

遵照中國童子軍訓練合格標準編著

新中國教科書

初級中學

童子軍

第四冊

(第二學年第二學期用)

編著者 薛元龍 蔣翼振
汪在侯 袁宗澤

正中書局印行

MG
D432.9
205

目 次

第一週	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1
I.	國恥小史	...	...	...	...	...	...	...	...	1
II.	兩大運動	...	...	...	...	...	...	...	...	4
III.	遊戲——解放	...	...	...	...	...	...	...	...	7
第二週	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7
I.	工作一天就生活一天	...	...	...	...	...	...	...	...	7
II.	好比火車的軌道	...	...	...	...	...	...	...	...	9
III.	來蹤去跡	...	...	...	...	...	...	...	...	11
第三週	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12
I.	絕不可浪費一點	...	...	...	...	...	...	...	...	12
II.	擒賊擒王	...	...	...	...	...	...	...	...	15
III.	——說明	...	...	...	...	...	...	...	...	19
第四週	...	...	...	...	...	...	...	...	...	19
I.	醫學和急救	...	...	...	...	...	...	...	...	19
II.	到此止步	...	...	...	...	...	...	...	...	21
III.	都要實地應用的	...	...	...	...	...	...	...	...	23
第五週	...	...	...	...	...	...	...	...	...	24

(1)



3 2285 4426 2

I. 注意應該避免的事	24
II. 找尋實習的機會	27
III. 一隻小藥箱	29
第六週	30
I. 不是隨便編派的	29
II. 認識幾個字	32
III. 有沒有困難發生	35
第七週	35
I. 這樣的解決對不對	35
II. 疑難雜症	38
III. 五花八門	40
第八週	41
I. 補充符號和注釋事項	41
II. 力求一致	44
III. 正式通信	47
第九週	48
I. 溫故而知新	48
II. 意外的收穫	51
III. 一個旅行計畫	54
第十週	55
I. 決定了的事	55

目 次	3
II. 星火燎原 ……	57
III. 防空宣傳 ……	59
第十一週 ……	59
I. 聚居不如散處 ……	59
II. 特異的臭氣 ……	63
III. 未雨綢繆 ……	65
第十二週 ……	66
I. 青年要有凌雲的志氣 ……	66
II. 現在應當起而行 ……	69
III. 趕快製作 ……	73
第十三週 ……	74
I. 設想周到 ……	74
II. 按時作息 ……	77
III. 設計一個盛大的營火會 ……	79
第十四週 ……	79
I. 點點羣星 ……	79
II. 希望大家用心觀察 ……	82
III. 怎樣增進經驗 ……	85
第十五週 ……	86
I. 青年飛上天去(一) ……	86
II. 青年飛上天去(二) ……	89

第一週

I 國恥小史

自滿清入主中國，種族間不平等待遇，已足令人痛恨，而海禁開放後，各國紛紛以武力和經濟重重壓迫。從鴉片戰爭起直到“七七”抗戰前，先後訂立種種不平等條約，喪權辱國，賠款割地，不一而足。各國鑒於滿清政府對內的腐敗和對外的畏葸，便處心積慮的欺陵，非把中國瓜分淨盡不可。幸而中國後來有了兩個大救星，就是國父和我們的會長蔣先生，纔把國運逐漸挽回，將人民從塗炭中拯救出來。

中國童子軍是三民主義的少年兵，對於國恥應該時刻的不忘，常常設法去洗雪纔是。現在就各項國恥的事實扼要敘述於下：

1、鴉片之戰（民國前七十年）這是國恥的第一幕。英國把鴉片運銷我國，日甚一日，林則徐憤而把它燒毀於廣東虎門。英國立即開入軍艦直逼南京，清廷兵敗，求和，在江寧訂立條約，割香港，開廣州、廈門、上海、寧波、福州五口通商，賠款二千一百萬兩。

2、璦琿條約(民國前五十四年) 俄國自清康熙時訂立尼布楚條約以興安嶺為國界後，至咸豐時乘我國內亂頻仍，逼訂璦琿條約，以黑龍江北岸數千方里國土拱手讓俄。

3、天津條約(民國前五十四年) 鴉片戰爭後，沿海多屬外人勢力，廣東水巡葉曾登等船逮捕奸商，英即藉口舉兵破廣州，逼訂天津條約，賠款六百萬兩。

4、英法聯軍(民國前五十二年) 因清政府未照天津條約履行，故英法聯軍進逼北京，焚毀圓明園。清帝逃避熱河，求和賠款，英法聯軍始退。

5、伊犁條約(民國前三十一年) 俄國乘我太平天國之亂，佔據新疆省會。清廷派員與俄訂立伊犁條約，讓國土數千方里於俄，賠俄幣九百萬盧布，並許俄在蒙古、天山南北貿易而不納稅。

6、中法之戰(民國前二十七年) 安南本屬我國，後因安南王族與法私自訂約，我國遂與開戰，並連獲勝利。但清廷贖法議和，將安南拱手讓法。

7、中日之戰(民國前十七年) 當我應朝鮮政府之請，派兵平靖朝鮮內亂之時，日本要求參加共同改革朝鮮內政，我國不許，遂即開戰，結果失敗，與日訂立馬關條約，承認朝鮮獨立，割臺灣、澎湖各島，共賠款二萬萬兩。

8、瓜分之禍(民國前十七年) 德國藉口教士被殺，佔青島

及膠州灣、俄租旅順、大連、英租威海衛和九龍、法租青島等。各國相繼瓜分我沿海疆土。

9、八國聯軍(民國前十一年) 海軍既開，外人到處欺壓民衆，致釀成義和團之變。義和團以扶清爲宗旨，仇殺外人，圍攻使館，於是英、法、俄、德、日、美、義、奧八國聯軍攻破北京。清廷祇得委曲求和，訂立辛丑條約，撤除大沽口炮臺，和沿海軍備，賠償銀四萬五千萬兩。

10、二十一條件 民國四年歐洲大戰時，我國袁氏稱帝，日本乘機要求二十一條，侵奪權利無微不至。

11、濟南慘案 民國十七年革命軍北伐，日本力阻革命軍進攻，因此出兵山東，砲轟濟南，機槍掃射無辜人民，並將交涉員蔡公時處死。人民財產損失無算。

12、“九一八”事件 民國二十年九月十八日夜十時，日兵依照預定計畫佔領瀋陽，不數月中，將東北四省完全奪去。

由“九一八”事起而推演出上海“一二八”中日戰爭(二十一年一月二十八日)和盧溝橋“七七”抗戰(二十六年七月七日)。至於各國對我國的不平等條約，俄國因爲國內革命的結果，早已宣布作廢。英、美兩國也在三十二年一月宣布放棄在我國的一切特權。日、法、義三國因爲我國已對他們宣戰，各種不平等條約自然都已作廢。現在抗戰已接近最後勝利，過去一百年來的奇恥大辱，當然不久都可以一掃而空。

II 兩大運動

太平天國的革命運動，起於鴉片戰爭失敗之後，當時兩廣盜匪橫行，農民之間，多團結自衛。那時在廣西農村間，有一種宗族性質的祕密結社，名叫“上帝教”，它的宗教思想，脫胎於耶穌教的平等、博愛，很得一般農民的信仰。首領洪秀全等，更因勢利導，喚起大眾的民族意識和革命思想。道光三十年，洪秀全遂在廣西金田村起義，不上三年，竟從廣西過湖南，出長江，席卷東南各省，取得南京做根據地，力謀建設，惜因諸王爭權奪利，自相殘殺。到同治三年，為清所滅，先後凡十五年，可算是一個偉大的革命運動！

太平天國的革命運動雖然失敗，而它的影響，卻震動全國。後來覺悟的愛國志士，紛紛起來從事革命，以圖挽救危亡，國父也就在這時決心發動革命了。

國父具有偉大的人格，大無畏的精神，和百折不撓的毅力，從光緒二十一年起開始義舉，雖經十次的失敗，但他努力國民革命事業，數十年如一日；結果推翻專制，建立民國。他的勳業，真可和日月爭輝，與天地共存了！現在把這十次失敗的經過，略述於下：

1、廣州之役 光緒二十一年，國父和鄧蔭如，陸皓東等謀襲廣州，做革命根據地，但不幸運憾不償，被海關搜獲，以致

陸皓東烈士等被捕殉難。

2、惠州之役 光緒二十六年，八國聯軍陷北京，國父命鄧士良在惠州起義，史堅如到廣州響應。鄧士良所向克捷，遂佔領新安、大鵬，以及惠州、平海一帶沿海地方，但終因為彈藥不濟而敗；同時史堅如在廣州謀刺兩廣總督張壽，也事敗遇害。

3、潮州黃岡之役 光緒三十二年，中國革命同盟會在日本正式成立，加入者竟達數百。那時革命風潮，布滿全國，徐錫麟、熊成基、秋瑾等，兩次舉事於長江；黃克強、馬福益等舉事於湖南；劉一等舉事於萍鄉、醴陵；雖都沒有成功，清廷卻大為震動。次年，國父命黨員在潮州黃岡聯絡會黨起事，也不利而敗。

4、第二次惠州之役 光緒三十三年，惠州黃岡之役，不幸失敗。同年，國父又命鄧子瑜等在惠州七女湖起事，結果也是失敗。

5、欽廉之役 光緒三十三年秋，欽廉人民發生抗捐風潮，清廷派郭人漳、趙聲二人，率兵至欽廉鎮壓，國父一面運動郭、趙反正，一面又命革命同志會同欽廉團兵起義，祇因黨員發生暗潮，器械不繼，結果又歸失敗。

6、鎮南關之役 光緒三十三年十月，國父率領黃克強、胡漢民等百數十人，襲取鎮南關，戰三日，佔領三要塞，後又和陸榮廷等戰十餘日，因為沒有後援而退。

7、欽廉上思之役 國父自鎮南關敗退出來，又命黃克強率二百餘人，出安南，轉戰於欽、廉、上思一帶，又因彈盡援絕，不得已而退出。

8、河口之役 光緒三十四年，黃明堂率領數百人，襲取河口，殺清邊防督辦，收得餘衆千餘人。惟所部人員不能通過法境，前往應援，口因而失守，於是又歸失敗。

9、廣州之役 宣統二年，同志倪映典、朱執信等至廣東，運動新軍舉事，在預定發難前一日，有少數黨人和警察衝突，倪映典以爲機密已洩，倉卒之間，率隊進攻廣州，不幸陣亡，餘衆四散。

10、黃花崗之役 宣統三年，廣州將軍李準，被溫生才所刺，人心大動。三月二十九日晚，同志趙聲、黃克強等率百餘人，衝入督署，總督張鳴岐雖逃，而李準大軍驟至，血戰終夜，革命軍因衆寡不敵而退，革命同志死七十二人，事後，葬於黃花崗，這是中國國民革命史中最光榮的一頁，也是最後一次的失敗。

國父領導的國民革命運動雖屢經挫折，但掩不住革命的氣概，並且因屢失敗而愈激起了革命運動的情緒，終於民國紀元前一年（即宣統三年）十月十日，武昌起義，全國響應，清帝遜位，革命一舉成功，這便是所謂辛亥革命運動了。

民國成立以後，不幸政權落在軍閥、政客手裏，國父爲奠

徹他的主張，仍努力革命工作。其間有袁氏稱帝，毀棄憲法，解散國會，廢帝復辟等事。民國的命運，實是不絕如縷，國父奮鬥到底，毫不妥協。至民國十四年三月十二日，遂以積勞致病，在北平逝世。

民國十五年，國民政府秉承國父遺教，在廣州誓師北伐，不數月，連克湖南、江西，會師武漢，從長江東下；一面由廣東出兵，從福建、浙江而入江蘇，國民政府也從廣州遷南京。後來，其他各省，次第統一於國民政府之下，於是國民革命運動告一段落。

III 游 戲——解 放

方法——各小隊除隊長手執國旗做解放者外，其餘隊員每人代表一國各執一繩，依次向前面目的物（代表中國）繫一規定之結，奔歸原位，後一起縛畢，即由隊長上前逐一解除，帶繩回原位。繩上各縛一條約名稱之紙片。視各小隊縛結之正誤及速度而定勝負。

第 二 週

I 工作一天就生活一天

我們在講包紮法的時候，已經講過：在傷口出血時，應先讓

血止住，否則出血過多了，便會發生極大的危險。要知道止血的方法，必須先明瞭血液循環的道理，否則勢必無從下手，或者甚至把止血的方法和地位弄錯了，反使出血加甚，那麼為害更不堪設想了！

血液是人體裏最寶貴的東西。因為人體各器官，如要各盡其職，一定要有充分的營養；而各種營養料都溶解在血液裏，各器官必須由血液的輸入，纔得吸收到所需要的營養料，補充它們工作的消耗。同時，血液又不斷地輸送氧至各組織，再吸收各組織間的碳酸氣，做排除廢物的工作。所以血液工作一天，一個人就能生活一天。

血呈紅色，用顯微鏡觀察，便看到液體中有無數微點浮蕩在裏面。這些微點就是血細胞，血細胞分兩種：即紅細胞和白細胞。紅細胞又叫赤血球，居血細胞的最多數，色紅，形狀像圓片。含有一種紅色素，血液運輸氧，和吸收碳酸氣，全賴這紅細胞。白細胞又叫做白血球，數量遠不及紅細胞的多，約為一與六百至七百之比。色白，靜時呈圓形，動時像原生動物，形態奇幻莫測。血中如有微生物等，常常被它吞食，所以又叫做食細胞。並且攫食的能力，不僅施於血管內的微生物，有時也能施於血管以外的微生物。因為白細胞具變換體態的特性，所以能透出血管去，攫食微生物的工作。微生物一入人體，白細胞立即四面八方的來圍攻。至於人的生病與否，全視白細胞圍攻的勝

負來決定，

血液內含有各器官所需要的營養料，就是蛋白質、脂肪、澱粉質和各種鹽類等，但是血液要運送這些營養料達於各器官，全靠心的力量操縱指揮，做中心樞紐。心居胸腔內兩肺之間，胸腔內有豎隔壁，自心臟前壁到後壁，把胸腔分為左右兩半部；左右兩部又有一橫隔壁，分為上下兩層。所以全心共成為四部分：在左上的稱為左心房，在右上的稱為右心房，在左下的稱左心室，在右下的稱右心室。

II 好比火車的軌道

血液運行的路徑，就是血管。血管好比火車的軌道。血管分動脈和靜脈兩種，中間有毛細管互相聯絡。

最大的動脈叫主動脈，起自左心室，向上而後偏左，又向下，曲如弓形。在這個地方一面發出大的動脈到頸部和頭部；一面即向下經心臟背面，下行穿橫隔膜，而入腹腔，叫做腹腔動脈。到薦骨處，分而為二，左右各一，下行經股，至足，並分布小動脈至肌肉各部，在主動脈經過胸腹的時候，分出動脈很多，至臂、脊、肺、腸、腎等部。大的動脈，歧分為小的動脈，小動脈再分為極細極小的動脈。

靜脈管分布全身的情形，和動脈管大致相似，不過功用相反。動脈由心運血於全身，靜脈卻由全身載血返心臟。

毛細管布滿全身，成網狀，管壁極薄，如黏膠，有滲透性，爲血管和人體組織的通路，經營運輸營養料和吸收廢物的工作。

新鮮的血，由左心房至左心室，再由左心室入主動脈，分流入於各大動脈，再流入各小動脈，而至毛細管，這時的血已經把各種營養料和氧輸送到人體各組織間，而飽吸了組織間的碳酸氣，成爲暗紫的血了。於是這血又流入小靜脈，進而至於大靜脈，終於由上身下身兩總靜脈，輸入右心房。這樣成了一個循環，叫做大循環；又叫做體循環。

當血液由靜脈運返心臟的右心房時，已經飽含碳酸氣，可是碳酸氣有毒性，應該排除。這個排除碳酸氣的任務，由肺臟負擔。

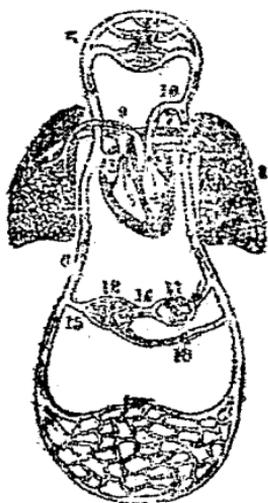
原來血液由兩總的靜脈（上腔靜脈，下腔靜脈）入右心房，因右心房的收縮，而血流入右心室，再由右心室的收縮作用，而迫入和右心室相通的肺動脈，血經肺動脈入左右肺，而到肺部的小動脈和毛細管的，便在這裏排泄所含的碳酸氣，而吸收肺部由呼吸所得的氧，血色便由暗紫變爲鮮紅，然後經肺靜脈，入左心房，再由左心房入左心室。這樣又成了一個循環，叫做小循環，也叫做肺循環。

心臟的收縮，同時起自左右二心房，使血流入左右二心室；等到二心房弛張時，上下腔靜脈的血液滿注入右心房，肺靜脈的血滿注入左心房，抵補空缺。同時左右二心室收縮，左心室的

血湧入主動脈，輸送全體，行體循環。右心室的血湧入肺動脈，輸送肺部，行肺循環。等到二心室弛張時，左右二心房又起收縮，血液便照着這樣循環不息地流行。

心室收縮二十七次，血液完成循環一周；大概流經大小循環各一次；所需時間約二十二三秒鐘。（因為心室的收縮，成人每分鐘約為七十二次，二十七次完成循環一周，所以循環一周所需時間為 $\frac{60}{72}$ 秒 $\times 27 = 22.5$ 秒）。

心搏就是心室的收縮，無病的成人每分鐘心室收縮七十二次，小孩較速，每分鐘約一百三四十次；老年人隨年齡的增加逐漸減少；至於女子比較男子略為快些。心搏的次數可按腕脈而知，就是所謂脈搏。



圖一 血液循環

- | | |
|--------|--------|
| 1 右心房 | 9 肺靜脈 |
| 2 左心房 | 10 主動脈 |
| 3 右心室 | 11 消化管 |
| 4 左心室 | 12 肝臟 |
| 5 上腔靜脈 | 13 肝動脈 |
| 6 下腔靜脈 | 14 門靜脈 |
| 7 肺動脈 | 15 肝靜脈 |
| 8 肺 | |

III 來 蹤 去 跡

實施禁食止血，自然應該把血液的來蹤去跡，弄得清清楚楚

楚，纔能有把握而不致僨事。現在試做下面的兩個工作：

1. 作一個簡明的血液循環表。
2. 作一個簡明的血液循環理想圖。

第三週

I 絕不可浪費一點

血是這樣寶貴的東西，所以我們應該愛惜它，絕不可浪費一點。無論你身上那一部分出血，第一步就要把它止住。血流不止，往往有性命之慮。所以止血法在急救法中，最爲重要。

出血有外部和內部兩種。外部出血，例如皮膚的損傷，是時常會遇到的，而且也不難救治；內部出血，例如肺部、胃部、耳部等出血，不易醫治，非請教醫生不可。

現在我們所要講的，就是外部出血的止血法。

一個傷口出血時，從血的顏色和流行的狀態，可以辨別是那一種血管出血，並且可以知道出血的危險程度怎樣。

動脈出血，色鮮紅，時出時止，都有一定的間隔，流行極急，甚至如噴水池的噴水一樣，如果小動脈管破裂而出血，雖沒有這樣易辨的現象；然血出時亦能在傷處看見脈的搏動。

靜脈出血，色暗紫，勢不甚湧，但永出不已，血液順著人的身體下流，如山間瀑布的順著石頭下流一般。

毛細管出血，血色介於鮮紅暗紫之間，流出來時，點點滴滴，如擠溼的海綿而水滴下來的情形一樣。



圖二 動脈出血

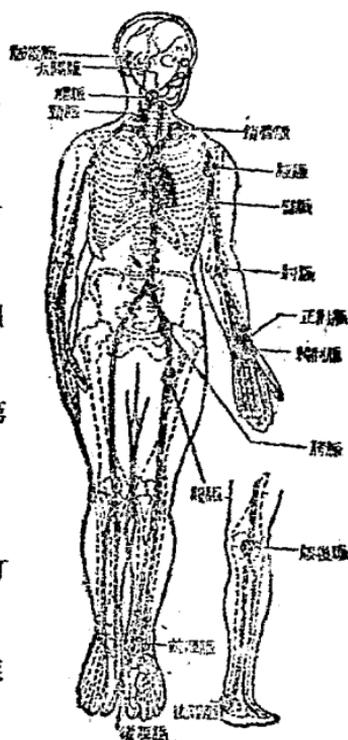


圖三 靜脈出血

這三種血管出血，最危險的當然是動脈出血，頃刻之間便能致命。靜脈出血，危險性較小；毛細管出血，並沒多大危險。人體處處都沒有毛細管，普通皮膚受損傷而出血，大概都是這一種。

圖四是一幅人體動脈和各部位止血點的圖，須先記憶清楚，並且在自己身體上一一找尋出來。這些動脈的部位，大都並不深藏於肉內，如用手指按摸，即覺有脈搏跳動，是很容易找尋的。不過如不事先習熟，恐怕臨時心慌，有手忙腳亂找不著的弊病。現在把動脈的部位一一分述於下：

1. 太陽脈在離耳前約一指闊處。
2. 腦後脈在離耳根約四指闊處。
3. 腮脈在下頷骨後端附近。
4. 頸脈在喉管兩旁，極粗大。
5. 鎖骨脈在鎖骨中間和第一肋骨上連處。
6. 腋脈在腋下關節深處。
7. 臂脈在肱的內側肌肉內。
8. 肘脈在上下臂關節深處。
9. 正肘脈在手腕關節內處。
10. 逆肘脈在手腕關節外側。
11. 膝脈在小腹大腿隙縫間。
12. 股脈深藏於股內側肌肉內。
13. 膝後脈在大小腿中間關節深處。



圖四 人體動脈的止血點

14. 前脛脈在足背上部。

15. 後脛脈在足踝旁側。

II 擒 賊 擒 王

外部出血的止血法，有好多種，這裏舉述重要的數種於下：

毛細管出血細微時，血見風即行凝固，把傷口封鎖，血便不再流出，這是天然的止血法。我們不可把這個凝結的血塊剝去，或者用水洗去，以致引起再度的出血；應該把傷處墊高，減低血流的力量，使血不會衝破傷口上已凝固的血蓋。

傷口較大，或較深，出血較劇烈時，傷口便不會自己凝結，那就要用下列各法了。

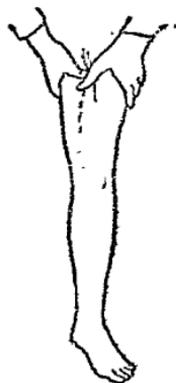
1. 指壓法 如見血洩出不止，急用潔淨的大拇指，緊按傷口，使血不能流出，而凝結起來，至少須經十分鐘，纔可放手。如果時候長久，手指覺得疲倦，可行換指法。換指法是把兩拇指交換疊壓傷口。

有時傷口較大，有好些血管破裂，勢不能用一個指頭壓住傷口，那末必須壓住傷口附近的主要脈管（壓法見下述各法）。

遇到動脈出血，止血時就應該壓住圖四所指示給我們的各止血法的部位，現在再把什麼地方出血，應該壓在那一點，列一個對照表在下面（並參看圖八各式）：

額前部出血 壓太陽脈

後腦出血	壓腦後脈
面部出血	壓腮脈
頸部出血	壓頸脈
肩膊出血	壓鎖骨脈
肱部出血	壓腋脈
下臂出血	壓臂脈
下臂及手部出血	壓肘脈
手掌出血	壓正肘脈
手部出血	壓轉肘脈
股部出血	壓膝脈
小腿出血	壓股脈
小腿及足部出血	壓膝後脈
足背及足趾出血	壓前脛脈
腳底出血	壓後脛脈



圖五 五指法

2. 屈肢法 若四肢受傷，可竭力使它屈曲，以止住它的出血，因為重要血管，都在四肢的屈曲面。例如下臂出血，就把下臂彎着，肘內關節曲處，放一塊石子之類的堅硬東西（最好要用毛巾包裹着），另用布帶或狹摺巾，把肱和下臂8字形繫住，血液便因受曲壓的影響而停止流出，小腿和足部流血，可用同樣的方法止住。

3. 壓迫繃帶法 把繃帶棉紗等，捲作墊物，覆蓋創口，外面

用繃帶或布緊緊裹紮。墊物上面，還可墊更堅硬的物體，如錢幣，小刀等，以增厚它的壓力。



甲



乙

甲

乙

圖 六 屈 肢 法

4. 纏紮法 這個方法，最適宜於四肢，用有彈性的帶，把傷肢緊纏數週，用結扣住便可。不過事前須先辨明是何種出血，否則不僅無益，反而有害。動脈的血來自心臟，要斷它的來路應該纏在傷處的上部；靜脈的血來自人體的末梢，而返歸心臟，要斷它的來路，應該纏在傷處的下部。如果纏錯了，不但不能止血，反而使它出更多的血。

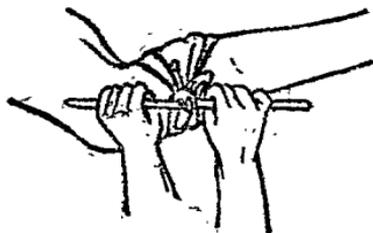


圖 七 絞 壓 法

纏紮法不可施用太久，

至多可持續兩小時，較久恐有危險。

5. 絞壓法 用寬帶依纏紮法，纏緊結牢後，再用木棒或食箸、鉛筆、手杖等物，插入帶中，絞旋數次；這樣，這纏紮的帶，自然緊勒入肉，然後再用一帶，把木棒縛在傷肢上面，以免旋轉。

這種絞壓法，施用時間，不能太長，最少以十分鐘為限，到時就應把紮縛的帶，輕輕放鬆，不可使血液停止過久，如仍舊流

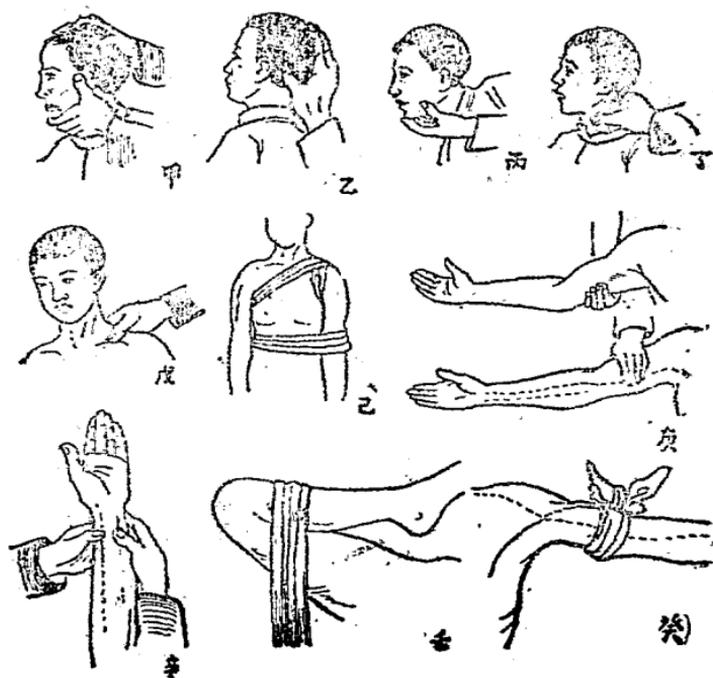


圖 八 各 種 止 血 法

血不止，可以繼續施行。在四肢（特別是大腿、小腿）出血時，施用絞壓法是很有效的。

III — — 說 明

以上各圖是指示何種地方出血，用什麼方法止住，試一一說明，並實地試驗。

第 四 週

I 醫 學 和 急 救

內部出血的原因和治法很是複雜，非醫生不能診斷醫治，然如能先把血止住，也以先止血為宜，免得流血過多，致成不救；但一面仍須速請醫生診治為要。

1. 聽道出血 往往因凡物挖耳，偶一不慎，穿通鼓膜，而致出血的；也有因耳部受擊過重，震破鼓膜而出血的，或因顱骨基破裂，牽及鼓膜而出血的。救治的方法，用三公分寬，一公分長的滅菌棉紗，塞聽道中，用細棒輕輕填入聽道深處，或用消毒棉花揷塞聽道也可。或將傷者的頭部墊高，用冰袋覆傷耳，也可止血。

2. 鼻腔出血 這是因鼻腔受傷或因患他種疾病而發生的現象。救治的方法，令傷者仰臥，將頭墊高，使他用鼻吸氣，用口

呼氣；再用指把兩鼻翼用力捫按。如血仍不止，可用滅菌棉紗一條，慢慢塞入鼻腔上端，至塞滿爲止；塞時尤其要向鼻中隔用力，因出血的地方，大都在這裏，出血重的，可以解開他的上衣，在頸部，心際處一溼冷布（冰水浸透的布更佳）。切不可用水洗除鼻腔內的淤血，因爲把已凝結的血塊洗去，反使血流加甚。

3. 口腔出血 多半因拔牙而起，可把長條滅菌棉紗，用細棒滿塞齒的空處，上面再填一拇指大小的棉球，令傷者緊閉口部，約數分鐘，血便可止住，棉塞也可輕輕除去。有人用冷水漱口，極不合宜，因爲凝結的血蓋，會被水沖去，反而不能止血。

4. 喉嚨出血 有的因咳嗽用力太大而起，有的被魚骨刺傷而起，咳出的痰，帶有血點或血絲。救治的方法，可令傷者咽冰塊，或喝冰水，切忌漱口。

5. 肺出血 原因甚多，病者常覺胸部發熱，口中帶血腥氣，血隨痰吐出，含有泡沫，色鮮紅，最重的可由口直流。肺出血是非常危險的，應速請醫生診治。醫生未來之前，先令病者解衣靜臥，把上身墊高，房中勿太暖，臥具也不可過熱，切忌搖動、說話，咳嗽也須竭力抑止。最好甘言慰藉，使勿憂愁煩躁，翻覆搖動。胸部溼溼冷布，或輕冰袋；再給他服一些食鹽水或明礬水，鞣酸濃液，因爲這些水能使血液凝固，血管收縮，所以很能見效。給病人咽些冰塊，也可。熱水、酒、茶，興奮的東西，切不可飲！

6. 胃出血 有的因食物太熱，或誤食含腐蝕性的食物而

起 有的因內部患病，有的因受外界的毀傷；如打擊壓傷等。病者覺胃部疼痛，血隨嘔吐而出，若血在胃中已久，作黑色或深咖啡色；糞中有時也排出黑色的血；最重的，血自鼻口直流，經數分鐘，便能昏厥，所以胃出血也是非常危險，應該速請醫生診治。醫生未來之前，先令病者靜臥，解開上衣，在胃部罨一冰袋；最好把冰袋吊起，恰好貼近胃部。更把冰塊給傷者含在口中，任它融化，但不要把融化的水咽下，切勿給他款興奮的飲料！

常見的內出血，不外上列幾種，不過實施急救的人，除對症施以初步的急治外，不要以為已經盡了治療的能事，而忽略了延請醫生！須知我們所學的是急救，不是醫學，我們所做的是初步的急救事宜，不是疾病的根本治療；這是千萬要牢記的。

II 到此止步

這裏又要講到各種創傷的急救法了。創傷的原因很多，現在逐一說明它的救治方法於下：

1. 打擊傷 這是由打擊而起，傷勢輕重不一，皮膚大都不破，而皮下的肌肉和小血管卻都破碎，血液就從已破的小血管中流出，因而形成傷部的腫脹，並現青黑的斑點，重的往往疼痛異常。施救的方法如下：

在疼痛的時候，把冰袋直接罨蓋傷處，或擦些家用油膏類（如2%石炭酸軟膏，10%硼酸軟膏，凡士林等），把傷處高舉；如

傷在上肢，可用吊腕法把傷肢吊起。傷重的，往往傷及深處的組織，必須延醫診治。如果因受震盪而失神，或昏暈，應用熱水巾裹在傷處，令傷者靜息，並給他飲些含有興奮性的熱飲料，保持他的精神和體力，以便等待醫生的救治。胸部或腹部的打撲傷，最為危險，因為內部的臟腑，往往同時受傷，每有咳血，吐血，或大小便出血的現象，所以非得趕速延請醫生診治不可。

2. 切傷 創口為一直線，邊平直，輕微的切傷，可用棉花或紗布蘸碘酒少許，塗擦傷口外面，用繃帶包裝。倘創口較大，應把創口的兩旁接近，用綁創膏或繃帶固定。如果手指或足趾被切斷，應用熱水或食鹽水硼酸水洗淨，然後把切斷的指或趾接好，等待醫生醫治。

3. 裂傷 形狀沒有一定，大都由鈍體物如機械、磚、石、棍棒鈍體器械等撞擊所致。宜把創口即時包裹，便可全愈。如果創口廣大，可照切傷法施救。

4. 刺傷 輕的刺傷，創口用碘酒消毒後，用繃帶包好，便可全愈。倘刺入甚深，傷及內部重要器官，或有針刺折斷在創口中，那很危險，應該請醫生診治。創口中折斷的針刺，切不可自己亂挖亂拔，致使創口擴大，或使多量的微菌混入創口，而增重傷勢。

5. 彈傷 彈傷依受傷的輕重，可分三類如下：

甲、最輕彈傷，祇皮膚被挫，微有傷點。

乙、彈從旁掠過，皮膚被傷，傷口作溝形，出血多少不等。

丙、彈由正面來的，或入人體內而力竭不出；或直穿而過，那就入孔出孔可尋，入孔和彈的口徑的大小相似，微帶黑色，出孔較大。如果子彈爆裂，骨部被折，那末出孔更大。

彈傷急救的方法，大致和他種外傷相同，出血多的，應先止血；創口用消毒紗布或繃帶包裹。倘有槍彈在內，切不可自己去鉗取，應留待醫生處理。四肢被傷，骨部被折的，在傷處裹好以後，須用夾板或木棍等物，把傷肢縛住，使它不能搖動。

包傷時，切忌用手直接接觸傷處。因為人手最不潔淨，接觸傷口，反致沾染污穢，使傷口生膿潰爛。不過遇大血管被傷，血出不止，須用非壓法時，也祇能施用。

彈傷腦、肺、心、腹各部，對於生命最為危險：除趕緊延請醫生外，在醫生未到以前，暫將傷口如法包紮，令傷者安臥，用冰袋罨置傷部。如彈傷肺部，切忌多說話。

以上各種創傷救治的方法，都不過是第一步救急的手續，此後的醫治任務，應讓醫生來擔任。

III 都要實地應用的

上面講到過好幾種應用藥品，這裏來說明一下：

1. 硼酸水 用硼酸四分、水百分混合而成，這藥消毒力雖小，然性和平，尤適用於眼、耳、口、鼻等腔的消毒。

2. 硼酸軟膏 用硼酸十分，凡士林百分，調和而成，適用於通常的皮膚傷，並可用於眼、耳、口、鼻諸腔的傷。

3. 石炭酸軟膏 用石炭酸二分，凡士林百分，調和而成，適用於通常的皮膚傷。

4. 碘酊 碘酊分二種：(甲)通常用來消炎的，為百分之七，可用於關節發炎等外症；(乙)用於外傷的，為百分之二，用棉花或紗布蘸少許，塗在創傷面，可免生膿潰爛。

5. 凡士林 凡士林是潤皮劑，用來治各種外傷和火燙傷。以上幾種藥品，除應認識以外，還應學習調製的方法；還有如滅菌棉紗、消毒棉花、繃帶、綁創膏、夾板、食鹽水、明礬水、鞣酸濃液等品，上面所講到的，都應該實地觀察和辨認，並且應該知道它們的功用、用法等。因為這些藥品在實施教護的時候，都要應用到的。

第五週

I 注意應該避免的事

1. 毒傷 蛇、犬咬傷，昆蟲刺螫，有時能致人於死，因為它們體內蓄有一種毒質，一入人體，就會引入血脈而中毒，所以切勿因創傷細微而忽略。

甲、毒虻咬傷 傷處周圍立腫，現青紫色；傷重的，發生驚

恐、嘔吐、尿血、麻痺、痙攣、虛脫等現象，而以致於死。急治的方法，應將傷處上部用繩或帶纏緊，使毒質不能上行；再把傷肢（多半是四肢受傷）下垂，自上至下用手擠壓，或浸在熱水中，使多出血液，把毒質沖盡；外用腐蝕物，如硫酸、硝酸、石炭酸、氨水等，腐蝕傷處。氨水內服也很有效，內服量以氨水二十滴，混在糖水一茶杯內為度。後用蘇打或高錳酸鉀敷創口；最好更給傷者飲一些酒類，強他的心。有的用口吮吸傷處，以去毒質，但此法究屬危險，不宜輕於嘗試。

乙、狗咬傷 被通常的狗咬傷，傷口紅腫發炎，可用消毒肥皂（如石炭酸肥皂）洗淨傷口，後用氨水塗抹。如果被瘋狗咬傷，約經過十六日或延至六十日，病纔發作：初期，身體疲倦，頭痛，不眠，傷處赤腫而劇痛；第二期，呼吸困難，痙攣，水不下咽；第三期，咬他人或咬己身，麻痺，痙攣，或虛脫而死。所以被瘋狗咬傷後，應立即請醫生診治。至於急救的方法，和救治毒蛇咬傷相同。

丙、昆蟲刺螫傷 被蜈蚣、蝎子、蜘蛛、蜂等刺螫的傷，輕的祇傷處紅腫，並覺痛癢；重的傷處紅腫劇痛，面色灰白，脈搏細數或弛緩，嘔吐、急喘、牙關緊閉，或致昏暈。

急治的方法，在傷處塗氨水，並紮溼冷布，減輕痛苦；傷處如留有蟲刺，可拔去的便把它拔去，如刺不外露，不易拔取，可用小刀的刀，或鑰匙的空端，緊壓傷處，使刺外露，而後取出。但

是勿把傷口割大，以免加重傷勢。

2. 燙傷 火燙或水燙傷為外傷中最常見的事情。燙傷可依傷的程度，分為三級：

第一級，傷處紅熱腫痛，這紅色就是因皮內的毛細管擴張，血量增加所致。

第二級，傷處起泡，內含清水，有時微帶黃色，這是滲出的血液(淋巴)，聚在表皮下面，真皮上面，而把表皮凸起，現作泡形。

第三級，傷處呈蒼白色，不覺疼楚，用手撫摸覺乾燥堅硬，這是由於人體的蛋白質，遇熱凝結所致。還有比這個更厲害的，傷處發黑，完全化炭，不過這是不多見的。

第一級傷的治法，祇須於傷處塗火傷油(這是生胡麻子油和石灰水，等分混合而成)，或中和性軟膏，如硼酸、鋅氧等軟膏，或凡士林，再把棉花棉紗蓋在上面，用布包紮。如急切中沒有這種藥品，就是平常的麻油、豬油、奶油，都可應用。

第二級、第三級傷的治法，油脂不很適用，因恐有微菌傳入傷口。最好用鋁鑷繃帶纏紮傷處，上蓋棉花或棉紗，再用布包裹；一面請醫生診治。

有的用針挑破水泡，有的用冷水澆傷處，都是有害無益，須要避免！

如果衣服着火，切勿奔走，須立仆地上，蒙著氈被等物，往

來滾，那麼火焰自熄，一面負傷者到溫暖的室中，剪開衣服，慢慢脫去；因為燒着的衣服，多和皮膚黏合，強脫便要把皮撕去，切須注意！

II 找尋實習的機會

1. 蝕傷 有被酸類蝕傷的，如硫酸、硝酸、鹽酸等，有被鹼類蝕傷的，如氫氧化鈉、濃氨水等。酸能使皮膚乾燥，鹼能使皮膚膨脹，所以救治的方法不同。

受酸類的腐蝕傷，應先用食鹽水或蘇打水、石灰水等沖洗後，照燙傷治法救治。鹼汁蝕傷，應先用稀釋的醋或檸檬水沖洗，後照燙傷治法救治。

如果被石灰蝕傷，應用油洗滌，切忌用水；石灰吹入眼中，應用牛角蘸油洗去，後用食鹽水洗眼。倘口腔咽喉受了蝕傷，可飲蛋清或油類。

2. 電傷 電傷的輕重，不但由於電力的強弱，也和各人身體的強弱有關係，所以同樣的觸電，有死傷不同的。普通人的觸電危險度，大約為二百伏特。

電氣經過人體，立即昏迷，不省人事，呼吸短促，脈搏細弱，灼傷的皮膚，沒有知覺，堅硬，呈黑灰色；或灰白色。

急救的方法，第一先把電流隔斷，但一面要救傷者出險，一面又要自避危險，所以應該十分小心。先把乾木器，如桌、凳、

板、梯等，或乾草、乾布、被褥、玻璃板、磁板等，安放地上，急救的人站在上面；(2)把雨衣、橡皮布，或綢緞、乾布等品裹手，若穿樹膠手套和靴鞋，更好，然後用手拉傷者的衣服，拖出危險區域。

傷者既已出險，應速延醫生診治；如果呼吸微弱或停頓，應施人工呼吸法，到呼吸回復為止(人工呼吸法以後也要學習)。如果傷者已能吞嚥，便給他飲些有興奮性的飲料，並溫暖他的身體；灼傷的地方，照燙傷的治法救治。

至於被空中閃電所殛，重的往往不及救治而死，較輕的，可施上述的救治法。

3. 凍傷 遇強度的寒冷，致人體的全部或局部冰結，便成凍傷，人體最易受凍傷的地方，就是耳、鼻、手指、足趾等處。

全身凍傷現象，是眩暈、睡眠；後來知覺漸失，呼吸弱緩，脈搏遲細，膚色蒼白，耳、鼻、指、趾等青紫，四肢僵脆，體溫下降。

局部凍傷，也可分爲三級：

第一級、皮涼，沒有感覺，起初現蒼白色，後來靜脈怒張，而變爲青紫。因爲靜脈本來是遇熱而張，遇冷而縮，然而冷過久，神經麻痺，靜脈反而張大容納多量的血，經過多次的輕凍傷，便成凍瘡。

第二級、凍處起泡，中貯混濁的黃色的液質，這是由血管滲出的漿液。

第三級、組織乾燥，縮如羊皮紙，呈黑醬色，名叫凍瘡壞疽；經久下面化膿，而把這壞組織衝下。

救治全身凍的方法，第一，不要把傷者驟然移至暖室，應該先移置冷屋中；昇時須格外小心，以防骨折。用冷溼布摩擦全身，再用單被浸熱水中，裹患者的身體，水的溫度，宜漸漸增加。如呼吸停頓，應先行人工呼吸法，到呼吸復元，且能吞嚥時，先給他喝些溫水，漸漸給他喝熱水，茶酒尤佳；隔數分鐘喝一次，而每次分量要少。再用棉被覆蓋他的身體，使他溫暖。

救治局部凍傷，可用冷水摩擦，繼而漸用溫水。若成凍瘡，溫水摩擦後，用柔軟的毛巾拭乾，再用碘酊塗敷患處，或裹酒精浸透的布。受傷較重的，用治燙傷法救治；如果已成壞疽，要請醫生割去。

III 一隻小藥箱

試設法在團部裏組織一個救護所，所內應該配置一隻小藥箱，箱中的救急藥物和用品，可以細心地檢查這兩週裏所講的救治各種傷病應用的藥品，一一購備配置，以便隨時應用。

第 六 週

I 不是隨便編派的

中文電碼雙旗語和英文雙旗語我們都已學過，如果天天練習，當然可以純熟。今天我們再來學習一種中文筆畫雙旗語。

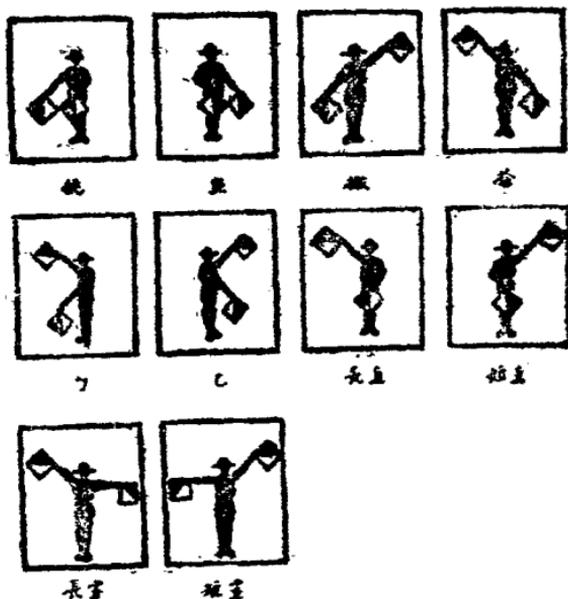
中文筆畫旗語，就是傳達中國字的筆畫形狀，來互通音訊。不過中國字的筆畫極繁雜，如果每一種筆畫，用一個旗式來代表，那末太麻煩了。所以把筆畫歸納為下列十種，以求省便。

- 、…………挑，讀作ㄉ | ㄨ。
- 、…………點，讀作ㄉ | ㄇ。
- ノ…………撇，讀作ㄉ | ㄗ。
- ㄥ…………捺，讀作ㄉ | ㄛ。
- ㄥ…………ㄥ，讀作ㄉ | ㄨ。
- 乙…………乙，讀作 | ㄛ。
- |…………長直，讀作ㄉ | ㄨ ㄨ。
- |…………短直，讀作ㄉ | ㄇ ㄨ。
- …………長畫，讀作ㄉ | ㄨ ㄨ | ㄨ | ㄨ。
- …………短畫，讀作ㄉ | ㄇ | ㄨ | ㄨ | ㄨ | ㄨ。

這十種基本筆畫，用下面十個旗式表示

這十個旗式，並不像英文旗語的旗式那樣順序環繞，成為幾個圓周，容易聯想，而便於記憶。但是他們並不是毫無意義，隨便派出來的。原來它們正為要使我們便於記憶起見，都含有象形的意義。試觀察挑、點、撇、捺、ㄥ、乙六個旗式，可說完全和筆畫的形式相符。祇有直和畫四個旗式，用一面旗子來表示

畫或畫的形式，而用另一面旗來表示長或短。



圖九 中文筆畫基本旗式

至於中文筆畫雙旗執旗的方法，準備的姿勢，發旗的方法，旗式的角度，以及練習時應該注意之點等等，完全和以前兩種旗語相同，這裏不再多講了。

現在先把這十個旗式記憶明白，並且練習收發，務要達到純熟的地步。練習中文旗語，也和練習英文旗語一樣，不要貪多，要慢慢的學。

II 誰認識這個字

十個基本筆畫知道了，它們的旗式也記清楚了，收發這些旗式也純熟了，我們便可以發信了嗎？

不能！我們要知道中國字的筆畫有種種配搭，並非一個個筆畫，在一條線上這樣綿延下去，便能成功的。舉個例來說罷！一個“旗”字，英文雙旗語，就祇發出 F、L、A、G 四個旗式，聯貫記錄出來，就已經好好地寫成一個“flag”字了。講到中文筆畫雙旗語，假如按照筆畫發出點、長畫、撇、フ、撇、長畫、長畫、長直、長直、短畫、短畫、長畫、撇、點等旗式，記錄出來，如下面這樣：

“、一ノ丁ノ一一| | ---ノ、”

誰認識這個字？它的關鍵，就在沒有把每一筆在某一筆或某某幾筆的什麼地位，某一筆和某一筆或某某幾筆應該作什麼關係，表示出來，以致收信方面不能把各個筆畫配搭起來，成為字體。所以還要添幾個旗式，這些旗式就稱做結構或結構旗式。

結構號中表示某一筆在某一筆或某某幾筆的什麼地位的，是方位號，或方位旗式。

方位旗式共有九個，即上、中、下、左、右、左上、右上、左下、右下等是。這些旗式，也是不難記憶的，因為旗的位置，都是和所表示的方位恰相符合。所要注意的是“左”和“右”，因為

“左”的旗式，卻用右手發，而“右”的旗式，卻用左手發；同樣的，“左上”“右上”“左下”“右下”都是左右手相反發旗的。

有了方位旗式，的確可以正確得多了，你看同樣是一撇，一捺，因為方位的不同，我們可以配成下列三個不同的字，如果沒有這種旗式就不能配成字。

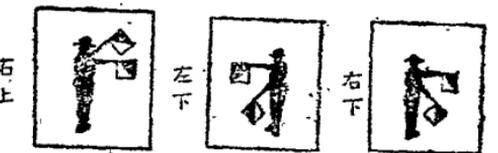
發“左、撇、右、捺”四個旗式，就配成一個“八”字。



發“中、撇、右下、捺”，四個旗式，就配成一個“人”字。



發“中、撇、右上、捺”，四個旗式，就配成一個“入”字。



可是要發一個“义”字，雖也同樣是一撇，一捺，但是用了方位旗式，依

圖一〇 方位旗式

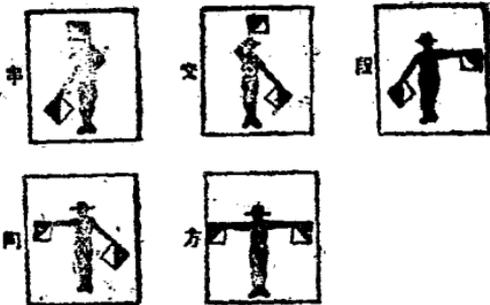
然不能表示出它的配當的情形來，於是又要學到關聯號，或關聯旗式了。

關聯旗式有串、交、段、同、方五個，旗式如下：

“串”是後一個筆畫和前兩個筆畫或前幾個筆畫相交叉的意思，不論橫的串，豎的串，斜的串，都用這個“串”的旗式來表

示的：

“交”是後一個筆畫，劃一個筆，同交叉的意思，不論橫的交，豎的交，斜的交，都用這個“交”的旗式來表示的。



圖一一 關係旗式

“段”是積若干筆畫，遇必要時，暫做一個段落的意思。例如：發“近”字，先發了“斤”，再要發“辵”的一點，如果發一個方位號“左上”的旗式，再發“點”的旗式，……結果便會變成“匠”這樣一個字。因此要有“段”的旗式，在發了“斤”以後，發一個“段”的旗式，再發“左上”和“點”的旗式，再發……；這樣，收信的人自然知道“斤”自成一個段落，而“左上”的旗式，不是指“斤”末一筆“丨”的“左上”說，而是指“斤”整個段落的“左上”說。那麼，結果一定會成爲一個“近”字，而非“匠”字了。

“同”是相同的意思。例如發“林”字，既發了“木”，便發“段”“右”和“同”的旗式；發“多”字，既發了“夕”，便發“段”“下”和“同”的旗式，便得了。

“方”就是口字，有“大方”和“小方”兩式。發旗時，開頭就是一個“方”的旗式，這是表明“大方”發“小方”之前，必先發

方位號。

III 有沒有困難發生

筆畫旗式，方位旗式，關聯旗式，既已熟習，今天便練習收發單字罷！不過在實習收發時，或許會有困難發生：如有困難，可先記着，下週自會解決。

第七週

I 這樣的解決對不對

應用了前週已講過的各種旗式，收發單字，當然多半是沒有問題了；但是下列各點，的確是還會感到困難，或者是有懷疑的餘地的。

1. 要表明後一筆在前一筆的什麼地位，或者和前一筆怎樣配搭，所以要有結構號，但是劈頭第一筆要不要發結構號呢？

2. 每一筆可以不可以用兩個結構號？

3. “串”有種種不同，例如“申”“由”“甲”三個字的一直，一個是上下都出頭，一個是上出下不出，一個是下出上不出；如果在發“日”之後，再發一“串”和“長直”的旗式，我們一定會不知究竟是“申”呢？還是“由”或“甲”呢？

4. 發一“榮”字，可以分爲“火”“火”“采”三段，不過按關

三段去發，必定發成“煥”這樣一個字。爲因第二段在一段之右，第三段應該在兩“火”之下；但是照段的發法，祇能表明第三段在第二段之下，而不能表明在一二兩段之下。

5. “林”字左半是“木”右半也是“木”所以用了“同”號，可以省卻不少手續。但是“門”和“非”是不是也可以用“同”號來表明右半字？如果可以，又怕要變成“門”和“料”，還有“轟”“森”等字，是不是也可以用“同”號？

6. “日”的縱長方，“四”的橫長方，算是大方呢？還是小方？

7. 發“方”內部的筆畫之前，要不要先發“段”號，發完“小方”內部的筆畫以後，再發其他部分的筆畫之前，要不要發“段”號？

8. 連發同樣的幾筆，如“采”字並列的三點，“無”字並列的四直和四點，“川”字的三直，“須”字的三撇等等，是不是發每筆之先，都要發方位號？

9. “小”字左右各一點，“康”字左右各兩點，以及“豐”字的四邊四點，有沒有簡便的發法？

10. 折筆如“人”“冫”“乚”“冂”等，還是分作兩筆發呢？還是併作一筆發？

11. 如“與”，“楸”等字，發右邊的“邑”或“木”，能不能用“同”號？假如可以的話，中間的“扌”或“矛”又怎樣插進去呢？

12. 寫字應該有筆順，發旗時，每字是不是要照一定的筆順

發？還是不頭筆順，而惟求發族的便呢？

這些困難問題和懷疑之點，可依下列諸點來解決：

1. 每個字的第一筆，也要發結構號；它的目的，在指明這一筆應該在全字的什麼地位。譬如同樣一畫“大”字的一畫，應該在中央；“頁”字的一畫，應該在上；“頭”字的一畫，應該在左上。

2. 每一筆的結構號，不祇限用一個，如果一個不夠時，可以再用第二個補充，如發一個“毛”字，發至“三”後，便要發“下”“串”兩個結構號，因為祇發“下”號，便成“毛”，祇發“串”號，便成“毛”，都不成字，必須發“下”“串”兩號，才會發成“毛”字。

3. “申”字的“串”，祇發“串”號；“由”字的“串”，在發一直之先，要發“上”“串”兩號，“甲”字的“串”在發一直之先，要發“下”“串”兩號，那就分別得清清楚楚了。

4. 凡各自起訖的段落，發一個“段”號，這是大家所已經知道的，如果某一段落和前面的兩小段有關係時，那麼可發兩個“段”號，如“榮”字的第三段“采”，卻和第一二兩段發生關係，換句話說，就是“采”在“火”“火”兩段的下位，而並非祇在第二“火”的下面，所以應該發兩個“段”號，以示區別。這樣，便會發成“榮”字，而不致發成“燦”字了。

5. “門”和“非”兩面相反的，叫做“反同”；“藪”和“森”三個相疊的，叫做“疊同”，都屬於“同”的一類之中。不過發

“反同”時，要連發兩個“同”號；發“疊同”時，連發三個“同”號，以示區別。

II 疑 難 雜 症

現在再來繼續解決前次沒有講了的疑難問題：

6. 縱長方和橫長方，為求簡單起見，一起算做“小方”。

7. 發了“方”號，再發內部筆畫之前，不必發“段”號。凡是“方”以後的筆畫，都要寫在“方”的中間，並且在“方”以後，繼續發出“方”中間的筆畫時，不必再發一個“中”號；表明這些筆畫是在“方”的中間，儘可以接下去就發“方”裏頭一筆在“方”裏頭的位置。總之，“大方”以後的各種筆畫，決不會到“方”以外去。不過，在發完“小方”內部的筆畫以後，再發其他部分的筆畫之前，一定要發一個“段”號，這樣可以表明“小方”和“段”中間的各種筆畫，是“小方”以內的筆畫，“段”以後的各種筆畫，是“小方”以外的筆畫。

8. 凡是連發同樣的筆畫，祇用開頭一筆的方位號，就夠了，其餘的方位號，可以省略。例如：

上、撇、下、點、點、點、

就是“采”，“受”等字的“爪”。

左上、(或右上)撇、撇、

就是“須”“影”等

撇

的“彡”

- …長直、長直、長直，
就“卅”“馴”“世”
的“川”
- …短直、短直、短直、
就“…”“等”“馬”
短直，
“川”
- ……點、點、點、點，
就是“無”“馬”“魚”
等的“卍”

9. “小”，“秦”“米”，“程”等字，左右對稱的“八”，“丿”，“八”，“八”，等，可以爲“左、右點”，或“左、右、撇、捺”，“左、右、撇、點”。“康”“黎”等字，左右對稱的“×”，可發爲“左、右、點、點”。“邕”字在發了“×”之後，可發“上、下、右、左、點”，五個旗號（發“上、下、右、左”，而不發“上、下、左、右”的原因，那是因爲發完了左點，就可以繼續發“口”，不必再加段落）。還有“忝”“恭”等字，下面的左一點，右二點，可發爲“左、右、點、右、點”。

10. 發折筆雖然用着兩個或兩個以上的筆畫旗式，但筆畫和筆畫之間，無須加上結構號。例如：“<”就發“撇、點”，“7”就發“畫、撇”，“L”就發“直、畫”；中間不必加上“右下”“左下”等等結構號。

11. 發“與”字右邊的“卍”，“楸”字右邊的“木”，也可用“同”號或“反同”號，不過發旗的順序應該如下：

“左上、撇、長直、右、短畫、下、短畫、段；右、右、反同、段；

左上、短畫、左、短直、短畫、短直、左、短直……”

我們要注意到：發完第一段後，連發兩個“右”號，原來第一個“右”號，表明“反同”的“日”是在“尸”的右面；但是因為要預留地位，讓“尸”可以在後來插進去，所以再發一個“右”號，使鐵信人知道把“尸”多向右一些寫，那末“尸”插進去時，便毫無問題。

說到這裏，我要鄭重聲明一下：“八”字的發法，前邊曾提到過，是“左、撇、右、捺”，那是因為當時祇講到初步發旗法的緣故，現在可以告訴你“八”字的正當的發法，它是要發成“左、撇、右、右、捺”，纔是正確的“八”字哩！

12. 講到筆順呢，這裏可以直截痛快地說一聲，我們的中文筆畫雙旗語，是不顧字的筆順，惟求收發的便利。所以發“因”字可以先發“大方”，把大門關上了，再把“大”字安排進去，發“圭”字可以先連發了四畫，而後加一個“上串”上去；發“豐”字，可以照“上、下、右、左”的次序發四點，……這些，都已打破了筆順的藩籬，而惟收發的便利是求。

III 五 花 八 門

以下是一張標點符號旗式表，雖然是五花八門，其實這些旗式，都是象徵著符號的形式，不難記憶。

句號	逗號	省略號	支號	問號	感歎號	乙括號	勾括號	逆號	夾註號	下線	或專名號
挑	點	挑挑	挑點	？	！長直	(乙)	)	短畫	短短短畫畫		長
商標或書名號	省略號	引號	號或	或	重號	縮號	等號	加號	或號	乘號	除號
挑挑挑	點點點	短短直	短短直	短短直	短短畫	短短	長長畫	短短畫	短短畫	捺捺	長點

第八週

I 補充符號和注意事項

今天又要繼續講四個符號，這也是在傳發旗語時，不可少的。

數目號 在一篇文字中間，常常會夾著些關係數字的記載，如果用文字“幾千幾百幾十幾”一個個字發，比了直接用數字來發，當然要麻煩得多。這是在收發中文電碼旗語和英文雙旗語中，都已經感覺到，所以同樣在中文筆畫雙旗語中，也要有十個數目旗式，和一個數目號。

十個數目，旗式如下：

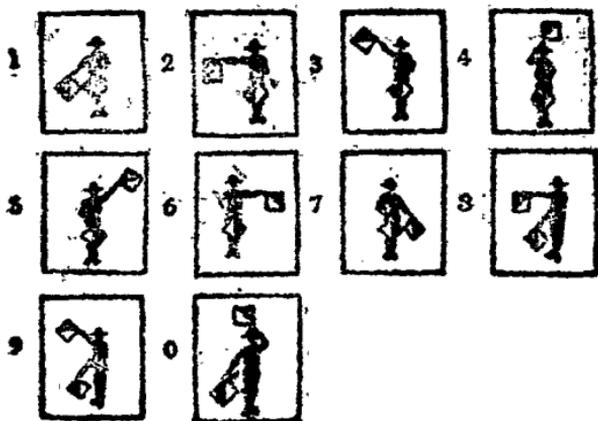


圖 一 二 數 目 旗 式

這十個數目的旗式，就是撇、左、長直、中、短直、右、點、左下、右、串十個旗式。發數目之前必定先發一個數目號。

其實，這十個數目的旗式，和數目號的旗式，和英文雙旗語的規定相同，不過筆畫旗語規定數目發完後，還要發一個數目號：前一個數目號表示數目的開始，後一個數目號表示數目的完畢。

英文號：在一篇信文中間，如果有引用英文字的地方，在發英文字之前，先發一個英文號；以後就照英文雙旗語的發法，發英文字，等到發完時，還要發一個英文號。這個英文號的旗式，就是英文雙旗語裏的字母符號——J的旗式。

答號 收信人每接到一個字，或一個標點，或一個符號，檢視沒有錯誤時，便發一個答號。如對於所發的字，或標點，或符號，模糊不清，或有疑義，便發“看不清”的答號，使發信人知道沒有正確收到，而需要重發。

錄號 發一個錄號，稱做“正錄”，這個符號的意思，是告訴錄信人要把收到的信文寫成端楷交卷。如發兩個錄號，稱做“照錄”，它的意思是警告錄信人，注意要依照發信人的一切錄出，不蓋意義或形式不得稍有變動。



圖一三四個補充符號

正錄和照錄，在發信文的前後，都要各發一次。

此外在正式分站通信之前，還有幾點注意事項，分別講述於下：

段落 在英文旗語裏，一個字，成一個數目，或一個符號等等，統叫做 Group。在中文筆畫旗語裏，卻另定一個名稱叫做段落。每一段落發完，要收旗一次，收信方面每接到一個段落，必須發一答號，此等規則都是和英文旗語一樣。

標點和符號 標點和符號，開頭沒有結構號，基本筆畫和

基本筆畫之間，也沒有結構號。所以單字和標點符號，有顯然的差別，很容易分別得出。

取銷 收信站每接到一個段落，認為沒有錯誤時，發一個“答號”；認為有疑義時，發一個“看不清”的符號。這個符號的旗式，就是“捺”的旗式，也就是英文雙旗中的取銷(Erase)號，不過英文雙旗中，如果接到一個 Group，而認為有疑義時，祇要不發答號就得了，這裏卻多一個“看不清”的符號。同時對於“取銷號”，仍舊利用一個旗式，但是有如下的規定：

連續發兩個“捺”的旗式，成爲一個“取銷號”它的意思是取銷一個段落；連續發兩個“取銷號”，是取銷一句句子，連續發三個“取銷號”，是取銷全信。如果連續發出兩個以上的“取銷號”時，應把每兩個連續的“捺”，作一段落，而略事停頓。

分站通信 實地通信時，分爲收信站和發信站，每站各有三人，三人應任的任務，完全和已往講過的旗語相同，不再多講。

II 力求一致

下面是一張收發簡號表，也是應該牢記的。

發 收 簡 號 表

名 種 旗 式	那方發此	怎 樣 應 用	怎 樣 答 復
發 信 連續的“撤”和“捺”	發	1. 在開始發每一封信以前，引起收信人的注意。	1. 準備收信了，就發一個“發” 2. 還沒有準備好，就發“等”一下。
你 是 誰 “方” “上”	任何方	1. 要知道對方是誰，	1. 答復訊號並你的代號符號， 2. 用筆寫出你的姓名。
看 不 清 “捺”	收	1. 要使對方換一種和背景顏色不同的本子， 2. 要使對方換一個背景，使收信者對旗式辨得清楚， 3. 要使對方的旗式分清。	1. 照行。
取 銷 “捺” “捺”	雙方	1. 發信者自己發見錯誤，取消重發 2. 收信者認為模糊不清，要求對方取消重發，	1. 答復一個“發”。
向 上 些 連續的“上”	收	1. 爲要看得清楚，請對方站得高些。	1. 照行了，再發“發信號”。
向 下 些 連續的“下”	收	1. 同上請對方站得低些。	1. 同上
向 左 些 連續的“左”	收	1. 同上，請對方移到他自身的左方去。	1. 同上
向 右 些 連續的“右”	收	1. 同上，請對方移到他自身的右方去。	1. 同上
移 近 些 連續的“乙”	收	1. 同上，請對方站近些。	1. 同上
移 遠 些 連續的“乙”	收	1. 同上，請對方站遠些。	1. 同上

發	“挑”	收	<ol style="list-style-type: none"> 1. 答復發信號碼準備收信。 2. 對方每一個段落都很清楚。 3. 對方移動地位後，認為適當時的表示。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不必答復，繼續發信。
等一下	“短畫”	收	1. 收信站還沒有準備好，請發信站等一下。	1. 不必答復。
		發	1. 發信站還沒有發完，中間忽要停頓，請收信站等一下。	
請來	“長直” “丁”	任何方	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對方旗號弄不明白時，請對方來說明。 2. 為要嚴守機密，請對方來說明。 	1. 照行。
一節完了	“段”	發	1. 一節已完的表示。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完全明白了，就照樣答復。 2. 如有疑問，立即提出。
		收	1. 一節中完全明白的表示。	1. 不必答復。
一信完了	“段” “段”	發	1. 一信已完的表示。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完全明白了，就照樣答復。 2. 如有疑問，立即提出。
		收	1. 一信中完全明白的表示。	1. 不必答復。
再會	“點” “左”	發	1. 全部通信已完的表示。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完全明白了，就立即答復。 2. 如有疑問，立即提出。
		收	1. 全部通信完全明白的表示。	1. 不必答復。

上面的簡號旗式，雖然有些和英文旗語不同，但多數是力求和英文旗語一致，所以記憶起來並不很難。

不過在表中的最後三個簡號，“怎樣答復 欄內，都有“如有疑問，立即提出”，這樣一句話；但是有了疑問，到底要怎樣提出來，去詢問對方呢？現在申述於下：

譬如收信站對於第一封信，第二句，第三段落有疑義，就可以這樣問：

“1/2/3，”

在信、句和單位之間，用撇來分別。這裏，還得注意發旗的順序如下：

數目號(單位)， 1(單位)， 數目號(單位)， 撇(單位)，
 數目號(單位)， 2(單位)， 數目號(單位)， 撇(單位)，
 數目號(單位)， 3(單位)， 數目號(單位)， 撇(單位)。

共要發十二個單位，因為每一數目的前後，都要發一個數目號。

III 正式通信

今天試邀集六個隊員，組成通信站，正式依着收信和發信的規則，收發信文。信文或由自己擬定，或請教練員擬定，都可以。

下面的信文數則，可以供作練習的材料。

1. 全體隊員：即刻至團部集合。侯

2. 王團長：糧罄，盼即送白米二石，鹽三十斤，蔬菜百斤，濟用。辦隊隊長宇。

3. 牛隊長：此間發見山泉，請移營就飲。雲。

4. 孫團長：波病有轉機，脈搏 92，體溫 100，仍延崔醫診察，請釋懷！琳。

5. 全體隊員：李師准今夜由京啓程，明晨八時抵此，請七時半，到車站會集迎送！采。

6. 夏幹事：即購 ABC 內衣十件，送營地；款向張幹事照支。維。

第九週

I 溫故而知新

我們必須明白旅行的價值在那裏。現在略舉如下：

1. 旅行可以增進知能，助成事功 俗語說得好，“百聞不如一見，多作旅行，見聞必多。書本上得來的學問必須經過了實際的觀察和印證，方能格外明瞭，認識清楚。我國的大哲學家孔子的成功，是在周遊列國；西歐大哲學家亞理士多德的成功，是間接得到他學生亞力山大第一東征西伐的長途旅行的助力。

2. 旅行可以養成優良習慣，陶冶高尚德性 在旅行的時候，當然不比在家裏的那樣優游舒適，食、衣、住、行種種當前的問題，處處要靠自己去解決；然而正因為這樣，刻苦、耐勞、獨立、自治的習慣，得以養成；百折不撓、見義勇為的德性，也得以

發揚。

3. 旅行可以增進健康 旅行的時候，常和自然界接觸，空氣清潔，身體勞動，心曠神怡，自然對於個人的身體，有極大的益處，而增進健康於不知不覺之中。

4. 旅行可以實驗課程 我們有很多的課程，平日很少實地練習和應用的機會，惟有在旅行時可以把已習過的各種課程，——實驗，像記號、方位、軍步、旗語、偵察、露營、生火、炊事、自然、測量、製圖、追蹤、嚮導等等課程，沒有一項不可在旅行時實施的。

旅行的價值這樣的大，我們應當多多的舉行。不過旅行的方法很多，如果我們常常把方式變換，那麼每次有新的開展，不同的目標，當然更會感到樂趣無窮。

旅行的種類，我們童子軍常常舉行的，有下列十多種：

方位旅行	追蹤旅行	製圖旅行	黑夜旅行
風雨旅行	採集旅行	探險旅行	考察旅行
攝影旅行	越野旅行	觀察旅行	

這許多種的旅行，自然各有各的目的，我們從名稱上便可看得出來。目的不同，方法自然也跟着兩樣。這裏且把旅行的常識，分別講述於下。

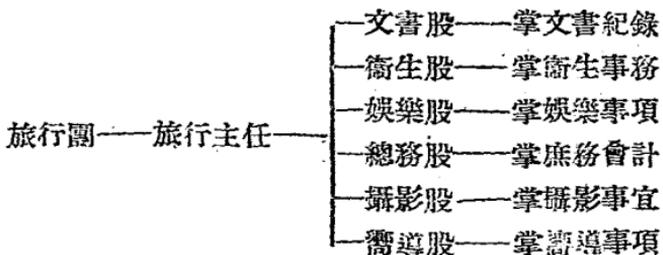
旅行前應作下列各項準備：

1. 確定目的地 旅行的目的地，要富有山水，景色宜人，足

以陶冶品性；要空氣新鮮，有益衛生；要有名勝古蹟，可使人瞻仰觀感；要在鄉村地方，可以利用機會，扶助農人；並且要有適當的環境，便於實習各種課程。應在這些原則下，事前妥為選擇地點。

2. 支配時間 旅行的時間最好利用假期，使不妨礙課業。同時還要估量隊員的體力，妥為支配逐日徒步的路程和徒步的時間，使隊員不致感覺疲勞，並有適量的時間，作課程的實習，和其他的訓練。

3. 嚴密組織 任何團體非有嚴密的組織，不易收分工合作的實效，旅行也是這樣。旅行團的組織要依人數的多少，和旅行的目的而定，最好在事前由參加者議定組織，規定任務，而後推定適當的負責人員。現在舉一個旅行團的組織如下，以供參考。



至於旅行中工作的程序，旅費的預算和籌劃，以及旅行時個人應帶的物品，和團體應帶的公共用具等，自然也應在事前詳細計畫；不要臨渴掘井，以致減少了旅行的興趣和價值。

II 意外的收穫

事前的一切手續，都已齊備，還要注意一些關於旅行的常識，使不致遭受損害或疾病。

現在分爲食、衣、住、行和其他等五點，敘述如下：

1. 關於衣的方面：

甲、衣服要合時季需要，並隨寒暖更換。

乙、內衣褲、襪、和手帕之類要多帶，以便時常替換，保持清潔。

丙、攜帶的衣服，宜擇質料堅韌而輕軟的。

丁、不必需的服裝勿多帶，以免背負過重，而礙行路。

戊、旅行不應著新鞋子，鞋底要厚而柔軟的爲佳。

己、雨衣不透氣，有保持溫度的效能，可作大衣穿，最好要帶一件。

庚、鞋子裏面溼了，可把燒熱的磚石，或沙礫，塞入鞋內烘乾。

2. 關於食的方面

甲、食物宜擇易消化且富有滋養料的。

乙、飲水務求清潔並須煮沸。

丙、步行前勿吃得過飽。

丁、勿吃有刺激性的食物。

戊、暑天旅行，不宜多飲冰凍品。

己、在飲食店進食，要注意飲食品的原料是否清潔新鮮；
小攤食物，不宜購食。

庚、每晨要飲鹽開水一杯。

3. 關於住的方面

甲、居處空氣必須清潔流通，且有適當的溫度。

乙、臥具要有保溫防溼諸要素。

丙、睡眠要充足，疲勞時即行休息，不可使體力過於消耗。

丁、途中遇風雨或大雪，須注意體溫，預防感冒。

戊、投宿旅店，要注意旅店的位置，出入口、和衛生狀況。

己、睡時燈火須熄滅。

庚、露宿要選擇適宜的地點，並須值崗守衛。

4. 關於行的方面

甲、不要作急劇的長途行走。

乙、午前氣銳，可多走些路；午後力竭，宜少走。

丙、無論如何，總要存有餘力；每行十分鐘，可休息一次。

丁、步行時，胸部須保持前挺，兩臂作自然的擺動。

戊、腳步落地，不可太重，足尖要比足跟先着地，纔不易疲乏，且不致震動腦部。

己、上山坡時，宜注目足尖，不作闊步，使不易困乏；下坡

時也是這樣，惟舉步稍速。

庚、暑天旅行，應於破曉起程，日中酷熱，擇陰涼處休息。

辛、暑天用大綠葉三四張，鋪襯帽內，可保護腦部。

壬、一天步行終了，精神疲倦，可入浴或洗腳，而後就寢。

5. 關於其他方面

甲、每日應大便一次。

乙、隨身應攜帶救護藥品，其他如照相機、採集箱、娛樂用品之類，可酌量攜帶。

丙、不可存畏怯退縮的心理，應該堅決自信，精神愉快；但也不可興奮過度。

丁、凡事須謹慎，須隨機應變。並時時提防危險發生。

戊、對人應和氣，到處要有禮貌，勿作取厭於人的舉動。

己、途中多記載，不明白之處多詢問，隨時用眼睛精細的看，用頭腦周密的想。

以上各點，如都能切實施行，那麼在旅行歸來時，對於身體、知識、心性等任何方面，一定有意外的收穫。

至於旅行歸來以後，還應該做下列結束事項：

1. 結束賬目公布周知。
2. 整理筆記編成報告。
3. 整理用品，保管收藏。
4. 整理採集物以便公開展覽。

我們每每看見很多童子軍，在旅行之前，計畫籌備，是多麼的興高采烈。等到旅行歸來，卻變得意興索然，一切事都沒有人管，都不高興做。這種有始無終的壞習慣，我們是萬萬學不得的，所以特別在此提一提！

III 一個旅行計畫

試計畫作一次來回二十公里路程的旅行，並於事後要作成一張旅行草圖，和一篇旅行報告。

旅行草圖，至少要表明所經的路途，沿路的交通狀況，和重要的建築物等。

旅行筆記，可以作日後的參考，所以能做得詳細一點，當然最好。下列幾點，是必要的：

1. 旅行的目的日期地點，和參加的人數。
2. 旅行前的籌備情形。
3. 旅行所定的路線和路程。
4. 沿路的情形和見聞，如風景、名勝、古蹟、傳說、習慣、風俗、人情、特產、職業，以及文化事業，特殊事項，和其他值得記載的事項。
5. 實習的課程，和主要的工作。
6. 旅行後所得的印象和感想。

第十週

I 決定了的命運

自從飛機應用於戰爭以後，誰都知道戰爭的方式，起了一個極大的變化。古代的戰爭，是肉搏，後來利用弓、箭、刀、槍，到近代便進而利用槍、砲、軍艦，雖然作戰的工具，逐步精利，但是受到影響的，終不過是前方的軍隊，和戰區的民衆。如今的戰爭則不然，戰端既啓，空軍便立時施展它的威脅，隨處襲擊；處處是戰場，因此作戰區域，擴張至於無窮，戰爭的損害，不僅直接加害於軍隊，並且間接及於後方的民衆，和一切重要的政治、經濟、文化等等的建設。

空軍的權威既這樣厲害，所以現代的國家，一方面要擴充自己的空軍，來充實軍備；同時對於自己的領空，還要盡力防衛，使敵機不敢來犯，或來而無隙可乘。這樣一回事，就叫做防空。尤其是空軍力量薄弱的國家，既不能於戰爭開始之時，利用自己的空軍，先發制人，把敵人的空軍根據地和飛機加以破壞，消滅它們的威力；又不能乘敵機還沒有飛到我們的防護區域以內之時，給它們一個迎頭痛擊，使它們不能達到襲擊的目的；那麼祇有多從消極的方面，設法防衛，以冀減少敵機破壞的程度，這就叫做消極防空。

消極防空，就是在空軍設備充實的國家，也不可竭力講求，因為即使有了很多的飛機和高射砲，要防護全國廣漠無際的領空，也不免會有疎漏之處的，所以還要有消極防空的準備，以防不測。

消極防空，不單是靠軍隊的責任，也決不是單靠軍隊的力量所能負得起來的，必須要合軍民的全力，協同一致，來準備防禦，纔能達到減少敵機空襲的損害。

消極防空是人民在政府指導之下，傳達警報；組織消防、救護、防毒、警備等各種防空團體，來救護人民的生命財產；或切實施行燈火管制，消滅敵人夜間襲擊的目標；或設置大規模的偽裝，迷惑敵人的偵察；或構築掩蔽工事，減少敵彈爆炸的效力；或整理交通，恢復都市的秩序。

可知整個國家的國民，對於戰爭，都負有一種責任。在前敵作戰的，固然是戰事；但在後方的，也何嘗不負有戰爭的任務呢？如果那一國的國民，對於戰爭不負他們應盡的責任，這個國家惟有失敗。

現代人，必須過着集團生活，團體能生存，而後一己纔能生存。所以凡屬國民，誰也不能不具有相當的防空常識；尤其是童子軍，當敵機來空襲之時，應該協助防空部隊實施防護工作，還要指導避難民衆，救護罹災難民，扶助老弱婦孺，克盡我們助人的天職，更非具有充分的防空知識，不能勝任。這裏讓我們講述

一些關於防空上的重要事項，此外如果願意更求深造，可以再選習防空專科。

II 星火燎原

敵機施行空襲時，所使用的炸彈，不外燃燒彈、爆炸彈、毒氣彈等若干種。它們的性能雖各不同，而足以使人恐懼，並無二致。這裏就分別把這幾種炸彈的防護法來講一講：

燃燒彈既小且輕，重量僅約半公斤，所以飛機能大量的帶到高空，向城市行集團的投擲。燃燒彈發出的燃燒熱度，可自二千至三千度，任何堅硬的物體，和它相遇，都能燃燒。且用水不能撲滅，反足以增加燃燒。

假使敵人以三十六架飛機，每架攜帶燃燒彈一千枚，共計三萬六千枚，來到上空投擲。假定其中十分之一投中建築物，而這投中的三千六百枚彈，僅四分之一發火，那麼九百枚彈可以同時起火，縱使消防隊的設備十分完善，也斷斷來不及去撲滅如許的火源。因之，對於燃燒彈燃燒的防止問題，不可全賴消防機關，必須人民協力合作，在發生空戰的時候，每所房屋的防火工作，應由住戶或屋主負責。

下面是燃燒彈的防禦和處置的方法：

1. 當空襲時，居民宜藏身於嚴密的地下室中或防空洞內，但仍須隨時加以合法的警戒。

2. 不可存有依賴消防機關的心理，而疏於私人的防護。因空襲緊張時，消防隊不能同時救護許多場所的火災，且有時因交通的斷絕，或電話的阻滯等，無從前來，所以人民也應自負消防的責任。

3. 如已發生危險，應即實行緊要的自衛方法，不可稍有延誤。因所有建築物，要同時有適當的防禦，自衛上始能奏效，一處有疏懈，即能貽害大局。

4. 每所房屋或任何建築物，應有一負責防空守衛的人，擔任準備和監督自衛事宜。

5. 每家應有家庭消防人員，擔負一屋的消防任務，並聯絡隣居的家庭消防人員，合成一消防隊，彼此協力合作。

6. 屋的出入口處，須準備房屋消防器材，如：水桶（須常貯滿清水）若干，沙袋若干；屋內備有藥沫滅火機，輕便防火器，以及斧、鏟、鉤等件。

7. 一切容易引火的物品，都要搬開，屋旁須收拾一空，因愈空闊，愈容易防護。

8. 不可澆水於彈上，最好用鏟刮沙，覆蓋彈上，雖不能即時熄滅，但可防止它的蔓延。然後用鏟把彈迅速向外搬去，放在沙堆上，或其他不引火的物件上（注意有時鏟被熔化）。

9. 燃燒彈往往於燃燒時，發生一種毒煙，使它損害的效力，更加增強，所以家庭消防人員要戴防毒面具，否則用溼手巾掩

蓋口鼻，也有相當效力。

10. 將發火的燃燒彈澆除後，再用多量的水撲滅餘火，如有彈片侵入隙縫內，須用斧頭撬開，設法除去，以防復燃。

童子軍很適宜做家庭消防或守衛人員，平時應多作防空練習和消防練習，以作消極防空的準備。

III 防空宣傳

防空的意義應該使民衆普遍而深切地認識，所以更有賴於防空的宣傳。童子軍可各擬防空宣傳的演講稿一篇，定期舉行防空演講競賽會，公開演講，以便互相觀摩，而資實習。將來本地如果實行防空宣傳，童子軍便可負起宣傳的責任來了。

第十 一 週

I 聚居不如散處

1. 爆炸彈根據它的性能和威力，可分爲以下兩種：

甲、破裂彈 這是小型炸彈，重量從十公斤至三十公斤不等，破裂後有六百至一千二百餘的破片飛炸，危險界在三百公尺的圓徑以內，可以殺傷人馬，對於暴露目標，收效很大。人畜如能隱匿在大樹、牆壁、壕溝、土堆、沙袋的旁邊，可以減少破裂彈的效力。

乙、地雷彈 這是大型的炸彈，重量從五十公斤至二三千公斤不等。五十公斤的炸彈擲在普通的土地上，所成的炸坑直徑約為二公尺，入土深約為二公尺半；五百公斤的炸坑，直徑約為十四公尺，入土深約為五公尺有餘；一千八百公斤的炸坑，直徑約為二十公尺，入土深約為八公尺，就是三合土，也能深入四、五公尺。大抵五十公斤的炸彈已足損壞通常的房屋，一百公斤的炸彈能使一所堅固住宅完全毀壞，五百公斤的炸彈，雖不直接命中，它的震撼力，也可使一所住宅毀滅；過此以上，它的威力的猛烈，更可想見了！

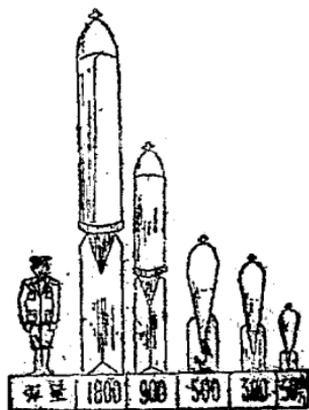
爆炸彈實為飛機上最猛烈的兵器，一彈命中，雖然是高層房屋的最下層，也能被它自頂至底的穿過去，不是臨時掩蔽部或地下室所可防禦。但爆炸彈全彈能命中目標的，極為少見，而

它的橫炸力僅屬局部，且消滅極速。所以對於爆炸彈的爆炸，宜注意它的破片的飛散。

2. 受空襲時，人民對於爆炸彈的一般防護法，有下列幾項：

甲、務須肅靜，最忌叫囂呼號，要知騷擾的害處，更甚於炸彈。

乙、在路上行走時，須急避

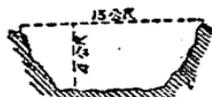


圖一四 各種炸彈大小的比較

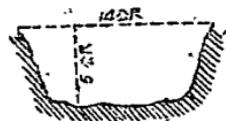
五十公斤炸彈的炸坑



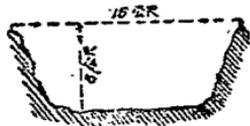
三百公斤炸彈的炸坑



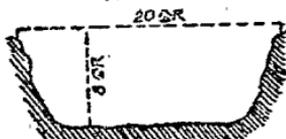
五百公斤炸彈的炸坑



九百公斤炸彈的炸坑



一千八百公斤炸彈的炸坑



圖一五 各種炸彈土中爆炸的效力

入附近房屋；如在郊野，沒有相當屋舍可避，可伏於路旁田溝中，或低窪的地方。

丙、在室內的人，應伏在地下、床下、桌下或柱後。如有避毒室和有掩蓋的地下室，即宜避入。

丁、切忌多數人聚集在一處，引起敵機的注意，而投擲炸彈，以致同歸於盡。

戊、切忌站在玻璃窗門的前面，指點或回首探望。

己、切忌站在樓上眺望。

3. 對於爆炸彈的破片飛散，應作如下的準備和防護：

甲、在房屋附近的空地上，開掘二三公尺深而窄的溝，把出土堆積於溝的兩邊。當空襲時，家人都可避入溝內藏躲。

乙、在高地或山脚近旁，沿脚底側面掘一土洞，洞的大小視人數多少而定，上用木板和沙包掩蓋，下加撐柱也可暫避。

丙、房屋四面有堅固厚實的牆壁，也可防破片的飛入。

丁、我國舊式房屋，窗戶很少，如外加鐵板作屏障，也可當作防彈片和防毒氣之用。

戊、最好把老幼婦女，送往離城市稍遠的鄉村暫避，因敵機投彈，都把城市作目標。

基本原則：避難所要多，不要大；要普遍，不要偏頗。其目的在使避難的人，散居各處，而避免大批的人聚居一處。這樣，一則可以避免羣衆混亂張皇的弊害，二則可以減少敵人炸彈屠殺的損失。

4. 地窖對於完全命中的炸彈，雖不安全，但對於輕量炸彈，爆片飛炸，房屋傾倒等，確可防護。不過要注意以下各點：

甲、地窖地位，愈深愈好。

乙、地窖的頂，須極堅厚，使上面房屋倒塌的時候，可以擔負重量。最好用鐵三合土做窖頂。

丙、須用泥土或沙包，圍護地窖的窗戶，以便防護爆片的侵

入或倒屋的重壓。

丁、必須要有兩條出路，或可和鄰近地窖相通。

戊、地窖內應預備下列各項物品：

斧、鋸、鐵桿、鎚、鋸等件，以便出口被塞時，可以自救；手電筒和坐臥器具、糧食、飲料、衣服、被、褥等應用物品。廁所的設置也不可忽略。

II 特異的“臭氣”

毒氣彈對於生物所起的作用，可分為刺激性的、窒息性的、糜爛性的、中毒性的等數種。

要辨別空氣中有無毒氣，現在還沒有確實簡易的方法，普通都靠嗅覺來鑑別，所以在軍隊中選嗅覺敏銳的人，擔任辨別毒氣。因為各種毒氣，都具有特殊的臭氣，如窒息性的毒氣有像爛蘋果的臭氣；糜爛性的毒氣有類似芥子的氣味；中毒性的毒氣呈辛辣的臭氣；至於刺激性的毒氣有異常的臭氣，較易感覺。

1. 毒氣彈投下後和他種炸彈不同，所以當敵機投擲炸彈時，可以判別空為毒氣彈，抑為他種炸彈。毒氣彈的特異性如下：

甲、毒氣彈破裂的聲音低，並且破壞作用較小。

乙、毒氣彈落下地方的附近和在它的下風時，有特別的臭氣，眼、鼻、咽喉都受刺激。

丙、毒氣彈破裂的時候，隨着有許多量的煙發生。

丁、有幾種毒氣彈破裂的時候，同時四周飛散液體。

2. 至於中毒後的怎樣救治，被毒地區的怎樣消毒等等，暫且不提。這裏把敵機投下毒氣彈時的防避方法，略述於下：

甲、毒氣彈墜落在附近地方時，應注意風向，如站在下風處，須立刻迎風向前急走，衝出毒氣的重圍，而避向上風處。

乙、如在街上行走，應速入最近的防毒室或避難所，但仍須注意風向，不洩入於毒氣的旋渦中。

丙、在屋內的人，須避入防毒室或避難室，如果沒有完善的防毒室，可到屋的高層躲避。高處對於防毒氣較為安全，大建築物四層以上，已很安全。

丁、有防毒面具的，使用須不失時機；沒有的，或來不及時，可用溼手巾或水布片之類，掩住口鼻，以為應急的防毒。

戊、入防毒室或避難所時，力避混雜，應該讓老幼婦女先入。要之，受毒氣攻擊時，決不可慌張，祇宜沉着應付。

己、凡有污染毒氣嫌疑的東西，不可用手接觸，手上有染毒的嫌疑時，非經反復洗滌後，不可觸及身體其他各部。被毒化的地方，不可坐臥。

3. 防毒室的構造和設備，至少須具下列各條件：

甲、防毒室的地點，以開曠而空氣流通的高處為佳。密閉的地下室或地窖，當然為最妥當。但沒有時，樓房或平房，也可疏

造，但須選擇可以密閉的，為最要條件。

乙、建築材料 要用水泥或堅固的磚壁。室分內外兩間，窗戶愈少愈好，隙縫處用膠布封固，須絕對密閉，和外界空氣隔絕。

丙、外間地面上，須撒布多量的漂白粉或碳酸鈉。

丁、在通氣管旁，置一電風扇，把屋內汙濁的空氣驅出。最好裝一室內通風器，使室內空氣永得新鮮。如因經濟關係，不能裝換氣的設備時，不裝也可；但室內每一人分配容積為一立方公尺時，至多在室內居留二小時，過此，便將妨礙衛生了。

戊、外間的門幕和窗帘，宜用厚重的毛氈製成，幕的下端須有二十公分鋪於地面。內間和外間通道的距離，約為一公尺，中間須有兩層布幕，以便掀開外幕時，內幕仍可防護，毒氣不致侵入。

己、防毒室內不可使用煤油燈或蠟燭，以免消耗毒氣；吸煙也應絕對禁止，務使室內空氣潔淨為主。

如果連上項最低設備的防毒室也不能設置時，都市中的住戶，祇好各準備一個沒有隙縫的房間，充防毒室。

III 未 雨 綢 繆

假如可能的話，在團部裏，選擇一間比較密閉的房屋，改造成為一亂防毒室。它的構造和設備，要愈合條件愈好。同時還要

顧及煙囪的裝置，如果不能設置通氣機，須計算全室的體積，容納人數至一限度，以及居住室內的時間，標明室內注目之處。並選一適當的場地上，開掘躲避爆炸彈的土溝一二處。

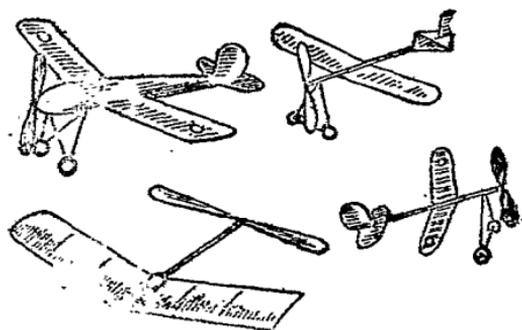
相當的試驗，在學校內可去實地試驗，未雨綢繆，這是童子軍該有的態度。

第十二週

I 青年要有凌雲的志氣

國防是空防，空防要靠飛機。但是飛機的構造，和航空的原理，必須要強得機模型的製作和演放的實習機會纔能得到深切的了解。

現代青年必須有凌雲的志氣。但是對於天空的第一步，是飛機模型的製作。我們把飛機的構造和演放，詳細的講好，當我們玩得好的時候，我們就

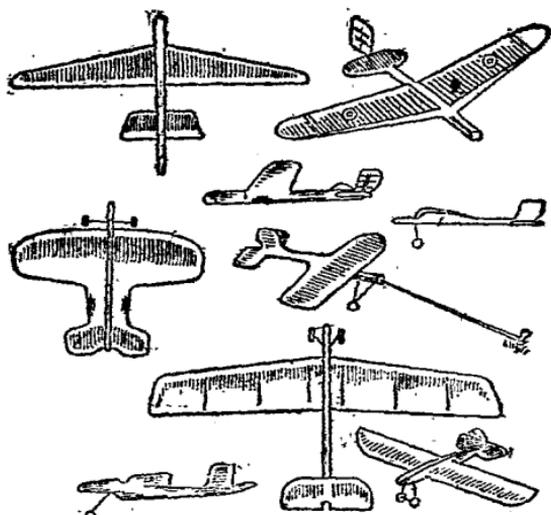


圖一六 飛機模型

也好，當做航空的初步學習也好。總之以輕而易舉，成本低廉的小工藝，以培養航空的知能，何樂而不為呢！

1. 飛機模型的類別

甲、滑翔機 形似鳥，全借風力推行。或由高處放下，或用膠繩彈射到空中，任他在空中迴旋滑翔。



圖一七 滑翔機模型

乙、膠繩動力機 這可分為棍形機，紙糊機和像真機三種，完全以機構的繁簡和精細而分別的。棍形機的機身是用一根棍來代替，餘如機翼，機尾，機舵部全，並用橡筋繩（即膠繩）發動的。紙糊機和像真機兩種的結構大致相同，不過紙糊機的機身輕，而空氣的阻力也最小。美國在一九四〇年時舉行紙糊機比

賽，能保持飛行時間 990.2 秒的世界紀錄。像真機完全依照真的飛機縮小而製成。

丙、汽油動力機 該機的構造和紙糊機相同，所不同的就是它用汽油內燃機來發動推進葉飛行的。有飛航空中四小時的紀錄。

2. 各國飛機模型運動的熱烈 蘇聯一九三三年就有五百萬的青年從事於飛機模型的製作和學習。在莫斯科舉行的飛機模型比賽大會曾造成距離 2027 公尺，留空時間 49 分 55 秒的紀錄。一九三四年西伯利亞有一個十五歲的少年名馬加洛夫所製的模型機竟能造成 4000 公尺，留空 1 小時 40 分的驚人紀錄。德凡滿十一歲的兒童就一律要學習飛機模型的製作。他們一到每年的春天，全國各地舉行模型比賽大會。所有男女少年都帶了自己手製的模型去參加比賽。中國少年應急起直追，迎頭趕上歐美。童子軍素來作為領導的，更應趕快努力於飛機模型的製作。

3. 飛機模型製作的工具和材料。

鉗 鉗要短而厚，以便作割斷線材的用處。應用時最好勿近鉗口，宜接近鉗的軸心部，以免損壞鉗口。

夾鉗 用作固定零件，以便線材彎曲，而有固定的位置。

線材彎曲品 就是長鼻鉗，鉗口內部為方形，外部為橢圓形，用以彎曲鋼線 使成各種零件。

弓形錘 用以鋸木材。

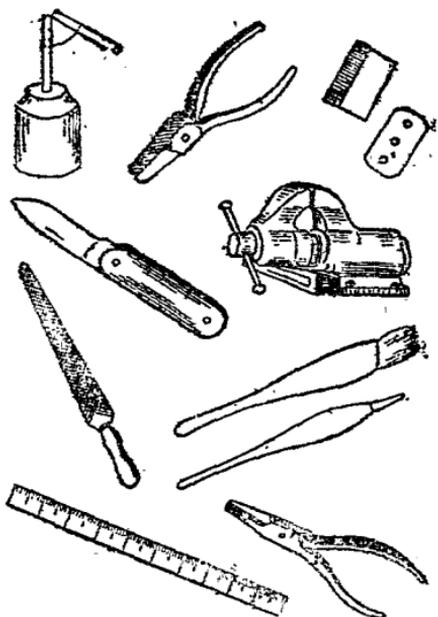
長鉗 用以剪割不甚精細的紙張。

鋼銼 用以修銼工具。

刀 楔形或方形，用以截割機翼及機身的標和肋。

尺 有金屬邊沿的尺一支。

刷子 寬頭和光頭的各一把。



圖一八 飛機模型製作工具

刀片 用以截木料所需的各種形狀。

噴霧器 用以噴水於翼和其他表面部分。

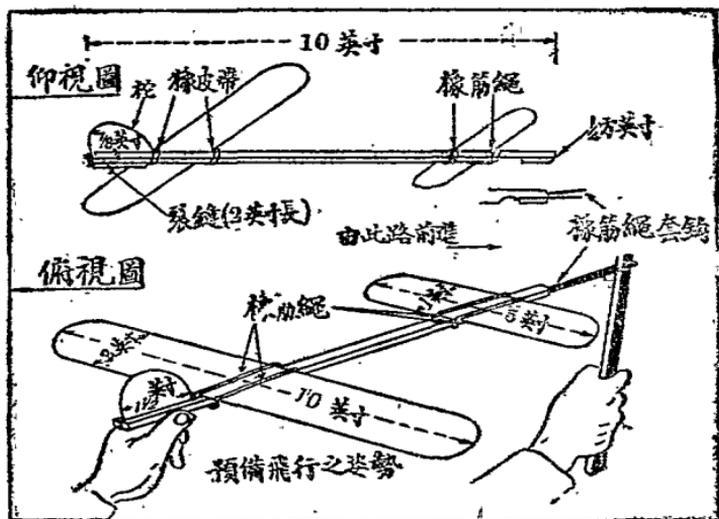
至於飛機模型的材料如做骨架、螺旋槳等的桐木，做機翼肋，起落架等的竹枝，用作動力飛機模型的橡筋繩，蒙蓋模型的紙或布的牛皮膠，都可仰給於國產。

II 應當起而行

讀過了上面一般材料，想大家對於飛機模型都有一個概念

了。

現在我們不能再坐而談，應當起而行，來研究飛機模型的製作方法。茲把簡易滑翔機模型和橡筋繩動力機模型兩種製作的方法介紹於下：



圖一九 滑翔機的製作和演放法

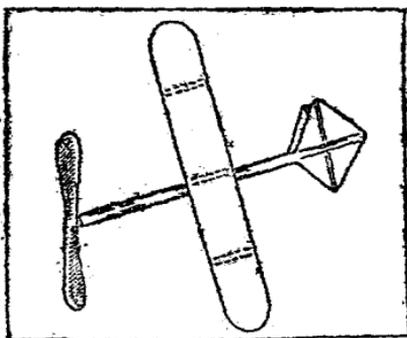
甲、滑翔模型的製作 如圖一九所示，先削製長立方體的木棍一根。棍之兩端為方形，長闊約1.25公分，棍長為10英寸（約25公分），尾端開一裂縫；約長2英寸（5公分），以備嵌入機舵。一端距端半英寸處鑿一缺口，以備套住橡筋繩作飛翔時，彈射橡筋繩之用。這棍就當為機身。第二步從事於製作機翼。如圖一九所示，該機共有兩翼，尾端的機翼較大，長為10英寸（25

公分),闊爲2英寸(約5公分),首端機翼較小,長爲5英寸(約12.5公分),闊爲2.5公分;首翼的大小尺寸適爲尾翼的一半,都用輕質的層板製成。機翼兩端必須做得非常正確而相稱,不能稍有差異,要使形狀正確而相稱,不是難事,祇要預先備一紙,摺疊爲兩層,再照該翼半面的形狀繪製剪下,鋪開就成爲全翼的形狀,然後將紙黏貼於木片上,照樣截下就成。兩翼均用橡筋繩套住機身。其次要講到機舵——機尾——的製作,舵高爲 $\frac{7}{8}$ 英寸(約2.2公分),長爲 $1\frac{1}{2}$ 英寸(約3.75公分),亦用層板製成。把它嵌入尾端裂縫內,用牛皮膠黏住。這樣一個滑翔機的製作,除去最簡單的紙糊機外,沒有再簡單的了。至於怎樣演放,閱圖一九便可明白,不再多述。

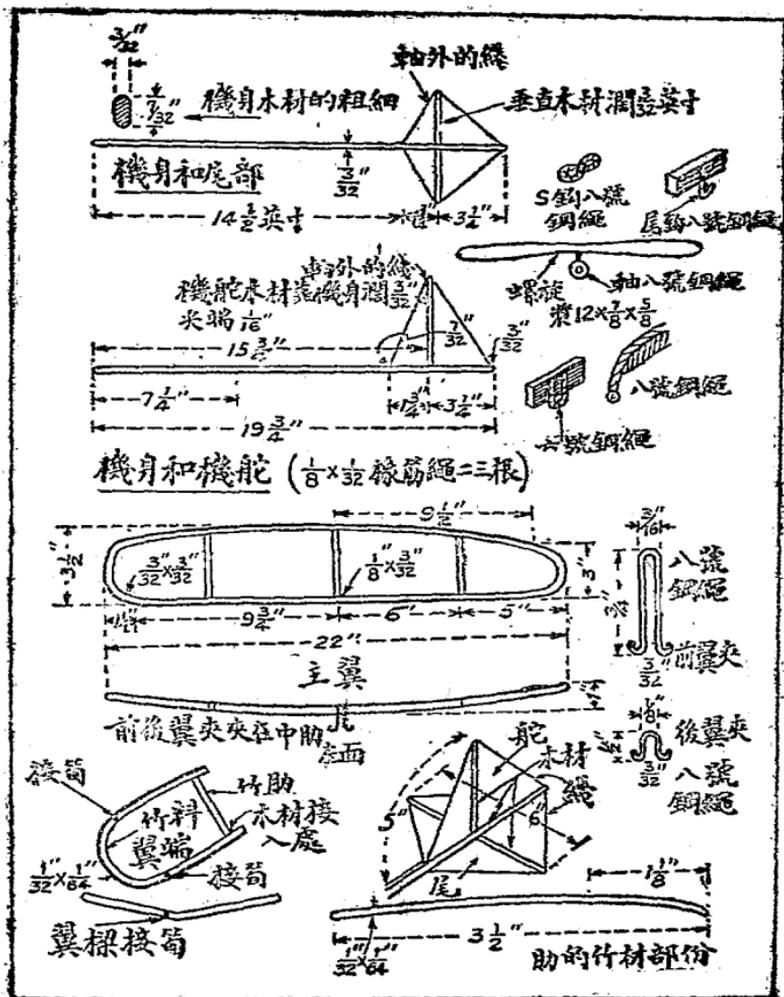
乙、動力飛機模型的製作。

1. 工具 銳利的小刀、刀片、長鼻小鉗、銅邊尺、鉛筆、粗中細的沙皮紙數張、剪刀、小平板、和畫圖用的指南針等。

2. 材料 劈竹爲二,在斷口處須長6英寸(約15公分),以便製作機翼兩端和肋材。從木梁兩塊,至少長20英寸,闊 $\frac{1}{2}$ 英寸,厚 $\frac{3}{4}$ 英寸。另從木一



圖二〇 飛行較遠之紙機模型



圖二一 動力飛機模型各件之製作

塊，備做機舵，至少長 5 英寸，闊 $\frac{3}{12}$ 英寸，高 $\frac{3}{16}$ 英寸。筏木一塊做尾部，長 6 英寸，闊 $\frac{3}{32}$ 英寸，高 $\frac{3}{16}$ 英寸。筏木一塊做機身，至少長 20 英寸，闊 $\frac{3}{32}$ 英寸，高 $\frac{7}{32}$ 英寸。六號鋼繩需 6 英寸長，八號鋼繩約 2 英尺長，做 S 鈎，尾鈎、螺旋槳的軸和機翼夾子等。另外尚須備 2.5—3 $\frac{1}{2}$ 英寸長， $\frac{1}{2}$ 英寸闊， $\frac{1}{32}$ 英寸厚的平面橡皮，絲線一軸，棉紙一張， $\frac{1}{16}$ 英寸的刷子三個；飛機漆一罐，備製螺旋槳用的 12 英寸長， $\frac{7}{8}$ 英寸闊， $\frac{5}{8}$ 英寸厚的筏木一塊。

該機所需材料，既如所述，惟該機全部的式樣，和各件的尺寸製法，祇有用圖來詳細說明，以便實地仿製，圖二十一。

III 趕快製作

1. 製一紙糊滑翔機模型（祇用紙和竹兩種材料）。
2. 製一紙糊動力機模型（因有螺旋槳，故除紙和竹外，另備橡筋繩一根）。
3. 試作一棍形滑翔機模型。
4. 舉行演放比賽。

第十三週

I 設想周到

提到露營，大家便會感到非常興奮，假如我們舉行一回長期露營，那麼各人的興趣，當然愈益濃厚。假如我們舉行短期的露營，那末多半的時間化費在營地的布置和建設上面，不能多多的去做其他的工作，和欣賞自然界的美景，未免是一件不大經濟的事情！尤其化了很多的時間和力量，所建造的營地，不能有較多的時間去享受鑑賞，今日盡力來設計建築的，明日就拆卸毀滅而離去，這又是多麼的可惜呢！所以利用較長的假期，作長期的露營，是值得提倡的。

長期的露營有幾個要點，應該知道的：

1. 事前應有充分的準備和完 的計畫。
2. 應確定經費的來源並編造預算。
3. 營幕應堅固而不透水，一切用具應攜帶齊全。
4. 選擇營地，要適合條件。
5. 營地的布置和設備要堅實完全。
6. 規定時間，練習野外方面的課程。
7. 接洽參觀游覽的地方。

現在為講述便利起見，分為露營前、露營中、露營後三個段

落來講述。

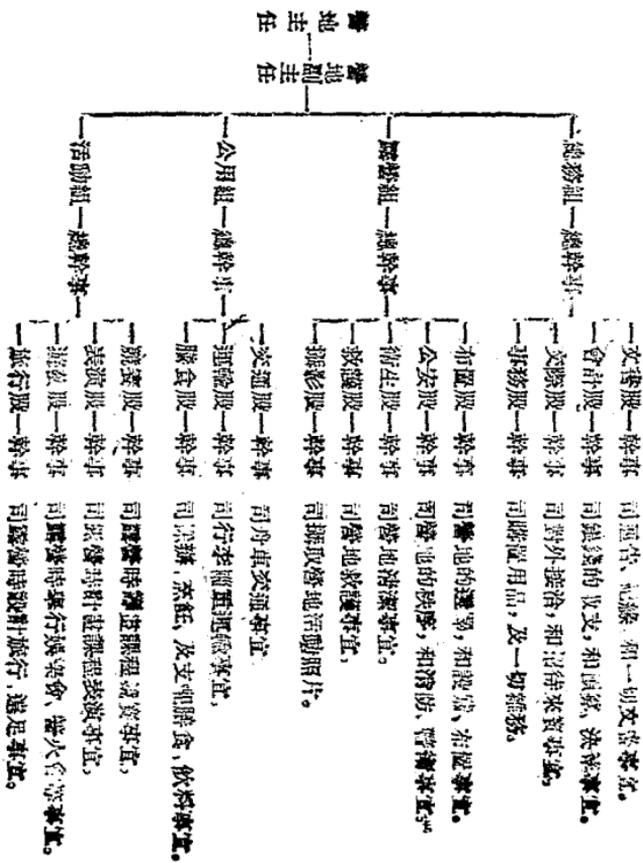
露營前的準備事項，第一件是選擇適當的營地，務須適合營地的條件。地點選定了，就要確定開始和終止日期，確定人數和經費，通知參加露營隊員的家長（得了他們的允許，纔可參加），檢查參加露營隊員的體格，預備及整理露營的一切用品，分配露營時的職務等等，一樣一樣的準備完善，纔可以出發露營。這樣在露營時必能井井有條，大家纔能真正享受到露營的益處。

露營的組織，要看露營的性質和人數而定。人數不多，組織不必太複雜，人數多，職務不能不分配得周密，而組織自然要擴大些。現在舉兩個組織的例子在下面。

一個簡單的露營組織：

營地主任	—	事務股一幹事	司運輸、採辦、會計、庶務事宜
	—	文書股一幹事	司通告、紀錄、印刷、新聞事宜
	—	露營股一幹事	司紮營、布置、炊事事宜
	—	公安股一幹事	司警衛、救護、衛生事宜
	—	游藝股一幹事	司娛樂、遊戲、營火、旅行事宜
	—	課程股一幹事	司野外課程的練習及考核事宜

一個較詳備的組織：



至於預備露營用品，在長期露營時，也是一件很重要的事情。因為攜帶得少了，不夠用，甚至發生相當的問題，如果多帶了，攜帶既累贅，運輸又不便。所以事前須得設想周到，可免的便不帶，不可少的卻又非帶不可。凡可以展開摺疊的東西，和一物而兼有幾用的，最適宜於攜帶。

II 按時作息

到了營地，搭起營篷，以及布置營地等等，我們都已知曉，並且早經實習，這裏不必再講。惟有一件事，不能不鄭重提出的：長期露營中的生活，一定要有適當的規定，以避過於疲勞，影響到身體的健康。我們每每看見許多童子軍，在露營期中過於興奮，夜裏不去安眠，儘管領略那夜的美景和新奇現象，日裏更是東奔西跑，欣賞那大自然界的形形色色，沒有片刻的休息。這種漫無規律的生活，結果精神萎頓，甚至釀成疾病，實在是重大的錯誤，我們亟應糾正。如果每天有規定的作息時間，大家遵照實行，那末精神上有了適當的調劑，興趣自然濃厚。

營地作息時間表內都列童子軍作業一項，這一項完全要看每次所舉行露營的主旨怎樣，而規定相當的工作。假如我們的目標注重在課程比賽，那麼就編入課程比賽的項目；如果目標注重在野外採集，就列入採集的項目；原非一成不變，儘可斟酌編定，以求適用。

還有一件重要的事情：露營時要有守衛的設置，目的是爲要照顧和防衛營地，防不測；在夜間，並使非守衛的童子軍得以安心入睡，以恢復他們日間工作的疲勞；一方面還可培養童子軍戒嚴和警備的精神。

守衛的支配，應該依隊員年齡的長幼，體力的強弱而酌量指定守衛的崗位和時間。夜間的守衛，和荒僻遙遠的崗位，最好由年齡較大的隊員去擔任。大規模的露營，警備區域較大，營地治安的責任尤較重大，應推定一個警備主任，處理一切警備事宜；其他擔任守衛的隊員，分爲若干班，每班設一班長，各班輪值的時間，預先分配，列表公布。各班到了值班時間，即由值班隊長，帶同隊員，前去接班。守衛的人到了下班的時間，如果還沒有人來接班，切不可先自離去。凡輪值守衛的人，服裝要整齊，精神要振作，一心注視着防衛自己守衛的區域，隨時察四周的情形，即使一件細微的事情，也要加意審辨，不可隨便放過。遇有事情發生，要很迅速的考慮，很正確的判斷，刻把事情解決妥當。假使自己不能解決，不要胡亂處置，應該報告輪值班長，以便設法應付。

露營中，往往在晚餐以後，大家圍坐在營前隙地上，中間生着野火，有的唱歌，有的跳舞，做種種遊戲，以及一切娛樂事項，這叫做營火會，是露營生活中最快樂的一件事，它有很多的利益：

1. 消弭日間的勞苦和疲倦；
2. 提起野外生活的興趣；
3. 發揮隊員的個性和本能；
4. 交換知識和見聞；
5. 增加隊員的團結和合作精神；
6. 天氣寒冷，並可借火取暖。

III 設計一個盛大的營火會

露營期滿，收拾營具，整理營地；回家後，編製報告，結算賬目，以及一切用具的整頓收藏等等，那是當然的事，不必細述。

我們不久將有一個較長的假期，那時，我們來舉行一次一星期的長期露營，大家想是極願意嘗試的吧！

今天請先作一個具體的計畫，並且要在這期間，設計作一次盛大的營火會，增加大家的興趣。

第十四週

I 點點羣星

在露營的時候，晴夜仰望天空，看着那滿天的星斗，不是覺得有趣極了嗎？可是進一步再想一想，便覺爽然若失。因為祇覺得它們燦爛美麗，祇知道它們是星，而不知道今天看見的這些

星是不是就是昨天所看見的星，它們的地位是不是永遠不變的，如果是會變動的，有沒有方法可以找尋出它們來去的蹤跡；我們更不知道怎樣去辨別它們，一個一個去認識它們；也不知道怎樣可以利用它們，給予我們一些幫助。

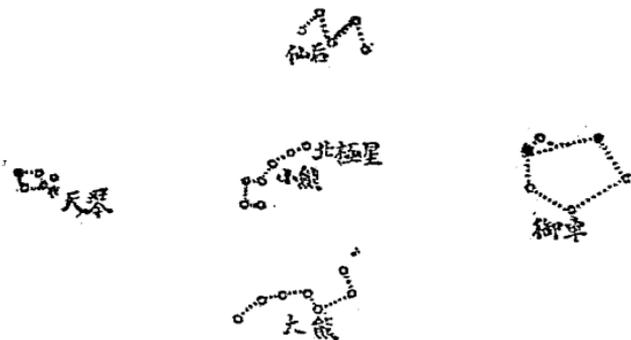
我們要認識星，該應先從明亮的星認識起；天文家依據星光的強弱，分做二十三等，但是人類肉眼所能看見的，祇有六等，我們初學時可先從最亮的一二等的星認識起。

我們認識星，決不能一個一個去認，須得把若干個星合併在一起，成爲一羣，而後一羣一羣去認識。這一羣一羣的星叫做星座，每一個星座有一個名字。它的名字，大都依着這一羣星排列的形狀而定。譬如大熊星座，小熊星座，因爲它們的形狀略如彎背的熊；獵戶星座因爲它的形狀略如一個張弓佩劍的獵人，所以就給它們分別題上這些名字。

從前我們講過，北極星的兩邊，有兩座星，一座是大熊星座，一座是仙后星座，它們隔着北極星遙遙相對。這裏又要講到其他的兩座星，也隔着北極星遙遙相對，它們的名字叫做天琴星座和御車星座。這四座星恰在北極星的四方，距離大略相等。它們一天二十四小時，環繞北極星旋轉一次，就像一個十字形的風車旋轉一樣，所以有人稱做天鐘。

天琴星座由六個星組成，當中有一個極明亮的星，就是有名的織女星。因爲遠望這一座星像一隻琴懸挂在附近的天琴星

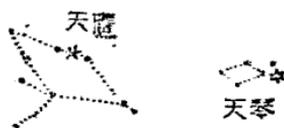
座上，所以稱它爲天琴，夏秋兩季，這座星特別顯明易見，



圖二二 北極星和周圍四星座

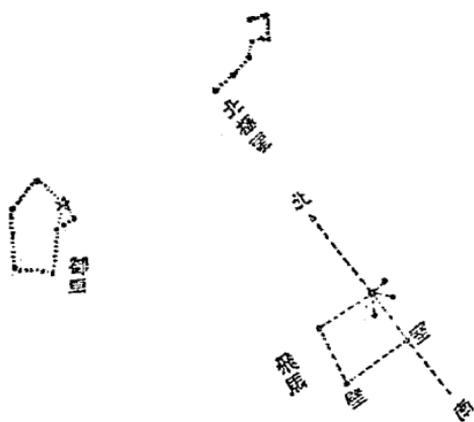
御車星座和天琴星座相對，已如前述，因爲它附近有一個星座叫做飛馬星座，它便好像在那裏御車的樣子，所以有這樣一個名稱，二月間，御車星座高在天空，但七八月間便在北面地平線上了。

天鷹星座在天琴星座的東南，中間最亮的一個星叫阿爾推，就是俗稱的牽牛星。這座星在每年七月十五日下午十二時，恰在天空的正南方，所以在下半年用它來計算時間或方位，都很便利。



圖二三 天鷹星座

飛馬星座有大星四個，成一大正方形，所以很容易尋到的。正方形四個星，在中國二十八宿之中叫室宿、壁宿，連室宿二星的直線，恰是正指南北，北端更有幾個小星列成傘形，傘頂就是指北的一端，用來找尋方位，真是便利極了。秋冬之交，黃昏以後，仰面一望，便見這座星高懸空際。



圖二四 飛 馬 星 座

II 希望大家用心觀察

在大熊星座和小熊星座之間，有一座星叫做天龍星座，蜿蜒曲折，形狀和長龍相仿。它是由十幾個三四等星所組成，雖然都不很明亮，但因為這座星所占區域很大，找尋起來，並不困難，它的尾端在大熊星座中的指星（由兩個指星作一直線可延

長至北極星，故名。參閱第二冊第五週(11)和小熊星之間，它環繞大熊星小熊星座的中間，成半圓的形狀，這一部份好像是在拱護着極星的樣子，所以也可稱為護極星，然後折回頭，到織女星和護極星之間，有四個排列成四邊形的星，就是天龍的頭了。

天鵝星座的形狀，像一個十字，通常稱為北十字星座；因為南半球也有相似一個十字星座，所以北半球的天鵝星座稱以北十字。至於天鵝的名稱，

大概因為十字兩臂有些像擴張着的兩翅，長的一端是鵝頭，短的一端是鵝尾，這樣的形狀有點像一隻天鵝，全部浸入銀河



圖二五 天鵝星座

裏面，十字兩臂，橫貫銀河。頂端(即鵝頭)的一個星，是最亮的一個星，光芒很強。這座星的位置靠近着天琴星座。



圖二六 天琴星座

上面提到銀河，這裏有附帶一說的必要：晴夜，仰望天空，有橫亘天空，如白色的環帶，這就是銀河。自從發明望遠鏡以後，利用望遠

鏡的觀測，纔知道銀河是無數小星，密集而成的，兼有星雲夾雜在裏面。這銀河繞天一周，像一隻瓊環，但是我們晚間祇看見銀河的一半，四五月間的晚上，銀河在地平線的左近，雖然全部在望，可是看不十分清楚；到了秋季，卻如長虹貫天，自東至西，十分清楚。銀河有幾處分做兩股，也有幾處合為一股，它的廣狹和光輝的強弱，隨處不同，真是奇觀啊！

上面講過天鵝星座十字的兩臂，橫貫銀河，這橫貫處，適當銀河由一股分做兩股的地方，看起來十分顯著。天琴星座的織女星，天鷹星座的牛郎星，就在銀河的兩側，可是可望而不可即。牛郎織女，一段有名的故事，是早已熟聞了；如今很明瞭牛郎、織女和銀河，確是明明白白的擺在天空當中，倒不是假造的東西，

從前我們講過的獵戶星座，它的附近還有兩座重要星座：一座叫做大狗星座，一座叫做小狗星座。

大狗星座是獵戶星座的東南，中間最亮的一顆星，叫天狼星，最易發見，因為它的光亮特大，天空中沒有比它更強亮的星了。

小狗星座在大狗星座的北方，全部雖祇有兩個主要的星，但因左邊一個是極美麗耀白的大星，所以



圖二七 大狗星座和小狗星座

仍爲人們所重視。這一個星(我國稱它做河三)和天狼星，及獵戶星座左上角的一個大星(我國稱它做參宿四)，形成一個等邊三角形，尋找極易；而且天狼星放青白色的光輝，河三放乳白色的光輝，參宿四放橙紅色的光輝，顯明異常，真是有趣極了。

上面這些星座，假使都能認識清楚，都能尋找得出，已經很夠應用了。希望大大用心觀察。

III 怎樣增進經驗

如果天晴，我們就實地觀察已講過的各重要星座。不過要知道，各座星並不是同時都能看見，並且它們同時都在那裏變動，所以觀察星象，一定要天天觀察，並且要每天都在同一時間觀察。如果不能天天觀察，每三天或五天觀察一回也可。這樣經過了長時間的觀察，便能知道星座移動的狀況，例如，大狗星座在一月一日下午十二時我們看見它在正南方，三月十五日下午七時在南方，因為恆星每月早出二小時，換句話說，就是每天早出四分鐘，所以我們可以推知四月一日下午十二時它一定在西方，下沉而不見；七月一日同時間，它在北方，而爲我們視線所不能見；十月一日同時間，它纔在東方上方，還不能全部看見。經過長期觀察，我們的經驗自然漸漸的豐富了。

觀察星象的第二個方法，是一天之間不應祇觀察一回，應

該每隔若干小時觀察一回(最好是三小時一回),這樣,我們也能知道星座移動的狀況。譬如觀察大狗星座,下午九時看見它在東南,十二時在正南,次日上午三時在西南,六時向西方下沉,那末我們便可推知這座星日裏在西北、正北、東北方,到了下午六時,纔在東方漸漸上升。

經過兩種方法的觀察,更能悟到有時某一座星不能看到,並不是它不在天空當中運行,實在因為它上升的時間在半夜後或者天將晚的時間它已西沉,所以我們看不見它了。

我們觀察星象的時間最好要把每次所看到的星座,依着它們大略的位置,繪在紙上並且註明觀察的日期和時間,而後把前後所測,互相比較。這樣一定會增進不少的經驗。

第十五週

I 飛上飛上天去(一)

我們已經由飛機模型的製作和演放的實習,獲得了飛機方面一個具體的概念,現在我們進一步想要設法飛上天去,

航空的發展各國都有一日千里的猛進,可是航空必須飛機,飛機須靠發動的機器,發動的機器須靠汽油的揮發力。如果一個國家沒有汽油,那麼航空事業便無法建設,這對於國防果然非常危險,但是關於大衆的航空運動,還是可以設法補救的。

因為在飛機發明以前就有一種航空器具，不需發動機和汽油，祇靠翼面的浮力，地心的吸力，和上升的風力，就可飄翔空中，這種航空器就叫滑翔機。

1. 滑翔機的價值 滑翔機是靠上升的氣流做騰空的利器，用不到複雜的構造，也不需要汽油。況且滑翔機比較飛機穩妥而安全，使練習者不致有慌張混亂的心理，而可免無謂的損失。由此以觀滑翔機的構造簡單，費用少而效力大，故滑翔機是航空大衆化的利器。

2. 滑翔的簡史 中國在數千年前就有仿效鳥類飛翔的超人思想，例如列子的御風而行，公輸子的木鸞製造，這是滑翔的祖先。可惜帶起無人，所以曇花一現，而從此無人注意。一四五二年始有意大利工程師兼畫家名達西文者一生致力於飛翔的研究，實施他自己設計的撲翼機，可是結果歸於失敗。到十七八世紀英、法、美、德諸國，均有人繼起研究。其中以美國的蒙高米來氏，被稱為“滑翔之父”。德國的索林爾達氏是駕駛滑翔機的第一位成功者。美國的萊特兄弟纔把滑翔機看作動力飛機的階梯，而航空史上推尊為最大的貢獻者。蒙氏在一八八三年創造一載人滑翔機，翼面為九十方公尺，到一九〇六年另製一機作滑翔表演，可達每小時七十里的速度，滑翔距離為十二公里，在空中經過半小時的耐航力，確是開滑翔表演的新紀元。不過真正的成功者還要推德人李氏和美人萊氏兄弟，李氏在一八八一年

製一滑翔機在柏林郊外先後飛翔二十次，達到七千公尺的距離，後來他把機內裝以兩匹馬力的發動機，飛至五十公尺的高度，不幸操縱失靈，墜地而死。後來美人萊特兄弟繼起致力，而於一九〇三年造成動力的飛機。足見飛機是由滑翔機產生出來的。

3. 各國的滑翔運動 滑翔運動最積極的要推德國和蘇聯，其次為英、美、法、意等國。

甲、德國 自第一次世界大戰告終後，德國因條約的束縛，國民經濟的破產，所以航空事業祇有提倡滑翔運動。國家有滑翔機構，且有全德滑翔研究所。滑翔員有六萬四千人，滑翔機五千架和飛機六百架，供經常練習之用。至一九二〇年起至一九三八年共舉行十九次的滑翔競賽大會，耐空紀錄 36 小時 35 分，高度紀錄為 6838 公尺。第二次世界大戰，竟把滑翔機供作運輸工具。在一九四〇年利用滑翔機進攻挪威，一九四一年五月用滑翔機運輸降落傘部隊攻取希臘的克里特島。

乙、蘇聯 蘇聯步德國後塵，於一九二一年開始推行滑翔運動。一九二二年舉行第一屆全蘇滑翔大會。自後每年舉行一次，並有超過德國的紀錄多起。即如一九三九年高度紀錄為 7071 公尺，距離紀錄為 749 公里，且創造 1634 公尺世界第一次婦女翼翔紀錄。

丙、美國 美國自一九二九年開始滑翔訓練，一九三二年七月創造美國滑翔的新紀錄，滑翔距離為 375 公里。

丁、英、法、英、法對於滑翔雖不及德、蘇的普遍，但在一九三八年也同樣舉行競賽大會。英國創造雙座機，21小時12分的持久紀錄，法國創3933公尺的高度和7小時40分鐘的持久紀錄。

II 青年飛上天去(二)

1. 滑翔機的種類 現在我們進一步要知道滑翔機的種類。

甲、初級滑翔機 初級機 構造很簡單，但相當堅固，而價值較廉。機身除機翼和滑舟外別無所用。滑舟僅容一個座位。我們要學習初步的滑翔，須靠這初級機來實習。初級機的滑翔角是由1—10至1—13，意思就是下降一尺可以滑翔十尺至十三尺的距離，故着陸非常安全。

乙、中級滑翔機 中級的機身比較精緻，操縱性也很靈活。機內有座艙和各種的儀器。中級機的滑翔角較小，自1—16到1—18，下降速度也較小，約自每秒0.7—0.9公尺。有的還備雙座可和指導人員同座，以備隨時指導。

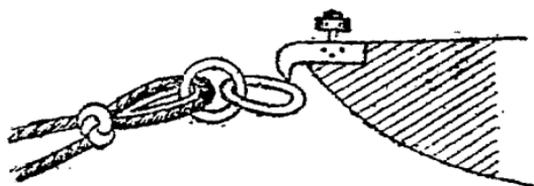
丙、高級滑翔機 它的裝置和性能都比初、中級機為優。滑翔角為1—20至1—28，下降速度為每秒0.5—0.8公尺，故可作螺旋飛行的特技。機上還有一個特別的裝置，能使阻力加大，滑翔角加大而很快的下降，以減少滑走的距離。

丁、特殊滑翔機 凡有特別用途的滑翔機，叫特殊滑翔機。

試驗無尾飛機性能的就用無機尾的滑翔機。機內裝有發動機的叫作動力滑翔機。以上各種都屬於特種滑翔機之列。

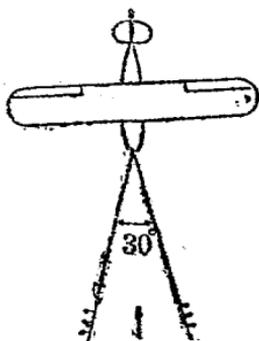
2. 滑翔機的起飛方法 滑翔機起飛方法，分為下列四種。

甲、人力拖跑法 這是最初的起飛方法。由幾個人用繩子拖曳滑翔機，從山上望下奔跑，而使它起飛的，現在已不再採用了。



圖二八 套在鉤上

乙、橡筋繩彈射法 橡筋繩就是用很多細小的橡筋條繩湊攏起來，編織成帶，由四十尺伸展至一百尺，繩的兩端中間直接一個金屬環，把環套在滑翔機首端的鉤上。環鉤很光滑，以便拆卸，故拖曳時設一不用力，環即鬆墜。拖繩兩端有二人至六人分開拖曳，成V字形，另有一人或數人固定滑翔機的尾部，翼旁由指揮者一人一面指揮一面平兩翼，一聲口令「走」，就橡筋



圖二九 V字形拖曳法

繩的人前進十數步再發“跑”的口令，又用快步向前十數步，最後呼“放”固定尾部的人立即讓開，把滑翔機彈入空中。

丙、汽車拖曳法 這是利用汽車或汽船的動力來拖曳滑翔機上升的方法。先用二百五十尺長的繩，把滑翔機繫在汽車或汽船上，然後使其前進速度加快，以便滑翔機的上升。以俟熟練，拖網可以長至四百尺以上。絞盤是利用汽車後輪的轉動來絞緊鋼繩，法以鋼繩一端縛於滑翔機的鉤上，一端繫於汽車的轉輪上。先行使汽車後部的兩輪懸空。汽車開動，兩輪即懸空旋轉，絞繞鋼繩。滑翔機受鋼繩的拉曳，向前滑行相當距離，然後上升。這時駕駛的人，便可把鋼繩拉脫而獨立飄翔於空中了。初、中級機都可用橡筋繩或汽車拖起的。

丁、飛機起飛法 這和汽車拖曳相同。先用100—150公尺的鋼繩的一端縛於滑翔機首端，一端繫於飛機上，一聲起飛，即拖曳上升，等到相當高度先由滑翔機的駕駛者拉脫鋼繩，然後飛機降至數百尺高度放下鋼繩再行著地。

3. 滑翔機的構造

甲、機身 前有坐艙，下面有著陸輪和滑板。後部裝機尾，艙內有操縱桿、踏板和儀器板。

乙、機翼 分單梁式或雙梁式，梁的截面成實心長方形、箱形或工字形。許多肋骨裝在翼梁上，外面蒙板和蒙布。機翼後緣有兩個副翼，使機身左右傾側，翼上還裝減速板以作著陸時減

速之用。

丙、機尾 尾部有水平空風翼，垂直空風翼，昇降舵、方向舵和尾槳等。定風翼固定的，作安定機身之用；方向舵是變換方向的；尾槳作滑走和支持尾部之用。

丁、著陸部 有滑走輪或滑走板作滑走之用。

4. 中國的滑翔事業 中國第一架滑翔機是民國二十年天津河北汽車學所製成的，廿四年杭州、桂林的航空學校各製滑翔機一架，作飛行練習之用。清華大學也在同年製成“清華號”機一架，惜均未遂理想。廿四年大公報社自德國訂購滑翔機一架，中國的第一人留德專究滑翔的名趙超者護運回國。廿八年六月韋超奉命成立滑翔訓練班，並於十月在成都舉行第一次表演滑翔特技的表演，不幸失事成仁。但尚有繼起者於同年九月開辦滑翔訓練班。繼由教育部等提倡，於卅年四月四日兒童節在重慶成立中國滑翔總會，現川、渝、甘、粵、桂、滇各省市俱已成立分會。中國的滑翔運動從此蓬蓬勃勃與日俱增。而我們這輩高級的童子軍應該個個都能飛上天去，沒有上過天，就不配做高級的童子軍，不能配做中國的現代青年。

III 滑翔初步實習

- (1) 試製初級滑翔機模型。
- (2) 試製中級滑翔機模型。

(3) 試製高級滑翔機模型。

(4) 試實習人力拖機方法。

第十六週

I 知識見聞的源泉

我們到野外露營時，懂得探研地勢，以便安營紮寨；也懂得觀察星象，以便推測方位。這樣說來，天文、地理，正如家常便飯，這是童子軍足以自豪的。

童子軍不惟上知天文，下識地理，並且多見、多聞、多知、多識，決非一般祇知在屋裏埋首工作的人所能企及。我們在家裏難得看見一隻翩翩的蝴蝶；但我們一到野外，便可看到無數美麗的昆蟲鳥獸。有時我們在花園裏看見一塊玲瓏的假山石，便驚為巧奪天工，然而一到野外，真有千態萬狀，目不暇接之概。凡常到野外去活動的人，一定會感覺到這樣。所以縱使說“野外是知識見聞的源泉”也不算是過分的話。

野外又可以稱做“自然界的大書”，宇宙間的一切事事物物，都包含在這本自然界的大書裏。

野外雖然是知識見聞的源泉，但須先有探討研求的信仰，由信仰而生出興趣來，由興趣而更養成了習慣，終身致力於自然界蘊藏的探發，那末便不難像牛頓等大科學家般的成就了。

自然界所包含的範圍很廣大，蘊藏很豐富，我們將從那裏去着手研究呢？

星象也是自然課程的一種，前兩週已經講過不少，祇要我們以後多多的觀察就得了。此外動植礦物，在學校的課程裏面也有的，不需要這裏分門別類的來講。這裏惟有指示大家在野外生活之中，利用時機和環境，從事實地觀察和研究的門徑罷了。

一般的研究要點如下：

1. 觀察要精細周到，勿使有遺漏和錯誤的部分。
2. 要多作有系統的觀察，如觀察昆蟲的變態，要從幼蟲至成蟲，逐步觀察，纔是。
3. 觀察要有筆記，逐次觀察所得，應該一一記入，以便檢查。
4. 需要作圖的，便作成圖樣，或攝成影片，以補助文字記載的不足。
5. 可以製成標本的，製為標本，以供日後仔細的研究，而便隨時的考證。
6. 在野外觀察以外，要多多利用圖書館、博物館、各種陳列所等，以採取參考資料。
7. 要隨時請益於他人——不獨求教於有學問的專家，就年老的農夫、工人、獵戶、漁夫、園丁、花匠、礦工等等，都有助益。

的必要，因為他們富有經驗，值得請益詢。

8. 他人所告訴我們的，書本上所讀到的，要和我們實地觀察作詳細的比較和參證，不要人云亦云，把任何一方的話，就作為最後的結論。

我們研究自然，果能遵守這幾個要點去做，我相信這種研究的精神和態度，一定會有相當成就的。

II 保存原狀

這裏講述一些昆蟲標本的採集和製作的方法。

凡蜂、蝶、蛾、蟬等昆蟲，飛翔空中的可用捕蟲網捕捉。蝴蝶並可用人工造假花誘捕；蛾類可於夜間在田野張燈誘捕。蜈蚣之類，多喜陰溼，在塵埃朽木之間很易覓得。蜘蛛類多張網高處，也可以用網捕捉。

捕捉所得的昆蟲，取時宜注意螫人，可用鑷子鉗捉；蝴蝶可自網外擠壓翅根左右胸部使它窒息，不可任它在網內亂撲，致翅鱗脫落，損壞固有的色澤。

至於製作標本的方法，如蝴蝶、蜻蛉等大翅的昆蟲，可先把蟲體嵌入展翅板（展翅板用桐杉等輕質木料三塊做成，當中一板做底，兩塊並列在上，中間留溝一條，以便容納蟲體）的中央溝中，用針貫蟲體，固定板上，然後伸張它的翅膀在兩邊並列的板上，整理端正，再用針固定厚紙小片的一端在板上，而使他端

壓定蟲翅，同時也用針固定在板上。三對脚的前一對，伸在前端，中後二對向後方，若有觸鬚，勿使屈曲。這樣整理好後，放置於通風的地方，使它風乾。

如上法乾製時，設蟲的腹部肥大，或為幼蟲，它的內臟，容易腐敗，那末應當預先除去。蟲體大的，可以縱剖腹部，取出內臟，而塗以砒石，並填塞棉花，保存原狀；柔軟的幼蟲，可在蟲體後端，穿一小孔，揉出內臟，再由孔吹入空氣，使成原狀。至於如蜻蜓等蟲，腹部柔而長的，乾後極易折斷，所以應該預先在腹中插入銅絲或竹絲。

乾製既成，用針刺蟲體於貯蟲箱內，以便保存。用針刺蟲，大部在胸部；甲蟲刺在近中央線的右翅上部；椿象可刺在翅的上部現三角形處。全針約刺入四分之三，而於上部露出四分之一。如果極小的甲蟲，或其他小蟲，可即用樹膠黏蟲體在紙片上，而用針刺紙片於木板上。

貯蟲箱要密閉，箱內撒布茶粉，或滴濃厚的石炭酸數滴於棉花內，貯於箱內的玻璃管中。

貯蟲箱須置於乾燥通風而沒有鼠患的地方。觀察時慎防溼氣侵入，和日光直射。如蟲體有微菌發生，應立即取出用火酒洗去；如有肢、翅、觸角等一部分脫離，可用暗混石炭酸的樹膠接合。

幼蟲 那知蟻的身軀大而柔軟的，不宜用上述的乾製法，而

以浸漬在保存液中，較為妥當。保存液以酒精為最簡便，可盛酒精於玻璃管中，用線懸挂蟲體在裏面。

多足類如蜈蚣等，它的觸角和肢體的環節極易損壞，也是用保存液浸製為宜。

蜘蛛類乾製不易，所以也多用浸製法；甲殼類也是應用此法。

還有一點，這裏須得補述一下：

當你用網捕得昆蟲後，如預備用乾製法製作標本的，最好立即取出納入毒瓶中毒死，以免亂撲亂跳，致有翅脫落和其他損傷。

毒瓶用玻璃筒做成，內裝氯酸鉀四五片，上覆石膏末，注水少許，令各物都黏在瓶底，然後薄鋪棉花一層，上面再覆一多孔的厚紙，瓶口用軟木緊塞。那末毒氣便充滿瓶中，昆蟲投入時，即易毒死；不過開蓋時，須留心自己不要誤吸了這毒氣纔是。

III 那裏去尋找

今天繼續再來講述礦物標本的採集和製作法。

採集礦物，要帶鋼鎚和鑿鑽，以便隨處擊碎大石，或鑿取石隙中微小的礦石；布多大小都用得着，這些是決不可遺漏的，否則採集時必感困難。

採集礦石，應該在下列各地去尋找：

1. 道路的開鑿處，和巖石的崩壞處，每有礦石發見。
2. 火成巖和水成巖接觸處，每有極美麗的結晶和金屬礦物。
3. 火成巖破裂的砂礫中，也有美麗的結晶。
4. 巖石裂隙中，每有由沉澱作用，而產生良好的礦石。
5. 石灰巖的空洞中，每產鐘乳石和石筍。
6. 礦物的洞隙中，每產美麗的結晶。
7. 火山噴口的旁側，每由昇華作用，而產硫黃等礦。
8. 溫泉洞口和各種泉口，每由沉澱作用，而產硫黃、砂華等礦。
9. 河流砂礫中，有時也產黃金、白金、剛玉、金剛石等貴重礦物。
10. 高地湖水沿岸，有時也產食鹽、碳酸鈉、礫砂等礦物。
11. 石鹽、煤、石膏、赤鐵礦等，往往成層狀，而產於地層中。
12. 硝石等每產於高燥的地方。

根據了以上這些途徑，當能找到良好和豐富的礦物。採集時和採集後的整理，還有幾點不可不知，現分述如下：

1. 採集標本，勿求過小，以保存原形為佳。
2. 名貴而不易多得的，雖小也不可拋棄。
3. 普通的礦物，產額豐富的，可採取形狀或色澤較完整美好的。

4. 如隕石、隕鐵等，雖分量過重，不可鎚碎。有不能搬運的，可以記載它的形狀、大小，和存在地方等。

5. 採集的礦物，加以鑒別，用卡片標明名稱、產地、採集日期等項；不能鑒定的，暫缺它的名稱，以待考查。

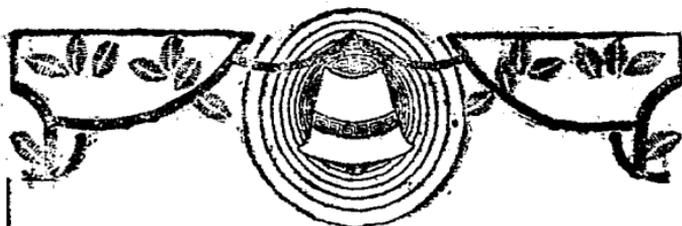
6. 每一件標本，安置在一個厚紙或薄板匣中。

7. 微小而容易散失的標本，宜用玻璃管盛裝，兩端都填塞棉花少許，然後置於匣中。

試想製作標本是一件多麼有趣的工作！而且積久漸多，益為大觀，同時，能使我們的見聞日漸廣博，知識日漸豐富，我們何樂而不為呢？

現在學校裏有一個較長的假期到了，你預備怎樣利用這個假期，做些有益的工作？假如在假期中組織一個採集隊，從事昆蟲或礦物的採集，到了開學時，大家把所採的標本，彙集起來，開個展覽會，不是很好嗎？

好！就是這樣辦罷！願大家努力去幹，把優良的成績，在開學時拿來給大家看罷！



版權所有
翻印必究

中華民國三十二年九月初版

新中國
教科書
初中童子軍

第四冊 定價國幣四角

(外埠酌加運費匯費)

編	著	者	薛	元	龍
			汪	仁	侯
			蔣	翼	振
			袁	宗	澤
發	行	人	吳	秉	常
			正	中	書
印	刷	所	正	中	書
			正	中	書
發	行	所	正	中	書
			正	中	書
					局
					(1717)

