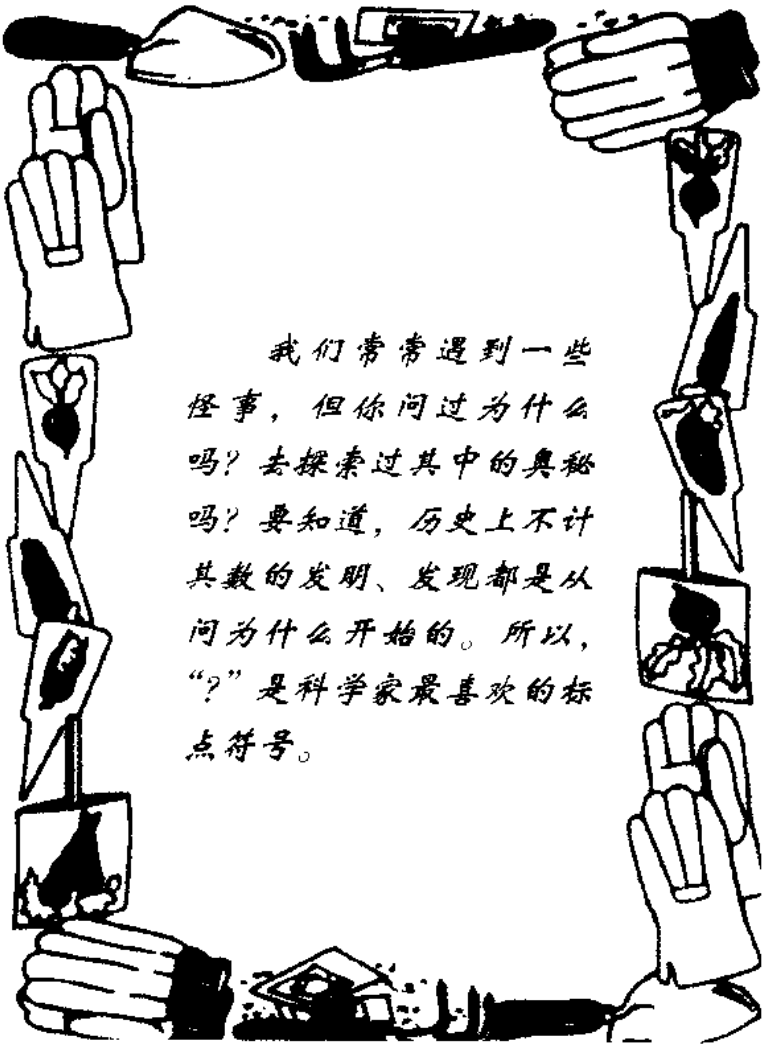


怪事是大发明的
催化剂

—Q—

A—



A decorative border composed of stylized hands holding various objects. At the top, a hand holds a hammer, another a wrench, and a third a screwdriver. On the left side, hands hold a pair of gloves, a pair of scissors, a pair of pliers, and a pair of shears. On the right side, hands hold a pair of pliers, a pair of shears, a pair of scissors, and a pair of gloves. At the bottom, a hand holds a pair of gloves, another a pair of pliers, and a third a pair of shears. The objects are arranged in a circular fashion around the central text.

我们常常遇到一些怪事，但你问过为什么吗？去探索过其中的奥秘吗？要知道，历史上不计其数的发明、发现都是从问为什么开始的。所以，“？”是科学家最喜欢的标点符号。



怪事不怪

照相机是人们旅游携带的一种重要物品。无论是观赏名胜古迹，还是游览名山大川，游客都想记下美好的瞬间，拍下迷人的风光。不难想象，外出旅游，若是没有照相机，肯定是不能尽兴的。

不仅是外出旅游，就是其他的生活领域，照相机的作用也是不言而喻的。但是，你可知道：照相机从最初发明到现在，经历过何种曲折吗？

1826年，法国的奈斯福·尼波斯经过14年的研究，终于拍摄了世界上第一张照片，曝光时间长达8小时。那时要照一张相，真是兴师动众，要出动数辆马车，光照相机就是一大马车，比现在的电视录像还要复杂得多。

尽管设备复杂，可照相效果却不佳，当时的感光材



料是氯化银,不用多长时间,底片上的形象就消失了。但是,人人对照相都有兴趣,照相业大有前途。可照相技术亟待提高,于是,人们纷纷研究起照相技术来。

法国的达盖尔也想凑个热闹,研究研究照相技术。1893年,他有幸遇到了一个偶然现象:在无意中他把一把银匙放在一块金属板上,过了一阵,他发现银匙的影子竟印在板子上了。

“啊,影子,是银匙还是金属板在作怪?哦,对了,这金属板是用碘处理过的。那么涂碘的金属板就算是一种新的感光材料了。”

他在金属板上涂上碘,然后用镜头拍摄,果然拍下了影子。可惜,影子还是不牢。尽管如此,达盖尔还是一个劲地研究下去。

他的房间里,到处是照相器材和感光药品,因为只要稍有用处,他便兼收并蓄。达盖尔又继续实验,一次,当他打开药品箱时,看到因曝过光而报废的底片上的影像反而清楚了。“怪事儿,能使影像再现的药是什么呢?”

达盖尔想,只要能找到这种药品,定会制出理想的感光材料。经过苦想,他终于想出了一个找药的好办法:每晚把一张曝过光的底片放进箱子,次日晨在放底片的同时取出一种药,并作好记录,周而复始地重复下去。他想,如果哪天发现底片不再显像,就证明是前一天取出



的那种药品在起作用。

试验严格按计划做下去,一天、二天、三天……一连15天过去了,直到箱里的药全都取完,再放进底片试一试,次日一看,底片照样显出像来,根本不象达盖尔料想的那样。

这可把聪明的达盖尔搞糊涂了:“真怪呀,难道还有上帝在显灵不成?哦,会不会是箱里残留的药气在起作用?”

他把箱子翻过来倒过去,检查了一遍又一遍,除发现有些散水银外,别无他物。“肯定是‘水银’干的!”达盖尔松了口气,象是安慰自己。

拿来水银,再进行实验,结果表明:水银蒸发可使底片显像,不过水银只有在高温下才会蒸发。达盖尔把曝光移至室外进行,效果更佳。

就在达盖尔发现显像之前,哈谢尔已发现了海波可定影,维丘德已发明了印相纸,这为照相技术的完善与提高创造了条件。达盖尔用自己发明的底片,再吸收他人的发明,形成了摄影的整套技术。尽管如此,照相曝光的时间仍然较长。不过,有钱的达官贵人总算可以照相了。照相机就是这样发明的。



密封的底片为何感光



一说到放射性，不少人马上就想到了居里夫人，其实，首先发现放射性的并非居里夫人，而是贝克勒尔，他才是科学实验中认识放射性的鼻祖。

贝克勒尔出生于物理学世家，他的祖父及父亲都是物理学家。他自幼就受科学的熏陶，天资聪慧，刻苦好学，有着顽强的进取精神，这些都为他以后成为科学家创造了条件。

他的全名叫安东尼·亨利·贝克勒尔。他的父亲叫亚历山大·爱德蒙·贝克勒尔。为了区别他们父子，我们不妨叫他小贝克勒尔。

老贝克勒尔一直致力于磷光现象的研究，不少特质（称之为磷光物质）在阳光照射下会发出磷光，这是他长期琢磨的一个问题。