

小學生文庫

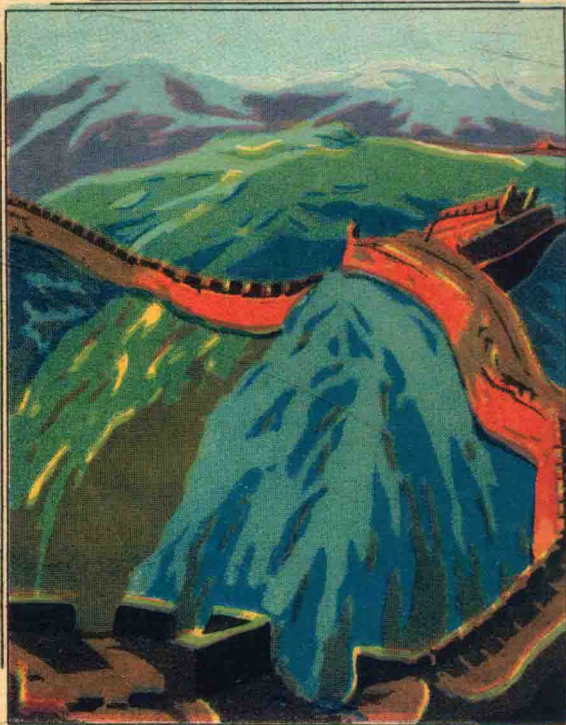
第一集

(工程類)

少年航空知識

(第一冊)

劉之常譯



商務印書館發行

小學生文庫

第一集

(工程類)

少年航空知識

第一冊

劉之佩
斯常譯
校

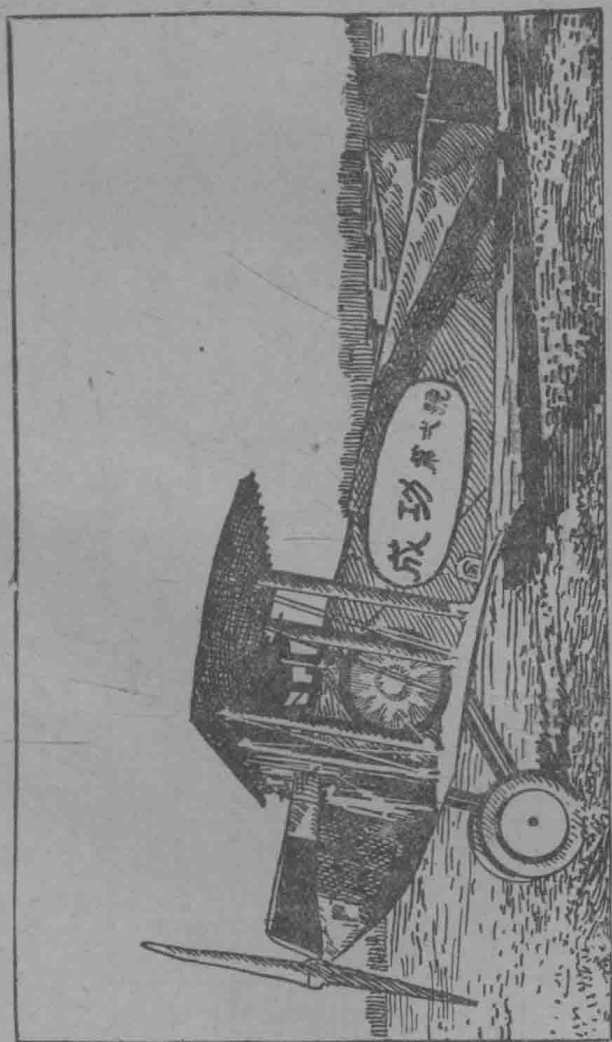
商務印書館發行

編輯人

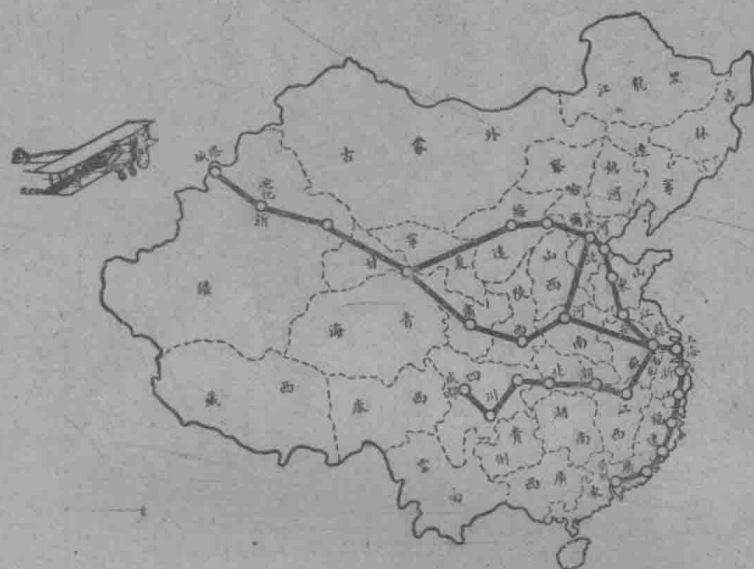
王雲五 主編
徐應昶 主編
周建人
宗亮寰
沈百英
沈秉廉
黃紹緒
蘇繼庠
趙景源
殷佩斯

校者的話

本書係譯自日人山田新吾氏所著少年航空讀本。其中的第九章完全敘述日本空軍之如何偉大，對於讀者，似乎不很需要，故全部刪去，只保留一節（肆虐於我國的日本空軍）併入第八章內。其餘有類似上項情形者，亦復刪汰不少，故與原書略有出入。請讀者注意。



我 自 國 製 飛 機 「 成 功 」 號



我國航空路線圖

航空	飛行隊	FM
防空	氣球隊 野戰高射砲隊	FB AA
空	航空部長 飛行聯隊長 飛行大隊長 飛行隊 飛行機之編隊 飛行機之編隊 飛行機之編隊(平面圖) 飛行機之編隊(側面圖)	        
防	飛行場 着陸場 着陸與地域 航空船 氣球隊本部 氣球隊 氣球昇降位置 對空監視哨 高射機關鎗 野戰高射砲隊 陣地高射砲隊 司令部 空中聽音機 防空燈	                
及		
航		

航空軍隊符號

少年航空知識第一冊

目次

卷首插圖

我國自製飛機「成功」號

我國航空路線圖

航空軍隊符號

第一章 航空事業的萌芽……………一

第一節 人類飛行天空的幻夢……………一

第二節 氣球的發明……………五

第三節 飛船的發明……………七

目次

第四節	飛行機發明者的苦心孤詣·····	一〇
-----	------------------	----

第五節	雷哀脫氏發明飛行機的經過·····	一五
-----	-------------------	----

第二章	今日的航空機·····	一九
-----	-------------	----

第一節	飛行船能飛的原理·····	一九
-----	---------------	----

第二節	飛行機能飛的原理·····	二三
-----	---------------	----

第三節	飛行船的種類·····	二九
-----	-------------	----

第四節	飛行機的種類·····	三一
-----	-------------	----

第五節	飛行機的翼舵和胴體·····	四〇
-----	----------------	----

第六節	飛行機的發動機和螺旋槳·····	四七
-----	------------------	----

少年航空知識第一冊

第一章 航空事業的萌芽

第一節 人類飛行天空的幻夢

這萬里無雲、一碧無際的晴空，這月明星稀、充滿着詩意的天星空，是多麼引人入勝的所在啊！抬起頭來，凝視着這引人入勝的所在，誰不想飛昇上去，翱翔盤旋呢？

在飛行機尚未發明的古昔，在邈遠的太古時代，人類出現於地球上面的時候，舉眼望着那翔舞天空愉快活潑的飛鳥，人人的心中，或許早已盪漾着這個影像——想翱翔天空，恣意遊樂的影像！這句話的證據，到現今已有

二三千 years 了。在某一段的神話中，相傳某神爺的兒子，製成了一付巨大的塗着蠟的羽翼，把牠牢牢地膠在自己的兩腕下，他就振翅而飛，一會兒，就飛到了穹遠的天空！他快樂極了，得意忘形地儘飛着，不意竟飛近了太陽；太陽的熱，把他塗在身上的蠟完全融化了！於是，他的兩隻翅膀，也就立刻脫掉！他只得任着風兒，東飄西蕩地徐徐下垂。最後呢，卻誰也不知道他的究竟！

爲了人們自太古以來，大家對於航空都是這般神往的緣故，人們對於航空的智慧，也就逐步地前進。到現在，人們果然用盡種種的心思和精力，把古人所癡心夢想着的航空，竟成爲事實，並且很巧妙地表現在一碧萬頃，富有詩意的天空了。

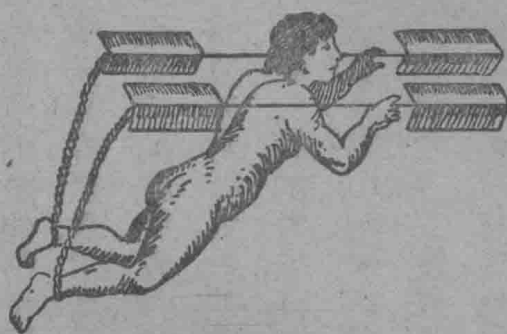
最初飛向天空的方法，完全是學鳥類的飛行，不過這種做倣鳥飛的法子，卻不像上面那段神話中的記載那樣可笑，卻是實際將鳥類飛行最適當

飛行的地步！

少年航空知識

第一冊

第一圖



古人所想像的飛行姿勢

的方式，來作詳細的研究，就是研究怎樣把鳥的兩翼應用到人體上來，並且想造出和鳥類翅翼一樣的東西，藉以飛行。

歷史上告訴我們，研究這種法子的最有名的人，就是距今四五百年前，生於意大利的李沃那達、台維因基（Leonardo da Vinci）。

台維因基氏，原來是一個大畫家，不過，他對於空中飛行的事情，也具有十分的興趣和熱忱，故終其生曾不絕地研究着。研究的結果，終於發見了最寶貴的飛行原理，作成了種種飛行機的雛型，可是，終究沒有達到能夠實際

自從合維因基氏作了最初發明以後，接着便有許多飛行機的研究家，跟着出現，不過，他們也都是想依據鳥的翅翼，想照樣造出一種類似品來，使人體上裝着翅翼，和鳥類一樣地行動自如的飛着。可是，這事有好多的原因，阻礙着牠的發展！最大的原因，是因為人的身體量太重，載得起人體的翅翼，一定要非常廣大，就是有了這樣極廣大的翅翼，到底不是人們的手和腳，能夠隨着我們的意志，自由活動，並且還有別的原因；因此，他們的研究，結果均歸失敗！

直到距今二百五十年前，始有一人名濮勒利（Borelli）氏者，發表他的意見道：「鳥類的骨質和體力，生來便和人體不同，如果我們要想專靠着自己一雙手和腳的力量去飛行，無論如何是不會成為事實的。」

這個發見，好似一個晴天霹靂。因為一方面已把前後一般研究者，所有

失敗的原因，盡行指示了出來；一方面叫以後的研究者，漸漸地拋棄模倣單純的鳥翅的計劃，而去找尋別的路徑，發明今日不動翅翼的飛行機。

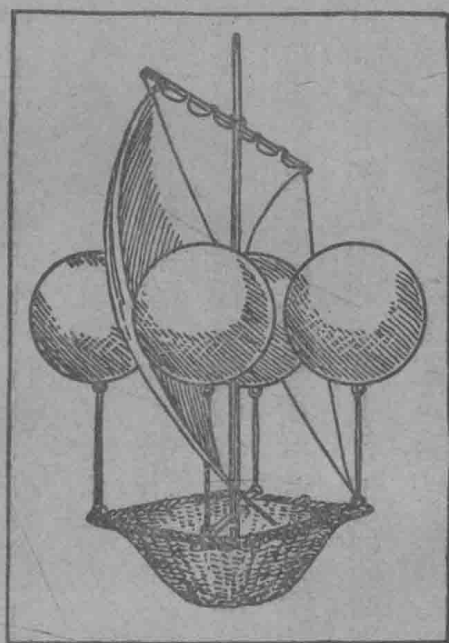
正在熱烈地研究飛行機的期間，卻有氣球的發明，做了飛行機的先鋒。

第二節 氣球的發明

最初發明的氣球，形狀和船相彷彿，純以膠皮製成，中間裝着氣體，縱之即能上昇空中，這是因為牠較空氣更輕的緣故。

直到六百年前，便有應用着這種原理的學者，用薄的金屬板，製成一種球狀的東西，把球中的空氣，悉行抽出，然後把球放上空中。後來，在意大利又有製成一種裝着四個氣球的船，只要用帆張起來，便能飛行於空中。可是，在抽出球中空氣的時候，因受着外界空氣的壓迫，那薄金板所做成的氣球，常常忽然癟縮起來，使牠的飛行功用，全都消失！

自是以後，到了一七八三年，法國蒙兀兒菲衣氏兄弟(Montgolfier Jacques Etienne, Joseph Michel)二人，因受着炊煙蓬蓬上昇的暗示，悟到了把

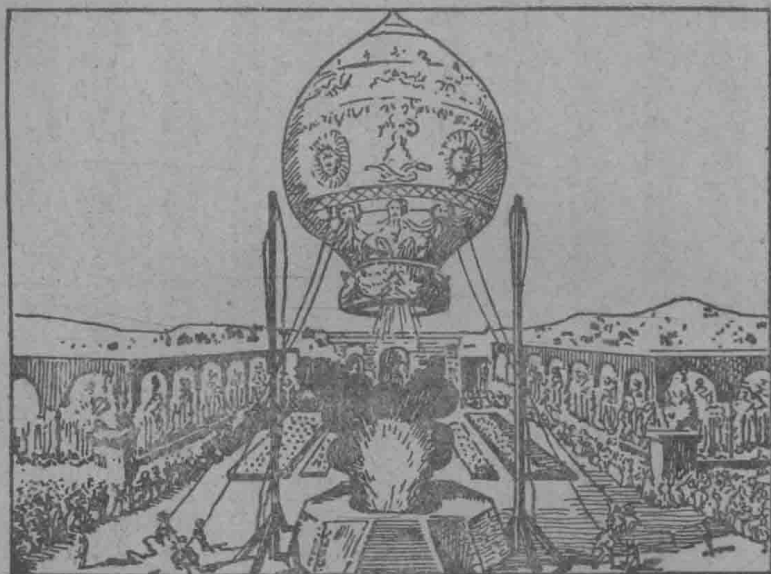


古人行飛球氣的中像想人古

浮去。後來，他們又在氣球下面，懸着一個籠子，把羊、鷄、鴨等動物，裝入籠中，使牠們乘着氣球，上昇天空！

這煙和氣球中的空氣交換，可以使氣球上昇天空。他們便製成一個極大的紙製氣球，用許多稻草在下燃燒，使球中滿滿地飽裝着熱空氣。不久，這氣球果然很輕巧地直向空中

圖 三 第



球氣的氏衣菲兒兀蒙

自經這次大發明後，法國的氣球研究，勃然大興！在一七八三年的時候，有一位化學家夏羅（Shiela）氏，利用較空氣更輕的氫氣，來代替燒熱的空氣。現在我們所用的氣球，就是夏羅氏那時所發明的。

第三節 飛船的發明

和飛行機不同道的氣

球的發明，雖有如許出人意外的成功，但是，當氣球浮在空中的時候，只能順着風的方向，吹蕩流行而已！因此人們的心中，又起着一種慾念——一種能夠由着自己的意志，向任何方向，都可以隨意飛行隨意盤旋的慾念。爲了這個慾念的驅使，便有裝着動力的氣球——就是現在的飛行船——在一八七二年，由法人蓋列奇夫亞兒氏發明出來了。

這種飛行船，和圓球形的氣球，大不相同。因爲要便於橫行的緣故，所以在橫裏裝著一個卷葉型的氣囊，氣囊的長度，約四十三公尺，牠最粗大處的直徑，約十二公尺，其中並裝著約三匹馬力的蒸汽機，藉以迴轉推進機（Propeller），使其自由飛行於空中。但據說這種船的速度，在風穩定的時分，一小時也僅能飛行八公里，有時，恐怕還沒有這樣的速度。到了一八七五年，美人約翰威伊治（John Wides），乘着飛船經聖路易到紐約，以十九小時飛行