

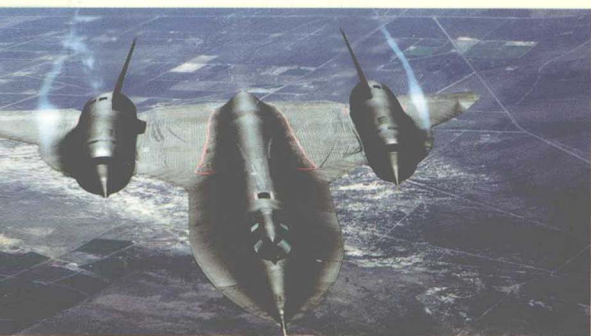


景继生 主编

飞机·飞行器发展史

图说世界兵器丛书

阮光峰 编著



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE



景继生 主编

图说世界兵器丛书

飞机·飞行器发展史

阮光峰 编著



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

飞机·飞行器发展史 / 阮光峰编著. —天津: 百花文艺出版社, 2011.6

(图说世界兵器丛书)

ISBN 978-7-5306-5969-4

I. ①飞… II. ①阮… III. ①飞机—技术史—世界—普及读物②飞行器—技术史—世界—普及读物 IV. ①V271-091②V47-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 099800 号

百花文艺出版社出版发行

地址: 天津市和平区西康路 35 号

邮编: 300051

e-mail: bhpubl@public.tpt.tj.cn

<http://www.bhpubl.com.cn>

发行部电话: (022)23332651 邮购部电话: (022)23332478

全国新华书店经销

河北省三河市宏达印刷有限公司印刷

※

开本 787 × 1092 毫米 1/16 印张 8

2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

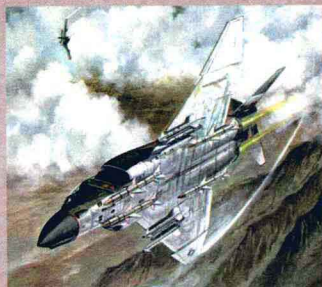
印数: 1 - 4000 册 定价: 33.00 元

前言

几千年来,人类怀着对天空的渴望,殚精竭虑地探索、孜孜不倦地追求着飞天的梦想。1903年,美国莱特兄弟发明的简陋的双翼飞机蹒跚着刺入天空,终于实现了航空史上质的突破,标志着人类首次实现了有动力、可操控的载人飞行。飞机的诞生,犹如一石激起千层浪,至今仅百年左右,飞机的发展一日千里。从此高山、大海不再是不同国家之间交流的天堑,空中航线几乎延伸到了地球的各个角落,人们的眼界和胸襟开阔了,生活变得更加丰富多彩。

年幼的飞机自诞生不久,人们就将手枪、机枪、炸弹带上飞机,从而诞生了由飞机平台与机载武器结合而成的全新装备——军用飞机。后来人们又将雷达、导弹、甚至原子弹也搬上了飞机,军用飞机成为了先进技术和武器抢先运用的综合武器系统。军用飞机的大量运用,使战争形态风云突变,引发了数千年来的二维平面战争向三维立体战争的革命性变革,直接导致了对战争胜负产生重大影响的新军种——空军的诞生。到目前为止,军用飞机已发展成由战斗机、轰炸机、预警机、侦察机、加油机、运输机、电子战机、舰载机、无人机等众多成员组成的大家族。

人类的航空史仅仅走过了一百年,但这短短的百年里发生了无数令人目不暇接的感人故事,既有可歌可泣的英雄曲,也有令人扼腕叹息的悲剧,还有阴差阳错的幽默喜剧,值得我们好好总结和回味。为了廓清飞机发展的脉络和便于对比研究,航空界对飞机普遍采用了划时代的分类方法,如将喷气式军用飞机分为四代、五代甚至六代。目前西方国家比较一致的划时代方案是将早期的活塞式飞机单列,然后将喷气式军用飞机粗分为四代。本书也采取将喷气式军用飞机划分为四代的方法,将朝鲜战争时代主要武器为航炮的主战机型如米格-15、米格-15比斯、F-86等亚音速喷气式战斗机称为第一代战斗机;将越南战争时代主要武器为航炮、火箭、近距格斗导弹的米格-19、米格-21、歼6、歼7、F-100、F-101、F-102、F-104、F-105、F-4等超音速战斗机称为第二代;将参加过海湾战争、科索沃战争、阿富汗战争和伊拉克战争等现代局部战争,主要武器为中远程空空导弹的米格-29、“幻影”2000、“狂风”、F-14、F-15、F-16、F/A-18等具有综合高性能的战斗机称为第三代;将正在或即将装备部队,主要特征是隐身、超声速巡航和短距起降的F-22、F-35,以及正在研制JSF等先进战斗机称为第四代。需要



目 录

前 言	1
第一章 古老的梦想——飞机出现前人类的飞天探索	1
一、最初的模仿,像鸟儿一样飞行	1
二、另辟蹊径,乘风筝和火箭上天	2
三、从孔明灯到载人热气球和飞艇	3
四、滑翔机试验对解决操控难题的重大贡献	5
第二章 石破天惊——飞机打开空中战争之门	8
一、1903 年莱特兄弟发明飞机,首次实现可操控、有动力载人飞行	8
二、百机竞秀天空舞台	10
三、一战中的空中游侠	14
四、奠定空军理论的“三巨头”和独立空军的创建	17
第三章 螺旋飞旋——从辉煌到走向末路的活塞式战斗机	19
一、航空技术的飞速发展	19
二、空中力量在二战中的主要运用方式	24
三、二战中的王牌飞行员与名牌飞机	29
第四章 高速的开端——第一代喷气式战斗机的崛起	34
一、第一代亚音速喷气飞机逐渐成熟	34
二、朝鲜战争首次爆发第一代喷气式战机的大规模交战	35
三、朝鲜战争后航空技术的改进	38
第五章 突破音障和热障——第二代喷气式战斗机诞生	48
一、突破音障——将 M 数提高到 1 以上	40
二、突破“热障”——将 M 数提高到 2.5 以上	44
三、第二代喷气式飞机作战使用情况	46
第六章 超视距攻击——第三代喷气式作战飞机出现	48



一、第三代喷气式作战飞机的特点	48
二、主要型号与优劣分析	50
三、第三代战机在近期局部战争中的主要作战方式	58
第七章 隐身的超音速幽灵——第四代喷气式作战飞机初露荷角	62
一、第四代喷气式作战飞机的特点	62
二、第四代战机的典型代表——F-22	62
第八章 不断壮大完善的现代军用飞机家族	66
一、军用运输机	66
二、空中加油机	73
三、侦察机	78
四、电子对抗飞机	84
五、预警指挥机	88
六、舰载机	95
七、轰炸机	100
八、攻击机	106
第九章 展望未来——蓝图之中的航空技术与军用飞机	109
一、综合化	109
二、无人化	112
三、隐形化	114
四、智能化	114
五、空天化	116
六、新材料和新工艺	117
后 记	119
主要参考文献	119

第一章 古老的梦想 ——飞机出现前人类的飞天探索

从遥远的远古时代开始,全球各地的人们一直向往能像鸟儿一样插上腾飞的双翼,回旋于天地之间,云海之上。因此古代中国有龙飞凤舞、神仙腾云驾雾的传说;阿拉伯国家有飞毯、飞车的故事;西方想象出天使、带翼的骏马的神话,体现了不同民族渴望飞向天空的心愿。



飞行中的天使

一、最初的模仿,像鸟儿一样飞行

虽然人们编造了很多关于御风飞行神仙的幻想,但是真的要把梦想变成现实,还是首先选择了最直观的方法,即缚上双翼,模仿鸟类的飞行。据《汉书·王莽传》记载,公元19年,当时的皇帝王莽准备发动攻打匈奴的战争,下令在民间招募具有特殊技能的壮士。一个勇敢的年轻人自称会飞,王莽让他当场表演。此君“取大鸟翮为翼,头与身皆着毛,通环引纽,飞数百步而坠,莽知其不可用”。这位勇士用飞禽的羽毛做成翅膀,绑在胳膊上,从高处跃下,滑翔了数百步远才落到地面。此法虽不甚成功,未被王莽采纳,但开创了滑翔飞行试验的先河。

在西方,此种尝试也很多。大约在公元1020年,一名叫奥立弗的英国男子,试图像鸟一样展翅飞翔。在这次冒险行动中,他越过两百米的距离后,重重地跌下,摔断了胳膊和腿。尽管受伤不轻,但奥立弗看上去却相当满意。他说:“我犯了一个小小的错误,忘记了将一个与鸟的尾巴类似的东西穿戴上,下次一定能成。”不过,当他伤愈后,却再也没有勇气冒险了。

1507年,有位叫约翰·达米安的意大利人在苏格兰做了一次人力飞行试验。他用母鸡的羽毛制作了一对翅膀,然后,从斯特林林格城堡的高墙上往下跳。结果像块石头似的,直坠地面,折断了双腿。达米安非常懊恼,他说:“我真蠢,使用了母鸡的羽毛,而母鸡是不会飞翔的。我应该用鸟儿的羽毛做成翼面,这样我就有把握飞起来了。”但是他痊愈后,也像奥立弗一样,未进行过新的尝试。

意大利科学家约翰·波若利对人力飞行问题进行了长时间的研究和计算后,于1680年写了一本这方面的书。他在《运动的动物》一书中,详细地分析了为什么人离开机器的帮助,永远无法升空。他认为,单靠人的双臂是绝不可能飞起来的,因为人类胳膊的肌肉与鸟类相比,远不够强壮,根本就难以支撑住自己的体重在空中飞行。

现代人都知道约翰·波若利的观点是完全正确的。但在当时,很多人对他的说法嗤之以鼻,不予理睬。1742年,有一个法国人,虽然他的岁数已不小了,但仍童心未泯,发誓要飞过巴黎的塞纳河。他将两个自制的翅膀绑在胳膊上,然后登上河边一幢房子的屋顶,奋力一跃……很快就坠落在一艘停泊在岸边的小船上。幸运的是,他仅仅摔断了一条腿。

二、另辟蹊径,乘风筝和火箭上天

随着人们对空气、空气动力和人类所处环境认识的逐步加深,古代的一些智者开始不再执著于人力飞行,他们另辟蹊径,试图利用大自然中的能量和当时已掌握的技术,开发出可以载人升空

的物体。很多古人制造的看似简单和幼稚的航空器,其设计原理正是今天现代航空器所使用的,古人的智慧,对世界航空科学技术的启蒙和发展起到了重要作用。

在美国华盛顿国家航空与航天博物馆的飞行器陈列室的入口处,有一块说明牌,上面用醒目的文字写道:“最早的飞行器是中国的风筝和火箭”。人们并没有把它们仅仅当作玩具和庆典时燃放的焰火,而是开动脑筋利用它们的原理制造载人航空器。

例如,利用风筝试验载人飞行。风筝是由中国人发明的,相传最早产生于春秋时代,它由线、索牵引的重于空气的平面或框式物体,



中国的风筝

是通过与相对来流间形成一个倾斜的夹角,来产生气动升力的。这现代飞机的飞行原理基本相同,很多早期的飞机设计师都曾认真研究过风筝升空的机理。据说,刘邦的大将韩信就使用过大型风筝,载人升空,对项羽的军队实施侦察。1825年,一名英国的中学教师乔治·波科克才制成了一只能够吊起一个人的大风筝,其女儿玛莎被缚在这只风筝上,迎风升起90多米。玛莎因此而成为西方国家中乘风筝上天的第一人。即使在飞机出现以后,风筝也并未完全失色。甚至在第二次世界大战期间,德国海军的潜水艇,还常常用风筝带着水手升到空中,以侦察敌方的舰船。

将火箭作为运输工具,进行载人飞行实验,这一想法和壮举,最早就发生在中国。明朝时,有一位名叫万户的勇敢官员试图利用火箭和风筝组合成一种飞行器,借助火箭的推力和风筝的升力将人送入天空。万户在一把座椅的后背上安装了47枚当时能够买到的最大的火箭。试验时,他将自己绑在椅子上,两手各拿一只大风筝,然后令仆人点燃火箭。虽然他最终失败了,但这种勇于尝试的精神,是极为可贵的。万户是“第一个企图利用火箭进行飞行的人”。国际天文联合会将月球上的一座环形山命名为“万户”,以纪念这位先驱者。



万户

三、从孔明灯到载人热气球和飞艇

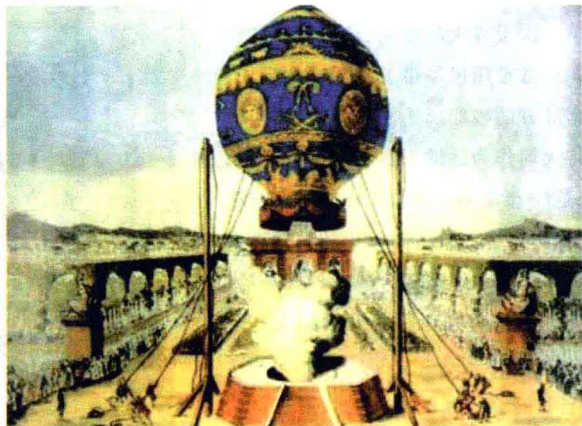
轻于空气的航空器,其渊源也在中国。原始的热空气气球——“松脂灯”,又称“孔明灯”、“天灯”、“云灯”等,出现于中国的五代(公元907至960年)时期。其原理是在一个空心的用纸和竹篾扎成的球体或筒体内充入热气,热气由点燃的松脂提供,使它的比重轻于空气而浮在空中。公元1271年至1368年,元军在作战时,曾将不同颜色的“灯球”升到空中作为联络信号。这种原始的“孔明灯”传到了日本后,作为玩具很快就流行开来。

1772年,在法国巴黎的一次博览会上,一些艺人演示了一种类似于孔明灯的“日本灯”,引起了一对名叫蒙哥尔费的法国兄弟的极大兴趣。他们回家后,立刻着手进行了一系列试验,终于在1783年10月15日制作出热气球,搭载着法国年轻科学家罗齐尔升到26米的空中,实现了人类升空的理想。同年11月21日,罗齐尔和另一人乘坐蒙哥尔费气球,从巴黎郊区升空到约1000米高度飘飞25分钟,在距离起飞地约8.9公里的地方,安全返回地面,完成了人类历史上的首次自由飞行。

蒙哥尔费兄弟为此受到法国国王的表彰并授予勋章,分别被任命为法国科学院院士和国家研究院通信院士。在蒙哥尔费兄弟研究热气球并取得成就后不久,法国物理学家查理又制造出了飘飞性能更好的氢气球,克服了热气球因需携带燃料而减小了气球有效载荷的缺点,1783年12月1日,查理和他的助手乘坐氢气球在巴黎上空翱翔了2个多小时,飞行高度达610米,行程43公里,实现了首次氢气球载人飞行。



孔明灯



载人气球

短短的十几天内,两种气球相继载人飞行成功,使整个法国处于极度的狂热之中,街头巷尾都在议论和赞美气球,大多数人已不再害怕乘气球上天,而且都以能够从天空中一睹大地的风采而自豪。这种情绪迅速蔓延到欧洲和其他地区,英国、意大利、奥地利等国相继开展了对气球的研制和飞行。由于氢气有易燃易爆的缺点,20世纪二十年代以后,又出现了氦气代替氢气的氦气球。

由于气球没有动力装置,不易操纵飞行方向,只能随风飘移,因而对气球的利用受到很大限制。于是人们开始对气球进行创造性的改进。1784年,法国陆军军官梅斯尼埃对气球的结构进行改进,将气球的外形设计为“雪茄”状,由人力驱动螺旋桨提供动力,成为飞艇的雏形。1852年,法国人亨利-吉法尔建造了一艘以蒸汽机为动力的“雪茄”形飞艇。之后,法国军官罗纳德和克瑞伯斯,在飞艇上安装了操纵面,解决了飞艇的全向操纵问题,1884年,他们驾驶一艘长51米、装有9马力电动机的飞艇,以每小时19.3公里的速度飞行了4.2公里,实现了有动力完全操纵的飞艇飞行。

1789年,法国成立了气球学校,1793年,法国政府设立了气球部,专门负责制造、装备和维修气球。1794年4月,法国成立了世界上第一个气球侦察分队。但是,当时法国统帅拿破仑却没有敏锐地觉察到气球可以在空中居高临下地进行战场观察的特殊作用,下令解散了气球队,以致在后来的滑铁卢之战中没有及时发现敌军而分兵搜索,未能及时地集中兵力,史学家认为这是拿破仑战败的原因之一。

1908年,中国清朝在湖北陆军第8镇,江苏陆军第9镇和直隶陆军第4镇先后成立了气球队,陆军大学还编印过《气球学》一书。

早期的飞艇以电动机或蒸汽机为动力装置,体积大、重量沉,后来出现了以石油为燃料的小型化的内燃机,成为飞艇理想的动力装置。德国人齐柏林从1900年至1906年,对飞艇的结构进行了重大改进,先后设计了LZ-1、LZ-2、LZ-3型硬式飞艇。这些飞艇以金属框架保持其气动外形,飞艇的气囊由多个分隔的气囊组成,以防止氢气爆炸事故,并增大了飞艇的体积。齐柏林大大提高了飞艇的技术性能,为飞艇的商业和军事运用开辟了广阔的前景,迎来了辉煌一时的齐柏林飞艇时代。但是,由于飞艇体积大、速度慢、受强风等气象条件影响大,以及气囊内氢气易燃等弱点,终于因其存在致命缺陷而被淘汰,其地位由飞机所代替。



齐柏林飞艇

四、滑翔机试验对解决操控难题的重大贡献

在飞机诞生之前的19世纪后半叶,滑翔飞行曾风行一时,为飞机最终发明成功做出了不可估量的贡献。

19世纪八十年代,法国人穆亚尔出版了一本有名的著作《空中王国》。这部书除了论述航空将对社会产生的巨大影响外,还以全新的姿态考察了鸟的飞行。他认为,在飞行控制问题得到解决之前,不要盲目进行动力飞行试验,否则操纵者有生命危险。穆亚尔本人从1856年开始设计制造滑翔机,进行试验。他前后共造了6架滑翔机,时间跨越整整40年。但他的滑翔机性能不佳,没有取得多少成功。在他的后继者李林达尔的实践推动下,滑翔飞行终于在19世纪最后10年进入了

一个异常活跃的时期。

奥托-李林达尔是一位德国工程师,他和他的弟弟古斯塔夫制造了大量动力飞机模型。后来,他们进行气动力实验,获得了机翼迎角、面积、速度与升力之间的关系数据。1889年,李林达尔把这些研究和试验结果整理出版了《作为航空基础的鸟类飞行》。这部著作集中讨论了鸟翼的结构、鸟的飞行方式和体现空气动力学原理,并且论述了人类飞行的种种问题。他特别讨论了人造飞行器翼面形状、面积大小和升力的关系。这部书几乎成了他同时代或比他稍晚的航空先驱者的必读书,为航空发展做出了相当大的贡献。

从1891年到1895年,他先后制造了18种不同型式的滑翔机,其中有12种是单翼机,6种是双翼或多翼机。他的主要目的是积累飞行经验并且寻找在空中保持稳定和可靠的操纵方法。在进行了两年的滑翔试验后,他开始在滑翔机上加装水平和垂直安定面:前者用于保持纵向稳定,后者用于保持横向稳定。后来,他又在滑翔机上加装了可动的升降舵,从而改善了操纵性能。



李林达尔

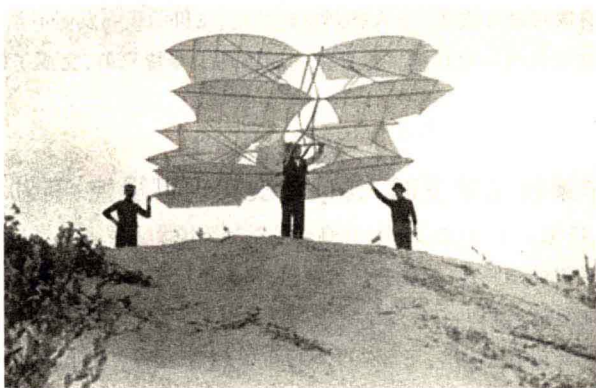


李林达尔滑翔机

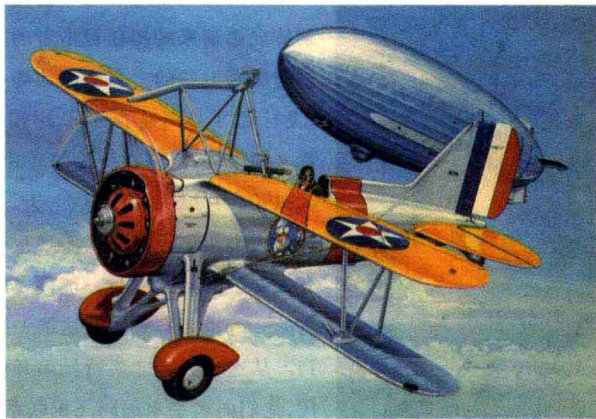
李林达尔修建了一个试验场,利用一座小山丘的下坡辅助加速,使滑翔机飞入空中。李林达尔在滑翔上取得了前所未有的成就。他进行了2000多次滑翔飞行,其中最远的可达300米。他留下了大量极其珍贵的飞行历史照片,在当时就产生了广泛的影响,不仅为同时代提供了极其有效的借鉴,而且也为航空史研究留下了宝贵的第一手资料,成为19世纪末有名的“空中飞人”。但是,1896年在一次试验中,他的滑翔机被一阵大风吹得失了控制,滑翔机重重地摔在地上,第二天他在医院中死去。之后,李林达尔的学生皮尔彻又在他老师取得的成就的基础上,对滑翔机进行了改进,设计了“鹰式”滑翔机,它带有轮式起落架、水平和垂直安定面,机翼和机身采用张线支柱结构,进行了多次成功的飞行,最远的曾飞行了300米。但不幸的是,1899年他也在滑翔飞行时失事,付出了生命的代价。

在莱特兄弟之前,最后一位卓有成就的滑翔机名家是查纽特。他出版了《飞行器的发展》一书,对前人的成就进行了介绍和总结,并明确阐述了飞机固有稳定性、操纵性的重要意义。他经过反复试验,发现双翼机具有较好的稳定性,他把机翼几何形状制成矩形,上下两翼采用张线和支柱支承,间距大大减小,布局精巧,结构合理。他指出“一架飞机要想成功,必须始终处于可靠的操纵之中。”因此他设计的滑翔机的尾翼组件是柔性的,可进行柔性操纵,这比李林达尔进了一大步。另外,驾驶位置由悬挂式改为坐式,大大减轻了驾驶员的负担。

由于李林达尔和皮尔彻试飞滑翔机相继失事,为欧洲航空发展蒙上了一层阴影,欧洲重于空气飞行器的发展几乎陷入停顿。但他们的滑翔机积累了大量宝贵的飞机操纵数据和经验,距飞机的出现已仅剩一步之遥了。



查纽特滑翔机



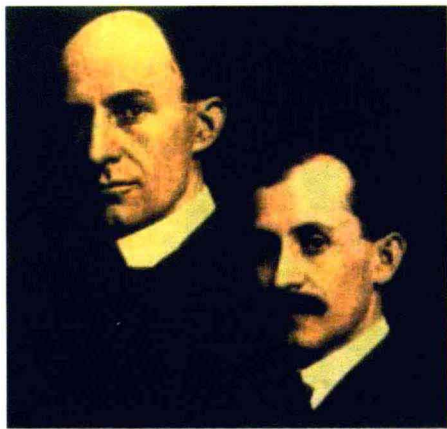
飞机与飞艇

第二章 石破天惊 ——飞机打开空中战争之门

虽然航空先驱者在探索动力飞机的升力与阻力、平衡与操纵、发动机等方面已经取得了很多突破,但是还没有取得最终成功。令人感到意外的是,飞机的最终发明不是由国家财力资助的科学家,而是由美国俄亥俄州一家自行车修理工场的修理工莱特兄弟,完成了画龙点睛般的最后一击。

一、1903 年莱特兄弟发明飞机,首次实现可操控、有动力载人飞行

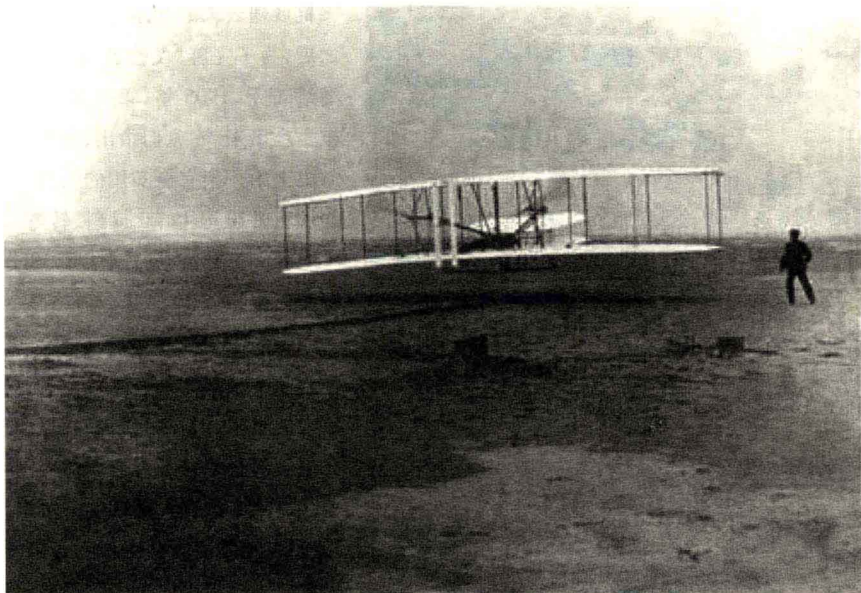
1903 年 12 月 17 日上午 10 点 35 分,在乌云笼罩的美国北卡罗来纳州基尔德夫尔附近的海滩上,传来了一阵发动机的轰鸣声,顶着刺骨的寒风,弟弟奥维尔驾驶着他们自制的“飞行者”1 号飞机,歪歪斜斜地向前滑出。随即,它挣脱了地球的巨大引力,离开地面,腾空而起。12 秒钟后,“飞行者”1 号在距起飞点 36.6 米处降落,飞行高度大约在 3—4 米左右。在随后的一个半小时里,莱特兄弟轮流驾机进行试飞,且越飞越好。第四次飞行由哥哥威尔伯操纵,凌空跨过了 260 米的距离,持续时间为 59 秒。



莱特兄弟

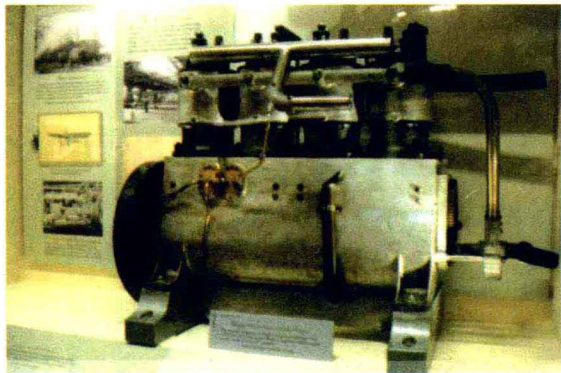
当时在现场观看这一前无古人之成就的,还有莱特兄弟请来的担任目击者的五位朋友。基尔德夫尔海岸警卫站的一名叫做约翰·丹尼尔斯的雇员,在“飞行者”1 号离地的瞬间,用相机将这一具有划时代意义的事件,定格在历史的底片上。航空史学家们公认,1903 年 12 月 17 日这一天,是飞机诞生的日子,这是人类历史上第一次实现重于空气的、带动力的、有人驾驶的持续飞行,现代飞机完成机动飞行所必需的一些重要部件,在这第一架飞机上几乎都能找到。从这一天起,莱特兄弟开创了人类航空的新时代,他们的名字永远同飞机联系在一起。

莱特兄弟用了比许多先驱者少得多的时间研制成功动力飞机,是什么使他们成为幸运儿,其秘诀是

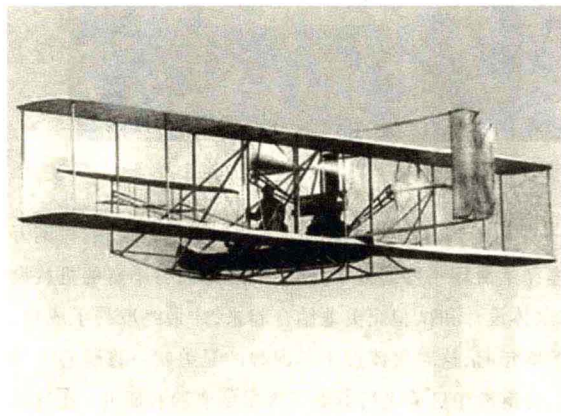


人类的第一架飞机

什么？其中的因由看似意外，但并非偶然。一是由于当时发明飞机的技术和时机已经成熟，可谓万事俱备，只欠东风；二是他们研制飞机完全遵循了滑翔飞行的科学之路；三是他们有丰富的机械设计经验，动手能力很强，把前人的理论成果、整体设计和试验完美地结合起来，才最终取得了成功。其实，他们也经过了多年不懈的努力。从 1896 年起，这对仅读过中学课程的兄弟就一直醉心于飞行探索，先后对风筝、“竹蜻蜓”、牵引滑翔机、自由滑翔机等飞行器做了大量的实验和研究。通过阅读李林达尔等前人有关飞行的书籍以及自己的实践，他们认识到：弧形翼型产生的升力要比平板翼型大得多，因为弧形翼可以让流经机翼上表面的气流的速度明显高于下表面的气流，从而导致机翼上下表面之间形成较高的压差，使飞机产生更大的升力。为此，兄弟俩利用自制的简易风洞对各种各样的弧形翼型进行了仔细的选型吹风。他们总共设计了 200 多种翼面，终于找到了比较理想的外形。另外，他们还安装成功了控制飞机航向的方向舵、操纵飞机作俯仰运动的升降舵等，解决了飞机操纵问题。最后一个难关，就是要为载人滑翔机安装发动机了。在 20 世纪初，比外燃机（如蒸汽机）重量更轻、效率更高的内燃机已经出现，而且只有内燃汽油发动机才具备实现带动力飞行所需的功率/重量比。不过，那时烧汽油的内燃机从发明到成熟也没多少年，市场上根本无现货可买，适合于飞机使用的重量较轻的内燃机，就更难找了。莱特兄弟决定自制。他们与机械师查尔斯·泰勒一起设计制造了一台小型 4 缸活塞式内燃发动机，将其安装在自己设计的滑翔机机体上，通过链式传动的方法带动螺旋桨旋转，以产生驱使飞机前进的推力。于是，一架初具雏形的飞机就制成了。莱特兄弟将这架用滑翔机改造的、配有动力装置的航空器命名为“飞行者”1 号，它成为固定翼



安装第一架飞机上的四缸汽油发动机



莱特兄弟第一架飞机

飞机展翅云天的开路先锋和“始祖鸟”。之后,为了完善“飞行者”1号,莱特兄弟继续苦干,1905年,第三架“飞行者”号被生产出来。专家们指出,该机是世界航空史上第一架完全实用的飞机,因为它能够正常起飞、降落、倾斜、转弯,并在空中兜8字。其留空时间达到38分钟,飞行距离也将近40千米。

像历史上许多发明家的遭遇一样,尽管莱特兄弟为人类的航空事业做出了巨大的贡献,但在相当长的一段时间里,兄弟俩的业绩并不为他们的美国同胞所承认,根本没有人重视这一对自行车修理匠,甚至还有人认为他们是骗子。莱特兄弟曾主动提出向美国陆军展示他们发明的这种“飞行机器”,并希望军方购买,但被断然拒绝。直到两年多以后,著名的《科学美国人》杂志仍然坚持说两兄弟的故事是个“骗局”,而那时,经过改进的“飞行者”号,已能完成持续半个多小时、距离38.6千米的飞行。

1908年,莱特兄弟终于迎来了他们飞行事业的转折点。弟弟奥维尔得到了为美国陆军做示范飞行的机会,而哥哥

威尔伯则受邀赴法国和意大利进行航空表演。威尔伯在法国的表演大获成功,引起轰动。他曾驾机在空中持续飞行了2小时20分钟。对此,法国人给予了高度评价,欧洲也随之掀起了一股航空热潮。这一年,兄弟俩筹组了世界上最早的飞机制造公司之一。1909年,美国陆军从莱特公司购置了第一架军用飞机。同年,美国国会正式授予他们国会荣誉奖。

二、百机竞秀天空舞台

莱特兄弟的成功,大大刺激了人们的想象力,特别是一直在航空领域处于领先地位却又屡遭挫折的欧洲大陆,迸发了压抑已久的潜力,出现了新一轮飞机设计、制作和试飞的热潮。在短短的十年里,各种奇思妙想层出不穷,奇形怪状的飞机不断涌现,使人们大饱眼福,出现了单翼机、双翼

机、三翼机,以及现代水上飞机的雏形。在这个时期,世界航空事业充满着新生命的无穷活力,并以惊人的速度发展。

出生于巴西后定居法国的富家子弟桑托斯·杜蒙,是生性浪漫、痴迷冒险、充满传奇的公众人物。1906年11月12日,他驾驶着自己设计的双翼飞机“14比斯”在法国巴黎驾机试飞,并创造了国际航空联合会所承认的第一个直线飞行速度纪录——41.29千米/小时。它标志着在欧洲大陆上空,重于空气的飞行器完成了其首次持续飞行。因此也有人把11月12日这一天,作为欧洲第一架飞机上天的日子。



路易飞越英吉利海峡

最激动人心的是1909年7月25日,法国人路易·布莱里奥驾驶着他那架25马力的单翼机,成功地飞越了英吉利海峡。这一轰动性的新闻,标志着在重于空气的飞行器的开发、研制的竞赛中,欧洲已经超过了美国。

1907年11月13日,法国设计师保罗·科尼尔研制的世界上第一架带动力、可载人的直升机,在用绳索系留情况下,飞离地面并留空20秒钟。



法布尔第一架水上飞机

1910年3月28日,法国人H.法布尔在马赛附近试飞成功世界上第一架水上飞机,并把它命名为“水机”。飞机不但顺利升空,而且以60千米每小时的速度飞了约500米。这架飞机的水平安定面和升降舵位于机翼的前方,机身只是两根长梁,起落装置为三个平底浮筒,机翼的上反角相当的大。该机停放在水面上,就好像一只振翅欲飞的野鸭子。因此,它的创造者H.法布尔开玩笑似的给其起了一个“鸭式”(Ganard)的名字。从此以后,这种前置尾翼的气动布局形式,便被人们统称为鸭式了。

看到了飞机不仅能在陆上、而还能在水面上起落,有人更萌生了让飞机在军舰上起落的大胆念头,这样,飞机就能被远程航行的舰队带入遥远的深海之中,为舰队提供空中侦察等支援任务。于是,1910年11月,美国海军开始了在军舰上铺设特制甲板进行飞机起降的尝试,并取得了成功。特别是为了解决着陆这个难点,他们用飞机起落架的钩子正好钩住甲板上预先横起安置的长绳,绳端系有沙袋,起减速作用。飞机拖着沙袋在甲板上滑行一段短距离后就可停住了,现代舰载飞机正是按照这一原理在航空母舰上着陆的。