

編主夷子

一之書用應小學

# 非常應付訓練怎樣



上海  
兒童書局  
發行



上海图书馆藏书



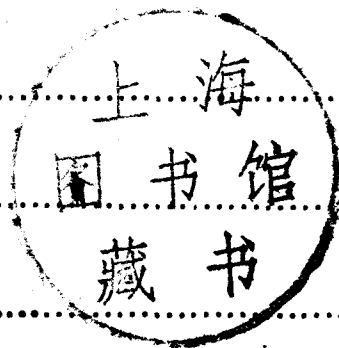
A541 212 0007 7271B

80399

# 怎樣訓練應付非常

## 目 錄

第一章	總說	1
第二章	環境佈置的利用	3
第三章	關於兵器的常識	8
第四章	關於航空防空的常識	16
第五章	關於毒氣和防毒的常識	29
第六章	防空練習和避災練習	35
第七章	關於救護的常識	38
第八章	幾種技術的訓練	48
第九章	時事研究	57
第十章	結語	60



119539

~~129529~~

~~1664064~~

# 怎樣訓練應付非常

## 第一章 總說

教育是百年大計，是永久的，是經常的。「非常」是偶然的，臨時的，不可捉摸的。永久經常的教育裏，要研究什麼應付非常的訓練，看來好像是矛盾的，衝突的。其實，愈是經常的，愈應當準備非常。拿一個很淺近的例子，譬如保火險。火災是非常，保險便是經常。平時保了險，非常的火災，可以得到相當的賠償。非常的教育，當然不能像保火險賠償損害般可靠。不過「凡事預則立」「有備無患」「未雨綢繆」等觀念，的確是不錯的；齊家治國，應當如此，教育更應當如此。因為教育完全是為着將來。

譬如叫每個兒童每年擊死十匹鼯鼠，清除一千平方公尺有寄生蟲的土地，撲滅一棵果樹及十棵蔬菜上的一切害蟲，捕殺五匹大鼠和十匹小鼠。又如每個兒童收集有用的廢物，如破布，繩索，羊毛，骨頭，金屬碎塊等等，每人每年至少收集到二十公斤，供給工廠裏的應用。又如選擇穀類中優良種子；建造無線電話匣及喇叭，使鄉村中安置着五千架無線電話匣，每個學校有一只喇叭；每年建造一所鳥舍和兩所飼養房；為每戶農家增加一對良好的產卵母雞；每年種樹十株，創立六千五百萬個森

林；撲滅五十萬家的臭蟲，蒼蠅，每隊清掃十所房屋；教導文盲寫讀，竭力掃除其他區域內的文盲……等等。從經常的眼光看去，是一種拿社會需要做目標的設計。從非常的眼光看來，也是一種極重要的準備訓練。引導兒童參加社會活動，這樣才有意義。這不是死讀書，這是爲民族服役。應付非常最重要的根本觀念，便是：「不爲私，爲公。」

學級編制，可以採用軍隊或童子軍的編制方法。全級分成若干小隊，秩序也容易維持。譬如全級有四十二人，可以分成六小隊或七小隊。每小隊大概六人到九人最便。低級裏每隊人數可以少些；高級裏每隊人數可以多些。各隊設一正隊長，一副隊長；領導隊員，主持全隊的事務。這樣組織，每小隊人數少，活動便利，收效容易。排隊時，各小隊長領了自己的隊員排好，隊長站在第一個隊員的左面或右面。分小隊排，比全級統排時間省，管理容易。排好後，教師注意各隊的聲音和姿勢；如果發現某幾隊有聲音或姿勢不好，馬上可以說：「看！那一隊站的姿勢頂好？聲音頂輕靜？」這時候各小隊有一比較，各自勉勵，一定能把自己的隊伍弄得很好。等到每次排隊，各隊能夠做到姿勢很好，並且非常輕靜時，可以進一步對他們說：「現在各隊站的姿勢都很好，並且非常輕靜，我們還要來比賽那一隊排得頂快？」教師說了這話後，應當在排隊時，看表記時，把最快一隊的時間報告出來。每次排隊，注意速度，常常比較，很可以增加興趣。

分隊編制，在作業方面也有相當好處。譬如收集簿籍，如有缺漏未交，很容易查明，並且可以由小隊長負責督促。又如團體比賽，像寫字比賽，演講，大掃除，捕捉害蟲，撲滅蚊蠅……等，都可以拿小隊做比賽的

單位。要分工合作時，也可以各小隊分任。

## 第二章 環境佈置的利用

環境佈置是個個學校有的，並且人人知道可以增進教育的效力。訓練應付非常的教育，當然也不能例外，環境佈置也是一種重要的工作。譬如禮堂四周的牆壁上，本來佈置的，是各種訓練標語等等，現在可以加些軍事教育的掛圖，民族英雄像等。有了這種環境佈置，可以產生出關於非常時期的各種問題。例如兒童看見了戰地上的各種動作，於是引起了研究戰時情形的動機。既然有了這個機會，不妨講些前線義勇軍的經驗，例如：

「義勇軍初步的服務，大概在離火綫十幾里地方充當後方工作，或是忙着燒飯，接電綫，運糧食和種種軍需品，這時只有做接濟前方的工作。常常聽得轟！轟！不斷的砲聲，時時傳來一種堅強的緊張。進攻，反攻，衝鋒，擊退，前綫損失了好些人，上峯命令後方工作的義勇軍調往前綫補充。

「可是這輩青年組織的義勇軍，雖是非常勇敢，却沒有受過多少時間的訓練；調往前綫去，只有一些理論智識，不知手榴彈是什麼；一點不知道隱避，而最要緊的一件事，就是沒有眼睛去找隱蔽物。所以，絲毫沒有辦法，好似蒼蠅似的戰死了。要知道現在『戰壕戰爭』的方法需要學識和經驗；一個人總得有戰地高低的觀念，和滾爬跑的技能，一隻能辨別炮彈的聲音與性質的耳朵，一定要能預斷什麼地方炮彈會落下來，會如何地炸裂，和怎樣去躲避。那些義勇軍，當然不知道這些事情的。

「因為不能辨砲彈聲的緣故，新兵像刈草似的刈倒。尤其聽了砲聲，他們並不分散，反而和羊羣似的擠在一處，或挺身前進，甚至那些已受傷的人，也被飛機炸盡。看看他們蒼白的面孔，緊緊握着雙手，這些可憐的義勇軍，苦惱的勇敢，忘命的衝鋒和攻擊，驚駭得不敢哭出聲來。雖是打碎了腦，破了肚子，炸去手臂和腿，他們祇得輕輕地呼着他們的爹娘；要是有人看他一眼就立刻停止了，自己覺得還有些怕醜。這種情形，都是在戰事中兵士們的談論。并且說：『老兵死一個至少要死新兵義勇軍五個至十個。』」

「這時候砲火停止了，爬上壕溝探望，祇見那丁排長急忽忽地檢點損失。總算萬幸，所受的損失沒有預料那樣多；死了新兵二十多個，傷了卅多人。實際上這次砲戰時間是很短的，死的幾個就躺在那被砲火掘翻的墓坑裏，只要弄些泥土蓋在屍體上就得了。

「雨下大了，大家把油布蓋在頭上，還在陣地上亂七八糟的奔跑，聽着丁排長指揮，做埋屍工作。聽說：『當心』，我睜眼一看，嚇得一縮，眼睛睜得更大了。留心地一看，原來那路上橫七豎八地張着軍用電線，密密層層的佈滿鉛絲電網。

「天色漸漸的黑暗了，謠傳敵兵又要攻擊。雨漸漸地變得細微了，丁排長打着瞌睡初醒，『轟！』敵方又動手了。我軍聞信準備，覺得天地都在震動着。砲火非常猛烈；我們蜷伏在角裏，却能辨得出各種的子彈。

「大炮一陣響，把防禦的物件都打翻了，上面堅硬的三和土都打毀了。每一個炸彈落在戰壕裏的時候，我們就看見那強烈的炸裂，好像一隻暴怒的野獸伸着腳爪撲人。砲彈紅光好似大雷時的霹靂；閃耀，咆哮，

我們就在砲火中注視，祇聽得排長一聲『殺！』見那伙伴們爬上戰壕沒命地奔！喊聲漸近，人影已見，我軍忘命的大刀隊亂滾前進。喊聲！吼聲！砲聲！槍聲！砲轟轟，槍砰砰，震天動地，交鋒肉搏約一小時，這時候的情境，真不容易形容。

「敵軍已偷入我軍陣地，匍匐爬向我軍防綫。我們的斥候兵因為天黑，起初沒有看出。等到距戰壕僅十餘步，才知敵人已經攻入。急下警告，倉皇失措。敵軍帶手溜彈的，被我軍扭搏，彈簧不得扳下，所以整個拋出，不生效力。惟有刺刀鋒利無比，我軍武器不全，三分之二缺乏刺刀，所以祇以槍托格鬥。敵軍用手提機關槍正擬向我方射掃，魁梧多力的丁排長急躍上前，踢翻機關槍撥落溝內。我方大刀隊包圍攢擊，砍死敵人不少，腸拋在體外，撲倒地上，亂蹶亂滾，非常淒慘。後來看見丁排長被兩敵執持，捺在地上。其一正舉刀下刺，在此間不容髮時，我便撲將過去，用刺刀猛刺。刺刀無效，立即掌槍把力擊敵兵腦袋，破裂而死。其一又擬起立反抗，又用全軀力量壓在他身上。排長乘勢反轉刺斃敵兵，總算一場惡戰，暫告一段落。砲火紅光漸淡，將近清晨，萬物已隱現在我們眼前，心裏所鬱積的暴怒一齊發洩盡了。

「肉搏最使人精疲力盡，跟着排長暫躲在敵兵砲彈溝內，躺下再期待着。這次我們獲得的經驗最多，排長還告訴大家說：『肉搏時要機警，槍刺要刺入敵兵腹部；萬一刺入胸部被許多肋骨軋住，刺刀要失去效用的。』

「砲火平靜了，天大亮了，排長拍着我的肩膀道：『一切都過去了，這一次總算還好。』白天總算可以偷得些時間來休息，肚皮也總算吃飽；後



方送來的罐頭食品，比任何東西味道可口。

「我爬出地穴，挨着地走過去。離開不到百餘步，見那躺在地上的人，原來是一個無辜的良民。他身體下完全是血，看他的樣子是困苦極了。我摸摸水瓶，還贖着些暖和的開水，就彎下身子看他，『你那裏受傷了？朋友！』那個人的眼睛轉動了幾下，他沒有力氣回答。記得丁排長告訴我，如果碰到腹部受傷不應該再喝東西；現在他不嘔吐，這是好現象。看他右臂還在那裏流血，想找些東西來把傷處紮好，可是一時找不着；我只得把那受傷人的褲腳管來利用一下，細細一看，可是他並沒有穿着襯褲。我就把自己的襯衣脫下來暫充紮布，好好地在他的傷處包好了。這時候受傷人轉眼低聲說道：『我怕支持不下！』可憐！在火線內，也沒有方法搬他到安全地方去休養。

「後來我爬回地穴，丁排長懶洋洋的說：『今夜半夜裏要反攻。前面障礙很多，有小溪，有大水。』大家心裏想，如果真的話，怕得又要一場惡戰。

「時機到了，丁排長接得電話的傳達，我們走出交通壕，又到了平地。我們是很熟悉的，田野是平的，唯一的隱蔽物就是土坎。在黑暗裏跌撞過去，好像有一種吸力似的，每人都緊貼在一個土坎的背後，因為前面五百碼左右地方，有火焰掀起來。敵方的砲聲大概隔十分鐘響一次，我們索性借着砲彈的光亮，靜悄悄前進。忽然前面土地爆裂了，泥土像雨似的掉下來；我的袖子被一塊碎彈片撕去了。握着拳，不痛；自己有些不放心，受傷也許當時不痛的。摸摸自己的手臂，大概是擦傷，並沒有斷。這時候頭上又打着一下。好像失去了知覺，實在是一塊碎鐵片嵌在

軍帽上，並沒有打穿。停一刻，擦掉了眼睛上的泥土，不料面前又炸了一個大坑。因為炮彈從來不掉在同一個坑裏的，所以我就爬過去平睡在坑裏。可是炮火比什麼都厲害，把我的感覺都消滅了。

「後來炮聲漸漸的稀少了，還想冒險前進。爬到百餘步，前面有大水相隔。隱隱望過去，伙伴們都過去了。我沒有泅水的本領，這不能再行嘗試，只得伏在水灘邊等着。忽然有人在我背後跳下來，回頭一看，原來丁排長還沒有渡過去。這時候就幫我渡過大水。不好了，又來了一個障礙，鐵絲網四處佈滿，大家伏着無法再進。丁排長拾得賸餘的斷鐵絲，把一端插入泥土中，一端擲於網上，招呼大家說：『來！電網已經失去效力了，快破壞牠！』這時候我們呼吸都小心了，因為已深入敵人陣地。一聲衝！手榴彈當道，頓時哭聲！嘯聲！一刻兒，沉靜了；敵方死的死，散的散了。這次估計敵方的損失，非常的大。我軍獲戰利品極多。據排長報告，這一次的勝利，是向敵方弱點進攻，所以容易衝破敵線，得到勝利的結果。

「大家回去了，得到調防的消息，排了隊不作聲的走去，受傷的人還在嗚咽着。一小時之後，我們走到了汽車所在地，爬上汽車，忽然聽得有一種炸裂的聲音，不免嚇了一跳。實在沒有什麼，這是心悸的關係。回營後，大家坐在太陽光下休息，丁排長也挨過來，就此大家閒談着。丁排長說：『作戰的技術，自己強的時候，就不容情的攻擊人家；弱的時候，就要躲開不讓人家攻擊。這是作戰時勝利的祕訣，總要敵人處於不利的地位。』可知戰爭全靠着取巧罷了。這位丁排長是有二十多年經驗的老兵士，所以能時時指導我們，我們得到的經驗，非常豐富。」

這是一個例子，講時要看學生程度，隨時斟酌變換。高年級，大概

可照原意；詞句當然不必拘泥。中年級要改得短淺。低年級，只能摘取大意，重編故事。

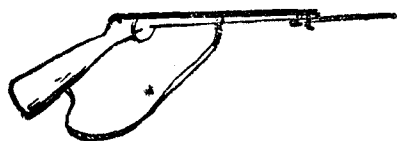
### 第三章 關於兵器的常識

聽了一則戰爭的故事，就知道戰爭時應用的幾種兵器。乘此可以研究軍備。理想的，當然要觀察實物。但是學校裏要有這種設備，事實上是不可能的。領了小朋友去參觀兵工廠或軍營，兵艦，也不是容易的事。即使有了機會，也不能一一親自試驗。近年來科學發達，軍械愈精，例如電砲，飛機母艦，坦克車等等，根本不容易見到。在無辦法中找尋一個辦法，可以用馬糞紙自製幾種普通而重要的兵器，分別說明使用方法，給兒童一個初步的認識。

#### 甲、槍類

##### 一、步槍(第一圖)

第一圖

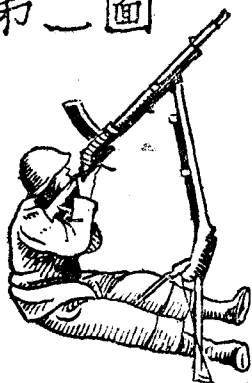


重量——四公斤左右。

用途——短距離的射擊。

用法 { 1. 放射時用手指扳機，子彈就從槍口發出。  
2. 衝鋒時可以裝上刺刀。

第二圖



##### 二、高射機關槍(第二圖)

射高——一〇〇〇公尺至三五〇〇公尺。

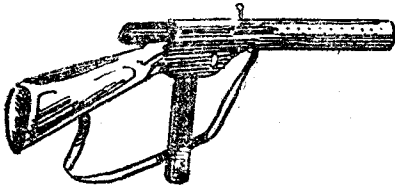
用途——射擊飛機。

種類——分移動式和固定式二種。

放射方法——三個人分任發射，瞄準，給子彈。

### 三、輕機關槍(第三圖)

#### 第三圖



發明時期——歐戰時。

重量——約八·九公斤。

射速——每分鐘八十發至一百發。

射程——至多一千二百公尺。

功用——可當步槍十五六枝。

### 四、手槍(第四圖)

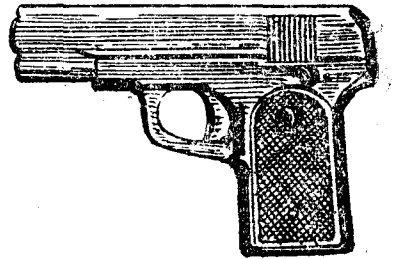
發明時期——十九世紀中。

用途——自衛。

用法——放射時候，用手指扳機，每次一彈。

特點——裝彈退殼完全自動。

#### 第四圖



### 五、手提機關槍(第五圖)

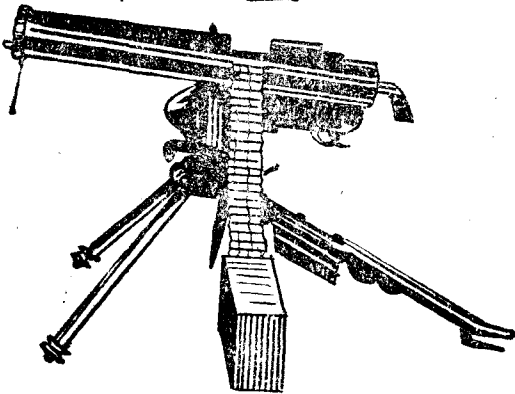
重量——四·五公斤。

射程——一千公尺。

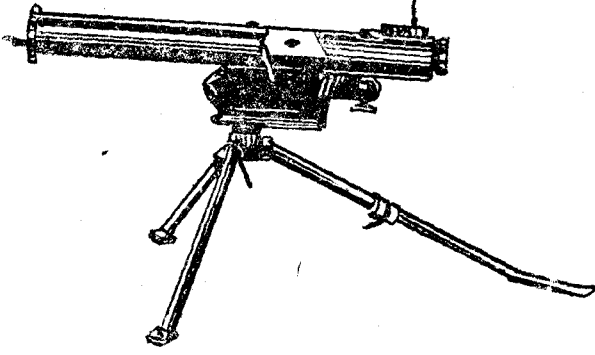
用途——警戒和衝鋒時的補助兵器。

用法——裝入第一顆子彈後，用手指扳機不放。子彈就連續的射出。

#### 第五圖



# 第六圖



## 六、重提機關槍(第六圖)

重量——五十公斤。

射速——每分鐘五百發至六百發。

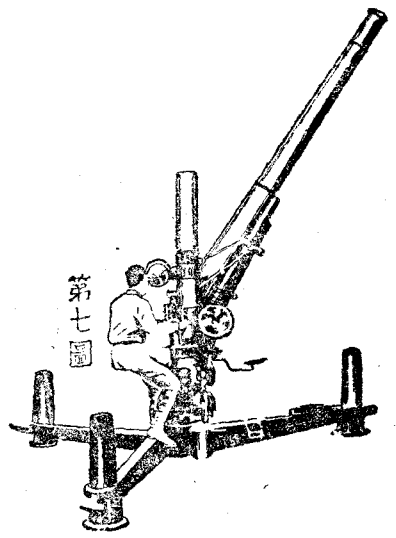
### 乙、砲類

#### 一、高射砲(第七圖)

發明時期——歐戰時。

用途——攻擊飛機。

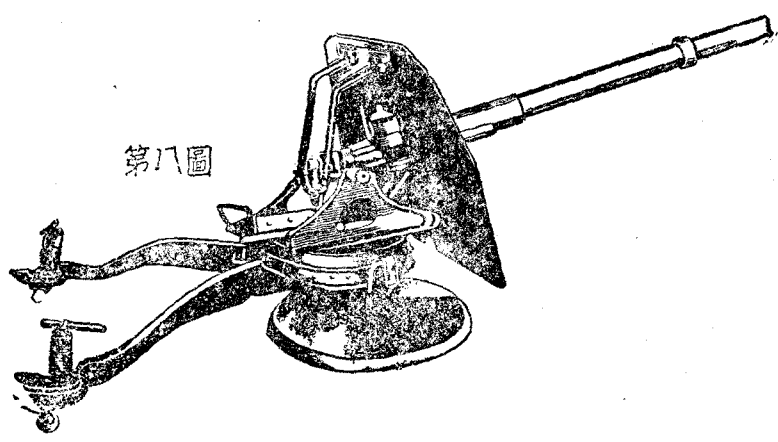
射高——一七〇〇〇公尺至二二〇〇〇公尺。



#### 二、步兵砲(第八圖)

用途——破壞機槍和戰車等。

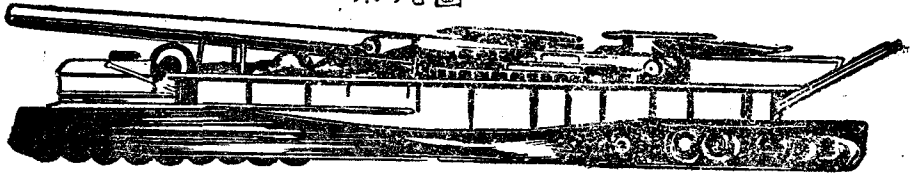
種類 { 平射——用開花彈和破甲彈。  
曲射——用大炸力子彈。



第八圖

### 三、長距離砲(第九圖)

第九圖



發明時期——歐戰末期。

長度——三十六公尺。

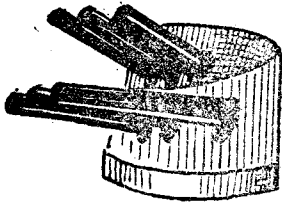
重量——二百公噸。

彈重——一百五十公斤。

射程——十二萬二千公尺。

### 四、海軍砲(第十圖)

第十圖



用途——裝在軍艦上。

口徑——最大的有三十五公分。

長度——約三十公尺。

砲彈——都用

破甲彈。

### 五、迫擊砲(第十一圖)

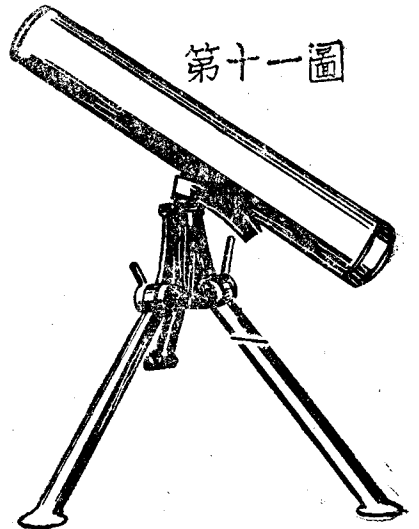
發明時期——歐戰時。

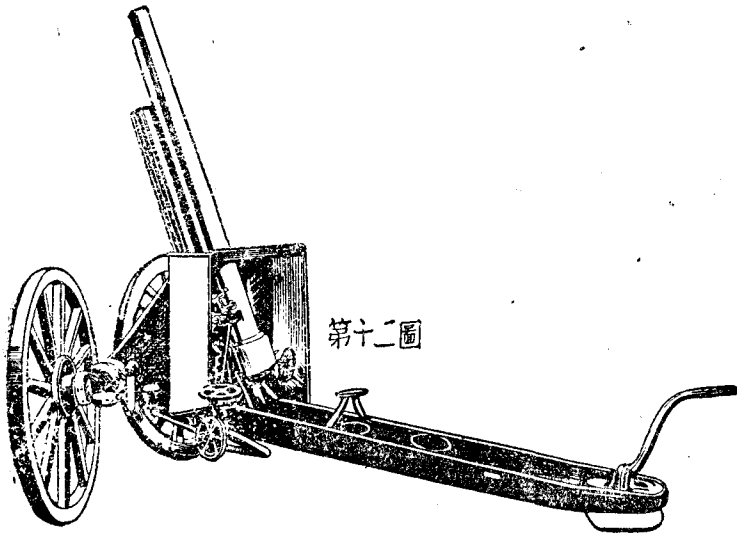
重量——是各種砲中最輕的一種。

構造——分砲身砲架座板三部，極易分解。

優點——佔地小，砲身輕，搬運便。

第十一圖





### 六、野砲(第十二圖)

重量——約一四〇〇公斤。

射程——一四〇〇〇公尺至一九〇〇〇公尺。

用途 { 破壞防禦工作。  
發射煙幕彈。

第十三圖

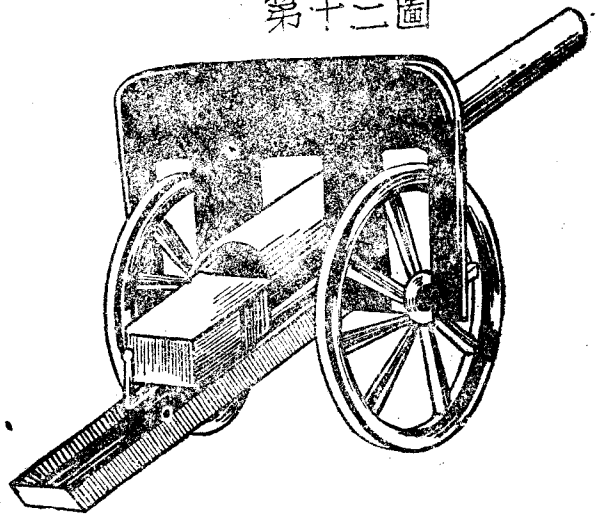
### 七、山砲(第十三圖)

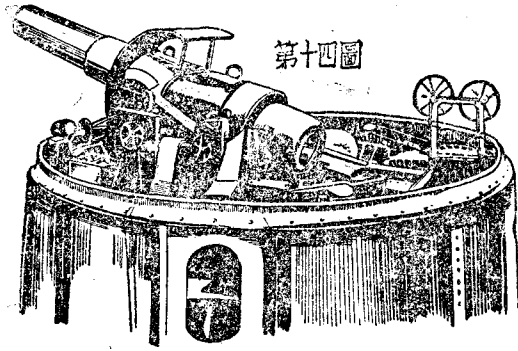
重量——約七五〇公斤。

射程——九〇〇〇公尺。

用途——從高地射擊平地。

特點——砲身砲架能拆卸。





第十四圖

## 八、攻城砲(第十四圖)

威力——比野戰砲大。

砲架——有裝輪砲架和鐵道砲架兩種。

用途——攻擊要塞及堅固的陣地。

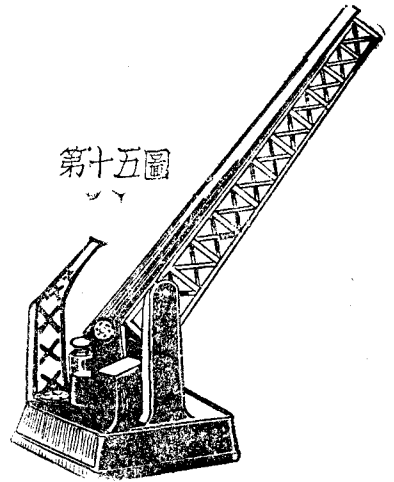
口徑——最大的有五十三公分。

## 九、電砲(第十五圖)

發明者——美國和德國。

射程——八〇〇〇〇〇公尺。

特點 { 放射時無煙無火。  
放射時沒有聲音。



第十五圖

## 丙、車類

### 一、鐵甲車

構造——把普通火車，裝了鐵板，架設大砲和機關槍。

應用——沿鐵路線向敵人攻擊或掩護步隊退却。

畏懼——被敵人拆毀鐵軌，就不得動彈。

### 二、裝甲汽車

構造——把汽車加裝鐵甲，架設小鋼砲。

應用——平原戰，威力很大，駛行迅速，用以衝鋒。

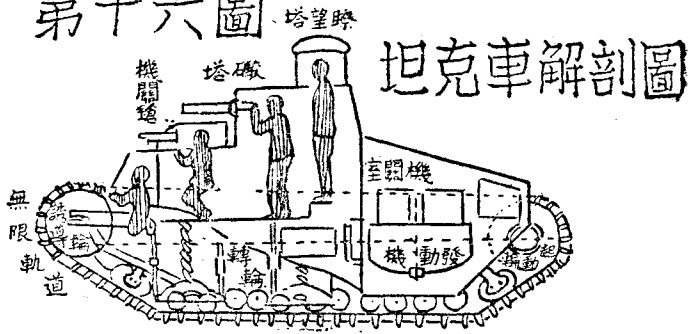
畏懼——只有不怕犧牲的勇士用手榴彈轟炸。

### 三、坦克車(第十六圖)

威力——不怕機關槍，鐵絲網等障礙物，能破敵人的陣綫，掩護步兵。



# 第十六圖



重量——四十公噸至七十公噸。

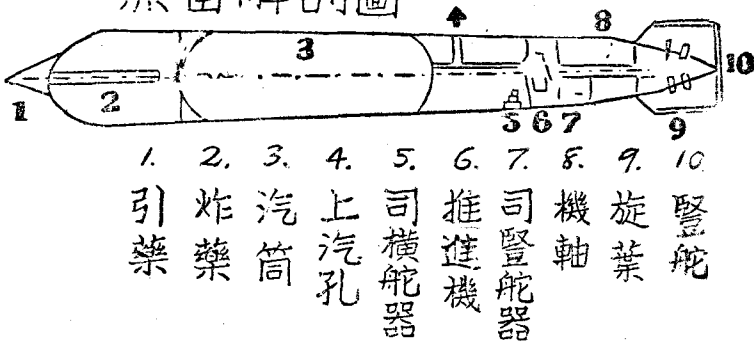
速度——每小時行八公里。

## 丁、艦類

### 一、魚雷(第十七圖)

# 第十七圖

## 魚雷解剖圖



形狀——全形像魚。

構造——全體分兩部，前部儲藏炸藥，後部儲推進器。

### 二、魚雷艦

構造——全體以薄鋼鐵製成，艦中裝置魚雷發射管。

應用——能擊沉敵艦。

畏懼——魚雷艦威力雖大，遇到驅逐艦，無法施威。

### 三、驅逐艦

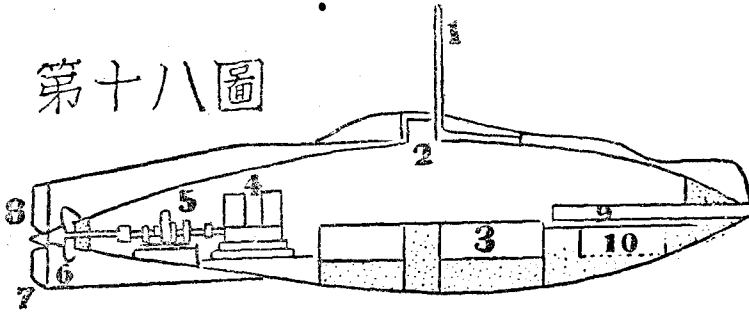
構造——比魚雷艦高，體積較大。

應用——能追擊魚雷艦，不為魚雷艦害。

### 四、潛水艇(第十八圖)

## 潛水艇解剖圖

### 第十八圖



1. 潛望鏡
2. 司令塔
3. 電池
4. 主機械
5. 電動機
6. 推進機
7. 縱舵
8. 水平舵
9. 魚雷發射管
10. 燃料油

構造——外形像梭。

應用——潛行水下，隨着驅逐艦或主艦後面，放出魚雷，轟炸敵艦。

畏懼——常被驅逐艦擊毀。

### 五、主力艦

構造——艦體偉大，均用厚鋼板製成，艦上裝置大砲，電話，信號，測遠鏡，位度器，洗砲氣筒，洗砲水管等。

應用——專司攻敵，為海軍中主要的軍備。

畏懼——主艦行動不靈敏，最怕魚雷和飛機襲擊。

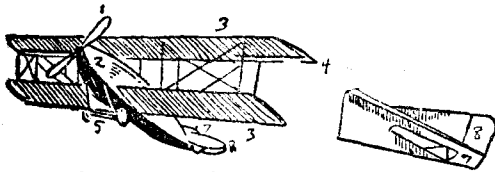
## 六、飛機母艦(第十九圖)

構造——形狀與普通艦相似，艦面有廣大的平場，能容飛機數百架，內部裝着各種應用材料。

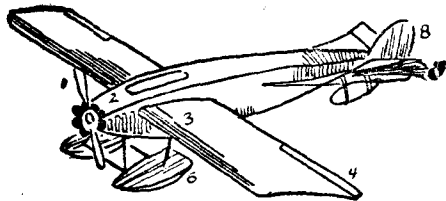
## 第四章 關於航空防空的常識

飛機有好多種(第二十,二十一,二十二圖)。凡起飛和降落,都在陸地上的,叫做陸上飛機,也叫做陸上機。下面有二個車輪,只能在平地上滑走,倘使遇到了冰雪,便要失去效用。所以另外有種飛機,叫做雪上機,是把下面的車輪,改做雪橇而成的。還有一種起飛和降落在水上的,便叫水上機。水上飛機也有二種。浮在水面上用浮筒的,是普通水上機;用胴體的,叫做飛行艇。

第二十圖



陸上飛機



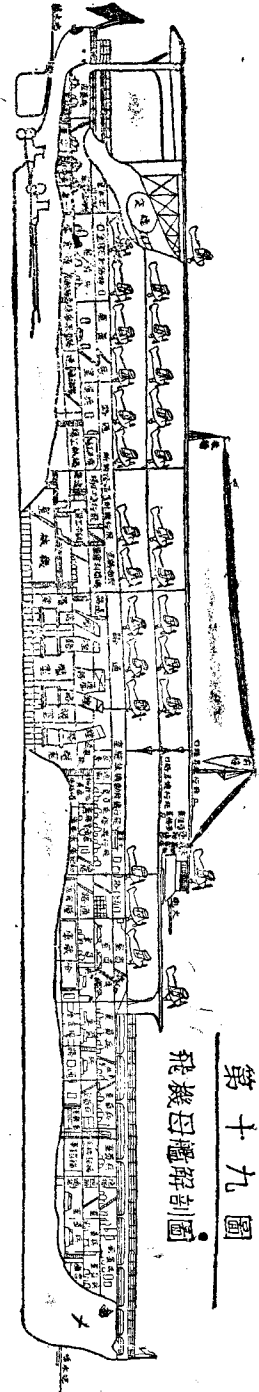
水上飛機

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. 螺旋槳 | 5. 車輪  |
| 2. 發動機 | 6. 浮艇  |
| 3. 主翼  | 7. 昇降舵 |
| 4. 助翼  | 8. 方向舵 |

體的,叫做飛行艇。

水上飛機,靠了牠的浮筒,便可和陸上機在平地上一樣的起飛和降落,並且

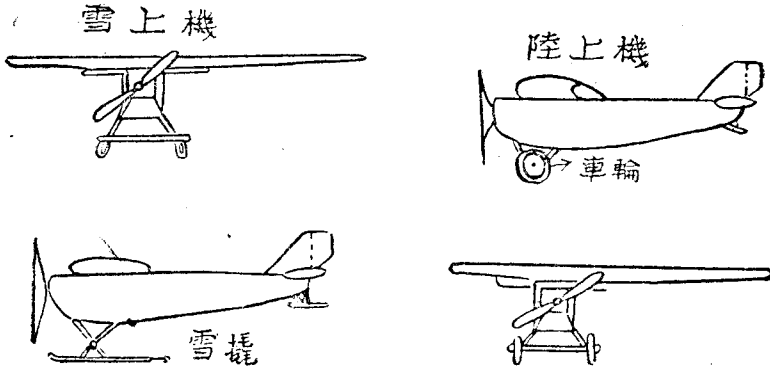
比陸上機要便利得多。飛行艇上有一個圓的東西,叫做補助浮筒,這是預防機翼浸到水中去而用的。



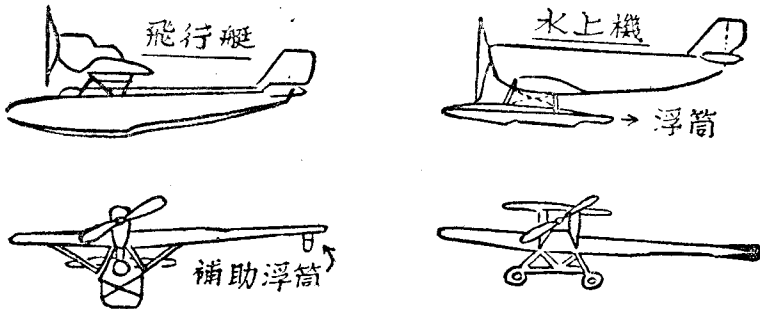
第十九圖  
飛機母艦解剖圖

陸上機只能在陸地上應用，不能在水上用；水上機祇能應用在水面上；陸地上用起來却又不便。最近又有一種水陸兩用的飛機，就是在浮筒的旁邊，裝了兩個車輪，這樣不管是水是陸，都可以應用。

## 第二十一圖



## 第二十二圖

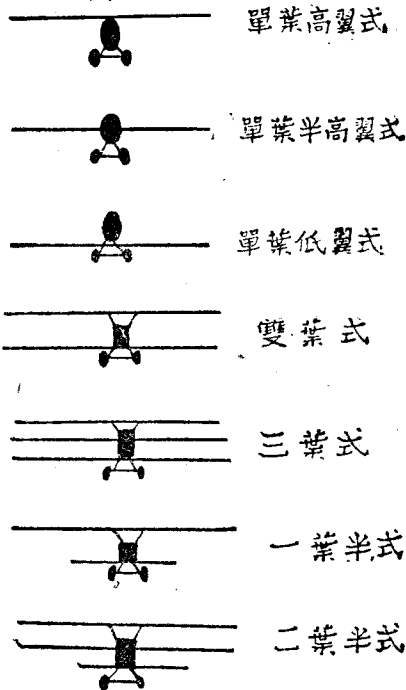


以上所說的飛機種類，是照牠降落的地方而說的。倘使按着牠的主翼，便可分成許多式樣，如第二十三圖。在應用時，最適宜的，是雙翼機。因為雙翼機的翼，可以比單翼機短些，因此在狹窄的地方，也可以自由出入；駕駛也比較容易，動作也比較輕快。所以軍事上，或載客和運送東西，大都是用雙翼機的。一翼半式的機，是兼採單翼和雙翼的長處而製造的，可以說是飛機中最優良的一種；這種飛機將來一定盛行。

飛機又大又重，怎樣會在空中飛行？氣球和飛艇，因為裏面藏着比空氣輕的氣體，所以容易上昇。飛機沒有這種設備，怎樣能浮在空中，不掉下來？有一個很簡便的方法，可以證明這個道理。我們來紮一只風箏，找一處空場去放時，風箏的頭總是向前傾斜的。飛機的翼，裝在胴上，都是前面的一條邊，比後面的一條邊高些。在有風的時候，把風箏放上去，非常便當。在沒有風的時候，要把風箏放上去，一定要拉着繩子向前奔跑，風箏纔乘風上昇。我們可以知道風箏的上

昇是靠着風力。在沒有風的時候，人的奔跑，**還**是一種產生風的方法。飛機的翼，既是和風箏的頭是一樣的，那麼有了一陣極大的風，便可以把飛機昇上空中去了。在沒有風時放風箏，只要拉了繩子向前跑，風箏也可以放上去，那麼飛機也只要有一個大力士，把牠拉着跑，也會上昇的。我們知道在火車裏，有時，車停時，一些風也沒有，車動了，便有風來；車動得愈快，風便愈大。所以飛機在空中，只要把機身和電掣一般的向前動着，牠就能迎着大風上昇。這就是靠着風的托力。風的托力，便是空氣的上壓力。要機身和電掣一般的向前動着，有什麼方法？我們不是常常很喜歡玩竹蜻蜓的嗎？玩起來用手把竹蜻蜓一搓，只見那竹蜻蜓上昇或前進了。飛機上所裝的東西，也是和竹蜻蜓一樣的。這竹蜻蜓似的東西，叫做螺旋槳。牠所以能使飛機向前進，就是牠能把風強壓到

## 第二十三圖



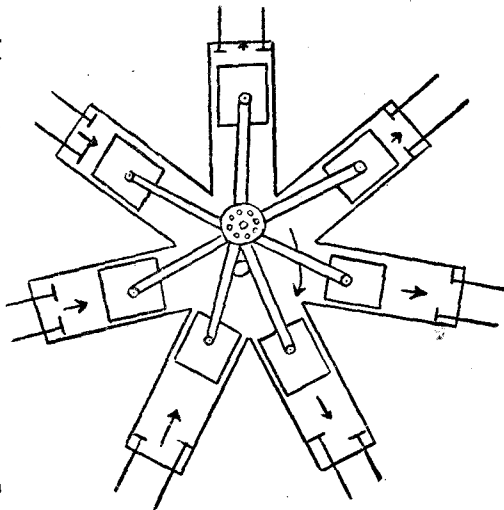
後面去。螺旋槳轉得愈快，風便愈大，機向前進行得也愈快。螺旋槳旋轉得慢時，風便小，機的前進也慢。使螺旋槳轉動的，是一個汽油發動機。

汽油發動機，怎樣會動？我想大家在沒有看見的時候，也許是莫明其妙的。倘使看見過一次，或者不難明白。火車的走動，全靠着火車頭裏的蒸汽機。蒸汽機裏的活塞，是靠蒸汽來推動的。汽油發動機，便是用汽油來代替蒸汽。汽油代替蒸汽，是把汽油化成細霧，和空氣混合成氣體，在氣筒裏用了一個點火裝置，使牠爆發起來；利用這爆發力，來推動活塞。活塞不絕的動作，那接在活塞上的螺旋槳的軸，也不絕地旋轉起來了。

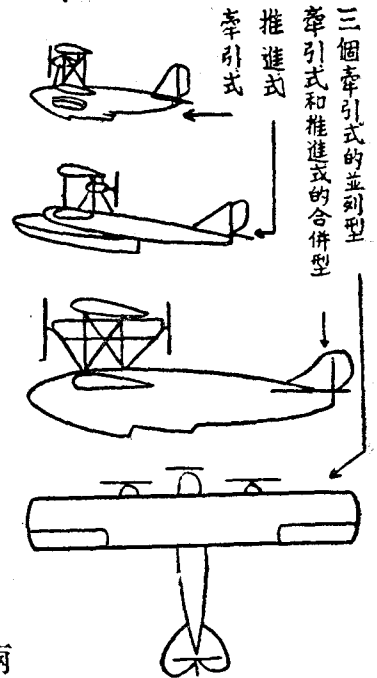
現在飛機上氣筒排列的形式，各有不同。直排的叫作直立型，圓排的叫作圓星形，如二十四圖。

螺旋槳也不止一個，有的竟裝着兩個或三個。因為裝了兩個或三個，有一個發生障礙時，不至於完全停止，不過速率上略為受些影響，絕無其他的危險。第二十五圖，就是幾種裝置的形式。

第二十四圖  
星型發動機剖面圖



第二十五圖



飛機上的翼子，是使飛機浮在空中最重要的東西，所以對於牠的製法和原料，非常注意。翼的骨格是用木質或硬鋁等材料做成的。在骨架上又緊張着綢布或麻布，外面再塗上油漆，以防雨水的剝蝕。但是翼的前緣比後緣，總是要厚得多，這完全是要牠容易飛起的緣故。在從前是前後一樣的，因為力量又弱，並且容易拗折轉來，所以就改良成現在的樣子。

機胴要防太陽的曝曬，所以都用綢布和麻布包裹起來。有的是圓的，取牠靈便一些；各種競賽用機和戰鬥機都是此式。又一種是四角形的，可使機身穩定，減少搖動。胴體中，設備操縱員和乘客的座位；並且是裝置汽油的唯一佳室。

飛機上的舵，有昇降舵和方向舵兩種。昇降舵是專管上昇和下降的；方向舵是專管方向的。還有尾部的水平安定板，垂直安定板，和翼後面的補助翼，都是一種安定的裝置，使飛機在空中平衡着，不致有傾斜等種種危險。上面所說的各種東西，都是用極牢固的線，或細小的金屬棒，連接在操縱員用的操縱機關上。用的時候，只要把機關一撥，便可使飛機改變方向，或上昇或下降，非常靈巧。

胴體下的脚，牠的用處，是起飛和下降時滑走用的，前面已經說過。

飛機上的設備有下列各種：

1. 羅盤計 測定方向用的。
2. 速度計 知道飛機現在進行速度用的。
3. 高度計 看飛機離陸距離用的。
4. 傾斜計 看飛機傾斜度數用的。

5. 時 計 大都是用塗有磷光的，以便夜行。
6. 溫度計 看溫度用的。
7. 油量計 檢查汽油的剩餘數量，以推測能維持飛行的時間。
8. 迴旋計 查察發動機的旋轉，有無異常的情形。
9. 偏流計 知道飛機在飛行時被風壓橫流的分量，以校正進行的方向。
10. 昇降速度計 測昇降時速度用的。
11. 交話器 人坐在機中，飛機動作的聲音很大，講話不易聽得。用了這器，講話時可避除機聲。
12. 飛行裝 完全是防風防寒用的東西。帽子有二種：一種是防寒的，一種是防寒防彈的。眼鏡上裝置，完全是防風用的。衣服和手套等，都是用皮做的。
13. 落下傘 是危險時用的。形狀和傘相仿，是一個布製的半球，在這半球的四周，用繩結好，末端是一個總繩綱。倘使遇到危險，祇要把總繩綱繫在身上，從機中跳出，那傘自然在半空中張開，人吊在下面，便慢慢的下來。每秒鐘速度不過一公尺半，所以人的性命，可以安全。

飛機在天空中飛行，要依照航空綫走的。大家或者以為火車，電車在地上行走，才要軌道；像鳥似的飛機，儘可隨心所欲的進行。不對的，飛機在近處飛行，可以隨心所欲，絕對沒有危險。若要遠程飛行，一定要依着路綫，切不可作直線的進行。因為山脈綿延的地方，上面的氣流，大多是非常惡劣的。飛機飛到那裏，便要遭受災殃，所以要避去這些



地方，照着航空綫飛行。在飛行時要不誤方向，要沿着地上最易注目的目標。方向準確，飛行的速度自然也會快了。有時在途中碰到天氣變化，便鑽入雲裏，地上的目標完全不見，惟有靠着機中的各種計器，來推測進行的方向，努力前進，以求出險。但是飛機最怕的是濃霧，惡氣流，和打雷。濃霧是最容易使人看不見什麼；倘使碰到了，就不知自己飛行的位置。想落地，又不知地上有什麼；想不停的飛，又怕汽油的不夠。所以歷來有許多飛行家，往往因此喪身。惡氣流會使飛機突變，有時還要把飛機翻倒過來。倘使遇到了牠，操縱員便失去了操縱的能力。至於打雷，當然也是一件很危險的事。

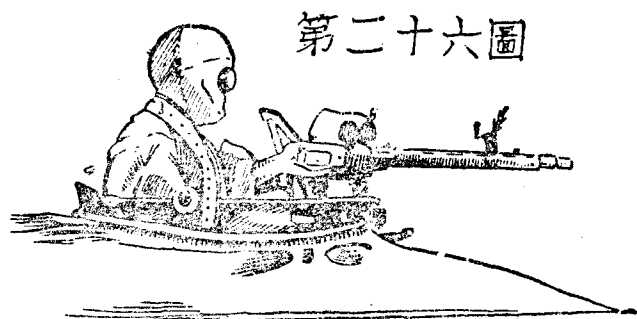
飛機在日間可以飛行，在夜間當然也能飛行；不過要有夜航綫的設備。夜航綫設備上最重的，就是有極強的燈光，使飛機升降便利。

駕駛飛機要有各種的技術。譬如在戰爭時，在極高的地方，看見敵機在下面起來，便可一直下來，把敵機掃射。倘使碰見了敵機在空中飛行，那麼便可直追上去，把牠攻擊。這都是在戰爭時應有的技術；其最大的目的，還是在空中很輕快的使敵機在短時間內，受到極大的損失。所以飛機在戰爭上有極大的威力。

在軍用機中，有陸軍機和海軍機的分別。陸軍機是協助陸軍活動的，可分練習機，戰鬥機，偵察機，轟炸機，患者輸送機五種。

練習機 練習機中，有兩個座位，前面的一個，是教官坐的，後面的一個，是練習生坐的。初學時，由教官操縱，練習生在旁詳細觀察，等到觀察純熟後，由練習生操縱，教官在旁指導。等到練習生有了操縱的把握，便可獨自駛行。

**戰鬥機** 是一種小而輕快的飛行機，他的速力和上昇力，都非常強大，專任射擊或驅逐空中的敵機和陸上的敵人。所以這種飛機，我們稱牠為空中的肉搏將。這種飛機，有單座和雙座兩種。在機身上裝着兩架固定的機關槍如第二十六圖，如遇敵機，即行追擊。單座的操縱事項，射擊事項，由一人兼做。雙座的便由二人分任其事。這種飛機還有一種任務，就是保護偵察機或轟炸機的。



**偵察機** 這種飛機的任務，是偵察敵軍的陣地；觀察敵軍的砲彈，是否可以命中自己軍隊；兼做自己砲兵的發彈目標。因牠負有偵察的使命，所以這種機上，都裝着無線電信機，和攝影機。這種機的任務，既是偵察，那麼常常要冒險到敵人的陣地上去，作長時間的飛行，所以速度要快，耐飛的時間要長，並且要裝機槍，以便保護或抵抗。

**轟炸機** 轟隆轟隆的爆炸聲，火光燭天的大火災，就是轟炸機的工作。那種飛機，帶着巨量的炸彈，所以大型的居多。小型的也有，我們便稱牠為輕轟炸機；大型的，便是重轟炸機。因為牠帶了多量的炸彈，重量便增加，機行的速度便慢。但是牠的工作，總是在敵人的陣地上，所以牠出去工作時，常有戰鬥機在旁保護。這一種飛機，也要有攝取影片的機會，所以備着攝影機和無線電信機的也很多。

**患者輸送機** 這一種機完全是供救護方面用的。當前綫的將士，患有急性病等，只要一個電話，牠便可飛去，將患病者運到後方醫院。

海軍機是協助艦隊作戰，和保護自己的軍艦；可分練習機，戰鬥機，偵察機，攻擊機。

練習機 和陸軍機中的練習機差不多。不過有陸上練習和水上練習的兩種。

戰鬥機 作用與任務和陸軍機完全相同。

偵察機 這一種機又叫哨戒機。當自己軍艦前進時，牠便要做偵察，警戒，和搜查潛水艇的工作。

攻擊機 這機是相當於陸軍機中的轟炸機，除帶炸彈之外，還帶炸沉敵艦用的魚雷。這種飛機的休息地，是航空母艦。

上面各種飛機，最容易使敵人屈服而恐怖的，便是陸軍機中的轟炸機和海軍機中的攻擊機。轟炸機最易使人屈服而恐怖的，便是牠帶了慘酷無比的炸彈，肆無忌憚的在空中極橫暴的活動着。牠所用的彈，有炸彈，燃燒彈，毒彈三種。

炸彈又可分為三類。一是溜彈，利用彈丸破裂出來的鐵片，以殺人毀物的。一是地雷彈，在彈的中間，裝着極多的炸藥，用牠爆發的力量，來毀壞建築物，殺傷人馬。平常用的，都是這一種。還有一種叫破甲彈，牠能直鑽到深處，然後再爆發，以毀建築物和入馬。

燃燒彈又名燒夷彈，力量比炸彈大，在每一只機上，可裝數十個或數百個。這種彈在空中落下來，無論怎麼大的城市，幾只轟炸機，在幾小時內，可使變成焦土。

毒彈，在沒有防備的軍隊中，可使他全軍覆沒。

我們已知道空軍有這麼大的力量，並且各國仍是不斷的在那裏研

究，極力的擴充。回看我國的航空事業，正在萌芽時代。在弱肉強食的世界<sub>上</sub>，戰爭是無可避免的一件事。現在的戰爭，可以使人家屈服的，唯有空軍；所以我們對於空軍方面，應當努力地擴充起來纔好。

我們既知道空軍的利害，就應該有相當的防空方法。譬如敵機飛來，還沒有投下炸彈時，便將戰鬥機直飛上去，把牠擊落或擊退；或者當戰爭開始時，馬上出動，去佔領敵軍的航空根據地；或者利用輕快敏捷的戰鬥機，組織防空飛行隊，時常在空中巡查；或者在各種重要地方設置高射炮，高射機關槍，待敵機飛來時，出其不意的把牠打落下來；還可以組織防空監察隊，利用聽音機和照空燈，在離都市幾十公里的地方配置着，用來探聽敵機的行動。當防空監視隊中，發覺有敵機來時，馬上通知各地，早為準備，從事防範抵抗的工作。

聽音機就像人的兩個耳朵，不過大些罷了。用許多喇叭似的東西，向空中等候着，防空監視隊中的人，只要用耳朵對着機上的受話器，敵機在距離很遠的地方，便可聽到。並且敵機進行的方向，也能辨得十分清楚。

照空燈是防敵機在夜間來襲擊的用具。倘使敵機夜裏來，在聽音機上知道牠的方向，於是用照空燈來尋索。如果尋到了，立即把高射炮射擊，同時戰鬥機也跟着飛起，把牠迎頭痛擊。現在普通用的照空燈，已有二三〇〇〇〇〇〇支燭光的光力，在十公里以內的地方，都可以照得和白晝一樣。

在敵機夜間來時，全市的市民，應當很迅速地將全市燈火熄滅；如室內必須要存留着燈火，須將門窗封閉周密，不可洩漏。

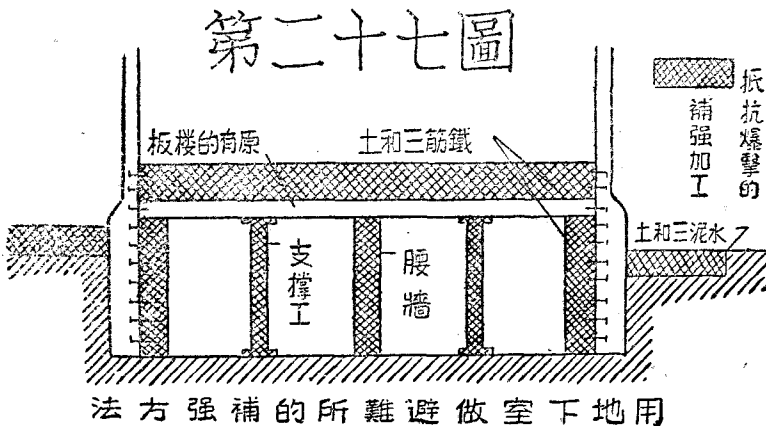


上的燈，路上的路燈，也須作同一的處置。據說各強國的市民，已訓練到得到這種警報後，連紙烟都不吸了。

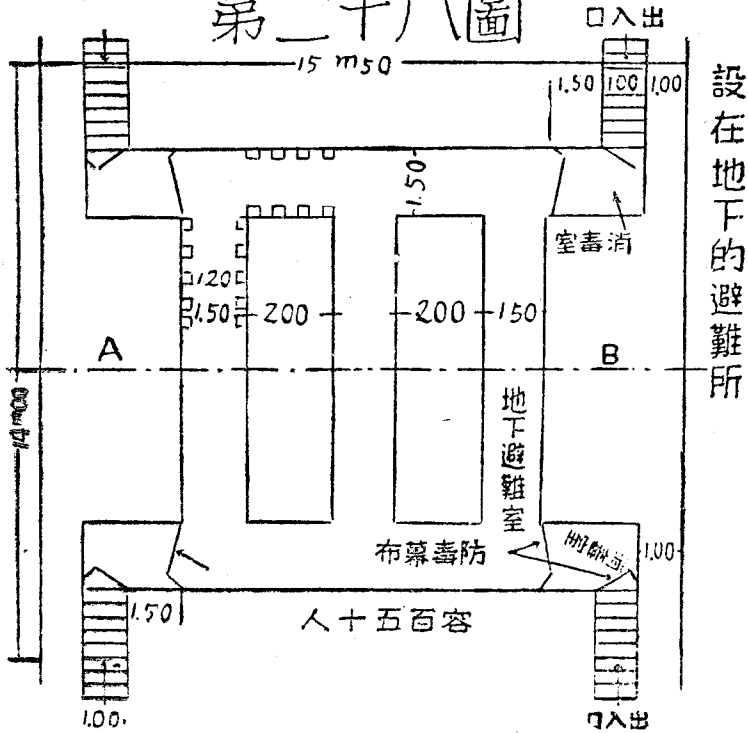
看見了飛機，切不可許多人圍住在一處，向上觀看。應當馬上四散開來，藏匿在樹林中，或竹林中。因為樹林和竹林，蓋着綠葉，並且有細大的枝條相交錯，在這裏，可以避免飛機上攻擊的目標。即使有彈落下來，因為上面枝葉的阻力，可以減低牠的來勢，或竟使牠不會爆發。也許因為碰着了上面的東西，在沒有着地的時候，竟在半空中爆發了，地面上，就可免受其害。

若在空中曠地方，遇見了飛機，而無處可避時，宜把身體橫下來，避去目標，即使有炸彈下來，只要伏在地上，也可免除炸彈橫飛出來的爆力。

每一個村莊上，小鎮上，都市中，集團裏，都應有地室的設備，如第二十七，二十八圖。遇到敵機來襲擊時，在數分鐘內，可以使地面上，不見一人。那末轟炸機很大的威力，也只是破壞些建築物罷了。有此地下室，如遇毒彈下來，也可作為臨時的避毒室。



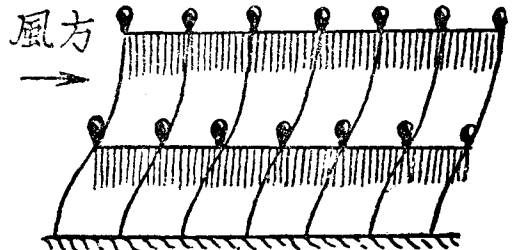
## 第二十八圖



設在地下  
的避難所

設置空中障礙物，也是空防上一件有力的事情。設置的方法，如第二十九圖，是用兩排繫留氣球做成。下排昇於二千公尺左右的天空中，上排昇於四千公尺左右的天空中。同排各氣球下面，在一二百公尺的地方，設一橫平的鐵索，和各氣球的繫留索結連起來，壓在鐵索上懸掛線狀的飄揚物，各長三百公尺左右。在這飄揚物上，相離十多公尺的地方，掛着一公斤重的鎮壓力。這種布置，可阻止飛機的前進，若是飛機要穿過這東西，牠的旋槳機，一定要受重大的損傷。因為這種障礙物的接頭地方，往往有空隙，所以在兩側要安置高射砲和高射機關槍。倘飛機想

## 第二十九圖



空中障礙物的布置

在這種空隙地方穿入，那麼就在這個高射砲和高射機關槍射擊範圍之內，不難把牠擊落。

都市方面，除設障礙物以外，還有幾項應該要注意的：

1. 設置防火地帶，長期抵抗。
2. 開闢許多有貯水池和樹木的廣場。
3. 疏浚市內的小河，以備水運，防毒，防火的應用。
4. 應設法增加地下室和地下的交通。
5. 適於做避難的建築物，須堅固並且應有衛生的設施。
6. 各種製造場和貯藏所，要分設各地，以免同時受毀。
7. 重要的建築物，一定要分離，不能集中，並且在周圍要設備樹林或庭園。
8. 電報線，電燈電力線，上下水管，煤氣管等，都要設在地下。
9. 關於市內物質的集散場，切不可聚於一地。
10. 要有警號的設備。

空軍有很大的破壞力，所以我們的建築物，應當造得非常堅固，使五百公斤的炸彈也失去效用。防空建築的主要方法，有下面幾種：

- (1) 要減小炸彈的毀壞力。在可能範圍內，把屋面和屋角，做成圓形和傾斜，使炸彈到了那裏，便會滑溜下來。
- (2) 各種建築物，要十二分的堅固，使能抵抗炸彈的破壞力。
- (3) 在一座房屋的最上一層，預備犧牲，專用木板等做成。當炸彈下來，碰着了這一層的房屋，便爆炸起來；下面堅固的房屋，可以因此保全。

- (4) 建築房屋要耐震，使牠對於炸彈的爆炸有相當的抵抗力。
- (5) 各種建築物，最好不用木料，以限制燒夷彈的威力。
- (6) 在房屋內，要有防毒的設備，以限制毒彈的威力。
- (7) 各種建築物，須隱藏在樹林裏，不易使人看見。牠的顏色，要避用原色或白色。

## 第五章 關於毒氣和防毒的常識

毒氣在戰爭上是唯一的利器。牠是無墨不鑽，無孔不入的東西；既可殺傷敵軍於無意之中，又可妨礙敵軍的戰鬥動作，和阻止敵軍的通過。所謂毒氣，不僅限於氣體，還有液體，並且微粒狀的固體也有。現在把各種毒氣的作用，分述如下：

甲、窒息性毒氣 中毒現象，以呼吸器最顯明；起初覺得喉頭熱，逐漸呼吸困難，後來發生最厲害的咳嗽，氣管炎腫，胸頸疼痛，反胃嘔吐，面轉青色，眼睛紅腫，口吐白沫，肝臟潰爛，肺部水腫，右旁更是厲害，後來心臟也萎弱，以至於死。

### 一、防護

1. 預防 用布浸於抱硫酸鈉，或碳酸鈉等溶液中，或用活性炭製的面具，均可防禦。
2. 救治 靜睡，保持溫暖，行深呼吸，放血注射等。放血量是體重的千分之五；如六十公斤的人，應放去三百公分。放血後再把生理食鹽水注射進去，使血液易於流動。

二、消毒藥品：碳酸鈉，抱硫酸鈉。



乙、催淚性毒氣 少則流淚，咽喉薄膜被刺激後，生鼻涕，口唾及咳嗽，嘔吐；多則血液凝固，心臟衰弱，在十二時內去世。

### 一、防護

1. 預防 用防毒面具。用亞硫酸鈉，氫氧化鈉等分解之。

2. 救治 光氣。

二、消毒藥品：亞硫酸鈉，硫化鈉。

丙、噴嚏性毒氣 同催淚性毒氣，受了刺激先打嚏，後來中毒，發現毒象，以至傷命。

### 一、防護

1. 預防 用防毒面具。

2. 救治 用氫氧化鈉，漂白粉。

二、消毒藥品：氫氧化鈉，漂白粉。

丁、糜爛性毒氣 器官內部吸入芥子氣時，後部發生水泡，氣管發炎，肺部組織毀壞，呈紅色凸點及黑色凹點；消化器官也受影響，少則嘔吐，多則毀壞。皮膚若遇芥子氣時，平常須五六小時後，才生水泡；擴大致死。

### 一、防護

1. 預防 穿橡皮布衣服或賽路方衣服，帶面具及防毒靴。

2. 救治 美國軍隊用漂白粉水洗澡。戰士已中毒者，宜送軍醫處治療。下面是幾種簡單處置的方法：

ㄉ、已中毒者立即離開含有芥子氣處，更換全身衣服，注意感冒，再用溫水肥皂或食鹽水行全身浴，浴後用布拭乾全

身。

ㄨ、如已發生水泡，可將水泡穿孔，將流出之液體用棉花或紗布吸乾；不可使液體和其他皮膚接觸，以免傳開。

ㄓ、凡中毒者不宜多飲食；俟二日後，如病狀較佳，纔可稍食肉類。

二、消毒藥品：漂白粉，過錳酸鉀。

戊、中毒性毒氣 一氧化碳與血紅素化合，因以阻塞氧氣在血液中循環作用，致人於死。病狀約分三期；一、失去知覺，二、呼吸短促，三、昏迷致死。

一、防護

1. 預防 佩氧氣面具。

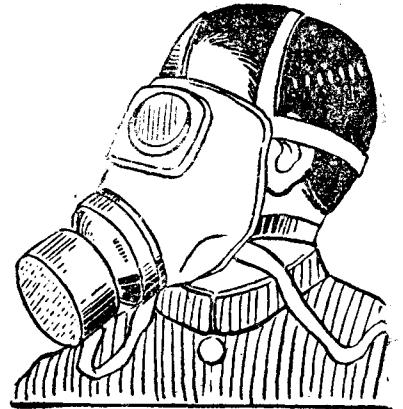
2. 救治 行人工呼吸，注入氧氣，一小時內可使體溫復原，再以熱水袋維護之。

二、消毒藥品：氫氧化鈉或鹼精。

我們碰到了毒氣，態度要鎮靜，切不可東奔西跑。趕快把防毒面具，防毒衣戴上，以免不測的危險。

防毒面具如第三十圖，無論遇到那一種毒氣，大概都能吸收中和。裏面的裝置，用活性炭，鹼性劑（即鈉石灰），保明劑，濾烟層——用濾紙或氈，但效力氈比紙好。面具的做法，用鐵皮或黃銅皮做成一個圓筒，

第三十圖



防毒面具

在筒的底部裝銅網，網的上面，鋪着濾紙或氈，然後再把藥品裝入。這種面具，大約維持四小時；倘使過了時間，吸收劑便失去吸收毒氣的作用。

防毒衣是防禦糜爛性的毒劑用的；使毒劑不能滲透到全身皮膚的各部份。這種衣服，是用塗藥料的布，滌布，橡皮布做成的。

上面的防禦方法，是個人的。團體的防禦法，最好造地下室，把門窗或門口全部緊閉，和外界完全隔絕，室內另外裝置空氣箱或氧氣。登高山也可以避毒；因為毒氣比較空氣重，所以高山是一個天然的避毒場所。

在戰爭時，常用煙幕。煙幕的主要用處，在使敵軍的火器，失其效用。煙幕也可以遮蔽敵人的目光，使他們看不見我軍的行動。在白天裏戰爭時，敵方的行動和所在，須有相當的目標，才可射擊。煙幕便可做一種信號，幫助自己軍隊的攻擊。煙幕是一種蒙蔽人們視線的東西，所以也可以當作流淚性的毒劑用。把煙幕放射到敵人的隊伍中去，使他們看不見東西，而阻止他們的戰鬥力；在敵機容易襲擊的地方，可以散佈煙幕，以避免敵機襲擊的目標。

製造煙幕的原料是：

鋅粉 一七三公分

炭酸鎂 四一公分

氯酸鈉 四六·五公分(氯酸鉀也可。)

四氯化碳 二四〇公分

氯化銨 三五公分

上面所用的藥品和原料，是法國所應用的。中國的製法略有不同；四氯化碳換用六氯乙烷；導火藥物用氯酸鉀乳糖；略加硫酸一二滴，即

發煙幕。煙色較黑，擴散的範圍較大。放射的方法，和放射毒氣，是差不多的。

煙幕分白煙幕，黑煙幕二種，上面所講的是白煙幕的製法和原料。

黑煙幕的原料是：

肝	二〇〇公分	紅磷	二〇〇公分。
---	-------	----	--------

燒夷彈的做法，是用罐頭一個，大小約裝煤五升至一斗。罐頭的兩端，做兩個突起的東西。在這突起的東西裏，裝置磷及二硫化炭等容易發火的東西。最近德國發明一種爆彈，一發了火，便無法撲滅。燒夷彈放射的方法，大都裝在飛機的機身下；飛到目的地的上面，把彈丟下去，彈到了地上，便爆炸，可以很厲害的燃燒起來。

煙幕，燒夷，毒氣都是化學軍器；化學戰爭中頂厲害的幾種戰具。火藥，也是戰爭中所不可缺的；有黑色和無煙二種。黑色火藥的原料，是木炭，硝石，硫磺三種。各國的製法，雖各有不同，但成分的比例，大概是硝石七五；木炭一五；硫磺一〇。

把三種原料，分別研成細末，再在水中混研，等到非常均勻時，將牠在水壓機上壓成一種堅實的薄片，再放在有齒輪的圓桶上碾碎，用篩篩過後，放在另一圓桶裏，極快的旋轉，使細粒互相摩擦而光滑。磨光的火藥，可以耐潮溼，耐震動。磨光之後，祇要把牠烘乾，便可應用。

製造火藥是一件很危險的事，因為牠很容易爆炸。牠的力量，能把整個的工廠炸燬。當火藥爆炸時，由固體變成氣體，體積要增加到二千倍以上，同時還要生出極大的炸力，所以會把工廠炸燬。倘使把火藥放

在密閉器中，使牠爆發，那末發生的壓力，可有八九公噸。所以我們用火藥裝在子彈裏，能使子彈射到很遠的地方。不過這種火藥，現在很少用。因為有煙，放出去後，會遮蔽視線，看不見敵人的行動，並且阻礙自己的進行，還使敵人容易知道子彈的來處。

無煙火藥是現在軍事上最重要的；有硝化甘油和硝化纖維兩種。硝化甘油是用百分之九五的硝酸三分，百分之九六的硫酸五分混合，再拿濃厚的甘油，慢慢地注入在混合液中而攪拌之。在攪拌器的旁邊，須有冷水裝置，減低硝化時的熱度。硝化成功後，再用水洗滌，除去酸味。硝化甘油是液體，攜帶非常不便，所以往往用矽藻土等東西吸收後再使用。

硝化纖維素，又叫火棉。用脫脂棉花，浸在硝酸一份，濃硫酸三份的混合液中。經過二十四小時後，拿出來用水洗滌，去掉酸味，便成。外面看起來和普通棉花一樣。但性質已經大大改變，成一種容易燃燒而有爆發性的東西。爆發時體積要比原來加大五九七六倍；並且爆炸的力量，要五倍於黑色火藥。

各國製造的無煙火藥，各有不同；除主要原料外，有的加入木酮及石油礦脂，有的加入少量的碳酸鈣，有的加入酒醕及醚等東西。下面是二種英國製法的例子：

硝化甘油五八或三五；火棉三七或六〇；石油礦脂五。

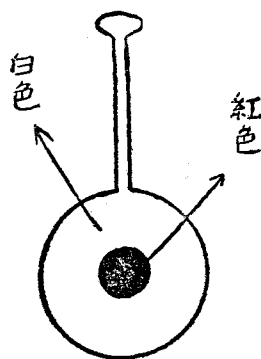
我們要利用無煙火藥製造砲彈時，一定要製成很大的顆粒，使牠爆發起來，不致太快。倘使仍用鎗彈裏的細粒火藥，那麼在放射的時候，一定會把炮身炸成碎片。

## 第六章 防空練習和避災練習

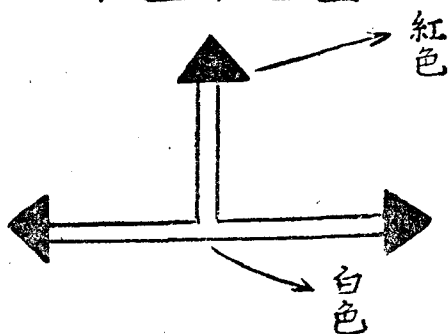
防空練習，是一種很重要的訓練。如果經過了這種訓練後，就有相當的準備，萬一遇到了不測，不至於心慌意亂，束手無策；也不會白白地犧牲了性命。

學校裏平常應當有防空信號的設置，最好在小朋友們出入的總門口，高掛着大大的二個信號，如三十一圖，是集中隱蔽的記號，第三十二圖是分散躲避的記號。

第三十一圖



第三十二圖



在舉行練習時，把一個記號垂直下來，使小朋友看了，知道如何逃法。下面就是一個避災練習的實例：

全校學生，正在靜悄悄的上課，各做各的工作，各學各的功課，突然，「瞿瞿瞿瞿……」的警笛亂鳴，不由得誰都露着一種驚惶的神色。接着，各隊，各團的領袖，相繼出來看一個究竟。一看就知道是要「集中」，因為第三十一圖的信號正垂着。他們馬上回去告訴本隊本團的小朋友，

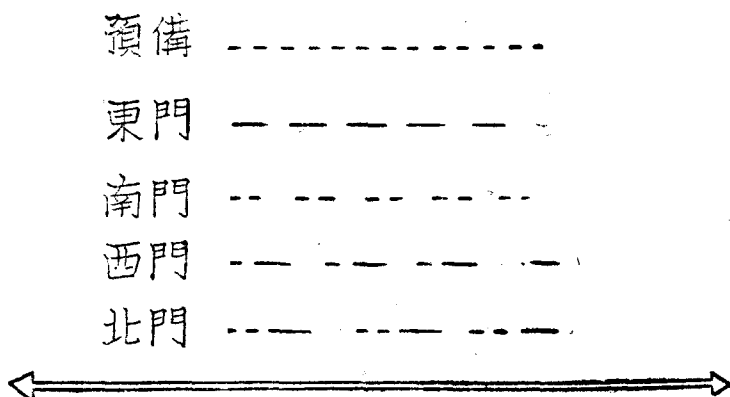
祇看見他們已經完全準備好了。話剛說完，第一個人已經開步走，向指定集中的地方去了。當最後一人立定的時候，主持者就開始他的報告，說道：「今天從發號時起到最後的一人達到時止，一共費去二分三十七秒，成績很好。尤其是今天都能大讓小，男讓女，聲音又輕；如果真的飛機來時我們也能這樣，那是多麼幸運的事呀！」

某次，大家正在休息遊戲，忽然，「瞿瞿瞿……」的警笛亂鳴。遊戲談笑聲驟然停止，不約而同的，幾個隊長，團長，奔來看垂下來的是什麼記號？一看，(第三十二圖)分散的信號垂下了，馬上各人一聲不響的跑到各教室去；各級任教師也就跟着走進教室，一看時間，從發號到進教室止，共計費去二分四十五秒。比較在上課時練習，不過多費八秒鐘；秩序方面也非常的好。

萬一不幸而遭了火燒或坍屋等災，那麼，我們有二件事應當要做。不過沒有受過相當的訓練的人，這二件事，做來不容易好。所以一定要經過相當時期的訓練，纔能有好的結果。第一要撲滅已燃的火；這當然要有相當的設備。在經濟困難的學校，至少要做些水桶，備些乾沙，平時放在公共處所。如果遇不測，立可拿來應用。

第二是如何避災。沒有組織的逃避，一定會有擠軋的危險，以至踏傷，走失等事發生。平時要有避災的訓練，使全體小朋友在臨急時有敏捷和鎮靜的習慣，各隊長及各團長有機警和維持秩序的本領。在沒有舉行過避火練習之前，應先把避災時應守的規則，詳細指導，連同避災時所用的信號，也說個明白。像下面第三十三圖的避災信號和避災規則，宜在各教室和公共處所張貼。

## 第三十三圖



### 避 災 規 則

- 1 大讓小。
- 2 走路輕。
- 3 出發時不跑。
- 4 聽見預備記號不要動。
- 5 聽見出發記號後纔動。
- 6 排隊時要快；沒有聲音。

練習時，在信號未發出以前，應當什麼人都不知道；信號既發出後，到集中完的時間裏，要把成績分兩方面批評。

(1) 秩序 聲音輕靜嗎？排隊整齊嗎？走路輕快嗎？靠左邊走嗎？大讓小嗎？男讓女嗎？這種種都該使小朋友們回想了再回答。並且在出發時，請巡察團或各隊長，到各處巡查有沒有人留落室內，沒有走出。

(2) 敏捷 從發號起，到全體集中為止，共費多少時間？再把這次的時間及人數，出發地點，月日，集中點，出那一門等等，一一記載在一



張表上，以便各次做個比較。表式如下：

避災練習記載表

月	日	時	級名	人數	出發點	集中點	出那一門	練習成績

全校的避災練習，每月一次。各級練習，可由級任主持；方法和全體相同，信號由教師口說。每月應多練幾次，至少每月一次。

## 第七章 關於救護的常識

### 一、創口的種類

外傷是身體的各部，受着外界的暴力，以致受傷，像皮膚肌肉；骨關節，血管，神經，體腔，內臟等，都能因外力以致受傷。

創傷是皮膚等因受傷而斷裂的意思。創傷分兩種：由尖銳的東西受傷的，是切創，刺創；由粗鈍的東西受傷的，是挫創，裂創，咬創，槍創，炮創。

切創 切創的成功，由於尖銳的東西，如小刀，刺刀，劍，玻璃片等。

創口常稍裂開，創緣銳平，出血多。

**刺創** 刺創的成功，由於尖利的東西，如針，錐，槍刺，竹，木的尖端等，牠的形狀有圓形，三角形等，裂開少，在不傷及大血管時，出血比切創少，但是創底較深，常成管狀。其內部損傷程度的輕重，外觀上不易判別，所以危險比較多些。

**挫創** 挫創的成功，由於粗鈍的東西，如槍柄，棍棒的突擊，重物的落下，土石的崩潰等。皮膚肌肉裂開，創面多為不正的犬牙狀，帶紫青色。有時皮膚一部份缺損，軟部的損傷很重，並且兼有骨折的。當受創時，出血不多，但搬運時若不注意，或因組織的續發的變化，再見出血，這叫做「後出血」。

**裂創** 裂創由組織的一部分因受強力的牽引，所以疼痛強裂，出血不很多。

**咬創** 咬創是挫創的一種，因為有狂獸毒蛇唾液的污染，所以比較危險。

**槍創** 槍創的成功，由於槍彈。因槍械種類的不同，射擊距離的遠近，和被擊部份的不同，而有貫通槍創，盲管槍創，擦過槍創的分別。

**貫通槍創** 貫通槍創，有射入口和射出口，有的僅貫穿軟部；有的同時也穿過骨骼。穿軟部的，射入口大概圓形，創緣的組織稍挫滅，口比彈子的直徑小；射出口圓形或橢圓形，比射入口稍大。同時傷骨的，兼有骨折；射出口很大，呈不正的裂創狀。有時組織極度破壞，骨片和筋腱的一部，露出創口外面。也有破碎骨片或彈子的破片，將射出口做成幾個不正的創口。

**盲管槍創** 盲管槍創，因槍彈擊中時，其勢已弱，所以留在體內；只

有射入口，這叫做「留彈」。

擦過槍創 擦過槍創是身體的某部分被槍彈擦傷，所以成半管狀的創口。

槍創由鉛彈成功的，損傷較大。因為鉛彈觸着硬物就要變形，所以致傷較重。

槍創不損大血管時，在受傷的時候，出血不大，並且不覺得痛。

創內留彈不即時取出，所以救護時萬勿用手指或別的東西探索創管。

砲創 砲創由槍彈和開花彈等被擊而成，比槍創來得慘酷。受傷者的經過，也因創口大而危險多。

## 二、創口清潔法

創口的清潔，須注意消毒。沒有消毒過的手，不可觸着創傷處，雖在替換綑帶時，也不可觸着。如有膿液，須用消毒棉花吸收除去，不可揩拭。創傷處有泥沙，布片等不潔的東西，為肉眼所能見到的，當立即取去。留彈不必妄探，決不要用針探入創口內。

受創時的出血，足以使帶進創內的病菌，再行流出創口，是一種自然的好處，所以深部的創傷尤其是刺創，適度的出血，反而相宜。血已凝固的創口，不可揩拭。

創面有多量不潔的東西附着時，須要洗滌。洗滌須用煮沸滅菌的水。也可以用雙養水，或者其他消毒藥配就的消毒水。洗滌創口時，必先把自已的手指消毒，然後用棉花或紗布浸透消毒藥液，按在傷處。如用灌水器，須避強力的射出，並且要使洗滌液自由流出創外。

創口周圍的清潔，也非常要緊，方法如左：

1. 身上的毛最容易附着不潔的東西，所以創口周圍的毛，必須剃去，再用消毒藥水消毒清潔。頭髮較長，先剪了，再剃。
2. 創口周圍的皮膚，應用刷子或絲瓜絡擦肥皂，或蘸消毒水，洗擦三四分鐘。刷子或絲瓜絡用後，須用沸水或蒸氣殺滅細菌，不得已時，用消毒水浸洗，方可再用。大概手術室裏，都把用過的東西，用蒸汽消毒或浸在昇汞水中。
3. 用滅菌的水洗淨擦過肥皂的地方，再拿已滅菌消毒的紗布揩拭，再順次用酒精或碘酒等塗佈，也可以用昇汞水來揩拭。
4. 皮膚上如有機油脂肪等沾污，用盆純揩拭後，再施清潔法。但盆純容易引火，如用燈燭時須特別留心。
5. 施行上述清潔法時，創傷部分，必定要拿滅菌紗布密蓋，以防洗液流濕。如果不留心，創口引起變化，非常危險。
6. 皮膚的清潔，不限於創口的周圍，要推廣到附近的地方。已經清潔的部分，恐怕再受污，所以處置創傷時，創口的周圍和病人的全身，必須要蓋着滅菌的布。沒有消毒的手，切不可觸着已經消毒的地方，或消毒的用品。

創口的綑帶處置，灰塵或病人不潔的衣服手指等，容易使病菌進入創口，所以必定要把受創處用綑帶繫縛。綑帶可以使創緣相接，並且可以止血，又可吸收創口的分泌液。接觸創口的紗布綑帶，必須消毒滅菌。綑帶材料的滅菌，或用蒸汽消毒，或用藥品消毒。如果蒸汽消毒，須

蒸四十分到五十分鐘。創內或創緣，或者也有用海碘仿紗布的。處理繃帶材料，手必須預先消毒清楚。

### 三、手的清潔消毒法

治療創傷的手和各種器械，都要清潔。手的清潔方法，如下：

1. 常常剪去指甲，再用指甲刷，蘸了肥皂，把手指四周洗刷乾淨。
2. 袖子須捲起到肘上，手和前膊用肥皂和沸過的水，把已經消毒的刷子或絲瓜絡，擦洗幾分鐘。這時候指甲的下緣和指縫中的污垢，尤須注意除去。
3. 用酒精浸濕的紗布，揩拭手和前肘，指甲尤須注意揩拭。
2. 其次再用昇汞水或別種消毒水，用消毒紗布在消毒水裏揩拭。

已經消毒清潔的手，除無菌物外，不可觸着。沒有消毒的器械與自己及病人沒有消毒的體部，都不可觸着，尤其不能無意中觸着鬚髮。觸着時必須重行如法消毒。

### 四、折骨的種類

折骨是由外來的暴力，如打撲，撞突，跌仆，跌墜，跳躍，彈傷等成功的。折骨的種類如下：

1. 骨的一部份完全離開的，叫做全折骨；不全離開的，叫做不全折骨；片片粉碎的，叫做粉碎折骨。
2. 折骨因折線的方向，有縱折骨，橫折骨，斜折骨等分別；最多的是斜折骨。

3. 僅僅折骨而不破皮的，叫做單純折骨，或叫皮下折骨。如果皮和軟部都破的，叫做複雜折骨。後一種比前一種，容易使病菌侵入，發生炎症，化膿，所以比較危險。

四肢骨折的徵候如左：

1. 傷肢不能運動；或運動時，就發生局部的劇痛。
2. 傷肢變形或短縮。折骨端往往互相錯綜，所以折骨部多膨大，與健全的一比較，是很顯明的。
3. 傷肢能在沒有關節的地方，也能搖動。
4. 舉起傷肢注意細聽，骨端的軋轢，觸手作響。但不可特地使牠作聲，把肢妄動；這是非常危險的。
5. 折骨部的腫起，就是皮下溢血；若是複雜折骨，并有出血的危險。

病人如果肥胖的，或者因出血的折骨部發腫；或在有兩根骨頭的地方，如前膊下腿等處，折斷了一根，那麼折骨的情形，不易判別。這時可假作折骨處置。

折骨後治癒的時間，各骨不同。如果治法得宜，一定能完全恢復。幾種折骨後的治癒時間，如下：

肱骨	六星期
前臂骨	五星期
股骨上端	十二星期
股骨幹部和下端	十星期
下腿骨	八星期

## 五、折骨的急救法

1. 救折骨的最要點，在勿使單純折骨變為複雜折骨，所以單折骨的救治，宜速用夾板夾住傷肢，一面即速請醫生。
2. 複雜折骨常兼流血；施救時，要先止血。血止後，用藥棉花蘸消毒劑如像百分之三的氫酸汞或百分之三的雙氧水塗擦傷處消毒。再用消毒紗布蓋上，綑紮，再用夾板夾住；一面即速請醫生。
3. 移動折骨的人，要在用夾板後。折骨的人如能自行，也應當好好照護。如傷在下肢，須用抬床搬運。
4. 用夾板時，先把斷骨輕輕拉正，使稍復原狀；襯以軟物像樹葉絨衣棉花乾草等，然後將夾板合上，縛牢。縛時，均須過節有，上下都是一樣。如沒有特製的夾板，捲緊的新聞紙，塞稻草的長統襪，以及木條樹枝等都可代用。

## 六、出血的急救法

血液，如果從破損的動脈管流出的，血色鮮紅，有搏動性的衝出。從靜脈管破裂流出的，呈暗紅色，徐徐流出不絕如縷。若從微血管破損而流出的，其色介於動靜脈血液之間，由傷口湧出不已。

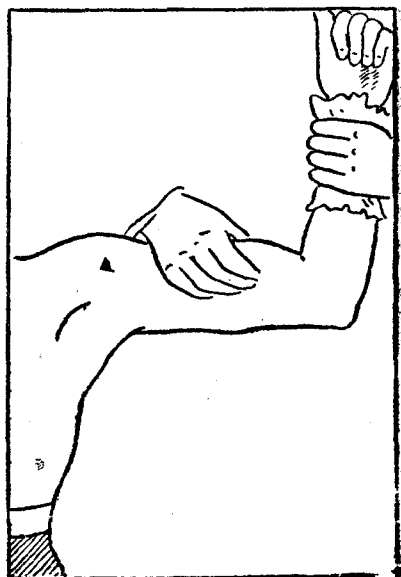
止血的方法大概有下面的幾種：(甲)普通出血時，先用消毒藥液拭淨傷口周圍，敷以消毒紗布，上面貼清潔的布片，然後用藥塗貼，或施壓迫綑帶。若傷口在毛髮中，或傷口周圍有毛髮的，那麼先把毛髮剃光，纔能施行消毒。(乙)動脈的止血法，因為動脈出血的時候，血液是迸出的，所以應當從速急救。若出血在四肢部份，就用綑帶縛緊出血部的上流，

那末血液可以不致再流。若出血在不能縛緊的地方，或者來不及預備綑帶的時候，就用手指壓迫出血血管的上流。(丙)靜脈的止血法，和動脈相反，切不可壓迫出血部的上流；這是因為靜脈血由下方向上方流的緣故。只要用消毒紗布塞住出血口，用帶包裹。(丁)毛細管的止血法，很是簡單，只要用消毒的紗布，或手巾包裹出血部就夠了。

## 七、身體各部表面出血的救急法

1. 頭部出血：若是動脈的出血，可在頸部咽喉的側面，頤部的下方，用手指把頸動脈用力壓住，不可放鬆，等待醫生處置。
2. 鼻出血就是鼻衄：先令患者仰臥，墊高頭部，用拇指和食指由左右兩側壓迫鼻管，額上和鼻根部貼冰囊。或用棉花捲成一條，緊塞出血的鼻管。
3. 耳出血：也可用棉花條子塞入外聽道。一面須請醫生詳細檢驗醫治。
4. 牙齦出血：可用棉花緊塞齒列外方，並可用冰水含漱。
5. 肱部出血：若深部沒有受傷，單是出血，可用手巾包一木棒或用玻璃瓶包以棉花插入腋下，另用綑帶緊縛上臂於胸側。或用指頭力壓肱的中央部沿內方的溝，如第三十四圖，或在這部分用一根棒絞緊布巾。

第三十四圖



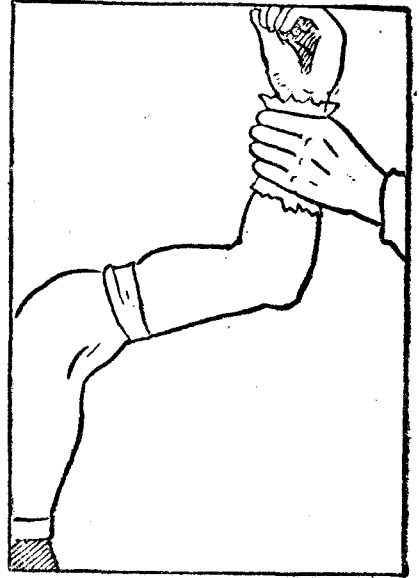


6. 前臂和腕部的出血：只要高舉前臂，並照上法壓迫於上部，如第三十五圖。

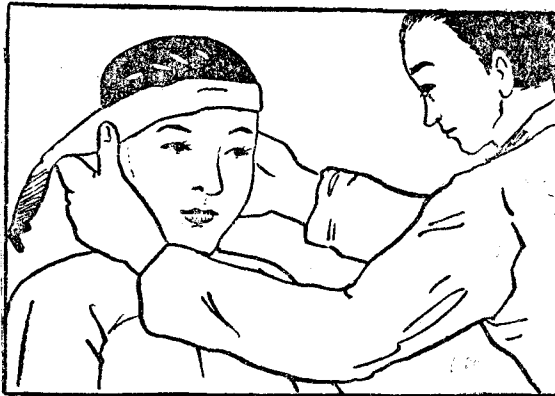
7. 股部出血：若在上部，可壓迫上腿根部；若在股中央，則用兩手指或用棒絞緊布帶，使壓迫出血部的上流。

8. 下腿部的出血：用紮帶緊縛膝的上方，就是股的下端；或在膝

第三十五圖

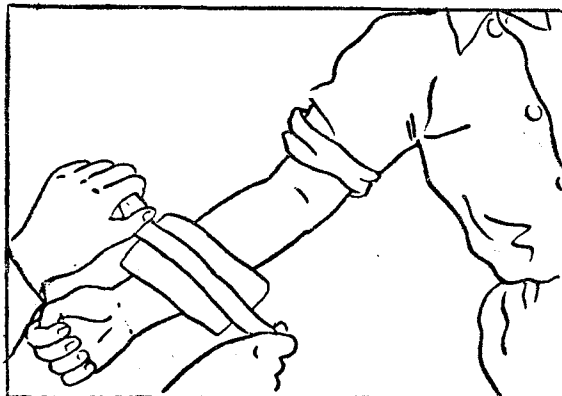


第三十六圖



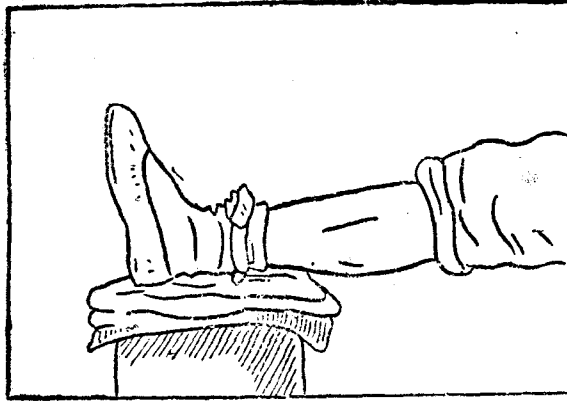
(1) 頭部包紮法

第三十七圖



(2) 手部包紮法

## 第三十八圖



③ 腿部包紮法

腳窩下放一硬物，把膝關節屈曲，緊壓傷處，再用綑帶固定。

### 八、幾種包紮方法

如上第三十六圖是頭部包紮法，第三十七圖是手部包紮法。第三十八圖是腿部包紮法。

#### 附小學校裏的醫藥設備

(甲) 設備費約二十元

##### (1) 用具

鉗子	一把	扁頭剪刀	一把
尖頭剪刀	一把	熱度表	一只
尖頭刀	一把	灌腸器	一副
小磁盆	一只		

##### (2) 應用品

橡皮膏	紗布	綑帶	藥棉花
-----	----	----	-----

##### (3) 藥品

單銀酸	(止血。)	雙氧水	(消毒,防腐。)
海碘仿	(去腐,生肌。)	硼酸軟膏	(生皮。)
安福膏	(消腫,止炎。)	勃蘭地酒	(強心,行血。)

蘇打片	(消化,順氣。)	阿司必林	(去除風寒,退熱。)
凡拉蒙	(止痛。)	金雞納霜	(止瘧疾,退熱。)
中法藥房頭痛片	(治頭痛。)	白癬藥	(治癬。)
硫磺粉	(治疥瘡。)	鋅氧軟膏	(治濕症。)

## (乙)設備費約十元

### (1) 用具

鉗子	一把	剪刀	一把
熱度表	一只		

### (2) 應用品

紗布	藥棉花	橡皮膏	綳帶
----	-----	-----	----

### (3) 藥品

單銀酸	(止血。)	雙氧水	(消毒,防腐。)
海碘仿	(去腐,生肌。)	勃蘭地酒	(強心,行血。)

應用品和藥品是逐漸消耗的,所以要逐漸添購。所以設備費以外,還要有若干經常費。不過經常費的多少,很難確定;須看消耗的多少而定。如果消耗多,當然添購也多;消耗少,當然添購也省。雖然數目多少不能確定,但是有一個約略的估計如下:如果連同每學年舉行的種牛痘,打預防針等臨時消耗也計算在內的話,依照上面甲種設備,每月約須四元,照乙種設備,每月約須二元。

## 第八章 幾種技術的訓練

### 一、工作技術

兵士們在前方作戰時，後方修理槍械的機器匠要多少？做沙袋和防毒面具的工匠要多少？塗花坦克車的漆匠要多少？做障礙物的工匠要多少？開汽車，裝電網，還有其他一切，都是要有人去幹。倘使平時沒有訓練，沒有儲蓄這種人材，臨時到那裏去找？有了實力，有了技能，才能應付非常。否則只好逃命，而始終還是逃不脫。若要將來全國動員，平時要注意到這種人材的訓練和儲蓄。小學生年齡雖小，預先有了好像具體而微的技術訓練，將來各項職業中，便儲蓄好多預備的工人。一旦有急，幾個月的訓練，便可應用。

譬如小朋友學會些小木工，課桌脫了榫，自己會得敲好；課桌斷了脚自己會接好；地板有了洞，自己會釘好；門窗櫥櫃，鉸鏈脫掉，尋只螺釘，自己會得裝好。

又如小朋友學會了小泥水工，階沿坍了，自己會得排好；圍牆倒了，自己會得砌好；陰溝塞了，自己會得通好；教室裏牆壁壞了，弄些紙筋石灰，自己會得修補粉飾好；磚路壞了，自己會得鋪好。

又如小朋友學會了小竹工，筐子破了，自己會得編好；籬笆壞了，自己會得修好；花棚塌了，自己會得紮好。

又如小朋友學會了小漆工，門窗可以時常飾新；有脫膠的東西，自己會得膠牢；黑板壞了，自己會得修補；桌椅換了新木脚，自己會得油漆。

又如小朋友學會了小縫工，自己衣服自己補；脫了鈕扣，自己會得釘；鞋襪破了，自己會得修補。

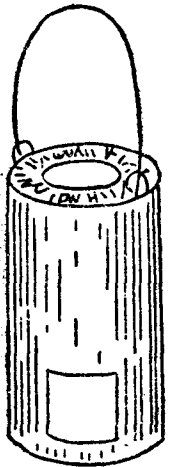
又如小朋友學會了鐘表，陽傘，雨鞋，圖書，電鈴，電燈等修理工

作，平時多麼經濟，多麼便利。非常時，件件可以應用。所以修理是一種有價值的工作，從個人方面說，可以解決個人生活上的日常需要；從國家方面說，是訓練儲蓄工人的妙法。

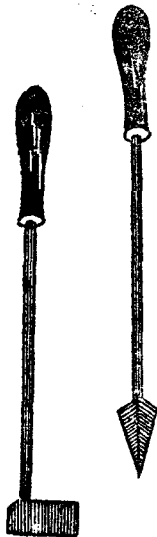
小朋友不但要會燒飯燒菜，並且，還要會在野外燒。沒有灶，會得在田岸上挖個窟窿；沒有鍋子，會得用一只面盆來代替。一樣的燒飯煮菜，這樣的本領學會了，到處可以應用。

如果臨時缺少了一只桌子，可以找幾塊石塊，還找一塊坟墓上的大石碑，搬來一擱，便成一只很大的桌子，鋸一根樹枝，再對開鋸了，把平的一面向上，擱在泥土上或石頭上，就是一只臨時的長櫬。利用香烟罐，錐一個柄，就成功一只茶杯。拿一個餅干筒，把一邊開了一個門，再把開下的鐵片，捲了圓筒，裝在頂上，做了烟囱；裏面點了蠟燭，既不會被風吹熄，又可隱蔽燈光，就成功一盞軍用的燈。諸如此類，舉不勝舉，總之

第三十九圖



第四十圖



這種訓練的機會，要隨地「捉」，隨時造的。

譬如利用廢物做茶杯，軍用燈時，可以教他們學會些錐錫的工作。先給小朋友認識錐錫用的藥品，知道錐的方法 and 手續。如錐馬口鐵時，用松香和錫；錐鋅鐵皮時，用綠化鋅和錫；錐黃銅時，用硼砂和黃銅鐵；錐紫銅時，用硼砂水和紫銅鐵等。所用工具有小爐（第三十九圖）和烙鐵（第四十圖）。

錐法，用烙鐵放在小爐上燒熱，將錐錫及錐物準備完全。在要錐的

地位弄清潔，再塗鹽酸，——鹽酸裏須先加鋅粒——塗好，就把已起白煙而沒有紅的烙鐵尖頭黏錫，移錫在接合地位就成。錫的方法是很容易的，不過手法却要有相當的訓練。錫錫所用的工具，并不複雜；所用的材料，也不十分貴。要是有了過相當訓練，到處可以應用。

上述各種的工作，並不是個個小學生都要學的。應當按照年齡體力，分別學習。低年級當然可以除外，中年級可以自由參加，高年級宜全體加入分別認定幾種，輪流學習。在勞作時間裏，或作課外活動。設備略如下表：

工程類別	木工	泥工	竹工	銅鐵工	漆工	縫工	雜項修理
工具	鋸，鏢，斧，鑿，釘鎚，銼，鑽，旋鑿，作檯，萬力鉗，尺，磨刀石。	泥刀，鋤頭，柴帚，畚箕。	竹刀。	大剪，捲邊鐵板，打尖鑿，鎚，小鐵爐，烙鐵，大銼刀。	漆帚，鐵板，剔角。	針，針筒，補機托，線板。	修鐘表器具全副，鉛絲鉗，小刀，螺絲旋。
材料	板，木塊，釘，螺釘，鉸鏈。	紙筋，石灰，泥沙。	毛竹，竹片，篾。	白鐵，鋅錫，銅片，鋅藥。	麻皮，廣油，生漆，土赭，黃梔子，藍，磁漆。	線，破布，棉絮。	破鐘表，破陽傘，破橡皮套，破橡皮膠鞋，破橡皮膠，各種廢紙，各種廢紙，香煙匣，電燈線，電話線，色布，漿糊，電線夾板。

## 二、身體動作的技術

運動可以鍛鍊身體，這誰都知道。運動連帶訓練動作技術，也是大家都知道的。所習技術要隨時隨地能夠應用，這是值得注意的。

跑路要跑得多，跑得快；這種技術，值得訓練。若一定要穿跑鞋，一定要有跑道，那就錯了。跳要跳得高，跳得遠；這種技術，值得訓練。若一

定要穿跳鞋，一定要有沙坑，那又錯了。我們並不反對穿了跑鞋在跑道上跑；也不反對穿了跳鞋在鬆厚的沙坑上跳；我們的意思，要除此以外，再訓練些動作的技術。

訓練動作的技術，應當拿非常做目標。假定要越過一條河，急切間來不及搭橋，怎樣利用一根繩索平攀過去？假定要越過田野，怎樣在狹隘而不平的田岸上跑，迅速而不傾跌？假定怎樣爬行沒有掩蔽的平原，滾過突起的高地，上下深闊的壕溝，再假定攀上高樹去瞭望等等，這都是非常時有用的訓練。平時的訓練固然要注意到這種技能，為提倡起，不妨拿這等技術來組織一個運動會。下面是個實例。

在二十三年的十月中旬，××小學舉行一個新五項運動會。不用校內的會場，而在田野，荒墩，河邊上開會。開會地方並沒有平常運動會場的那般佈置。節目是攀索，爬行，田岸賽跑，跳田溝，滾土山。這就是所謂新五項運動。如下表：

全校兒童照身長體重分組

運 動 項 目	八公尺攀索	甲 組
	六公尺攀索	乙 組
	四公尺攀索	女 生 組
	十公尺爬行	甲,乙,丙,丁組,高女生組
	三十公尺田岸賽跑	甲,乙 組
	二十公尺田岸賽跑	丙組,高女生組
	一公尺跳田溝	甲,乙 組
	滾 土 山	甲,乙,丙,丁組,高女生組

開始時，一位教師領導許多年齡較大的學生，手裏拿着一細繩索，還有六根很粗的大約六尺左右長的竹竿，向空地上走過來。先用劃線圍在東西面劃了二個圈子，小朋友拿三根竹竿，紮成一個三腳架，放在東面的粉圈裏；再拿另外三根竹竿也紮成三腳架，放在西面的粉圈裏。教師幫着把粗繩索，從東面竹架上綑到西面竹架上；遠望好像玩把戲裏的走繩索。架子搭好後，各組小朋友站在旁邊等着與賽。有的教師拿了馬表記時，有的教師拿了紙筆記分。有的教師監察運動時的規則。警笛一聲，只見學生們向上一跳，攀着繩索，兩只小手很敏捷的交替着。一人攀完，管時間的教師看了馬表，報告時間；記錄的教師馬上記錄。接着第二人攀索；依次輪流，不滿半小時，第一個攀的節目完了。爬行比賽時，全組橫排作一字形，警笛一聲，好像一羣綿羊在草地趕跑。下面是成績的記錄：

### 一個五項運動的成績報告

成	項 目	最 快	最 慢	組 別
	攀 索		$14\frac{3}{5}$ 秒	$23\frac{4}{5}$ 秒
		$14\frac{4}{5}$ 秒	$21\frac{4}{5}$ 秒	乙
		13 秒	$27\frac{3}{5}$ 秒	高女生
爬 行		$23\frac{3}{5}$ 秒	$26\frac{2}{5}$ 秒	甲
		$23\frac{3}{5}$ 秒	41 秒	乙



績		24 秒	45 秒	丙
		38 秒	$71\frac{4}{5}$ 秒	女生組
		12 秒	38 秒	丁(六公尺)
	田岸賽跑	$8\frac{4}{5}$ 秒	$11\frac{2}{5}$ 秒	甲
		$9\frac{2}{5}$ 秒	$12\frac{3}{5}$ 秒	乙
		$10\frac{2}{5}$ 秒	$16\frac{1}{5}$ 秒	丙
		$10\frac{1}{5}$ 秒	$19\frac{1}{5}$ 秒	高女生
	跳田溝	90 % 過	10 % 不過	甲
		78 % 過	22 % 不過	乙
	滾土山	40 %	20 %	甲
		30 %	25 %	乙
		32 %	34 %	丙
		25 %	40 %	丁

### 三、無線電的技術

(51) 怎樣訓練應付非常

無線電技術，用途也很大。要小學生學會能收報發報，有人以為是一件不可能的事。可是已經有人在小學裏試驗過，成績並不很差。不過小學裏沒有外國語，只能訓練號碼電報，而不能訓練字母電報。訓練號碼電報，第一步先要學會文字翻成號碼；其次學會零到九的電報打法；第三步纔能學習接收，同時學習從號碼翻成文字。某小學的成績，平均每三十分鐘，可收三十字，有百分之六十正確。

下面第四十一，四十二，四十三圖，是號碼電報及字母電報的符號。

第四十一圖

號碼電報

1 . - - - - -  
2 . . - - - -  
3 . . . - - -  
4 . . . . -  
5 . . . . .  
6 - . . . .  
7 - - . . .  
8 - - - . .  
9 - - - - .  
0 - - - - -

第四十二圖

字碼電報

A . -  
B - . . .  
C - . - .  
D - . .  
E .  
F . . - .  
G - - .  
H . . . .  
I . .  
J . - - - -  
K - . -  
L . - . .  
M - -  
N - .  
O - - - -  
P . - - .  
Q - - . -  
R . - .  
S . . .  
T -  
U . . -  
V . . . -  
W . - - -  
X - . . -  
Y - . - -  
Z - - . .

第四十三圖

普通成語

收到 . - .  
請注意 - . - . -  
請發報 - . -  
錯了 . . . . .  
警告 - - . . - -  
請急救 . . . - - . . .  
句 . . . . .  
問 . . - - . .  
雙線 - . . . -  
等 . - . . .  
完 . - . - .  
停 . . . - . -

訓練方法，把兒童分成兩組。一組發報，一組收報。發報的先擬定要發的文字，例如：「我們發的無線電報，你們收的時候，聽得清楚嗎？」然後翻成號嗎，如下表：

我	2053
們	0226
發	4099
的	4104
無	3541
綫	4848
電	7193
報	1032
你	0132
們	0226
收	2392
的	4104
時	2514
候	0230
聽	5121
得	1779
清	3237
楚	2806
嗎	0834

在發的以前先打「注意」符號「一·一·一」連發三遍或五遍。如果兩面都有收發的裝置，收報處應接發「請發報」符號「一·一」，發報處接到「請發報」符號後，即照號碼拍發第一字。「· · — — —」「— — — — —」「· · · · ·」「· · — — —」「· — ·」。每個字有四位數字，從千位打起。打完了一個字，加打一個「收到」符號「· — ·」，表示一個字打完。再接打第二字。「— — — — —」「· · — — —」「· · — — —」「— · · · ·」「· — ·」……打完一句，像打到「報」字，「· — — — —」「— — — — —」「· · — — —」「· · — — —」接打「句」的符號「· · ·」「· · ·」「· · ·」，把「收到」符號省掉。如果中間有打錯的字，立刻打「錯了」符號「· · · · ·」，稍停，應先打「注意」符號「一·一·一」，再將打錯的字的四個數字從頭打起。全電發完了，應打兩遍「完」的符號「· — · — ·」。最後再打兩遍「停」的符號「· — · — ·」。

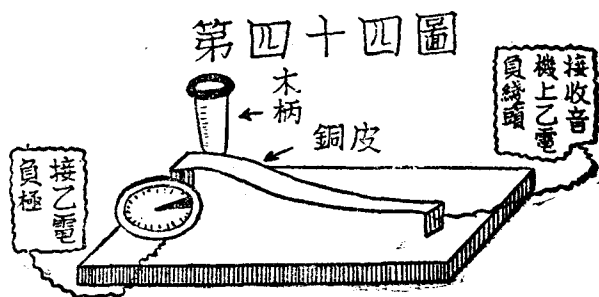
收報的不必記載符號，直接寫成數字。遇到聽不清楚時，如有收發裝置，可以立刻打「疑問」符號「· · — — · ·」。

那末發報人須重打一遍。全電收到了再查電報號碼，翻成文字。起初學習，在兩邊都有收發裝置的，最好發報人打完一個字，收報人接着照打一遍。比較上訓練手耳並用，更是實際。

一個無線電報機的設備費，確不是一個小數。好在重要的訓練在聽，那麼我們只要有普通無線電的收音機就可以代用。

有二燈或三燈機的最好，因為有喇叭，可以同時訓練多人，否則有一燈機也行，不過因為用聽筒，只能一個一個的訓練。如果連一燈機都沒有，可以用電鈴，或蜂鳴器代替，不過聲音不很像真。

發電鑰，現成的售品要好幾塊錢；可以自製。極簡單的製法，只要一只圖釘，一塊銅皮，如第四十四圖，裝起來，便可應用。



## 第九章 時事研究

時事研究，本來是常識教學的一種；這當然是平常的工作。從時事研究養成的習慣態度，對於應付非常，却有重大的效能。分項說明如下：

### 一、時事的揭示和時事報告

時事揭示：使兒童對於時事發生研究的興趣，全在環境佈置；時事揭示，是環境佈置裏的一種。在出入要道，掛幾塊小黑板，每天由教師摘錄重要的時事，供給兒童閱看。摘錄時應注意：

1. 每天揭載三四件重要時事。
2. 每件時事要有一個醒目的標題。
3. 摘錄的文體，須用語體文，並加新式標點。
4. 重要地方，用彩色粉筆標明。

5. 每天早晨揭載上一天或當天的重要時事。
6. 每逢紀念日，揭載紀念日的歷史。
7. 須用圖或照片的，連同圖或照片揭示。
8. 報紙上習用的術語，應改用適合兒童程度的詞句。

例如：在九一八時應揭示東北形勢大地圖；指定幾位高級能力較好的小朋友合製，掛在時事揭示處的附近；凡軍隊活動的方向，隨時用彩色的箭頭標明。又如在熱河失陷時，應揭示長城象形圖；用色紙剪成，每個要塞上面，都插着一面小國旗。當長城戰爭激烈時，喜峯口得失數次，城堡上的旗幟，很能引起兒童的注意。再如意阿戰爭時，應揭示阿皇和墨索里尼等雙方軍事領袖的照片，戰地的寫真，和阿國大地圖；凡阿國軍隊的佈防，意軍侵略的路線，隨時用彩色箭頭，標明動向。其他，如名人肖像，戰地寫真，名勝古蹟，奇風異俗，科學發明，紀念日歷史等的掛圖照片，隨時揭示，使兒童看了得到較深的印象。

時事揭示外，還應當用口頭報告。時事報告，最好在每星期一的紀念週上；以四五件為限。每件事實，必須述明經過。報告時，宜提綱挈領，注意事實的因果；和上週報告的時事，宜有系統聯絡。報告的材料，宜選有教育價值的，並須適合兒童心理。報告的方式，不宜平鋪直敘，須將事實的經過，組織成功有趣味的故事。報告的詞句，要簡單明白，力避成人的語氣。時間不宜過久，免得兒童疲倦。

## 二、閱報的指導

時事揭示和時事報告，宜簡單明白。如果兒童要進一步研究事實經過的詳細，最好指導他們看報。適合兒童閱看的報紙，近來漸多。各種內

容不一，大多有故事，國內新聞，國外新聞，各種兒童文學，科學常識，兒童作品，以及插圖等等。內容很豐富，最好各小學訂購一二種，揭示在適當場所，使兒童自由閱讀。能鼓勵兒童自己訂閱，尤佳。在相當時期，宜詳細指導；方法如下：

1. 介紹報紙的種類，使分別日報，月刊，雜誌等類。
2. 介紹各種報紙的提要和分欄，並說明內容；某種消息，應到某欄裏去找。
3. 說明廣告的種類及內容。
4. 每天將報上重要的時事，用顏色筆圈出。

兒童閱報，因缺乏閱報的常識往往不能了解，因此不生興趣。關於閱報的常識，應指示兒童的有下列幾種：（一）省略的地名，人名，官職，和機關名稱。（二）本國和世界的重要都市。（三）本地、本縣，本省，本國的要人。（四）世界著名人物。（五）本國政治經濟的情形。（六）世界政治經濟大要。（七）社會上重要問題。（八）時事詞語的解釋——如戒嚴，總動員等。（九）各種通訊社的背景等等。

5. 假期裏的重要時事，宜在開學後第一個紀念週上，作一次總報告；使兒童對於每件時事，有一個基本的認識。

報紙上的新聞是很多的，一一要兒童摘錄下來，不但太費時間，並且很少意義。宜採用分組摘錄方法，例如：第一組，專記華北問題；第二組，專記兒童年實施委員會消息；第三組，專記意阿戰爭；第四組，專記本地新聞。

各組對於認定的問題，作系統的記載，到了相當時期，將摘記的整

理以後，分別在報根裏發表，或揭示公共佈告處，或在紀念週上口頭報告。

各種報紙，都有很好的剪貼材料，如風景畫片，戰地攝影，氣候記載，地方通訊，各種統計等。每天由中高級兒童推定數人，輪流剪貼，分類保存。圖畫材料，可加簡短說明，用來揭示。圖畫比文字的記述，要生動有趣。

## 第十章 結語

應付非常，很容易偏到軍事方面。恨不得把小孩當大人看，訓練得個個是兵，因為學校設備的困難，兒童體力的限制，沒奈何，操操木槍，看看兵器圖；聊以畫餅充飢。其實一個國家，一個民族要應付非常，也決不盡在軍事方面。如果把全民族趕向前綫，沒有後方，這彷彿是流寇，還像什麼國家？本書前面，也曾提倡小學裏的編制軍隊化，也曾提倡小學裏的環境佈置軍事化。但我們的目的並不在要兒童變成小兵丁。我們的目的，要兒童有強健的身體，有剛毅的意志，有靈活的手，臨機應變的腦，遠大的眼光，寬大的胸襟……而仍不失為一個兒童。那纔是真正小學裏應付非常的教育。某校施行非常時期教育，有一班高級兒童自動的各擬了一個自己的計畫，請教師批評，幫助實行。有的是五年的計畫，有的是兩年，三年的計畫，甚至也有計畫半年，一年的。現在選兩則介紹在下面。當然，各校環境不同，同一學校，各兒童的思想，也不會相同。但在這裏，我們很可以看出有好幾處，是符合我們的目標的；倒彷彿是一個測驗。我們試行非常時期的教育，到了相當時間，不妨讓兒童來計畫一

下，發表一下。一方面，在教學上有了個新方向；一方面，可以檢閱我們試行的成績，所以拿這二篇，作為全書的結語。

## 一、兒童的五年計畫

政府在計畫復興民族，我們兒童，不甘落後，因此我十分大膽，替全國兒童，擬訂了一個五年計畫，想輔助政府，復興國家，走上建設大路。我這個計畫，當然太簡單，希望全團小朋友，全校小朋友，以至全國小朋友們、一致起來，擬訂一個更完善更有利於社會的計畫。我這一個計畫，不過想做個引子罷了。

### (一)事業：

1. 努力「小先生運動」。每人每年至少教會六個不識字的人識字；五年內幫助政府，掃除全國文盲。
2. 節省零用錢，儲金救國。希望五年內，每十縣要購買一架戰鬥機。
3. 每人每年種樹五株。五年內，全國要造成一萬萬株的大森林；至少公路旁，田岸邊，小山上，到處有綠葉紛披。
4. 十萬以上的兒童，一律加入童子軍。五年後，可以有十萬個體格健全的兒童，在營地當救傷，看護，傳令，送信等工作。
5. 實行新生活。五年後，能條條做到。
6. 促成各種兒童幸福事業的實現。如兒童日報館，兒童電影院，勞働托兒所等。五年內，每縣每種至少成立一所。
7. 幫助父母佈置新家庭。五年後，家家掛着五種地圖，（世界，本國，本省，本縣，本地。）一個平面人體模型，一個日曆。



8. 建造無線電話匣。五年後，每個學校有一架，每個鄉鎮裏，也有一架。

9. 努力宣傳破除迷信五年後，家庭裏不再有人燒香拜佛。

10. 撲滅蚊蠅。每年每人清掃一所房屋。

11. 提倡國貨。勸告家人親戚朋友，一律服用國貨。

12. 收集有用的廢物。每人每年至少收集半公斤。

13. 市鎮上的兒童，幫助清道夫，分區掃除街道，使常常保持清潔。

14. 分區建築垃圾箱，打撈河中污物；並勸告居民，使河水常常保持清潔。

15. 每個鄉村裏，組織兒童撲滅螟蝗隊；並幫助父母，選擇穀類中的優良種子。

16. 每個兒童撲滅一株果樹及一畦蔬菜上的害蟲。

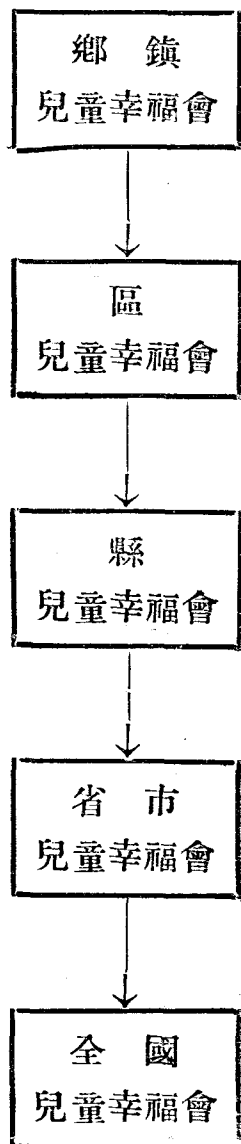
17. 農家兒童每人養一對雞，五年內，生產五萬萬雞蛋。

18. 分區組織宣傳隊，宣傳國防常識，衛生常識，及時事等，每月至少一次。

### (二)組織：

實行上述五年計畫的時候，先要組織各級兒童幸福會，如第四十五圖由全國兒童幸福會做總

第四十五圖



指揮。在計畫進行前，討論實施的辦法。每年終了，檢閱工作成績一次，再規定下年度的工作計畫。

## 二、我的半年計畫

兒童年降臨了，我要實行有計畫的生活；我預先定了一個半年計畫，從元旦做起。

### (一)身體方面

1. 我有胃腸病，但徵候尚輕；我立志在半年內，除三餐外，不再吃雜食，僅飯後略進一些水菓。
2. 每天準時到校，在操場上跑六個圈子，做一次深呼吸。
3. 我平常吃飯時專揀肉吃；以後每餐必兼食蔬菜。
4. 每天練習跳高一吋鐘，希望達到八公寸的高度。
5. 我在半年內要學會排拳一套，單刀一套。

### (二)學業方面

1. 我到暑假時應該畢業了，但是算術還在第三組，我預定每天做二節，半年裏做完高級算術第三第四兩冊。
2. 我溫習社會，自然，每天一節，到暑假時能做對常識測驗片上問題的十分之八。
3. 我在半年內預定看兒童讀物二十冊，平均每週看一冊。
4. 我在春假內旅行杭州，瀏覽風景，並參觀西湖博物館。

### (三)勞作方面

1. 我預備在家中空地上，種萵苣一畦，黃瓜一畦，茄子一畦。
2. 我在半年內，希望製成三種美麗的玩具，預備在暑假裏，送給

姨母家的表妹做生日。

3. 我在半年內要學會科學把戲十套，在第一二個月內學會五套，預備在兒童節同樂會上表演；在第三四個月內再學會五套，預備在暑假話別會上表演。

4. 我在半年內製成世界，中國，江蘇，本縣等四張地圖，張貼在書房內。

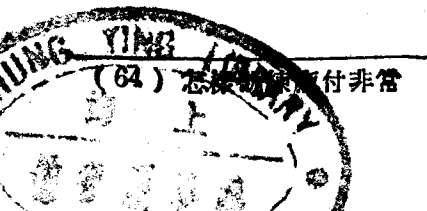
#### (四)行爲習慣方面

1. 我患口吃，說話不方便。以後說話要說得慢些，口吃時寧可停着不說，希望在半年內改好。

2. 我每天省下買零食錢，做建國儲蓄。

3. 公民訓練中規定在本學期的項目，我要努力做到十分之八。

(怎樣訓練應付非常完)



小學應用叢書之一

# 怎樣訓練應付非常

外埠酌加郵匯費

主編者 俞子夷

編輯者 潘志澂

發行者 張一渠

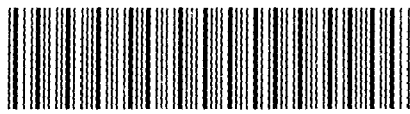
印刷者 兒童書局

總發行所 上海四馬路四二四號  
電話九一九三  
電報掛號八九七五 兒童書局

版權所有 翻印必究

中華民國二十五年九月初版  
中華民國三十六年五月五版

上海图书馆藏书



A541 212 0007 7271B



166  
\$4-00

~~1661964~~