



航空  
航天  
小故事

王小未  
主编

# 目 录

气球的诞生与发展 .....	1
飞艇的兴衰 .....	4
莱特兄弟 .....	8
值得怀念的人们 .....	13
中国第一个飞行家——冯如的故事 .....	16
飞越北极 .....	20
特技飞行 .....	24
空战的起源 .....	27
机翼转起来 .....	31
航空史上的六个第一 .....	34
二战著名飞机漫谈 .....	42
突破音障 .....	45
第一代亚音速喷气式战斗机的较量 .....	49
超音速客机 .....	53
传奇式的飞机设计师——凯利·约翰逊 .....	56
水上飞机 .....	59
超轻型飞机 .....	62
舰载飞机 .....	66
现代旅客机 .....	70
军用无人飞机 .....	73
异军突起——战场上的直升机 .....	76
环球飞行的“旅行者” .....	80
现代军用飞机 .....	84
漫谈隐身飞机 .....	87
空战的昨天、今天和明天 .....	91
人力飞机 .....	94
明天的飞机 .....	97

太空飞行的先驱者 .....	101
火箭奇才冯·布劳恩 .....	104
运载火箭的诞生和发展 .....	108
人造卫星 .....	113
登上月球 .....	121
金星探测器 .....	124
地球使者——“旅行家” .....	128
时代的宠儿——航天飞机 .....	131
生活在太空 .....	135
人类航天史上的重大挫折与失败 .....	138
空间站 .....	142
浩瀚太空作业忙 .....	146
火箭家族的新成员——电火箭 .....	150
火星探险 .....	153
未来太空展望 .....	156

## 气球的诞生与发展

人类在很久很久以前就曾憧憬着像鸟类一样自由地飞翔。从远古开始，人们就不断地进行着探索和研究。很多人为之丧生了，然而这项工作却始终没有停止。但是，几千年过去了，人类却终究没有摆脱地球的引力而升空飞行。难道永远这样？当然不！18世纪的某一天，两个人和他们的飞行工具终于第一次实现了人类的千年梦想，这就是法国的蒙高尔费兄弟和他们的热气球。

蒙高尔费兄弟自幼好学，喜欢思考问题，好像对一切事物都感兴趣。在那个年代里，人们正积极地研制扑翼机，试图通过振动两臂带动羽翼而实现飞行，但结果却是屡遭失败。兄弟俩对升空飞行也产生了浓厚的兴趣，决心造出一个能够载人飞行的工具来。

勤于思考的好习惯帮助了兄弟俩。一天，哥哥约瑟夫·蒙高尔费坐在炉前烤火，细心的他突然注意到一个有趣的现象：燃烧木柴产生浓烟和迸发出的火花都能平稳的上升。是谁使它们这样？大概是加热的空气吧！如果把这些空气装到口袋里，口袋能不能上升呢？哥哥做了一个，并在下面小心地点了一把火。事实证明了他的想法是正确的，只见口袋慢慢地胀起来了，刚一松手，口袋就轻飘飘地飞了起来。多么惊人的发现，如果把口袋做得很大很大，那它不就可以带人飞行了吗？

哥哥赶紧把弟弟艾蒂安叫来一起研究。他们做了不同大小的口袋，进行了数十次试验，最后他们认为，用热气球载人飞行是可行的。

兄弟俩的发现惊动了巴黎科学院，于是他们被邀请到凡尔赛宫前进行公开表演。

1783年9月19日，天刚朦朦亮，富丽堂皇的宫殿前就已挤满了人，国王路易十六和皇后玛丽·安托瓦内特也早早走出宫墙等待飞行表演。此刻，在人们的眼前，有一个装饰一新，色彩艳丽的巨大彩球——这就是蒙高尔费兄弟为表演而准备的热气球。这么大的家伙能飞起来吗？人们的目光中充满了怀疑。

升空的时间终于到了！兄弟俩从容地走到气球旁边，引燃了热灶内的燃料。不一会儿，浓烟腾空而起，钻进了气球，气球便开始膨胀起来。兄弟俩把搭载的第一批“乘客”放入吊篮里：一只公鸡，一只鸭子和一只绵羊，然后解开了系留气球的绳索。这个硕大无比的家伙先是晃了晃身躯，然后就在人群的欢呼声中缓缓地升了起来。8分钟后，“乘客”们安全地降落到了1.5英里外的树林里。

既然热气球能够安全搭载动物飞行，为什么不能载人飞行呢？勇敢的人们决心进行尝试，于是兄弟俩又做了一个更大的气球。

尝试载人飞行是相当危险的，稍有不慎，将有坠地身亡的可能。所以开始时路易十六国王决定让死囚去试飞。可是人类第一次升空的荣誉怎能给几个罪犯呢？两个飞行事业的热心支持者罗泽尔和德尔朗达据理力争，国王为他们敢于为科学献身的精神所折服，同意了他们的请求。

1783年11月21日，在气球试飞的地方依旧挤满了人。这一次试飞不同寻常，假如试飞成功，这一天将永载史册；假如失败，又要有两个年轻人为航空事业而牺

牲，所以，蒙高尔费兄弟心情异常紧张。但是罗泽尔和德尔朗达却显得格外自信，他们向人们挥了挥手，潇洒地登入了吊篮。

气球平稳地升空了。在微风吹拂下，气球在巴黎上空轻盈地飘荡，两位勇敢者悠闲自得地欣赏着大自然的景色。令他们骄傲的是，他们看到群群鸟儿在脚下飞过——人类真的可以在天空飞行了！

25 分钟后，气球安全地飘落在巴黎的另一侧。当探险者步出吊篮时，他们简直无法表达自己喜悦的心情，只是一遍又一遍地喊着蒙高尔费兄弟的名字。

载人飞行的成功极大地促进了飞行事业的发展，陆续有人体验了升空飞翔的乐趣，热气球也进步成为氢气球。

与热气球相比，氢气球结构简单，在一定程度上能够克服气球燃烧的危险。它能够飞行的更高更远。由于当时的人们对高空的大气物理现象尚不完全了解，所以探测高空、向高度挑战成了气球飞行运动的主流。

高空的环境与地面截然不同，飞行者将面临酷寒和缺氧的困难。当气球升到一定高度时，人容易产生高空反应：视力模糊，四肢无力、麻木，以至失去知觉而导致死亡。尽管如此，飞行的高度纪录不断被改写，由第一次载人飞行的 900 米提高到 20,000 米。当然，探险者们为之付出了相当的代价，甚至付出了自己的生命，法国“天顶”号气球便是其中一例。

1875 年，三名高度挑战者登入吊篮，开始了创记录的飞行。低空飞行时，还可以说是一路顺风，可是当气球飞到 7,000 米高空时，他们开始感到头晕，高空反应出现了。三个人抓起氧气瓶，拼命地吸氧，试图渡过难

关，可是一切都无济于事，大家陆续昏厥过去……不知过了多久，气球着陆了，两个勇士再也睁不开双眼，他们用生命换来了 8,600 米的高度记录。

人们接受了教训，将用于高空飞行的气球吊篮改成了封闭式，消除了飞行时的不利影响，保证人们安全升空，于是，气球飞行又继续下去。

在热气球升空的初期，有人曾讥讽道：“气球有什么用！”美国科学家富兰克林当即反驳道：“先生，一个初生的婴儿有什么用？”。的确，在气球诞生的几年之后，它就已在空中大显身手了。早期的人们曾经用它运送邮包，开创空中邮政，还有的用它来进行空中侦察，气象学家则用它研究风雨雷电的成因。随着科技的进步，世界上又陆续有两种新型气球问世：平流层气球和高空探测气球，它们都能达到万米高空，性能更加安全、可靠。在航空航天事业高度发达的今天，由于气球操纵简单，费用低廉，却能够代替飞机卫星来执行某些任务，所以它仍在众多高性能的飞行器中占有一席之地。历史上最古老的飞行器——气球依然散发着它的勃勃生机。

## 飞艇的兴衰

空气，用乔治·凯利的话来说，就是：“一片一直延伸到每个人门前的连绵无尽的海洋。”这位生活于十九世纪初的航空先驱用着一种充满希望的观点来看待航空事业的发展。既然是“海洋”，就应当能乘“船”于其上航行。然而很不幸，直到十九世纪结束也未能有人实现这一美好愿望。当时飞机还未问世，而已出现了一百多年

的气球远不能令人满意(除非风向总是那么恰到好处,否则无法正好停到你的门前)。于是有些颇有远见的人将希望寄托在加装发动机的可控气球上。许多人都进行了实验,然而不是动力太小,就是气球无力带起沉重的蒸汽机飞上天空。直至二十世纪初,轻型材料的发展,以及更加适当的纺织品和内燃机的发明给予这个可以到处航行、轻于空气的飞行器的梦想以新的实现的可能。这种要求对设计、动力和材料最恰当的组合的活动在各国上空开展起来。

挑战主要来自于建造出这样一个飞艇:它要是流线型的,以顺利地前进而不受太大阻力,还必须能提供足够的升力,以便载着人及发动机的吊舱能被提升起来,同时还要足够的结实,不能让它在空中散架。法国人在1852年首次部分地解决了这个问题。他们在气球内部加装一具坚硬的龙骨,以将吊舱的重量平均分摊到全飞艇上去,这就是一个早期的简陋飞艇的标准写照。这些早期飞艇经常会被狂风撕破,或被刮跑,更为悲惨的是一不幸被点燃(早期飞艇内充的都是氢气)。这一切都落在位德国绅士的眼中,他就是考特·福迪南德·冯·齐柏林。当齐柏林对飞艇作出革命性的改进时,他已经是一个中年人了。他首创将飞艇的气囊从球形改为由坚实的龙骨支撑的雪茄型,从而在保证升力的同时,又获得了较小的阻力。齐柏林成功的实验从此开创了一个巨型飞艇的时代,在航空史上写下了一段独一无二的篇章。

在1900年7月的第一个周末,许多兴奋的德国人及奥地利人携着一家老小耐心地等待在德国曼兹尔镇的康斯坦兹湖边,等着一睹长期宣传的齐柏林 LZ-1 飞艇的处女航。在湖边的一个高塔顶上挂着一面蓝色的小旗,

它是用来测示风向和风力的。头两天，小旗都被吹得猎猎作响，这表明高空有大风吹过，不利于飞艇的起飞，等待的人们开始失望，一部分已开始离去，但仍有一些人并不死心，继续留在湖边观望，终于在第三天，小旗垂了下来——空中风速不大，飞艇可以起飞了！憋足了劲的工作人员动作非常迅速，只一会儿就全部就绪，只待升空了。这时，人们看到一个白胡子，胖胖的老头来到了飞艇旁边，他戴着一顶白色工装帽，目光炯炯有神，这就是后来闻名于世的齐柏林男爵，他当时已是 64 岁高龄了，在他坚持不懈地为他的 LZ-1 飞艇的飞行而努力的日子里，曾有不少人或猜疑，或嫉妒，并在当地报纸上长篇累牍地攻击他的工作，但是齐柏林对此全不在意，“我并不是马戏团中哗众取宠的小丑，”他说道，“相反，我正在为我的国家做一件非常严肃的工作。”终于经过多年的努力，他的 LZ-1 飞艇就要起飞了。作为飞艇的第一批乘员，齐柏林和他的一个朋友及另外四名工作人员登上了飞艇。很快，艇首的两台内燃机发出阵阵怒吼，带动螺旋桨转了起来。“解缆！”一声令下，艇首的缆绳被很快解下，但是艇尾的操作工人却未能听到命令，结果飞艇头部急速抬起，直指天空，尾部却仍被栓在地面上。“快解缆绳！”艇上人员焦急地喊道，这时，被吓呆了的操作工人才清醒过来，赶紧解开缆绳。为了平衡飞艇，齐柏林下令紧急开动尾部四台发动机，很快飞艇就恢复到水平状态，经过这个有惊无险的小插曲，齐柏林飞艇正式试飞成功。从此，齐柏林所设计、建造的一系列硬式飞艇正式掀开了人类航空史上新的一页。

在二十世纪初，刚刚诞生的飞机无论是续航能力，最大升限，承载能力都无法与飞艇相比美，像在第一次

世界大战中，德国就曾使用 LZ 系列飞艇执行对英国伦敦的轰炸任务。由于飞艇飞得高，而且在背部、机舱、尾部等处分布有 3-4 挺机枪，自卫火力较强，所以英国战斗机一时之间对其几乎毫无办法。仅有少量飞艇被击落，而且不少还是在起降时被打中的”。战后，飞艇开始越做越大，像德国的“齐柏林”号飞艇，气囊容积达到 7 万 5 千立方米，可载几十名乘员，飞行时速达 120 公里。由于它承载能力大，所以坐舱宽敞，舒适，曾定期飞行于欧洲和美洲之间，并因完成过环球飞行而闻名于世。当时的飞艇相对于飞机具有极大的优势，几乎垄断了所有的国际航线，工业发达国家都竞相发展飞艇事业。就一般而言，飞艇做得越大，经济性和适航性也就越好，因此当时各国都倾向于建造巨型飞艇，像德国在 1936 年制造的“兴登堡”号容积达 30 万立方米，载客 97 人，定期飞行于欧洲和美国之间，成为一种有力的交通工具，同一时期，美国海军也购买了庞大的“谢南多”多级飞艇，艇中设有飞机舱，后携带 5 架小型战斗机。作战时，可直接从舱中投出飞机进行战斗，战斗完毕，飞机飞返母艇，用挂勾回收，一时间，飞艇几乎成为空中力量的中流砥柱。但是好景不长，由于飞艇体积庞大、笨重，且反应迟钝，经常出现被风吹断的事故，像美国海军的“谢南多”飞艇就是在海上遇到飓风而被吹成三截坠毁的。飞艇另一大缺点就是由于氦气价格昂贵，一般的大型载客飞艇充的都是易燃的氢气，简直就等于是顶着个大炸药包，一点火星就会招至不可估量的损失。终于在 1937 年，号称世界最大的“兴登堡”号飞艇在美国新泽西州停驻时，发生爆炸，巨大的火舌从艇身、艇首喷出，浓烟直冲云霄，在场人员无不惊得目瞪口呆，大火仅烧

了 32 秒，巨大的飞艇就化为一堆灰烬，97 名成员有 35 人丧生。这一沉重打击将飞艇彻底赶出了航空舞台，红极一时的“空中巨鸟”从此销声匿迹。

时光流逝，很快进入了本世纪七十年代，由于能源危机，人们又重新对飞艇开始重视起来：因为飞艇升空不需消耗燃料，且结构简单，便于制造及维修，十分经济。另外，飞艇的规模几乎没有什么限制，在材料充足的情况下，几乎想做多大就有多大。而且飞艇由于飞行所耗燃料少，所以留空时间长，一般而言，十几天甚至一个月都可以。再加上飞艇虽然体积大，但是对着陆场所要求不高(它可用悬梯上下)，所以到处可停，适应性非常强，同时，由于航空器材的发展，昂贵的氦气可以大批量生产，价格也不再是那么贵了，而且轻质复合材料的应用使得飞艇的结构强度大为提高。这样一来，许多全新的飞艇的设计和制造便纷纷涌现出来。

可以说是现代高科技和科技人员高超的想象力使得飞艇重获新生。它就像一只凤凰，发出更加炫目的光辉。

## 莱特兄弟

莱特兄弟是人类历史上第一架动力飞机的设计师，他们为开创航空事业做出了不朽的贡献。他们的故事广为传颂。

哥哥威尔伯·莱特出生于 1867 年 4 月，4 年后，弟弟奥维尔·莱特出世。年幼时，这对兄弟就已显出对机械设计、维修的特殊能力。他们善于思考，富于幻想，每当他们闲暇时，兄弟俩要么讨论某一个机械的结构，

要么就去看工匠们修理机器。他们手艺精巧还做出好些有创新意义的小玩具，比如会自由转弯的雪橇等等。

一天，出差的父亲给莱特兄弟带来一件礼物：一个会飞的纸蝴蝶。父亲轻轻地给玩具上了上劲，小东西便在空中飞舞起来。兄弟俩高兴得不得了，但是他们觉得它飞得不够远，于是仿造玩具的样子又做了几个更大一些的。有的能够飞越树梢，有的飞了几十米远，但兄弟俩的一个尺寸很大的仿制品却遭到了失败。这没有让他们难过，反而激起了制造飞机的念头。

1894年，莱特兄弟在代顿市开了一家自行车铺。由于他们工作认真，手艺好，加上价格公道，店铺的生意兴隆。富于创新精神的莱特兄弟当然不会满足于这些，他们不愿终生与这些自行车零件打交道，于是，他们决定开始去实现童年时的梦想。

造飞机的想法得到了斯密森学会的赞赏。副会长写了一封热情洋溢的信件，并寄来了好多参考书藉。兄弟俩大受鼓舞，一有时间，他们就钻入书堆内如饥似渴地饱读着航空基本知识。很快，他们有了造飞机的能力。

1900年10月，他们的第一架滑翔机试飞了，然而，试飞的结果不尽人意。飞机只能勉强升空而且很不稳定，问题出在哪里？经过认真的分析才知道，原来他们所沿用的前人数据有理论上的错误。于是，他们制造了一个风洞，以便通过实验修正数据，设计飞机。

这个风洞仅仅是一个6尺长，每边12寸宽的木箱，箱子的一端，鼓风机以一定的速度向里吹气。与现代的高速风洞相比，它真是简陋至极，然而这个小小的辅助工具却帮了兄弟俩大忙，他们通过它得出了许多新的结论。根据它，兄弟设计出的第三架滑翔机获得了成功，

无论是在强风还是微风的情况下，它都可以安全而平稳地飞行。

滑翔机的留空时间有限，假如给飞机加装动力并带上足够的燃料，那么它就可以自由地飞翔、起降。于是，兄弟俩又开始了动力飞机的研制。

莱特兄弟废寝忘食地工作着，不久，他们便设计出一种性能优良的发动机和高效率的螺旋桨，然后成功地把各个部件组装成了第一架动力飞机。

1903年12月17日，美国基蒂霍克海滨。

这一天，天气阴沉，正值隆冬季节，强劲的寒风吹到空旷的海滩上，让人瑟瑟发抖。或许是出于不信任的原因，观看试飞的人寥寥无几，尽管如此，莱特兄弟依旧决定今日试飞。

远方的沙滩上，停着一个外形古怪的大机器——这就是莱特兄弟的“雏鹰”号。此时，兄弟俩正在进行试飞前的最后的准备工作，他们仔细地检查飞机的每一个部件，直至没有任何问题。然后，弟弟奥维尔·莱特率先登上飞机。

引擎发动，螺旋桨飞快地旋转起来。奥维尔打开刹车，强大的拉力开始带动飞机滑动。10，20，30，速度计的指针在不停变化，飞机越跑越快。突然，奥维尔感到一股强力使得机头抬起，而后，整个飞机完全脱离了地面。一切都像预料中那样，飞机飞行稳定，操纵性良好。12秒钟后，燃料用毕，飞机平稳地降落在沙地上。

兴奋的哥哥没等飞机停稳便挥动双臂，欢呼着向弟弟跑去。莱特兄弟紧紧地拥抱在一起。在没有技术、资金援助的情况下，他们完全是靠自己的头脑和双手，设计并制造出了大量精密而又复杂的零件，如今，他们付

出无数血汗造出的动力飞机终于成功地完成了试飞，他们怎能不高兴呢？也许他们没有想到，他们的创举改变了整个世界。现在，飞机被广泛地应用到人们生活的各个角落中，每天都有大量的飞机满载着物资、乘客，在空中走廊穿梭。

之后，他们又进行了三次试飞，累计飞行 59 秒，要不是强风把飞机吹翻，他们可能要不停地飞下去。

然而，新闻界对此反应冷淡。在莱特兄弟以前也有一个人尝试过动力飞行，这就是斯密森协会主席兰利博士。他不仅得到了政府的资助，而且还有大批一流人才在他手下工作。但是，他的两次试飞均以失败告终。社会失去了对他们的信任，不久兰利郁郁而死。一个大名鼎鼎的科学家都没能使动力飞机上天，更何况是一对毫无地位、声望的修车匠兄弟呢？莱特兄弟不仅没有得到应有的荣誉，反而受到了尖苛的讽刺和嘲笑。更令人啼笑皆非的是，在莱特兄弟数次成功飞行之后，仍有报纸刊登一些权威科学家的话：靠比空气重的飞行器飞行是不可能实现的。

莱特兄弟毫不介意这些，因为有许多航空事业支持者不断鼓励着他们进取。他们的飞机有了很大的发展。到 1908 年，莱特兄弟的飞机已可以持续飞行一小时以上，飞行距离可以超过 100 公里。此时，他们认为飞行器的时代已经到了，于是不断地向各国政府宣传他们的飞机，然而得到的答复都令人失望。还好，在友人的支持下，莱特兄弟决定到欧洲进行巡回飞行表演。

1908 年 8 月 8 日，好运终于来临。威尔伯·莱特驾驶着他的飞机在众多法国名流面前进行公开表演。此时，人们再也不能不为眼前的情景感到惊讶了：这架飞机已

经盘旋 100 多圈，停空 1 个多小时，它打破了以往飞机创下的所有记录，而且能够爬高、倾斜、平衡地飞 8 字。第二天，几乎所有的报纸都报导了这一新闻。从此，一股航空热潮逐渐掀起，前来参观观摩、体验飞行的人络绎不绝，甚至还包括西班牙国王阿方索和英国国王爱德华七世。

10 个月之后，奥维尔·莱特和他的飞机也在华盛顿梅雅要塞大出风头，它的飞行性能大大超过了美国军部所制定的苛刻要求，终于得到了政府的采纳。

飞机终于到了实用阶段。1909 年 11 月，兄弟俩在代顿镇创立了莱特飞机公司，他们孜孜不倦地埋头研究，一架架性能更为优异的飞机从飞机出厂。到了第一次世界大战末期，莱特公司生产的两千多台发动机正在世界各个角落上空运转。

1912 年 5 月，年仅 45 岁的哥哥威尔伯·莱特因病英年早逝。

奥维尔·莱特强忍悲痛，继承兄长的遗志，继续发展壮大自己的公司，到了后来，它已成为了拥有大小子公司，资产上百亿元的公司，在美国算得上是首屈一指的大企业了。

1947 年，美国最大的航空公司——泛美航空公司特别邀请动力飞行的创始人奥维尔乘坐当时最豪华的客机升空旅游，他深深地为现代科技的迅速发展而感慨：仅仅 49 年，动力飞机发展到如此地步，他感到满足了。

1948 年元月，一代航空巨星陨落：76 岁的奥维尔·莱特与世长辞。

从“雏鹰”到现代的大型客机，跨越了几十个年代，飞行仪表从一个简单的风速计扩展到成百上千，足以让

人眼花缭乱，飞机的操纵性、舒适性大大提高的仪器，然而，人们永远不会忘记：莱特兄弟为开创动力飞行写下了不朽的篇章。

## 值得怀念的人们

世界上的任何一点成就都不是一两个人所能完成的，它的背后总是凝结着无数人的辛勤血汗。在航空航天事业的发展过程中也是这样。除了莱特兄弟，还有许许多多艰辛的开拓者，这些人也是值得人们永远怀念的。

西红柿在古代被称为“狼桃”，只供皇室贵族观赏用，因为当时的人们都说它有剧毒，从来也没有人敢去吃一口。一天，一个看守再也抵御不过那个鲜红如火，气味芬芳的“狼桃”的诱惑，勇敢地尝了一口，这才让人们知道所谓剧毒的“狼桃”是一种多么鲜美的食品。假如没有第一个敢吃西红柿的人，它怎会成为我们餐桌上的佳肴，假如没有第一个敢于尝试飞行的人，今天我们怎能自由翱翔在蓝天上？

在我国明朝的时候，有一个叫万户的秀才，他也是千千万万个憧憬飞翔的人之一。那时，火药在中国早已出现，过节燃放鞭炮已经是广泛流行在民间的一种习俗了。一天，万户正望着闪烁的群星发呆，一支腾空而起的花炮突然在天空中掠过，这立即打断了万户的重重思绪，却也给了他一丝灵感：能不能用花炮把人送上天呢？他决定去试一试。

在春天一个明朗的日子，万户和他的随从早早地来到了山顶，同时，他们还带来了一把独特的竹椅，椅子

上面，有两只鹰翅状的风筝，竹椅上则捆着四十多支粗大的花炮，这就是万户造的飞行工具。只见万户摇着羽扇，悠闲地坐在了那把结实的竹椅上。此时，一只只洁白的大雁从他的头顶飞过，欢快地鸣叫着，似乎在呼唤着万户快快跟上北飞的队伍。于是，万户急忙叫人点燃了引线……

可怜万户的思想过于简单了，他怎么没有想到爆炸的危险？一声惊天动地的巨响之后，一切都不复存在了，万户带着他尚未实现的理想匆匆地离开了人间。为了纪念这位殉难的火箭先驱，人们把月球上的一座环形火山命名为“万户山”。

与此同时，欧洲正盛行着一种独特的“插翅运动”，许多幻想飞行的人们按照神话传说中所说的那样，选了一副又一副羽翼，然后带着它们从高高的塔顶上一跃而下。有人获得了成功。据说17世纪的土耳其人赫扎芬就曾安全地飞行了几十米。然而，这样的人毕竟是少数，大多数人不是失去了他们的四肢就是失去了他们的宝贵生命。直到一本详细阐述人生理极限的书的出现，这种近似疯狂的危险运动才得以停止。

他们傻吗？不，他们都是当时社会上学识渊博的人，那么他们为何奋不顾身地这样做？是一种强烈的探索飞行的欲望驱使他们这样做，他们的勇气鼓舞着后人去继续开创航空的宏图大业。他们的“翅膀”也促使了另一种飞行器的诞生，这就是滑翔机。

19世纪末，德国出现了一位航空先驱者，他就是现代滑翔机的鼻祖——奥林·李林塔尔。

李林塔尔生于波罗的海海滨小镇约克兰。他自幼喜爱航空，常常和弟弟像鸟儿一样振动双臂在大街上奔跑。