



当代中国科普精品书系

中国科普作家协会总策划

本书主编
著名科学家 中科院院士
刘嘉麒
强力推荐

今日十万个为什么

从扫把到空中霸主

你也能发明飞机
剃光头时代的飞机全攻略
中国第一位女飞行员
汶川上空的天使

于向昕 著

精

APCTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽少年儿童出版社



当代中国科普精品书系

中国科普作家协会总策划

今日十万个为什么

从扫把到 空中霸主

于向昕 著

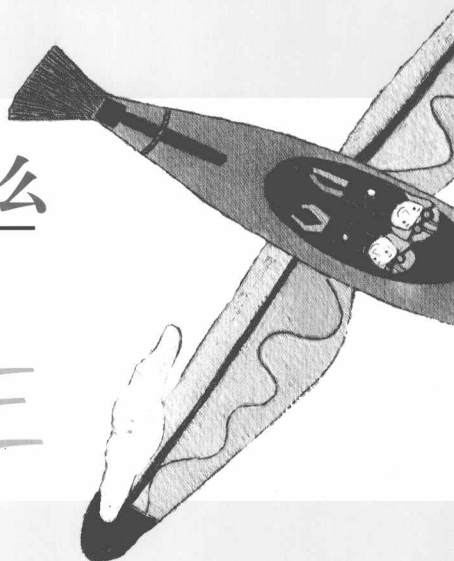
主 编：刘嘉麒
副主编：郭田方
汪援越（执行）



NLIC2970415681

APETINE
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽少年儿童出版社



图书在版编目(CIP)数据

从扫把到空中霸主 / 于向昕著. —合肥: 安徽少年儿童出版社, 2009.6

(今日十万个为什么)

ISBN 978-7-5397-4009-6

I. 从… II. 于… III. 飞机 - 青少年读物 IV. V271-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 071386 号

JINRI SHIWANGE WEISHENME CONG SAOBA DAO KONGZHONG BAZHU

今日十万个为什么·从扫把到空中霸主 于向昕 著 诗苑工作室 图
徐进 封面画 可乐图文工作室 整体设计

出 版 者: 安徽少年儿童出版社

出 版 者 地 址: 安徽省合肥市圣泉路 1118 号出版传媒广场 邮政编码: 230071

图书发行部电话: (0551)3533521(办公室) 3533531(传真)

E-mail: ahse@yahoo.cn

责 任 编 辑: 李 掬 君

责 任 校 对: 武 军

发 行 者: 安徽少年儿童出版社 新华书店经销

印 刷 者: 合肥晓星印刷有限责任公司

版 (印) 次: 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

开 本: 710mm × 1000mm 1/16 字 数: 128 千

印 张: 8.5 定 价: 14.00 元

ISBN 978-7-5397-4009-6

凡本社图书出现倒装、缺页、脱页等质量问题,由本社发行部负责调换



《当代中国科普精品书系》序

刘嘉麒

以胡锦涛同志为总书记的党中央提出科学发展观,以人为本,建设和谐社会,是建设中国特色社会主义国家理论的又一创新和发展。实践这一大政方针是长期而艰巨的历史重任,其根本举措是普及教育,普及科学,提高全民的科学素质,这是富民强国的百年大计、千年大计。

为深入贯彻科学发展观,推行“科学技术普及法”,提高全民科学素质,中国科普作家协会决心以繁荣科普创作为己任,发扬茅以升、高士其、董纯才、温济泽、叶至善、张景中等老一辈科普大师的优良传统和创作精神,团结全国科普工作者,调动各方面积极性,充分发挥人才与智力资源优势,采取科学家与作家相结合的途径,推荐或聘请一批专业造诣深、写作水平高、热心科普事业的科学家和作家亲自动笔,努力为全民创作出更多水平高、无污染的精神食粮。

在中国科协领导的指导和支持下,众多科学家和作家经过一年多的精心策划,编创了《当代中国科普精品书系》。这套书系坚持原创,推陈出新,力求反映当代科学发展的最新信息,传播科学知识,倡导科学道德,提高科学素养,弘扬科学精神,具有明显的时代感和人文色彩。该书系由15套丛书构成,每套丛书含4~10部图书,共100余部,2000余万字。其内容涵盖自然科学和人文科学的方方面面,既包括太空探秘、现代兵器等有



关航天、航空、军事方面的高新科技知识,和由航天技术催生出的太空农业、微生物工程发展的白色农业、海洋牧场培育的蓝色农业等描绘农业科技革命和未来农业的蓝图;也包括描述山、川、土、石、沙漠、湖泊、湿地、森林和濒危动物的系列读本,让人们从中领略奇妙的大自然和浓郁的山石水土文化,感受山崩地裂、洪水干旱等自然灾害的残酷,增强应对自然灾害的能力,提高对生态文明的认识;还可以读古诗学科学,从诗情画意中体会丰富的科学内涵和博大精深的中华文化,读起来趣味横生。另外,《科普童话绘本馆》汇集孩子们脑中千奇百怪的问号,形成一套图文并茂的丛书,为天真聪明的少年一代提供丰富多彩的科学知识,激励孩子们展开异想天开的科学幻想,是启蒙科学的生动画卷;《今日十万个为什么》,以崭新的内容和版面揭示出当今科学界涌现的新事物、新问题,给人们以科学的启迪;当你打开《走进女科学家的世界》,就会发现,这套丛书以浓郁的笔墨热情讴歌了十位女杰在不同的科学园地里辛勤耕耘,开创新天地的感人事迹,她们为一代知识女性树立了光辉的榜样。

科学是奥妙的,科学是美好的,万物皆有道,科学最重要。一个人对社会的贡献大小,很大程度取决于对科学技术掌握运用的程度;一个国家、一个民族的先进与落后,很大程度取决于科学技术的发展程度。科学技术是第一生产力,这是颠扑不破的真理。科学技术在哪里被人们掌握得越广泛越深入,哪里经济、社会就会发展得越快,文明程度就越高。普及和提高,学习与创新,是相辅相成的,没有肥沃的土壤,没有优良的品种,哪有禾苗茁壮成长?哪能培育出参天大树?科学普及是建设创新型国家的基础,是培育创新型人才的摇篮,待到全民科学普及时,我们就不用再怕别人欺负,不用再愁没有诺贝尔奖获得者。相信《当代中国科普精品书系》像一片沃土,能够为滋养勤劳智慧的中华民族,为培育聪明奋进的青年一代,提供丰富的营养。





目录



1 神话传说与古代的飞行探索 / 2

人类之所以会产生飞翔的梦想,最初是受了鸟儿的刺激。
所以,早期人类最直接的希望,就是和鸟儿一样,能生出一双羽翼。

2 裸奔老人的奇妙发现 / 9

飞天的秘密竟然是一个裸奔老人发现的?
不过,像你再怎么光着屁股跑,也上不了天,能做到这一点的究竟是谁呢?

3 你也能发明飞机 / 23

如果给你一堆木棍和一些棉布,你能发明飞机吗?
恐怕你能糊个风筝出来就不错了。
但是,你知道最原始的飞机是用什么制造的吗?

4 在人类的哺育下成长 / 31

飞机刚刚诞生的时候,就像人类的婴儿,非常脆弱。
它飞得不高,飞得不快,而且还飞不远。它的身体也不强壮,经不得风雨。然而……

5 由观光客到杀手 / 46

1914年7月,第一次世界大战爆发,世界陷入了深重的灾难之中。
人类使用了各种武器自相残杀,刚刚十岁的飞机也被迫走上了战场。

6 飞机进城求职记 / 64

一战结束了,被人类推上战场的大批飞机没有了用武之地,
它们失业了。

7 天空就是竞技场 / 75

经过二三十年代航空技术的飞速发展,二战时的飞机性能已经有了极大的提高,
再也不是被迫走上战场的丑小鸭了,而是成为天空的霸主。

8 剃光头时代的飞机全攻略 / 93

喷气式飞机发展到今天,已经有70多年的历史,
今天的你,是否愿意一起走进历史,去重复这波澜壮阔的历程?

9 头顶风车的飞行器 / 110

大家常见的直升机都是头顶着一个大风车,尾巴上还竖着一个小风车。
直升机就是靠这两个风车飞行的。
说白了,直升机就是揪着自己的头发把自己提拉起来的……

10 飞机的现在与未来 / 123

我要说金字塔能飞,你信不信? 不信!
但我要说外形像金字塔一样的飞机能飞,你信不信?





就因为有这么好处，飞翔一直是人类最大的梦想，可是——我告诉你——可是，实现这个梦想的过程，可以说是悲喜交加的。瞧我说得多好，顶我呀！还不快顶！

飞飞从高处一跃而下。



你这是干什么？

我要飞。

这样不行，看我的。

我是现代李林塔尔。

李林塔尔是谁啊？

飞飞气得晕倒。

奥托·李林塔尔是德国工程师和滑翔飞行家，世界航空的先驱者之一，翻到本书第8页看具体介绍吧！





1 神话传说与古代的飞行探索

鸟儿已经飞过,天空没有留下痕迹,但却在人类的心中种下了梦想。人类可以像猿猴那样在树上攀援,可以像鱼儿那样在水里畅游,却不能像飞鸟那样在空中翱翔。也许正因为人自己不能飞行,我们的祖先把飞行视为超凡的能力,在各种传说中,关于飞行有着许多天才的想象。这些引人入胜的传说和神话是几千年人类文明的结晶,包含了人类对飞行最初的构思,我们今天在航空航天上的伟大成就正是在这些美好梦想的激励和启迪下取得的。

肋生双翼本幻想

人类之所以会产生飞翔的梦想,最初是受了鸟儿的刺激。所以早期人类最直接的希望,就是和鸟儿一样,能生出一双羽翼。中国古代神话传说中不乏生有翅膀的神仙或异人,其中较为出名的是“翼民”,他们身长五尺,头也长五尺,一张鸟嘴,白发红眼,背生双翼,浑身碧绿。这样的传说对后世的文学作品影响深远,致使以后的小说中也产生了不少类似的形象,《封神演义》中的雷震子就是一个突出的典型。

西方人在这方面也不甘落后,他们创造出了生有羽翼的天使,以及长着肉翅的小爱神丘比特。应该承认,这样的形象比中国的“翼民”可爱多了。





最早的空难事故

让人类生出双翼始终都是幻想。祖先们意识到这个幻想很难变成现实，于是又萌生了另一个想法：造一对人工翅膀，安装在人类身上。而这一构想直接导致了人类历史上第一次空难事故的发生。

这个“历史”只能算是野史，其实它是古希腊流传下来的一个传说。

从这一传说中可以看出，祖先们在做白日梦的同时，还能保有清醒和理智。

以幻想为目标，合理运用理智，就能创造奇迹。人类就是这样飞上蓝天的。

据传说，世界上最早的空难事故，牺牲者名叫伊卡洛斯。他的父亲是古希腊有名的能工巧匠代达罗斯。为了逃难，代达罗斯用蜜蜡和羽毛制成了两副翅膀，粘在自己和儿子的背上。当他们飞越爱琴海时，伊卡洛斯不听父亲的劝告，执意飞近太阳，炽热的阳光烤熔了蜜蜡，人工制造的翅膀掉落下来，伊卡洛斯因而坠海而亡。这次空难事故引发了后世人们的诸多感慨，也成为艺术家们深感兴趣的题材之一。



Frederic Leighton 的油画《伊卡洛斯和代达罗斯》(约 1869 年)充满了怀旧情调，我们可以从中看到父亲对儿子的温情。



Herbert Draper 画了一幅浪漫的画《哀悼伊卡洛斯》(约 1898 年)来纪念这个年轻人之死。画面中，海边的仙女们在为伊卡洛斯而悲伤。



女巫的传家宝与魔术师的飞毯

自己长出一对翅膀太不现实，人工制造的翅膀又不可靠，并且，借助翅膀飞行实在是件非常消耗体力的重活儿，鉴于这种种原因，人们把目光转向了可飞行的交通工具。

最经典的载人飞行器，当属女巫的扫帚。在西方，中世纪是女巫传说盛行的时代，那时传下来的作品中，经常能看到手指细长、鼻子尖削的丑陋老太婆，顶着一头枯草般的头发，戴着一顶小尖帽，骑着扫帚飞过一排排屋顶。

扫帚，也叫扫把，可说是女巫们的传家宝。这种飞行器经济实惠，具有多种功能，停飞的时候，还可以用来清扫屋里的灰尘。它长盛不衰，至今仍活跃在《哈利·波特》等奇幻小说中。



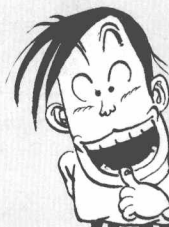
相比之下,阿拉伯人就显得非常奢侈了,奢侈到连幻想都十分昂贵——在阿拉伯传说里,喜好冒险的主人公乘坐的飞行器是华丽的飞毯。没人知道这精美的毛毯是谁编织出来的,只知道它被魔术师赋予了魔力,主人公可借助它战胜邪恶,搭救落难的公主。

美丽的幻想记录了人类对飞行的憧憬,而这也是人类终于冲破自身束缚,飞上蓝天的第一块基石。

★ 脑筋加油站

《墨子·鲁问篇》有这样的记载:“公输子削竹木以为鹊,成而飞之,三日不下。”这段话的意思就是:鲁班制作的木鸟能乘风力飞上高空,三天不降落。鲁班,你当然知道他是谁了,可是他为什么要制作木鸟呢?请在下列答案中选择一个正确的:

1. 带老妈出去旅游。
2. 观测天气。
3. 追老婆。





闻名全世界，山东的潍坊每年都要举办风筝节。据后人推断，这只“木鸟”，其发明者是风筝。就是鲁班为了追求他的师妹而制作的，而姑娘也终于被他的一片痴心所感动，做了他的妻子。不服气，全力以赴地钻研木工技艺，终于成为一代名师，被奉为木匠的祖师爷。相传那只木鸟与墨子反目成仇，展开了技艺大比拼，他们在楚国赛了一场，那一次获胜的人是墨子。鲁班很错，还经常自己发明点儿小东西，这对师兄兄弟都很喜欢她，可姑娘似乎更中意墨子。为此鲁班的时间和精力花费在维护和和平上。传说鲁班的师傅有个女儿，相貌很美，木工活儿也做得不长，而鲁班在技艺上稍胜一筹。但是墨子有着更为远大的志向，他希望天下太平，于是把更多的时间和精力放在研究木工技艺上。鲁班有所了解，你就会知道，他们本是同门学艺的师兄，两个人各有所长。

王确答：B。

孔明灯是诸葛孔明的发明吗

你们都知道诸葛亮是谁吧？你们也都知道“孔明灯”为什么叫“孔明灯”吗？

中国民间有这样的传说：当年诸葛亮被司马懿围困于平阳，于是制作了会飘浮的纸灯笼，来传递求救的信息。这种纸灯笼，就是“孔明灯”。诸葛亮能够安然脱险，可全靠它啊。可是，也有人说五代时期的莘七娘才是最早发明这种灯的人。



你剽窃我的专利！

这不是我干的，是后人附会的！我冤哪——



莘七娘曾率军在福建作战，捐躯沙场，至今当地的百姓们还在怀念她。她的发明也演变为天神许愿祈福的天灯。传说天灯具有神奇的灵气，只要你将心愿写在天灯上，随着天灯冉冉升向苍穹，心中美好的愿望便能实现。想象一下，当节日来临，千万盏天灯带着人们的心愿冉冉升上夜空，将是多么美丽壮观的景象！



都是孔明灯惹的祸

中国人用孔明灯来祈求幸福，但孔明灯给人带来的可不都是福气，有时它也惹祸。1709年8月8日，葡萄牙的一位国王接见了一批外国使臣，其中一个叫古斯芒的到过中国，他想向国王敬献一些新奇的东西以博取国王的欢心，于是他在王宫里给国王表演孔明灯。如他所愿，孔明灯顺利升空，可问题是，王宫是有顶的，结果孔明灯触顶后引燃了王宫。虽然闯了这么大的祸，但这位使臣并未受到惩罚。因为葡萄牙国王认为孔明灯这个新鲜玩意儿比他的旧王宫要有趣多了。



天使、废人与飞人

古人认为，只要

有了鸟一样的翅膀，就可以像鸟一样飞

翔，结果很多尝试的人非死即伤。这些“飞人”们以他们的鲜血和生命为人类的飞行事业积累了宝贵的经验。

公元前 850 年，古英国的一位国王，在自己身上安装上羽毛制成的翅膀，从王宫城堡上一跃而下，从而抛弃了人间的荣华富贵，光荣地升任为天使。

1010 年，英国僧人埃尔默将两对人造翅膀捆绑在四肢上，从一塔顶跳下，向前滑翔了 200 米，结果摔折了腿，做了一阵子废人。但他从此被人称为“会飞的僧人”。

1507 年秋季，意大利人约翰·达米亚用鸡毛粘成翅膀，期望用它滑翔着飞越英吉利海峡。他后来在从英国的斯特林城堡上跃下时坠地，也折断了大腿骨，成了航空史上又一著名残疾人。



1628年，意大利囚犯拉文利用一把由细绳来加强的雨伞，从监狱的窗口跳下越狱成功。这是原始降落伞早期应用成功的实例之一。

1650年，土耳其人塞莱比用一对人造大翅膀作了多次试飞，并已能实现左右转弯。据记载，后来塞莱比又从博斯普鲁斯海岸的加拉塔上跳下，一直滑翔落到斯库塔里广场。

1852年，英国人凯利最先制造出不可操纵的滑翔机。而最早的可操纵滑翔机是德国人李林塔尔发明的，他是世界公认的滑翔机之父，历史上最著名的“飞人”。

奥托·李林塔尔 1848年5月23日出生于安克拉姆，1896年8月10日死于柏林。他酷爱飞行，最主要贡献是成功的滑翔飞行。1891年，他制成一架蝙蝠状的弓形翼滑翔机，成功地进行滑翔飞行，从而肯定了曲面翼的合理性。1894年，李林塔尔从柏林附近的悬崖上起飞，成功地滑翔了350米，这在当时是一个惊人的成绩。

在1893之后的三四年内，李林塔尔进行了2000次以上的滑翔飞行试验，三次改进总体布局，滑翔中又拍了许多照片，积累了大量数据，并以此编制了《空气压力数据表》，给美国、英国、法国等国家的飞机制造者们提供了宝贵的资料。

从1891年开始，李林塔尔先后制造了18种不同的滑翔机，其中有12种是单翼机，6种是双翼或多翼机。他的滑翔机除了机翼的面积大小和布局不同外，机翼形状几乎是一样的，很像天空中飞行的大鸟的翅膀。

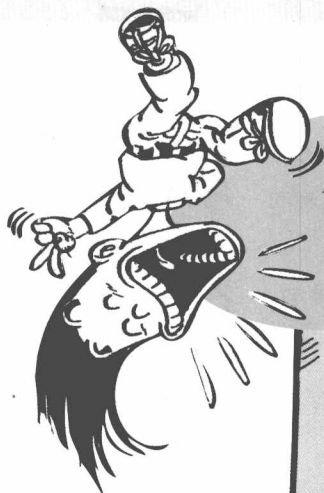
1896年8月9日，李林塔尔不幸在一次飞行中遇到了大风，滑翔机失控摔到了地面。第二天，他就去世了，年仅48岁。德国人为了纪念他的成就，当天就为他树立了纪念碑，上面写着“最伟大的老师”。





2

裸奔老人的奇妙发现



哈哈!



为什么说飞机的发明,起源于一个裸奔老人的发现?

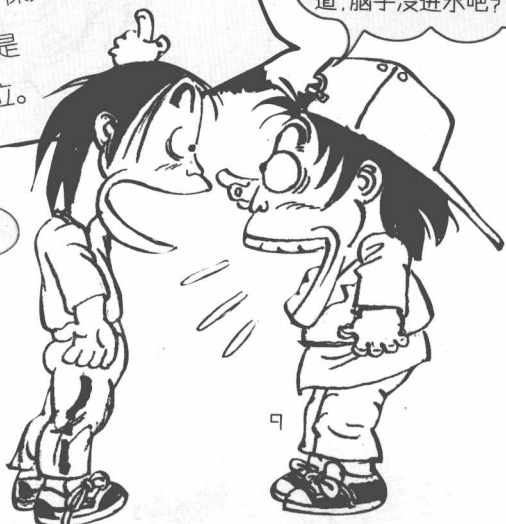
飞天的秘密是一个裸奔老人发现的。看到这,你的直觉一定是:作者在胡说八道! 现在的世界是个疯狂的世界,也是无奇不有的世界,裸奔在现在的世界里已经算不上什么稀奇事了,不信看 CCTV 体育频道,哪一年不报道几件体育迷在球场上裸奔的事儿,也没见谁跑着跑着飞上天去,无一例外都被警察按在地上带走了。

作者要告诉你的是,像你这样的普通人再怎么光着屁股跑也上不了天,能做到这一点的绝不是一般人。此人曾经让当时的国王向全国发布圣旨说:“无论这个人说什么,都要相信他的话。”

作者要发表一个声明:我不是那个人,你可以不相信我的话,而且我没有裸奔过。那个裸奔的人名气可比我大多了,他叫**阿基米得**。对,就是要找个支点,把地球撬起来的那位。

阿基米得你都不知道,脑子没进水吧?

阿基米得是谁?





阿基米得的粉丝们不要拍砖哈，我又没污蔑他，他确实在大街上裸奔过，而且一边跑还一边大喊：“尤里卡！（我发现了！）”

你要说了，那是因为他发现了浮力定律，即：把物体浸在一种液体中时，所排开的液体体积等于物体所浸入的体积；物体所受到的浮力，跟所排开的液体的重量相等。没错，就因为阿基米得在洗澡时发现了这个定律，所以浮力定律又被叫做阿基米得定律。

据说，阿基米得从此以后再没去澡堂洗过澡，因为他老婆怕他再次到大街上裸奔。

阿基米得从此以后再没去澡堂洗过澡！

你可能要问了，阿基米得定

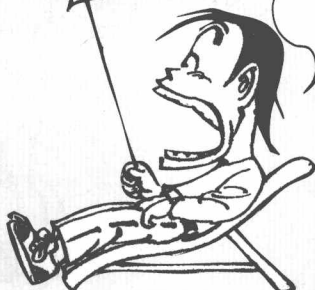
律和人类的飞行有关系吗？如果你把空气想象成大海的话，地球上的一切物体（包括我们人类）等于都浸泡在空气的海洋中，这些物体所受到的浮力就等于它们所排开空气的重量。如果某种物体的重量小于它所排开的空气的重量，不就可以飘浮在空中，飞起来了么？



怎么飞上去的？



10



因为我比空气轻。



19世纪美国的大发明家爱迪生在小时候曾经根据这个定律做过一个实验,他给一个朋友吃了大量的苏打(碳酸氢钠),希望这些苏打能和人的胃酸起反应,产生大量气体,人体内充满空气,体积增大,受到更大的浮力,从而飞起来。这一实验的结果是:爱迪生的朋友并没有飞起来,飞起来的倒是爱迪生本人——他的朋友因为强烈的胃痛被送进了医院,爱迪生因此遭到父亲一顿痛扁,痛得他跳得老高。

