

著名空战纪实



关注空战历史

解读现代战争



海湾战争：美国预警机与电子战的威力

中东空战：高科技战争的分水岭

二战时的中国空军何以“纸片轰炸”日本本土

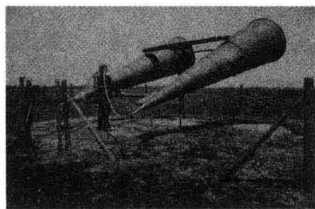
山本五十六的赌局：偷袭珍珠港

一战中的飞艇如何被飞机击败，退出历史

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



目录 CONTENTS



空中死神是这样炼成的——第一次世界大战空战回顾

“成功的花，人们只羡慕她现时的明艳，然而当初她的芽儿，浸透了奋斗的泪泉，洒遍了牺牲的血雨。”用冰心的这首诗来形容飞机的诞生是再恰当不过的了。人们最初追求飞行的梦想，本来是一种娱乐和观赏心理所致，却不经意间打开了一道生与死的大门，放飞了可怕的“空中死神”。然而，水能载舟，亦能覆舟。关键看人类怎样使用飞机，怎样让它为人类更好的服务。 // 004



气贯长虹——中日空中大战

抗日战争期间，当时还弱小的中国空军和自诩为“天下无敌”的侵华日军航空队展开了激烈的空战，这场实力悬殊、世所罕见的“空中肉搏”，几乎震惊了当时整个世界。中国空军的勇士凭借着对祖国的热爱，对侵略者的仇恨，不惜以血肉之躯与日本帝国主义的钢铁机器凶猛对撞。展现的不仅是中国军人保家卫国的顽强斗志，更是中华民族生生不息的民族魂所在。如今，日本不断在钓鱼岛问题上兴风作浪，再次侵犯中国领土、领海。所有热血之士无不请缨求战，期望杀敌报国。在此，特别奉献70多年前中国空军壮烈的抗日事迹，一为祭奠和缅怀先烈；二为鼓舞同胞斗志。中国人将不惜任何代价捍卫国家主权！钓鱼岛是中国的！ // 015



血与火的生命之战——敦刻尔克空战

敦刻尔克本是一个名不见经传的法国港口城市，在二战期间，它却以世界上最大一次士兵撤退的发生

地而闻名于世。在敦刻尔克大撤退中，英国皇家空军为掩护地面撤退，与占绝对优势的德国空军展开了殊死的搏战，在空中谱写了一曲曲反法西斯侵略的动人乐章。在这场血与火的生死较量中，英法损失惨重，美丽的敦刻尔克港也变成了一座人间地狱。空中、地面、江河硝烟滚滚，弹雨如梭，海滩、堤道、港口陈尸遍地，血流成河。到处都是飞机的轰鸣声，子弹的狂啸声和炸弹的爆炸声，法兰西在燃烧，在流血，在呻吟…… // 033

难以逾越的天堑——不列颠空战

在英国这个老牌的海军强国面前，德国的舰艇完全不是对手。在没有绝对制空权、制海权的情况下，希特勒不敢让他的陆军冒险渡海，只好将所有的希望都寄托在强大的德国空军身上。很快，英伦三岛被炸的面目皆非，英国陷入随时都可能崩溃的局面中。随着德国王牌飞行员在英国上空的不间断伤亡，英吉利海峡始终是希特勒无法逾越的天堑…… // 043



偷袭珍珠港——日本人宣而战

东京时间1941年12月7日凌晨，在珍珠港以北大约250海里的北太平洋上，天空乌云密布，但是东方的水天线已经微微发白。此刻，在灰暗的海面上，一支庞大的舰队正在向南急速驶去，它所溅起的浪花，在尚未破晓的海面上，留下了数条又粗又长而且十分显眼的雪白的航迹。6艘航空母舰排成两路纵队，每艘航空母舰的飞行甲板上排满了双翼展开的飞机，每架飞机的引擎都在隆隆地转动着。有的飞机携带着重磅炸弹，有的飞机则挂着鱼雷。挂在机身下部的鱼雷，在天空微光的照耀下微微闪烁着寒光。不久，飞机起飞的轰鸣声打破了黎明前的寂静。日本偷袭珍珠港的序幕拉开，震惊世界的太平洋战争爆发了…… // 057





杜立特千里奔袭东京——美空军空袭日本本土

“樱花的国度，在初春的季节里，每一处土地都是美丽而繁忙的，广大的人民正辛苦劳作，全身心支援前线的将士们……”太平洋战争初期，东京的广播每天都这样自我吹嘘着。不料，正当日本人得意非凡之际，16架美国B—25中型轰炸机，于1942年4月18日中午时分突然出现在东京上空，几十枚炸弹凌空而下，顿时使“盛开着樱花的神佑国度”笼罩在一片火光和硝烟之中。日本本土遭到了历史上第一次实弹空袭。日本人目瞪口呆，他们心目中的神圣帝国随着巨大的声响和强烈的气浪，开始走向了崩溃。// 074



捍卫“米格走廊”——朝鲜空战

“米格走廊”是朝鲜战争时期的一个名词，是美国空军对朝鲜民主主义人民共和国西北部鸭绿江入黄海口的附近一带地区的称谓，而非一次作战行动的名称。朝鲜战争爆发不久，中国志愿军秘密进入朝鲜战场。年轻的中国空军与秘密参战的苏联空军米格-15多次成功地拦截入侵的美军战机，在鸭绿江南岸平原一带上空形成了著名的空中战场——“米格走廊”。这是历史上第一次出现大规模喷气式飞机对战的地方，所以“米格走廊”也被视为喷气式飞机大战的发源地。// 087



海湾战争中的空战——空中制胜的奥秘

20世纪80年代末，弥漫在波斯湾地区的硝烟渐渐散去，持续8年之久的两伊战争终于结束了。全世界的人都在为海湾地区出现的和平而感到欣慰。然而，谁也没有想到，就在全世界人民欢呼世界终于太平之时，一场新的冲突正悄然地孕育着。在一个黎明的早晨，伊拉克前总统萨达姆的军队出现在科威特的街头…… // 105

启事

欢迎投稿，本书中部分图片及文字未联系到原作者，相关作者看到后请与我编辑部联系，以便补付稿酬。

地址：北京市西城区右安门西街8号801

房间

邮编：100054

投稿：tiedaoly@163.com

编委会成员

本书主编：张祥斌

编委成员：何国松 白洁 刘雪梅 肖斌
曾晓丽 霍立荣 赵冰清 袁婉楠
孙光雨 王维 张丽莉 杨佩薇

图书在版编目(CIP)数据

著名空战纪实 / 《时刻关注》编委会编. —北京：中国铁道出版社，2013.1
(时刻关注)

ISBN 978-7-113-15661-9

I. ①著… II. ①时… III. ①空战—战争史—世界—普及读物 IV. ①E195-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第270627号

书 名：著名空战纪实

作 者：《时刻关注》编委会 编

责任编辑：田 军

电 话：(010) 8354597转816

封面设计：鑫联必升

责任印制：郭向伟

出版发行：中国铁道出版社

(北京市西城区右安门西街8号，100054)

网 址：<http://www.tdpress.com>

印 刷：三河兴达印务印刷有限公司

版 次：2013年1月第1版

2013年1月第1次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：8

字 数：205千字

书 号：ISBN 978-7-113-15661-9

定 价：10.00元

发行单位：北京国铁天通文化发展有限公司

发行电话：(010) 51873012

卷首语

人类战争史上最具革命性的颠覆莫过于战场从二维空间发展到三维立体空间，实现这场变革的力量便是人类战争史上最年轻、但成长最迅速的作战方式——空战。从飞机诞生的一百多年来，人类在最接近“上帝”的地方，用自己制造的各种飞机进行着最惊心动魄的战争，它们共同勾勒出世界空战史的轮廓。

从一战时令人恐怖的“红男爵”制造的“血腥四月”开始，飞机便真正成了天空的主宰。它们开始进行空中截击、战略轰炸、守卫护航、低空偷袭……

二战中，当时实力弱小的中国空军誓死捍卫着中国的领空，让不可一世的日本空军丢尽了颜面；敦刻尔克海滩上空，德国空军搏杀英国空军，激战半月之久，最终英国成功撤退33.4万士兵至英国本土，自诩为天之骄子的德国飞行员第一次尝到了挨打的滋味；在美丽的大不列颠上空，英德空军激战了整整3个月，双方损失惨重。最终，德军神色黯然地宣告了“不列颠空战”的结束……

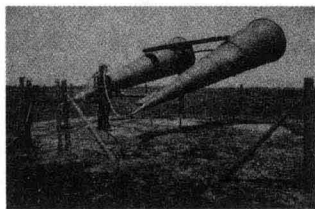
空战也有奇迹，并非就意味着两败俱伤。以色列成功地运用了电子技术，赢得了一场罕见的空中战争——贝卡谷地空战。以色列轻松击落82架装备精良的叙利亚战机，而自己毫发未损，创造了世界空战史上的神话，而这场战争，也预示了高技术战争时代的到来。

蓝天显得越来越窄小，战争变得没有了界限，空战将人类战争带入前所未有的层次。由于各个时期的空战都荟萃着当时最先进的科技成果，空战史也必然折射出科技进步的历程。在人类飞机制造文明到达辉煌顶点的同时，人类的痛苦也达到顶点。

本书以大量真实的历史材料为依据，把世界空战史上典型的战例写成通俗故事，向您介绍诸多著名空战。同时为您揭开每次空战中最经典飞机的神秘面纱，带给您丰富的飞机知识，让您体验到战争的残酷，感受人类智慧的光芒。



目录 CONTENTS



空中死神是这样炼成的——第一次世界大战空战回顾

“成功的花，人们只羡慕她现时的明艳，然而当初她的芽儿，浸透了奋斗的泪泉，洒遍了牺牲的血雨。”用冰心的这首诗来形容飞机的诞生是再恰当不过的了。人们最初追求飞行的梦想，本来是一种娱乐和观赏心理所致，却不经意间打开了一道生与死的大门，放飞了可怕的“空中死神”。然而，水能载舟，亦能覆舟。关键看人类怎样使用飞机，怎样让它为人类更好的服务。 // 004



气贯长虹——中日空中大战

抗日战争期间，当时还弱小的中国空军和自诩为“天下无敌”的侵华日军航空队展开了激烈的空战，这场实力悬殊、世所罕见的“空中肉搏”，几乎震惊了当时整个世界。中国空军的勇士凭借着对祖国的热爱，对侵略者的仇恨，不惜以血肉之躯与日本帝国主义的钢铁机器凶猛对撞。展现的不仅是中国军人保家卫国的顽强斗志，更是中华民族生生不息的民族魂所在。如今，日本不断在钓鱼岛问题上兴风作浪，再次侵犯中国领土、领海。所有热血之士无不请缨求战，期望杀敌报国。在此，特别奉献70多年前中国空军壮烈的抗日事迹，一为祭奠和缅怀先烈；二为鼓舞同胞斗志。中国人将不惜任何代价捍卫国家主权！钓鱼岛是中国的！ // 015



血与火的生命之战——敦刻尔克空战

敦刻尔克本是一个名不见经传的法国港口城市，在二战期间，它却以世界上最大一次士兵撤退的发生

地而闻名于世。在敦刻尔克大撤退中，英国皇家空军为掩护地面撤退，与占绝对优势的德国空军展开了殊死的搏战，在空中谱写了一曲曲反法西斯侵略的动人乐章。在这场血与火的生死较量中，英法损失惨重，美丽的敦刻尔克港也变成了一座人间地狱。空中、地面、江河硝烟滚滚，弹雨如梭，海滩、堤道、港口陈尸遍地，血流成河。到处都是飞机的轰鸣声，子弹的狂啸声和炸弹的爆炸声，法兰西在燃烧，在流血，在呻吟…… // 033

难以逾越的天堑——不列颠空战

在英国这个老牌的海军强国面前，德国的舰艇完全不是对手。在没有绝对制空权、制海权的情况下，希特勒不敢让他的陆军冒险渡海，只好将所有的希望都寄托在强大的德国空军身上。很快，英伦三岛被炸的面目皆非，英国陷入随时都可能崩溃的局面中。随着德国王牌飞行员在英国上空的不间断伤亡，英吉利海峡始终是希特勒无法逾越的天堑…… // 043



偷袭珍珠港——日本人宣而战

东京时间1941年12月7日凌晨，在珍珠港以北大约250海里的北太平洋上，天空乌云密布，但是东方的水天线已经微微发白。此刻，在灰暗的海面上，一支庞大的舰队正在向南急速驶去，它所溅起的浪花，在尚未破晓的海面上，留下了数条又粗又长而且十分显眼的雪白的航迹。6艘航空母舰排成两路纵队，每艘航空母舰的飞行甲板上排满了双翼展开的飞机，每架飞机的引擎都在隆隆地转动着。有的飞机携带着重磅炸弹，有的飞机则挂着鱼雷。挂在机身下部的鱼雷，在天空微光的照耀下微微闪烁着寒光。不久，飞机起飞的轰鸣声打破了黎明前的寂静。日本偷袭珍珠港的序幕拉开，震惊世界的太平洋战争爆发了…… // 057





杜立特千里奔袭东京——美空军空袭日本本土

“樱花的国度，在初春的季节里，每一处土地都是美丽而繁忙的，广大的人民正辛苦劳作，全身心支援前线的将士们……”太平洋战争初期，东京的广播每天都这样自我吹嘘着。不料，正当日本人得意非凡之际，16架美国B—25中型轰炸机，于1942年4月18日中午时分突然出现在东京上空，几十枚炸弹凌空而下，顿时使“盛开着樱花的神佑国度”笼罩在一片火光和硝烟之中。日本本土遭到了历史上第一次实弹空袭。日本人目瞪口呆，他们心目中的神圣帝国随着巨大的声响和强烈的气浪，开始走向了崩溃。// 074



捍卫“米格走廊”——朝鲜空战

“米格走廊”是朝鲜战争时期的一个名词，是美国空军对朝鲜民主主义人民共和国西北部鸭绿江入黄海口的附近一带地区的称谓，而非一次作战行动的名称。朝鲜战争爆发不久，中国志愿军秘密进入朝鲜战场。年轻的中国空军与秘密参战的苏联空军米格-15多次成功地拦截入侵的美军战机，在鸭绿江南岸平原一带上空形成了著名的空中战场——“米格走廊”。这是历史上第一次出现大规模喷气式飞机对战的地方，所以“米格走廊”也被视为喷气式飞机大战的发源地。// 087



海湾战争中的空战——空中制胜的奥秘

20世纪80年代末，弥漫在波斯湾地区的硝烟渐渐散去，持续8年之久的两伊战争终于结束了。全世界的人都在为海湾地区出现的和平而感到欣慰。然而，谁也没有想到，就在全世界人民欢呼世界终于太平之时，一场新的冲突正悄然地孕育着。在一个黎明的早晨，伊拉克前总统萨达姆的军队出现在科威特的街头…… // 105

启事

欢迎投稿，本书中部分图片及文字未联系到原作者，相关作者看到后请与我编辑部联系，以便补付稿酬。

地址：北京市西城区右安门西街8号801房间

邮编：100054

投稿：tiedaoly@163.com

编委会成员

本书主编：张祥斌

编委成员：何国松 白洁 刘雪梅 肖斌
曾晓丽 霍立荣 赵冰清 袁婉楠
孙光雨 王维 张丽莉 杨佩薇

图书在版编目(CIP)数据

著名空战纪实 / 《时刻关注》编委会编. —北京：中国铁道出版社，2013.1
(时刻关注)

ISBN 978-7-113-15661-9

I. ①著… II. ①时… III. ①空战—战争史—世界—普及读物 IV. ①E195-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第270627号

书 名：著名空战纪实

作 者：《时刻关注》编委会 编

责任编辑：田 军

电 话：(010) 8354597转816

封面设计：鑫联必升

责任印制：郭向伟

出版发行：中国铁道出版社

(北京市西城区右安门西街8号，100054)

网 址：<http://www.tdpress.com>

印 刷：三河兴达印务印刷有限公司

版 次：2013年1月第1版

2013年1月第1次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：8

字 数：205千字

书 号：ISBN 978-7-113-15661-9

定 价：10.00元

发行单位：北京国铁天通文化发展有限公司

发行电话：(010) 51873012

空中死神是这样炼成的

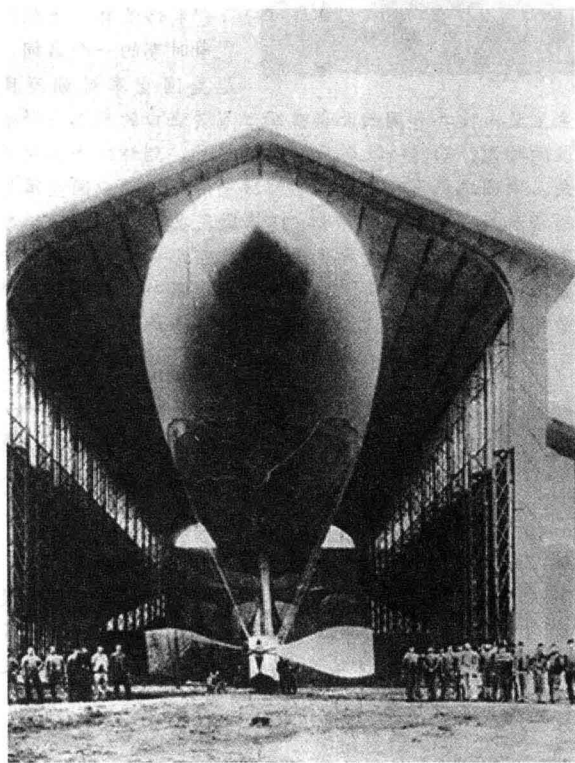
——第一次世界大战空战回顾

“成功的花，人们只羡慕她现时的明艳，然而当初她的芽儿，浸透了奋斗的泪泉，洒遍了牺牲的血雨。”用冰心的这首诗来形容飞机的诞生是再恰当不过的了。人们最初追求飞行的梦想，本来是一种娱乐和观赏心理所致，却不经意间打开了一道生与死的大门，放飞了可怕的“空中死神”。然而，水能载舟，亦能覆舟。关键看人类怎样使用飞机，怎样让它为人类更好的服务。

人类的飞行梦想

人类渴望飞行的梦想由来已久：西方有代达罗斯羽翼飞行、辛巴德乘鹰逃生、飞毯的故事；中国则有哪吒脚踏风火轮、孙悟空筋斗云等各种有关飞行的传说。当然，这些不过是古人因向往飞行引发的文学幻想而已。

1783年，充满幻想力的法国人蒙哥尔费兄弟俩利用最新的科技，成功研制出载人热气球。当他们乘着巨大的热气球划过天空的时候，地面上的人疯狂了，小孩子狂热地追着热气球在大地上的投影奔跑着。街头巷尾到处都在热议这个能在空中飞行的“怪物”。很快，热气球开始投入商用，一些富豪叼着雪茄，喝着红酒，乘着热气球在上空俯瞰城市、田园。人类挣脱地球引力的束缚，飞上天空的梦想终于成为现实。同年，氢气球也诞生了，有动力的可控氢气球——飞艇得到初步发展。随着更多的商业公司和科研部门大量的投入，轻型内燃机问世，实用飞艇终于在19世纪末研制成功。飞艇的问世刺激了人类的空前幻想能力，许多关于飞行的科幻小说层出不穷。即使是妈妈



最早的热气球

哄孩子睡觉时，也拿着画着各种热气球和飞艇的图书津津有味地讲着故事。

20世纪初，踏实勤奋的德国人齐柏林对记者说，他要发明一种全新的硬式飞艇，将取代现有的所有飞艇制造技术。没多久，齐柏林就兑现了他的承诺，他很快将大型飞艇投入航空运输，并成为一个大富翁。丰厚的回报，让追逐利润的资本家趋之若鹜。此后，飞艇技术迅速发展，并达到了技术的最高峰。但是由于飞艇造价高、操作不便、安全性差、经济性不高等缺陷，飞艇时代很快走向衰落了。不过，人类的飞行梦想却在另一条道路上实现了突破。

时间还要回到19世纪初，有英国航空之父称号的乔治·凯利独辟蹊径，想研究一种不用气球的飞行机器。在那个时代，他的想法就好比最初人们认为木制的船可以浮在水面，铁制的船一定要沉没一样。保守的英国绅士们和他打赌，如果木头、皮革以及铁皮制成的机器能飞到空中，他们情愿脱光了衣服沿着泰晤士河步行到皇宫。凯利对这些嘲笑不置可否，他埋头研究，完全不理睬窗外那些好奇的眼睛，也不理会教会警告他正在亵渎上帝的神灵。他选择研究鸟的飞行特点，于1804年在旋转臂上试验了一架滑翔机模型。当滑翔机跌跌撞撞地在地面和低矮的半空中滚

动时，几个愤怒的老年绅士拿着火把和煤油站在后面，等着烧毁他的试验品。在随后的时间里，这位伟大的先驱者又多次制造了改进型的滑翔机原型机。凯利在研究鸟的飞行过程中认识到，鸟的翅膀集升举、推进等多种功能于一身，扇扑动作也极其复杂，是人类根本无法模仿的。人类要想飞行，必须制造一种“飞行机器”，把鸟翅膀的功能分开，分别加以实现。具体地说就是用固定的翼面产生升力，用螺旋桨产生推力，用尾翼保持稳定。这就是飞机研制的“定翼”思想，这对后世飞机的发展具有重要的意义。他的研究得到了英国皇家科学会的重视，在1809—1810年，他发表了论文《论空中航行》，这标志着航空科学的诞生，凯利的科研成果得到了英国政府的重视。可以说，凯利为开发重于空气的航空器创立了必要的飞行原理，而在这之前，航空是“一门在公众眼中接近于荒谬可笑的科学”。

受凯利的激发，许多英国的年轻人投入到这个充满挑战和刺激的新兴项目中。1860年，英国成立了专门的航空研究组织，开展空气动力学研究。此时研究飞行的学派众多，谁也不服谁，到19世纪末，航空研究和飞机发明分别沿着三条道路在进行探索：滑翔飞行道路；动力飞行道路；飞行理论探索道路。然而这三条

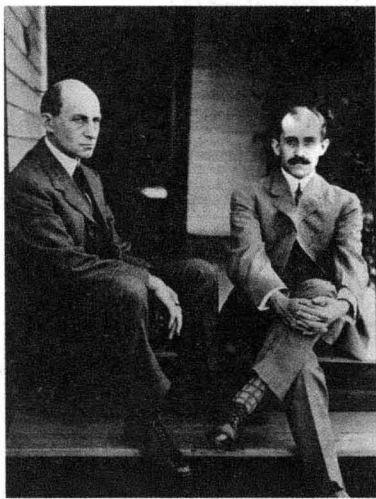
路的探索学派都没有完成发明飞机的重任。

莱特兄弟掌握的力量

最早的飞机研究和制造是从滑翔机开始的，不过在人类近百年的滑翔机研究中，一直没有大的进步。所谓的滑翔机充其量就是热爱此道的人的一个大玩具罢了。人们更加相信，重于空气的滑翔机是无论如何也飞不起来的，欧洲人对飞机的研究兴趣渐渐降到了最低点，欧洲航空发展出现停顿局面。

在这紧要关头，富有冒险精神的美国人莱特兄弟加入了航空研究领域。正是凭着对航空的热爱，凭着不断地追求和不畏困难的精神，莱特兄弟取得了最后的成功，实现了人类几千年来的梦想，使人类历史进入了一个新的时期。

莱特兄弟从少年时代起就是家长和老师头疼的对象，问题多得让人心烦，对身边的家具和器物的破



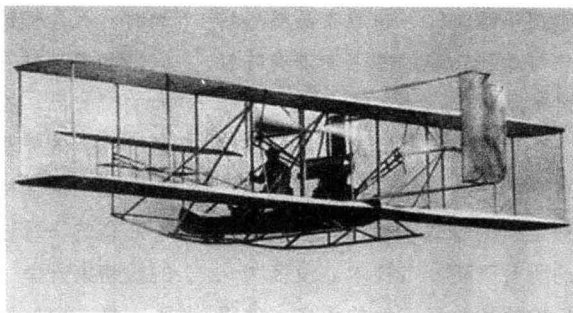
莱特兄弟

坏力惊人。因此，兄弟俩所到之处就备受关注，许多大人都仔细地照看好自己的“领地”，避免这两个捣蛋鬼四处破坏。直到一位老师将一本滑翔机的画册给莱特兄弟看后，兄弟俩才安静下来，他们对飞行发生了兴趣。

1895年，莱特兄弟开了一间自行车修理和制造作坊，一边赚钱生活，一边开始研究和制造飞机。他们将辛辛苦苦赚来的美元投入到毫无希望的研究中，以致于他们的女友吹了好几个。最后，兄弟俩在总结前人的经验和教训的基础上，弄清了一架成功的飞机所应具备的三要素：升举、推进和控制。对于这三个要素，在过去近百年间几乎没有一个人从整体上看待它们。他们认为，解决飞机稳定与控制问题是发明飞机的关键所在。因此，解决稳定与操纵问题便成了他们首要的突破口。

1900年秋，莱特兄弟设计制造了第1个全尺寸双翼滑翔机。它在试飞时虽然不理想，但证实了翼尖翘曲平衡方法的有效性；检验了升力和阻力大小；通过水平升降舵研究了前后平衡问题。接下来的两年中，他们用自制风洞开展机翼翼型实验，利用新的数据和研究结果，于1902年8月至9月间制造了第3个滑翔机。第3个滑翔机空重约53千克，加上飞行员后的重量在150~155千克之间。这架滑翔机前后共计飞行了700余次，性能十分出色。接下来，莱特兄弟要为此架滑翔机装上发动机和螺旋桨，继而成为他们设想中的真正的飞机，但在当时却没有哪一个公司愿意冒险制造航空发动机和螺旋桨，于是莱特兄弟只有自己动手了。

经过不懈的努力，莱特兄弟的第一架飞机——“飞行者1号”终于出现在人们的面前。飞机的长度为6.5米，翼展12.3米，整架飞机的重量为280千克，飞机完全靠螺旋桨的推动力起飞。1903年12月17日，由哥哥威尔伯·莱特驾驶的第4次试飞中，飞机在空中用59秒的时间飞行了260米。此次飞行留空时间虽短，但这是一项伟大的成就：它是人类历史上有动力、载人、持续、稳定、可操纵的重于空气的飞行器的首次成功飞行。这次成功飞行人类征服天空揭开了新的一页，也预示着飞机时代的来临。很快，“飞行者2号”、



飞行者3号

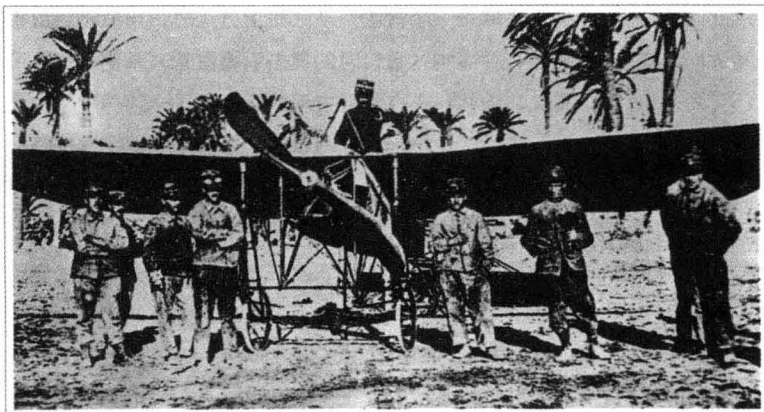
“飞行者3号”相继问世，性能远远超过了第一架。尤其是“飞行者3号”还可以进行重复起降、倾斜飞行、转弯和完全圆周飞行、“8”字飞行。能进行这些有效的机动飞行和操纵表明“飞行者3号”已具备了实用性，因此它被看作是历史上第一架实用动力飞机。

1908年8月8日，为了展示科研成果和筹集更多的科研经费，哥哥威尔伯·莱特驾驶新飞机在法国进行首次飞行表演，使法国国民震惊不已。同时，弟弟奥维尔·莱特驾机在美国也作了公开巡演，也震动了全美。一时间，莱特兄弟的名字在世界各地几乎家喻户晓，飞机成了人们街谈巷议的话题。他们的伟大成就在欧洲和美国得到了广泛的承认，他们也成了全球瞩目的英雄人物。英国航空学会秘书甚至说：“莱特兄弟掌握了能操纵各个国家命运的力量……”

最早的空战

就在莱特兄弟航空表演风靡全球之时，各国的军事专家就开始构想如何利用这个新兴的飞行机器征服他国。年轻的意大利军官杜黑走在了前列，他率先发表了制空权理论。1909年他撰文宣称：“从现在开始有必要熟悉关于空中作战的概念。”在他的怂恿和推动下，意大利军方在开发飞机军事用途上迈开了第一步。

早在第一次世界大战爆发之前，意大利就开始尝试把飞机投入战争。1911年9月，意大利、土耳其之间爆发了战争。为了取得战场主动权，意大利从民间动员了9架飞机、11名飞行员参战，并允诺给予丰厚的报酬和伤亡抚恤待遇。怀揣着挣钱和光宗耀祖的梦想，这些飞行员兴高采烈地加入到军事战斗序列中。



意土战争中的意大利飞机

这些庞大的飞机先是装在巨大的箱子里，里面填满防磕碰的棉被，于10月15日用轮船运到的黎波里海湾。

1911年9月23日早6时许，队长皮亚扎上尉率先驾驶着一架布莱里奥XI飞机飞往的黎波里与阿齐齐亚之间土耳其军阵地上空，进行了一个多小时的侦察，从此揭开了飞机参战的序幕。地面上的土耳其士兵却激动地望着空中胜似闲庭信步的飞机大声欢呼，事后才醒悟这是意大利人在侦察他们的阵地，不禁大为恼火。25日，当副队长莫伊佐驾驶“纽波特”飞机再次侦察时，就遭到了来自地面的密集的火力射击，但是绝大多数的子弹射程有限，只有3颗来福枪的子弹击伤了右侧机翼。这是飞机成长史上首次遭敌地面火力攻击。莫伊佐一点也没有慌张，反而对地面上的士兵兴奋地挥着手。在意土战争中，飞机的非凡作用凸显出来，高高在上的飞行员可以对战场形势一目了然，便于指挥部掌控战场的主动权。

1912年1月，意大利飞行员

又首创使用飞机进行宣传活动，他们向土耳其控制区空投了数千张传单，规劝当地的阿拉伯人放下武器。2月23日，队长皮亚扎上尉又在其飞机座椅上固定安置了一架照相机，进行空中照相侦察的尝试。尽管当时使用的照相机在一次飞行中只能曝一次光，拍摄一张照片，但这毕竟开创了空中照相侦察的先河。

5月，意大利陆军又组成了第2航空队，向战区增调了35架飞机。这一次，他们开始了夜航行动。6月之前，队长马连戈上尉进行了多次夜航巡逻和侦察。6月11日凌晨，马连戈乘着黑暗向土耳其军营空投了数枚炸弹，进行了空战史上的首次夜间轰炸。当时的夜航设备十分简陋，只有一支固定在飞行帽上的强光手电，飞行员通过手电照射到地面的亮光辨别目标和方位。凭这种装备进行夜航，其难度可想而知。9月10日，由于飞机出现意外故障，飞行员依连塔不得不迫降到敌方阵地，从而又开创了空战史上飞行

员被俘的记录。

意土战争开创了飞机参战的新纪元，在军事学术史上具有重要意义，它开创了飞机参战的首例。此后，意军把飞机用于执行昼间和夜间侦察，为炮兵和战列舰校射和象征性炮击等任务安上了千里眼，使飞机成功地显示了其作战威力，从而大大加快了军事航空事业的发展，引起了现代战争战略、战术的深刻革命。自此人们认识到，不应把飞机仅仅看成是一种用途有限的辅助武器，而应该把飞机看作是战争大家族中除陆军和海军以外的第三位“当家人”。受其影响，1912年的巴尔干战争，希腊、保加利亚、塞尔维亚、土耳其等国纷纷从法国、意大利、美国、英国、德国等购买飞机和雇佣飞行员参战。

到第一次世界大战爆发时，主要参战国的飞机总数已达上千架。不过当时飞机的主要军事用途只是侦察和校正炮兵射击，还没有空中厮杀。后来，人们不能容忍对方的飞机在自己阵地上空自由地飞来飞去，于是很自然地将战场摆到了空中，也就有了日后激烈的空中搏杀。

奇思妙想

1914年8月，给人类社会带来巨大灾难的第一次世界大战爆发了。这在当时是一种令人无法预料的新型战争：庞大的军队、密集的士兵、彼此相隔数百米对峙数月甚至几年的战线……战前人们谁也不会料到飞机会在这次战争中得到突飞猛进的发展，然而事实却向人们证明：空中作战的

许多样式就是在这场战争中播下的种子，从此以后，空中作战思想就开始萦绕在军人的脑海中，并进而改变了整个战争的面貌。

一战爆发后，长期主宰战场的步兵和骑兵们还是瞧不起这个刚刚成长起来的“空中巨人”。这时的飞机确实羽翼未丰。它们并不是为军用而专门设计的，飞机上没有装备武器，全都用木料和金属制造，机翼和机身涂上胶的布覆盖着，飞机丑陋的外貌很长时间都被陆海军嘲笑着。这些军人还是习惯于传统作战，对航空军官提出支援地面部队的请求屡加拒绝。这个时期的飞行员都是一些飞天的爱好者和狂热人士，他们充分发挥着自己的想象力，尽量“美化”和“武装”自己的飞机，以便取得陆海军的青睐。

8月5日，俄国飞行员涅斯捷罗夫喝了三大杯伏特加后，从骑兵手里要了一把锋利的马刀，在自己的机身尾部安装固定上。他豪情万丈地说，要用这把刀将敌人刺死。果然，在他和一架德国的小型飞艇遭遇时，他不顾危险地靠近飞艇的顶端，用这把刀把飞艇的蒙皮剖开了，然后掏出酒瓶，边喝着酒，边大喊大叫地看着飞艇坠向死亡大地。事后，他又决定在飞机尾部装一条带重锤的钢索，准备从敌机前边飞过的时候，用钢索把敌机的螺旋桨缠住。由于这个想法技术要求太高，难度太大，他一直没有成功。不过德国人却知道了俄国酒鬼飞行员的鲁莽，一看见悬挂着重锤钢索就远远地避开。

另一位俄国飞行员卡扎科夫上尉受涅斯捷罗夫的启发，在他的飞机上悬挂了一条带“抓钩”的钢索，抓

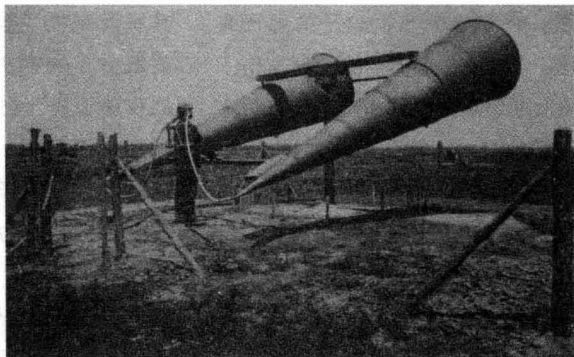
钩上还联着一个雷管。从敌机上方飞过，用抓钩将敌机钩住，并靠钩住敌机时的撞击引爆雷管，杀伤敌机。没多久，卡扎科夫在维斯拉河以西发现了一架德国“信天翁”飞机，他悄悄地开始跟踪，并巧妙地把钢索拉开，用抓钩钩住了德机。“信天翁”拼命想挣脱钢索的束缚，卡扎科夫哪肯放过。他想不出别的办法，于是决定把德机撞击下去。他降低飞行高度，第一次由于高度判断错误未能撞成，他又进行了第二次撞击，又没成功。卡扎科夫索性一个俯冲下滑，用机轮狠狠地撞在了笨重的德机机身上。两架飞机都受了伤，在一起飞了几秒钟后，卡扎科夫的飞机开始滑翔，直立着触在地上，上尉却意外地活了下来。而德机飞行员却没有这么幸运，一头扎下去，轰隆一声，摔了个粉身碎骨。这就是勇敢者创造的“撞击战术”。

8月25日，3架英国飞机在巡逻飞行时发现前方有1架德国“鸽”式飞机正在侦察法军阵地，于是便决定干掉它。但是飞机上没有任何武器，英国飞机只好采取巧妙撞击的方式来实现这个目的。3架飞机分别在德机的两侧和后上方占位，越来越逼近。德机数次俯冲摆脱，都未能得逞，最后匆匆降落在地面上，德国驾驶员弃机而逃。英国飞机也跟随降落，在后面抓捕德飞行员。一场体力和耐力的长跑开始了，最后，逃命的德国飞行员战胜了英国人，一路狂奔，将3个英国飞行员累的半死，趴在地上大口喘气。这就是空战史上飞机间的首次互搏，自此以后，双方飞行员执行任务时，都佩戴手枪，以备降落后防身之用。

9月的一天，战斗十分激烈，双方的飞机都在



一战时的飞机



一战中俄军监听德军飞机

空中执行着侦察任务。不期而遇后，一位英国飞行员拿起防身手枪向几十米外的德机上的飞行员射击，德国飞行员不甘示弱，也拿出手枪展开对射。就这样，空中也想起了枪声，但是这样的射击没有什么准确性，对射了半个多月，也没伤着对方。

10月初，法国飞行员约瑟夫·弗朗茨和机械员兼观察员路易·凯诺中士在战场上收到他们未婚妻的来信，为了彰显自己的神勇，他们开始琢磨怎样才能出人头地。最后，他们决定把一挺机枪带到飞机上。刘易斯式轻机枪是当时最先进的机枪之一，这种机枪是美国人艾萨克·刘易斯上校于20世纪初设计的一种轻型气冷式武器。它有一个内装47~90发子弹的鼓形弹匣，插在机匣顶部。拆掉枪筒套筒以后，机枪的重量便减轻许多，因此它是一种很好的机载武器。

10月5日，他们俩驾驶一架瓦赞飞机在己方阵地上空巡逻。这种

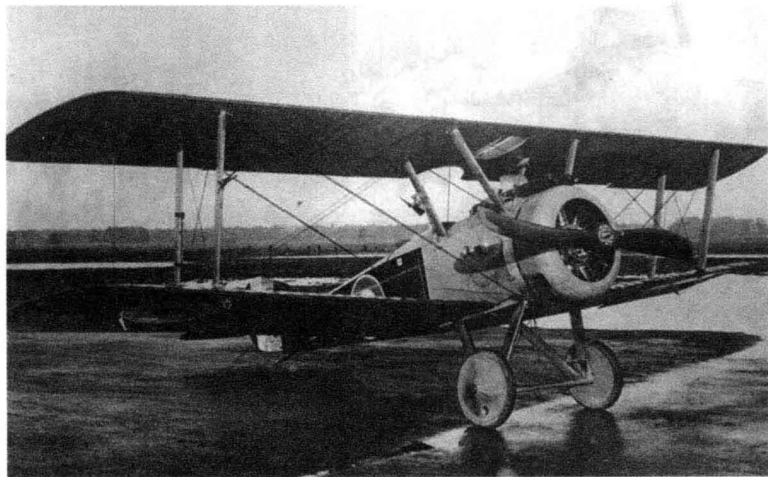
飞机结构紧凑，有两个座位，采用推进式发动机。观察员凯诺中士位于靴形短舱的前部，凯诺中士把这挺机枪架在机头上，机枪的底座是活动的。他摆弄着这挺机枪，怀疑它是否真的有效，很想有个机会试一试。正当他手痒难捺之际，一架倒霉的德国阿维亚蒂克双座侦察机闯入了他的视野。弗朗茨驾机冲了过去，德机并未急着逃跑，而是掏出手枪叫嚣着，因为德飞行员没看到那挺可怕的机枪。当两机距离接近时，可怕的机枪吐出了“火舌”，惊慌失措的德机很快就被击中坠毁。这是战争史上第一次用机枪进行的空战，空中追逐与歼击的时代由此开始。消息传出，交战各国纷纷改进飞机，装备火力威猛的机枪。而约瑟夫·弗朗茨和路易·凯诺则大受赞扬，不但被授予勋章，还赢得了无数美女的热吻。

“莫拉纳-桑尼埃”冲击波

1915年2月，老冤家德国和法国正打的难解难分。交战双方在并

不宽阔的地域内，集聚了数十万军队。枪战、炮战、白刃战，双方指挥官使尽浑身解数，却始终势均力敌，战场开始形成僵持局面，双方都在苦思冥想破敌良策。

一天上午，当地面的德国军队又一次击退法军攻击的时候，4架在空中担任观测任务的德军双座机飞行员，无视机翼下横飞的弹头，竟然哼着小曲，悠闲地在空中盘旋。倒不是飞行员们无意参战，实在是指挥官们并没有意识到飞机的重要作用。当时的德国统帅部只不过把飞机看作是个观察哨，在通信兵的行列中给空军一个无足轻重的地位。就在这4架德军飞机寂寞难耐时。突然，远处一个黑点飞驰而来。1000米、500米……终于看清了，是一架单座法国飞机，德国人的警惕性立刻放松了。因为单座飞机飞行员无法操纵机枪，只有双座飞机才具备配置机枪。德国人正等着法国飞机飞的近一些再射击，4:1，胜券在握。突然，三四百米距离时法国飞机的螺旋桨中冒出桔黄色的火焰。德国飞行员还没明白是怎么回事，一架飞机就被旋风般的子弹击中，机身一阵颤抖，肚子下冒出一股火苗，随即就歪歪斜斜，拖着黑烟一头栽了下去。德国飞行员顿时慌了手脚，连忙还击。无奈法国飞机射出的子弹太快、没过1分钟，又一架德国飞机被击中，油箱破裂，飞机顷刻间变成一个火球，“轰”的一声炸响，飞机凌空爆炸。剩余2架德机拼命逃窜，总算回到了机场，一路上惊魂



装备了机枪的歼击机

未定，不明白法国飞机怎么会从螺旋桨里飞出子弹！

随后，这种被法国人称之为“莫拉纳-桑尼埃”的歼击机让德国飞行员吃尽了苦头。德国飞行员做梦也没有想到，每分钟发射600发的机枪子弹、怎么能够通过每分钟1200转的双叶螺旋桨。德国人没有弄明白的问题，法国人弄明白了。为了适应战争需要，早在1914年10月，法国空军就在机头上安装了刘易斯轻机枪。但机枪子弹的射速与螺旋桨的转速有矛盾，准确度不高，稍有不慎，子弹就会射在螺旋桨上。为了避免子弹打在飞机的螺旋桨上，法国人在螺旋桨上加装了金属滑弹板。即使有子弹击中螺旋桨，坚硬的滑弹板会使子弹安全弹出。“莫拉纳-桑尼埃”歼击机使法国飞行员大出风头，德国飞行员闻风丧胆。一位名叫罗朗·加多斯的法国飞行员，首创了单机单人击落和迫降5架德机的最高纪录，从而荣获了世界上第一个“空中王

牌”的称号。“莫拉纳-桑尼埃”歼击机带来的冲击波十分震撼，让德军飞行员每日里战战兢兢，每次飞行都如同面对末日的到来。

福克式灾难

自从法国人的“莫拉纳-桑尼埃”歼击机在空中发威，频频将德国飞机击落。德国飞行员就如惊弓之鸟，空中一见法国飞机影子，赶紧逃之夭夭，恨不得飞机多出来几个翅膀。

1915年4月19日，是德国空军值得纪念的日子。这天上午，法国空中王牌飞行员罗朗·加罗斯驾驶一架“莫拉纳-桑尼埃”单座飞机在前线巡逻。因其骁勇，德国人将其视为眼中钉，千方百计想将他除掉。也活该这位大佬倒霉，飞机上天不久。突然，一声爆音，发动机意外熄火。此刻，飞机正飞在敌方上空，想利用高度滑翔回机场是不可能了。

他大声咒骂着机械工，祈祷上帝保佑自己，他盘算好，飞机一落地，就将其炸毁，不让敌方得到任何有价值的情报。可惜，他的如意算盘落空了，地面上的德军紧紧地跟着他。迫降的飞机刚落地，德国士兵就包围了飞机。安装着空中机枪的“莫拉纳-桑尼埃”歼击机落到了德军的手里。德国人如获至宝，并把这架缴获的飞机交给了荷兰出生的飞机设计师福克加以改进。

时年25岁的福克，在他20岁时就制造和驾驶了当时时速最快和最坚固的单翼飞机。他先把飞机献给荷兰军队，居然遭到冷遇。接着，他向法国、英国和俄国献宝。但是这几国都不屑一顾。最后，德国人慧眼识英才，接纳了这位充满雄心壮志的年轻飞机设计师。福克没有辜负德国人的期望，为了报答德国人的知遇之恩，在接受研究和改装任务后，福克争分夺秒研究法国战机，没有半点懈怠。他



“福克”式歼击机

从来没有摆弄过机枪，而当局要他在48小时内完成研究和改装任务。他没有退却，也许是他的聪颖，或者是法国飞机上的机枪启发了他。仅仅38小时后，福克和他的机械师们就研制成功了同步机枪。他设置了一个凸轮系统，机枪只在不和螺旋桨成一线时才射出子弹，这样子弹就能通过螺旋桨之间的空隙而不会击中叶片，这比法国人又高明了许多，且攻击能力和命中率都有显著的提高。

这就是当时有名的“福克”式飞机，也就是现代歼击机的雏形。德飞行员利用这种飞机报了一箭之仇。1915年7月11日，德国“福克”式歼击机开始接连击落法国的“莫拉纳-桑尼埃”歼击机。德国王牌飞行员波尔克和殷麦曼等人连战告捷，两人先后击落法国飞机55架，酿成了恐怖一时的“福克式灾难”。波尔克和殷麦曼两个人起码创造了3个空战之最。波尔克最先创造了小角度俯冲近距离击敌的战术；殷麦曼最先创造了至今仍闻名于世的“殷麦曼翻转”，即半筋头翻转，它能使正在被攻击的飞机迅速摆脱敌机，转而处于有利的进攻位置；他俩还最先组成飞行史上的第一对双机，制订了一套在空中相互掩护的办法和一套互相联络的信号。

在第一次世界大战中，德国的飞机制造业后来居上，大部分功劳应归于福克。他是一个伟大的人物，在其后短短的4年中，他又设计了将近60种不同型号的飞机，在

军事航空史上留下了光彩的业绩。1939年福克去世，这不能不说是一件非常遗憾的事情。

骄傲的“红色男爵”

伴随着先进的飞机陆续登场亮相，与之相配的飞行员也日益成为人们歌颂和崇拜的对象。在第一次世界大战中，最著名的飞行员当属德国的曼弗雷德，他是真正的天之骄子，他创下的战绩是击落80架敌机，不但成为德国军人的楷模，也受到交战各国军人的尊敬。

曼弗雷德是在1915年进入航空战斗群的，由于训练仓促无法让他独立飞行，曼弗雷德在天上的第一个差事是当侦察员。直到10月10日，曼弗雷德才接受了24个小时的飞行训练，然后他就被放了单飞！不过这点飞行训练时间显然不够，曼弗雷德在降落的时候把飞机摔得一塌糊涂，被同行嘲笑了好几天。

曼弗雷德是个意志顽强的人，也很聪明，几天后，他就能在空中熟练地驾驶飞机了。1916年4月24日，他作为战斗机飞行员首次击落了敌机，但是这架法国纽堡飞机还是坠毁在协约国控制的地面上，于是这个战果没有被承认。不过不要紧，半年后，曼弗雷德击落敌机的数量地上升至16架，这在当时世界各国战斗机飞行员中排在前列。为此，曼弗雷德获得威廉二世皇帝亲自颁授的“功勋勋章”（俗称“蓝色马

克斯勋章”），这是当时德国各邦中的最高勋章。

威望日增的曼弗雷德被提拔为德军第11狩猎中队的指挥官，为了显示自己与众不同，更为了震慑敌人，他将自己战机的一部分涂成了血红色，他认为这样可使地面上的友军便于识别，以防止误击。这引起了一股潮流：他的队员们也争相将自己的飞机部分涂成红色，以示团结一致、崇拜英雄！在曼弗雷德的指挥下，1917年4月的天空都被德军飞机占领着，英国人称之为“血腥四月”。英国空军在这个月损失了912名飞行员和侦察员！其间有21架坠毁的战机算在了曼弗雷德的帐上，从此“红男爵”名震天下。曼弗雷德还在29日这一天击落了4架敌机，这也是他个人单日的最佳战绩。

7月，曼弗雷德的战机被英军战机击中，虽然他安全地迫降，但还是头部中弹，在以后的岁月里曼弗雷德一直受到剧烈头痛的困扰。但他还是取得了一次又一次空战的胜利，这种非凡的意志和精神足以使人对他肃然起敬！此后，德军上层考虑到“红男爵”的宣传价值而有意地对他进行保护，起初是劝说他退出前线不再飞行，可是这根本行不通。于是上层硬性规定除非情况危急，否则联队长不准升空作战。但是很快他们发现曼弗雷德总是寻找种种理由溜进机场驾机作战。最后“红男爵”恢复了全天战斗的习惯，而上层也意识到无法阻止他的决定。于是他们也就放手让他去作战，毕竟这一行没人能比他

做得更好。

1918年4月，曼弗雷德驾驶着编号425/17的福克Dr.I 三翼机取得了击落2架敌机的战绩，很多描写“红男爵”的作品都将这架三翼机作为他的象征。虽然曼弗雷德在他的飞行生涯中大部分是飞双翼机，但是它们只是部分地被涂红，而这架伴随他走完生命旅程的三翼机却是从头到尾全部血红色，也许这更符合人们心目中“红男爵”的形象吧。21日，曼弗雷德追逐着威尔弗莱德-梅驾驶的“骆驼”战斗机深入英军控制区。这时距离一战结束只有寥寥几个月的时间，德军不得不面对着越来越多的协约国飞机和不断增长的己方损失。“红男爵”也感觉到原先那种猎杀敌机的兴奋荡然无存，剩下的只有不安、焦躁和伤痛的困扰。

“协约国飞机越来越难对付，”曼弗雷德亲笔写道，“除非跟踪追击到敌军阵地，否则很

难打下它们。”这一次他又迫赶着自己的猎物进入危险区域。一颗子弹从他的后方打来，斜穿过他的身体从胸部飞出。关于这颗子弹究竟是谁射出的，在战后争议颇多而且一直没有定论。很多人认为是地面上的澳大利亚枪手干的，也有一种观点认为是赶来援救的加拿大飞行员打中了曼弗雷德。不管怎样，“红男爵”再也无法操控他的爱机，他坠落在科比-布雷公路旁边的田野上。事后有很多协约国士兵赶来捡取他飞机的红色破片留作纪念。而双方飞行员听到这一消息时不约而同地表示不敢相信“红男爵”已经阵亡，因为对他们来说曼弗雷德已经成为了一个不可战胜的神话。

英国人为“红男爵”举行了登峰造极的隆重葬礼：为对应曼弗雷德的上尉军衔，6名协约国上尉抬着这位伟大敌手的棺木在一

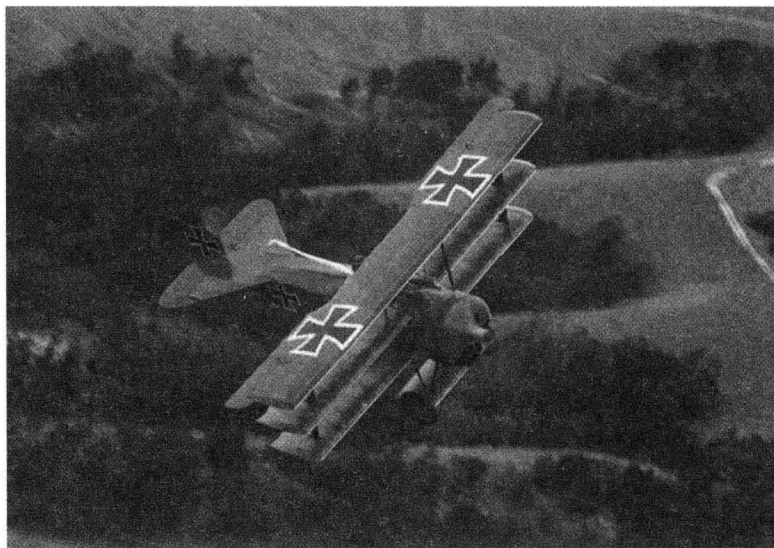


红色男爵

位神职人员的引导下缓缓前进；当棺木进入墓穴后，两旁士兵朝天鸣枪表示最高的敬意！然后，一位协约国飞行员驾机升空，将拍摄有布满鲜花的墓地的照片和讣告一起空投到德军阵地上。一战后，曼弗雷德的遗体从战区运回国内。“红男爵”，这位传奇神话的缔造者、一战最高空中王牌在维斯巴登地区的西弗瑞霍夫墓地永远的安息了。

飞艇中途落伍

在飞机咆哮云天时，还有两个巨大的身影与之相伴——飞艇和轰炸机。在第一次世界大战爆发之前，轻于空气的飞行器技术已经达到了相当高的程度。德国的齐柏林公司所建造的飞艇，按当时的技术水平来说，可以认为是科学和工程技术上的奇迹之作。每艘飞艇都具有优美的线条，巨大的尺寸，大马力航空发动机特有的“嗡嗡”声音，推动着一艘艘德国飞艇划破天



“三翼机”模拟图

空。人们第一眼看到齐柏林飞艇的时候，就肯定会像被符咒抓住一样，倾倒于它的雄伟奇妙。另外一方面，重于空气的飞机则像是一个丑陋的新生儿，只能搭载一到两个人，而飞艇则可轻而易举地搭载数吨的物品。因此，此时的飞艇在人们的心目中是白马王子，飞机则像个丑小鸭。

一战爆发后，德国陆军和海军都建立起了自己的飞艇舰队。德国海军通常使用齐柏林公司制造的铝制龙骨的飞艇，编号为L开头。德国空军的飞艇则通常是由舒特—朗茨公司制造的木制龙骨飞艇，编号为SL。SL型飞艇因为重量问题而没有被德国海军接受。无论海军还是空军的飞艇，在开战后都开始执行轰炸任务，以图从空中摧毁英法等国的工业基地，打击协约国的士气。1914年8月5日夜，齐柏林飞艇成功地轰炸了比利时的列日要塞；不久，德国飞艇对安特卫普实施了一周的轰炸，继而又空袭了巴黎。1915年1月，德国飞艇开始轰炸英国本土。

这些飞艇通常在傍晚从德国本土的库克斯港、科隆和杜塞尔多夫等处基地起飞，华灯初上的时候到达英国上空。英国城市的路灯和房屋里面透出来的灯火是它们最好的路标，那个时候还没有“灯火管制”这个军事术语。飞艇扔下搭载的重磅

炸弹之后，它们掉头东飞，于第二天黎明之前返回德国。对一战刚刚爆发时尚幼稚的可怜的飞机来说，没有力量去阻止飞艇的光临。能够在夜间作战的飞机几乎没有，而后期装备了机枪的飞机就是发现了飞艇，唯一能做的事情也不过是在它的粗厚外皮上射出几个小洞。对平民百姓来说，那些德国飞艇似乎可以在英国的天空任意飞行，狂轰滥炸。他们一时还看不到有什么力量能有效地遏制这些空中庞然大物。

这种对于己方的军事手段过于自负的思想，对于20世纪初欧洲各强国以军国主义为主的总参谋部官僚们来说，是一种普遍现象。就像同时代的“无敌巨炮”、“不沉战舰”一样，德国军方天真地认为，齐柏林飞艇是他们手中的一门终极武器，飞艇一出，无往不胜，无坚不摧，诸国降伏。玩过单机游戏《红色警戒》的朋友都知道，其中的苏联飞艇威力十分大，只要成功突破对方的防空，接下来的几秒钟就

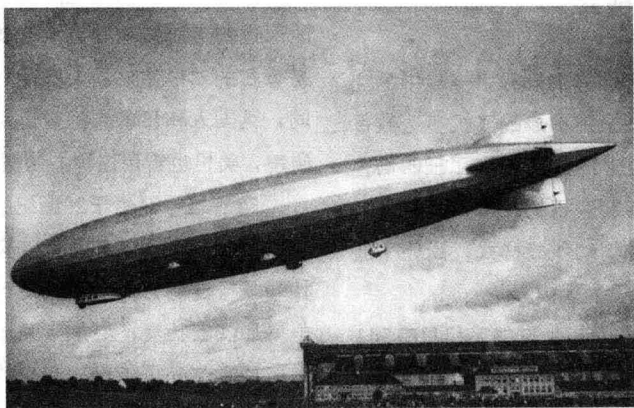
能摧毁整个基地。

直到1915年6月7日凌晨，LZ-37号飞艇在法国加莱附近被皇家空军飞行员用6公斤的小型炸弹击落。人们才相信了飞艇是可以被战胜的。然而，一次的成功并不意味着对飞艇的作战已取得了彻底胜利。齐柏林飞艇仍然不断地飞到英国来轰炸，而英国的飞机一次次去迎击，却总是不能取得大的战果。当时唯一能够阻止这些德国帅哥去英国表兄家串门的，就是北海上空变化无常的天气。在10月的一个晚上，11艘齐柏林飞艇奔向英国，途中遇到了风暴。它们被吹得越来越高，其中4艘再也未能返回基地。自此，德国飞艇才从英格兰的天空彻底消失了。人们被迫将目光再次锁定在表现越来越优秀、战果越来越显著的飞机身上，飞艇则随着时间的流逝渐渐丧失了用武之地。

空中的“猛男”——轰炸机

飞行在空中的另一个完美搭档，是比歼击机诞生还要早几年的

猛男——轰炸机。1911年11月1日，意土战争中，意大利加沃蒂少尉驾驶“鸽”式飞机在北非塔拉绿洲和艾因扎拉地区例行侦察，他随机向土军阵地投下了4颗重2公斤的“西佩利”式炸弹，将地面士兵炸的抱头鼠窜，这成为历史上的首次轰炸。不过，这些炸弹都放在飞行员



齐柏林飞艇

的座舱中，需要打开窗户，用手从飞机上往下扔，也可以说这是轰炸机的雏形阶段。

1914年8月3日，德国派飞机侦察法国的一座城市。飞行员将数十颗小型炸弹带上了飞机，他们从飞机上扔下这些炸弹，城市顿时腾起了滚滚浓烟。这是世界上第一次用飞机对城市进行的轰炸，虽然用手仍的炸弹没有什么准确性，但是给人们带来的恐惧却十分巨大。

同年10月，俄国研制成一种装有4台发动机的轰炸机，机上装有挂弹架和自卫武器。专用炸弹挂在特制的机外挂弹架上，不用靠手往下扔了。它是一种专门用以对地面和水上目标实施轰炸的军用飞机，具有突击力强，航程远等特点。至此，轰炸机完成了理论和实践上的摸索，开始向着有实战意义的方向飞速发展。

在一次轰炸机轰炸试验中，轰炸机投弹高度在700米左右，携带8枚炸弹，尽管只有5枚炸弹命中战舰两侧的甲板，这艘战舰还是在25分钟后沉入海底。这次试验使人们认识到了轰炸机的威力。此后，大批轰炸机开始用于战场轰炸和对海面舰船的袭击。

很快，英国、法国、德国、意大利都生产出了自己的轰炸机。在1915年整整一年中，轰炸机得以迅速发展。投掷炸弹重量由10千克发展到300~500千克。到1917年还使用了1吨重的大炸弹。到1918年，轰炸机已经比较成熟了。最快的轰炸机每小时可飞180千米，飞行高度达6000米，最大的轰炸机可载炸弹2吨。已有了轻型轰炸机和重型轰炸机之分。一些国家开始组建轰炸航空兵部队。

独立成军

随着飞机装备的机枪和炸弹的升级，一战中的空战愈演愈烈，甚至在一次战役中参战的飞机多达数百架。开战后，各国的航空兵比1914年增加了三四倍，两大阵营展开了激烈的争夺制空权的斗争。不过最初的空战只是地面战役的一种辅助作战样式，尚处于战术层面，还没有达到空中战役的规模。

在大战期间，法国在1914年生产的飞机只有541架，而1918年却生产24652架；德国和英国在一战中各自生产的飞机不下4.7万架。到停战前，交战国可以

上战场的作战飞机只剩下10131架，其中歼击机4063架，侦察机4578架，昼航轰炸机686架，夜航轰炸机804架。庞大的生产力制造出的参战飞机剩下不足一成（不包括其他国家生产的飞机），可见空战的残酷，绝大部分飞机都被无情击落。

一战中，英国率先成立了与陆军和海军并列的新的军种——空军。航空兵由辅助兵种逐渐发展成为独立兵种，这对于军队编制和陆军的战术都产生了一定影响。新式飞机改进了战术，已用于对步兵实施航空火力支援；轰炸机用来对战役后方实施突击；歼击机担负攻击其他类型飞机的任务，并由单机空战战术发展成编队空战（编成内有3架或更多架歼击机）。

自从伯尔克建议成立专业化歼击机部队——狩猎中队以来，大规模的机群对机群的攻击便开始了。英、法相继组建了飞行中队。法国和德国一样，把最优秀的飞行员集中起来用于空战。而英国则将其优秀飞行员分散在各个中队，以便使新来的飞行员学习老飞行员的战斗技能。随着航空部队的兵力不断扩大，德国组建了几支狩猎联队，以取代狩猎中队。编队空战的战术也在战争中发展着。从伯尔克与殷麦曼的双机发展到3机、5机、6机甚至12机的大编队，逐渐形成了以3机为基础的模式。1916年夏末，德国开始以6机组成“大圆圈编队”，这是一种大规模的战斗机编队。它既有很强的防御能力，又有一定的反击能力。

法国人拉弗布雷对德国的“大圆圈编队”战术作了改进，使参加编队的飞机不但保持在一个水平面上飞行，而且可绕圆圈盘旋爬高。这样就可以利用防御队形进行盘旋以取得高度优势，伺机进行攻击。这就是著名的“拉弗布雷大圆圈”。在第二次世界大战期间，英国人和日本人都曾运用过这种方法，在朝鲜战争中，美机也曾用这种方法摆脱攻击。

空战这一诞生于20世纪的新的作战样式，在随后的战争舞台上，以其强大的突击火力、快速机动能力和外线打击能力，扮演着无可替代的重要角色，使战争更加恢宏壮观，更加残酷激烈。那些大规模的空战更是直接改变了陆战和海战的结局，对战争进程产生了决定性的影响。