

探索太空

(一)

创洁 编著



目 录

探索太空的岁月	1
古人的飞天梦想	1
艰难的飞行历程	7
中国天文的发展历程	18
天涯到底多远	30
太阳系成员	30
走近恒星	50
认识银河	55
河外星系	62
地球的存在形式	72
地球：宇宙中的一颗尘埃	72
宇宙对地球的影响	78
宇宙拥有无限生命	90
拥有无限生命的宇宙	90
地球生命的来源	102
宇航科技发展	110
航空技术的发展	110
人类飞天的三大支柱	119

探索太空的岁月

古人的飞天梦想

1. 梦想征服太空的人类

面对自由飞翔的鸟类，刚刚摆脱蒙昧时代的远古初民，借助想象的翅膀，希望能征服太空。于是，许许多多美丽的神话与传说就出现了。在中国，有嫦娥奔月，羲和驭日之说。而古希腊神话中的诸位天神，尽管他们具有世间凡夫俗子的全部弱点和贪欲，但无一不是能够在天地间自由驰骋的骁将。在波斯，在阿拉伯，在印度，在斯堪的纳维亚都有类似的传说。

随着人类征服自然能力的提高，人们不再满足于在神话中展开想象的翅膀了，他们要冒险试着使自己真的离开地面，飞向天空。于是出现了最早的飞人和飞行器。

早在两千多年前，中国著名的建筑工匠鲁班，就曾制造过能飞的木鸢。在《墨子》鲁问篇里记载：鲁班“削竹木以为鸢，成而飞之，三日不下。”后来，东汉时的张衡也制造过能飞的木鸟。这可以说是最早的航空模型。

西汉时代，我国出现了风筝。风筝是利用空气动力升空的原始飞行器，其飞行原理和现代飞机相似。可以说，风筝也是现代飞机的祖先。西汉王莽时有人用羽毛做成两只翅膀，从高处跃下，尝试滑翔，飞了数百步远。

西晋时代，葛洪发现了鸟类的滑翔原理。到明代，

曾有人利用风筝和火箭试制过载人飞行器。虽未成功，但这种探索精神是十分可贵的。勤劳智慧的我国劳动人民在飞机发展史上作出了重要贡献。

在国外，最古老的关于人类飞行的文字记载已是公元几世纪的事了，要比中国晚许多年。

13世纪，俄国的达尼尔·查多赤尼克在一份手稿中写到，有人用绸子做的翅膀从教堂的屋顶上飞了下来。

1503年，意大利学者丹蒂在佩鲁贾试图用自制的翼飞行。4年后，约翰·达米按计划飞往法国。他从苏格兰的斯特林城堡的墙上跳下来，结果坠地摔断了大腿骨。他把失败归咎于没有使用鹰的羽毛，而使用了鸡的羽毛。他说，鸡属于地面禽类，所以没有飞起来。

17世纪，土耳其人赫扎芬·塞莱做了个翅膀，从博斯普鲁斯海岸加拉塔的一座塔上跳下来，据说飞了好几公里，最后安全地降落在附近的司库台市的市场上。这是人类“插翅飞行”的时代。

1678年，法国一个叫贝尼埃的锁匠，制造了一个“体力扑翼机”的飞行器，进行飞行试验。他的设想虽然比过去的“插翅而飞”，在方法上有所改进，但仍然没有飞起来。

日本在宽政年代（1789～1801年）有一个名叫幸吉的裱糊匠，按照鸽子的体重和羽翼长度的比例，为自己制造了一套羽翼，套在胸前，靠体力扇动飞行。他不能从平地直接起飞，而是从高处跳起，拍翼而飞。

更有趣的是一个叫热拉尔的法国人，在1784年不但为扑翼机设计了“火药发动机”，而且还设想装了一个方向舵和一个弹簧着陆装置，表现出了非凡的才能。但是，人类靠扑翼机也未能征服太空。

.....

在历史的长河中，一代又一代先哲用学识、智慧去寻找打开宇宙奥妙的钥匙，一批又一批的勇士，用汗水、鲜血，以至生命接起通往浩渺太空的桥梁。

人类经过多方面的摸索，终于靠轻于空气的飞行器——气球，首先实现了飞行理想。

但气球毕竟不是飞机，机动性能受到很大限制。到本世纪初，重于空气的飞行器——飞机终于问世。

2. 别样的神话，共同的向往

早在古代，人们就梦想飞上太空，无论在中国还是外国，民间都流传着许多有关飞天的神话。

在我国有关飞天的神话中，最为人们熟悉的是“嫦娥奔月”。

传说远古时代，天上一共有 10 个太阳。它们在空中轮流出现，一个太阳出勤值班，其余的太阳便回去休息。所以，虽然有 10 个太阳，但是人们见到的只有一个。

起初，太阳们很遵守纪律，上班下岗都很准时。可时，时间一长，他们就调皮起来，常常一同跑到天空中嬉戏，这下可给人们带来了灾难。10 个烈日一起曝晒，使得禾苗枯萎，河流干涸，人们无法生活。

住在天上的天帝看到地下的人们在受苦受难，十分生气，决定派神箭手羿去教训一下太阳们。

羿看到人们受苦的情景，不由得勃然大怒。他从腰间抽出一支白箭，搭在红色的弓上，对准第一个太阳。只听得“嗖”的一声，一瞬间一个太阳从空中坠了下来，开始是一团火，落地后变成了一只带箭的三足死鸟。

羿又一口气连发八箭，箭箭命中，只剩下最后一个太阳了。正当羿准备射杀最后一个太阳时，旁边的一位

老人大叫：“使不得，使不得！天上不能有 10 个太阳，可不能一个太阳也没有呀！”羿觉得老人言之有理，便收起弓箭，让最后一个太阳继续照耀着地上人间。

羿做了那么大的好事，人们感激他，钦佩他。后来，他娶了美貌的嫦娥为妻，建立了一个幸福的小家庭。

羿为民除害的消息传到了远处昆仑山上王母娘娘的耳中。王母娘娘十分赞赏羿的献身精神，决定送他一颗吃了能长生不老的仙丹，并叮嘱送仙丹的人告诉羿：这颗仙丹一定要两个人同吃，一个人独吃就会升天。

不巧，送仙丹的人来到嫦娥家的那天，羿正好不在家。他便把仙丹交给了嫦娥，但忘了将王母娘娘的叮嘱告诉她。

嫦娥拿着仙丹，闻到一股清香。她闻呀闻，一不小心，将仙丹吞了下去。开始，嫦娥觉得全身轻飘飘的，舒服极了，可是不一会，双脚竟然离地飘向空中，她才惊慌起来，大叫羿的名字。但是，已经晚了，她身不由己地向空中飞去。

嫦娥飞到了月亮上。她走进广寒宫，见那儿杳无人迹，只有一棵桂树和一只正在捣药的小白兔，她好不伤心！

嫦娥无可奈何地留在月亮上，过着寂寞的生活。她只能在每年的中秋之日，走出广寒宫，遥望人间。

从这个民间传说中，我们可以看到：人们曾经想象，飞天是件不容易的事；人们如果可以飞天，第一个目标就是月亮，但那儿十分荒芜，十分寒冷。这后一种在古代并无根据的想象，竟惊人地被现代空间技术所证实。

和中国类似，在西方也有不少有关飞天的神话故事。

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鹞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 5500 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 5500 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》的故事。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 5000 年，一个名叫伊卢多兹尔的皇帝统治着这个月球世界。

这个故事除了仍想象借助鸟的飞行能力飞天外，还想象月球上有着智能生物，很热闹，这同我国的“嫦娥奔月”完全不同。

所有这些神话和故事表达了古代人对太空的向往，但一点科学依据都没有。

3. 不再是神话：凡尔纳的科学幻想

19 世纪，欧洲的科学技术有了较快的发展，出现了以一定科学知识为基础的科学幻想小说。

当时，最有名的科幻小说作家是法国的儒勒·凡尔纳。凡尔纳生于法国南特市的一个法官家庭，19岁到巴黎学习法律，毕业后不愿当法官，为剧院创作剧本。凡尔纳一生创作66部小说和若干剧本，所写范围从地球到宇宙空间，从地质、地理到航海、航天，包罗万象。著名的三部曲《格兰特船长的儿女》、《海底两万里》和《神秘岛》是其代表作。其他重要作品还有《地心游记》、《从地球到月球》、《环绕月球》等。他在科学知识的基础上大胆地设想和预言未来，他所作的许多科学幻想，已为后世的实践证明为基本正确。

凡尔纳写了不少科幻小说，其中有两本是关于太空飞行的，一本是《从地球到月球》，另一本是《环绕月球》。这两本书都描写了主人公从地球出发飞到月球，再从月球返回地球的整个冒险过程。

书中写道，在美国南北战争期间，一批大炮创造发明家成立了一个大炮俱乐部。战争结束之后，这个俱乐部的成员设想制造一门巨型大炮，把炮弹发射到月球上去。根据计算，炮弹应该用铝质材料制成，重8.7吨，直径2.74米，大炮应该长270米。把炮弹放在大炮里发射，可以获得11千米/秒的飞行速度，最终可到达月球。

但是，要在地面上制造能放这么长的炮弹的大炮是很困难的。于是，他们在佛罗里达州的坦帕郊外垂直地挖了一个深达270米的坑，在坑里铸造大炮。经过精心策划，大炮终于造成了。谁来乘坐炮弹呢？法国人米歇尔·阿当主动提出了申请。最后决定由俱乐部主任巴比康、装甲板制造家尼恰尔和阿当这三个人来乘坐炮弹。

炮弹的造型像一条船。里面放置了温度表、气压表、月球图，还有用来对付月球野兽的步枪。此外，还有锯

子、铲子和各种植物种子。三个人带了两条狗和几只鸡，在12月1日上午10点46分40秒，乘炮弹离开地面，向月球飞去。

炮弹以预定的速度接近月球。可是，途中遭遇到了流星的袭击，炮弹偏离了原来的飞行轨道，没有在月球上登陆，而是飞到了月球的背面，又奔回地球，最后溅落在太平洋上。

凡尔纳的科幻小说不再是纯粹的神话，里面有以牛顿万有引力定律为科学依据的计算。虽说用大炮发射炮弹抵达月球的做法显然是不现实的，但用燃料化学反应的爆炸力作为飞天动力的方案，可以说是孕育了现代空间技术的基本思想。

艰难的飞行历程

1. 模仿动物飞行

人类在征服太空的斗争中取得的伟大成就，主要是靠人类自身的智慧和力量。但是，也从动物的飞行中得到不少的启示。

人们在幻想太空飞行的过程中，发现鸟类、昆虫等动物能在空中自由地飞翔，于是决定模仿飞行动物飞上太空。

最初，人们只是对鸟类的飞行进行简单的模仿，把大鸟羽翼都绑在身上，靠重力从高处滑翔而下。据说早在1900多年前，中国西汉时期有一位飞行家，在京都长安举行了一次飞行表演，他用鸟羽做成两只翅膀装在身上，并在头和身体其他部位上都连上羽毛，结果飞行数百步而落地，这是有文字记载的人类第一次飞行。后来，

国内外有许多人制造了各式各样的翅膀，将它绑在手臂上，试图简单模仿鸟类飞向太空。结果，不是飞不起来，就是翼破人亡，全都失败了。

人类从简单模仿鸟类飞行的一次又一次失败中不断总结经验教训，使自己逐渐地聪明起来，开始认真研究鸟类和昆虫飞行的原理和飞行动力学的问题。认识到鸟和昆虫之所以能飞，不仅仅是因为它们有翅膀，还在于它们经过亿万年的自然演化，整个身体结构都适应飞行的需要。发现鸟类具有流线型的体型，飞行阻力很小；骨骼中空，重量轻；肌肉集中于胸部，功率大。而人类的体型不但不符合流线型，而且骨骼很重，肌肉分散，功率低。因而得出结论，人如果不借助机械动力，单靠自身的体力作扑翼飞行，是难以飞上天的。从此以后，人类从对鸟类、昆虫飞行的简单模仿，发展到创造性的仿生。即根据动物飞行的原理，从动物身上索取蓝图，加上人的聪明才智，制造飞行器。

早在 2000 年前，墨子曾带领 300 多弟子用 3 年时间，制成了一只“会飞的木鸟”，古书上把它叫做“竹鹊”或“木鸢”，据说春秋时代著名工匠鲁班和张衡等也曾制造过类似的飞行器。15 世纪，德国人米勒曾制造过“铁苍蝇”和“机械鹰”，并进行过飞行。400 多年前，意大利著名科学家、艺术家达·芬奇，在总结前人制造飞行器的基础上，进一步对鸟类和蝙蝠飞行进行观察研究，设计了一个像人大小的扑翼飞机，试图用人脚的登力扑动翅膀而飞行，他虽然没有成功，但在人类飞行的道路上向前迈出了可喜的一步。

大约在公元 1800 年，气体力学创始人之一的英国科学家凯利，从鸟的身上索取蓝图，模仿鸟翼设计了一种

与现代飞机机翼截面曲线几乎完全相同的机翼。法国生物学家马雷，在广泛研究鸟类飞行之后，写了一本名为《动物的机器》的书，介绍鸟类飞行的知识和原理。后来，俄国科学家茹可夫斯基也在研究鸟类飞行的基础上，提出了空气动力学的理论。至此，人类经过几千年的探索和千千万万飞行爱好者的共同努力，终于揭开了鸟类飞行的奥秘，找到了人类飞行的关键之所在。从此，进入了制造飞机的时期。

19世纪蒸汽机的发明，为动力飞行提供了良好的条件，人们开始采用大功率轻便发动机推动螺旋桨进行飞行试验：1903年12月17日，美国自行车修理匠莱特兄弟，经过对鸟类飞行的长期研究，认真吸取了前人研究的成果，用木料、帆布、自行车零件和一个12匹马力的汽油内燃机，制造了一架名叫“飞行者1号”的举世闻名的双翼飞机。在天空中飞行了12秒钟，36米远，最高时速为48公里。从而为人类开辟了通往天空的道路。

随着仿生学和其他科学技术的发展，人们全面而深入地研究鸟类和昆虫飞行的原理，不断地优化飞机的结构和技术性能，研制出各式各样的新型飞机。从莱特兄弟发明第一架飞机至今，飞机已经发展成为成千上万种不同类型的大家族，使人类获得了在空中飞行的自由，在征服太空的征途上迈出了重要的一步。

2. 聋哑青年与“魔星”

1786年，在英国约克郡的汉兴古尔下葬了一位年仅22岁的聋哑青年、天文学家约翰·古德利克。他的安息地上甚至连墓碑也没有，而后世天文学家却对他十分敬仰。这位英国奇才在18世纪后期的一些发现和思想，奠定了恒星天文学中的一个重要分支——变星研究的第

一块基石。他的早夭令人痛惜，然而浓缩在他短短一生中的科学成就，已足以使他在科学史上赢得永久的一席。

自古以来，人们一直以为恒星是永不变化的。直到1596年，才有一位名叫法布里修斯的德国天文学家发现鲸鱼座中有一颗3合星在那年10月隐没不见了。后来它重又增亮，当它再度被人们发现的时候，就获得了鲸鱼座“怪星”的称号。

在此之前，阿拉伯人可能已觉察到另一颗星的亮度会发生显著的变化，他们以为这是某种神奇的魔力造成的，因此把它称作“魔星”。我国古人历来把这颗星叫做“大陵五”，国际上通用的名字叫做“英仙座”。虽然在1670年和1733年都曾经有人注意到这颗星的亮度变化，却没有一个人系统地观测和研究它。

1782年11月12日，古德利克写下了他对“魔星”的研究结果。

他发现，“魔星”大陵五逐渐暗淡下去，直到亮度降到正常情况的 $\frac{1}{3}$ ，然后又重新亮起来，一直恢复到原先的亮度。夜复一夜的观测使他肯定：大陵五的亮度变化具有严格的周期性，并且求出了极准确的周期数值：2天20小时49分9秒。

1783年5月25日，英国皇家学会宣读了古德利克的论文，公布了这一发现。这在天文学界引起了很大的兴趣，并使这位19岁的青年人荣获了该年度两枚科普利奖章中的一枚。

尤其重要的是，古德利克本人当时就提出了造成大陵五亮度变化的原因：有一颗我们看不见的暗星，和大陵五在一起互相绕转，它周期性地遮掩大陵五，情况跟发生日食十分相似。两星遮掩时我们看到的光就减少，

于是亮度下降。因此后世天文学家把大陵五那样一类变星称作“食变星”，或者就叫做“大陵型变星。”

在科学史上，对一项重大的新发现迅即作出的第一个猜测性的解释就完全正确的事例，本来就是凤毛麟角；一位不满 20 岁的青年敢于如此大胆地打破传统观念，提出那么新颖的见解，自然就分外难能可贵了。遗憾的是，跟古德利克同时代的天文学家都无法理解和接受他的思想，就连“恒星天文学之父”、伟大的威廉·赫歇尔也不例外。直到几代人之后，在 1889 年才有人用分光方法证实了古德利克关于大陵五是食变星的天才预见。大陵五果然是由两颗星组成的，它们彼此仅仅相距 1100 万千米，还不及地球到太阳距离的 1/10。其中我们看不见的那颗“伴星”，半径是太阳的 3.8 倍，亮的那颗“主星”略小些，半径是太阳的 3.6 倍。但是主星的质量达太阳的 5.2 倍，伴星的质量仅和太阳相当。

在剩下的短暂生命中，古德利克又发现了另外两颗肉眼就可以看出的变星：天琴座（中名渐台二）和仙王座（中名造父一）。它们分别是另外两类重要变星的样板：前者是典型的“密近双星”，后者是典型的“脉动变星”——星体不断地一胀一缩，所以称作“脉动”，情状犹如一个人在喘着粗气一般。

然而，古德利克的健康状况迅速恶化。1786 年 2 月 24 日，他写下了自己的最后一次观测记录。同年 4 月，英国皇家学会选举他为会员。可是仅仅两个星期之后，他就在约克郡无声无息地死去了。导致死亡的直接原因现已无从稽查，人们只知道他的忌辰是 1786 年 4 月 20 日。

3. 第一个乘气球上天的罗齐尔

充满无限奥秘的深邃苍穹，对人类的诱惑力实在太大了。随着历史的进步，人类终于把飞上天空从幻想变成了现实。

时间是 1783 年 10 月 15 日，地点是巴黎。

一个样子奇特，下方喷着火焰的巨大布囊，悬挂在广场上。

驾驶员是一个容貌冷峻的青年。他拿着一顶里面塞满了羊毛的上等丝帽，随身还带有飞行袋、三个降落伞和围巾。此人就是让-弗朗索瓦·皮拉特尔·德·罗齐尔，法国路易十六自然历史博物馆的主任。

他在群众面前绕行一周，随即爬进了座舱。

座舱是一个用柳条编成的篮子，它吊挂在用亚麻布和纸做成的巨囊下面。座舱里的装备简单而又少得可怜，仅有一个节叉，一堆稻草，一桶水和几袋沙子。一个燃烧着稻草和木头的大火盆，装在这个巨囊的颈子里。火盆中产生出来的热空气不断地充入囊中，气球在系住它的绳子上猛烈地摆动着。

一切准备就绪，罗齐尔果断地放开绳子。转眼间，这个奇巧的设计物摇摆着冲上云霄。留空大约 4.5 分钟后，罗齐尔安全落地。

在一片欢呼声中，这个年轻的法国人举着双手，激动地宣布：

“朋友们，这一天只要人类有记忆存在，便不会遗忘。这是人类首次依靠航空器离开地面，并且安全返回的日子！”

是的，要知道这一天来的多么不易啊！人类为把升空飞翔从幻想变为现实，足足奋斗了几千年。

罗齐尔乘坐的是一只热气球，确切说是无推进装置

的轻于空气的航空器。然而，它一出现就引起了人们的普遍关注。18世纪末叶，玩气球的风气遍传欧美，可以说是气球的全盛年代，也是人类飞行的萌芽时期。

制造航空气球，开始最早、最有名的要推一位名叫约瑟夫·蒙哥尔费的造纸工人。那是1782年冬季的一天，约瑟夫看见他太太偶然挂在壁炉旁烘烤的湿胸衣，突然之间神秘地飞升到天花板上，于是忽发奇念，“把热气搜集起来，利用这些气体将人造物体升起”。为了满足这种好奇心，他用上等丝绸做了一个口袋，在口袋下面点燃一把小火，使他高兴的是，口袋鼓起来之后，就飞上了天花板。约瑟夫没有浪费时间，他立即同弟弟艾蒂安联系，并开始做一次规模更大的试验。这一个试验是在室外进行的，丝绸做的容器大约升到21米高，才冷却和瘪下来。经过一系列试验后，约瑟夫决定进行首次公开表演。那一天，气球在人们的惊叹声中，飞上天空，直达1800多米，空飘到几百米之外，航行时间有10分钟。于是，放气球风靡整个法兰西。尤其在巴黎，连国王路易十六和玛丽皇后，也亲临会场，御览这一神奇的“科学表演”。

经过无数次表演之后，蒙哥尔费兄弟在他们的航空器上装载了三位乘客——一只绵羊、一只鸭子和一只大公鸡。气球足足在空中飞了10分钟之久。当气球落地后，人们看到三位乘客安然无恙。国王非常高兴，当即将圣米歇尔勋章授予了这两兄弟。

两兄弟并未因获此殊荣而止步，接着便异想天开地宣布，下次气球所载的乘客，将是活人。

此举所含的危险性太大了。因此，路易十六想让几名已被判处死刑的罪犯乘气球飞行，如果他们愿意的话，

便恢复他们的自由。

这时节，勇敢的法国科学家罗齐尔挺身而出，大谓不然。他高呼道：“这行吗？把人类第一位升空的荣誉给了犯罪的囚徒！”

之后，罗齐尔便去找路易十六的表兄马尔基·达尔朗德，利用他在宫廷内的关系，说服路易十六恩准他们参加飞行，这便是本文开头讲的第一次气球载人飞上天空。

1783年11月21日，罗齐尔和达尔朗德决定再进行一次自由飞行。那天，人们潮水般地涌向起飞地点。起飞现场，双桅耸立，上装滑轮，热气球在中央发射台上升火待发。由于火星威胁着可燃性极大的气球布袋，所以给气球充气的工作进行得小心翼翼，更显得神秘。

万事俱备，罗齐尔和达尔朗德二人一咬牙，爬进吊篮，随着路易王的攻城大炮一声惊雷似的轰响，罗齐尔把举起的手像铡刀一样地猛力挥下，高叫一声“放”！刹那间，只见光华美丽的气球，步履雍容地袅袅升起，在人们的欢呼声中，凌空飘去。

大约飞行了25分钟，气球在巴黎近郊一块麦地里降落下来，罗齐尔两人从球囊下爬出，毫无损伤。他们一下子成了法国人心目中的英雄。此后，达尔朗德的飞行兴趣大为减退，又重新回到了贵族社交界的沙龙生活中。可是飞行的诱惑一再把罗齐尔拖在航空界。

不幸的是，在1785年6月15日，罗齐尔乘坐的氢气球还未起飞，由于一条电线产生静电，偶然跳出一星火花，转眼之间，气球炸得粉碎，罗齐尔也不幸遇难。后来，人们痛惜罗齐尔英年早逝，在出事地点为他立了一块纪念碑，来纪念这位第一个献出生命的飞行之子。

4. 莱特兄弟：树起航空史上一座丰碑

美国北卡罗来纳州基蒂霍克的小鹰海滨，是一块不毛之地，却吸引着大批游人，因为这里是人类航空的发祥地——莱特兄弟制造的第一架飞机起飞的地方。

小鹰海滨，地方特点十分鲜明。到处都是莱特兄弟的照片和描绘当时飞行情景的油画，有的地方还摆着那架原始飞机的模型。这一切，既是老板们招徕顾客的生意眼，更是美国人对自己同胞的成就感到骄傲的一种表露。

是的，莱特兄弟的业绩，不仅仅是美国人的骄傲，也是人类征服自然的骄傲。

威尔伯·莱特和奥维尔·莱特生在俄亥俄州代顿一位主教的家庭。兄弟俩没有受过完整中学教育，从事自行车修理工作。他们获得如此巨大的历史殊荣，完全靠的是勤奋刻苦和潜心钻研。

莱特兄弟的第一架滑翔机在 1900 年制成，并运往小鹰海滨的一个沙丘。它的翼展 5.18 米。滑翔员俯卧在机舱里，其目的是使滑翔员舒适、着陆安全和减少空气阻力。尽管滑翔员进行了几次滑翔，但滑翔机很像风筝。从这些滑翔中，莱特兄弟学到了很多东西。

1901 年莱特兄弟制造的第二号滑翔机也是双翼的，但比第一架滑翔机要大。起飞方法是，兄弟中的一人抓住一个机翼，一名基蒂霍克当地人抓住另一个机翼，然后以最快的速度向前疾跑。这一次他们遇到了翼型问题。他们下决心接受李林达尔空难的教训，不用李林达尔的那些研究成果，完全靠自行研究。于是他们制订了一项非常全面的、包括在风洞中对翼型进行试验的计划。通过试验所取得结果，使他们对将来的成功充满了信心。