

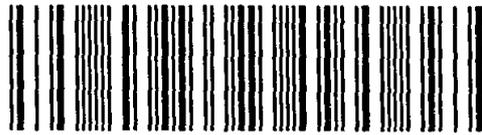
軍 中 衛 生

江 良 能 著

商 務 印 書 館 印 行

軍 中 衛 生

江 良 能 著



3 0646 9153 2

商 務 印 書 館 印 行

自序

物競天擇，適者生存；此固不易之理也。一國國祚之延續，固與其文化地理及民族之素質有關；惟直接能禦侮干城，以維國運者，乃軍事之設施也。吾國自遜清以還，累以軍事受制於他國，割地賠款，喪權辱國，誠非我黃帝子孫所能容忍者也，今自抗戰軍興，全國上下，戮力同心，以血肉之軀，前仆後繼，共禦暴日。軍民之忠勇，直可驚天地泣鬼神。使日倭之計不得逞；而吾國百年來之桎梏，得以解除。然吾等豈可以此自滿乎？大敵當前，國難方殷，吾等除繼續以軍事打擊敵人，收復失地外，必須同時進行各種建設，提高民族素質，以期建立一現代化之國家也。

建國之端，千頭萬緒。惟今在『軍事第一』口號之下，建軍乃為首要之圖，而士兵健康之增進，又為軍隊之基礎。觀乎世界先進各國，對於軍隊體格之檢查，軍事衛生設施，無微不至，俾使所負之使命，能愉快勝任，而減少無謂之損失，吾國國民之體格素質，較弱於他國；而軍隊中之衛生設備，尤為簡陋，故增進士兵之健康，殆為今日急應推行之要務也。

本書乃為國防科學叢書之一種，其目的乃為增進一般士兵及下級幹部對於衛生與健康之概念，使一部隊至獨立作戰時，仍能應付各種衛生問題。其次如能使負責軍隊衛生之高級人員，

以此而提高軍隊衛生之水準，配備充實，俾士兵之體格日臻健康，誠個人之希望焉。

本書并非專門科學著作，而為一種通俗讀物。故對於軍事衛生行政方面，姑從略；而僅述及與士兵本身有切實關係之部份。本書係參考各種軍事衛生及普通醫學書籍，編著而成，因種類太多，不能一一致謝，復以此乃為一普及之讀物，故採自各方之材料，似亦無一一註出之必要。

本書之成，得吳襄先生幫助不少，並得俞煥文教授校閱，予以批評及建議，個人銘感之餘，特此深致謝意。

594.8
719
2

目錄

第一章	緒言	一
第二章	環境衛生	三
第一節	意義及其重要	三
第二節	軍中衛生隊之組織	四
第三節	營房之環境衛生	五
第四節	佔領區之衛生檢查	九
第五節	戰壕衛生	一〇
第六節	俘虜營之衛生	一一
第七節	水之供應	一二
第八節	排污	一〇
第九節	蠅之防制	二八
第十節	蚊之防制	三一
第十一節	鼠之防制	三四

目錄

一

第十二節	滅蟲及治疥	三八
第十三節	沐浴設備	四二
第十四節	食物之檢查	四三
第三章	軍隊之營養問題	四六
第一節	營養與健康	四六
第二節	食物之性質及其營養之價值	四九
第三節	我國軍隊之營養及其改善之方法	五一
第四章	傳染病管理	五五
第一節	傳染病管理之基本原則	六〇
第二節	呼吸系統傳染病之管理	六四
第三節	腸胃傳染病之管理	七七
第四節	蟲媒傳染病之管理	八四
第五節	性病之管理	九一
第六節	其他傳染病之管理	九四
第五章	個人衛生	九八
結論		一〇二

軍中衛生

第一章 緒言

斬將奪旗，攻堅克銳，雖有賴於器械之匠心別具，戰略運用之適宜，以及經濟交通各方面之配合，然士氣之旺盛，具有壓倒之威力，仍為戰爭中最後決定之因素。故改善生活環境，預防疾病侵入，以培養士氣，而發揮其戰鬥力，實為治軍者克敵致勝必循之途徑也。觀夫歷來大戰，因瘟疫流行致死亡枕藉，全軍喪失鬥志，而一敗塗地者，史不絕書，昭昭可考。我國自七七抗戰以來，根據各前線之報告，病兵均數倍於傷兵，影響士氣及戰鬥力不少。倘能於軍中衛生加以努力，則節省人力，發揚士氣；不獨最後勝利可提早實現，即對世界戰局，亦將發生決定性之用也。

軍中衛生之目的：在改善生活環境，管理或預防疾病，以增進全軍之健康，而發揚其戰鬥力。故其工作之對象，純為軍隊及具有戰鬥能力之團體。工作範圍與普通公共衛生之工作稍異；如婦嬰衛生，學校衛生等，即與軍中衛生無關。又以軍隊之組成皆為健壯之中年男子，健



康之程度，自較一般社會爲優，故抵抗疾病襲擊之能力亦較高。而優良之軍隊，又皆具有嚴明之紀律；組織嚴密動作迅速。故一切衛生設施，命令一下，即可如期完成。工作之效率，又豈普通社會所能望其項背者乎。故軍事當局，如以雷霆萬鈞之力，具推動之決心，則收效之神速，可指日而待也。

軍中衛生之工作，舉其要者；不外兩端：曰環境衛生與傳染病預防而已。蓋以軍營中之生活，均爲集體飲食起居，關係極爲密切。倘生活環境與衛生準則相去太遠，而於傳染病又不加控制；傳染病一經發生，星星之火，可以燎原，蔓延之速，常超出想像之外。至於新招募之兵，則危險性尤大。以其來自各地，分子複雜，免疫力各不相同；其中若有帶菌者，可立即將該病傳至全軍故也。若在戰時，各戰場之兵力，常互相調動，風雨寒暑，邱陵湖沼，均變幻莫測，飲食無定時，各項疾病若乘隙而入，則更難遏止。故此二者，無論平時戰時，均爲全軍生命之所繫。本書以後各章，將扼要加以縷述。營養與健康，具有密切之關係；惟吾國經濟貧困，不能使每一士兵均能獲得理想標準之營養。本書於第四章將其詳加分析，并建議在現環境中如何改進與分配食物，始能獲得最低限度之需要。此外普及衛生教育，使每一官兵皆能明瞭衛生設備之意義與個人衛生之方法。則衛生工作之推進，必可收事半功倍之效。故本書亦於末章略加闡述。

第二章 環境衛生

第一節 意義及其重要

環繞吾人身體之外者，均謂之環境。在此環境中所發生之諸種問題，其能影響吾人健康者，是謂環境衛生問題。解決此種問題，必須利用科學原理與方法，其實施須因地方，時間，種族，經濟及當地之風俗習慣而異。於軍隊中尤不應墨守陳見，而應隨時隨地及軍隊之情形而以各種方法，以實施衛生設備，而達保健之目的。

戰爭之勝敗，持於軍隊之健康者至巨。故軍隊中對於保健問題，視為尤要。昔時軍醫，僅注意於普通敷傷療病。要知「一兩之預防，勝於一斤之治療」，故今日則以注意環境衛生，預防疾病為主要之目標。

昔時戰役中，兵士死於疾病者，每倍於傷亡之數。如在一八二八年俄土之爭；估計兵士死於疾病者八萬人，而傷亡者，僅二萬人。克里米半島之役，據法國報告，共死九萬五千人，而死於疾病者，竟達七萬五千人。由此可知，軍隊中防疫問題，乃不容忽視之事。抑有進者，當地居民之健康，亦與軍隊有密切之關係。如民衆有某項疾病流行，可迅速傳入軍隊中；而軍隊

因調遣之故，可於數日內移至千里之外。則所流行之疾病，每因此而傳播。由此觀之，軍隊與民衆間關係，至巨且深。故司軍中衛生之責者，須視所在地之環境衛生及防疫工作，與本部隊中之工作，爲同等重要。則所有設施，不致虛廢，而能收切實之效也。

第二節 軍中衛生隊之組織

軍隊成立之始，即應有衛生醫藥之設備。新兵入伍時，須經嚴格之體格檢查。不可草草了事，致影響全軍之健康。擇其才力較高，行動敏捷者，授以衛生常識；使能協助實行各種環境衛生工作及簡單之裹傷技術。平時爲執行各項衛生工作之幹部；戰鬥時可補看護兵員之不足。此種衛生兵與團部以下之軍醫人員，聯合組成衛生隊，以司理營地，廁所，飲水，膳堂，飲食等衛生事宜，并防疫工作。

環境衛生行政組織，因軍隊所在地不同而略分如下：第一類在城鎮及有固定性兵營之區或總部。應有指導長官及附屬人員之組織。指導並監督所轄之區域內，各分區之環境衛生工作。第二類在半固定性宿營之區域，應有一專司環境衛生長官，工作人員，則由各駐在團營調來，秉承總部之指導及監督，執行實際環境衛生工作。以上二類組織，均屬固定性質，不因軍隊之調動而變更。第三類爲臨時宿營或行軍期間，團軍醫部分衛生隊之組織，由環境衛生長官或團部軍醫，及自本團各營連調來之兵員組成。此項衛生隊，專司軍隊未達到目的地前，撰擇宿營

之地址，籌備給水排污及其他衛生供應事項。軍隊到達後，則責成各連長負責推未盡之事宜，并輔助之。連部所行使推進之事，僅限於其所轄之範圍。而團部軍醫衛生隊，則負全團保健之責任，上述之各組織系統，隨時隨地而異，須斟酌實際情形而定。茲將團部衛生隊之組織示例如下：

〔掌理環境衛生長——衛生巡查——士兵擅長各種環境衛生技術者……負責處理垃圾、水之消毒，滅蟲，消毒，滅蠅等工作。〕

〔其他軍醫人員……司醫療防疫及督導之責任。〕

第三節 營房之環境衛生

營房乃一固定之團體，與稠密之小城市相類似。其分子皆經入伍檢查而經選擇者，軍紀嚴明，行動一致；故一切設施，悉能照預訂之計劃實行，而效果之佳，為普通城市所不及。

營房或營地之選擇：除軍事參謀人員外，應參考環境衛生長官之意見。同時環境衛生長官，亦應負責計劃營房之設計，并督導之。如營房建築之計劃，通風問題，上下水道問題，採光問題，取暖問題，防蠅廁所等問題，均應有周密之設計，使力求完善。

營房須距城市或人烟稠密之地稍遠；廣闊乾爽且具有上下水道。上下水道可與附近城市相

接連，或自成一獨立之系統。營地不可太潮濕，因潮濕之區，易使人精神不振或患感冒；以在潮濕情況下，細菌之繁殖較易，而其活力亦較大故也。

營房中之最重要者為宿舍之建築，其中床位之安排，切忌擁擠，每一士兵應有五十至六十方尺之地位。但宿舍中其他什物所佔之地，如車輛箱籠等，應不列入計算之內。且床安排之法，應使之頭足參差，則呼吸道傳染之機會自可減少（如圖一）其他如廚房，廁所，馬廐等，亦應加特別注意。

通風問題之研究：通風在使空氣中之濕度，溫度，空氣之流動度及其氣味能適合於各個人，使有舒適愉快之感。若空氣中濕度過大，在冷天則人體之熱力易喪失，每有寒顫之感覺，易感冒而致疾。又如人多集中於一室內，久之，則有頭暈出汗不適之感覺。其最大之原因，乃為空氣之流動度減低及熱滯留所致。若能通風合適，空氣有適宜之流動，則可免除。

通風之方法：第一類為天然通風，則所藉靠者為：（1）空氣之擴散力，（2）風之吹動，（3）室內外空氣溫度之相差，而使空氣流動。第二類為人工通風，其方法有：（1）推進法，自適當之地點以電扇或壓力打入空氣，使全室中之空氣有適當之流動。（2）抽出法，即自一處將空氣抽出，空氣則可由各處進入而造成氣流。但此二法均不適於軍隊中之應用。軍隊中之通風，應在建築營房時設計，藉自然方法以調節室內氣流。如門窗之設計，切忌僅向於一側。應兩側有窗而不直接相對，窗之式樣亦須注意，能使空氣流動而不直接吹入。屋頂之建

築最好能如圖二，或他種式樣而能調節室內空氣者，皆可。

採光問題：在光線不充足之地工作，每使人目力損壞，精神不能振作，工作效率亦必因此而減低。故採光問題亦不可不加以注意。軍營中宿舍飯廳之門窗玻璃之面積，應為地板面積之八分之一。教室門窗玻璃之面積，須為地板面積之六分之一。燈光最好採用電燈；光強穩定且無二氧化碳之產生。光線應避免直接刺入眼中。最好為間接採光，使光射向屋頂再反射之全室。惟所費太昂貴。次即為半間接採光，用乳白色之電燈泡，亦可使燈光不直接刺入眼中。

營房除駐兵外，各種訓練皆在其中施行，訓練開始，即應注意各士兵之個人衛生，除教以個人衛生之方法外，應使其明瞭污水之害，消除排洩物之必要，以及廚房糞便排除之重要，士兵輪值勤務時，須負責檢查全防地之清潔，並以表冊記錄之。各初級軍官應學習各項衛生常識，尤須於組織方面加以注意，庶其部下，非僅能奉行，遇必妥時且能根據命令隨時應變，而發揮各個人之能力。

營房之建築，務使入伍之兵，另處於一小範圍中，而成一單獨之單位，不與本部接觸。俾可避免流行病之傳染，波及全部，因部入伍之兵，來自各方，其或染有傳染病尚在潛伏期而未發作者，或為帶菌者；均可將該病傳給他人。故為安全計，應有完善之隔離設備。

宿營地有臨時與半固定之分，前者為宿營十日內之用，而後者為時較久也。如在一交通路綫上，距前線較遠；則可作半固定之佈置，以便前進之軍隊相繼使用，而免搬運佈置往返之

勞。

戰時宿營之地址，亦宜慎加選擇，蓋其影響士兵之健康，頗爲巨大。當注意地勢，草木，山水等情。衛生人員，當注意地質之乾燥，高爽及蔽風之處。但切不可勿略軍事上之便利，或因合於衛生條件，而與友軍失去聯絡則不可。

營幕中各項衛生原則，須嚴格執行。尤其在開拔時，應使原來所居之營幕及營地清潔整齊無污。所填之糞窖及污物之地，應置以標幟，以標明之。否則非但危及當時之士兵，亦能使後來者蒙其害。營地不可居於山谷或乾涸之河流中，以其雖能暫蔽風，但大雨時山洪暴發，無所蔽也。他如朝濕之處或農田中，亦不適宜。如有瘡疾流行之區，尤宜留意並須遠避之。關於水源之獲得，亦爲一極重大之事。無論營地在何處，必先有便利之水源。若飲水問題無法解決；則一切設施，均屬徒勞。水源獲得必須於該處設一崗位，以免兵士將飲水染污。

營地擇定後，所有營幕廚房浴所廁所等，應本典範令規則建造。營幕之大小及營幕中所容之人數，在典範令中皆有規定。美國步兵每人佔地一·五八方公尺。法國步兵每名佔一方公尺，而騎兵每名佔二·六〇方公尺。每營幕之四周，應有淺溝築成，以洩雨水。廁所之位置切不可與廚房設於一處，而當在最近之營幕之外十五公尺。飯廩及儲藏幕，宜住於軍官幕之附近。每日應有衛生長官巡視各帳幕一次，檢查各項清潔。如有污物積存，卽令掩埋之。

關於集合營之衛生，頗與固定營房相似。一切設備，力求完善。但因集合營乃戰時集中新

軍之用，或用以集中他處開來轉往前方之部隊。或前方調回休息之部隊暫駐之所，如有傳染病發生，極易因軍隊之調動而蔓延。故集合營之衛生應較固定營房更加注意。

集合營之建築，爲固定式或半固定式；前者爲借用民房後者爲築設營幕而成者。疫病對於集合營之危險極大，稍有不慎，即可釀成極大之流行病。蔓延之速，殊爲可驚。故須有嚴密之防疫組織。其主要之任務，則爲防疫而非治療，兵士在八營前須有嚴厲之檢查，勿使有疫病之士兵進入集合營，而令其隔離，以免將病源傳入大部隊中。如有帶菌者或患瘧疾之士兵，則非萬不得已，不得開往前方或轉入其他集中營中，來往之部隊，對於衛生隊之訓練機會較少。故應有一專門組織，以照料該營衛生事宜。使往來之部隊，感覺便利。而在衛生上，因有嚴密之計劃與佈置，則在防疫之效力上，實屬事半功倍。

第四節 佔領區之衛生檢查

軍隊佔領城池後，衛生人員應在坎事營未達到之先開入城內，作初步衛生檢查工作。如城區太廣，可分區實施之。在預計軍隊駐紮之區，應立即調查水源，並派崗看守，禁止取水。同時命令衛生隊員，將各個水源分別檢查水質，是否宜作飲料，更驗其有無毒質。如水中散佈有毒物，必先設法除去之，然後方可取用。各處水源應由各隊分別管理之，如水源有限，則各隊取水之時間，應有規定。城市中經戰火洗禮後，其混亂之情形，可想而知。倒塌之房屋，拋棄

之廢物，塵土之堆集及戰死者之屍體，橫陳市區。故衛生隊應立即指揮清道夫，打掃街道。令掩埋隊掩埋屍體，並先應將預定軍隊駐紮之區域，清理完竣，軍隊駐紮之地，最好與居民隔離，以防疫之傳染。衛生隊得派人調查當地患傳染病之人數與發生之地點。如有傳染病發現，則須將該區施行檢疫，斷絕交通，並將其他各區作防疫設施。各部隊於派定營房駐紮後，宜多築廁所，以備應用。其他一切衛生工作，則應依照營房規定，由各連長負責辦理。拉圾處理，污水之排除，飲料之管理等則由衛生隊負責。衛生隊並應負責遠擇籌劃及整建房舍，作為軍醫院之用。如遇敵方反攻時，則衛生隊宜從事挖掘臨時廁所，運輸及分配水壺用水等工作。

第五節 戰壕衛生

戰壕之組織，因現代軍事學之進步而日趨繁雜，其深度亦日增也。為防禦近代武器，減少傷害計，則戰壕之深度，須較頭頂高六十公分，有時則深至十公尺以上者，戰壕通常寬約二公尺，其形式及組織，因兵種不同而異。猶如城市之街道縱橫前線，有交通壕與後方交通；軍隊之換防，皆經此壕。因現代武器之發達，砲火猛烈，前線運輸交通極不易。各項活動，亦減至最低限度。故衛生工作，頗難有完善之解決也。廁所則置於戰壕之後方，須有掩蔽遮蓋，並有一狹壕與前線相通。設若在敵人進攻或值班時，當然不能入廁。惟必要時可掘淺土坑，便畢以土掩之。可能當用石灰散佈壕中消毒，藉此可以減少腸胃病之傳染，且可使壕中生活清潔舒

適。在具有永久性之戰壕中，長官當力求改進，以謀士兵精神及身體上之健康。如前次歐戰時，壕內壁有塗以洋灰者。地窖中容積甚大，有完善之通風，或甚至有電燈設備者。雖在臨時壕中，亦應將木片樹枝等物置於地上，以作地板。即使地面潮濕，亦不致為泥所苦。無食物及紙布等遺棄，則不致有惡味產生。若能掘水溝以排積水則更佳。戰壕中最可厭者，為鼠患及蒼蠅。蓋彼等係為拋棄之食物，不完善之廁所及人馬屍體吸引而來。虱蚤亦為不可避免之物。軍隊受彼等之煩擾實不減於敵人之砲火。故在前線之士兵應時常更班休息，以免其精神疲勞過甚。壕中對於棄物須嚴加管理，使能產生惡味之物不致混於地上；則雖在兩天濘泥滿地時，亦屬無害。廁所應在未滿之前填塞之。並加以石灰消毒。再另掘新者替代之。致於滅鼠，除撲殺之外，至今尚無一完善而適當於戰壕中之方法。

第六節 俘虜營之衛生

俘虜對於戰鬥之任務上言之，其重要性自屬次要。但以人道言，俘虜之衛生及其健康，亦未可漠視也。且由俘虜營發生疾病而釀成大疫者，亦嘗有之。俘虜營可分為二類：第一類為靠近前線者，俘虜在此居住期間甚短。第二類為遠在後方，禁錮俘虜以待戰事終了。第一類者，多為臨時茅舍或帳篷，四周有鐵絲柵欄。一切衛生規程與設施，可仍集中營辦理。衛生隊可由衛生長官督導俘虜組織之。每一衛生隊須有武裝衛兵監督之。由監獄官或衛生長官授以規條，

一一督導俘虜實行。如帳幕之清潔，廢物之處理，掃除廁所，洗條衣服，均可委彼等自任之。俘虜在入營前先行體格檢查，並嚴密滅蚤，與處理新軍同。應使其與本國部隊隔離，俟經過相當時期後，始可移住至後方俘虜營。其有患病者，使之個別分居，以隔離之。至斷定其非傳染病時，始准其入普通俘虜營。

俘虜營之衛生設施，迥異於普通監獄。因俘虜絕非罪犯可比；往往為受過良好訓練與完善教育之人。且無越獄之念；以其遠離祖國逃歸不易也，且彼等亦能自知衛生清潔之重要。若能使彼等組織衛生隊，有嚴密之紀律，以督察彼等實施營中衛生事宜，則命令一下，雖細微節目，亦必能切實執行也。

第二類之俘虜營為處於後方者，可依半固定營房辦理之。由俘虜組織衛生隊，派武裝之衛兵督導彼等完成各項衛生工作。自前線帶回之俘虜，須經嚴密之滅蟲後，方可入營。患有傳染性疾病者，須隔離之。沐浴設備，多多益善，飲水廁所等規定與集合營同，若能管理嚴密，則不難保持其清潔衛生之狀況。

於俘虜營傍，應有醫院設備。對於俘虜之患病受傷者，亦應善為治療，對於傳染病患者，更應為之妥善診治後管理之。此亦為自衛之計也。

第七節 水之供應

水爲人生要素，於生活環境中不可一日無水。我國習慣，養水而飲。對於水質，頗少注意。行軍時隨地取水。因行動倥傯，致有不及煮沸。故對於給水問題，尤爲重要。在戰時恐有敵軍或奸細故污水源，或播散毒物於水中，故水原之保護，水質之消毒，有關全軍之安危；則完善之設施自屬必要。

關於給水問題，必須合於下列之原則：（1）清潔，無論其在物理上化學上或細菌學上言之，不可含有害吾人健康之物質，（2）足用，在日常生活中，飲食清潔，均與水有密切之關係。如水之供應不足，則將有許多必要之衛生問題，無法解決。（3）便利，因每日必須有水的供應，若供應不便，則時間上勞力上及經濟上，當蒙鉅大之損失。在行軍臨陣時，勝負決於頃刻間，則方便之給水，使各項工作，迅速完方。則對軍事上之輔助莫大焉。

（一）水源之調查：水源有空中水，地面水及地下水之分。空中水爲雨水雪水；地面水爲高地積水，平地池沼及江河中之水；地下水則爲井水泉水及自流井等。所採用者，無論其爲何種，必須調查水質之優劣，水量之多寡，有無污物及輸送之難易，再決定採用與否。

甲、河水之調查：應注意下列各點：（1）河流名稱及其流經之區域，（2）河道之寬窄，河床之深淺。（3）水流速度，急流之水質較佳，（4）水之物理性質：如色澤、混濁度、有無惡嗅及其味如何，（5）河底情形，河底爲爛泥或腐艸者不佳，沙石之河底，則水質較優。（6）上游居民衆多否？有無糞便或污物流入之可能？（7）有挑水碼頭否？（8）水中有無

毒質，(9)取水至營房之距離及運水之方法。

乙、調查水井，應注下列各點：(1)井之大小及深度，(2)井壁之構造爲土質抑爲磚石砌成，(3)有無井圈及井欄，(4)井之四周是否高出平面？四周之污水有流入井中之可能否？(5)附近有廁所否？在地下水之上游三十公尺內，若有廁所，則水源有染污之可能，(6)附近之土質，(7)水之物理性如何？(8)有無毒質？(9)至營房之距離，及取水與運送之方法。

丙、泉水之調查：(1)泉之位置大小及深度，(2)如有源流，則可計其速度及流量，(3)有無圍牆及欄杆之建造，(4)附近之土質，(5)水之物理性，(6)含有毒質否？(7)附近有廁所否？(8)至營房之距離及運送方法。

(二) 檢驗水質

甲、物理性之檢驗：(1)色澤，純以無色，在深水處顯微藍色。(2)混濁之程度，純水清澈，有沙士卽呈污濁。(3)氣味，若含有機物，則腐爛有惡臭。(4)比重，水中含鹽類或礦物質，則比重較高。(5)味，是否有鹼或鹽味。

乙、化學性之檢驗：

(1)反應，純水爲中性，普通天然水常略呈鹼性，若其中有腐敗物時，則呈酸性。
(2)氯化物，爲地層中動物體腐爛時所產生者，深井中若有 Cl_2 ，則多半爲 Cl_2 。還原

而成者。若淺井中有 ZnO ，即表示有動物蛋白侵入井中，則須檢查井中有無動物屍體，或附近之地質如何。

(3) 氯化物，普通井水中有千分之五，若含量過多，則恐有人畜之小便侵入，惟水中含氮之量，依各區各地而異。

(4) 硬度之測定，水中含有碳酸鈣鹽類曰暫硬水，若含有硫酸鹽類，則曰永久硬水。其硬度之測定，則以水中含此種鹽類之量為標準。凡水中含十萬分之一碳酸鹽類或與其相等之物謂之一度。其硬度在十度以下者為軟水；十至二十度曰中水；二十至三十度者曰硬水；三十度以上者曰極硬水。日常洗滌用水，不可高於三十度。若硬度太高，則洗衣不易清潔，且耗肥皂太多，又可使入消化不良，甚至腹瀉。故極硬水，須處理後始可供應用。

以上各種檢驗方法，俱有專書可考，茲不詳述。至於水中含有化學毒質，在戰爭期間，有時難免。免須隨時檢查，以免無謂之犧牲。茲將砷鉛銅等重要毒物檢查法，略述如下：

(5) 檢砷法：檢砷以馬許氏 (Marsh's test) 試驗為最可靠。(圖三) 先置水及鋅於燒瓶中，注入硫酸，發生氫氣。倘水中含有砷，砷與氫化合成砷化氫。由玻璃導出。燃之，使火焰與白瓷器相觸，則瓷上即現可鑑人之砷鏡 (Arsenic mirror)。

(6) 檢鉛及銅法：取水二百公撮，加氯化銨一公撮，煮之使沸。再通入飽和之硫化氫。倘水中有鉛或銅，則與硫化氫化合，而得黑色之硫化物沉澱。由沉澱之多少，可知含毒之輕

重。

(二) 動物試法：如無化學儀器及藥品時，可利用貓狗之類。使其飲欲試之水，如有毒則動物必於短時間內，發生症狀。

(三) 水源之保護與管理。

水源既經遠定，檢查無毒，並能充足夠用，吸取方便，即須妥為保護及管理之。行軍時必須立即派遣衛兵保護之。

甲、河水之管理：河水因流域廣闊，管理最為不易。如須採取河水時，必先將河劃為三段，樹立旗幟，上游取飲用之水，中段供騾馬飲用，下游為洗濯用，禁止傾倒垃圾於河中。

乙、井水之管理：井壁須以水泥砌成，使高出地面二尺。再塗一層石灰或水泥。井之四周應以水泥砌一井盾，寬約三至五公尺，向四面傾斜。並留水溝，排洩污水。井裙高約一尺半，使担水者，不致立於其上。若裝手搖抽水機時，則井頂須以水泥封固。倘無抽水機時，井上應加覆蓋。不用時可銷起，以免敵人下毒於內。(圖四)

丙、泉水之管理：須修築短牆圍起，牆須高出地面，以防天雨時污水流入。其下部裝一出水管，並有水門，以司啓閉。上部設小水管，以便溢水。或用瓦筒以集水，裝一出水口，即可應用(圖五)。

丁、池水之保護，池水之質多劣。必須消毒後始可飲用。並須嚴禁傾倒垃圾及在池中洗濯

等事，以防染汚水質。

(四) 水之潔淨法：

甲、沉澱法：水中之固體渣滓不潔之物，可使沉澱而去之。惟細微固體，沉澱遲緩，須利用膠結劑，以助其沉澱而後除去之。

普通常用之淨水膠結劑爲明礬。所須之礬之量，隨水質而定。如不足，則不能澄清水色。如礬過多，非僅浪費，且損水質。故須先求適當之量。取空煤油桶若干個盛滿水，加入不等量之礬，攪和十五分鐘，然後檢驗水中之膠結物是否沉澱，其最少之量而能使水清潔者，即爲所求之量。以此量即可算出所需礬之量。如水爲酸性時，加礬無效，應同時投入石灰，其量約爲明礬三分之一，使水變爲鹼性。

乙、濾過法：最好用沙濾，濾器內用細沙六十公分，粗沙十五公分。石子三十公分。由上而下，逐漸粗大。濾器用混凝土製成，或用鐵製亦可。其原動力或藉水機之出水壓力（圖六）。或藉天然地心引力（圖七）。普通天然引力，濾過之速度，每平方公尺面積，每日可流出水三千公升。沉澱濾過均能減除水中之細菌。濾過後再加消毒，則水質可不衰而飲。

丙、漂白粉消毒法：沉澱過濾雖能去污除菌，但仍有一部分細菌未能完全除去。且濾過法，功效雖著，但沙濾器笨重，攜帶不便，僅適用於固定營房及醫院，不合於前線行軍之用。若用消毒法，則隨時可應用，攜帶方便，且可於短時間內，得大量之飲水。

(1) 消毒水之製備：普通用之消毒藥為漂白粉或漂粉精，前者含氯為百分之三十三，後者含氯為百分之五十六。價值以前者較廉。以煤油桶盛水一桶約二十公升。加漂白粉六百公分，徐徐攪動五分鐘，擱置三十分鐘，即成百分之一溶液。此項溶液配就後，即分裝定量之瓶中，蓋以橡皮塞或軟木塞，以備應用。

普通水之消毒，加消毒液至百萬分之一，即可殺滅細菌。但因漂白粉易與有機物化合，若水中含有物質太多時，則所加之量即不能消毒。故須檢定餘氯，即水中有無剩餘之氯存在，如有百萬分之 0.1 至 0.5 之餘氯，即足以殺菌。

(2) 消毒法：普通盛水有一煤油桶時，須加消毒水一公撮，即成百萬分之一溶液。行軍時如感消毒水攜帶不便，可以將漂白粉製成標準重量之餅或丸，算出能消毒之水量若干，應用時即可取一定量之餅或丸投於水中。

(3) 餘氯測定法：

A 比色法：此項測定須用磷甲笨胺 (Orthotolidin) 溶液及標準色管，磷甲笨胺試液係用磷甲笨胺一公分，加於一千公撮百分之十稀鹽酸中而成。標準色管，係用硫酸銅及重鉻酸鉀溶液配合而成，以一·五公分硫酸銅加一公撮濃硫酸，加蒸餾水至一百公撮即成硫酸銅溶液。重鉻酸鉀液；以重鉻酸鉀 0.025 公分加一公撮濃硫酸，加蒸餾水至一百公撮。依據下表成分配合，再加蒸餾水至一百公撮即成標準色管。

餘 氯	硫 酸 銅 溶 液	重 鉻 酸 鉀 溶 液
百萬分之 0.1	1.8 公撮	10 公撮
百萬分之 0.2	1.9 公撮	20 公撮
百萬分之 0.3	1.9 公撮	30 公撮
百萬分之 0.4	2.0 公撮	40 公撮
百萬分之 0.5	2.0 公撮	50 公撮

測定餘氯時，將已消毒之水，經五分鐘後，取出一百公撮，加磷甲笨胺一公撮，若有餘氯即呈黃色，可與標準色管比較，視其中含氯之量。倘行軍不便攜帶標準色管時，消毒後加磷甲笨胺，若現黃色即可飲用。

B 五杯試驗法：配合萬分之一消毒水：即加漂白粉三公撮於一萬公撮蒸餾水中，取五杯各盛水一百公撮，然後分別加萬分之一消毒水一、二、三、四及五公撮。過十五分鐘後，加百分之二澱粉液一公撮及百分之四碘化鉀一公撮。若有餘氯，則呈紫藍色，若加二公撮消毒水之杯中始現藍色，即百萬分之二漂白粉可消毒也。行軍或在 frontline，試驗不便時，可將紙侵於澱粉液

及碘化鉀溶液中，晒乾後即成試紙。應用時可將試紙放至已經消毒之水中，若紙變藍色即表示水中有餘氯存在，水可飲也。

(五) 軟水法：

消除暫硬水加熟石灰，即可使鈣質沉澱。其所需之量為暫硬度數乘 0.56 公分。即可加一千分升之水變軟。若暫硬度高於永久硬度時，則加氫氧化鈉，可使成軟水。每公升所加之所加之量為永久硬度數乘 0.588 公分之積。若暫硬度小於永久硬度，先加碳酸鈉除去永久硬度，再加熟石灰時去暫硬度。所需之碳酸鈉之量，每千公升為永久硬度乘 0.779 公分即得。

第八節 排污

污物包括污水，糞便，廚餘，灰燼及廢物等。其中成分為有機物，無機物，微菌，寄生蟲及其卵。若處理不當，則為害之甚，實不堪設想。如：(1) 傳播疾病。污水及人之排泄物中常有病原菌或寄生蟲卵，經小動物或蚊蠅直接或間接，傳至人體，而致疾病。在人煙稠密之區，往往可釀成瘟疫之流行。(2) 染污水源，我國具有自來水之城市甚少，軍營中更為不易。飲水多取自江河，井或池塘。若將含有病原菌之污物傾入江河或任何水源，則為害之甚，可想見也。除以上兩端之外，且能發生奇臭，招致蒼蠅。且垃圾污物處理不妥狼藉滿地，有礙

繼續，污物略可分為三類：污水，糞便及垃圾。因其種類及物理性質不同，處理方法亦互異。

(一) 污水之處理。

甲、初步處理法：污水內常含有大量之固體物或油脂肥皂等浮於水面，於排泄時，堵塞孔隙，效力因之大減，或竟全然失去效力。又有時含病菌更足以防害水源或染污食物。故排除前除非確知無上列危險，始可排除，否則須加以適當之處理。下列諸法，或單獨用之或合併用之均可。

(a) 過篩：污水桶或污物排出口上，加竹製或柳製篩子，以濾去較大之固體物。

(b) 除油：裝置如圖八，名曰冷水除油器。污水經過此器時，油脂肥皂等物凝結漂浮水面，可隨時去蓋除去之。冷水除油器之地位，應使污水由廚房至出口時已冷卻。約離廚房五公尺。器之大小，按二百五十人計，則應有一立方公尺之容積，若污水中多膠質，可以石灰或明礬先行處理之。如圖九，若廚房中有污水缸，污水在缸中冷卻，即可在缸中打去油層，不需另加除油設備。又除油器亦可以柴堆置於篩上以代替之。污水自上倒下，然後流至排泄地。如無下水道，即可仿圖十築一坑，其中置石子，上加蓋。污水流入，漸經氧化而淨。

(c) 沉澱：使污水在洋灰池內(圖十一)緩緩而流，粗大物質，沉澱池底。而流體流入排泄處。少量污水可以靜置污水缸若干時即可。

(d) 消毒：用漂白粉最便，先製消毒水，然後加入，其法與飲水消毒法同。氯之含量須

在百萬分之十以上。更須測驗有無餘氯存在，其他如滴濾法及生物充氣法等，因不合於軍用，姑從略。

乙、最終處理：

(a) 灌溉法：(1) 地面灌溉法，此法適於郊外荒野之處。將污水引入耕地，或其他土質較鬆之空地，污之水一部分滲透至地內，一部蒸發，存留地面之固體及滲入地內之部分，大部可為肥料為植物所吸收，惟因然機物之分解易生惡臭而招致蒼蠅，故宜選擇距營地較遠之地。

(2) 地下灌溉法，先擇一地，築一污水坑，即在地面挖一深坑，中堆以碎石磚塊，使多有空隙，留存空氣，以氧化有機物質。將污水適入坑中，水份滲至地土中。有機物質經氧化後，一部分解，亦漸侵入泥土中。惟以上二法，均須距離飲水井三十公尺以外，免將水源染污。

(b) 稀釋法：(1) 地面水稀釋法，排污水於河海中，惟河水必須流急量鉅。約言之，河水量須較污水量大十五倍，其速度須較污水流入之速度大三倍。始能使污水清潔。

(2) 地下水稀釋法，掘一淺井，井壁以磚砌成，俗稱滲井，井內有水，污水傾入其中，即被稀釋而四散地下，滲井之地址須距水源三十公尺以上。

(二) 垃圾處理法：

A、垃圾之收集：垃圾為廢物餘穢之一籠統名詞。包括廚餘，廢物，灰燼，腐肥，及街道餘物等，其收集之法，在軍中應以分桶制為佳（圖十二）。以可飼畜及不可飼畜而分之，可飼

畜者如：麵飯肉脂菜葉食屑等；不可飼畜者，如茶葉，蛋殼，果皮，布紙及灰燼等，垃圾之盛器，以有蓋之鋅圓桶爲宜，有蓋可以防蠅，鋅鐵則質輕易搬運，圓桶則較易清理。各桶分盛垃圾，各附一標幟，以示區別。

垃圾架恆用於固定營房中，以作安置垃圾桶之用。水泥製者爲佳，因其易於沖洗也，若以木製，則木板須釘板條，間距三公分，以免垃圾嵌於板縫內，無法清理。

(B) 垃圾之運輸。因垃圾之種類不同，不處理之法亦互異，故各桶應分別傾於不同之垃圾車上，或一垃圾車分成數格。或以交換桶制，以車載桶，則運輸亦較便。垃圾傾出之桶，均應熱水內外洗刷，刮淨邊緣附着之物，在大固營房中，宜設垃圾運輸站，站爲寬約六公尺，長約三十六公尺水泥築成之平台，較地面爲高，與垃圾車平，使垃圾之上下較爲便利，台之一側爲紙罐類之儲藏室，他側爲洗桶，最好在附近築一焚污爐。垃圾車將垃圾運抵站後，將垃圾桶搬運至台上，再由另一旁領取淨桶，以資調換。可飼蓄之垃圾，由包筒運去。灰燼紙屑等，若非包運，可以置入焚污爐中焚燒之。站台上須不時沖洗，並以臭藥水洒之，以免蠅虫之孳生。

(C) 垃圾之最終處理

(1) 飼畜：平均每百五十人之廚餘，每日有百斤，則可養豬十頭，惟因廚餘中，每有病原菌，使畜類染病，不可不注意之。

(2) 焚化法：以火焰將垃圾在爐中盡行焚燒，焚燒之時，煙具之產生。每不可免，故須在距營房較遠且在常期風之下方。大規模之設備，構造複雜，大固定營房中，可委諸軍事工程人辦理之，在野外露營或半固定之營房中，對垃圾之焚化，可築簡單之露天式焚化爐（圖十三），但露天式者無煙囪，無助氣又無烘乾設備，惡臭不可免，故其用途限於無完善之閉合式焚污爐之可能時，其法先掘一坑，焚垃圾於火上，或隔鐵柵而焚之，燃料則以木材為主，所焚之垃圾之量，每次加入不可過多，恐其毀滅火燄也，布屑紙片，焚化之際或將隨風飛揚，故須距蓬帳較遠之處，其焚餘不化者，應取出掩埋之，焚污爐之建築多為磚石或有砌成，石砌式之焚污爐多用於露天駐軍中，由營部管理，又稱駐軍式焚污爐，地址至少距營地六十公尺，爐為一大坑，中築一直立之坑心，以分氣流，使之直上，以助燃燒。坑壁坑底及坑心，均以石積成，坑之內徑約五公尺，深為六十至七十五公分，坑底及壁舖以石，厚約三十公分。坑心高一·五公尺，下部直徑為一·五公尺，漸漸成尖頂。坑外四周圍以泥土略高，使成台階，以便傾倒垃圾。於坑之四周圍等距離開十五至三十公分為直徑之方洞四至八個，以助氣流，圖十四為桶式焚污爐，較為便利。

3) 掩埋法：此法甚便於行軍，合於採用，其法為掘溝一公尺深，傾倒垃圾距地面約十公分，再以土掩埋之，掩埋之土，須高出地面約十公分，行軍時於掩埋後，必須立一標幟，以表明掩埋之日期。但在有大水沖刷或冰凍之處，此法不可採用，掩埋之坑溝，距廚房及水源最少

爲三十公尺。

(4) 填窪及堆置法：凡不易腐爛及燃燒之垃圾，如煤屑及焚化爐之餘燼，可取以填墊窪地，使之平坦，可用以建築或耕種。如無窪地可利用，可於曠野距營房較遠之處堆置之。

(三) 糞便之處理：

(A) 糞便之保存處理法：軍營中因其爲固定或行軍，遺移性質不同，廁所之種類亦各異。但無論其形式爲何，一理想之廁所須合於下列之原則：(1) 須與水源隔絕，(2) 有完善之防蠅設備，(3) 須有防臭裝置，(4) 合於經濟原則，使能普遍化，(5) 須爲易於清潔之材料築成，(6) 糞坑中應爲圓而無角，便於清理，(7) 落糞點與儲糞池愈近愈佳，但不能直接相連。

軍用廁所之種類：(1) 水沖式廁所，此類最爲清潔，糞便以水沖刷，經污水道流出而處理之，污水管須有灣頭之避臭器。

(2) 便桶廁所：可蹲分式及坐式兩種；其桶爲木製成或白鐵製成(五十圖)，桶設木座中，有蓋覆之，最好能自動閉合(圖十六)，桶內糞便，應逐日收集洗刷，妥爲處理。

(3) 化糞廁所，其上部爲廁座，下爲化糞池，池中時須加水，以助糞之分解，糞便化解時有臭氣產生，須設通氣管，以導去之。池底糞便可數月清除一次。

(4) 糞窖廁所，就地掘坑，最好以水泥砌之，或置缸於其中亦可，糞窖上建立廁座，其

後爲出糞之所（圖十七）。

（5）糞坑廁所：掘地爲坑，上加廁座。及坑將滿時，加土填之，如圖十八，坑闊六十公分，深度以用時間長短爲定，長度及座位之多少，以人數多寡而定，糞便應以漂白粉洒之，野外行軍可用此式。

（6）糞溝廁所：挖地爲溝（圖十九），寬三十五公分，深五十公分。掘出之泥，堆於溝邊，溝上置檯板或木架，便後即以鏟取泥，覆蓋之，以防蒼蠅，及糞物離地十公分時，加土填之，若挖短溝，各長六十公分，排列成行，將泥堆於溝端成二溝之間，使用時一人一溝，便後取泥蓋之，以上各種廁所，水沖式最爲理想，但費用較大，僅合適於有自來水之營房及醫院中，化糞廁所性質永久，以後方爲宜。便桶廁所，可以用於營房醫院中，糞坑可應用多日，糞溝則利於短期，各種型式，因地制宜，可臨時隨地採取適宜之種類。廁所之數目按下列人數決定之。二十四人左右則需十二人有一廁座，二十五至六十人，則每十五人需廁座一個；六十至一百人則需每二十人有一廁座，人數在百人以上，則每二十五人需廁座一個，廁所之位置，距宿舍不過三十公尺，離廚房應在一百公尺以上，離水井應在三十公尺以外。

（B）糞便之最終處理法：

（1）稀釋法：糞便通入江海，但若水量不足，水中氧氣缺少，則糞便腐敗生惡臭，同時病菌孳生危害飲用。故稀釋法，水流應急，水量則須大，通常應大於糞便之一萬倍，並須與飲水

無害。

(2) 掩埋法：於荒僻地面掘溝，寬三十餘公分，深五十公分至一公尺，其長度則以糞量而定，然後將糞傾入。及糞便離地面十五公分時，加土掩埋之，須高出地面十公分，並立牌警告，以防行人誤陷其中及後來之友軍誤掘之。

糞便在土中漸受氧化作用，同時有機物質，經細菌作用而腐化。其渣滓漸消，並有氮化細菌，助其作用，使簡單之有機物漸成亞硝酸鹽及硝酸鹽而後止，氮化作用多在土壤中進行，若掩埋之溝愈狹，則氮化菌與糞便接觸之機會愈多，則有機物穩定需時愈短。故掩埋以狹溝較宜，至土中含氮量愈深愈少，故溝不宜過深，溫暖地域，糞便掩埋六月後，其有機物全成穩定化合物，而惡臭可全消失。

(3) 焚化法：為最徹底之辦法，既可除污，又可殺菌，但糞便必須先將水分除去，然後混合以易於燃燒之垃圾，傾入焚污爐中，燃燒之。

(4) 化糞法：糞使用水沖入化糞池中，經沉澱腐化，使其有機複雜之化合物，漸行消化後或流入江河，或滲入泥土中，由土地吸收之。(同污水處理灌溉法)

(5) 肥田法：吾國農家，以糞便為唯一之肥料，然新糞中含有病菌，恐其傳播病疫，故宜將糞便，儲於糞池中，經十日後，使病原菌消滅後始克應用。

(C) 馬糞處理法

馬糞爲蒼蠅滋生之所，防止蒼蠅繁殖，則馬糞應收集無所遺留，收集之後，即妥爲處置，要以殺滅蛆不再生蠅爲原則。

(1) 堆積法：擇適當之地，堆積馬糞。先將地面打實，將糞便分層堆集之。並稍水以水，每層約厚十五公分。糞便打實後即可發酵生高熱，蛆即可殺死。蛆或逃至浮面底溫處，若將糞表面一層每日翻入堆內，全部蛆即可殺死。糞堆之四周，應掘小溝，寬深均約三十公分，內置石灰水，以防蛆逃出，糞便經堆集四五週之後，蒼蠅即不再飛集該處，糞便即可輸出作肥料。

(2) 曝曬法：將馬糞鋪於地上，利用日光曬乾之，乾燥之糞便蒼不復發生興趣。

(3) 施肥法：將馬糞分散於耕地中，耕入泥土。

(4) 焚化法：可將馬糞置於焚污爐中，焚化之。

第九節 蠅之防制

一、蠅之生活史及其形態：蠅之種類極多；常見者有家蠅，綠頭蠅，青蠅，蒼蠅，食肉蠅等，成虫體分頭胸腹三部：頭部具有一複眼及一單眼，觸角細小，形態以種類而異，吻絲頗長，胸具二翅，翅紋各類不同，腹部及足上皆生有細毛。雌蠅喜集於戶外，產卵於污穢之處，卵爲白色長圓形。聚集成堆。約數日孵化成蛆。蛆之蠕行甚快，能覓取食物。及至長成，體成

黃象牙色，且光潤如臘，漸停止蠕行，即變成蛹。蛹經數日後，在泥土中或在產卵之食物中蛻變為成蟲——蠅。每雌蠅一季可生卵四次。每次生一百五十卵。每對蠅每季可傳十代，故可孵化成一八七五，○○○，○○○，○○○（）隻蠅。

二、蠅之防止：防止之法，其最有效者，為防止其繁殖，其次為殺滅蛆，再次為捕殺成蟲。故防止之法，可分三步驟：（a）剷除蒼蠅繁殖地，（b）斷絕蒼蠅之食物，（c）捕殺成蟲。若第一步辦理完善，則可事半功倍。

剷除蠅之繁殖地：蒼蠅繁殖地唯一條件，為溫暖及多量食物供給之處。故人畜之糞便，垃圾及腐化之有機物，均為其適宜之繁殖地。欲根本剷除其繁殖地，必須有嚴密防蠅設備之所，與完善之糞便及垃圾之處理之方法（從前節垃圾及糞便處理法）。若事前防止不善，已有蒼蠅孳生，則可設法殺滅蠅蛆，以補救之。

溺蛆窠：蛆變成蛹時，必須道至另一乾燥之地。蛹本身不能生存於水中。準此則可築一水泥小池（圖二十），池中盛水，池上建一木架，有木柵，柵間為二——三寸，將馬糞及垃圾堆集其上。若蛆演進成蛹時，利用其移居之習慣，使沉斃池中。此法易行，且收效亦廣。

毒藥殺蛆法：於蛆繁殖之處，如馬糞垃圾等，可用硼砂粉殺之。每立方公尺之馬糞或垃圾，須洒硼砂粉一公斤。或於其表面上噴以百分之一氰化鈉溶液，則蛆亦可自滅。斷絕蒼蠅食物：蒼蠅為雜食昆蟲；不論其為潔淨或污穢之物，如人類之食物糞便及廚餘等，均可為其食料。

故欲斷絕其食物，必須使環境保持清潔。蒼蠅得不着食物，自可絕跡。關於斷絕蒼蠅食物應注意之點，綜述如下：

- (1) 糞便垃圾不得任意暴露空地。
- (2) 每日收集廚餘，盛於有蓋之箱中，污水應時時排除之。
- (3) 廚房廁所，應採用紗窗及紗門，以防蒼蠅之侵入。
- (4) 馬廄應每日掃除清潔。

捕殺成蟲：捕蠅籠（圖二十一）捕蠅器之製造，為一進口極小之籠，四周圍以鐵紗。置誘餌於籠口。蒼蠅嗅得氣味，遂飛入籠中，則不能再由原路飛回。蠅餌宜用富於誘惑性之糖漿或食物，但不可以傳染病菌之物為餌。

黏蠅紙：塗膠質於紙上或金屬絲上以捕蠅，其效亦著。膠質之製法：以松香十二份，蓖麻油五份，凡士林一份，拌勻後，再加熱。使松香盡行溶解為止，惟不可煮沸。

毒蠅藥：最有效之殺蠅藥；為亞砷酸鈉或甲醛溶液。亞砷酸鈉之毒性較強，甲醛則毒性較緩。其製法如下：

(a) 亞砷酸鈉二份，糖漿或蔗糖十份，水百份，混和之，即成。

(b) 甲醛六份，石灰水五十份，牛乳四十四份（或用糖二份與水四十四份亦可），將毒藥盛於玻璃瓶中，以紙片或布條自蓋之中央穿入（如圖二十二）若蠅嗅及香味，即集於其上，食

之，不久即斃。

噴蠅液：市內所售之殺蟲劑，雖有效驗，但價甚昂，自製之噴射液，則價值較廉。其製法如下：煤油一百份，除蟲菊二十份。樟腦油十份，冬綠油三份。先將除蟲菊浸入煤油內，約四五小時。俟澄清後，將煤油傾出，棄其殘渣，再加樟腦油及冬綠油，即得。

第十節 蚊之防制

一、蚊之生活史及其形態：蚊之種類甚多。其與疾病有關者僅數類；如瘧蚊，庫列蚊及黑斑蚊。蚊之發育可分四期；即卵、幼蟲、蛹及成蟲。(1)卵，由雌蚊產於水面，褐黑色，狹長橢圓形，長不過一公厘，庫列蚊之卵，常三四百枚集於一處，成舟狀卵塊。瘧蚊之卵，則各個分散，則其卵之兩側有氣房，故易與他種蚊卵區別。(2)幼蟲，卵經二至四日蛻變而成幼蟲。所需之時日，以氣候而定。幼蟲遊行於水中，甚為活躍，曰孑孓。瘧蚊之幼蟲，浮於水面時，與水面平行，而他種幼蟲則與水面成一角度，約為一百五十度。幼蟲經八至十二日，蛻衣四次後即變為蛹。(3)蛹，為點撇灣曲狀態活躍於水中。但不須食物，經四十八小時，遂破皮而出。(4)成蟲，成蟲分頭胸腹三部，頭部有複眼，吻緣，觸器及觸角，胸部有二翅六足。瘧蚊翅上有鱗斑，他種則無。瘧蚊停立時與停立之平面成一銳角，而其吻緣與蚊體在一直綫上。他種蚊則與停立之平面幾成平行，吻緣與蚊體成一角度。雄蚊喜食露水或果汁，雌蚊則

食血。蚊之產地，以其種類不同而異。瘧蚊常擇清潔新鮮之水中產卵，蚊之飛行距離，平均為半公里至一公里。

二、傳播疾病：由蚊類傳染之疾病有四：瘧疾、黃熱病、血絲病及登革熱。瘧疾由瘧蚊傳播，血絲蟲病由庫列蚊傳之；黃熱病及登革熱則由黑斑蚊傳播。

三、蚊之滅除法：蚊之滅除，必先研究其為何類。其幼蟲有喜淡水者，有喜鹹水者，有生於野外亦有生於住宅附近之積水中者。因其種類不同，而繁殖之處亦異。若能知其習性，則使其環境改變，其不能適應環境，即自斃矣。

(1) 排水滅蚊法：將居住地或堂房附近（約二公里）積水完全排除，填平凹地，使不留積水。蚊無處產卵，即無法孳生。故排水法為最經濟簡便而有效之方法。但排水工程，往往非短期間所能收效；因城市給水，農田灌溉，均不能使此工程順利進行，故應有他法補救之。

(2) 洒油滅蚊法：蚊之幼蟲及蛹，皆須空氣。故其生活於水中時，須不時浮至水面呼吸空氣。若水面為油膜所遮蓋，其呼吸器不能穿通油膜以吸取空氣，不數分鐘即窒息而死。成蟲因水面無法降落，則產卵亦可杜絕。然此法須有多量之油，且須強揮發性者。油類之沸點在攝氏百度至二百六十度者，能於三十分鐘內，殺死蚊之幼蟲及蛹。但其蒸發率極速，價亦昂，故不經濟。有時可以煤油與柴油混合用之。

洒油滅蚊乃臨時方法；每次洒油後，僅能維持數日或十餘日；視氣候之寒暑晴雨，油類之

蒸發率及水面之性質而定。油膜必須滿佈於幼蟲及蛹所在之水面，並須經久而不被風雨水流所沖破，且不為蒸發所消耗者，方能將其幼蟲及蛹全部殺死。在溫暖季節，幼蟲經七日即可長成，故須每星期洒油一次。於寒冷時幼蟲須十餘日始長成，故每兩星期應洒油一次。遇有水草處，恐油不能完全達到水面，必須油量較多始可。在無水草之靜水面，每公升油量洒於二十五至五十方公尺水面，即可得適當之油膜。每洒油一次後，必須檢查水面或水草中有無幼蟲及蛹存在。並與未洒前比較之，而定下次洒油之量。

(3) 撒巴黎綠滅蚊法：巴黎綠為醋酸銅之砷化物，性極毒，若撒於水面，蚊之幼蟲食之即死，但普通蚊不喜食水面之食物，惟瘧蚊之幼蟲最喜之，故巴黎綠對瘧蚊最有效。巴黎綠為極細之粉狀物，可與一百份之灰塵混和之，散佈水面。用熟石灰和巴黎綠最宜。但因價昂，故常用乾土或爐灰調和之。

其調和之法，應以調和機為宜。(圖二十三)調和機為長方形木箱，對角裝以軸，置於架上，旋轉約三百次，則箱內之巴黎綠與灰塵即能和勻。其散佈可藉風力。故必須富有經驗，依風向及風之大小並地勢環境，以調節散佈之方向及速率，而得完美之結果。在平靜之水面，則每公斤巴黎綠和以百份之灰塵，可散佈二千平方公尺之水面，在溫暖處每星期撒一次，較寒地帶每兩星期洒一次可也。惟每次撒粉之前後，應取水檢查孑孓之多少，而定下次撒粉之時間。

(4) 養魚滅蚊法：魚喜食小蟲小蝦孑孓及蚊蟲之蛹，但魚之喜食孑孓者種類頗多，故選

擇時應注意其性情及習慣是否適合於當地之氣候水質及食物。在中國各處以干布西魚(Goby, *Busia affinis*)爲最宜。多生活於水溝或水塘中，不論水之清濁，或淡或微鹹性，均可生存，干佈西魚主要食物爲水面之浮物，尤喜活動物體。但此魚易爲肉食魚所食，且有時水草亦可阻止干佈西魚之活動，故欲使干佈西魚撲食子子之效力增加，必須先將肉食魚撲盡，並將水草除去。

以上諸法係滅蚊法中羣羣之大者也。但如對當地之蚊稍加研究，明瞭其特殊性，可藉自然之方法以滅之。有時行軍或臨時營房，以上諸法均不能辦理時，則用蚊帳以阻止蚊與人體接近，又可於營房中裝以鉄紗窗門，不便蚊飛入室內，但須完全嚴密，雖通氣洞亦須裝置，否則室內仍難免有蚊進入。

第十一節 鼠之防制

鼠之種類甚多，其最普通而爲害最大者，有棕鼠及黑鼠兩種。鼠慣於夜出晝伏，白日之下則無決斷力，喜沿牆壁或狹道而行，故捕鼠器及誘鼠毒物，宜置於其喜行走之處。棕鼠較黑鼠略大，尾比身短，耳尖而小。每年生育三至五次，每次產約十頭。黑鼠較棕鼠小三分之一，尾較身長，耳圓而大，每年亦能生育三至五次，每次產約五頭。喜居屋內牆壁地板之縫隙，而棕鼠則喜穴居。鼠類喜食穀類。但陳腐之肉類及污穢不潔之廚餘，亦能爲其食物，故易生存。

鼠之身體上，常有蚤之寄生，而鼠蚤爲人類多種疾病之媒介，其最烈者爲鼠疫及斑疹傷寒等。鼠類可將此傳染疾病之媒介轉輾傳遞而釀成大流行瘟疫。且復能直接損害穀類棉毛織品及房屋船舶等，據統計每鼠每年在經濟上之損害約值五元，可見其爲害之大。其防制之法：

(1) 斷絕鼠類之食物：斷絕其食物爲唯一防鼠最佳辦法。因其糧食斷絕，生存不易，生殖力減少，則使其天然消滅。欲斷絕其食物，則應有防鼠之建築及對廢物有完善之處理。

防鼠建築：軍營中貯藏糧食之倉庫，廚房及宿舍應有防鼠之建築，其最完善者，爲水泥混凝土之地基及牆壁（圖二十四），如因經濟或環境限制時，可用木板建築牆壁，但地基及牆基仍須用水泥建造（圖二十五），牆基須高出地面三十公分，深入地下六十公分，自來水管及下水道之引入處，均須以水泥封固，使鼠類無空可入。房屋之非用作儲藏者，地層可以板建造，但牆基仍須用水泥房屋若有此頂設備，則可防止鼠類之侵入。

廢物處理：一切剩餘殘食，不得任意暴露於空地，廚房及飯廳應隨時收拾清潔，污物應逐日清理之，其方法詳拉圾處理法。

(2) 殺滅法：殺滅法有捕殺，毒殺及氣薰三種。尤以前二者普遍而易行，收效亦大。捕殺用捕鼠器，如捕鼠籠及彈簧夾子之類，各地均有出售。唯每次用過後，須洗淨再用，否則不收效。毒鼠之毒物種類亦多，但最佳者爲碳酸鋁。碳酸鋁爲無味無臭之粉末，其毒甚烈，約〇·二公分卽能使其受毒至死，且鼠食後，每喝而思出外飲水，而死於戶外。故不致有死於鼠

穴或房屋中之虞。如他如砒磷等物均有效。凡此毒物於人類及家畜毒性亦烈，故須嚴密置於安全之所。

毒氣薰法，不但可以滅鼠，其他如蚤蟲臭虫蚊及各種昆蟲均可殺死，所用之毒氣，最普遍者為二硫化硫及氰二種。前者於人類之毒性較輕，但易使染色物褪色，收效亦較氰小，故若有相當之設備及有經驗之人施之，則氰較佳。

(a) 二硫化硫最普遍而易得，先將硫磺粉末堆於盆中，盛硫磺粉末之盆，須浮另一水盆上(圖二十六)，以防着火。再加酒精或煤油於硫磺堆上，引火而燃之。如燃燒多量之硫磺，可用多層燃燒器，先使低層着火，如是則上層硫磺，因受熱而漸次燃燒。每三十立方公尺之空間，燃燒二公斤硫磺，暴露六小時，則各種害虫及鼠類均可殺滅矣。

(b) 氰氣薰法：以氰化鈉加入三倍半之稀硫酸，即每一公分之氰化鈉加入三、五公撮之稀硫酸。此法須有完善之設備及有經驗之人為之，否則甚為危險。在施行之前須準備之事項：

(1) 防毒面具，施行氰氣薰法時，必須戴防毒面具。

(2) 蒸發機，蒸發機之緊密與否，必先檢查之，以氯化鈣及氫氧化鉀兩種溶液置於蒸發機中，將各部緊閉。使其化合物產生氫氧化鈣，氫氧化鈣為具有臭味之氣體。若蒸發機嚴密，則無臭味洩出。

氰氣法之步驟：

(1) 先將窗門關閉，僅留一門。然後將窗門及其他透氣孔以紙封閉之。

(2) 計算室內之容量。

(3) 室內之衣服及傢具，須使之盡量暴露

(4) 將蒸發機之橡皮管引至室內之中央，並將橡皮管之引入處封固之。

(5) 視察室內一週，有無遺漏未封之孔隙，然後工作人員盡離室外，將未封閉之門，如法封好。

(6) 開始薰氣，工作人員須戴防毒面具，以防不測。三十分鐘後，將橡皮引出，即將出口封閉。

(7) 蒸發機用畢，先將剩下之硫酸鈉排出，再用清水沖洗數次，洗淨之。

(8) 經相當時候，窗戶可盡行開放，使空氣流通，入室啓窗須戴面具。

(9) 經三十四小時通氣後，室內有無餘毒，可以免試之。如數小時內免不死，則室內已無餘毒矣，但非經四十八小時後，不能入室睡眠。

設不幸而發生氯氣中毒，須立即移至新鮮空氣中，如受毒較深，須行人工呼吸或以亞硝基戊烷吸之，即可。

氯化鈉之量，據美國公共衛生委員會所規定，每三十立方公尺之容積，所需氯化鈉之量及暴之時間，如下表：

動物類	所需氯化鈉之量	暴露時間
蚊	十五公分	半小時
蠅	七十五公分	半小時
臭虫	一百五十公分	一小時
鼠	一百五十公分	二小時
蝨	三十公分	二小時

第十二節 滅蝨與治疥

(一) 蝨之生活史及其形態：寄生於人體之蝨有三種：即頭蝨、體蝨及陰毛蝨，頭蝨與體蝨相似，頭為圓錐形，有吻緣一，觸角二及眼二，胸腹有毛，有足六，雌者較大，頭蝨之體較小，蝨產卵於毛髮或衣襟上，卵長約○。四公厘，雌蝨每日產卵十枚左右，一生可產蝨三百，卵在人體溫度，經七至十日卵化成幼虫，經三次蛻皮，約須半月後長成，陰毛蝨為三種中最小者，體方形，每一雌蝨可產卵二十六枚。

(二) 蟲之特性及疾病之傳播：蟲須生長於適宜之溫度中（如人體溫），故若人患病時，體溫增高，虱即離去，而侵至另一人之身體上，疾病亦因之而傳播，虱之卵亦可傳播疾病。蟲可生活於無食物之環境中二至十日之久。在華氏一百四十三度，五分鐘之內即可將其殺死，蟲所傳播之疾病，有斑疹傷寒，回歸熱，戰壕熱及皮膚病。

(三) 滅蟲法：

滅體蟲簡便之方法，為將染蟲之衣服，貯於一密不漏空之箱中，經三星期則蟲自可死滅。但簡便迅速之方法，則為熱氣滅蟲法。滅蟲所用之熱氣有熱空氣及水蒸氣二種。水蒸氣易透入衣服中，且熱度易於管理，但能損害橡皮及皮革等。水蒸氣滅虱器可利用家常用之爐灶（圖二十七），鍋上覆以木桶，桶蓋裝數鐵鈎，以便掛衣。另以竹篾編成格子一塊，大小與鍋口同，置於鍋上，以防衣墜入鍋中。用時鍋中盛水，爐下燃以柴火，條水沸後，化汽上升，其熱度可使蟲在一分鐘以內完全殲滅，惟有時為安全計，常須蒸十分鐘以上始可。

塞爾比亞式之滅蟲桶為鐵製（圖二十八），蟲桶中央有透氣孔數十個。其下連接一小鐵桶，以為盛水之用。可掘土為爐灶，經濟而簡便。如欲用熱空氣時，則可不須要鍋；但須在爐之平面，架一鐵柵，使火焰不致直接損及衣服。熱空氣爐築成後，可大規模滅蟲，較蒸氣法為簡單，滅蟲時不俱衣服須受處理，而身體各部亦須以溫水及滅蟲肥皂洗之。滅蟲肥皂，可以等量之軟肥皂與百分之五石碳酸溶液。或肥皂一份水四份溶合後煮之，再加煤油二份即可。

頭蝨及陰毛蝨之處理：最有效之方法，爲將頭髮及染蝨之毛髮盡行剃去，剃下之毛髮，須立即焚燒之。如剃去不能施行時，可以等量之煤油加百分之十醋酸混合液洗之，然後以溫水洗淨。梳去已死之蝨及虫卵，殺滅陰蝨等可以煤油五十分，凡士林二十份及軟肥皂二十份製成軟膏，時時塗於染蝨部份。

(四) 疥虫之生活史及其特性：雌疥虫能侵入皮內，而成一燈道。產卵於皮下，卵即卵化成新疥虫，雄者較雌者爲小，在燈道附近交媾後，雄者即死去，雌虫復擇人體潮溼處之皮膚侵入之，雌虫鑽入表皮內，所經之處，即成小水泡，疥蟲在夜間或暖日時，活動最烈，其交媾亦在該時，故與患疥瘡者同寢，最易受染，疥瘡爲極易傳染之皮膚病，尤以軍隊中，因個人衛生不良，管理不嚴，傳染亦難免。故我國前線之軍隊，患疥瘡者佔絕對多數。疥瘡如生繼發性傳染後，往往使人精神萎頓，行動不便，作戰力亦爲之減低，故消除疥瘡，爲吾國軍隊中極嚴重而刻不容緩之問題。

(五) 疥瘡之管理法：須調查傳染之來源，並將患者之衣服被單於滅菌鍋中消毒，患者應同時施以治療，治療之方法極簡單，洗淨局部，搽以百分之二十硫黃油膏。用力塗搽，每日搽二次，三日後即可將所有疥虫滅盡。

(六) 滅蝨治疥站之設立：欲求滅蝨及治疥有效，必須有一系統之建立，其地址宜擇後方軍隊常經之地，或前後方軍事運輸孔道。若辦理完善，使前方撤回休息之部隊，均能得一機會

清理，使蝨疥不再侵襲，則其身體及精神，必感無上之愉快，而整個國家經濟上，亦得益匪淺，滅蝨治疥站，須有一單獨之建築，包括脫衣室、洗澡室、掛號室、領衣室、滅蝨室、穿衣室等（如圖二十九），凡滅蝨之士兵，入滅蝨站後，即按下列程序一一經過各室。

（1）脫衣室，將衣服完全脫去，連同被褥鞋襪等於掛號室窗口掛號，並將衣服等物交給掛號室。

（2）理髮室，剃去頭髮（如爲短髮而無頭蝨者，可免去）

（3）洗澡室，洗澡最好爲淋浴。

（4）治疥室，將患處塗以硫黃油膏，如經檢查無疥者，可省去。

（5）穿衣室，先在領衣室窗口，領取衣服，穿衣後即可回營。

衣服由掛號室人員送至滅蝨室，滅蝨畢，再交至領衣室，發還原主。

滅蝨之程序，尚須注意者，有下列三點：

a, 滅蝨站，實包括兩大部份，一部爲染蝨者，如入口，脫衣室、掛號室、理髮室、滅蝨室及浴室入口。一部爲清潔者，如浴室出口，治疥室、領衣室、穿衣室等。此二部在構造上應絕對分開，工作人員亦須隔離。

b 滅蝨站每日工作完畢時，須將地氈傢具拭淨，並以殺虫劑洗之。

c 工作人員皆應穿特製之防蝨衣，使衣服與頭頸等處接觸極緊，以免蝨潛入衣內，每日工

作完畢，並應自行滅蟲一次。

第十三節 沐浴設備

軍營中沐浴設備，至為重要，影響全軍之健康及精神甚巨，在固定營房建築時，應有一完善之浴室設計。最好為淋浴，既可省時省水，又可防止皮膚病之接觸傳染，於常時移動之軍旅中，須採用裝置簡便，利於攜帶者，其簡便之裝置（如圖三十）：（A）手搖抽水機，接二橡皮管，一通水源，一通至水塔。（B）水塔，直徑五十公分，高八十公分，用以盛水，由（I）管通至鍋爐（C），（D）為火爐，火爐之上部有煙囪（H）直穿過水塔，（E）及（F）為二鐵架，前者高二。七，後者高二十公分，（G）為直徑一。三公分之水管，上裝有蓮蓬頭，其數目以人數而定。

全副器具可裝於四個木箱中，以便運輸，第一木箱長五十五公分，寬三十八公分，高三十公分。用以盛抽水機及裝修之工具，第二木箱長八十公分，寬六十公分，高八十公分，用以盛高水箱及橡皮管等，第三木箱長二百公分，寬二十五公分，高四十五公分，用以盛水管及鐵架。應用時先注清水於盛水器中，次即昇火，抽水機須有一人管理，另一人管火爐，隨時加煤，使水之溫度常在三十七度至四十度（攝氏）之間，浴室之清潔亦須有一人專管理之。

浴室之大小，長寬最小應為四。二公尺，高度最低為二。一公尺，夏季可裝於野外或樹

下，周圍以布圍之，更衣室與浴室直接相通，其長寬六公尺，每次則可容三十人，耗水量，每一蓮蓬頭之漏水量，每分鐘爲一・二五公升，若每人以五分鐘計，則六・二五公升之水即足，故甚爲經濟。

第十四節 食物檢查

食物爲維持生命不可缺少者，不可一日或無，然有時亦可因食物不慎而致疾病者，如猪肉中之旋毛虫，囊虫，生菜中之蛔虫卵，魚類中之肝蛭虫，均可使人致疾病，故食物能養人亦能害人，實則並非食物害人，而因吾人對飲食方法及選擇之不慎耳。但肉類之檢查，乃係專門科學，頗非易事，茲僅將普通重要食物檢查常識，略述如后，以供參考。

(1) 獸肉類：獸肉之爲食料者，以猪肉牛肉之類最爲普遍，但其中時有含有寄生虫，非專門人員，實無法檢查，惟能使之煮熟再食，亦無防，肉類須新鮮，蓋因肉類腐敗後，往往產生毒素，誤食後或能致中毒，故不可不慎。

新鮮肉，其氣味必香，色潤而光，乾燥無水汽及溼膩之狀；並富有彈力。將腐之肉，呈紫色或綠色，肉成緊縮或堅硬，無彈力，且有臭味，陳腐之肉，以手握之潮濕如從水中提起者，此種肉類在夏季已二三日，冬季已六七日矣，如肉色呈紫紅色，則係病斃之徵。

(2) 禽肉類：禽肉之供食者，通常爲雞、鴨、鵝、鶩、鶉、鳩、野鴨之類，選購時，須

注意其是否病斃者，茲將其鑑別之方法略舉如下：

a 眼睛發螢有光，拔其羽毛而不帶油脂者，為新鮮物。

b 吹其腹毛，其皮色現青，而毛易脫落，且毛根帶脂者，將腐之物也。

e 肉色過紅，或呈紫色者，係病斃血液停帶之結果。又肉軟足乾，眼中生水氣，口中有黏液，肛門有汚液流出者，多屬病斃之肉。

d 如皮色呈青，則為極陳之記。

(3) 禽卵類：禽卵中食之最多者，為鷄鴨之卵，其優劣鑑別之方法：

a 光照法：取欲購之卵對光照之，其卵內為半透明者為佳品，略具暗黑色，則為陳腐之卵，若內為全不透明者，則已腐敗。

d 水浮法：取欲購之卵，投入百分之十五鹽水中，其腐敗者，必上浮，稍陳者浮於中途，而新朝者下沉。

(4) 魚類：新鮮者，眼球透明而不溷濁，鰓色鮮紅，鱗片堅不易脫，且有光澤，肉堅而有彈性，陳腐者；眼球溷濁，鰓色暗淡，或有臭味，鱗易脫而無光，肉甚軟。

(5) 罐頭類：罐頭食物之種類甚多，罐內食物，為已消毒而封固者，若消毒或封閉不善，歷時過久，仍有腐敗之虞，故購買時，須注意檢查其蓋底，有無膨脹之跡，如已膨脹，則罐肉食物，必已腐敗，不可購食。

(6) 菌類：菌之種類甚多，通常之供食者，有松菌香菌磨菇菌等，菌類有毒不可食者甚多。但有與否，不易辨別，茲將有毒無毒之特徵，略述之，以供參考。

有毒之特徵：(1) 色澤光輝者，(2) 產於污濁之地者，(3) 柔軟多含水分，(4) 採取後極易變色，(5) 榨其生汁如乳狀液者，(6) 有苦味能刺激舌尖者。

無毒之特徵：(1) 色呈白色或古紙色者，(2) 產於乾淨之土者，(3) 質地細密輕脆者，(4) 榨其汁為澄清之水者。

關於飲食之衛生，除食品檢查外，則宜注意廚房之清潔，廚役之健康，勿使原本為無害之物，而為不潔之廚房及廚役所沾污，而影響全軍之健康。

第三章 軍隊之營養問題

吾人身體中各種生理狀態之維持，除空氣與水外，均賴於食物。如體溫之維持，四肢之運動，所需之能力，悉由於食物氧化而來。各種新組織之生長，舊組織之修補，所需之物質均由食物消化而來。各器官功能之繼續，亦賴於食物中化合物之供應，故營養與健康，實有密切之關係。據科學家之研究，若營養優良，匯特可以減少疾病，發育旺盛，且可以加增壽命。軍隊中因其生活方式有異與常人，食物若不能分配適當，則往往成營養不良之病症。影響所及，為害甚鉅。故略述營養有關之問題，以供管理軍隊膳食者之參考。

第一節 營養與健康

人之生存，生理狀態之維持，全賴有完善之膳食。若膳食充足適宜，則身體自可健康，若分配不良，或缺乏某項原素，即發生營養不良之症。完善之膳食，必須有（1）充足之發熱量，以保持體溫及供給熱力。（2）充足之蛋白質，以構成體內之組織及補充消耗。（3）適當之無機鹽，以調節生理，及（4）充足之維生素，以助生長，生殖及健康之維持。

熱量：人生雖在完全休息狀態之下，其體內之工作，如呼吸循環消化等，不容有片刻之間斷，此種工作所須之熱力，人體內極少限度之需要，即所謂基本代謝也，此種熱量，普通以卡計算。

兵士所需之營養，與普通人同。惟因兵士操作勞苦，其總量及蛋白質，均須增加，故除基底代謝所需之勢力外，應增加之量，約計如下；輕工作每小時增加五〇卡，稍重工作，每小時增加五〇——一〇〇卡；重工作，每小時增加一〇〇——二〇〇卡；勞苦工作，每小時所增加之數，當多於二〇〇卡。此種熱量，係由膳食中之碳水化合物，脂肪及蛋白質之氧化而來，一公分之碳水化合物，或一公分之蛋白質，氧化後所生之熱約為四卡，一公分脂肪氧化後所生之熱約有九卡。人體所需之熱，多取自脂肪及碳水化合物，蛋白質之功用，主要為供給生長及補充身體組織之損失。若食物中熱量缺乏時，則身體必先取肝臟中所儲存之碳水化合物，其次則取皮下及內臟各處之脂肪，再次則取各器官之蛋白質。當人體蛋白質必須分解，以供發熱之用時，則人體日見消瘦薄弱矣！

蛋白質：人體各組織細胞，多係脂白質所生成，故人體生長之資源，消耗之補充，以及組織之維持，均賴於蛋白質之供給，而其來源，又全自所食之食物。蛋白質之化學成份，為多數氨基酸。如此等氨基酸之種類與比例適與人體所需者相稱時，則此等蛋白質，謂之完全蛋白質。完全蛋白質，可構成同量之組織蛋白質。普通之蛋白質，均須有賴於其他化合物之輔助，始能造成身體之一部。據學理之推想，凡生物之系統相近者，其蛋白質亦近似。故動物性之蛋白質

較植物性者更適合於人體之所需。植物性蛋白質，當消化後，須從一番選擇與化合作用，方能形成動物性蛋白質。當食物中蛋白質缺乏食，如在幼童，多生長遲鈍發育不全。如在成人，則可發生腫症或其他之機能障礙。

無機鹽類；無機鹽類之最大功用，為調節生理，構造骨骼，普通易感缺乏者為鈣、磷、鐵、碘四元素。成人食物中如鈣磷缺乏，短時期中，身體不致超顯着之病象，如為時過久，則骨骼與牙齒中含之鈣量，漸漸減少，而成骨質硬化症；額幼童食物中缺少該項元素時，則形成所謂佝僂病。鐵為紅血球中血色素之主要成份，血色素乃人體內運輸氧之唯一媒介，故鐵之重要，可想而知，人體內含鐵之總量，約為三公分。當食物中鐵成份缺乏時，血液中之血色素亦漸減低，終成貧血症。碘則大部存於甲狀腺中，體內缺乏此元素時，可致甲狀腺腫，以海藻或含碘質之鹽類療之，即可見效。

維生素：維生素之功用，為增進生長，輔助正常發育，保持健康，以防營養不良之病症，維生素之種類甚多，茲將其已經確定者，分述如下：

甲種維生素：食物中含量最多者為牛乳油，普通菜蔬中亦含之。若缺乏時，則可生乾眼病；故甲種維生素又稱抗乾眼病維生素。身體之抵抗力亦因缺乏甲種維生素而維之減低，易受各種傳染病之侵襲。

乙種維生素：可以預防神經炎，若缺乏時，則胃口不良，消化力減弱，內分泌亦失常態；

最後可致神經炎及浮腫。食物中以米皮及麥類含量最多，若常食糙米或黑麵，可免此病。

丙種維生素：缺乏時可致腸胃不健，皮下出血，骨節脆弱，牙根不固；即所謂壞血病。食物中含量最多者為檸檬，柑，橘之類。但據最近研究報告，小胡桃中含量尤豐。

丁種維生素：此維生素能輔助鈣與磷之新陳代謝；故與骨骼之發育；有密切之關係。若當孩童時期，缺乏此種維生素，則其骨骼與牙齒皆不能正常發育，以致背曲，腿彎，而成佝僂病。當成人缺乏時，則牙齒破壞，骨質變鬆，而成骨質軟化症。

戊種維生素：膳食中缺乏時，則男性之宰丸，女性之卵巢，皆不能有充分之發育。此病在人類尚不多見。食物中富於此維生素者，以小麥之油，及蔬菜為最。

庚種維生素：可以預防癩皮病，患此病者，其面部及兩手，或其他暴露部份，皮膚脫落，呈癩皮狀，患處兩側相稱。此種維生素：不能耐熱，煮之過久則破壞。

第二節 食物之性質及其營養之價值

食物之性質：食物之來源，不外動植物兩種。植物性食物，可分為穀類，豆類，葉類，莖及根類，果類，硬果類等。動物性之食物，可分為肉，臟腑，乳，蛋等。各種食物之成分不同，其營養價值亦異。茲分述如下：

穀類：穀類之重要者，為米及麥，穀類之性質，可以此二者為例。米麥之構造；有穀皮，

穀體及穀胚三部。穀體富於碳水化合物，其蛋白質之成分亦頗高，而無機鹽及維生素則甚低。穀皮及胚中含有多量之甲，乙，戊三種維生素與無機鹽。但穀皮與胚佔穀粒全部十之一二。故就全體論，無機鹽及維生素之成分甚低，如吾人所食者為白米或白麵，穀皮與胚，殆盡磨去。大部營養價值甚高之部分，棄而不用，殊為可惜。

豆類：豆類之營養性質與穀類相同，但其所含之甲種維生素及脂肪皆高於穀類。豆莢及豆芽含中丙種維生素，故其營養價值，實高於穀類也。

葉類：葉類之菜蔬；如菠菜白菜等，僅合小量之蛋白質，脂肪及碳水化合物。但其中含無機鹽及維生素則甚豐富，吾人若專食葉類，決不能維持適當之營養。若輔以較類豆類則甚佳。

根及葉類：如蘿菔、紅薯、慈菇，百合等，富於碳水化合物及少量之脂肪與蛋白質。其中無機鹽及維生素之成分，稍遜於葉類，而較穀類為優。

果類：富於碳水化合物，而蛋白質及脂肪之成分則甚低。丙種維生素甚豐富，其他維生素與無機鹽與根及葉類相似。

硬果類：花生杏仁等之營養價值，介乎穀類及豆類之間。

肉類：動物之肉；富於蛋白質。其中含脂肪之多寡，視肉之肥瘦而定。碳水化合物極少。無機鹽除鈣鉀鈉氯之外，皆不甚豐富，乙種維生素略有之，他種維生素，則幾於無。

臟腑類：臟腑之性質，與肉類同，惟甲乙二種維生素之成分較多而已，肝含有多量之臟

粉，爲動物性食物中最富於碳水化合物者。

乳類：乳乃自然界爲哺乳動物時製之食物。其所含之成分，均適合於人體之需要。但各種動物之乳，成分稍有不同，如牛乳所含之蛋白質較人乳爲多。而碳水化合物，則較人乳爲少，凡乳中皆含有豐富之無機鹽，而以鈣爲最多，甲乙兩種維生素亦多，但丙丁兩種則視母體之膳食及時令而定。

蛋類：蛋類甚富於蛋白質，而缺少碳水化合物，蛋黃中則富於脂肪及甲乙丁三種維生素，無機鹽亦頗豐富，尤以鐵質爲最多。

以上所述之各類食，皆直接取自生物，而未經人工製造者。其營養之性質相差如此。若已經人工製造之食物，其營養性質多偏於一端。例如藕粉乃純碳水化合物，麵筋乃純蛋白質，香油乃純脂肪。雖各有用，但皆非完全之食物。

第三節 我國軍隊之營養及其改善之方法

我國軍隊之給養，與他國者不同。外國軍隊之結養，視營養之需要而定。規定後由軍需發給，我國則採用代金制，發結現金，由軍隊自行辦理，代金制之特點：（1）可以就地採買，利用土產。（2）可節省食物製造及運輸之費用。（3）膳食費用，各軍隊有增減之餘地——此爲優點。但亦有缺點，如：（1）膳食中營養成分，無明確之規定，每不能合乎標準。（2）膳費有規定，故膳食之成分，多隨市價之漲落而異。物價漲時，購買之食物減少，每不足供給

身體上之生理需要。(3)部隊中缺少專門司膳食之人才，故膳食配合，每不能適合營養原理。據陸軍軍醫學校生理化學系及陸軍營養研究所民國三十年之調查。二十一單位中(包括七千九百九十六人)每一單位均不及標準之量。其最形缺乏者，首為脂肪，次為鈣質。其不及標準者，佔百分之九十，再次為甲種維生素及蛋白質，佔百分之七十，其他熱量及鐵質亦有缺乏。但據葛春林氏之報告，中國人食入之鈣質，一部取自飲水，一部取自食物。又據王鵬舉氏之報告，中土製食鹽，含鈣甚富，約百分之〇·二六——一·一六。果如此則必不感缺乏矣。

軍隊之膳食不合標準如上述。若與普通各界人士之膳食比較，亦遠不如。例如蛋白質及脂肪，較上等人及中等人，自屬不如。即比之農民與工人者，亦較遜。軍隊膳食中之脂肪僅十三至十七公分。而普通者，皆多於三十公分。軍隊膳食中之蛋白質祇有六十至七十公分。而普通者，高至八十至一百零五公分。即負民亦有七十六公分。其總熱量亦不及普通農民及工人。軍隊膳食不但量方面，不及普通人；即質方面，亦屬劣甚。總熱量十分之九取自穀類。其取自肉類幾全無，而取自蔬菜及脂肪者亦甚微。蛋白質多取自植物，佔總蛋白質之百分之九十一至九十三。取自肉類者極微，取自豆類及蔬菜者，亦不如想之多也。

改良辦法：吾國軍隊之膳食，過於單純化。以穀類為主要食品，以蔬菜為主要副食品。故米及蔬菜所配合之膳食，為軍隊中唯一其膳食。然此種簡單之膳食，果能食用足量，分配合宜，未始不能維持最低限度之生活。吳憲等曾用純粹之素食及蔬菜飼養白鼠至五十餘代。不但

生長，且能繁殖。又曾用紅薯及小米之普通膳食，外加蔬菜或雞蛋，飼養白鼠。結果食此二種膳食之白鼠，甚生長率大致相同。故此極簡單之膳食，果爲充足，及有合宜之分配；即能保持成人最低限度之需要與健康。

據萬斯等之調查，吾國軍隊，每人每日所得之總熱量爲二八六七卡，但我國人平均體重以五十五公斤計，約需二四〇〇卡。若士兵服勞役或操練九小時，每小時以一二〇卡計，則約需一一〇〇卡，兩項合計約三五〇〇卡。故實際所得之數與標準量相去甚遠。且素食中穀類及蔬菜之纖維質甚多，消化率低於葷素混合之膳食。故此最低之膳食，決不能供給二八〇〇卡。但若用米八一二公分即二十六兩，則可供給二八六六卡。外加四〇〇公分之蔬菜，可得三〇〇〇卡。他如蛋白質亦可有相當之增加。惟脂肪仍不足耳，若以米七六〇公分與蔬菜四〇〇公分，再加油三十公分，或以黃豆代替大米四分之一，則總熱量及蛋白質，幾及標準。於此基本膳食中，加三〇公分脂肪或豬油，則合乎營養原理。次就蔬菜而言，各種蔬菜之成分，相差甚遠。例如無色蔬菜所含之維生素及無機鹽，皆遜於有色蔬菜。故軍隊中配合膳食，不應全用無色蔬菜。最低限度亦應有色蔬菜與無色蔬菜二者並用。且各維生素經高溫及氧化後，每易失其功效，故蔬菜不宜煮沸過久。應以烈火炒之，爲時較短。雖有損失，決不如煮之甚也。

此外改良軍隊之膳食，應改用粗米或粗麵，以增加乙種維生素。多用豆類或卵類，以改良蛋白質。增加蔬菜，以補充無機鹽及維生素。改良烹飪方法，以保全膳食中之各種維生素。

中國各界人士膳食成份之比較

類別	蛋白質 (公分)	脂肪 (公分)	糖 (公分)	熱量 (卡)	鈣 (公分)	磷 (公分)	鐵 (公分)	食物量 (公分)
上等入	86.5	58.7	357	2878				968
中等入	84.4	53.2	483	2793	0.544	1.439	0.0320	1449
工人	80.1	40.5	553	2945	0.532	1.047	0.0238	1023
農民	105.0	36.0	624	3325	0.372	1.458	0.0290	1385
貧民	76.0	30.0	505	2595				999
普通醫院	60.3	55.1	340	2096	0.628	0.990	0.0120	
陸軍醫院	70.0	23.0	538	2702	0.473	2.034	0.0469	751
軍隊	72.0	13.0	502	2700	0.700	1.040	0.0230	1250

中國各界人士膳食中熱量分配 以百分計

類別	穀類	豆類及豆製品	肉類及魚類	蛋類	蔬菜及水果	脂肪類	糖類	雜類
上等人	63.6	2.7	15.5	3.6	9.6	0.8	3.6	
中等人	74.7	6.6	8.8	3.1	6.0	0.8	3.6	
工人	84.6	4.6	4.7	2.6	4.2	0.6	0.9	
農民	90.2	2.0	3.2	4.1	2.1	0.2	1.5	
貧民	88.0		1.7	6.3			3.7	
普通醫院	64.3	13.5	18.3	2.7			1.2	
陸軍醫院	87.0	7.0	3.0	1.0	2.0			
軍隊	93.0	4.0		1.0	2.0			
美國人	38.2		28.9	11.4	10.3	10.1	0.4	

孫川新 陸軍醫院調查

附圖

中國各界人士膳食中蛋白質之分配

雜類	醣類	油脂類	蔬菜及水果類	肉魚蛋類	豆乳類及製品	穀類	類別
9.2			4.2	39.4	2.8	44.0	上等人
3.4		3.3	4.5	17.6	11.6	63.0	中等人
0.9			5.3	9.5	2.1	75.0	工人
2.3			3.4	7.7	2.0	78.0	農民
3.7			6.3	1.7		88.0	貧民
			2.7	18.3	13.5	64.3	普通醫院
1.2		0.6	24.0	0.7	8.5	65.0	陸軍醫院
			6.0			91.0	軍隊
0.3	0.1	0.3	10.6	51.5	3.0	37.3	美國

類別	體重(公斤)					標準
	軍	隊	陸軍醫院	假定	標準	
成份	55	70	55	70	55	70
蛋白質	61	76	70	87	69	88
脂肪	17	22	23	29	47	60
糖	578	736	538	685	515	656
熱量	2867	3650	2702	3440	2750	3500
鈣	0.440	0.600	0.473	0.603	0.534	0.680
磷	2.444	3.111	2.034	2.559	1.037	1.320
鐵	0.022	0.027	0.047	0.059	0.012	0.015
維生素A	國際單位 2784	3544	2600	3310	3300	4200
維生素B	國際單位 455	579	422	537	236	300

維生素C	國際單位	2440	3106	2500	2500	787	1000
------	------	------	------	------	------	-----	------

附錄：療治營養不良之主要食物表

營養不良之病症	主要療治食品
水腫	肉，鷄，魚，牛乳，雞蛋，豆類，豆製品。
貧血症	肝，臟腑，瘦肉，雞蛋，菠菜，胡蘿菔，西紅柿，乾菓。
乾眼病	魚肝油，肝，雞蛋，牛乳，西紅柿，青葉之蔬菜。
腳氣病	酵母，粒米，粗麵，大豆，赤豆，肝，臟腑，牛乳，雞蛋，西紅柿，青葉蔬菜。
壞血病	檸檬，柑橘，莧菜，西紅柿，鮮菓，青蘿菔，青菜。
佝僂病	魚肝油，日光，雞蛋，經日光曬過的蔬菜。
甲狀腺腫	海帶，海藻，魚蝦。

癩皮病

酵母，牛乳，鷄卵，臟腑，肉，魚，豆類食品。

骨質軟化症

牛乳，鷄蛋，魚肝油，青葉之蔬菜。

第四章 傳染病管理

第一節 傳染病管理之基本原則

(一) 定義：傳染病爲由特種微生物侵入人體組織中而致之疾病，可由各種途徑而傳於他人者也。因其傳染病之程度影響之範圍不同，而分爲：(1) 地方病：疾病常流行於某一區域者，(2) 流行病：於某一地短期內某種疾病發現於多數人者，(3) 大流行：流行病同時發現於多數地方者，則謂之大流行。

(二) 傳染病之來源及其傳染之途徑：傳染病患者，帶菌者，或染有病菌之食物器皿，均可爲傳染之來源，軍隊中之傳染病，可由當地居民直接傳染，已感受病菌之動物，亦可將病傳入軍營中，又如飲水或食物內蓄有病菌，亦可釀成流行病。

軍隊雖爲社會之一部，實則與普通社會組織大有不同，軍隊團體對於疾病之抵抗力，有時較一般人民爲低，而尤以新招募之軍隊爲然，軍隊因居位擁擠，接觸頻繁，益使疾病易於蔓延，但軍隊中體格之訓練，生活有規律，足以增進軍人之健康及其抵抗疾病之能力。再加以嚴密之組織及紀律，苟能推進各種傳染疾病之預防方法，則軍隊中傳染病之管理，較易於普通社

會，且易收效。疾病傳染之主要途徑，約分飲食接觸唾沫昆虫及創傷等五種，飲食爲最普通之媒介，如不潔之飲水，常爲霍傷寒痢疾等病之來源，他如各種寄生虫病，亦常用食物傳染。但與患者，直接或間接接觸，亦有傳染之危險，患者或帶菌者，咳嗽噴嚏或言談時，其口鼻分泌之飛沫，亦可傳染疾病，如白喉猩紅熱流行性腦膜炎及流行性感胃等，均可由口鼻中飛沫傳染得之，昆虫如蚤虱蚊等，可於刺咬人體時，傳染疾病，如瘧疾回歸熱斑疹傷寒等，或受創傷時，帶入污物，則易傳染破傷風等。

(三) 影響傳染病傳播之因素：

(1) 個人之感受性：社會中每個人，對於疾病之感受性均不相同。如因先天之遺傳，或後而得之免疫，雖再與患者接觸，亦不致傳染，又如在一大流行將停止時，該區域中之居民，幾盡皆爲免疫，故在一病流之初，若居之感受性大，則易受流行之波及。

(2) 軍隊中一般之特質與團體感受性之影響：新募軍隊中之分子，係來自各不同地區，其對於某一疾病之感受性，自不能一致。若均募自鄉村，彼等對於某種傳染病，從無接觸之機會，則其對某病之感受力甚大，如麻疹，頸腺炎等。極易感染，新募集之隊伍較之一會受良孺之訓練之軍隊，其一般感受性爲高，不特如此，即在不同區域所招募之軍隊，其感受性亦不同。如甲團係在某省所招，乙團係在另一省所招，則此二團士兵，對於某流行病之感受力，可絕不相同，設甲團有感受性，而乙團可毫無感受性，即對病有免疫力也。

(3) 環境對於團體感受性之影響：一切環境中之因子，均可影響吾人之健康，如氣候寒暑之變遷，營帳飲食及衣履，稍有不適，即可損及整個之健康，例如在氣候寒冷時，空氣中濕度若高，人體之熱量，極易發散，結果每有寒顫之感覺，且易於感冒，而整個人之抵抗力為之降低，感受其他傳染亦易。他如營房或帳幕，設備不良，飲食不足，衣不能保暖，均足以削弱抵抗力，而予疾病侵入之機會。

(4) 病原菌之播散與感受性：在一感受性甚高之軍隊中，若其環境中無病原菌之存在，或使病原菌無侵入之機會，亦可避免傳染病之發生。水源之供給處，若已染污，或有染有疾病之昆蟲存在，雖感受性甚低之軍隊，亦難免有傳染病發生，軍隊中若人口過密，亦往往使疾病易於傳播，尤以呼吸系統之傳染病

(三) 傳染病之分類：現時最通行之分類法，為依據傳染之原因或途徑而分：(1) 呼吸系傳染病，(2) 腸胃系傳染病，(3) 昆蟲傳染病，(4) 性病，(5) 其他傳染病——未能列入以上四類者，均屬此類。

(四) 傳染病管理之基本原則：

(1) 隔離：將傳染病之患者或帶菌者，與健康之部隊分開，安置於某種情形之下，使其直接或間接，均不能將所染之病傳諸他人，故患者帶菌者及疑似病人，均應施行隔離，予以治療，或檢查之。隔離時可將個人隔離，或將所有患者置於一營幕中隔離，或將與患者同處之小

部隊，予以隔離。

(2) 檢疫：限制曾與某種傳染病患者接觸之人或動物之自由，使其不致將傳染病轉傳他人，直至其所接觸之傳染病最長之潛伏期為止，始能恢復自由，謂之檢疫。普通僅將疑似之個人與部隊分開，必要時可將全部部隊，施行檢疫，檢疫之部隊仍可工作如常，惟一切活動，絕不能與其他部隊接觸，每日由醫官巡查一次或二次，遇有病人發現，即須將其隔離，或送醫院治療。

(3) 檢疫營：軍隊遇有流行病發生時，可設置一檢疫營，以供隔離與傳染病接觸之人員及帶菌者之需要，使彼等居於一營中，而不與其他人接觸。一切飲食之供給，亦須單獨辦理。居於檢疫中之官兵，每日須檢查一次或二次，遇有疑似之人，應即予以隔離。

新兵常為病原來源之一，或為帶菌者或已受傳染而在潛伏期，若不注意，可將疾病廣佈於軍營中。影響部隊之健康甚巨，故凡新兵入伍時，應置於一隔離之檢疫營中，若有傳染病發現，應立即隔離，或送醫院，普通新兵檢疫為二星期，如有傳染病發現，則檢疫之期間須延長，直至傳染病完全消滅為止。新兵營中，每日應由醫官檢查一次，以防傳染病之發生。

(4) 預防接種：關於預防傷寒霍亂及副傷寒，須每二年施行防疫注射一次及種痘一次，新兵入營時，即須注射一次並種痘一次，必要時更須行白喉霍亂鼠疫或破傷風等之預防注射，此種防疫工作，除天花可以定期種痘制止外，其他均須協同環境衛生工作，始克收預防之效，故預防接種，僅係傳染病預防工作之一部。

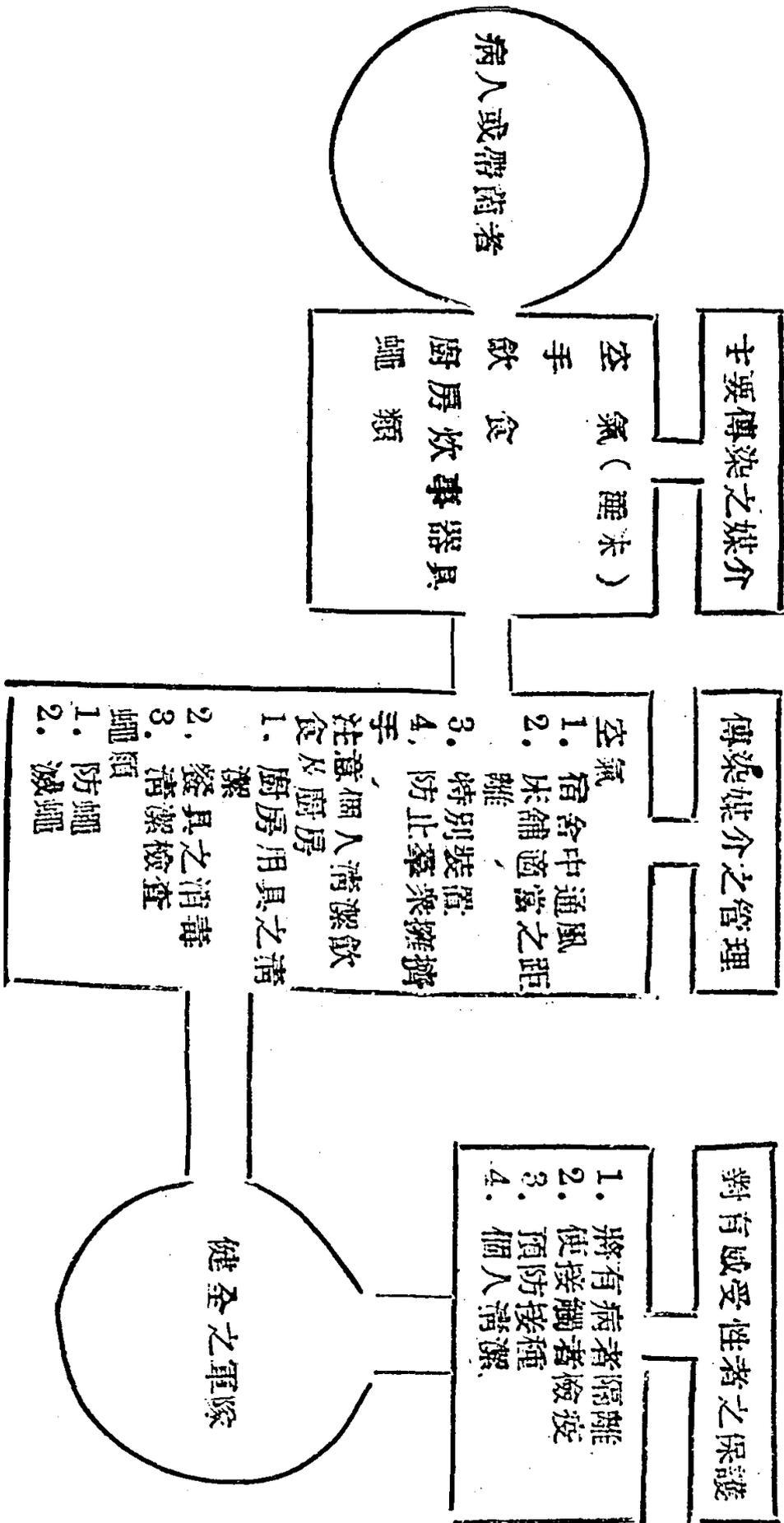
(5) 軍隊體格之訓練：軍隊因調動不定，對環境每感不能適應，致有所謂水土不服者，尤以新兵為然，故軍隊中防疫，除以上幾項工作之外，對軍隊體格之訓練，使之能適應新環境，可增強抵抗力，亦為重要工作之一也。

(五) 法定傳染病：所謂法定傳染病，即政府規定之各種傳染病，各地遇有規定之傳染病發現時，應由其醫生，立即呈報當地之衛生當局或行政機關，以便施行適宜管理方法，預防其蔓延，法定傳染病之數目各國不同。我國民國十八年規定為九種，如傷寒，副傷寒，白喉，流行性腦膜炎，赤痢，猩紅熱，霍亂，天花，斑疹傷寒，鼠疫等。軍隊中軍醫遇法定傳染病時，除迅速報告主管軍醫處外，並應同時通知當地衛生或行政機關，按軍醫署之規定，計分為二類：第一類為類痘及霍亂，於診斷確定後，二十四小時內電告軍醫署第三處，第二類傷寒天花白喉猩紅熱瘧疫流行性腦膜炎斑疹傷寒回歸熱及破傷風等，按旬報告軍醫署第三處。

第二節 呼吸系傳染病之管理

(一) 呼吸系統傳染病之重要：呼吸系之傳染病，為傳染病中傳播最廣而為害最大者，常因一病案之發現，繼之迅速傳播，猶炸彈之爆炸，其流行性之範圍，或可影響至全洲，其發病之最多者，為溫帶寒帶或氣候常變之區域，在傳染病死亡率中，呼吸道傳染病死亡率為最高，軍隊中呼吸道傳染之機會雖多，但在久經訓練之軍隊中，其團體之抵抗力，亦日漸增高。

(二) 一般之管理



(1) 通氣：通風不良之宿舍中，常使空氣之濕度增加，氣溫亦可增高，結果往往致呼吸道組織之抵抗力降低，而予人精神上不愉快之感，故欲達到愉快與健康之目的，必先完成下列條件：(a) 戶外之新鮮空氣得進入室內，以稀釋並排出室中因呼吸燃燒及他種原因所產生之穢污空氣。(b) 使室內之溫度及濕度保持一定，且有適度之流動。(詳見環境衛生章)

(2) 避免擁擠：擁擠與呼吸系傳染病有密切之關係。因擁擠之結果，能使空氣中物理性質改變，使人精神不快，降低人之抵抗力，同時以接觸頻繁而促進傳染之機會，宿舍中尤宜避免之。用宿舍中接觸機會最甚，傳染疾病之機會亦最多。蓋人於深呼吸咳嗽或噴嚏時，可將呼吸道中之分泌物噴出，成飛沫狀懸於空氣中，而傳染他人。軍營中須使士兵了解飛沫傳染之危險，養成在咳嗽噴嚏時以手帕掩遮口鼻之習慣。

(3) 檢疫及體格檢查：早期之診斷，使患者者隔離，為最有效之方法，故軍隊中，除每年受定期體格檢查之外，當有平時健康之視察，吾國軍隊醫務人員不足，不能施行晨間檢查，則應召集幹部人員，授以一般傳染病之常識，使彼等合作，於傳染病流行時，遇有可疑症狀之病人，即送至醫務所。若診斷確定為傳染病，則該部隊即應宣佈檢疫，以防疫症之傳播，對檢疫之部隊，可施行逐日檢查，但必須以不妨礙日常工作為原則。此種方法為最有效且易施行之方法也。

(三) 呼吸系傳染病各個管理法：

天花（天然痘）

A 流行病學上之特點：

- (1) 病原：濾過性病毒。
- (2) 潛伏期：七至二十一日，普通自接觸至發疹約為十四日，對於接觸者，苟能逐日檢查體溫，若有十六日之觀察，則可發覺其是否受染。
- (3) 傳染之來源及途徑：皮膚粘膜（即口鼻咽喉）局部之溢液及痂，均可傳染，尤以疹初發時，傳染性最強，可由患者直接接觸，或飛沫或間接都由病人之器皿衣服，均可傳給他人，昆蟲亦可為傳染之媒介。
- (4) 診斷：患者無種牛痘之歷史，或種而未出者，發病時為忽然發作，頭痛，全身酸痛，精神萎頓，三四天後臉及手腕處現紅點，在流行時即可決定，若偶而發現，則有再過二三日其標準之病狀，即可完全顯出。
- (5) 免疫性：此病無絕對之先天免疫性，但可有後天免疫性，患過一次，永不再患，由種牛痘所得之免疫力，可保持五年至十年，但亦有短於此者。
- (6) 流行狀況：居處狹隘及衛生不良之地帶，多有此病之發現，其流行多在冬季，或冬春之交，為一種劇烈之接觸傳染病。
- (7) 死亡率：平均約在百分之三十左右，在已種痘之病人中，則不及百分之一之死亡。

(8) 預防：天花爲最易預防且有效之疾病，若能按時種牛痘，幾完全可以避免。

B 管理方法：

(1) 調查傳染來源：軍營中有天花發現時，應立即調查傳染之來源，將與患者接觸之隊伍宣佈檢疫。

(2) 隔離：極有價值，應強迫實行，或將病人送至隔離病院，若附近無隔離病院時，應獨居一室，看護者應具隔離之智識，飲食器具，須與他人分開，病人他遷後，室中用具悉應百分之一來蘇爾，洗刷消毒，隔離期限，自開始發燒起，直到身上疹痂完全脫落爲止。

(3) 檢疫：天花病人之部隊（排成連爲單位）或與某接觸之人，皆受檢疫；居於一指定地區，不可與其他不受檢疫之部隊來往，同時立刻施行種痘，自高級長官以至勤務兵，均須一律種之，已患過天花者可免種，此項工作，須于病人發現後二十四小時內，一律完成之，檢疫期限，須至牛痘局部反應開始失時爲止，或至最末次與病人接觸後十六日爲止。

(4) 預防：種痘爲唯一良法，嬰兒的初生時，臍帶脫落後，即應種痘，一次接種不出者，當再種，入學時復種一次，新兵入伍時，應一律種痘，在天花流行時，凡近三年種痘未出者，均須種痘，與病人有接觸者，應立即種痘，因即使不能完全預防其

傳染，亦可使傳染後，病勢較爲輕也。

(5) 種痘方法：種痘之部位，最好爲在上臂之外側，以百分之七十酒精，輕擦欲種之部位，俟酒精乾後，將痘苗玻管之二端折開，以一端橫置於一小段橡皮管中，擠出痘苗一滴於接種之部位，用種痘之刀或針將表皮輕劃，其長度勿過○·三公分，連苗漿劃入傷口中，所劃傷口之深度，不可過深致出血，種後在空氣中乾燥之，不必包紮。

反應：接種三日後，局部發紅疹，五六日紅疹變成泡疹，中心下陷如臍窩，至十日內容化膿，十三日後漸乾成痂脫落，全身症狀在第三日體溫漸上升，八九日始退熱，全身反應之輕重，因各人而異。

反應之種類：(a) 全出，表示種痘前毫無免疫力，(b) 即時反應，爲有免疫力之徵，(c) 加速反應，具有一部分免疫力，(d) 損傷，因種痘之技術不良或痘苗不佳而無反應，僅爲針劃破之傷痕而已。

反應種類	日期	全出 Primary	即時 Immediate	加速 Accelerate	損傷 Trauma
	1		①		
	2		②	④	
	3	⑦	③	⑤	
	4	⑧	④	⑥	
	5	⑨	⑤	⑦	
	6	⑩	⑥	⑧	
	7	⑪		⑨	
	8	⑫		⑩	
	9	⑬			
	10	⑭			
	11	⑮			
	12	⑯			

白喉

A 流行病學上之特點：

- (1) 病原：白喉桿菌。
- (2) 潛伏期：通常須二至五日，其在未發病前之健康時期已帶有此菌者，則無法測知其潛伏期。
- (3) 傳染之來源及其途徑：病人患部之溢液，或帶菌人鼻喉之分泌液，為傳染之主要來源，由直接或間接接觸而傳染，器皿及食品可為傳染之媒介。
- (4) 診斷：局部或喉嚨疼痛，全身發冷發熱，四肢軟弱無力，局部有灰白色膜，不易擦

去，且可查出白喉桿菌。

(5) 免疫性：有天然免疫，常與年齡成正比，後天免疫性，多為永久性，此係指患白喉以後所產生者，但亦有連續患二次以上者，若對白喉有感受性之人，注射類毒素，亦可使其產生免疫力。

(6) 流行狀況：各城市及鄉村，均時有發現，其流行多在冬季或冬春之交；兒童較易受染，軍隊中則不常見。

(7) 病死率：在無特殊血清治療以前，病死率甚高，近已降低，如發病後二十四小時內，注射抗毒血清，其死亡率在百分之一以下，總計全部病死率，少有超過百分之六七

者。

(8) 預防：軍隊應普遍做錫克氏反應測驗，以測定各個人對於白喉感受力之高低，感受力高者，須立即注射白喉類毒素，以增加抵抗力，關於病人接觸之器物及其分泌物，應以百分之一來蘇爾洗滌之，錫克氏反應測驗法及類毒素之注射，應由專門人員施行之。

B 管理方法：

(1) 調查傳染之來源：由於病人之敘述及細菌學之偵查，可尋出病原為病人或帶菌者，帶菌者在冬季城市中約佔百分之一至百分之三，倘已查出病人或帶菌者，應立即施行隔

離，並治療之。

(2) 隔離：病人及帶菌者，經發現後須立即施行隔離或送隔離醫院，其隔離期限，以鼻及咽喉分泌物之培養三次，不見白喉桿菌為止，如白喉桿菌雖存在，如能證明其無毒，亦可取消隔離，在不能作細菌培養之地，則以得病後十六日為停止隔離之標準。

(3) 預防：將錫克氏反應表示對白喉有感受性者，一律注射類毒素，使其免疫。

(4) 搜索帶菌者：予以適當之治療。

猩紅熱

A 流行病學之特點：

(1) 病原：溶血性鏈菌之一種。

(2) 潛伏期：三至四日，鮮有過一星期者。

(3) 傳染之來源及途徑：由鼻咽喉部之分泌，可為傳染之來源，以前以為發疹後之層皮可傳染，今已證明其不確，直接與患者接觸，或簡接藉病人所染污之器皿均可為傳染之途徑。

(4) 診斷：病人發寒熱，全身出疹，喉部發炎等，均可作為診斷之病狀，又可以 Schults Charter Test 試之，即以抗猩紅熱血清注入皮下，若為猩紅熱，則原來注射處，

紅色皮疹即退去，而現白色。

(5) 免疫性：亦有受染而不現症狀者，但此受等染亦能產生免疫性，病後可得長久免疫性，但亦間有患二次者。

(6) 流行狀況：常流行於我國北部，死亡甚多，他處亦時有發現，常盛行於春季，小兒易感染此病，死亡率在流行時頗高，但無正確之統計。

B 管理方法：

(1) 隔離：營房發現有猩紅熱患者之後，須立即隔離，直至傳染期已過為止。

(2) 檢疫：凡接近傳染之官兵，均應宣布檢疫，每日檢查，視其無症狀發生，至與患者末次接觸後，經過七日為止。

(3) 預防：(A) 自動免疫：可用由適當之溶血性鏈球菌所造成之類毒素注射，使發生免疫，(B) 被動免疫法，除用恢復期血清外，當以成人之血液注射於疑似症之患者，軍隊中在流行猩紅熱時，可以狄克氏測驗，視兵士有無免疫力，無免疫力者，須注射類毒素，以增加其免疫力。

流行腦膜炎

A 流行病學上之特點：

(1) 病原：腦膜炎雙球菌。

(2) 潛伏期：約六日左右，在疾病流行時，則潛伏期較短。

(3) 傳染之來源及途徑，病者之口鼻分泌物，或曾和病者接觸之人，可或為帶菌者，均可成為傳染之來源，由上呼吸道分泌液之接觸，直接或簡接均可傳染。

(4) 診斷：早期臨床之症與血培養，可發現細菌，腦脊髓液中亦可檢查出該病原菌。

(5) 免疫性：天然免疫性，除在劇烈流行時外，對於此病皆稍具有抵抗力，關於後天之免疫力，現尚無測定之方法。

(6) 流行狀況：城市中或有散發性之發現，或可成流行，尤以在環境衛生不良之環境中，如貧民窟，軍營，監獄等處，常在冬季發現，病死率可由百分之十五至百分之七十五，但自最近用化學療法之後，病死率或可降至百分之十以下。

B 管理方法：

(1) 隔離：傳染此病主要原因，為健康帶菌者，故發現病案後，須立即將病人隔離，並檢查是否有帶菌者，但現在尚無最佳之方法，以管理帶菌者。

(2) 檢疫：普通在發現病人之營房中，宣布檢疫，檢疫之期，為與病者最末次接觸後七日為止。

(3) 實行士兵個人衛生：使明白避免傳染之方法，環境衛生之講求；如避免擁擠，空氣流通等，病人分泌物及用具，須以百分之一來蘇爾洗淨之。

流行性感冒

流行病學上之特點：

- (1) 病原：為流行性感胃桿菌抑為一種毒性所染，現尚未證明。
- (2) 潛伏期：現尚未確定，約為一至三日。
- (3) 傳染之來源及途徑：患者及帶菌者，均可傳染，此病之傳染性極強，關於帶菌者傳染之期限，現尚未確知。
- (4) 流行狀況：此為一種極易流行，而不易預防之病，每次流行時，可廣及數國，普通流行時，傳播亦頗廣。
- (5) 診斷：於流行時，以臨床症狀，病人高度虛弱及白血球減少可診斷。

B 管理方法：

- (1) 調查傳染來源。
- (2) 隔離：發現症狀後，應立即隔離，使之靜臥床上，凡經接觸之人或隊伍應施行檢疫，勿使與其他部隊接觸。
- (3) 非必要之羣衆集會，須避免之，並推行口罩之應用。

肺結核

A 流行時之特點：

(1) 病原：結核桿菌

(2) 潛伏期：極不一致，除在小兒外普通潛伏期最久。

(3) 傳染之來源及途徑：患者所排出之溢液，或為其所染污之器物，最要者為痰，次為腸淋巴腺……等患處之溢液，均可直接或簡接傳諸他人，通常多為呼吸道傳染，由於患者咳嗽噴嚏之飛沫中，傳入呼吸道中，或藉接吻或飲食用具等，均可傳入腸胃道，但此病之傳染性遠不若天花或麻疹之易，每視細菌數目之多寡，毒力之強弱，個人抵抗力及接觸傳染之機會如何而定。

(4) 診斷：肺結核初起時，最不易診斷，須藉病者之歷史，體格檢查，痰之檢查及X光之檢查始能確定，若僅依一種檢查而診斷，則易生錯誤。

B 管理之方法：

(1) 調查病原：凡發現士兵有結核病者，須檢查其同班或同隊中有無患慢性結核者，有時病人不覺有症狀而確能傳染他人。

(2) 隔離：凡痰中有結核菌者，皆該隔離。

(3) 預防：教育士兵，使明瞭預防結核病之方法；吐痰應吐入痰盂中或紙袋內，藉消毒劑殺菌，或焚化之，噴嚏時應以手帕蒙口鼻，不用公共碗筷……等。

第三節 腸胃傳染病之管理

一、腸胃傳染病一般管理方法：

(1) 保護水源：飲水不潔常為造成腸胃道流行病之原因，故為預防疾病流行或已有流行欲設法制止起見，必先對飲水有詳細之檢查，調查飲水之來源，作細菌培養視其中有無病原菌染其中，如有病原菌，須立即停止飲用，俟消毒完畢始可再用（消毒與檢查法詳環境衛生章）

(2) 污物之處理：如糞便廚餘以垃圾等，其中難免有病源菌存在，若處不當，不但可染污水源，並因曝露空間使蒼蠅趨聚其上，而將病菌傳播他處，故污物若能有良善之處理，病菌傳播之一大來源亦可斷絕。

(3) 食物檢查：一切食品如蔬菜，肉類，清涼飲料及菓類應經慎密之檢查，牛乳之消毒亦至要，應經巴斯得氏法處理後將一切病原菌殺滅，始可飲用，勿食生涼食物，凡飲食均須煮沸後始能進食，水菓須削皮後食之，此係管理腸胃道傳染最簡單之方法。

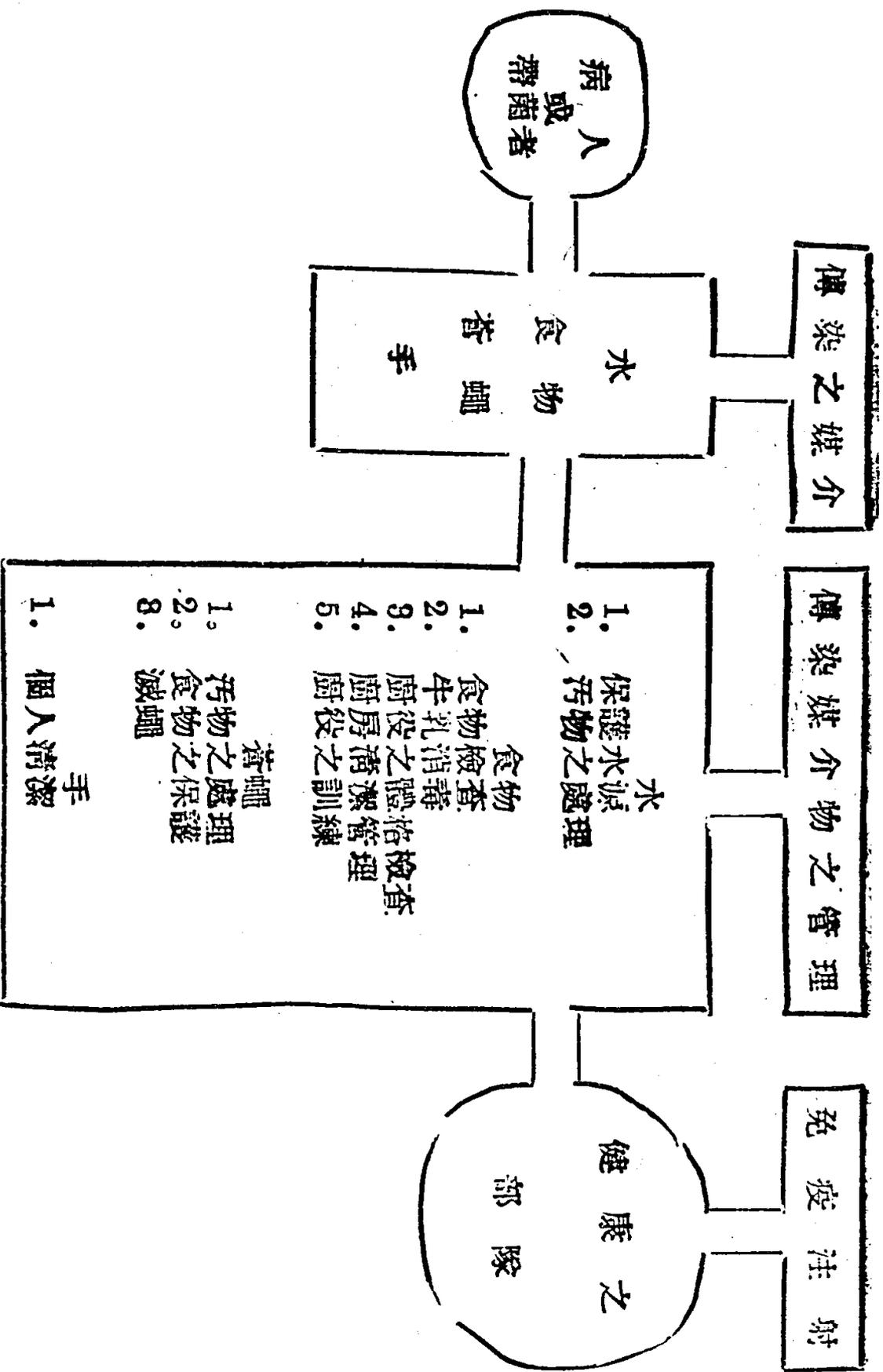
(4) 廚役之體格檢查及訓練：廚役若為一潛伏期之患者或為帶菌者，則其處理食物時，如將食物染污，可影響全營之健康，或起成流行病，故廚役之健康影響甚大，在入營時應作詳細體格檢查，喉培養及大便培養視其是否為帶菌者，若為一傳染患者或帶菌者

決不可用，入伍後宜加以特別訓練，使之明瞭廚房中應如何保持清潔，保護食物使不與染污之物接觸，入廁所洗手等。

(5) 廚房之清潔：廚房及飯廳中應隨時保持整齊清潔，廚餘及垃圾隨時掃除之，碗筷及食具用畢最好以沸水洗滌之，廚房及飯廳之地板及桌椅至少每週以百分之一石炭酸洗滌之，廚防及飯廳中應有防蠅設備，使蠅無隙而入，或以紗罩將食物保護以免蒼蠅染污。

(6) 滅蠅：蒼蠅為腸胃道疾病之媒介乃不可否認之事實，滅蠅最有效之辦法為捕殺，軍營可發起捕蠅運動或各單位比賽，若再加以防止則蒼蠅之患可除矣。

(7) 個人衛生：軍營中每一份子若能清潔自愛注意個人衛生，使染污之手不接觸食物接觸則可防止接觸之機會（詳細人衛生章）



二、腸胃道傳染病各個管理法；

傷寒及副傷寒

A 流行病學上之特點：

- (1) 病原：致傷寒者為傷寒桿菌，致副傷寒者為副傷寒桿菌甲，乙或丙。
- (2) 潛伏期：七至二十一日平均為二星期，副傷寒之潛伏期平均為七日。
- (3) 傳染之來源及途徑：患者之糞便及患者及帶菌者排泄物所染污之食物及水均可直接或間接傳入健康者之腸胃道中而致病。

- (4) 診斷：體溫稽留狀，脈博較緩，白血球減少，脾臟脹大，第五六日身上現玫瑰色疹，可為全病之特徵，第一星期血液培養，第二三星期之糞便培養，可查得病原菌，第二星期其血清之反應 *Widal's Reaction* 亦可幫助診斷。

- (5) 免疫性：無先天免疫性，但患病後可產生後天免疫性，但亦有再患二次者。
- (6) 流行狀況：此病在夏秋之間流行最盛，惟四季中均可發現，軍營時有流行，故對預防注射不可忽略。

B 管理法：

- (1) 調查傷寒之來源：本病流行時，必有許多帶菌者，散佈各處為防禦此病最嚴重之問題，發現病人時，應設法查出其傳染之來源，予以適當之處理。

- (2) 隔離：將病人隔離於有防蠅設備之室中，其排泄之糞便隨時予以消毒。
- (3) 保護水源：凡已染污之水源，須立即停止取用，清潔之水源應加意保護之。
- (4) 監視各種食物之來源及運售食物之商人。
- (5) 監視帶菌者，勿使其料理食物，凡與患者接觸之人，應檢查其大便，以防其為帶菌者。
- (6) 牛奶應用巴斯德氏消毒法後始可應用，可疑之牛乳應即停止飲用。
- (7) 施行預防注射，凡流行區內之官兵應一律施行預防注射。

霍亂

A 流行病學上之特點。

- (1) 病原：霍亂弧菌。
- (2) 潛伏期：一至三日，最長不過五天。
- (3) 傳染之來源及途徑：病人及帶菌者之排泄物中，含有病原菌可由染污之食物器皿或直接與患者接觸均可傳染，蒼蠅亦可與傳染之媒介。
- (4) 診斷：其發病甚急，吐瀉交作，大便如米湯，在流行時可診斷，準確之診斷須培養大便。
- (5) 免疫性：無天然免疫性，後天免疫性之時間尙未確知，惟可以預防注射產生短期之免疫力。

- (6) 流行狀況：常流行於夏秋之間。

B 管理方法：

- (1) 調查來源：設法制止其蔓延。
- (2) 隔離：病者須隔離，其所用之器皿及排泄須隨時消毒之。
- (3) 檢疫：凡發現霍亂之軍營應實行檢疫，或與患者接觸之人施行檢疫，檢疫之期限為最末次與患者接觸後五日，由流行區開來之軍營應施行檢疫五日，鄰區發現霍亂則來往之旅客均須檢疫。

(4) 保護水源

(5) 監視食物及飲料之來源。

(6) 凡與患者接觸之士兵，禁止進入廚房，其每次與患者或其用具接觸後須洗手。

(7) 施行預防注射，在流行時無論官佐士兵，應一律受防疫注射。

痢疾

A 流行病學上之特徵：

(甲) 細菌性痢疾

(1) 病原：赤痢桿菌

(2) 潛伏期：二至七日但亦短至數小時者。

(3) 傳染之來源及途徑：主要之傳染來源則為病人之大便，或為其糞便染汚之食料，或

水，可因蒼蠅之媒介或個人接將食物染污而受染。

(4) 診斷：症狀，大便之檢查培養可證實此病。

(5) 免疫性：成人較兒童之抵抗力大，患此病後可產生暫時之免疫力，但過相當時仍可再患。

(6) 流行狀況：戰區易流行，尤以夏秋為甚，歐戰時曾於各戰場發現。

(乙) 阿米巴痢疾

(1) 病原：赤痢阿米巴。

(2) 潛伏期：一至六日最長可達數星期。

(3) 傳染之來源途徑：患者之大便，為主要之來源，食物或水果，飲料被染污後食入人體而致病，蒼蠅為重要之媒介。

(4) 診斷：急性者其病狀與細菌性相似，惟在大便中可查出赤痢阿米巴，即可診斷。

(5) 免疫性：雖患後亦無免疫性。

(6) 流行狀況：常流行於溫帶及熱帶，夏季時尤易盛行。

B. 管理方法：

(1) 調查病原：予以適當處理。

(2) 隔離：將患者隔離於有防蠅設備之室中。

- (8) 隨時消毒：病人之大便及其染污之器皿須加消毒藥水處理之。
- (4) 撲滅蒼蠅：廚房及飯廳皆直有紗窗及紗門。
- (5) 保護水源及施行飲水消毒。
- (6) 禁食生冷管理及監視廚役。

第四節 蟲媒傳染病之管理

一、蟲媒傳染病之重要：傳播疾病之昆蟲甚多，如虱，蟲蚊等分佈之區域甚廣，繁殖又盛，故其傳播疾病，爲害人類亦最烈，歷年因患此類疾病而死亡者，實較任何大戰所殺戮者爲多，因昆蟲易繁殖於熱帶，溫帶及潮濕之地，故所傳之病，多見於上述之區，因昆蟲之繁殖隨時令而增減，戰爭時或水旱災之後虱之繁殖特盛，因此虱所致之疾病亦易在戰區或災區流行。

二、一般管理法：

- (1) 撲滅致病昆蟲，蟲媒病常流行於昆蟲所聚之地，若能撲殺此類致病昆蟲即可仰止其傳染之疾病之蔓延，惟因昆蟲繁殖極盛，根本殲滅，勢不可能，但苟能將區內之致病昆蟲大行減少，則於疾病之預防亦有大裨益。
- (2) 環境衛生：昆蟲之生長繁盛與否，往往決定於其生長之環境，一切自然環境之條件

適合時，能迅速繁殖而蔓延，否則必漸減少，在最惡劣之氣候中甚至絕跡，環境衛生之目的，一部份即針對此而努力，如瘧蚊生長於少有流動之清水中，若將此水引流使之乾涸，或使之流動迅速瘧蚊即無法生長，其他若能使環境清潔，使該項昆蟲無生長發育之機會，則其為害之程度亦可因之減少。

三、各個病之管理法。

瘧疾

A 流行病學上之特點：

- (1) 病原：瘧原蟲之計有三種即間日瘧原蟲，三日瘧原蟲及惡性瘧原蟲。
- (2) 潛伏期：不定，由實驗室證明最短可為三十六小時，但最長可至數星期不等。
- (3) 傳染之來源及途徑：患者之血液為病原之源，經瘧蚊吮吸後則瘧原蟲即可在蚊體繁殖，而此蚊若再吮吸其他健康之人時，即可將瘧原蟲傳入其血液而使患瘧疾。
- (4) 診斷：其臨床之症狀每予診斷上極大之幫助，若血液塗抹片上，檢查出瘧原蟲，即可確定診斷。
- (5) 免疫性：天然免疫力少，如黑人不易感染，但亦有人主張因黑人在幼小時已患過瘧疾或常受瘧疾之感染而具有免疫力之故，後天免疫力，屢受此病之感染或可得相當之免疫力。

(6) 流行狀況：我國各省皆有，多見於夏秋，雲貴之瘴氣，即為一種惡性瘧疾。

B 管理方法：

(1) 治療患者，凡病人或無症狀而血液中確有瘧原蟲者，應一律治療瘧疾。

(2) 設立捕蚊站及幼蟲掏取站（詳環境衛生章）

(3) 蚊之防禦：軍營中宿社，應具有紗窗及紗門，故蚊無法侵入，行軍時各人應有紗帳，以免露宿時受蚊之襲。

(4) 教育：使士兵明瞭防蚊之意義及方法。

黑熱病

A 流行病學上之特點

(1) 病原：黑熱病原蟲。

(2) 潛伏期：不明。

(3) 傳染之外源及途徑：其來源為患者之血液及身體其他患處之溢液，由白蛉子為媒介而傳佈，亦有人主張此病原蟲可由上呼吸道溢液傳染。

(4) 診斷：長期不規則之發燒，脾臟脹大，若在此病流行之地域即可診斷，確是之診斷則須有脾或胸骨穿刺查出黑熱病原蟲。

(5) 免疫性：未明。

(6) 流行狀況：散發性，每有地域之限制，或亦有流行，但甚慢，我國長江川北各地，均極盛行，鄉村較多於城市，四季皆有發生，惟夏秋之交最多。

B 管理方法：

(1) 隔離患者使避免白蛉子。

(2) 因其有直接與昆蟲傳染之嫌疑，故對於病人屍體與其用具及屋宇附近之整潔消毒均宜特別注意，凡可焚燒者均宜加以焚燒，狗及田鼠亦或有傳染此病之可能，故此傳染之區域，宜盡量避免與此類動物接觸。

(3) 驅除白蛉子，(a) 廢物及垃圾應有合理之處理，(b) 在此病流行之區，住所附近禁止種植花草樹木，(c) 軍營之宿舍宜建於較高之地，最好居於二層樓上，因白蛉子不能飛達三公尺以上，(d) 驅蟲劑以洋茴香油，按叶油松節油各○·一八公撮和以凡士林三十公分塗抹皮膚亦可避免白蛉子吮咬。

斑疹傷寒

A 流行病學上之特點

(1) 病原：爲「立克次體」

(2) 潛伏期：五日至二十日。

(3) 傳染之來源及途徑：患者之血液中即含有病原菌，可藉蚤與跳蚤而傳播，

- (4) 診斷：藉臨床之症狀及外斐氏試驗可診斷之。
- (5) 免疫性：無先天免疫性，患過一次後或可不再患，現尚無有效之人工免疫法。
- (6) 流行狀況：戰區及災區最易流行，尤多發現於春冬二季，蔓延甚速。

B 管理方法：

- (1) 隔離病人於無蟲室內，隨侍之人員均應着防蟲衣，但若有滅蟲設備，則患者經滅蟲以後，居於無蟲室中，即無須隔離。
- (2) 調查傳染之來源。
- (3) 檢疫：凡與患者接觸或來自流行區域之人或軍隊，應留於檢疫營中十二日。
- (4) 實行滅蟲：流行時，對於人體衣服及房屋應實行滅蟲法。
- (5) 注意個人清潔及環境衛生。

回歸熱

A 流行病學上之特點：

- (1) 病原：回歸熱螺旋體。
- (2) 潛伏期：平均約為七日。
- (3) 傳染之來源及途徑：患者之血液中含有病原菌蟲類之媒介而傳染。
- (4) 診斷：流行時據臨床之症狀即可診斷，若能於血液中檢查出回歸熱螺旋體則可確定

診斷。

(5) 免疫性：患病後即可產生相當之免疫性，但亦有再患之可能，惟第二次則較輕。

(6) 流行狀況：戰區及災區最易流行，盛行於春冬二季或與斑疹傷寒同時流行。

B 管理法：與斑疹傷寒同：

戰壕熱

A 流行病學上之特點

(1) 病原：溫過性病毒。

(2) 潛伏期：十四日至三十四日。

(3) 傳染之來源及途徑：患者之血液尿及痰均可含有病原菌，由蟲之吮吸，或患者之尿痰傳入傷口均可受染。

(4) 診斷：此病在流行時不難診斷，因無特殊試驗或檢查故易與流行性感冒，傷寒，副傷寒，風濕病，回歸熱等相混。

(5) 免疫性：不明。

(6) 流行狀況：上次歐戰時始發現，西線英軍染者甚衆，吾國尙未證實有無發現。

B 管理法：同斑疹傷寒

鼠疫

A 流行病學上之特點

- (1) 病原：鼠疫桿菌。
- (2) 潛伏期：肺鼠疫爲一至三日，腺鼠疫爲三至七日。
- (3) 傳染之來源及途徑：染有鼠疫之鼠類血液中含有病原菌爲本病之唯一來源，由蟲跳蚤爲媒介而傳染成腺鼠疫若一旦變成肺鼠疫，則呼吸道中之分泌物均可由飛沫而直接傳與他人，造成流行。
- (4) 診斷：流行時，凡遇有發熱及淋腺腫大者應立即檢查，在其腫大之淋巴腺，脾或肝中均可查出此病原菌，血液之培養亦可。
- (5) 免疫性：先天免疫性甚低，後天免疫性未確定。
- (6) 流行狀況：爲地方性病，常在一區域發生腺鼠疫，但若變成肺鼠疫則流行迅速而散播甚廣，且死亡甚大，肺鼠疫則必死。

B 管理法

- (1) 調查傳染之來源
- (2) 隔離：將病人隔離於無鼠蚤之室中，看護病人之人員須帶大而嚴密之面具，由頭部以至肩下，並有雲母之眼鏡，更應穿隔離衣及手套，以防接觸病人噴出之飛沫。
- (3) 檢疫：凡與病人接觸者或來自流行之區域者須檢疫七日。

(4) 預防注射：疫苗或防疫血清等之注射，其效甚微。

(5) 消滅鼠類及跳蚤。

(6) 消毒：一切排泄物或病染人污之器皿須施行充分之消毒，病人之屍體須深埋之，最好能火葬。

第五節 性病之管理

性病或稱花柳病，蓋因其多由於不正當之性交而受染之故也，但生殖器以外之花柳病如初瘡，淋病性結合膜炎，梅毒性濕疹，均可直接或間接傳染他人，其為害之甚罄竹難書，舉凡心臟病，骨病，中風，癱瘓，性慾衰退，生殖機能滅絕，癩呆嬰兒盲目及天傷，皆可由花柳病致之，其流行之廣實非想像所能及，美國每年每千人中平均有五人患花柳病，尤以軍隊中花柳病之發生尤多，故對此類疾病之防止，實為公共衛生中艱巨之工作，花柳病為一普通之名詞，包括有四種不同之疾病，以淋病及梅毒為最重要而普通，茲分述其在流行病學上之特點如下：

梅毒

(1) 病原：梅毒螺旋體。

(2) 潛伏期：平均二至四星期。

(3) 傳染之來源及途徑：由皮膚粘膜患處之溢液及患者血液均為傳染之來源，其途徑由

於性交而患者佔絕多數，其他直接與患處接觸，外科上意外傳染，及先天性由母體經胎盤而來，均可受染。

(4) 診斷：由於花柳接觸之歷史，局部或血液之檢查可確定診斷。

淋病

(1) 病原：淋球菌。

(2) 潛伏期：平均三至五日。

(3) 傳染之來源及途徑：由患者局部發炎之分泌物，如尿道，陰道，子宮頸，前庭腺，男子之尿道球腺，前列腺及眼結合膜均可受染，其分泌藉性交而傳染，直接或間接與帶菌之分泌物接觸亦可受染，如初生嬰兒，若其母之陰道有淋病可傳入嬰兒之眼，致淋症性眼炎。

(4) 診斷：患者之病歷，局部症狀即可診斷，若在局部分泌液中檢查出淋球菌非可確定診斷。

性病管理法

(1) 教育：使軍士明瞭花柳病之爲害，及染及之途徑，使有所警惕及了解預防之目的與方法。

(2) 娛樂：正當之娛樂，既可調節身心，怡養性情，又可強健體魄，使心神有所寄託，

則雜念不生而能專事工作。

(8) 娼妓之管理：禁娼乃爲一社會問題，即歐美各國亦未能澈底實行，故對於娼妓之管理宜特別注意以收預防之效。

一、凡軍隊駐紮之區，應與該地長官接洽，在可能範圍內劃一專區以便管理。

二、專區內之娼妓：應先行醫事檢查，其有花柳病，即勒令停業逐出，俟治癒後始可遷入。

三、於專區內出入道口，設預防花柳衛生人員，施行花柳病預防法，凡由專區外出之軍人，皆須施行此種預防。

四、藥品預防法，最好能於性交後一小時內實行，最遲不得過六小時，否則無效。

(a) 先使受驗者小便。

(d) 以清水及肥皂洗滌外生殖器，陰囊，恥骨及會陰附近，對於陰莖包皮冠狀溝及繫帶等處尤須注意，洗滌十分鐘，然後拭乾。

(c) 以新製之百分之二強蛋白銀或百分之十弱蛋白銀四公撮注入尿道內，以拇指及食指緊壓尿道口五分鐘後任藥液自然流出。

(d) 用百分之三十三尿軟膏抹於外生殖器，陰囊等處用臘紙紗布包裹，三小時後始可取去。

(e) 四五小時再行便溺。

五、橡皮套預防法：雖較方便，但缺點甚多最好不用，如必須用時，應擇其彈力較大，而不易破損者，用後須注意手之消毒，最好與藥品預防法同用。

第六節 其他傳染病之管理

一 疥瘡

1. 病源：疥蟲

2. 潛伏期：約為五十日

3. 傳染之來源及途徑：受染者之患處及其所着之衣服，被單等，為傳染之來源，直接或間接可傳於他人。

4. 診斷：由瘡之病狀，蔓延之區域及痛癢之情形可診斷之，並可於顯微鏡下檢查疥蟲以確定診斷。

5. 流行狀況：常發現於個人衛生不良之境過中，我國軍隊中幾為一極普遍之病，此病雖不能致命，但能使患者精神不振，行動遲緩，終日煩惱而不能參與正常之操作，則予其精神極大之打擊，而影響全軍之戰鬥力。

管理方法

1. 調查傳染來源。

2. 消毒，將患者之衣服被褥手套均須煮沸消毒。

3. 患者未經治療前應禁止入伍。

二 狂犬病

1. 病原：爲一種濾過性病毒。

2. 潛伏期：普通約六星期，因毒之強弱，受傷地位情形而潛伏期有長短之異，由二星期至

六月或有更長者。

3. 傳染之來源及途徑：來源爲受染動物之唾液，主要者爲尤，因受染之動物咬傷，或其唾液接觸瘡口，即可免此病。

4. 診斷：由瘋狗咬之歷史及病狀可診斷，早期之診斷須特將該瘋犬作病理檢查。

5. 免疫性：天然免疫如何尙未確定，惟以狂犬疫苗注射可產生後天免疫性。

6. 流行狀況：多流行於犬類，於人可有發現。

管理法

1. 調查傳染之來源。

2. 隔離：患者之涎液及涎液所染污之器具，須以消毒藥洗滌之。

3. 預防法：受瘋狗咬後立即注射狂犬疫苗，使發生自動免疫性，被咬傷處應洗淨以發煙硝

酸腐蝕之。

4. 與地方公共衛生機關合作以捕殺瘋狗及野狗。

三 炭疽病

1. 病原：炭疽桿菌。

2. 潛伏期：平均為三日。

3. 傳染之來源及途徑：受傷動物之毛革、糞、肉與血等均可傳染，其途徑（a）直接傳入有傷痕之處（b）吸入（c）食入含有病原而未煮熟之肉（d）蚊蠅之間接傳染。

4. 診斷：由於局部之症狀之細菌學之檢查可斷定。

管理方法

1. 調查傳染之來源。

2. 隔離：至局部傷口痊癒為止。

3. 立即予患者治療，注射血清或砒化物如（九一四）或可有痊癒之希望，稍遲病即成敗血症而死。

4. 消毒：病人之用具傷口溢液，病人之痰及糞便須施以消毒。

5. 凡疑患炭疽之動物，須嚴加隔離，死後屍體應焚化之。

6. 凡曾和受染之動物接觸者，須先免疫注射。

7. 各工廠用毛革製造用品，應接受醫生指導，注意消毒方法。

四 鼻疽病

1. 病原：鼻桿菌。

2. 潛伏期：五十日左右。

3. 傳染之來源及途徑：由患者或病馬之皮膚或粘膜處所排出之溢液，直接或間接觸而傳染，呼吸及消化道亦可受染。

4. 診斷：依其標準之證狀可斷定之，但有時極不易，可依血液之檢查（如補體結心試驗及凝集試驗）等確定之。

管理方法

1. 調查傳隔之來源。

2. 隔離：病兵須住院隔離，病馬最好處死焚燬。

3. 檢疫：全廄中之馬匹，須留驗，至受特種反應試驗後將受染之馬，盡除去。馬廄施行嚴格之消毒，並不得同槽飲馬。

4. 病人之溢液及所染之器具須有完善之消毒。

第五章 個人衛生

一、定義。個人衛生爲公共衛生基本，在軍隊中尤爲如此，若無個人衛生，則全軍之衛生亦無法處理完善，蓋個人及一切活動之基礎，基礎若不鞏固，何能有所建造，普通以爲個人衛生之目的即在個人無病而已，無病即可稱之爲健康，則儋康之定義未免太低狹，故健康之標準，不獨身體上毫無缺陷，且須有豐滿之精神及還確立道德觀念，健康之定義：係一種身體心理及精神安適和精力豐足之狀態，基於體內組織器官之正常，生理衛生原理之認識與實行及物質心理之適合調整，生活美滿，造福人羣。

二、影響個人健康之因素：

(1) 體內各部正常生理狀態：人之生命所以能維持，全賴身體各部器官繼續活動，如一部裝配精細之機器，如一處之活動停止則全部機械將爲其牽連，被迫停止，人體亦然，若任一器官之機能發生障礙時，則全部生命狀態將受其影響，如消化不良時則胃口必爲之衰退，飲食減少，體質漸消瘦，其精神亦心日趨憂抑，工作之效率減低，則其整個人生觀或亦因之而改變矣。

(2) 環境之適合：環境吾人身體以外者，均謂之環境，環境中一切之變化，莫不直接或

間接影響個人，如天氣轉涼則必多著衣服以保持體溫，瘧疾流行之區則須用蚊帳或藥品以防瘧疾之傳染，故吾人欲維身體之健康，除應使生理狀態正常之外，應使環境合適或設法以適應環境之改變，欲體內各部生理狀態正常，則必須有個人衛生，欲外界之合適則須預防醫學。

三、個人衛生原則

(1) 適宜之膳食：維持身體營養之須要，蛋白質、脂肪、炭水化合物，鹽類及生活素，不能任缺其一必須分配均勻至體內，使身體有適當發育。

(2) 食物有定時，不可零食，使腸胃系統不致過重，有適宜之休息。

(3) 食物應細嚼慢嚥，將食物嚼成極細之顆粒，可減輕胃之工作，且食物亦可得較完善消化及吸收之機會。

(4) 勿服食毒物如鴉片，嗎啡等，致神經系統受其損害。

(5) 按時大便，以排除消化剩餘之渣滓，使或習慣，以免便秘之害。

(6) 多喝開水，多食蔬菜，以利消化及排泄。

(7) 每日有二小時以上之運動，使身體各部有活動之機會，平均發展。

(8) 坐立或行路時身體應正直，以保持標準之姿勢。

(9) 每日須有七至八小時之睡眠。

(10) 晨起及睡前刷牙：刷牙時應上下移動，牙齒之內外及咬合面均應刷遍，尤宜注意齦

部，刷之使局部充血，以固齒根。

(11) 養成健全之精神與心理，不恐懼，不憂慮，開誠佈公，以服務人羣爲己任。

(12) 對於性慾有健全之觀念與行爲。

(13) 每週沐浴一次，內衣須常更換。

(14) 定期檢查體格，有病時須立刻請求治療。

四、預防醫學之原則

(1) 熟食勿含生冷之物，因腸胃道傳染病常因食之不潔而受染，生冷之食品，每有細菌存在，若不煮熟，食之危險甚大。

(2) 熱喝，水亦爲傳染腸胃道疾病之媒介，其中或含有病原菌，尤其在腸胃道疾病流行時，故水除非確知其已消毒外必須煮沸始飲。

(3) 水菓須洗淨去皮再食。

(4) 勿食腐敗之肉及蔬菜。

(5) 飯前或便後須洗手，廚子更應如此。

(6) 室內須通風有陽光。

(7) 避免感冒，不可在穿堂風中坐臥，衣服襪子潮濕宜更換之。

(8) 咳嗽噴嚏時須用手帕蓋住口鼻。

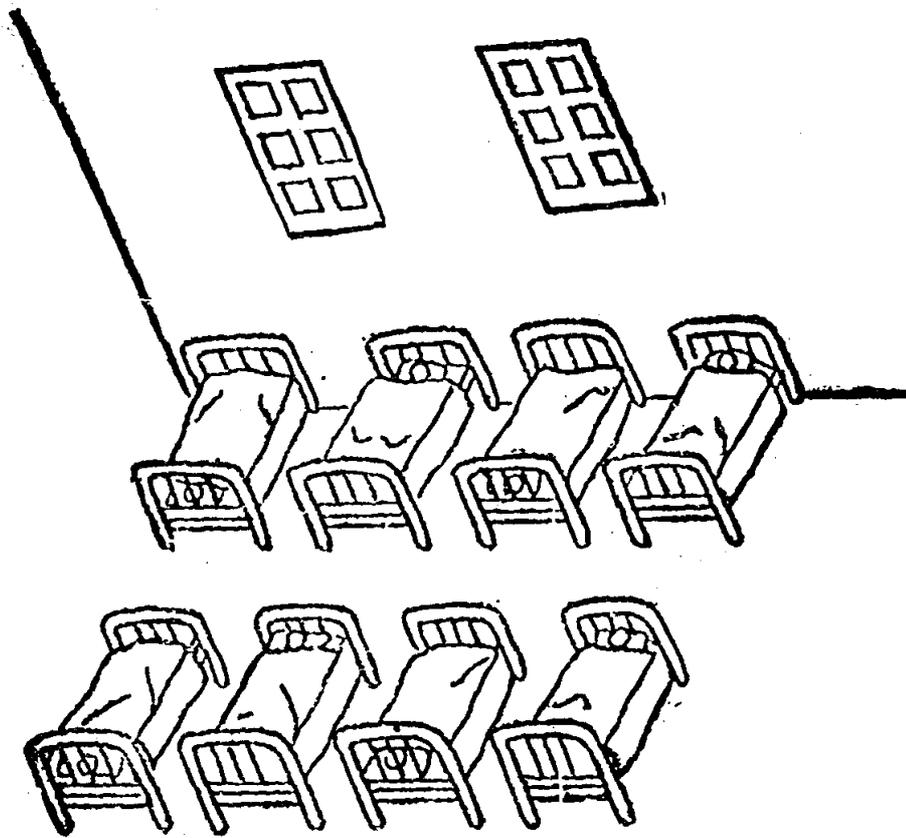
- (9) 勿隨地吐痰。
- (10) 勿用公共碗筷及手巾。
- (11) 每三年種痘一次。
- (12) 有傳染病流行時立即實行預防注射。
- (13) 勿與傳染病患者接觸。
- (14) 用蚊帳以防瘧疾。
- (15) 傷口重深須法射破傷風血清。
- (16) 狂犬咬後須施行預防注射。
- (17) 制止宿娼或濫行性交。

結論

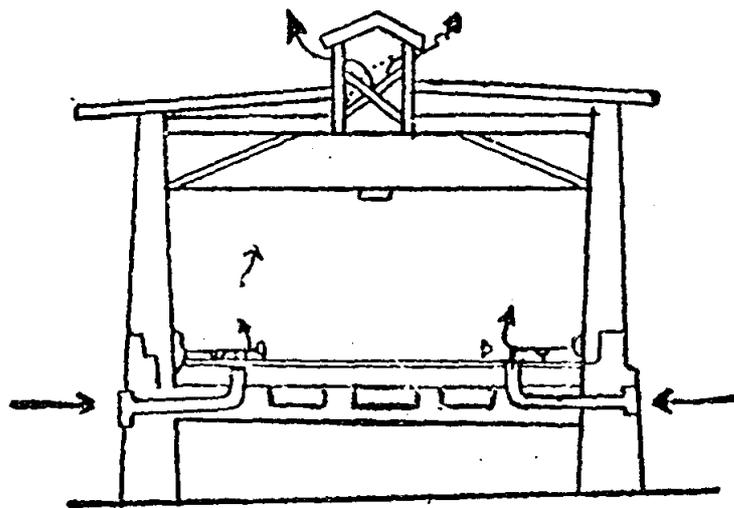
蓋聞強國必先強軍，強軍端賴於健康之體格，歷來各大戰役，因瘟疫流行，致全軍喪失鬥志；或軍隊體質不佳，無持久力，而終致一敗塗地者，史不絕書，由此可知，軍中防疫問題及軍隊體格之增強，實不容忽視之事。故本書對於環境衛生，詳加縷述，以期防患於未然。使瘟疫無從發生。然一團體乃由諸分子集合而成，團體之計劃與行動，必須由各分子羣策羣力，戮力同心，始克收預期之效果。故對於個人衛生，亦逐條敘述，以求每個分子了解軍中衛生設施之意義，與個人衛生方法。健全之軍隊，必須有健全之體魄，完善之營養又為健康體魄之基礎，吾國經濟落後，一切物質上之享受，自不能與他國相提並論。然處此物力維艱之時，當設法調整食物之成分。以最低之價格而求得最完善之膳食，使我國軍人之體格，日益增強，并具有堅屈不拔之意志，則必可負起為國干城之大任。

於此國家生死存亡關頭，敘及軍中衛生之各項設施，或有以為空想或僅為虛構之理論。熟知此乃為現代國家軍隊最低限度之要求。一切計劃之實行，必須由小而大，由近及遠，有重心，有基點。無遠大之志願，必至忘本遠末；不求切實力行，必至於好高鶩遠，故本書各章，僅擇其重要之必需設施，加以敘述，以供我國軍隊中衛生人員之參考。

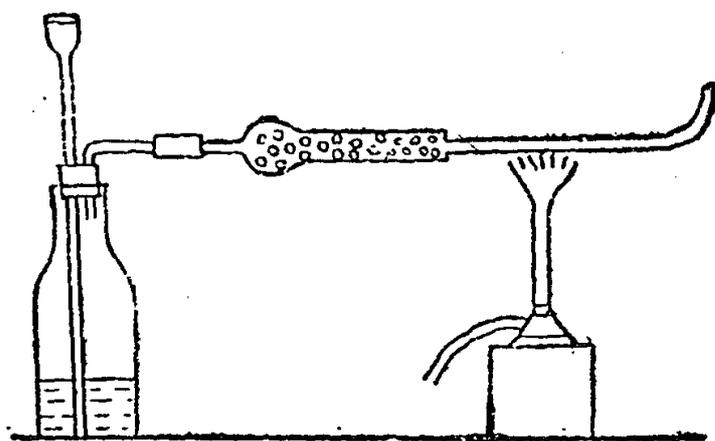
「天下無易事，天下無難事。」如吾軍事衛生人員，具有至誠之信心，共負此抗建大業，則軍中衛生之設施及改進，縱有排山倒海之難，其成功之期，亦可指日以待。蔣委員長於中國之命運中，曾謂：「中國之命運決定於中國國民本身是不是能夠自立自強，以達成抗戰建國的使命。要中國能夠自立自強，必須全國上下，共同一致。……思想必切實際，生活必循紀律，任事必負責任，行動必守秩序。實事求實，精益求精，而後乃能樹立現代化國家的基礎，使中國躋於國際社會，共負世界永久和平人類自由解放的責任。」觀夫此，則吾等責任之重大，與使命之艱巨，可想見矣。此項工作之完成及理想之實現，皆有待於全國上下之努力。建國大業，千端萬緒；軍中衛生乃其中之一環也。吾儕軍事衛生人員，當努力完成吾人之任務，以期抗建大業早日實現。



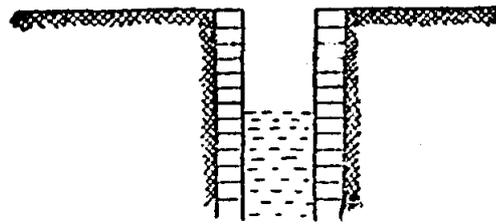
第一圖 營房床舖之安排法



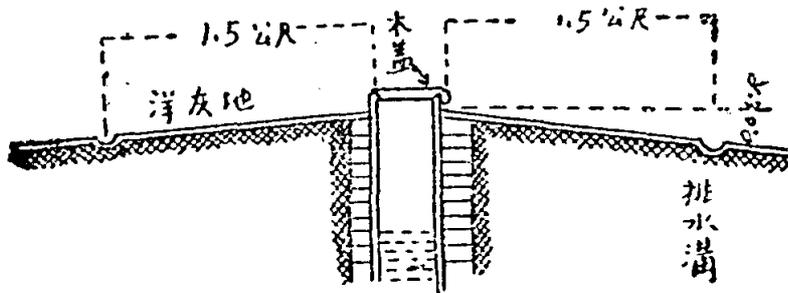
第二圖 屋脊換氣法



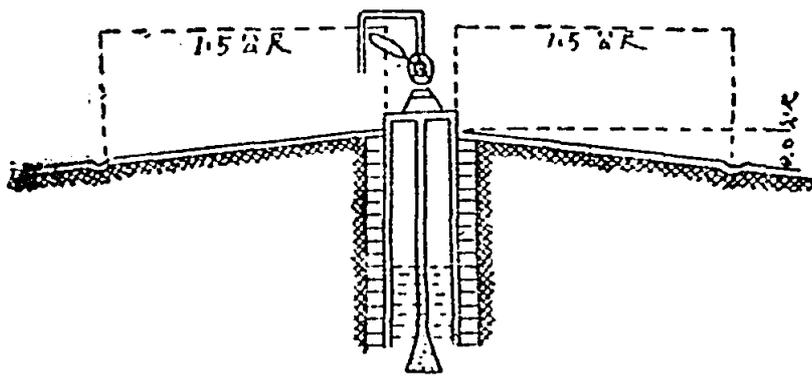
第三圖 馬許氏檢砷法



甲 原有水井圖

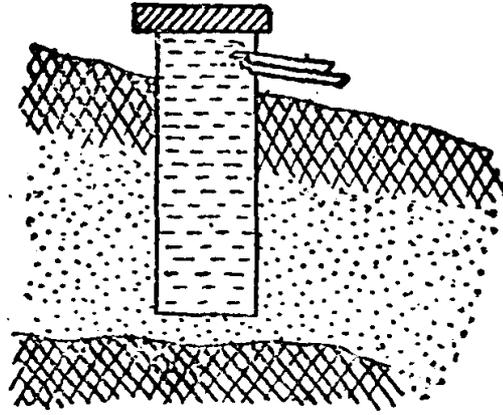


乙 改善後情形圖

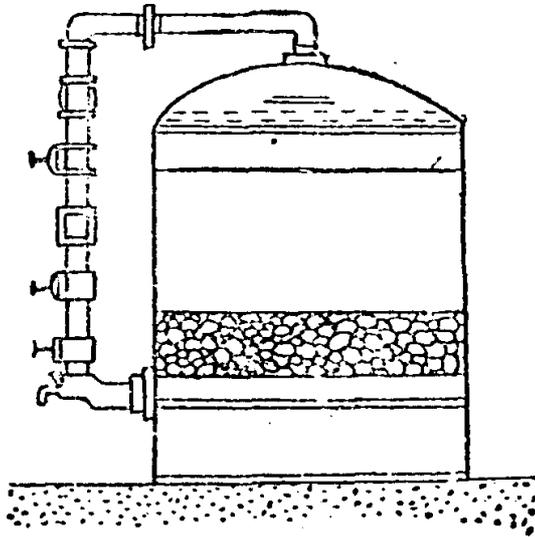


丙 改善後情形圖

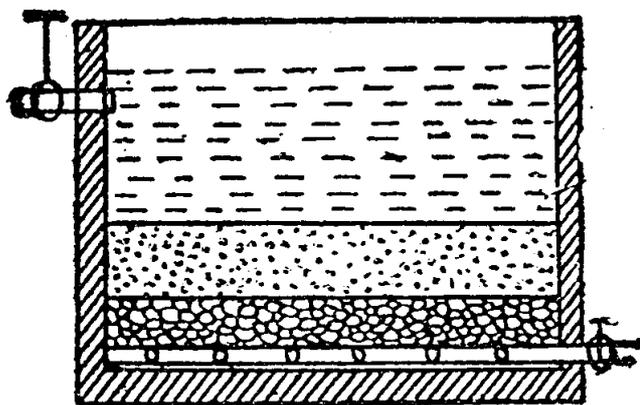
第四圖 水井改善圖



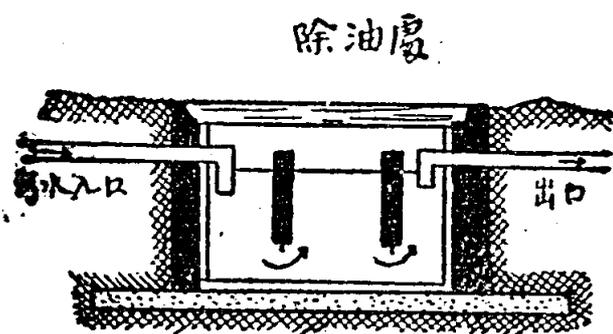
第五圖 泉水出口處設備



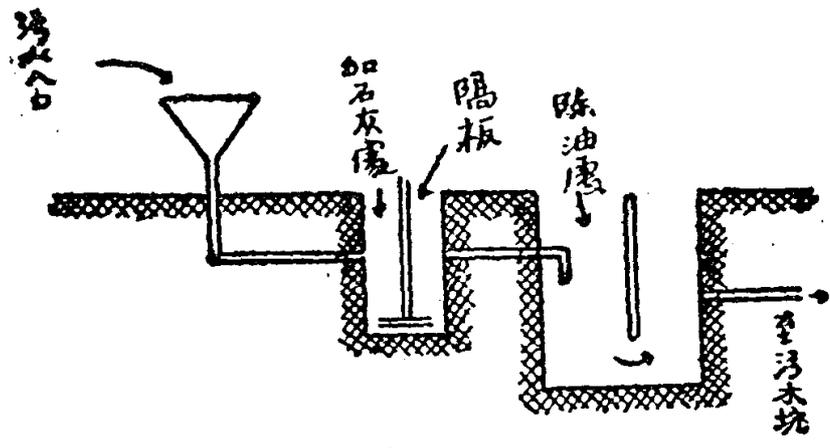
第六圖 壓力沙濾器



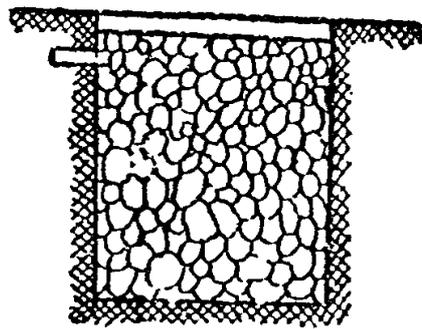
第七圖 天然引力沙濾池



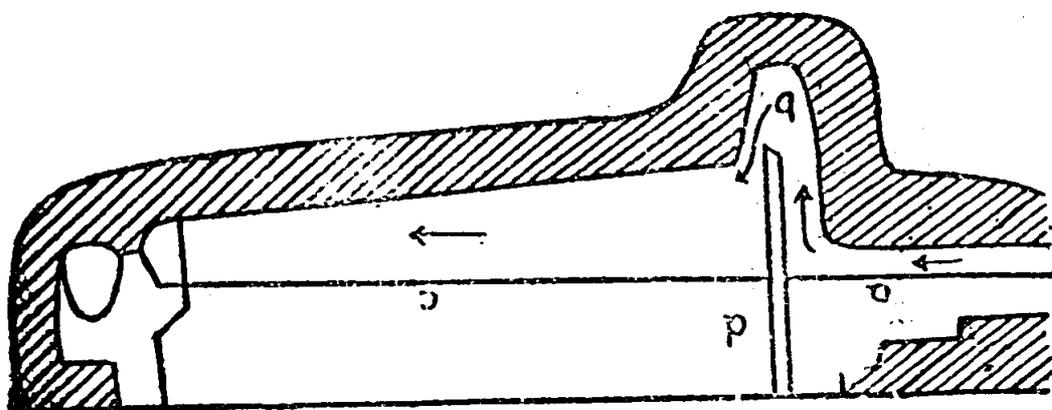
第八圖 冷水除油器



第九圖 污水處理法

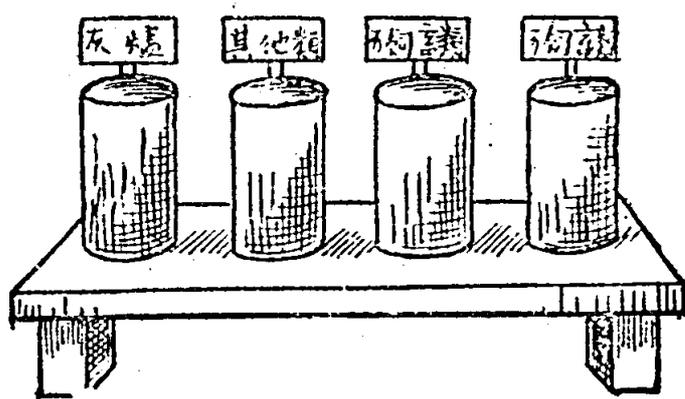


第十圖 污水坑

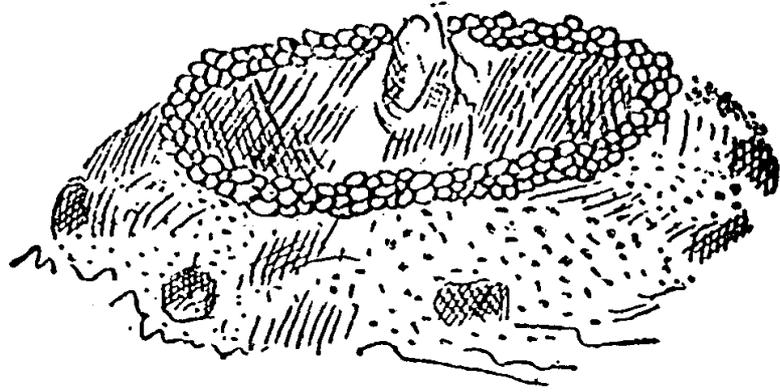


第十一圖 沉殿裝置

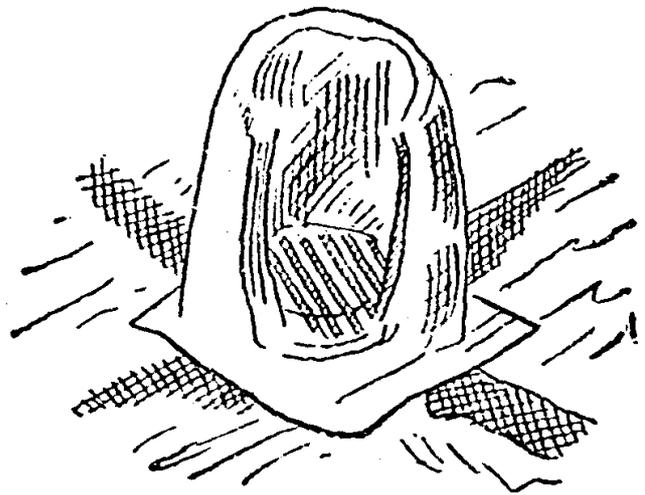
a 污水貯留池 b 除油裝置 c 沉殿裝置
d 隔版 e 出水管



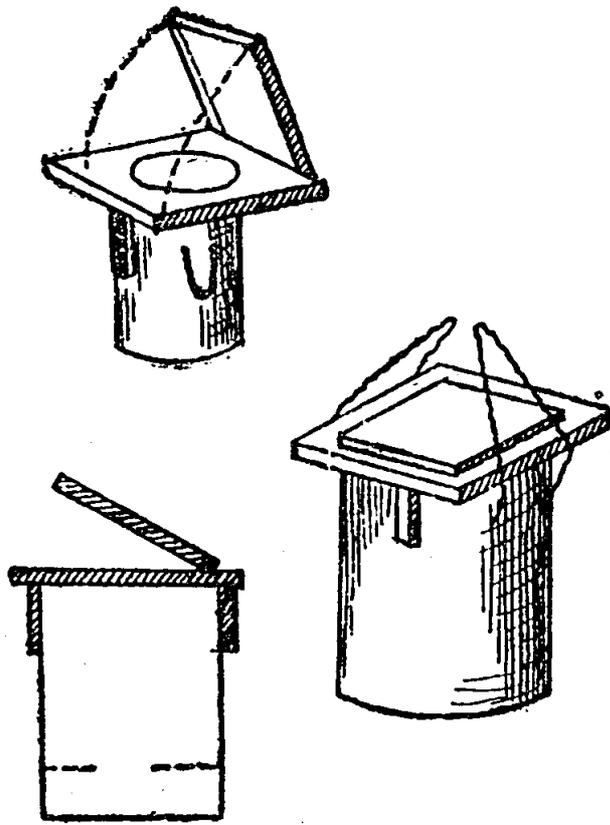
第十二圖 拉垃盛器



第十三圖 石砌式露天焚穢爐

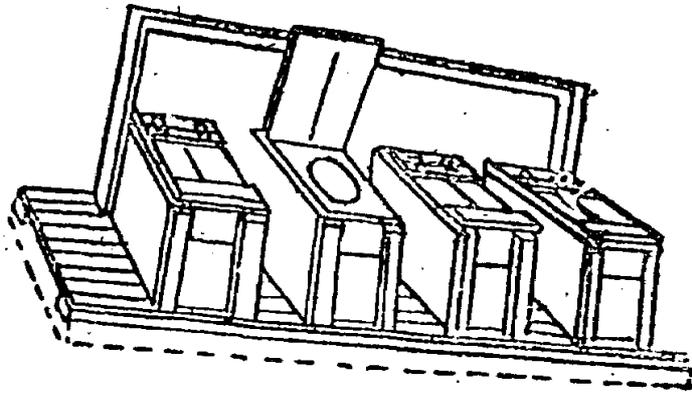


第十四圖 桶式焚穢爐

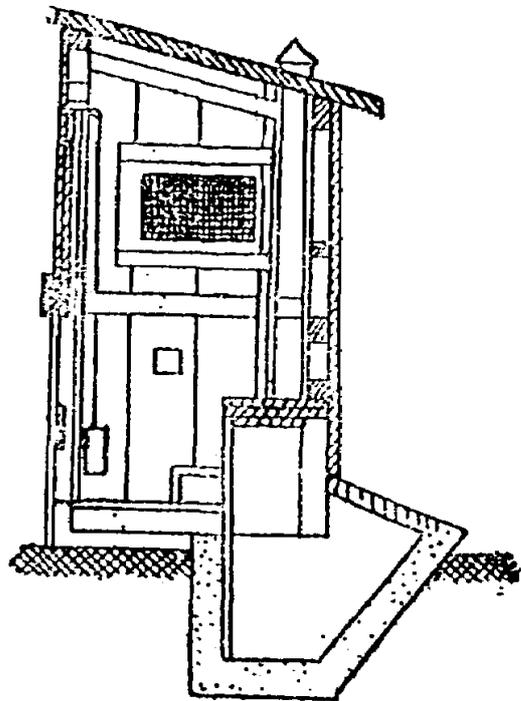


第十五圖 白鐵便桶

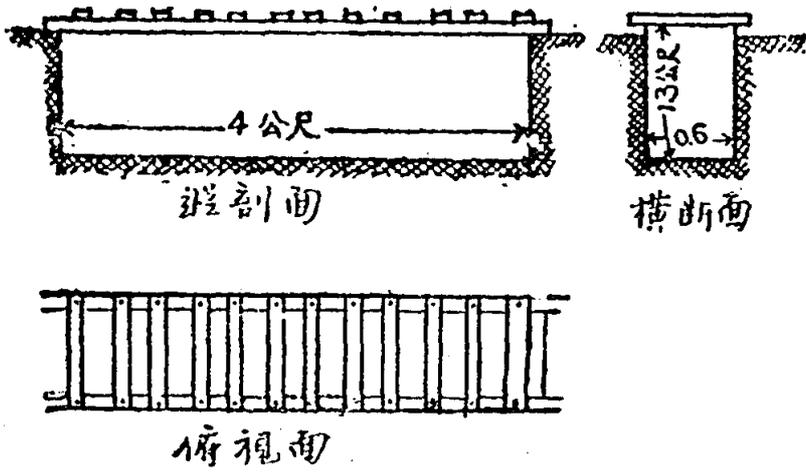
圖



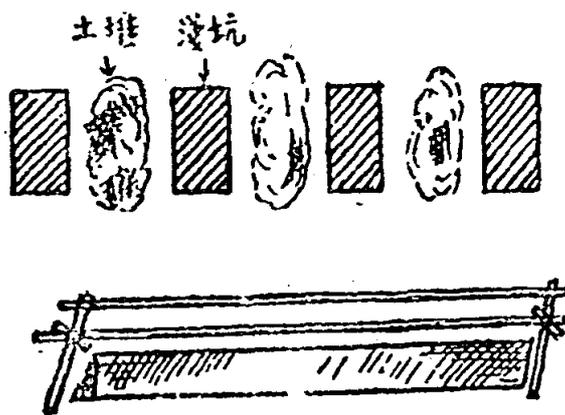
第十六圖 木箱副便桶



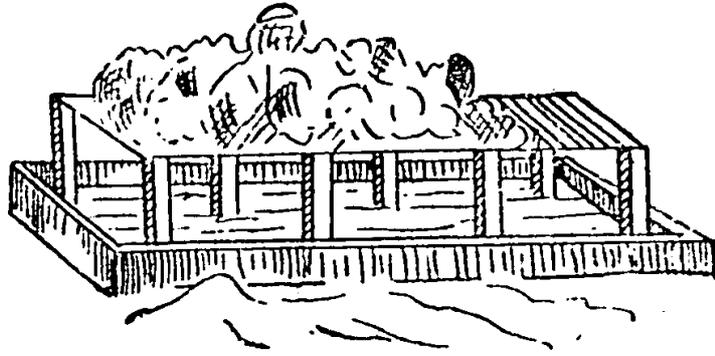
第十七圖 糞窖廁所



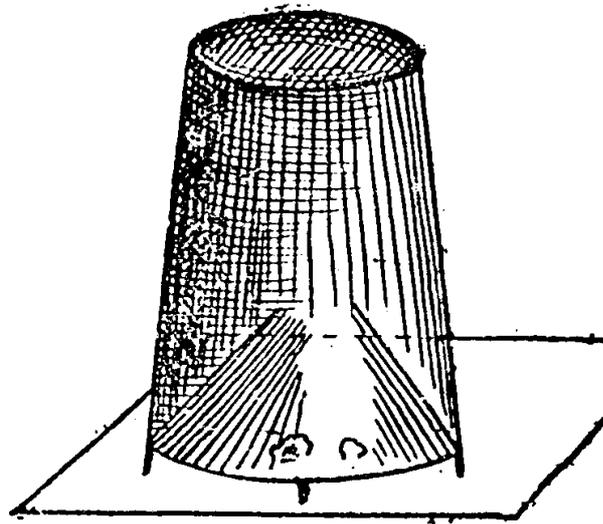
第十八圖 糞坑廁所



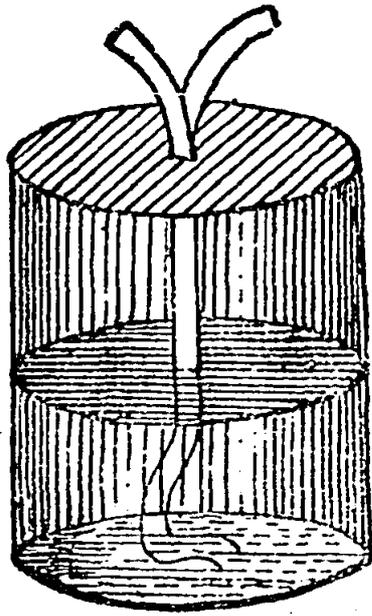
第十九圖 糞溝廁所



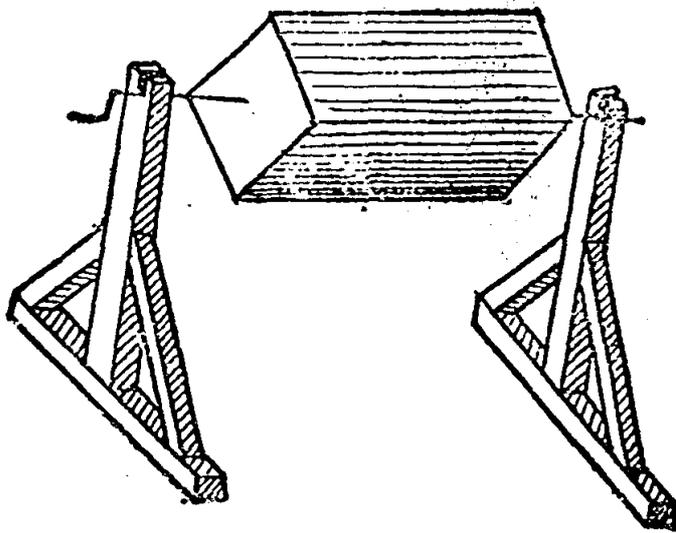
第二十圖 湯蛆穿



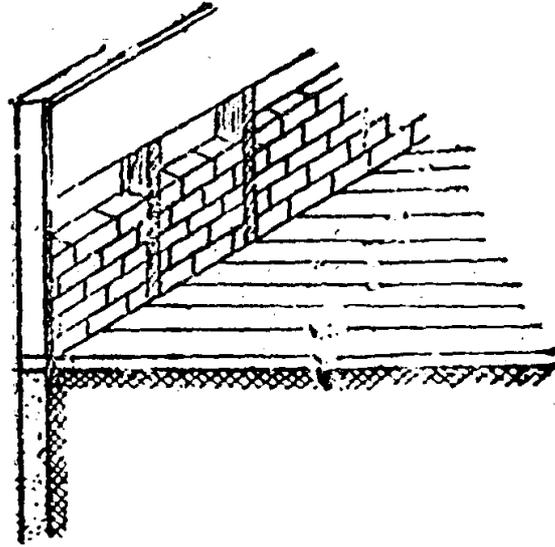
第二十一圖 捕蠅籠



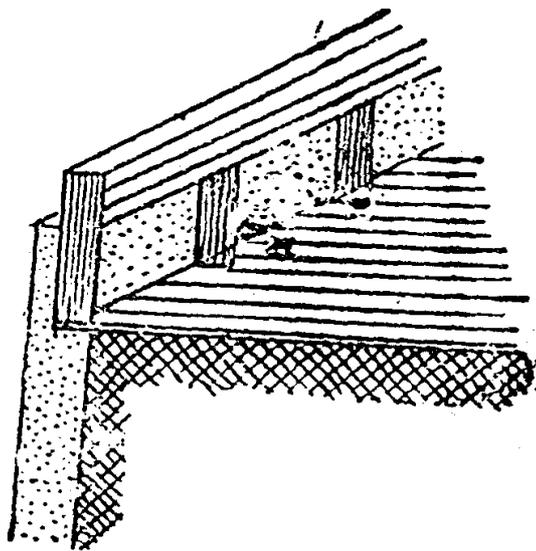
第二十二圖 毒蠅瓶



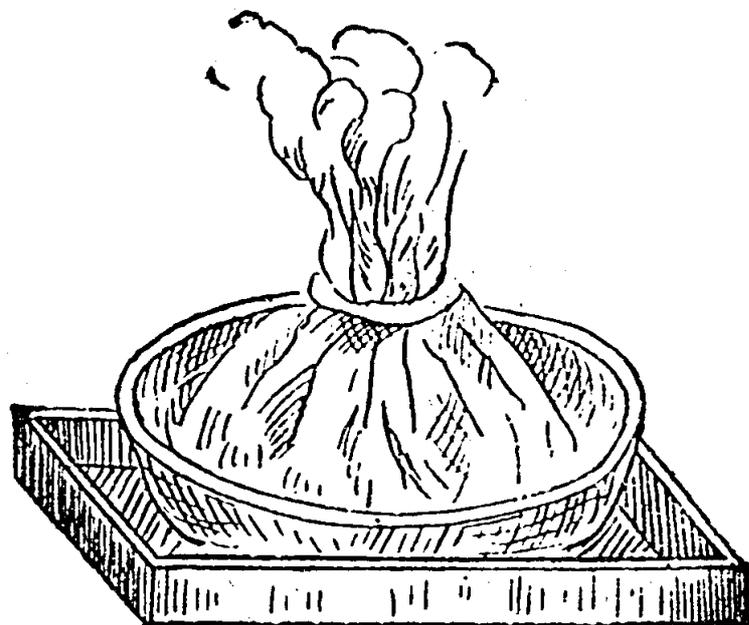
第二十三圖 巴黎綠調和機



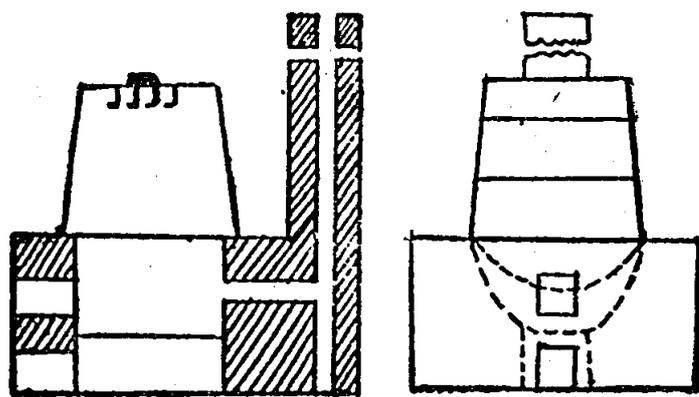
第二十四圖 防鼠建築之一



第二十五圖 防鼠建築之二

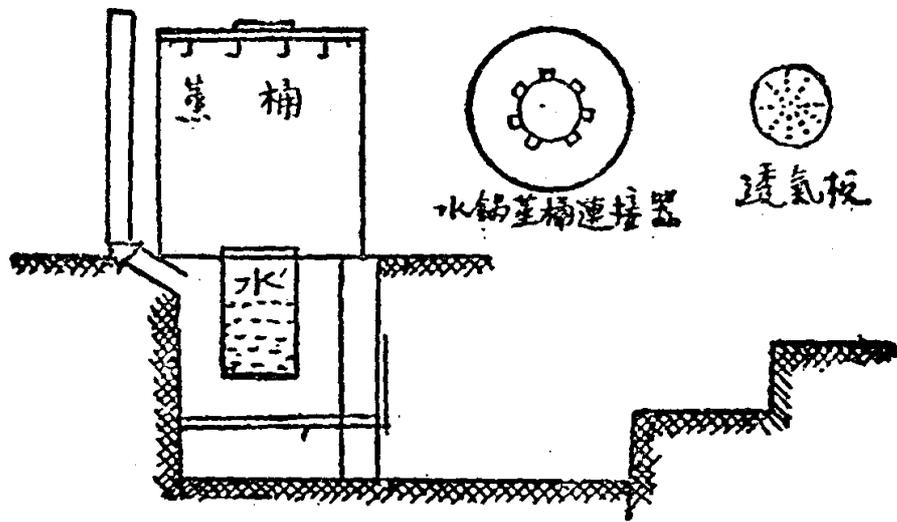


第二十六圖 燃燒硫磺法

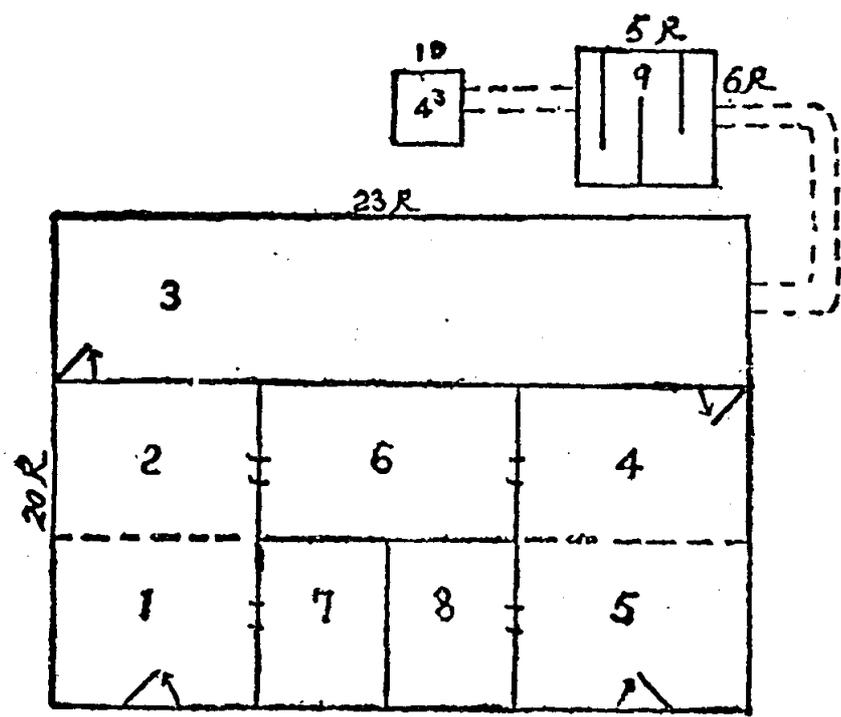


第二十七圖 滅蟲鍋

圖

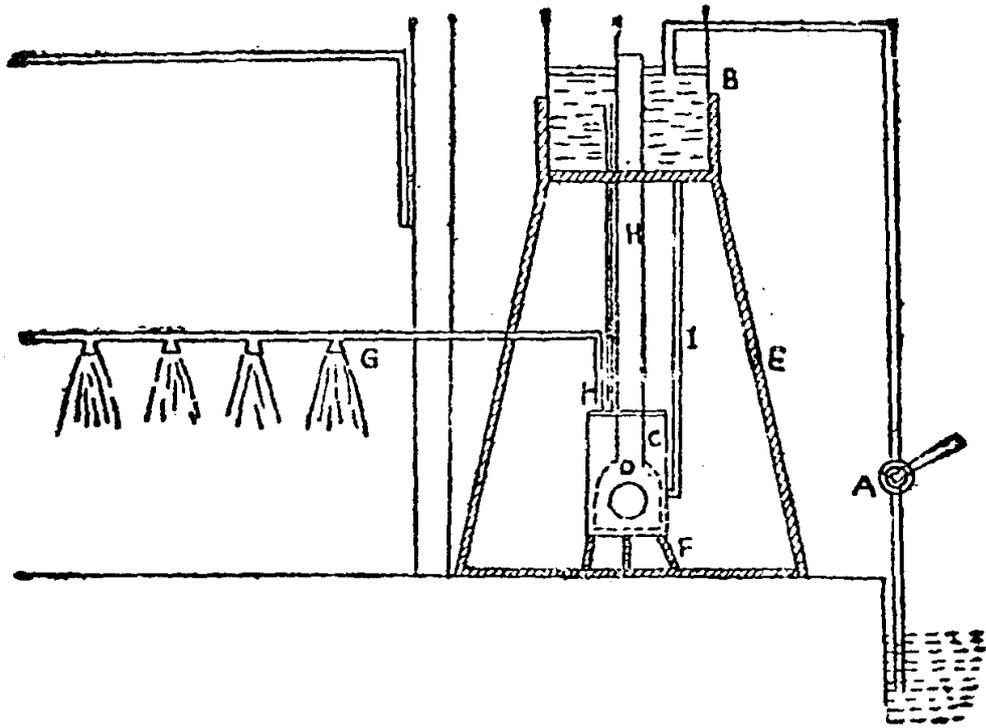


第二十八圖 塞爾比亞式滅菌鍋



第二十九圖 滅蟲治疥站 平面圖

- | | | |
|----------|---------|---------|
| (1) 脫衣室 | (2) 剃頭室 | (3) 洗澡室 |
| (4) 治疥室 | (5) 穿衣室 | (6) 滅蝨室 |
| (7) 掛號室 | (8) 領衣室 | (9) 除油池 |
| (10) 除油池 | | |



第三十圖 軍用噴水浴設備圖



中華民國三十四年十一月重慶初版
中華民國三十五年十一月上海初版

命(63122)滬報紙

軍 中 衛 生 一 冊

定價國幣貳元壹角

印刷地點外另加運費

版 翻
權 印
所 必
有 究

著 者 江 良 能

上海河南中路

發 行 人 朱 經 農

印 刷 所 商 務 印 書 館 廠

發 行 所 商 務 印 書 館

定價每一元貳

