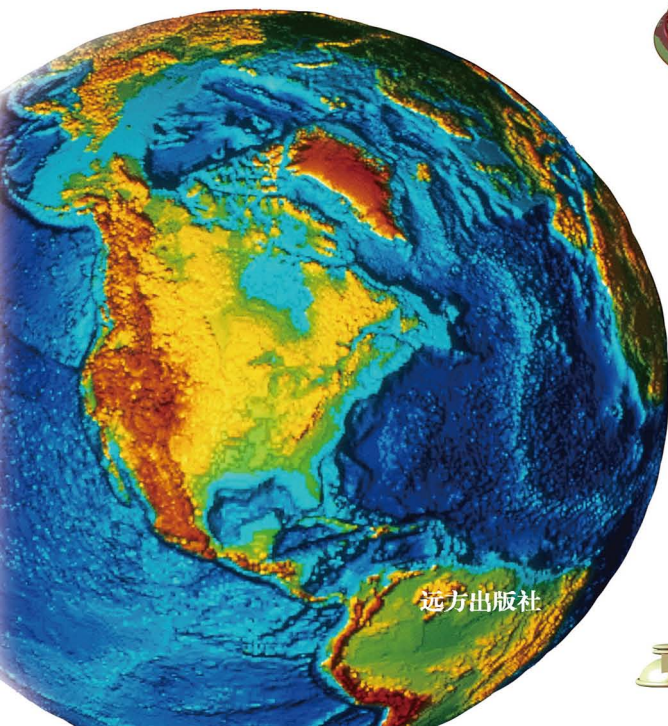


科学奥秘丛书
KE XUE AO MI CONG SHU

飞天之翼

刘文斌 编



远方出版社



科学奥秘丛书

飞天之翼

刘文斌 编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

飞天之翼/刘文斌编. —呼和浩特:远方出版社,2007.7

(科学奥秘丛书)

ISBN 978-7-80723-152-3

I. 飞… II. 刘… III. 航空器—普及读物 IV. V27-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 100907 号

科学奥秘丛书

飞天之翼

-
- | | |
|------|------------------------|
| 编 者 | 刘文斌 |
| 责任编辑 | 刘向武 孟繁龙 |
| 装帧设计 | 璐莎 |
| 出版发行 | 远方出版社 |
| 社 址 | 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号 |
| 电 话 | 0471-4919981(发行部) |
| 邮 编 | 010010 |
| 经 销 | 新华书店 |
| 印 刷 | 廊坊市华北石油华星印务有限公司 |
| 开 本 | 850×1168 |
| 字 数 | 810 千 |
| 印 张 | 100 |
| 版 次 | 2007 年 10 月第 1 版 |
| 印 次 | 2007 年 10 月第 1 次印刷 |
| 印 数 | 2000 |
| 标准书号 | ISBN 978-7-80723-152-3 |
-

远方版图书,版权所有,侵权必究

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换

前 言

人类有着悠久的历史 and 灿烂的文化，斗转星移，岁月悠悠，勤劳的儿女们在前人的基础上创造出无数的知识财富，只有了解、掌握这些知识，我们才能再创辉煌。

作为新世纪的领跑者，广大的青少年朋友应该加深对世界的了解，了解世界最新的技术和灿烂的文化，同时，不断地增强民族自尊心、自信心、自豪感和责任感，在未来的学习和工作中不断地努力，建设更加美好的世界。

为此我们本着全心全意为青少年朋友服务的宗旨编写了这套《科学奥秘丛书》，本书语言平实易懂，文中包括天文、地理、材料、能源、海洋、昆虫、动植物各类知识，使人增长智慧，了解前沿科学，激发青少年朋友学习的兴趣。

同时也希望本套丛书能帮助青少年朋友更好的掌握科普知识,提高科学素养,成为新世纪全面发展的人才。

由于时间仓促,兼编者水平有限,文中如有纰漏,望能多多指正。

编 者

目 录

古人的飞天之梦	(1)
飞天神话故事	(1)
古人的想象	(8)
像鸟儿那样飞行	(14)
文物中的“宇航员”	(18)
古代的飞行器——风筝	(21)
火药与火箭	(27)
飞天第一人——万户	(41)
气球飞行的历史	(44)
热气球的第一次载人飞行	(44)
飞得更高的氢气球	(56)
气球开辟的第一条空中航线	(61)
生命换来的升空高度纪录	(64)

可操纵的气球——飞艇	(67)
乘气球进行跨洋与环球飞行	(73)
平流层气球	(77)
无人气球探测器	(82)
航天事业的变革	(86)
航空先驱——乔治·凯利	(86)
第一个驾机离地的人——阿代尔	(89)
莱特兄弟发明飞机	(92)
直升机的诞生	(103)
气缸旋转式发动机的重大变革	(107)
阿·维·罗的试验与挫折	(113)
飞越海峡的失败和胜利	(119)
人力飞机	(125)
世界上最早的装多发动机的飞机	(137)
燃气涡轮发动机的革命	(143)

古人的飞天之梦

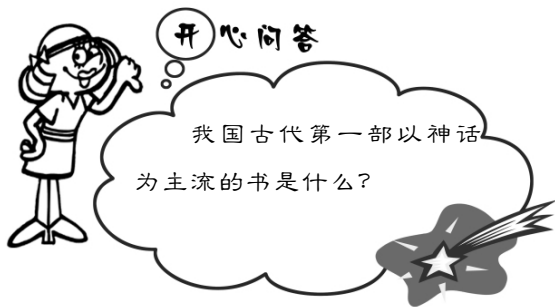
飞天神话故事

当远古时期的人类学会了使用火和石器,依靠群体的智慧和力量,猎取到足够的食物后,人类便有足够的时间来改善自己的生存环境了。于是人类发明了车,以车代步;发明了船,来渡江过河。

但人类迈向天空的步伐却极其缓慢。

我们的祖先在长期的生产劳动和生活中,从雪花、树叶飘落,云彩流动,狂风中飞沙走石等自然现象,以及天空中的飞鸟、昆虫等的飞行活动产生联想,得到飞行的启示而向往飞行。但是,古代生产力非常落后,生产方式也

极为简单,人们只能勉强维持生存,因而飞行的愿望无法实现,只有寄托于神话。在中国很早就有了奇妙、动人的航天神话传说。这些航天神话传说不仅极大丰富了古代人类社会文化,还孕育了后代航空技术的萌芽。



传说我们的始祖黄帝就是骑着龙飞到天上去做神仙的,征服洪水的大禹也曾驾着龙到天空游览。公元前10世纪周朝国王周穆王乘坐一辆“黄金碧玉车”,以日行万里的速度飞往西天访问“瑶池金田”西王母。传说天上有仙,称为天仙。天仙能呼风唤雨,腾云驾雾,飞行云中。仙人王子乔骑的是巨鹤,西汉刘向在《列仙传》中写道:“周灵王太子晋,七月七日乘白鹤,驻山头谢时人,数日而去。”《列仙传·拾遗》中也写道:“秦穆公有女弄玉,善吹箫……数年,弄玉乘风,萧史乘龙去。”

无论是借助飞车，还是驾驭白鹤，或是借助风、龙，都是古人意图借助它们以实现飞天梦想的一种想象。根据民间传说编著的《山海经》中有不少“人鸟一体”的怪异插图。这些带有浓密神秘色彩的怪异图，是人类希望通过长一副鸟的翅膀来实现飞行愿望的一种飞行想象图。

西汉刘安的《淮南子·览冥训》和晋朝干宝的《搜神记》都记叙了“嫦娥奔月”的故事。这个故事在我国广为流传，家喻户晓。说的是神箭手后羿历经艰难险阻从昆仑山西王母那里求得了两粒“不死之药”，夫妻分吃可以长生不老。谁知后羿的妻子嫦娥偷着一个人吃了，结果她就不由自主的飞上了天空，一直升到了月宫里。

我国战国时期的伟大诗人屈原（约公元前 340—前 278 年）在《离骚》中想象自己驾驶飞龙拉的车，在天空飞行，朵朵云彩就像一面面旗帜，在他车旁迎风飘扬；凤凰一边唱着歌，一边随他在空中飞翔。他飞过巍峨的昆仑山，飞过一望无际的流沙河，最后到达天边的西海。

《庄子·逍遥游第一》中写道：“夫列子御风而行，泠然善也。”说列子由于得风仙之道，因而能够驾风不费力地在空中飞行，把想象中的飞行与风联系起来，说明古人已预见到飞行与风有密切的关系。

诗人李白(公元701—公元762年)的《天台晓望》诗里有：“安得生羽毛，千春卧蓬阙。”

诗人杜甫(公元712—公元770年)的《彭衙行》诗里有：“何当有翅翎，飞去堕尔前。”

文学家韩愈(公元768—公元824年)的《调张籍》诗里有：“我愿生双翅，捕逐出八荒。”

李白、杜甫、韩愈在他们的诗里都希望人能够像鸟一样生羽毛、长翅膀，在空中飞行。

北宋文学家苏轼(公元1037—公元1102年)的《金山妙高台》诗里有：“我欲乘飞车，东访赤松子；蓬莱不可到，弱水三万里。”意思是：我想驾着飞车，去东海寻访赤松子，三万里水路，到蓬莱可真不容易啊！

在我国唐代流传着一个唐明皇游月宫的故事，也十分有趣。故事说有一天晚上，唐明皇坐在长安城的皇宫之中，一边饮酒作乐，一边仰望天空中的明月，似有所思。这时一位侍奉唐明皇的道士猜到了唐明皇的心思，他将手中的拐杖向空中抛去，天空中顿时出现了一座碧玉般的长桥，长桥的这一端在皇宫中，那一端直接月宫。唐明皇又惊又喜，撩袍迈步，登上了碧玉长桥，直奔月宫进入了广寒宫，这时仙乐四起，云雾缭绕，数不尽的仙女载歌载舞，迎接唐明皇。唐明皇如醉如痴，乐而忘返，直到道士再三提醒方才告别众仙女，回到人间，脚刚落地，那座

碧玉般的通天长桥便倏忽而逝。

神话故事《西游记》里描写的天兵天将、妖魔鬼怪等都能腾云驾雾在空中飞行。孙悟空一个筋斗就是十万八千里。

我国甘肃敦煌石窟里的壁画飞天，其职能是侍奉佛陀和天帝释，因能歌善舞，周身还散发着香气，所以又叫香音神或飞天伎乐。按佛经的描述，飞天的形象似人非人，头上长角，并不美。但经过艺术家之手，却成了形貌俊美的天男天女。这些生动活泼、千姿百态的飞天，身披天衣，环绕彩带，飞腾之状犹如游龙翔凤，彩云飘扬。这是人们对飞行向往的又一种表现形式。

我国古代的文学家和艺术家，用语言、文字、绘画等方式表达了古人向往空中飞行的愿望，并广为传播。可以说，古人航空理想由来已久。

关于飞天方式的描述是多种多样的，有借助翅膀的，有靠服食仙丹灵药的，也有靠能飞的鸟类或禽兽携带的，还有靠修道成仙而飞上天空的。牛郎织女的故事中是借助神牛的皮成功的，这与阿拉伯人神话中的飞毯有些相似。

希腊神话中有一则故事说：太阳神赫里俄斯的儿子法厄同不听众神的劝告置若罔闻，试图驾驶他父亲的火焰战车飞近天空，结果他果然无法驾驭拉车的马，火焰战

车飞近地面,大地被烧焦了一大片,从而造成了今天的撒哈拉大沙漠。

公元160年,希腊著名作家卢基阿诺斯写了一篇神话小说《伊卡罗·米尼朱波斯》,说的是:主人公米尼朱波斯巧妙地把鸢的右翼和秃头鹰的左翼取下来装在自己的肩上,腰里带了食品,就从奥林匹斯山飞了出去。开始时,他随着不断的升高而感到头晕,但不久就习惯了。他飞过了5 500千米的高空,到达了月球。在月球世界,他和哲学家恩培多克勒相会,并向他请教加强视力的方法,好从月亮遥望地球。从月亮上看,希腊只有四个手指头那么大,人小得简直像只蚂蚁。

这个故事告诉我们,西方人想象的飞天工具竟是鸟类的翅膀,而且他们认为月球离地球只有5 500千米。

1639年,德国的朱安·波德旺写了一个题为《德米尼克·冈扎莱斯的月球旅行》故事。主人公冈扎莱斯乘船在大西洋中航行,后来他病倒在圣赫勒纳岛上。他和仆人分开住,两人之间用鸽来联络。在鸽的脚上捆上小包,代替信鸽。据说鸽这种鸟很聪明,经过训练之后,它们飞回了欧洲大陆。这种鸽来自月球,后来到了返回月球的季节,就带着冈扎莱斯飞到了月球世界。在冈扎莱斯所访问的地方,居住着身高3米以上的巨人,寿命长达5 000年,一个名叫伊卢多兹尔的皇帝统治着这个月球

世界。

当人类开始向天空迈步的时候,其中所走的每一步都是异常艰辛的,但人类始终没放弃征服天空的梦想。

泰戈尔在他的《飞鸟集》中写到:

“天空不留下痕迹,但我已经飞过!”

人类征服天空的每一个足印,都会永远被历史铭记!



答:《山海经》成书于先秦时期,是我国古代第一本神话书籍。

古人的想象

古人在探索飞行的过程中,想象的最早的飞行器可能要算“飞车”了。

《山海经·海外西经》里有:“奇肱国善制飞车,游行半空,日可万里。”



《帝王世纪》里记叙:“奇肱民善为枺杠,以杀百禽。能为飞车,从风运行,汤时西风至,吹其车到豫州。汤破其车,不以示民。十年,东风至,汤复作车遣之去。其国去玉门关四万里。”

传说,成汤在位 13 年(前 1766—前 1754 年),西方

有个奇肱国，奇肱国的人都是独臂，但心灵手巧，会猎取飞禽，还会制造飞车。人坐在飞车上可以快速飞到很远的地方去。有一次刮西风，把奇肱国的人和飞车刮到了汤的国都豫州。汤王把独臂人和飞车的到来视为不祥之兆，于是把飞车给毁了。过后，汤王觉得失礼，遂令工匠复制奇肱飞车。过了10年，有一次刮东风，又把奇肱国人和飞车刮回去了。要设计、制造这样的飞行器，可以想象一定会把当时的能工巧匠给难住。

《山海经》是我国的一部具有重要历史价值的珍贵古籍，其成书年代距今至少有三四千年，书中所揭示的许多奥秘已越来越受到国内外专家、学者的重视。

从古人的记载中看，奇肱国的人和汤都会制造飞车，这种飞车可以在云天中翱翔，飞行距离在4万里以上，而且，汤不让普通百姓看到它，这说明飞车绝非等闲之物。

到了公元4世纪，东晋人王嘉写了一部《拾遗记》，其中，有一段文字是关于“巨槎”的记载：“尧登位三十年，有巨槎浮于西海。槎上有光，夜明昼灭。常浮绕四海，十二年一周天，周而复始。名曰贯月槎，亦谓挂星槎。”

“槎”的本意是“木筏”，在这里指“船”。

这段古文的意思是：尧帝登位三十年，有一艘巨大的船浮现在西天上，巨船上光灿灿的灯，晚上亮了，白天熄灭。巨船围绕天空飞行，十二年一个轮回，循环往复，飞

行不止，人们称巨船为“贯月槎”，也叫做“挂星槎”。

据史书记载，尧是古代部落联盟解体前最后的三个大酋长（其他两位是舜和禹）之一。

如果说《山海经》和《拾遗记》对“飞车”和“槎”的记载不够明确的话，那么，《洞天集》中对一艘“仙槎”的记载就似乎能让人信以为真了：“严遵仙槎，唐置之于麟德殿，长五十余尺。声如铜铁，坚而不蠹。李德裕截细枝尺余，刻为道像，往往飞去复来，广明以来失之，槎亦飞去。”

这段文字的意思是：汉代的严遵曾留下一艘仙船，在唐朝时将它放在麟德殿上。这艘船大约五十余尺，敲打它时发出的声音似铜铁锵声，船体坚固异常，几百年来没有丝毫损坏。李德裕（曾任唐朝丞相）截取了一小块并把它刻成道士的模样，所刻的道士竟能自由地飞走飞回。到了唐僖宗（广明是唐僖宗的号）年间，所刻的道士突然失踪了，那艘陈放在麟德殿上的仙船也飞走了。

从上述资料不难看出，无论是“飞车”，还是“巨槎”、“仙槎”，它们都与现代的航天飞船很相似。对于古人的记述，我们已无法对古人的记述进行考证，但是这些“飞车”、“巨槎”、“仙槎”，寄托的古人对飞天的渴求是一目了然的。

可能是受鸟类飞行的启示，古人把飞行的愿望寄托于翅膀，幻想人能“生”翅膀，像鸟一样在天空中自由飞