

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

第五冊

(第三學年第一學期用)

編著者 薛元龍 蔣翼振  
汪仁侯 袁宗澤

44741



正中書局印行





<u>目</u> <u>次</u>	<u>3</u>
第十一週    … … … … …	… 54
I. 測高和測距… … … … …	… 54
II. 測積測數和測重… … … … …	… 57
III. 測高測距測積實習  … … … … …	… 60
第十二週    … … … … …	… 60
I. 各式的輕便渡橋(一)… … … … …	… 60
II. 各式的輕便渡橋(二)… … … … …	… 62
III. 真會架橋嗎… … … … …	… 65
第十三週    … … … … …	… 65
I. 最前方的耳目  … … … … …	… 66
II. 不拘成法  … … … … …	… 68
III. 巢居穴處  … … … … …	… 71
第十四週    … … … … …	… 74
I. 冬季的露營… … … … …	… 74
II. 露營中的各項活動… … … … …	… 76
III. 營火歌等  … … … … …	… 79
第十五週    … … … … …	… 80
I. 和風雨周旋… … … … …	… 80
II. 雨天的工作… … … … …	… 83
III. 來幾個雨天露營實習… … … … …	… 84
第十六週    … … … … …	… 85

- I. 少年空中的運動... ..85
- II. 怎樣去跳傘 .. .. 88
- III. 做而學學而做 ... .. 91

# 第一週

## I 自救救人的技能

凡是童子軍，都應該學會游泳。近代游泳專家說過：“學識如何豐富，倘不學會游泳，不能算受了完備的教育。不會游泳，非但不能享受水上和水中的種種娛樂，並且不能避免不測的危險。”

嫻習游泳的人，當然能減輕對水的恐怖心。航行遇險，非但可以保全自己的生命，且可拯救他人的生命。所以游泳真是一種自救救人必備的技能。

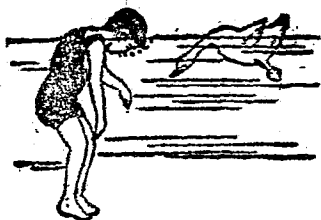
游泳的方法，簡單說起來，就是使身體在水上浮起並如何推進。主要之點，是在養成自信力，管束神經和肌肉，使用兩臂、兩腿，以求全身力的均衡。現代游泳的方法已有顯著的進步，教授方面都一致贊同自信的教法。什麼是自信的教法呢？就是教授我們要有正確的呼吸，並須於練習游泳之前，先學習隨意浮起的技能，學會了這兩樣技能，就能夠增加我們的自信心而高興去練習各種游泳的方法。



圖一 游泳真快樂

我們若想學會各種現代式的游泳

方法，非有正確的呼吸不可，尤其是在平游的時候，更需要正確的呼吸。維持體位的平正、動作的合拍和吸收多量的氧，都賴正確的呼吸。所謂正確的呼吸，就是用口吸氣，用鼻呼氣；與在陸上的呼吸恰恰相反。用鼻呼氣，實在是游泳成功的要訣。無論何種游法，每分鐘呼吸之數，自二十四次到三十次，比平常的呼吸約快一倍。游泳時想吸取多量的氧，呼氣時應將肺中的宿氣盡量排除。換句話說，在不吸氣時，當行呼氣的動作。



圖二 我能浮水如魚

初學者練習呼吸的方法，最好立在水中，深與腰齊，兩手握住池欄或氣囊，然後向水下蹲，使頭部完全沒入水中，由鼻孔逼



圖三 我們學會了游泳多麼有意義呀

氣使出；到氣將盡時，再起立。練習時雙眼要睜開，如此反復練習，至能行合拍的呼吸，而無不快的感覺時方止。

若怕水入耳腔，可購用橡皮耳塞，或用羊毛塗凡士林塞耳。

我們先學會正確呼吸，次學剪式腿動作，由此更進而學習單拔手和雙拔手，不過初學者當先學習側泳為最合宜，因為側泳實包含各式游泳，如單拔手、雙拔手、平游等均在內（參閱第II節）。

側泳為游泳術中基本的臂動作。側泳在救生上尤其有極大的價值，因為挾持一個已失知覺、或竭力掙扎的溺者，施行側泳是最能達到救生的目的。這種游泳法，對於身體的抵抗力最小，連續行之，身體不易疲乏。



圖四 我練習側泳

側泳當分別使左右兩側交換練習，但通常以取右側為多。在開始時，兩腿和上方的臂均宜伸直，下方的臂與腰相並，將手掌附着於股上。兩臂輪流划水，勿使任何一臂露出水面。腿的動作用剪式，即兩腿縮六寸，膝與踝皆並列，然後上方的腿向前伸，下方的腿向後蹴水。凡行剪足游泳，兩足相距自下足的趾至上足的趾，不得過二十四寸。一上一下輪流擊水，須極緊湊，不得稍停。兩腿縮起及擊水，須恰在上臂向下划，下臂伸直的時候。



練習側泳，須先習臂腕動作，臂動作純熟後，方可演習剪足動作，開始時的姿勢如下：下方的臂伸直，握住氣囊，上方的臂附於股旁，兩腿縮至六寸；然後上方的腿向前伸直，下方的腿向後蹴水，兩腿輪流做急追的動作。

練習腿動作順利後時，再進行臂腿的聯合動作。仍須借助於氣囊。置身於開始時的姿勢，上方的臂向前直伸，下方的臂向後划水；然後上臂向後划水，下臂向前伸直，兩腿亦同時屈曲行剪式擊水。

行第一動作時，由口吸氣。至行腿動作時，氣由鼻中緩緩呼出。

## II 各種游泳方法

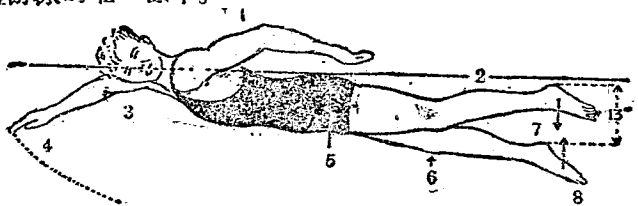
1. 單拔手 單拔手的游法，和側游法大致相同；所不同的是上臂向前伸直時，臂部露出水面，同時胸部轉四分之一周，其餘都和側泳無異，呼吸亦同。此式在一時曾被採為比賽划法。英國游泳專家那提爾氏 (Joey Natill) 曾以此術享盛名至二十一年之久，始為他人所勝。此式在今日，仍為多種距離比賽所採用。

我們初學單拔手時，其要訣在先學習把臂伸直的完全動作，同時兩腿須伸直不動。腿的上下鼓動，須在上臂向下划時。

2. 雙拔手 雙拔手是英國特拉瓊 (J. Trudgion) 所發明，曾

有打破紀錄的成績。雙拔手和單拔手相差很小，面部沒入水中，使下臂得伸直於水面。其所用的剪足動作較緩，須等臂腕伸直時始行足腿動作。呼吸和單拔手同。

3. 平游 平游是游泳中最完備的形式。平游的方法最初發明於澳洲，所以有澳洲式泳法的名稱。但原來澳洲式的平游，是一種不很美麗的游泳；後來經過美國游泳專家採取而加以改良。它的方式如下：採用爬行式的足腿動作，和臂動作分別各自練習，然後和原來的臂迴旋動作（雙拔手的臂動作）聯合行之。每行一次完全臂動作時，腿的動作是四拍，六拍，八拍，乃至十拍。此種游法，在游泳史上發生了革命的大影響，與澳洲式原法發明時相同。今日這種美國式的平游是奧林匹克比賽所定，為平體游泳的唯一標準。



1. 手臂與腿伸展時伸展的姿勢
2. 直腿的上下波動
3. 水平線在眼之下
4. 手臂伸直向下划水
5. 髖腿動作氣從臀部起
6. 膝部舒展伸
7. 上下波動的深度為十三吋
8. 足趾伸直
9. 足趾相對如鷓鴣式



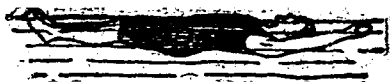
圖五 標準式的平游法

4. 仰泳 仰泳的方式不一，除為增加速度起見外，最有用

的一種，當然要推反俯泳式，大概仰泳是一種最容易學習的游法，因此有多數游泳專家，主張我們初學應先習仰泳。仰泳可用蛙足，亦可用剪足，但以用蛙足法為最正確。

5. 俯泳 俯泳在游泳術上仍有它相當的地位，我們亦當學會它，因為它的效用很多，最要的是在水中踏行，並能在水中挾物游行。海軍

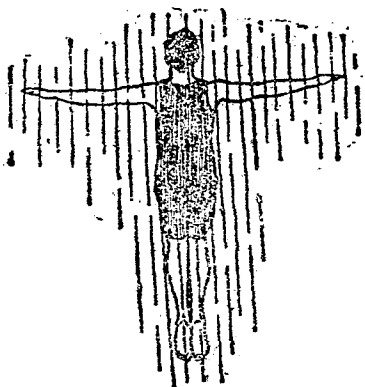
方面，專門家認此種游法，對於挾有沉重器物的士兵最為適宜。並且這種游法，是鍛鍊肺部及使身體均衡發展的良法。



圖六 仰泳



圖七 俯泳第一第二步



圖八 俯泳第三步



圖九 俯泳第四步

6. 陸上練習 我們在未入水試演之前，須先在陸地上練習臂腿動作。

7. 水中演習 先習手臂動作的方法，節拍和正確呼吸。俟練習純熟後，單習腿動作；腿足動作練到相當正確姿勢時，可行臂腿的聯合動作。我們初學時宜用氣囊，等到純熟方可去掉。

8. 靜浮法 靜浮法任何人都能學會，不過在海水中格外容易浮起，小孩和婦女又比男子易於靜浮。

9. 踏水法 無論何人，必須學會水中踏行，方始可算盡游泳的能事。踏水法在軍事方面極為重要，所以日本海陸軍士，無不長於這種游泳法。

10. 入水法 入水法很多，有跑動正面入水法，和各種花式入水法。

### III 搖小船歌

#### 搖小船歌



搖 搖 搖 小 船 輕 輕 往 下 流  
快 樂 快 樂 快 樂 快 樂 人 生 要 奮 鬥  
人 生 人 生 人 生 人 生 要 奮 鬥

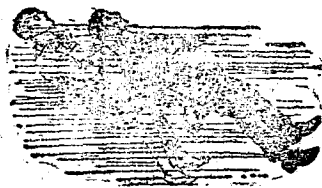
## 第二週

### I 救溺的方法

有許多童子軍祇會游泳，不會救溺。平日沒有準備救人的技能，那是一件很可恥的事。

下面幾種救溺的方法是極合乎實用的。我們當細細研究，且時常尋伴在水中實習，加以體會。不過有幾件事須要切記：（一）救者當設法使溺者面部露出水面，讓溺者自由吸氣。（二）救者抱持溺者游泳，當力自鎮定，徐徐向岸游去，不可心慌。（三）救者在抱持溺者時，當設法使溺者的兩臂分開在身體的兩旁，以加大他的胸圍，增加肺部的空氣，那就是使溺者格外容易的浮起。

1. 救不掙扎的溺者的最好方法 倘溺者在水面上很安靜，救者先當使他徐徐轉身。背向救者，把雙手托住他的面部兩旁，然後使他浮在救者的胸前，用仰泳法向岸徐行。不過當使溺者的面部露出水面，不急不徐的用兩腿踏水，並當時時記得儲蓄一些力氣以備不測。



2. 救掙扎的溺者最好的方

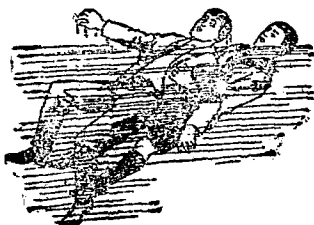
圖一 救不掙扎的溺者

法 溺者在水中掙扎，須立刻把他身體轉過去，使他背對救者的面，同時很迅速的把他兩臂的肘上，牢牢的握住。救者的手臂當和己身成直角，用仰泳法向岸徐行。溺者的手臂務使分開兩旁，增加肺部空氣而易於浮起。還要使溺者的雙腿向水面上浮起，以減少游泳時的阻力。



圖一一 救掙扎的溺者

3. 救掙扎劇烈的溺者最好的方法 設使溺者雙臂作極強烈的掙扎，救者簡直抓不住溺者的



圖一二 救掙扎劇烈的溺者

的雙臂，那便應從溺者的背後緊抱住溺者胸部，或者竟連溺者的雙臂亦圈抱起來，使得溺者完全受救者管束後，纔可徐徐用仰泳法向岸推進。



圖一三 解脫雙腕被溺者緊持法

4. 解脫雙腕被溺者緊持的方法 若救者的雙腕被溺者牢牢握住，切勿心慌，應立刻鼓起全力，同時把雙手向上向外向溺者的大拇指處翻起。溺者無論怎樣力大，他是不得不放手的。

另有一法，救者可縮起二

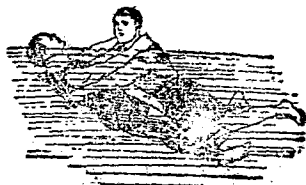
足，抵住溺者的胸而用力開展，亦可解脫。

5. 解脫頸項被溺者緊抱的方法 若救者的頸項被溺者抱住，救者只須深深吸一口氣，一手緊抱他的腰身，一手同時以大拇指及食指中指握其鼻部，並用手掌直推溺者的下頷，愈遠愈妙。

6. 游泳者力盡或驟發痙攣時的援救方法 有時會游泳的人，因為氣力沒有了，或者小腿和足趾忽起痙攣，不能游泳時，救者可使病人仰面平臥水上，與救者面對面的相對着，叫他把手握住救者的肩頭，救者用俯泳法徐徐前進，就能幫助病者脫離險境。



圖一四 解脫頸項被溺者抱住法



圖一五 救驟發痙攣者妙法

## II 人工呼吸法

大凡溺水者的喪失知覺與生命，必經過三個時期。不習水性的人，忽然覺得全身入水，無物支持的時候，他必盡力撈握可握之物，這是掙扎時期。此時溺者可說是不自知所掙扎的是什麼。等到他不能支持，便入於痙攣時期。這時大抵他已失去知覺了。再隔少許時溺者氣力盡

失，就完全入於死的狀態。

凡處理外狀已死的溺者，須把他的胸腹等部細細加以檢查審察。因為死者往往並不是完全真死（有時他的肺中或已有少量的水而胃部則更多），實由於臨時窒息。我們施救的目的，在使溺者的肺部立時起交換空氣的作用。

人工呼吸法有好幾種，不過我們總以沙氏人工呼吸法為最有效驗。

沙氏人工呼吸法 是先把溺者俯覆在地，急用布揩除溺者口中的唾沫污泥，同時引出其舌於口外，使不致縮入喉部以閉塞呼吸的路，如溺者所臥地方是斜坡面，應把他的足部放在高處，頭部宜在低處；面部向風側轉，脫盡溺者自腰以上的衣服，這些手續，須敏捷的做完，以免虛耗回復呼吸的時間。



圖一六 沙氏人工呼吸法

施救者用兩手放在溺者的下肋，拇指向內，用手掌徐徐向內外上下各方壓迫；壓後應當立刻放鬆，少停一會再壓。如是一鬆一壓，大約每分鐘行十二次至十五次，其時間須有一定的比率。等溺者的呼吸漸回復時（起初時往往極細微），應把溺者全身拭乾，用棉毯裹好。輕輕摩擦溺者的肢體（擦時都須向心，使血液奔赴心房，也就是促助呼吸功能的加強）。又摩擦可於毯外



行之，使溺者肌肉不致外露。保存溺者的體溫，亦可以用熱水瓶、熱手巾、或熱報紙等，熨貼溺者的掌心、足心、肋下或股際，使他溫暖。待溺者完全清醒，可用興奮劑（如熱咖啡茶、白蘭地酒、陳紹酒等），不過溺者的神志還未清醒時，切忌把興奮劑強灌入喉。

此外雖還有薛氏法、賀氏法等其他方法，但都不及沙氏法的優良。沙氏法的優點有四：

（一）所交換的空氣量較其他諸法約二三倍。

（二）能使病人體中的水，從口鼻流出。

（三）動作比其他方法自然，對於病人沒有惡劣影響。

（四）賀氏法與薛氏法，是把壓力施於病人肺部。溺者的肝臟既充血，如再加以壓力，恐怕肝臟有碎裂的危險。

### III 實習人工呼吸法及救溺

1. 實習沙氏人工呼吸法。

2. 實習各種救溺法。

## 第三週

### I 獨立的生活

我們記得漢代張騫、班超出使西域的故事嗎？我們記得唐

代玄奘單獨到印度研取佛教經真的豪舉嗎？我們還記得明代大儒王陽明隻身貶赴南蠻邊荒之地嗎？他們朝夕伴着大自然共同生活，因為追求大自然的偉大而造成他們自己永久的偉大和獨立的生活。童子軍能單獨露營嗎？能自己獨立生活嗎？能單獨露營纔能達到童子軍的真精神。能獨立生活纔算真正的童子軍。

事前的準備 在舉行單獨短期露營生活前，當熟練下列幾件事：初級和中級課程的熟習，測候的常識，單獨露營的營帳架搭法，單獨露營的炊事實習法，營址的選擇及其他。

關於初級和中級課程，我們應當時時勤習本書第一冊至第四冊的一切教材與活動。測候的常識見本冊第五週的教材。

應當熟習的事 在漫漫的長途中，應當時時留意儲蓄一點餘力，切不可因好勝，每小時多走幾里路，而自鳴得意，倘若真以此為榮，便算不得是高級童子軍了。若一面步行，一面欣賞，自身既不覺困倦，又可深得山水自然的樂趣。

個人的用品，當盡力簡單，祇攜帶日常的必需品。不然，便是白費力量，太可惜了。

最好是二人結伴同行，古語云：“二人同心，其利斷金”。沿路有好友同走，格外增加樂趣。同時，彼此又可以分擔所帶的用品，擔負要輕鬆些（因為有些用品可以二人共用的，所以不必帶兩件）。

夜宿祇需要一個小的輕便營帳，此外還要帶毛毯、地布、個人烹飪器具、小碗、湯匙、內衣、箸、長襪、手巾、肥皂、牙刷、梳子、火柴、便鞋、簡單救護用品、草紙、日記本、鉛筆、錶、……

聰明的童子軍，露營時隨帶一件絨線衫，因為白天走得困倦了，晚涼之際套在身上可免感冒。臨睡的時候，還要戴上一頂絨線護腦帽（因為頭頂受涼極易感冒），腳上再穿上一雙舊長襪。因為多穿一雙襪子，等於多蓋一牀毯子，睡時雙腳和暖，可以熟睡。

當然還需要一個堅實的背包，可以把上面物品裝在其中，同時不可忘了攜帶一把堅利的小刀，一柄鋼斧，一根長四公尺的結實麻繩。



圖一七 這是我們應備的斧

關於營帳的事 談到在野外如何過夜露宿的問題，第一件大事，便是需要一個輕便的安居之所。

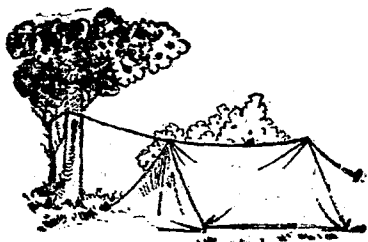


圖一八 單人的營帳

最簡便的方法，莫過於使用一塊大的長方布，自己做一個棚式的單人營帳，四周用木釘插牢入地，帳頂用繩繫掛在一棵樹上。這種單人營帳能夠保護露宿者很平安很暖和的安度一夜。其實在我國許多省分，在暑天時節，

儘可不帶營帳，就露宿在海邊或山上。青島燕兒島上常常有人實行此種有意味的生活。

當然，最合用最簡單的單獨短期露營的營帳，要算是一種屋式輕便營帳，用質堅料輕的棉布做成，這種營帳我們自己都可以剪裁縫製的。自己的小屋用自己的手來創造，那是多麼有意味的事啊！若是還要輕便些，就把營帳的兩頭洞開着，或者一面洞開着，一面有開關的單門或雙門。如果不怕重，兩邊就都加上門布也可。這種營帳最容易搭成，祇要用兩根五尺高的木棍或竹竿，或者用麻繩穿過營帳的內脊，繩的一頭扣緊在一木棍上，另一頭用雙套結繫在鄰近的大樹上，便可完成。



圖一九 簡單的屋式營帳

## II 毛毯炊具和背包

露營所需要的工具如下：

1. 毛毯——營帳固然要緊，毛毯亦是同樣的重要。為方便合用起見，最好攜帶純羊毛織成的毛毯兩條，因為毛織品質鬆體輕，且易保溫。毛毯尺寸要大，顏色以黑或灰黃色的為宜。

如只有一牀毛毯，可以利用紐扣或安全針，把它摺合扣成

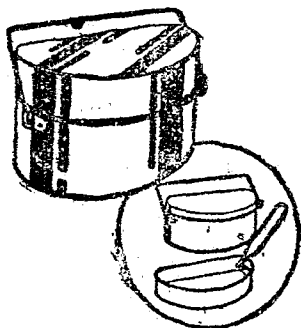
一個營地睡眠袋。最好有兩牀毛毯，先把一牀毛毯平鋪在地；將另一毛毯對摺合成如袋，依邊安放在第一牀毛毯上。倘若毛毯本身很長，就把第二牀毛毯翻後再摺收一尺翻蓋在那毯上。再把第一牀毛毯摺蓋在第二塊如袋形毛毯之上，同時把一毯的腳後餘毯包轉下壓於兩毯之下。雙摺



圖二〇 毛毯摺合睡眠袋

二毯包裹腳跟，無非是使足部溫暖，一夜平安睡到天明的意思。

2. 炊具 單獨露營的炊具，真是一件大不易的事。最低限度，應當有一圓罐形鑊和一炒鍋，白鐵製成的圓罐鑊可以用得，不過不可有漏洞，且須乾淨。鑊的兩耳上最好有鐵絲繫着。炒鍋



圖二一 圓罐鑊及炒鍋

有用生鐵有用熟鐵製的，但較為笨重，還是用白鐵，或鋁做的為輕便。鍋的一旁有一活動柄，用時拉出成柄，不用時折入鍋內，所以方便非常。還有匙、短箸、小杯、小碗等都可以成套的裝起來，這亦是我們露營生活的良友。

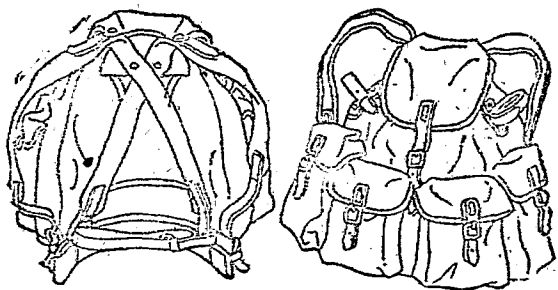
關於炊具方面，務須堅實，尤其是各件各部的接縫處和其活動摺合的關節地方，尤為重要。當在事前檢查試用一次，確係

堅實合用的方可帶去。

3. 背包 背包用處很大，但應當依照身量背闊合於已用的纔是。一個好的背包，當用不漏雨的帆布製成，大約二尺見方，背包內面分爲數層，外面再加上幾隻大小口袋，上面再安上兩根上肩的闊而柔軟的皮帶，或用



圖二二 他真高興煮飯



圖二三 背包的正反面

寬邊厚布做的帶子亦可（倘用薄布細條爲上肩帶，那會把雙肩擦傷或弄痛的）。把毛毯好好平摺安放在袋內，背包就可平穩的上肩了。

### III 露營前進曲



## 第四週

### I 大自然是知識的寶庫

我們童子軍常和大自然界接觸，所以常有研究自然的機會。研究自然的方法，可把全年分成十二期，每期為一個月，把應該研究的鳥獸、花草、樹木、魚、蟲、星象……妥為分布在十二期內。

這種分類法當然是不容易的，可以請一位自然研究的專家或朋友幫助，做一張極可靠的、極實用的自然研究周年表，然後依照此表忠實的按步就班的研究，必有興趣和成效。

不過研究自然應當多多到野外去旅行，漫游採集；尤其是在春季和夏初，花葉怒放，蟲鳥飛鳴的時候，是研究自然最好的機會。總之，大自然是我們知識的寶庫。

研究自然，假使以殺害鳥、獸、蜂、蝶、蟲、魚為能事，這種觀念是錯誤的。我們當力自養成一種正確的自然研究觀念，安安靜靜的觀察一切獸蹄鳥跡（參閱第二冊第七週），和它們平日生活上的種種狀態及習性，這就是當時大生物學家達爾文氏的自然研究方法。我們愛人類，亦當愛一切有生之物。把鳥獸關閉在小籠中，實在是一件極殘忍的事。

1、獸的研究 狗是最通人性的，所以它是普世人類極好的良友。它平日極有禮貌，總是高高興興的陪你玩——它真是一位極有趣、極忠實、極可愛的朋友。



圖二四 狗，是我們忠實的朋友



住在鄉間當然機會多一些，即使在城市裏，亦可以研究獸類的。我們可以到學校的博物館去研究，或到動物園去觀察。若併此也沒有，祇可出城下鄉去追尋。

我們應當先把本地所有的獸類研究一下，然後再進一步研究鄰縣、鄰省、鄰國的獸類。我們應當設法儘量的研究下列各獸的種類和習性：

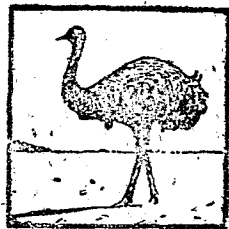
犬	貓	鼠	野兔	馬	狐
鹿	蝙蝠	松鼠	牛	羊	豬
水獺	鼯鼠	刺蝟	驢	騾	

我們往往有一個錯誤觀念，以為一切獸類的行為，完全是由於它們本能的衝動，是有生以來就會了的。以為水獺出了母胎就能游水，幼鹿自離母腹即知避人。

隆格(W. Long)在他的森林之友一書上，說到一切獸類的機警和本領是自幼從它們的慈母學來的。他曾在森林中，看見一隻水獺背負着兩隻小水獺，慢步走入水中，她背着它們游泳了一些時間，她忽然自己沒入水中，使她的子女們自己在水中掙扎游泳着。但是最後她仍然從水中出現，游近它們，幫助它們游泳達岸。她苦心孤詣的用此法把游泳教會了她的子女們。

2. 鳥的研究 住在鄉間似乎可以多與鳥類接觸；但在城市中亦未始不可作有興趣的研究。可在一個庭園的壁角裏，安放自製的食物箱一隻，箱內放一些鳥類愛吃的東西。把小木箱釘

牢在牆上或樹上，使飛來的小鳥可以常久的安居在內。若每天放一些米麥在箱門口，便時時刻刻有小鳥飛來停游歌唱；久而久之，它們便習其所安，忘其所以，會很馴良的與我們對話了。雨後的鸚鵡聲，農忙時的布穀聲，月夜的鴉鳥（貓頭鷹）聲，樹上的啄木聲，花枝招展時的黃鶯聲；大自然界中真有無窮的聞見無限的學問。



圖二五 你見過駝鳥

我們倘能盡力認識並知道下列各鳥的習性，不是一件有趣味的事嗎？

八哥	鵲	烏鴉	麻雀	黃鶯	啄木鳥
雉	雁	鴿	鷹	貓頭鷹	子規
鷓鴣	燕	白頭翁	竹雞	鴟	鸞鷟
鶴	畫眉	杜鵑	鸚鵡		

## II 昆蟲和植物的研究

1. 昆蟲的研究 今年春天有許多童子軍養蠶，你亦愛養蠶嗎？蠶先由卵變成蠶蟲，用桑葉來飼養，再逐漸的變為一眠、二眠、三眠、四眠的肥白大蠶。然後吐絲，結繭，成蛹；不久更變而為蛾，破繭而出，交尾，生卵，……這種生生不息的變化；真是造物的奇觀！

螞蟻是分工合作的，富有紀律化，集團化的精神和生活。它們是天天實行童子軍銘言“準備”的工作，我們不是常常看見它們在暑期預備儲糧食準備過冬嗎？

蜂能釀蜜，我們若會養蜂，它能幫助生產。童子軍應當學會這種生產的技能。

蜜蜂能辨認路由，甚至遠飛到六公里的地方去採花釀蜜，仍能平安的回家，它很有童子軍的精神和本領啊。



圖二六 小蜜蜂

有些昆蟲可以當作食品吃，蠶蛹炒食很是可口。在印度和南非洲，蝗蟲是極好的食品，貝登堡氏當日在南非墨斐根被圍時，他和他的士兵常用布袋捕捉蝗蟲，曬乾磨成粉吃，其味無窮。

平日應當多多採集各種各樣的昆蟲，作為自己研究的標本。

下列各種常見的蟲應當熟識的：

蜂 蟻 蜘蛛 蜻蜓 蠶 蝶 蝗蟲 蠅  
瘴蚊 螳螂 蟬 蟋蟀 蝨 白蟻 螢

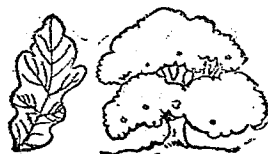
2.植物的研究 貝登堡氏說：“樹木雖不是動物，但一個童子軍應當熟識它們。倘若你偵探一處地方，說有許多樹木，那沒有多大意味；若說那些是無花果樹，你就知道那木料可做橋梁柱腳。若說是棗樹，到八月間可前去吃棗子。若是楊柳，鄰近

必有好水可飲”。

因此，在研究植物時，知道了園中幾種花草，不能算滿足。應當常到野外去追尋研究各種樹木花草的生長和演變。在春夏兩季中應當盡力搜集各種花草樹木的花葉果實等，每年搜集四十種花二十種葉並不算多。搜集後，應黏貼在標本簿上，再寫明名稱和產地等。怎樣採集，怎樣做標本，怎樣保存，我們以前都學過了，大家趕快依照方法去實行罷。

下列各樹應當一見便能認識：

楊柳	松	楓	桃	梅
杏	李	栗	柏	樟
杉	桑	楠	梨	檀
冬青	白楊	橡	棗	石榴



圖二七 橡樹之美

此外，更當熟識一些可以當作食品的野花、野草、野根、野果；春季的茅草芽頭，田野間施肥用的草籽、地耳皮等都可當作食品的。

### III 採集遊戲

團長教練或中小隊長可發令，命各隊員步行或騎自由車，到野外採集一種或數種指定的花草或樹葉。誰採集的正確且迅速，誰就算得勝。

## 第五週

### I 測候的常識

貝登堡氏說：“每一個童子軍應當習知氣候晴雨的轉變，尤其是要去航海或上高山的時候，應當預先學習些測候的常識。還要學習讀氣壓計的方法”。

現在各國所用的氣壓計，計有兩種。一爲無液氣壓計，一爲水銀柱氣壓計，海上行船，最低限度，每種帶一個或二個以上，以備不測。水銀柱氣壓計比較要準確些，全世界各海洋上的船隻，時時刻刻把它們航行所到地方的氣候，電達氣象臺上；此種氣壓計遲於應變，須要精密的數學把它校正。無液氣壓計感應力極強，所以海上的朋友常用它測變；再者它的體積小，又不容易毀傷，尤其是對於小船方便。但我們不可被氣壓計上的“晴”，“雨”，“風”……等字樣所誤，當在事前天天試驗，天天作紀錄，同時與氣象臺的測候報告對照；倘能在事前如是準備，那末測候研究必有進步，測候常識必比他人豐富，因爲測候是極其需要深遠的經驗。

還有風力計用以計算風力和風速。風速大概可分爲七級，列表如次

等級	風別	每秒的速度	標準
0	無風	0—0.5公尺	煙直上
1	軟風	0.5—1.0公尺	感覺有風
2	和風	1.0—8.9公尺	動木葉
3	疾風	8.9—15.0公尺	動小枝
4	強風	15.0—23.0公尺	動大枝
5	烈風	23.0—33.0公尺	動搖樹幹
6	颶風	33公尺以上	拔木倒屋

另外還有風向計用來推測風的方向。風力計和風向計非常簡單，我們在露營時候可利用天然的材料自己設法製作，安置於旗杆的頂端，這是多麼有意思。

## II 測候的各種方法

世界各國有許多關於測候的成語，非常寶貴，這是我們的祖宗積了幾千幾萬年的經驗，用幾個字或一句話告訴我們一件真理，我們當如何感激呀！現在把它們分成下列各類，以作我們自己平日實測的參證。

### 1. 月季測候：

甲 三月的風，四月的雨，  
引出五月花香對風雨細訴。

乙 五月溼熱要洗澡，  
風雨朝夕落不了。

丙 暫時勿換單衣，  
且等五月過去。

### 2. 日月星測候：

甲 早晨天際赤，水手當警惕；  
黃昏天色紅，水手笑聲隆。

乙 月暈而風，礎潤而雨。

丙 星光照爛地，落雨落不稀。

丁 月明星朗主晴。

### 3. 風的測候：

甲 雨時風加緊，不久天會晴，

乙 雨後起風，帆纜舵軸要小心；  
風後下雨，不久揚帆出海可遠行。

丙 風日運行同方向，  
表明天晴樂洋洋。

風日運行反方向，  
滿地雨水成泥潭。

丁 北風加緊急，漁翁心憂愁；

西風天際起，魚亦樂上鉤。

戊 陰天遇着東風，終日不會晴；

陰雨得到西風，不久就會晴。

4. 雲的測候：

甲 雲行東，馬頭通，

雲行西，馬濺泥，

雲行南，水漲潭，

雲行北，好曬穀。

乙 清晨薄雲遮日，

表明今天佳晴。

丙 雲低飛，暗遮地，天將雨。

丁 風雲反向怒飛，

預示暴雨。

戊 雲層疊疊不同，各層速度不同，又常反向而馳，必有大雨。

己 雲放光，今晚晴；

雲低暗，雨將臨。

5. 霧的測候：

甲 嚴冬起白霧，預示着重霜。

乙 霧從地面起而滅，

今天天氣必晴朗。



丙 霧氣散大地，解除雨和風。

丁 霧氣升山頂，大雨臨傾盆。

戊 晨霧濃得散不開，  
今天不久雨就來。

#### 6. 露的測候

午夜前下雨，翌日天氣晴。

#### 7. 天的測候：

甲 西北天角有青天，  
水手高興有晴天。

乙 清晨天現灰色，主晴。

丙 日落時天色甚紅，主雨。

#### 8. 潮的測候：

甲 潮來天下雨，  
你可出門你可笑；

乙 潮去天下雨，  
最好你去安睡覺。

#### 9. 雨的測候：

甲 半夜雨，天曉晴。

乙 清晨七點前下雨，  
午前十一點會晴。

丙 又出太陽又下雨，

頂多下了半小時。

10. 虹的測候：

- 甲 東虹日出西虹雨。
- 乙 早虹主雨。
- 丙 虹成於飛來的雲中，必雨；
- 丁 虹成於飛去的雲中，必晴。
- 戊 晚虹主晴。

11. 鳥獸的測候：

甲 天雨之兆：

- (一) 貓打噴嚏。
- (二) 鳥獸成羣。
- (三) 牛羊尋乾地臥下。
- (四) 貓用足過耳擦下顎。
- (五) 驢鳴比平日多。
- (六) 老羊背朝風，久立不變動。
- (七) 鳥飛低，尤其是燕子。
- (八) 日間烏鴉爭棲。

乙 主晴之兆：

- (一) 鳥雀飛翔甚高。
- (二) 海鳥向海飛去。
- (三) 雄雞登高報曉。

## 12. 昆蟲魚類的測候：

- 甲 蜻蜓滿空低飛，  
    蝦蟆亂叫，主雨。
- 乙 螞蟻回穴，主雨。
- 丙 魚躍於淵，主雨。
- 丁 蜘蛛張網屋外，主晴。

## III 測候實習

1. 用水銀柱氣壓計實習測候，並記載結果。
2. 用無液氣壓計實習測候，並作紀錄。
3. 利用天然材料製作風力計和風向計。

## 第 六 週

## I 軍訓的綱領

對於童子軍的軍事常識，應以步兵操典新草案的綱領、總則、和軍訓學科、術科的認識實施為主，而以其他各事為輔。現在把步兵操典新草案的綱領，擇要節錄於下：

1. 國民革命軍，以實現三民主義，求得我中華民國之自由平等為目的，凡有侵犯我領土與主權，及妨礙我主義之推行者，須全力防制而殲滅之，以完成我軍人唯一之使命。

2. 禮義廉恥，爲軍人唯一之精神，親愛精誠，爲軍人必具之德性；禮義所以致信，廉恥所以致勇，親愛所以致仁，而精誠所以致智也。凡我軍人，須始終保有此信勇仁智之四德；方足以創造神聖之武力，保護黨國，發揚民族，克盡我軍人之天職。

3. 軍紀者，軍隊之命脈也。而軍紀之要素，則在全軍一致之三信心。故上下將士，無論在任何時機，當以信仰上官，信任部下，而自信其爲效忠黨國，服從命令與愛護人民，恪守紀律之軍人也。

4. 縱當物質缺乏；戰鬪極形慘酷之際，仍能上下相依，鞠躬盡瘁，抱有必勝之信念也。

5. 軍隊應有奮發充溢之攻擊精神，與堅忍不拔固守之毅力。蓋最後之勝利，必歸堅忍至最後五分鐘者得之。

6. 凡陣中之事，須獨斷專行者頗多。故作戰必須常立於主動地位。爲欲達此目的，凡對於我軍之企圖計畫與行動等，尤須嚴守祕密，出敵不意，使敵不遑應付，乃得奏臨機制勝之效也。

7. 協同一致，爲達戰鬪目的之要素，不論兵種，無分上下，均須同心戮力，同仇敵愾，始可獲戰鬪之成果。

8. 步兵爲全軍之主兵，常於戰場負主要之任務。不問其地形與時間如何，步兵乃能實行戰鬪以決最後之勝利者也。於近距離戰鬪與夜間戰鬪，其特色尤爲顯著。故步兵必須剛毅沉着，從事於射擊、衝鋒，摧破強敵，以發揮其固有之特性。縱缺他兵

種之協同，亦須竭盡手段，單獨遂行其戰鬥，以達最終之目的。

9. 各級幹部，為軍隊指揮之樞紐，士氣團結之核心。故凡事必須率先躬行，與部下共同甘苦而使之尊信。且於戰鬥慘酷之際，尤須勇敢沉着，從容指揮，以打破其艱險困窮之環境，使部下信仰彌篤，視若泰嶽，乃能克敵致果，完成使命。

10. 士兵雖處於疲勞困頓之際，仍須保持敵愾心與智勇、果斷、活動之士氣為首務，期得最後之勝利。

11. 勤勞堅忍，為軍人之本色。故必具有堅忍不拔之毅力，大無畏之精神，排除萬難，勇往邁進，乃能得最後之勝利。

12. 無論平時與戰時，更宜養成士兵尊重武器、節省彈藥、愛護馬匹之習慣，以補助我戰鬥之實力。

13. 科學技能之熟練，實為現代作戰最重要之補助手段。凡平常普通之廢物，亦應盡力愛護與注重利用，使戰時皆能發揮其顯著之效用。

14. 戰鬥時，百事簡單而又精練者，始克期其成功。故各種典範令，皆本此趣旨，以示軍隊訓練上主要之原則、法則、與制式。務宜深造窮究，融會貫通，以收實效。

15. 時間之正確，為戰爭勝利唯一之要素。而不為與遲疑，皆可陷軍隊於危亡，較誤用方法者，更有甚焉。故必須養成各級官兵遵守時間之習慣，與當機立斷之精神，乃能獲戰勝一切之效也。

## II 軍事訓練的科目

軍事訓練，在使童子軍得到基本的軍事學識與技能；尤須注重射擊教育，和偵探知識，舉夜間、山地、險路、村落諸種戰鬪方法，以培養我們禦侮的能力。同時鍛鍊我們的體力，振刷我們的精神，使我們可以養成尚忠勇、耐勞苦、守紀律、重秩序的良好習慣。現在把軍事訓練的術科、學科和實施的要領，分類敘述於下：

1. 術科：技術（國術、刺槍、體操）射擊（預行演習，實彈射擊）制式教練。戰鬪教練。警戒勤務。行軍。夜間教育工作實施（除一般作業外並練習碉寨之構築）。其他

2. 學科：步兵操典草案。步兵野外勤務摘要。步兵射擊教範摘要。步兵工作教範摘要。坑道教範摘要。陸軍禮節條例。軍隊內務規則。步兵夜間教育摘要。游擊戰術。體操教範草案。衛生法及救急法摘要。偵探學。聯絡法綱要。通信教範草案摘要。簡易測量法。旗語教範摘要。軍語釋要。軍警懲罰法令摘要。憲兵服務須知。自衛新知摘要。練兵實紀與紀效新書摘要。防空常識。防毒常識。其他

## III 軍事訓練實習

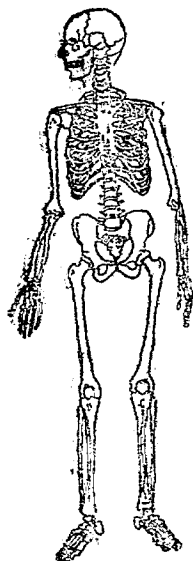
1. 組織童子軍軍訓隊；

2. 請軍事專家演講軍事常識；
3. 到野外去實習戰術；
4. 請軍事專家指定幾本可讀的軍事常識書籍。

## 第七週

### I 折骨

以前已經學過包紮法和止血法，現在進一步要學折骨的急救。不過先要研究身體上骨骼的形態和它構成的關鍵，纔能負起折骨急救的責任。



圖一 人體骨骼

我們全身由二百零七根骨頭支持。骨若折斷，不單是局部痛疼，若不小心，還足以引起其他極危險的病痛，所以我們應當學習一些關於折骨的常識。

#### 1. 折骨的類別：

甲、單折骨 祇內部骨折，還未戳破皮肉，病菌亦無機緣得入。

乙、複折骨 這種折



圖二 九骨齡的常態

骨極危險，因其不獨骨折，又把皮肉刺破，外界的病菌可侵入（插折骨和碎折骨可以併入在複折骨內），而成爲複雜的危害。

丙、曲折骨 幼年人最易犯這種折骨，因爲他們的骨骼尙未長得堅硬，所以一部分折骨，一部分的骨變成彎曲。

2. 折骨的現象 折骨的現象，有下列幾種：

甲、骨骼加長或縮短（倘折骨在臂腿，可與其他未折的臂腿比較長短，便易明白）。

乙、失去了本來天然的形態。

丙、肢體動作不自然，甚至彎下（但切切不可使折骨者故意彎曲動作，以作那無謂的且危險的試驗）。

丁、失去原有的能力；骨幹的上部不能引下半部協力動作。

戊、痛疼異常。

己、折骨處紅腫，或許是折骨處交錯了，或者是折骨周圍的肌肉受了損傷。

庚、接觸折骨處如有骨碎聲或是一種異樣的碎骨的感覺，這是一件很苦痛的舉動，切不可亂動。

倘若有甲、乙、丙和庚的現象時，總可斷定是折骨了。其餘的現象或者是起因於其他的傷痛如對於折骨有懷疑時，應當用救治折骨法來調治。甚至把夾板縛在未折骨的肢體上，亦沒有什麼害處。如果真是折骨而不這樣做，那麼，反害了他



圖一〇 折骨



了。

3. 處理折骨的常識 既已決定受傷者是折骨，就應當小心處理。本是一根圓滑光潤的骨頭，藏在肢體的中央，現在一變而為鋒利的碎骨。倘若隨意使此折骨內動，試想這危險性多大！它能立刻刺透皮肉，割斷血管，使血流不止，扯裂筋絡，毀傷神經系統，頃刻間，那單折骨變為複折骨了，所以第一、要把折骨妥為放好，總要使得折骨的缺口處不再搖動，不致加重痛苦。

若是複折骨，應當先止血，然後洗敷傷口。

單折骨，可以不必脫去衣服，在他衣服外面加上夾板就得了。

<sup>3</sup> 倘在臂膀折骨，又找不到夾板時，可把傷者的手臂連同他的身體包紮起來，或把他的傷腿和另一腿同縛一起。

無論我們處理折骨本領有多高，在做完了夾板初步工作後，便應送病人到醫生那裏去。

## II 脫 骹

突然的猛力衝擊或拖拔傾跌，能夠使骨節脫骹。因為兩骨交接處的韌帶拉得太長了一點，那猛力的拉動停止後，骨關節的接頭處就不能回復到原來的處所，它就滑過那原來的空凹關節而偏到上、下、左、右的地方來了。這種現象就叫做脫骹，也就是骨頭脫離了本來的地位。

脫臼好像折骨一樣，也有簡單和複雜的分別。

1. 脫臼的徵兆：

甲、突然的疼痛。

乙、受傷肢體立刻不能轉動，因為兩骨已脫落，其轉動力當然受到影響，倘若是肩骨脫落，其形狀必斜出身外。

丙、腫起，骨的一端常能摸着，即其凹穴亦能感覺到。

丁、脫臼的下部肢體麻木不仁。

切記我們應當把脫臼的病狀和折骨的病狀常常互相比較；尤當切記着在脫臼時，不一定可以同時得着上列的一切病狀。

2. 脫臼的治法 我們不要嘗試着把已脫臼的骨復原，這不是一個童子軍的本分。我們祇要用繸帶或三角巾把傷處妥為包好，或者把病人放在一個舒適的所在，以後的事情請醫生動手。倘若病人起痙攣，你當用冷溼毛巾放在受傷的關節處，使病者感覺涼爽輕快些。

貝登堡氏曾說：“從前我駐軍在北印度的時候，有幾個印度人用抬牀抬來了一個少年，他們說他是從一個高崖上跌下來的，並且說他一定是跌斷了脊骨，而且不久要死了。我安靜的細心觀察之後，知道這個少年不過是肩頭骨關節脫臼，再加上一些皮破血流，外表上看來似乎是致命的重傷。

“我立刻脫去我自己的鞋子，在他對面坐下，我伸一足直抵他那受傷的肩窩下，雙手抓住他那脫臼的手臂，我拚命用力

的一拉，直等到他的肩骨跳進了關節穴中。當時的疼痛使他昏了過去，他的朋友們還以為我把他殺死了。但相隔不到幾分鐘，這個少年醒過來了，並且覺得他的手臂已恢復了原狀。

“自從這件事發生以後，我的醫名大振，四面八方，天天有成羣結隊的病人抬來叫我醫治。那幾天的工作真叫我忙得不堪設想。可惜我沒有相當的藥品去應付一切病症，不過我確已盡了我的能力幫助了許多人重享健康的幸福”。

### III 骨骼實習

1. 請生理學專家演講折骨和脫臼常識；
2. 繪一幅人體骨骼圖；
3. 用泥或竹、木、鐵絲、鉛絲等製一副人體骨骼。

## 第八週

### I 夾板使用法和折骨急救法(一)

夾板平常總是用木板做的，鋸成長短不同的木板，使它適合於身體上折骨不同的用處。用夾板時，須揀稍微長一些的木板，使它夾着折骨的整根或全部之上，如在上下兩端長些更好。

假使有人忽然折骨受傷，身邊沒有夾板準備着，應當利用豐富的常識，隨機應變的找些可以代替夾板用的東西。無論是什麼東西，祇要它足夠那長度，並且堅強而不易彎曲的皆可使

用。如，童子軍棍、手杖、雨傘、捲緊了的新聞紙筒，或是一塊長直的木片、樹枝等——這些都可以作臨時夾板用的。

若是可能的話，在夾板下面平鋪些柔軟的質料，綁在折骨上，再用三角巾或大手帕很舒適的吊起，但不可把夾板或吊巾縛紮得太緊，因為縛得太緊則血流不易通行。

現在把怎樣使用夾板和怎樣急救折骨的各種方法，詳述於下：

1. 頭骨折骨 這種折骨我們不可隨便處理。病者或許在開始時即失去知覺，或者漸漸的消失。有時受傷者耳中流血，應當設法輕輕拭去耳中的血，切不可把流血勉強止住。若皮外有傷口，先當洗淨，以後輕輕的包紮起來把病人安然仰臥着，頭部略為高些。頸項的衣領或鈕扣應即解鬆，並應時時用冷水毛巾敷在頭部，靜待醫生來到。

2. 下頷骨折骨 這種折骨大都因為互鬥或傾跌而發生。我們可以注意到傷者的齒部每因此而欠齊整，並且下頷失去原有的形態。不能隨意上下活動，不能說話，齒齦上也許有血流出。治法很簡單，祇要很輕柔的把下頷托抵着上頷，然後用狹摺巾由下頷繞至頭頂再繞至顏面的一側，將三角巾的兩頭打一個平結。



圖三一

3. 脊柱骨折骨 這是一種最嚴重的折骨，除非找不到醫生，不然千萬不可動手，祇把病人安靜的睡在暖和

的處所。若是折骨在脊柱骨的上端，立刻可以致命；若在脊骨的下端，一切下部肢體的能力和感覺也都同時消失了。搬移病人時當十分小心。

4. 鎖骨折骨 這是一種很普通的受傷。病者肩向前垂；他總是以另一手臂支托住受傷的肩臂。可放一個軟綿墊在他的肩窩下，用不摺的三角巾在胸前把傷的肩臂吊起，橫屈小臂於胸前。吊手臂的支重點當在那未曾受傷的肩頭上。



圖三二

5. 上膊骨折骨 若折骨處極近肩，用不摺三角巾把上膊骨和身軀同縛在一起，再用狹摺三角巾支吊下膊骨。



圖三三

上膊骨折骨管。

若折骨處在上膊的下段，把下膊骨和上膊骨互成直角橫放胸前。自肩至肘用夾板內外左右都縛好。用繃帶在折骨處的上下綁妥，然後用狹摺三角巾吊起小臂。不過要留心夾板不可緊壓肩窩和肘部的血管。

6. 下膊骨折骨 左小臂或右小臂或左右兩小臂都折骨，治法都是一樣的。把小臂和上臂成直角橫置前胸，大拇指在上。輕輕拉着傷臂的手，自肘至手指用夾板前後綁起。然後用不摺三角巾吊起。



圖三四

7. 腕骨掌骨和指骨的折骨 用一塊寬的夾板，放在手掌上，最好是自腕至手指都能夾住。再用狹

下膊骨折骨

摺三角巾綁起如 8 字形，然後用不摺三角巾吊起。

## II 夾板使用法和折骨急救法(二)



圖三五

手腕拗骨折骨

8. 肋骨折骨 肋骨折骨唯一的現象是疼痛，尤其是在深呼吸或微呼吸的時候。

治法用闊摺巾在折骨上繞胸膈兩三圈，闊摺巾的結不可打在受傷的肋骨上，再用一塊大毛巾摺成八九寸闊，圍縛在上面，盡頭處用安全針收緊。同時把受傷那邊的小臂用三角巾吊起。

設折骨刺破肺部，病者必口吐有泡沫狀的鮮血。若傷了肝或內臟，可以看出有內部流血的症狀，如口唇發白，皮膚冰冷，心跳變弱，呼吸短促，兩手抓胸部求吸空氣，最後盡失知覺。在這種狀況之下，切不可用繃帶或三角巾縛胸。祇須令病人睡下，使其安靜，給他喝一點涼水。病人睡下時，頭部較低且側於一面，解開其衣領使易呼吸，用冷水澆面，切勿提神，以冷水或冰袋輕放受傷處，同時快去找醫生來。

9. 髻骨折骨 這種折骨非常嚴重，正如脊柱骨折骨一樣重要，童子軍不可輕易亂動，祇可儘量使病人舒適安靜。

10. 大腿骨折骨 我們當明瞭任何一種腿部折骨，都是非常嚴重的，不可輕忽從事，須得迅速的找到醫生。病人最好能很舒適的安臥着靜等。若需要初步的施治，或者病人必須移動時，應依照下列方法來處理：

除止住腿部流血外，切不可脫去病人的衣服。若祇有你一個人在那裏，可先抓住病人的腳，輕輕的拉直他的小腿，再用狹摺巾把傷足綁在另一足上。若人數較多，一人專司抓住病人的腳，其他共同縛夾板。夾板最好用兩塊，自肩窩至足下縛一塊長的，自臀下至膝蓋下縛一塊短的。

縛三角巾時，當輕柔的穿過病人身下和腿腳下面。第一，你先把病人雙腳縛好，然後把那根長的夾板，依次用三角巾縛上，但在每一處每一條三角巾都應當把雙腿一齊縛上。

11. 膝蓋骨折骨 這塊小骨頭，雖不受直接的極大打擊，亦能折斷為兩塊。這種折骨的現象為疼痛和下腿全部失去力量。並能觸摸著二折骨間的孔穴。治法如下：

第一、把病人坐在地上，扶着他的肩和背。舉起並伸直病人的小腿。自臀部經小腿後面至足跟，用一塊長夾板縛好。第二、用一條狹摺巾，對準着折骨上半塊稍上之處好好的圍縛。以後把這狹摺巾再繞到夾板上，繞到小腿前方，就在折骨下半塊稍下之處打平結縛定。第三、再用一條狹摺巾在折骨下半塊稍下之處繞縛着，經過夾板下面，繞到折骨上半塊稍上之處平結縛住。第四、用狹摺巾把夾板縛在大腿和小腿上。第五、用圓木或軟枕墊在病人足下，使足稍為高舉。第六、用冷水毛巾加在折骨上，藉減病



圖三六 膝蓋骨折骨

人的痛苦。

12. 小腿骨折 左(右)小腿或左右兩隻小腿骨都折斷的急救法是和救治大腿骨折相同的。

13. 腳骨折 用一塊夾板平鋪在全腳底下面。縛狹摺巾如8字形。縛法如下：



圖三八

腳骨折



圖三七 小腿骨折

把狹摺巾對正由足

背前部縛下。縲帶兩頭繞到夾板下面，繞到腳後跟。然後再繞到踝骨前方，再繞到夾板下側方，平結縛定。

### III 遊戲——急救折骨的朋友

這種遊戲可以作為小隊間的比賽。各小隊預先指出一個幼小的童子軍為病人。各小隊成一列橫隊集合，面向五十公尺遠的病人立着，待命出發施救。評判員預先把各部應施救的折骨，標明在一卡片上，用安全針釘在病人衣服上。評判員一聲號令，各小隊童子軍同時跑到各該小隊的病人處。小隊長先獨自一人上前細讀那病人身上的卡片，各隊員離病人六步前成一列橫隊集合。然後小隊長分派本隊各人的工作；如一人用夾板包上臂折骨，其他各人用夾板狹摺巾圍綁大腿折骨，並做臨時用的童子軍制服抬牀等工作。然後把病人抬起放在抬牀上，慢步送到評判員處檢察，品定優劣。評判員當切實注意各小隊的人是否



分工合作，安安靜靜的把夾板、三角巾、結法、縛法、治法、抬法、和步法，都照着規矩的去做。如果不然，當扣除分數。

## 第九週

### I 搬運病人法

有時因為醫生或紅十字會的護士，無暇抽身，那末，童子軍無論如何不能自己動手施救。最好很迅速的穩妥的把病人搬運到施治地點，纔算盡了我們的責任。搬運法的細則雖多，大體可分為抬牀或擔架搬運法，救火的人搬運法，人手搬運法。

1. 抬床或擔架搬運法 我們若要把病人抬到很遠的處所，用抬床搬運是最安全舒適的方法。抬床是用兩根約二公尺長的棍子，伸進一隻袋內的兩邊直管而成。我們祇要用一塊1.7公尺長和1.5公尺寬的帆布，做成一個很簡單的抬床就可以了。

把這帆布雙摺轉，成為兩層的抬床，其長度為1.7公尺，寬度為0.75公尺。再把這雙層帆布的兩邊縫起，但布的兩邊，須留放進童子軍棍的空間。離帆布上下兩頭的0.15公尺地方，可各開一小洞，足容一手自由出入。然後把帆布兩邊用布或皮鑲邊，免得容易破損。

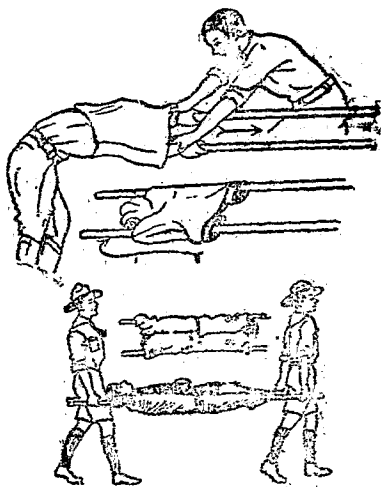
這種抬床頗為便利，不用時，祇須把帆布緊緊捲起，成一小捆，放在背包內。用時，祇須把兩根童子軍棍放進兩邊空洞直管

內即成。

2. 急救臨時拾床 急救時，每每得不着一張拾床。那時，必得利用手邊任何可用的材料。身邊若有兩個麻布袋或布包，布、毛內衣等都可利用作拾床的。

兩件童子軍襯衫，亦可做成一張極有用的拾床。先解胸前的紐扣，將衣領翻進制服內，再把童子軍棍穿過衣袖和制服，胸前紐扣扣上。紐扣當平放在拾床下面，使病人安睡在制服的背部。

拾床上，放一個枕頭在病人的頭頸下，可以增加病人的舒適。若是長途，更當用一幅毛毯蓋在病人身上。最好是四個童子軍抬一張拾床，同時當切記



圖三九 急救臨時拾床

病人最怕行路時的顛簸，舉起或放下拾床時，當輕穩，大家當時動作或停止。前面二人行走時，腳步不可相同；一人用左足，另一人當用右足。後面的兩個人，亦當如此。上下山坡或樓梯時，應當使病人頭部在上，腳在下方。

3. 拾床的操法 我們必須確實知道自己的任務，並且知道

如何使病人很安適的睡在抬床上。這就需要時常練習和全隊合作。抬床確需要操練純熟，現在把此項操法說明如下：

小隊全體聞令，跑步到出事地點，全體隊員離病人數步前立定成一列橫隊或一路縱隊，同時小隊長或是臨時選定的一位隊員走到病人身邊細察傷情。若小隊長決定需要一個抬床，他就發令說：‘準備抬床開始’。第三人和第四人預備抬床，把它放近病人身旁，預備把病人搬上抬床的時候，第一、第二、第三人走到病人的左邊，第四人到病人的右邊，臉都朝內，彼此面對面的跪左膝。大家齊把手掌指放在病人身下——第三人的手在小腿下，第二、第四人在脊下和臀下。第一人的左手經過病人胸前到右肩下，右手放在病人左肩下。小隊長發‘舉起’的命令後，大家把病人慢慢的平舉起來，放在第一、第二、第三人的膝上。第四人放手，去把抬床安放在病人的身下。小隊長發令說：‘各就各位——齊步走’，第一人和第四人走到抬床前面，第二人和第三人走到後面。最後的動令是：‘舉床’，和‘齊步走’。

若是祇有四人在場，第一人領頭且代發一切命令。倘有多人，小隊長領導發令，檢視步驟，不一定要他抬病人的。

## II 不用抬床擔架的搬運法

1. 救火人的搬運法 先把病人的臉俯轉向地面，自己俯身用手穿過病人肩窩下，舉起他的頭和肩，達到能跪起，然後向下

抱他的腰部，最後舉起他直至他能雙腳觸地，讓他的全身向搬運人斜靠着。搬運人俯身把右肩放在病人胃部之下，同時把右手穿過他的兩腿。中間病人的右臂由搬運人的頸後繞至左肩前，然後用右手向上抓住此手。站起身來，病人就很平衡的俯身橫臥在搬運人的肩上了。搬運人的右臂支持着病人懸臥之身的平衡，搬運人的左手則完全自由。

俯身舉起病人時，切不可把膝跪下，不然就感覺肩上的重量太大而難起立了。

此種搬運法，雖經長途，或上樓下梯。頗覺輕便，所以救火人都須學習此法。

2. 二人轎手搬運法 病人如不能自己用手扶持，那末用這種搬運法可以使他坐起。搬運人面對面的立着，把病人放在中央。在病人右面的搬運人的左臂放在病人肩後，病人左面的搬運人的右臂放在病人肩後。搬運人當彼此牢牢抓住對方的衣服。他們的另一隻手臂放在病人大腿之下，且彼此緊握着。慢慢的起步，動作須齊一，一人用右足起步，另一人用左足起步。

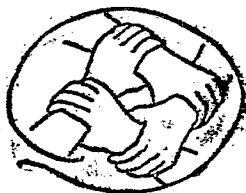


圖四〇

3. 四手坐運法 病人若能自己用手扶持，二人轎手搬運法可用下法搬運。搬運人彼此面對着，各以右手抓住自己的左腕，然後彼此各以左手抓住對方的右腕。病人可以安坐在這四手轎

上，他的兩手可以繞住搬運人的肩頭。

以上兩種人手搬運法，聽來似乎很繁複，但若試做一下，就覺得非常簡單且合乎實用。不過有一件事要在事前警告，便是無論在何種情狀之下，不可使很幼小的童子軍，用抬床或其他方法，去搬運那長大的或肥胖的人。



圖四一 四手坐運法

### III 急救演習

設計各種折骨流血的真實慘案，令童子軍分頭出發急救，以應付方法、施治手續等定成績之優劣。

## 第十週

### I 測遠的各種方法

童子軍要學測量，並不是希望要做一個工程師或者是一個測量專家，而是想借此來訓練我們的五官四肢，使之靈敏實用，所以測量的目的是：重實用、方法簡單、利用隨身的用具和經驗，在短時間內用很經濟的力量得到較大的效果。

#### 1. 用目測遠的標準：

(一) 二十公尺至三十公尺 能見眼睛。

- (二)五十公尺 能辨別眼和口。
- (三)一百公尺 見兩眼如兩黑點。
- (四)一百五十公尺 能見手，及服裝的鈕扣。
- (五)二百公尺 能望見人臉如平面，耳目口鼻不能辨別。
- (六)二百五十公尺 能見人臉，也能見皮帶上的銅色，又對方人在靜止時，能見他的腳趾間隔。
- (七)三百公尺 能辨知帽的輝飾、肩飾、人頭、和腰身。
- (八)四百公尺 能見人腿動作，能見人身輪廓，但人臉看不清（除非在特殊情形之下，稍稍可見）。能識別馬的毛色。
- (九)四百五十公尺 能分別人馬及帽的形狀。
- (一〇)五百公尺 能見四肢動作。能辨別制服顏色。身體自肩以下變為尖細小形。
- (一一)六百公尺 人頭如黑豆一小點。人身的各部分不清楚了。馬腳運動能分別出來，隊伍數能計算出來，單人手持何物亦可望見。
- (一二)八百公尺 能知腕和腳的運動。又能分別馬頭和白色服裝。
- (一三)九百公尺 能明瞭隊伍。
- (一四)一千二百公尺 能分別步隊的隊伍，又能知騎兵的

上馬或休息，和砲兵的行列。

(一五)一千五百公尺 見步隊爲黑線，槍發光輝；又見騎兵最後的一線，其上部爲齒形。

(一六)二千二百公尺 人馬如一黑點。

(一七)三千公尺 在高地上，能辨明平原內靠攜部隊的運動。

## 2. 測遠易失於近的事實：

(一)晴天，萬里無雲之時。

(二)太陽在你的後方。

(三)在水面上。

(四)下雪之後，因雪的反射，物體變明，易失於近。

(五)在大平原上。

(六)所測的物，體積甚大時。

(七)在地平線上。

(八)空氣含水蒸汽愈多則愈透明，於是物體易失於近。

(九)目標後方明亮者。

(一〇)物體與目測者之間有懸隔地者。

(一一)由高地下瞰，則物體易失於近。

## 3. 測遠易失於遠的事實：

(一)目測者跪下或臥下時。

(二)對方的人亦是跪下或臥下者。

- (三)欲測的物體，其顏色與該物體的背景顏色相同。
- (四)在雲天或下霧或下雨時，或在暗處的物體。
- (五)在鄉間有許多籬笆間隔着。
- (六)細長之處。
- (七)目標後方黑暗者。
- (八)太陽在前方。
- (九)空氣含塵埃愈多，則愈陰昧。
- (一〇)由低地仰視。
- (一一)從一條直長的街道看去。
- (一二)地面不平時。
- (一三)有樹木山谷遮蔽時。
- (一四)所測的物祇見其一部分時。
- (一五)當熱氣上升時。

4. 目測誤差的極限 目測每每為時季、天氣、地形、和身體的感應心理的作用，而生出誤差。惟目測的誤差平均約自八分之一至十分之一。我們想要減少誤差，非練習純熟，刻苦耐勞不可。

## II 目測實習法和其他測遠法

實習目測開始之時，不可貪圖速效，答數偶然僥倖對了，不可就算成功。聰明的童子軍當用長時間的試驗，以期減少每次



的誤差。

1. 目測十公尺至百公尺的遠距離 當先目測十公尺，逐漸到一百公尺的長度。其法，在戶外預測一段一百公尺的長跑道或草地，沿此百公尺的線上，預置標桿，標着由十公尺到百公尺中間各不同的距離，最好是在平日開暇或休息之時，細心體會觀察這百公尺中間不同的長短距離。按日計功，不計勞苦，祇求準確。等到對於百公尺距離的目測計算精確了，再行目測稍長一點的距離。

2. 目測二百公尺以內的遠距離 最好在郊外預測二百公尺的基本目標數處。然後在四面八方配置各式的標杆；童子軍當切注意在此距離內光線及背景的關係，並須牢記着太陽在前在後在東在西的明暗大小而加以比較。若能如此苦練實測，無論對於什麼目標，一見便會把已經記憶的現象，比較其遠近，目測二百公尺以內的距離，就有把握了。

3. 四百公尺以內的目測 可用目測二百公尺以內的視定法去測定點。初次演習時，須選一個天氣晴朗的日子。以後或清晨，或黃昏，或雨天，或在雲霧之日，屢變目標的視像，一而再，再而三的練習，以至純熟正確。

還有一種目測法，叫作“選定中間點的視定”，亦很簡便易學而有趣。在整個距離的中間，設想那二分之一的地點而測定它；這個二分之一的二倍，當然就是直達目標的距離，也就是

整個距離的長度。

4. 六百公尺至一千五百公尺以上的目測法 仍可應用上列諸法，逐漸在中間或目標地點多多布置困難景況，使標杆時隱時顯於樹木、家屋、高地、山旁等處，標兵瞬間或立、或跪、或臥、或露首、或露胸部以上，或立於同色的背景，或立於各異的背景，如果一切都逃不過目測者的目光，那就夠得上稱做一個有才有能的高級童子軍了。

其他測遠法，尚有以下各種：

5. 指臂九乘法 你先伸直手臂，用大拇指對住對面的人物或其他目標，先閉左眼，用右眼觀測，務使大拇指恰巧遮住目標。再閉右眼，拇指不動，開左眼觀測，則拇所對的人物或目標，必自左移右。測度其移動若干公尺，以九乘該數，加上手臂之長，便為欲測定的人物或目標距離之約數。

6. 步測法 其法先擇定二十五公尺的地段一處，用平常的步法走去，心中暗記着共走了幾步。然後用步數去除二十五公尺，答數就是每步的平均長度。等到步測二十五公尺精確了，再逐漸加長到四百公尺以上的遠距離。

步測或可用複步計算法，複步通常以二單步為一複步，計為一公尺五十公分。若能以六十七複步或七十複步計算百公尺之數，對於測遠便又多一種技能了。

7. 時間測法 我們依照行軍的速度，可知：

步兵 正步走每分鐘行八十六公尺。跑步走每分鐘行一百四十五公尺。

騎兵 慢步走每分鐘一百公尺。快步走每分鐘二百二十公尺。跑步走每分鐘三百二十公尺。

8. 音響測法 每一個高級童子軍應該曉得如何利用音響來實測距離。若是你看到遠處放砲(白天看煙, 黑夜看火), 可從初見砲的煙或火起到聽得砲聲止, 測定所歷的時間, 便可知道其間的距離了。音響的速度, 每秒鐘約三百三十三公尺。

### III 測量初步實習

1. 組織一個測量隊。
2. 參觀測量局。
3. 到野外去實習測量。

## 第十一週

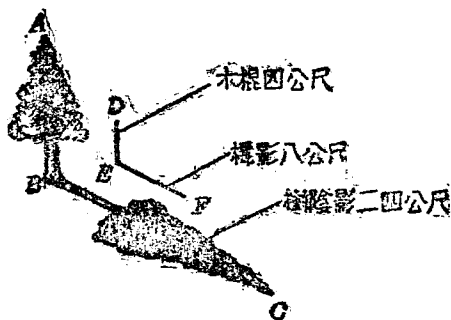
### I 測高和測距

1. 測高法 一個高級童子軍應能測高。自幾公尺以至一千五百公尺以上的高度要常常練習實測。那就是說, 一條籬笆、一道圍牆、一濠溝、一圩堤、一屋、一樹、一竿、一塔、一邱陵、和一高山的各項高度, 都是實習測高的好材料, 應當精心實測。測高

一法不能祇用讀死書的法子，其成功祕訣，在乎能常到野外去實地測量；實測數次，自然而然的就學會了。以下是兩種測高的方法：

甲、影測法 在日光陰影中，測一樹頂的高度，其法如下：先直立一木棍於地面上，量棍的長度和這棍影射於地面上的長度，同時量樹頂的陰影

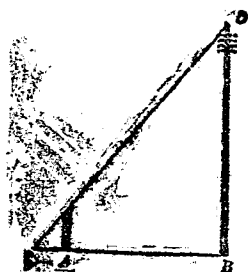
在地面上的長度，就可以知道木棍陰影比樹頂陰影，正如木棍高度比樹頂的高度。那就容易得到需要的答數了。



圖四 影測高度法

譬如說：一根四公尺高的木棍，它的陰影是八公尺，所以一個陰影二十四公尺的樹，它的高度必為

$$\frac{4 \times 24}{8} = 12 \text{公尺}$$



圖四三 直角測高法

乙、目測直角的弦法 量電桿木的高度，其法為直立一根木棍於地上 A 點。從電桿腳下向木桿處步行，經過 A 點，把身體俯臥地上，靠地目測這條直角的弦通過木棍的頂直達電桿的頂，而得到 C 點。結

果 CA 和 CB 的比，正如木棍和電桿的比。

譬如說：假定 BA 距離為二十公尺；AC 距離為四公尺，木棍的高度為五公尺。則得

$$1. \quad CA : CB = AE : BD$$

$$4 : 24 = 5 : BD$$

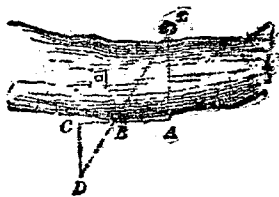
$$\therefore BD = \frac{5 \times 24}{4}$$

$$= 30 \text{ 公尺}$$

即電桿的高度是三十公尺。

2. 河距測法 河距的測法先認定河對岸的一樹，一屋或一塊大石為標記，如圖四四的 X。從河岸這方的 A 點向西沿岸邊行九十公尺，行到六十公尺 B 點處植

立一根木棍或一塊大石作為第二標記；再沿岸西行三十公尺到 C 點（C 點距離 A 點共為九十公尺）。然後由 C 點向南成直角行去，同時數清步數。等到走到 D 點，從 D 點成一直線

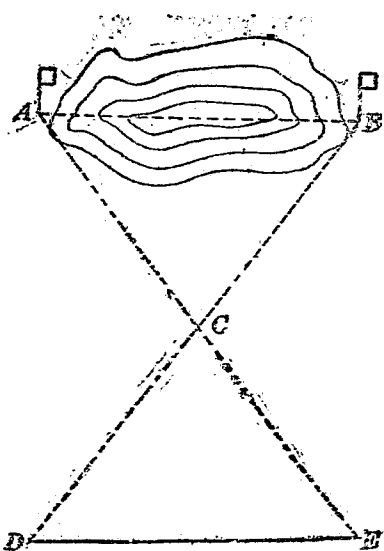


圖四四 測距法(一)

看那 B 點上的木棍或大石和河對岸的 X 點。簡單說來，DBX 成爲一直線。然後你把 CD 的距離實地量出來，AX 恰等於 CD 的兩倍。

3. 測兩點間不易達到的距離 兩個山峯或湖面兩點間的

距離，既不能用步測，又不能  
 用河距測法，試問怎樣  
 辦呢？這裏有一個方法：如  
 圖四五，先在 A, B 兩點立  
 兩根標旗，然後覓定一點  
 如 C 能見到兩端標旗者。  
 量 A, C 和 B, C 的長。由  
 AC 延長至 E 作 CE 與  
 AC 等長，DC 與 BC 等長。  
 再量 DE 的長即為 AB 的  
 長。



圖四五 測距法 (二)

## II 測積測數和測重

1. 測面積法 練習測量面積，應先從小的面積測量起，然後逐漸的加大面積，經驗宏富了，自然會熟能生巧。這裏有一個簡便的法子，叫作“三角形測量法”。測時把所要測的面積，畫分為若干三角形，然後用步測各個三角形的高和底，照求三角形面積公式( $\frac{1}{2} \times \text{高} \times \text{底}$ )，細心算出各個三角形的面積，再把它相加起來，這個答數的總和，就是所要測定的面積了。

一個高級童子軍，理應多多練習下列幾個測面積的公式：

(1) 長方形面積 = 長  $\times$  闊。

(2) 正方形面積 = 邊<sup>2</sup>。

(3) 梯形面積 = 高  $\times \frac{1}{2}$  (上底 + 下底)。

(4) 斜方形面積 = 高  $\times$  上(或下)邊。

(5) 多角形面積 = 各三角形面積的和。

(6) 三角形面積 =  $\frac{1}{2} \times$  高  $\times$  底。

(7) 圓形面積 = 半徑<sup>2</sup>  $\times 3.1416$

(8) 橢圓形面積 = 直半徑  $\times$  橫半徑  $\times 3.1416$

2. 測體積法 一個高級童子軍，會測了面積，不能便滿足，必須更進一步的去實測體積。但是仍可利用目測法的。不過要時常練習，使誤差愈小愈好。測體積可以下列各公式：

(1) 立方體體積 = 邊<sup>3</sup>。

(2) 長方體體積 = 長  $\times$  闊  $\times$  高。

(3) 階級形體積 = 上部體積 + 下部體積。

(4) 圓柱體體積 = 高  $\times$  底面積。

(5) 斜方柱體體積 = 底面積  $\times$  高。

(6) 圓錐體積 =  $\frac{1}{3}$  底面積  $\times$  高。

(7) 球體積 =  $\frac{1}{6} \pi$  直徑<sup>3</sup>。

(8) 角柱體積 = 底面積  $\times$  高。

(9) 角錐體積 =  $\frac{1}{3} \times$  底面積  $\times$  高。

3. 測數法 測數的極大祕訣是用比較法。假定去測一羣的人數，我們先把這羣衆分成若干一樣大小的小羣，先計算每小

羣有若干人，然後以其結果去乘小羣數便得。若把羣衆分成十個小羣，用一小羣的人數乘十，就是羣衆全體的人數了。

在大禮堂或教堂、教室內，先數一排座位若干人，然後數全室內共有若干排座位，以一排人數去乘全室內的座位排數，便得室內全體人數。

測一疊盈尺的卡片或紙張數目，其法亦簡便，先測定該疊一公分或一公分有若干張。然後測定該疊共有若干公分或若干公分高。用前法以一公分的張數與全疊的公分數相乘，便得全數。又測一頁或數十百頁的字數，亦可用同一方法去測定。

關於測數的實習，當不限定於固定的處所，一個高級童子軍是要常到戶外去實測一切目見的人和物的。

4. 測重法 測重法亦極重要。其祕訣有二：(甲)相信自己的手，不可被眼睛的視覺所迷誤；(乙)常常親手實測各種物品，逐漸的養成正確，以至全無錯誤。還可時時利用木棍來稱各物的重量(閱第三冊圖一)。先要把幾個基本的單位重量測定，如：一公分、一公斤等，熟習了這幾個基本單位重量，那末在實測重量的時候，就有實物作比較的根據了。

測重，當選擇各種不同樣的東西。有時取體積同樣大小的物件在一處，如紙盒和鐵盒同樣大小，但盒內存放體重不同的東西如棉花，沙石，羊毛，碎紙等。有時取體積不同而體重相等的物品，如大棉花球和小鉛球等是。



### III 測高測距測積實習

1. 練習兩種測高法。
2. 練習河距測法。
3. 練習測面積各種方法。

## 第十二週

### I 各式的輕便渡橋(一)

用童子軍棍、木料、竹竿等不同的材料，可以做成各式的輕便渡橋。當然在事前須先學會縛橋腳、橋面等的方結和十字結，纔行，這是我們以前早已學過的。

我們平日有一個錯誤的觀念，總以為架橋是極費錢費力的事。其實不然，任何未朽爛的舊木料竹桿等都可利用，而並不費事的。現在舉述幾種輕便渡橋如下：

1. 童子軍棍架橋 我們自己的木棍亦可以架幾種輕便渡橋。一根童子軍棍未免是太單薄無力，倘若我們把兩根木棍合攏縛在一處，就能夠勝重得多了。兩根雙料木棍，可以做一個×字架，然後用一根木棍在×字架下縛起作橫



圖四六 ×字架

檔，許多×字架連續着，可以做一座長橋，在架上交叉處橫架着雙料木棍作走道，再在架頂縛扶手。童子軍棍還可以縛成各式的橋腳。一個高級童子軍對於架橋應該利用木棍在平日多多練習，使它純熟。

2. 木段架橋 我們可以用木頭跨過深溝、窄溪，架成一座獨木橋。在露營地想要在濠溝上架橋，最好還是用獨木橋。若有一根粗大結實的木段，可沿中央鋸成兩半，把鋸過的平面向上，雙雙並列在窄溪的上面，作為行人行走用的小橋。倘若想通過輻重車，必須多用幾根纔好。若沒有鋸子，當把那凹凸不平的木段用斧劈成平面。這種斧劈法並不容易，若支巧不合或力量不足，都做不來的。但是每一個高級童子軍總應該學會此種技能的。

木段架橋，祇能用於窄溪之上；倘河面寬廣的話就必須用橋架了。

3. 梯形橋 隨時用的輕便渡橋，還可用梯形渡橋的方式，這也是一個很簡便的方法。梯的做法正如一架平常的木梯，不過不把它平架在空中，因為梯檔和梯腳是容易折斷的。我們祇用此梯作為橋邊的骨幹和支架，所以它載重的力量大而結實，兩岸掘小洞，把梯頂梯腳安上如十字形的縱橫木門，然後把長梯的兩頭放入兩岸已掘成的小洞內，再把此洞用土和石填緊，使得梯架在河上不致搖動。每相隔三短檔縛一直柱植立溪中，同

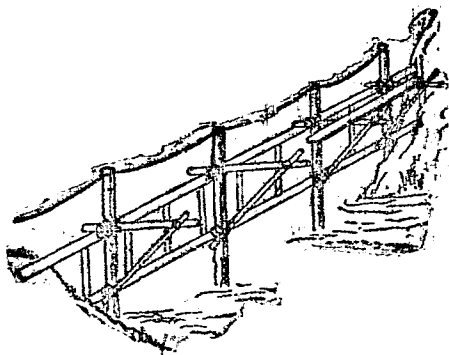


圖 四 七 梯 橋

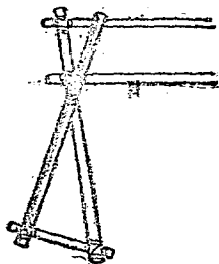
時縛上雞爪格做凌空橋腳，在此橋面平面上加木板，便成橋上的走道。直柱上再縛竹竿或粗繩可做扶手。

若是用兩個梯子雙夾成橋，那就更堅實而寬大，搭法同上。若木板很多，可把木板橫放在兩梯之上，橋面就更寬平了。如為臨時應用，木板鋪上就夠了。倘若為永久的用途，或為載重之用，必須把木板用繩或鉛絲縛牢或用釘釘好。還有一個好法子，可用兩根長木或竹竿，緊壓在木板的兩端，再用繩縛好。

## II 各式的輕便渡橋(二)

4. 連鎖橋 全世界許多地方，有一種很普通的橋，是用連續的×字形橋腳架搭成功的。在印度，洪水泛濫時，他們利用長竹竿繫成連鎖橋，在很快的時間內搭成一座很長大的橋。

用長三公尺到四公尺，直徑四公分的木棍，或用童子軍棍，皆可。先用兩棍交成×形，離頂六十或九十公分的交叉處，用十字結縛好。再用一根棍縛在×字形橋腳上，用方結紮緊成橋腳檔。橋腳下面分開的寬度，不可超過橋腳高度的三分之一。另用木棍一根在交叉處上用方結縛緊在向內一棍上，使和橋腳成直角，以作行人道。再在交叉棍的一根的頂上用方結縛上第五根木棍以作扶手。



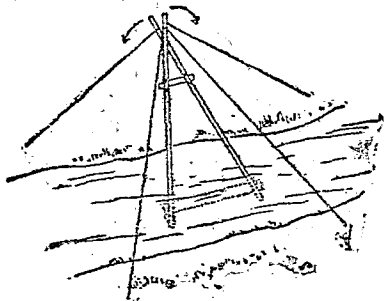
圖四八 長竿橋

這五根棍子所縛成的稱為橋身一單位。全橋是從岸邊這邊伸出一個單位，然後連續加上其他單位，直至渡達彼岸為止。橋身第一單位扶手棍之端當緊縛於岸邊立定的堅固木柱上。橋身第一單位走道棍之端，當用繩或鉛絲繫緊拴牢在岸邊的雙料木樁上。第一單位立定後，繼之以第二單位，用扶手或行人道為雙方的支重點。再把扶手和走道棍之端用方結加縛於橋腳上，以後再加上第三單位。倘若把橋腳用石塊加重，則易於沉沒水中。

這種連鎖橋，祇適用於淺溪硬河底之上。橋身的每一單位當以不超過二公尺寬度為限，扶手棍和走道棍當牢牢縛緊，還可以用長繩一根，自此岸的直柱起都用雙套結縛在每根橋腳的頂上。倘若河底的泥土太鬆軟，腳檔應該特別加長，以阻其下沉。

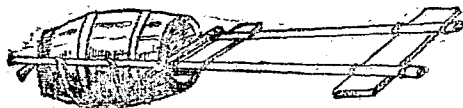
5. 童子軍運橋 先用兩根很長的木段或竹竿，把它們縛成平常的×字架，再在橋腳下面用木棍或竹竿一根縛成腳檔。在橋腳上近交叉處，縛一個可以安身的座位，然後在橋腳頂上緊緊四根長繩，兩根向溪河此岸拉放，另兩根可由彼岸拉放。

運橋用法，先把橋腳立在溪河的中心，最好在事前把大石繫在橋腳，使之易於沉沒且不會搖動而發生危險，先把一個幼小的童子軍坐在座位上，用叉棍托起豎直橋腳於河心，然後漸漸放鬆此岸的長繩，使之直達彼岸，該童子軍立刻把木栓在彼岸牢牢釘入深土，將彼岸長繩的繩頭緊縛栓上。以後每個童子軍按次越渡。



圖四九 運橋

6. 童子軍浮桶橋 倘若你有幾個大的長圓木桶，就可以做一個浮橋。先做浮桶筏，每筏用一桶，旁夾兩長棍。棍出桶後約半



圖五〇 浮桶橋

公尺，出桶前約二公尺半。桶面縛架長方木板作橋面。於是連續的縛緊幾個浮桶筏，童子軍浮桶橋就

做成了。(參閱第三册第十二週 II 節) 在浮桶或夾棍之旁縛直立短棍，再用竹竿在直立短棍之頂橫縛，可成極安全的扶手。

倘若深水急流，最好安錨在水底繫住浮桶筏，防止它向下流動。其實最簡便的方法，是用粗而堅實的繩纜縛牢於兩岸，再將每個浮桶筏繩繫於繩纜上。

怎樣計算浮桶橋的載重量安全限度，童子軍當然都應知道的。其法極為簡易：每桶載重安全限度是把浮桶的公升數乘 0.9，其答數即為該浮桶載重公斤之安全度。比方說：一個十八公升容量的桶，可以載重 16.2 公斤。

### III 真會架橋嗎

大家已學過了各式架橋的方法，自己真會架橋嗎？應照下列的程序，一一去實習：

1. 組織架橋隊。
2. 請一位工程專家演講架橋術。
3. 在村野大溝上架一獨木橋。
4. 用童子軍棍架縛各式輕便渡橋。
5. 在淺水之上，試架梯形橋，連鎖橋，運橋。
6. 在急流深水處，試架一座浮桶橋。

## 第十三週

## I 最前方的耳目

一個童子軍能夠得到斥候專科徽章，是非常榮譽的。因為童子軍非有敏慧、熱忱、沉着、剛毅的品性、機巧、敏捷、堅實、不苟的技能，伶俐、強健、耐勞、忍苦的體魄，是不會得到這個徽章的。

原來在軍事上，斥候以搜索偵察為主要手段，以明瞭敵情、地形，供給指揮人員的判斷資料為主要任務。斥候在搜索勤務、警戒勤務中，都占重要的部分。不論行軍間、駐軍間和戰鬪間，都須使用斥候以為軍隊最前方的耳目。

斥候的任務，既是這般重要，所以當斥候勤務的人，必須敏慧，方能於細微之端，倏忽之間，推測或察知敵方的情勢，而不致謬誤；須具熱忱，方能對於艱難困苦的工作，耐久而不以為勞苦；必須沉着，剛毅，方能不為意外的事變所震驚，縱遇危險，也能不動聲色，求得自脫的方法。

至於當斥候勤務的人，對於斥候上必要的工程，如搭瞭望臺，架渡橋，築臨時的棚舍等等的技能，一方面固需機巧、敏捷，而後可以出於敵人的意外，迅速達到斥候的目的；一方面須堅實、不苟，而後可以適於實際的應用，確切行軍斥候的任務。

童子軍具有了上述品性和技能，而沒有伶俐、強健、刻苦、耐勞的體格，依然不能擔任這個重要的職務，所以必須品

性、技能、體格三者俱備，纔是一個完善的斥堠人才，而有獲得斥堠徽章的資格。

可是童子軍成長以後不一定人人當軍人，個個去作戰，爲什麼要學這個課程呢？要知道我們學習這個課程的目的，是在利用這種訓練來養成機警有用的人才，尤其在這樣國家多故的時候，我們更應該時時準備着，一旦國家需要我們的時候，執干戈，衛社稷，也是我們應盡的職責！我們既立志做一個智、仁、勇兼全的童子軍，那麼對於這種課程，就該努力去學習！

現在把中國童子軍總會規定的斥堠工程訓練標準開列於下：

1. 能在黑夜或閉目作結十個。
2. 能搭高六公尺以上的瞭望臺一座。
3. 能實地搭架臨時渡橋三種以上。
4. 能裝置軍用電話。
5. 能利用自然界材料築一座可容三人以上的營棚。

根據以上的標準，第一項打結，我們是早已學過，而且時常還應用着，不過現在還要多多的在黑夜裏或閉目練習。因爲實行斥堠的任務，有時須在黑夜從事工作，如探升高處，繩懸人物，搭架渡橋等，在在都要用繩子打結，而結的適當和牢固與否，所關很大。第二、三項，我們已經學過，夠資格的了。第四項裝置軍用電話，以後再講。第五項，下面就要詳細指示構築的方



法。等到這兩項工程學會了，考驗及格，就可以獲得這個光榮的斥候徽章了。

## II 不拘成法

自然界的材料很多，我們童子軍在野外建築營舍，儘可隨時隨地運用智能設法利用，構成種種不同的式樣。現在選幾種容易覓得的材料，來講它的建築法。

### 1. 茅屋

甲、鐘式 先在地面畫一個直徑二公尺有餘的圓周，把等長的竹竿或木條若干根，架成圓錐形，下端須埋入土中。留一空檔做出入的門，門框要選用較粗的竹木。再把理齊成片的茅草，鋪蓋在架上，須從下腳鋪上去，且要把上層的梢，壓住下層的頂，層層疊上，一直到頂。結頂的草片，要加厚，以免雨水的侵入。這樣就架成一個簡單的茅屋。茅屋的大小，可隨人數和材料的長度而定；茅屋大，圓周便要放大，沿圓錐架的竹木，也要長些。



圖五一 鐘式茅屋

乙、翼式 用竹竿或木條一根，一端擱在樹枝的極叉中間，一端埋入土中，成一斜梁。另用竹竿或木條兩根，交叉成人字

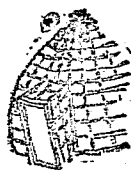
形，兩腳也埋入土中，上端支住斜梁。再用多數竹木，支住斜梁，用繩繫好，然後照前法鋪蓋草片，便成。



圖五二 翼式茅屋

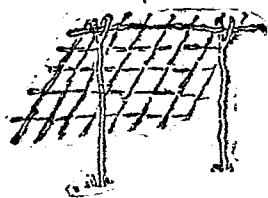
## 2. 竹廬

甲、帽式 先在地上畫一相當大的圓周，在圓周線上，每半公尺立竹一根，下端插入土中，約二公寸，空出一格，做出入的門戶，上端集結成一尖圓的頂。再用竹片，打橫層層圍繞，用繩繫牢，每層相距，也約半公尺，成一帽形竹架。另立粗竹做門框，頂作斜坡式，和竹架相連。後面開一窗口，和門一樣做法，再用帶葉竹枝，繫成片形，鋪蓋架上，葉尖向下，從下而上，層層壓疊；頂尖鋪蓋宜厚些。另外用竹編成門窗，把一邊繫在門框窗框的一邊，以便啓閉。



圖五三 帽式竹廬

乙、披式 立兩柱在地，上面橫架一梁。斜架多數的竹竿於梁上，下端埋入土中，上端縛牢。再橫繫竹片在斜竿上面，作成



圖五四 披式竹廬



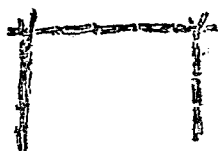
圖五五 翼式竹廬

方格。如上法鋪上帶葉竹枝，即成披式竹廬。這種式樣，適用於夏季，架在山崖或樹蔭屏障等處。

丙、翼式 就是兩個披式的對合式。

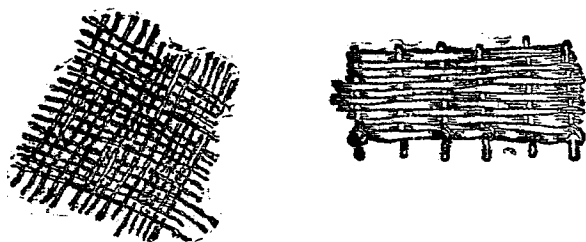
### 3. 蘆舍

翼式 同翼式竹廬一樣搭架，不過用老蘆束成圓柱三根，代替梁柱。再用多數蘆葦，以每兩根相叉，編成兩斜片的翼子，



圖五六 蘆舍

罩在上面。椽梢兩端，多要另用蘆葦，編紮牢固。如用編成的蘆蓆遮蓋，尤為便利。



圖五七 蘆 蓆 編 法

以上採用的幾種材料，都是極普通的，建築方法也不繁雜，很易仿造。不過最好不要拘泥成法，我們在野外活動時，應該盡量發揮我們的智能，運用我們的手腦，築成種種新奇的營棚。那時我們睡在自己建造的營棚裏，一定會感到非常的愉快。

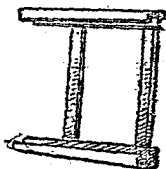
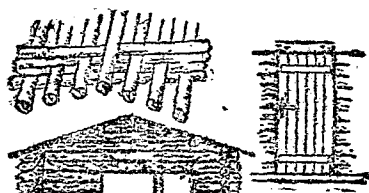
### III 巢居穴處

這裏還來介紹幾種木房和板房的建造法。不過為節省篇幅起見，不再一一細述，僅畫個圖樣，以供參考。

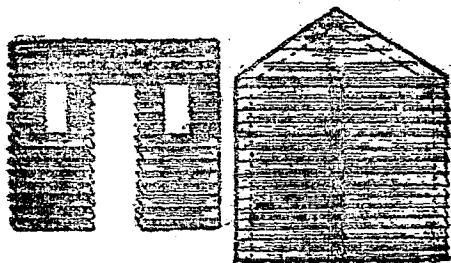
圖五八是木房的建造法，圖五九是板房的建造法，圖六〇是鑲樺的方法。這兩種的建築，當然是堅固經久，不過短期的露宿，大可不必採用，因為費工費料，殊不經濟。

圖六一是搭在樹上的屋子，這種屋子，特宜於夏日，高爽涼快，並可避免野獸的侵襲，不過，建築須穩固，以免傾圮之虞。

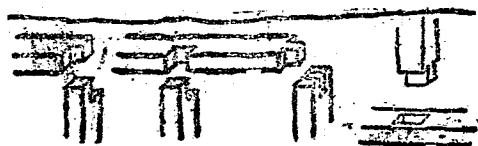
圖六二是搭在樹上的營棚，很簡單易於實行。



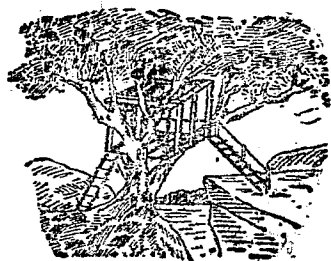
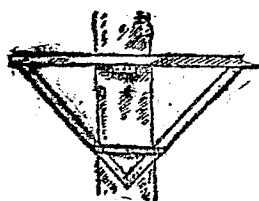
圖五八 木房建造法



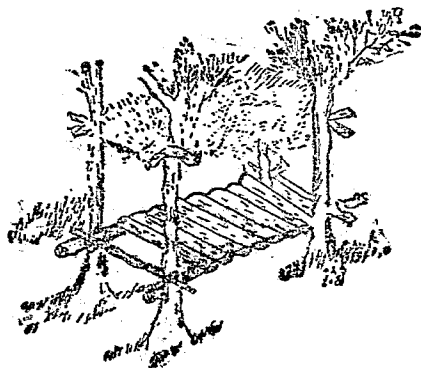
圖五九 木房建造法



圖六〇 橋 樑 法

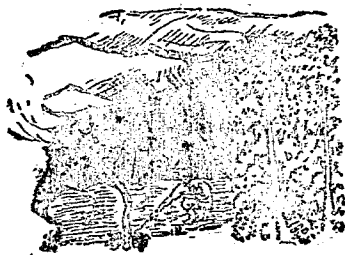


圖六一 巢 居



圖六二 樹上回廊橋

圖六三是利用原有的巖洞，或山麓，或山腰，高亢地方，泥土柔輭的，挖掘而成。



圖六三 穴居。

## 第十四週

### I 冬季的露營

凡是有經驗的高級童子軍都知道：露營的成功快樂與否，完全視事前有無充分的準備而定。不愉快的露營，大都是事前毫無準備的結果；尤其是關於烹飪的事，不能不先事準備。愚拙的童子軍，總以為此去露營，每小隊必有一位會烹飪的，於是他們就成為相信命運的懶童子軍了。其實烹飪這件事，應該是每一個營員都會做，不應該把全小隊的擔子給一人來挑，不獨不公平，亦是破壞了小隊合作精神的原則。假定那一小隊的營員都不會烹飪，不是妨礙了露營其他一切有趣的活動嗎？

第一、要練習會生火，必須知道怎樣搜集生火材料，怎樣取背風向，怎樣點火，怎樣劈柴，怎樣架柴，怎樣加柴，怎樣聚火力於一處，怎樣以最少的木柴生極有力的火。這是中級以上的童子軍應該勝任而愉快的。

在烹飪中，當學會做幾種熱湯的法子；因為在寒冷的冬天，一碗熱湯下肚，真叫你滿心快樂。有時一杯熱茶，亦能使得全營的人滿面春風。

冬季天寒，宜多吃油類保持身體的溫度，所以當多預備一些油類。

天天三餐若吃一樣的菜，必易生厭。所以當多預備各色不同樣的菜單子。以便天天換新。

童子軍還要會做點心。因為自己做的點心，一則清潔，二則省錢。學會以後，可以用點心待客。北方的童子軍應多多練習怎樣做各色各樣的麵食，以適應自己和同伴的嗜好。



圖六四 自己煮飯自己吃

露營公共用品如營帳等，最好是你自己動手去剪裁縫做。為攜帶方便，最好是做成許多小塊的大小營帳。至於乾糧袋、背包、竹木營釘、小隊用木箱、布告板、食物貯藏箱、雜物麻布袋等等，總以自己做的為經濟而合用。



關於個人用品，當然知道應該帶些什麼東西（參觀本冊第三週教材）。但還要練習怎把這許多物品，裝在一個很小的背包內。背包就是個人的百寶囊。背包最好是自己計畫做成的；買來的背包不大合用。背包裏面可分成若干小格。背包外面還可以加上幾個小口袋或小鈎。不可忘了針和線。

一個高級童子軍，應該能照應自己知道露營的睡眠法，能用兩床毛毯做成一個臥鋪。刀斧使用法常在露營前切實的練習純熟，因為刀和斧在露營期間是我們極好的良伴。此外關於一切衣食住行的衛生規則亦當謹守，非獨利己，亦是利人。

我們的露營生活若要成功，必先得營員家長同意。有時看見家長親身在營地教他們的子女怎樣燒飯做菜，母女父子大家都動手做有趣的事，這種富有家庭色彩的和愛的營地生活，露營那有不成功之理。

選擇營地，不可離團部太遠或太近，總要記得不可把少年的力量用得太過分了，要使得他們綽有餘力來做其他一切有益的事。

露營日期最好是在學校放寒假開始之時，便整裝出發。至於露營時期的長短要看準備程度而定。

## II 露營中的各項活動

露營的活動種類雖多，大別之，可分為下列二種：

1. 日常例行生活的活動 這些活動，都是我們每天應該而必須舉行的，如：升旗、烹飪、排碗筷、吃飯、洗臉、整理營帳內外、清潔營地、運動、休息、清潔個人衣服和其他用品、清除垃圾、清潔一切公共用具等。以上這些活動，務須由自己動手去做。

露營期間的童子軍努力於日常例行的活動，其目標在那裏？我相信一個高級童子軍必定會高興的回答說：

甲、保障並促進營地團體的健康生活。

乙、使營地團體生活得着更多的舒服與安全。

丙、使營地團體生活整齊畫一，向同一目標共同生活，同時各人有充分的機會參加。

丁、使每個人有良好的健康習慣，合作、整潔、服務、守紀律的精神，服從的美德，肯盡責任，能自動的做事，能與時並進，有能力適應新的環境。

2. 自由選擇的活動：

甲、體育活動 運用身體的肌肉筋骨，可以說是少年們的極大樂興之一；如：田徑賽、各種球類、體術、划船、爬山、游泳、溜冰等。最好是有團體的運動和比賽。

乙、從環境發生的活動 少年人極愛認識他的環境；如：繪圖、採集花草昆蟲、游獵、捕魚、游覽名勝古跡，研究自然界的海洋、地形、礦石、星象、天文等。

丙、手工或飛機模型製作的活動 少年人愛動作，喜新奇，他們的雙手總是創造着發明着新奇的工作；如：木工、織工、照像，建築茅屋營舍、造各式橋梁、製作飛機模型等等(參閱第四册第十二週訓練材料)。

丁、音樂舞蹈的活動 使我們情操奮興，在辛苦中獲到樂趣和安慰，這不得不讓音樂、詩歌、舞蹈獨占其功。

戊、表演的活動 這一方面的興趣，如：創作劇本、排演、布景、游藝會、各種露營生活典禮的儀式(如營火會、宣誓典禮、升旗禮等等)。

己、發表方面的活動 少年人愛說話、愛發表，更愛學習各地的方言；如：談話、講故事、寫家信、寫營報、作日記、練習演說、和辯論等等活動，都有無上的樂趣。

庚、飛機模型競賽的活動 童子軍把自己製成的各式飛機模型和滑翔機模型來參與飛翔的競賽，這是何等有意義有興趣的活動。應該於露營的好風光中隨時舉行的。

辛、新生活的活動 現代的童子軍應為富有新生活精神的愛國少年，肯負重擔，肯盡職守。如：升旗時的敬禮，清理營帳，招待家長和來賓，敬重長上，助鄉民農作並修築道路，參加露營生活中的各種行政上的組織和會議，遵守露營規則等都是。

壬、討論問題的活動 一個高級童子軍的心胸中必定藏着

許多問題，如：信仰問題，升學問題，職業問題，兩性問題，國家問題，世界問題等等，都應該有一個討論的機會。

現在介紹一個有伸縮餘地的日程表如下：

- 上午：6 鳴號，起身，梳洗。
- 6：20 升旗，訓話，早操。
- 7 炊事。
- 8 早餐。
- 8：30 整理營地，到市鎮購物，檢查內務，營務會議，小隊會議。
- 9：30 各項童子軍活動開始。
- 11 炊事。
- 12：20 午膳。
- 下午：1 休息。
- 2 各項童子軍活動開始。
- 4：30 炊事。
- 5：30 降旗，晚餐。
- 7 營火。
- 9：30 熄燈，安睡。

### III

#### 1. 營火歌等



2. 練習生火。
3. 練習各項烹飪法。
4. 練習裝置個人用品法和公共用品法。
5. 設計營門。
6. 製作飛機模型。

## 第十五週

### I 和風雨周旋

任何人都能在天氣晴和的時候露營；但是祇有充分準備的童子軍，纔能夠在風雷雨雪中，快樂的度過那艱苦困難的日子。

天晴露營，生火烹飪都較容易，營帳同衣服都乾爽，各項預定的日程可以進行無阻；而且大家都容易笑容滿面。天雨露營，則雲低煙落，生火不易，煮水不沸，炊煙入眼流淚，營帳內外充滿了溼氣和不愉快，長日悶坐愁城，不知作何消遣。但這一切的總和卻遏不住我們快樂的心情，反而因這一切的困難，可以格外顯出真正童子軍的精神來。

中國有許多地方在冬季多雨多雪，所以凡是一個高級童子軍，應當要準備雨雪中的生活，這就叫做“有備無患”。

營帳當然是我們第一要注意到的事。一有破裂即必須修補，尤其是營帳頂、脊梁、營門、線路、摺痕等處最要注意，總要使營帳完整而不漏雨。營帳不



圖六五 油我們的營帳

但要不漏雨，還要有耐勁，須能和大雪大風大雨相抗衡。雨雪之前切記把營繩放鬆一些，雨雪時不可手觸營帳內幕布的任何一點。否則立即由接觸之處漏水。

營帳門口，做一自然材料的腳泥刮，可使得營帳內乾淨而無泥污。地布要用上等的質料，堅實耐用不漏水，可以阻住地面下的溼氣。這樣布置，營帳上面和下面都有了安全保障。營帳的四周必須開掘深溝，並備出水的路，這樣充分準備，雖風雨交加，可以安枕無憂了。

選擇營地，最好在暴雨時或久雨以後去觀察。那時所看到的乃是情境最惡劣的景象。能夠準確的知道何處是最好營地，何處安營，何處掘窠，何處做廁所等等。總須記得不可把營帳置在低窪之處，或靠近水邊或池塘沿岸。

炊事處最好有一個遮雨的大篷和一块避風的布幕。把土窠掘在森林中，雖可避風雨於一時，但一則雨後滴水討厭，一則森林容易失火。

雨天的烹飪，比晴天更加重要。在陰雨之時，氣候既然比較寒冷；格外需要滾熱飯菜吃下肚去，為增加身體溫度，尤其要喝熱的湯。若雨天怕用柴燒飯，這種沒有勇氣的行動，無異是已被陰雨征服了。不能算是一個有能力的高級童子軍。要想在雨天生火煮飯，應當特別儲蓄一些乾柴，把它藏乾燥的地方。每晚黃昏前，當預藏乾柴於營帳內，明晨就可以按時早餐了。

營員們的健康生活，是絕對需要內務整潔的。每天早晨要把被毯換氣。雨點停止了，立刻拿被毯和地布到帳外去受陽光和新鮮空氣。天色未晚以前，把它們取下送到營帳內面，關好營門，免得晚涼浸溼被毯。

我們絕對不可穿溼衣服在身上。若不遵守這條健康規則，無異是邀約感冒、咳嗽、吐瀉等等疾病來做我們的伴友。因此，你的衣服溼了當另換乾衣，把溼衣掛起吹乾。

藥箱不可忘帶，最低限度藥箱內要有碘酊、十滴水、蓖麻油、金雞納霜、阿司匹靈丸、芳香氨精酒、白蘭地酒、消毒棉花、紗布、繃帶、夾板、小剪刀、膠布等藥品。

雨天如在營門前做一個小天幕，營門可開着，營內空氣好，營門口亦可坐立、行動、工作和游玩。

天蓬在晴天可以遮蔽太陽，陰雨的天氣用處更大，各種的活動都可利用天蓬來舉行，故天蓬是雨天露營不可缺少的。

## II 雨天的工作

1. 怎樣準備雨天的工作可照下列程序進行。

甲、我們當有天幕、茅蓬、草屋等避雨的寬大場所。

乙、在事前當向各小隊切實說明，準備着雨天當做的活動。

丙、各小隊召集小隊會議，先徵求本小隊全體營員的興趣和同意，然後細細討論雨天可做的工作。

丁、既議決了，一方面報告團長，一方面就去準備為雨天工作的用具用品。

2. 關於雨天的工作約如下述：

甲、小隊自己的活動；如：結繩，製作各式橋與瞭望臺模型，或營帳模型，雕刻紀念杖，做圖騰標，織工，學習三十二方位觀察遊戲，測量，測重，辨色，辨聲，圖案畫，寫生畫，擬定一個短期或長期露營計畫，漫畫雨天露營生活，演習為營火用的唱歌、遊戲、歡呼，寫營地生活等等。

乙、由團長主動決定各小隊間演習和比賽的活動，如：各小隊練習急救包紮傷人法，打發旗語，結繩比賽等。團長到各小隊去考驗成績；依照團長所預備的地圖去設計一個野戰的計畫；營火節目的演習和比賽；各項遊戲的比賽；茅屋瞭望臺和各式橋梁模型的比賽；演說比賽或辯論會等。

再者，在雨天，大家齊出營帳外去走一趟，鍛鍊身體，飽吸



新鮮空氣，然後回營換乾衣，那也是一件極有趣的活動。

3. 營員應守的規則 下列幾條露營重要規則，各地童子軍應當切實遵守。

甲、營員當絕對服從團部命令。

乙、營員未得團部請假許可證之前，絕對不許離開營地。

丙、工作時，常帶着愉快的笑容。

丁、晨興號前，熄燈號後，絕對不許喧嘩談笑或吹奏音樂。

戊、倘有疾病，立刻向團長報告。

己、除病假或特別事故外，凡有一切集會，當準時赴會。

庚、每星期至少寫家信一封。

辛、晚間未獲許可，不得相互襲營。

壬、各隊員睡眠及守衛時須注意保暖。

出發的前夕，當召集全體營員，準備一切行裝和用品用具，把重要的規條和明晨集合時間與地點報告明白。再召集各小隊的營長開一營務會議，作一個最後的準備。倘有未了之事或命令，則由各營長轉達各小隊。明天早上就可以很快的集合。攜帶一切，按時出發了。

### III 來幾個雨天露營實習

1. 實習陰雨烹事棚。

2. 雕圖騰。

3. 紮營門。

4. 多學幾首全營合唱的豪歌與歡呼。

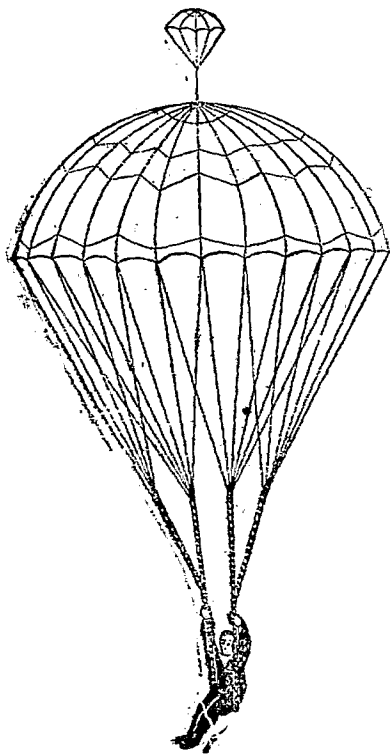
## 第十六週

### I 少年空中的運動

我們以前已經學過飛機模型的製作和演放。就是由野外運動而想作空中運動的一種姿態。繼而又用滑翔機來作航空的訓練，這是已經踏進空中運動的門戶，今又要做一種勇敢、鎮靜、靈敏的跳傘訓練，可算是少年空中運動重要的項目，也就是航空中求安全唯一的方法。所以飛機模型是給我們明瞭飛機構造的一個概念，滑翔訓練是給我們獲到飛翔技術的第一個基礎，跳傘是給我們空中運動的一個安全法寶。

1. 跳傘的小史 因為先有滑翔事業的發展纔連帶到空中的安全；因空中的安全纔產生跳傘的理想，我們還記得在本書第四冊關於滑翔簡史曾介紹意大利工程師兼畫家達西文氏，他一生致力於滑翔機，而關於從高空降落也由他設計成功一個降落傘。傘用細密絹綢製成，面積約一百四十平方公尺，他認為有了降落傘從高空跳下決不致摔死。但當時並沒有實現。到了一六一七年，始由意人范那西荷從一個瞭望塔頂用降落傘跳下。一七八三年，法國人雷那蒙設計一個圓頂硬骨的降落傘，由天

文臺上降下。一七九〇年，法航空家加納倫製成真正傘形的降落傘，從停留在一千公尺高空中的氣球上躍下。到了一八八〇年英人製成一頂可以摺合的近代降落傘放在氣球的籃裏，



圖六六 降落傘

用帶索繫在身上，一頭繫在氣球上，傘頂附以細繩若干條，俟躍下時，細繩將傘拉開，傘便慢慢下降。一九一二年美國人在聖路易城作第一次由飛艇躍下降落傘試驗，一九一九年歐文發明的降落傘試驗成功，於是跳傘便成爲一種安全的動作，而降落傘在航空工具上成爲必備之救生品。到了現在便竟變成戰爭上必須之軍備，這是也料想不到的。

2. 降落傘的構造 降落傘的種類很多，現在就把普通的構造作一簡單的說明：

甲、引導傘 此傘作爲

引導主傘使它容易撐開之用，直徑約一公尺，由八瓢縫合而成。傘頂有孔一個。頂孔用細繩鑲邊。傘身為鋼骨，摺合時約如四角錐的東西。有吊索八根，各索的一端，合接於引導傘的吊帶上，另一端分別連在引導傘的外緣。傘的吊帶一端和引導傘的吊索相連，一端繫在主傘頂上。

乙、主傘 主傘由十二瓢或二十八瓢拼成者，平常摺疊成包。降落時張開，生出極大的阻力，而使降落傘速度為之銳減。面積約為四十至五十平方公尺，頂上開一孔，以便減輕開時所受的衝力。頂孔邊緣有的用橡皮做的，故在開傘時的直徑可由十八公分擴至九十五公分。傘的材料為絲綢或棉質。

丙、吊帶 吊帶繫於人身上，力求開傘時衝力平均於人體上，以免受傷。大抵由肩帶、檔帶、腰帶和背帶等組成。各帶部有活扣可自由伸縮，以適合跳傘者不同的身材。

丁、吊索 吊索是絲質、棉質和人造絲製成的。一端成為數股，連在吊帶上，他端分別連在主傘的外緣，或頂孔的邊緣，也有連在傘面上的。

戊、傘包 包用帆布做成。包合時略如函式信封，包底襯一鋼絲框，使服貼挺硬。包底上附有小袋以容吊索。四壁襯有金屬薄板。三壁有鈕扣孔，第四壁有鈕扣，包合時伸入扣孔，用橫門門牢，門和開傘索相連。

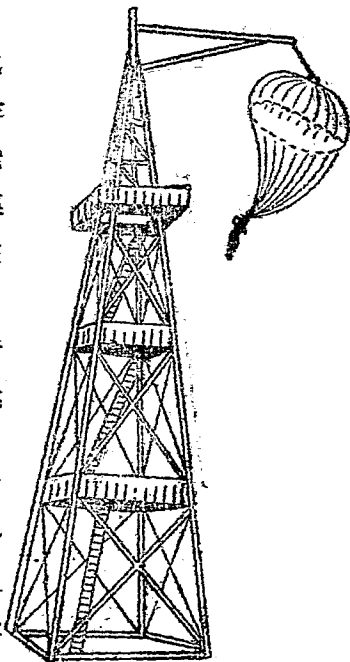
己、開傘索 此索通過一個彎屈自如的圓管像照相機的開

關索。一端通至傘包摺壁，一端貼服在吊索上。傘包大都用手開式。開傘索的一端吊附一環。跳傘者跳下時隨己意用手拉環，傘包立開，而引導傘和主傘都連帶撐開。

## II 怎樣去跳傘

關於降落傘的構造和跳傘的小史可以得到一個概念了。現在就要實踐初步的跳傘。

1. 跳傘塔：由高空飛機或氣球中作跳傘的舉動，不是容易的事情，非素有訓練的不能辦。況且在飛機上躍下，必須經過相當的時候，任其自然的墜落，達到離地數十公尺纔可拉開降落傘，這非初學跳傘的青年所能勝任。所以各國都有跳傘塔來供給大眾初步的實習。塔可用木材或鋼鐵築成。塔的高度由二三十公尺至六七十公尺。圖六七是一座二十五公尺用木材所造的跳傘塔。塔下空場舖以木屑或沙礫以減少著地



圖六七 木架跳傘塔

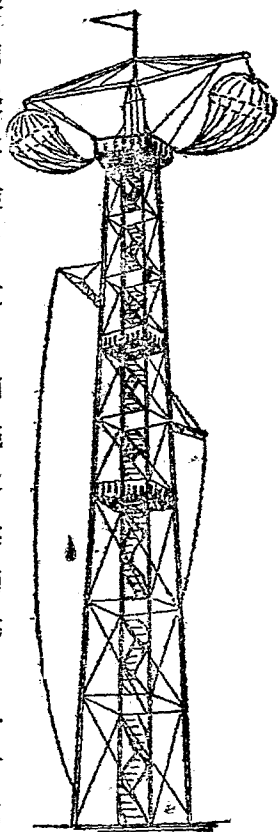
時的衝力。塔底每邊闊約十公尺，共有三層。每層約八公尺。由扶梯走到塔頂四角形的平臺。平臺周圍有欄杆。但留缺口幾個以作跳傘者跳下的地方。塔尖裝一橫臂，可以四周旋轉。橫臂的末端掛降落傘，因風向的不同，故必須依風旋轉橫臂，使傘不致吹撞塔身。塔的中央備一鐵管。管的上端有一滑車，另繫以長繩於降落傘頂上，並穿過橫臂末端的滑車和鐵管上的滑車。繩的另一端連在鐵管中的一枚鐵塊上，鐵塊比降落傘重些。跳傘者著地離傘後，傘就可自動上升至塔頂，備第二人去跳傘。有一種跳傘塔不需由梯爬上，祇要將吊帶繫在身上由起重機把人和傘連同吊上塔頂。跳傘者的身旁有一拉繩，將繩一拉便可解脫頂上的鐵絲繩而慢慢的下降。這樣使得跳傘者於跳傘前不費爬梯之力，心神比較安定些。降落傘直徑約四公尺，和普通的降落傘差不多。由跳傘塔跳下的速度比飛機上躍下小些，約每秒鐘四至五公尺。還有一種跳傘塔用鋼架築成的，高約六十五公尺。不過其構造與上述的相同。在跳傘塔實習跳傘是最安全最初步的大衆化跳傘訓練。也可以說是一種大衆的空中運動。

2. 跳傘的訓練 照上面所講跳傘塔上隨降落傘降下也無所謂訓練，不要說是童子軍，即使年齡更小些亦沒有問題的。不過我們童子軍應該由基本的跳傘再希望更進一層作較高的跳傘訓練，那就不能不曉得一些訓練的方法。

甲、低塔跳傘 這是跳傘中最基本的訓練，故亦最為簡單，

祇需跳傘者攀到塔頂的月臺上，縛妥吊帶，走出月臺，隨傘懸在空中。由司繩者將傘頂的繫繩鬆脫，人和傘就慢慢的下降。這個時候跳傘者的頭腦要冷靜、沉着並注意著陸的自在，那麼便不致撞傷。著陸時全身須作半屈狀，兩腿靠攏，大腿和小腿蜷曲成一直角，這比較安全得多。

乙、高塔跳傘 這是跳傘者使用傘包降落的階段。跳傘者須於事前絕對遵照規定的包傘方法，將傘摺入傘包，配帶在身上，懸於塔頂橫檔上，俟繫繩鬆脫，跳傘者即行打開傘包，張開降落傘。傘開後的一切情形與低塔跳傘相同。大概張傘的時間不過兩秒鐘，設開始降落即開傘包祇須經過二十公尺，高塔約有五六十公尺，降落是綽有餘裕的。美國的降落傘上裝了自動開傘機，設跳傘者降落了二十餘公尺還沒開傘，則自動開傘機代為開傘，更是萬無一失了。



圖六八 鐵架跳傘塔

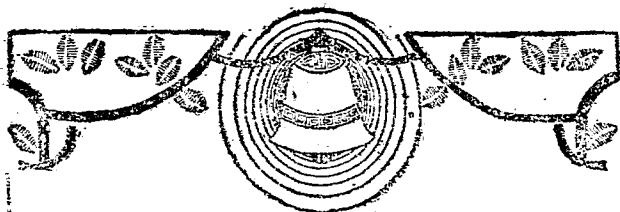
丙、飛機跳傘 塔臺跳傘訓練完成後，應該實習飛機跳傘。

這雖然是跳傘實際的應用，但是像我們童子軍的年齡，倘使能夠先打好塔臺跳傘的基礎，也無愧為新中國的童子軍。他日進而實施飛機跳傘，自然迎刃而解。現在抗戰時期中國第一座的跳傘塔就建立於陪都重慶，我們應當去練習，作為空中運動也好，作為他日飛機跳傘的基礎訓練也好。大家要做新中國的童子軍，趕快去跳傘罷。

### III 做而學學而做

1. 自製降落傘的模型。
2. 學習打傘包的方法。
3. 自述跳傘的經過。
4. 自述降落時打開傘包撐開降落傘的經過。





版權所有  
翻印必究

中華民國三十二年十月初版

新中國教科書 初中童子軍

第五冊 定價國幣四角

(外埠郵加運費在內)

編	著	者	薛	元	魏	魏
			汪	仁	宗	澤
			蔣	宗		
			震			
發	行	人	吳	乘	常	
			正	中	書	局
印	刷	所	正	中	書	局
發	行	所	正	中	書	局

(1718)

