

# 戰時醫政

陳希天 著

第二卷 第三期

## 保育院兒童之營養問題

熊俊

兒童保育之目的，當以維護兒童之健康為首要，營養為健康因素之一，兒童時期之發育尤利賴之，蓋營養不充適之兒童，絕未有能得良好之發育者也，所謂充適之營養者，既非求食品之華美豐富，亦非徒求果腹充肌而已，其所攝取之食品所含營養素之質量，必須能供人體最低限度之需要，與不致缺乏，貧寒之家，終日難得一飽者，固難望其有良好之營養，即富庶階級，亦往往因膳食配合不得法，徒費金錢，營養仍不充適，故欲求充適之營養必須具有最低限度之經濟力量及營養知識，以兒童保育院之性質而論固應以最少之經費，謀兒童營養最低限度之充適，據筆者調查，現在兒童保育院經費預算每人每月之生活費為六元，除去文具雜用等每人每月之伙食費只有四元餘，包括煤炭工資食器補充等費在內，故實際用于購買食品之費用，每人每月只三元餘，僅此米珠薪桂，以此區區之數，欲使兒童獲得良好之營養，實屬難事，筆者曾參觀兒童保育院數處，發現營養欠佳或有營養病之兒童頗多，請各院負責人士對於兒童健康，莫不誠懇關切，然以

經費支絀，每與無米為炊之嘆，近來物價飛漲，以此固定之伙食費，兒童營養必有每况愈下之虞，前途何堪設想，故筆者曾主張兒童保育院之伙食，不應規定其經費，而應規定其食品材料，總會可聘請專家測定各年齡兒童最低限度之營養需要，並設計適合于各地各季之膳食方案，使各保育院一律遵行，所需食品材料，

### 次 目

版出日十二月一年九十二

保育院兒童之營養問題	熊俊
「抗戰建國」旗幟下的「醫育」問題(續)	劉崇燕
專 抗戰中的醫學害蟲問題	顧葆真
著 晚近白喉預防液之製造法	高樞放
海盟會後半岩天府煤礦礦工衛生狀況參觀紀	張春華
奉納年譜(讀書隨筆)	陳定閱
編後記	編者



除一部分必須就地採購新鮮者外，如米麵豆油鹽煤等項，可由總會統購分發，各院並應自種水果蔬菜，飼養禽畜，以圖自供自給，如是則兒童營養不致直接受物價高漲之影響。

現在各保育院之兒童營養法，參差不一，各院負責人員以規定經費為標準，依據各人之學識經驗與嗜好方便，就地選購食品，任意配合膳食，只求兒童之適口與果腹，而營養素之能否供給兒童身體之需要，則往往不加之考慮，其結果影響于兒童之健康與發育，固不待言，且以最少之經費，謀充適之營養實為營養學上之難題，其確切答案，尙有待于專家之實驗研究而今日我國保育院負責諸君，早已被迫的當面于此難題，其困難可想而知，筆者擬從醫學觀點，就兒童營養問題，作一簡明之敘述以供從事兒童保育事業諸君之參考。

食品之種類雖多，其主要成分，不外碳水化合物蛋白質脂肪無機鹽類及維他命之五類，即所謂五種營養素也，其中碳水化合物蛋白質脂肪三者，經過消化分解等化學作用，在生體內氧化燃燒其燃燒熱供生體維持體溫及肌肉臟腑等之活動能力，各種營養素所發生之燃燒熱之量多少不等，測量營養素之燃燒熱，以卡為單位，使千公分之水之溫度增高攝氏表一度之熱量，謂之為一卡（即物理學上之一大卡）。

碳水化合物或蛋白質重一公分之熱量，為四二卡，脂肪重一公分之熱量為九、三卡，無機鹽類及維他命則不供給熱量故欲知其食品之總熱量，可先求該食品所含各種營養素之熱量而合計之，例如白米一百公分之中含蛋白質九、五公分（三、八、九五卡），脂肪三〇公分（一、八六卡），碳水化合物七九、六公分（三二六、三六卡），其總熱量合計三六七、一七卡。

人體所需要營養素之量，亦可以卡計算之，計算之法或以體重為標準，或以體表面積為標準，後者雖較準確，然頗繁瑣，故大抵以體重為標準，人體所需要熱量，視體重之大小及勞作之輕重而異，身體愈大勞作愈重，則需要熱量愈多，*Allen* 謂德國勞工之中量工作者（係指每日工作九至十小時之泥瓦匠木匠等而言），平均體重七十公斤，每日需要熱量三〇五五卡，*Alwart* 謂美國勞工中量工作者，每日需熱三四〇〇至三五〇〇卡，蓋美國工作速率較大故需力亦較多云，佐伯永井謂日本人身體較小，體重五十五公斤之中量勞作者，每日需熱二四〇〇卡云，據中華醫學會公共衛生委員會特組營養委員會之研究我國成年男女，居溫帶地域，度日常生活，而不事勞力工作者，每日若實得二四〇〇卡，即可適應其需要，凡勞力者視其情形，于基礎需要之外，分別加以補充：

輕量工作者每小時加至七十五卡

中量工作者每小時加七十五至一百五十卡

劇烈工作者每小時加百五十至三百卡

極劇烈工作者每小時加三百卡以上

按此計算，則我國中量勞作者，每日需熱約三千卡，與歐美諸人略等，按體重中國人雖小于西洋人，但中國膳食多為素食其消化率比諸西洋量素參半之膳食較低，故總熱量之估計不得不稍大云。

以上所述熱量需要，均係就成人測定者，即一已成長之健康人，若能每日攝取上述之熱量，則可維持其體重，不致損減，然在小兒時期，除維持熱量之外，更需供成長儲存之熱量，各年齡兒童所需熱量，可由成人所耐熱量推算之，據中華醫學會營養

委員會之研究，我國各年齡兒童之需要熱量如左，

十二歲	八四〇卡	七一九歲一六八〇卡
二十三歲	一〇〇〇卡	九一十歲一九二〇卡
三十五歲	一二〇〇卡	十一一十二歲二一六〇卡
五十七歲	一四四〇卡	十二歲以上二四〇〇卡

正在發育期之健康兒童，性喜運動，故上表所示之熱量，應分別加以工作熱量補充之，自五歲至十一歲之男女兒童，其運動可視為輕量工作，十一歲至十五歲之男童之運動，可視為中量工作，十一歲至十五歲女童之運動，可視為輕量工作云。

維持人體健康之膳食，即所謂保健康膳食者，不特須有充分之熱量，其中五種營養素，均須齊備，蛋白質為組成原形質之必需者，用于肌膚之生長及修補，亦為供給熱量之源，礦水化合物及脂肪為供給熱量之主要者，用以維持體溫及供動作之能力，無機鹽類為骨齒肌膚及血細胞之固體成分，並有調節體內諸生理機能之作用，維他命則有調整全身營養之功用，缺此則發生種種病症，上述五種營養中，蛋白質脂肪及礦水化合物為三主要營養素，各國營養學者所訂保健康膳食之成分如左（中量勞作，歐美平均體重七十公斤日本人體重五十五公斤）：

研究者	蛋白質(公分)	脂肪(公分)	礦水化合物(公分)	總熱量(卡)
Voir	一一八	五六	五〇〇	三〇五五
Rubner	一二七	五二	五〇九	三〇九二
Lange	一〇〇	一〇〇	二四〇	二二三四
Foerster	一二二	六八	四九四	三一九五
Atwater	一二五	一二五	四〇〇	三三一五
Schmidt	一〇五	六三	五四一	三二三五

戰時醫政 第二卷 第三期

調查者	蛋白質(公分)	脂肪(公分)	礦水化合物(公分)	總熱量(卡)
Ployfair	一一九	五一	五三一	三二四〇
Tyzka	八〇一	一〇〇	六〇一八〇	五〇〇三〇〇〇
英國衛生部	一〇〇	一〇〇	四〇〇	三〇〇〇
德國戰後	五〇	三〇	四〇〇	二〇〇〇
佐伯永井(日)	九〇	二〇	四五〇	二四〇〇

我國成人之確實消耗如左

調查者	蛋白質(公分)	脂肪(公分)	礦水化合物(公分)	總熱量(卡)
吳憲(北平)	九二	四〇	五六二	二九七七
Powell(長沙)	六七	二七	四〇五	三〇〇八
陸濬寰(遼甯)	一〇九	四一	六六八	三五六八
朱振均(上海)	八七	五四	四二七	二五四四

近年營養學者，多主張保健康膳食之成分只需規定總熱量及蛋白質量，不必規定脂肪及礦水化合物之量，蓋脂肪及礦水化合物二者，在人體內能互相替補，然蛋白質在生體內所具特殊之功用，則不能以其他營養素代替之，但關於保健康膳食中應含之蛋白質分量，各研究者意見分歧，大抵成人每體重一公斤每日需要蛋白質一、四至一、九公分，而保健康膳食之總熱量之百分之十至百分之十五應以蛋白質充之，兒童時期發育旺盛故蛋白質需要更大，蛋白質有動物蛋白質及植物蛋白質之別，其所含之氨基酸不同，故營養價值亦異 Rubner 謂保健康膳食之蛋白質至少三分之一須來自動物，大抵動物蛋白質比植物蛋白質用于肌膚之生長與修補效力較高，中國人之膳食，雖為素食，故蛋白質需要應比西洋人略高，據中華醫學會營養委員會之研究我國人各年齡每體重一公斤一日之蛋白質需要量如左：

第三頁

十五—十七歲 二，五公分  
二十一歲以上 一，五公分

維他命之需要量尚未確定，為穩健計，膳食中之熱量至少百分之二十五應取自富于維他命之食物，食物中之維他命甲最富者，首推魚肝油，惜非日常食品，其次為肝奶油菠菜甘藍菜胡蘿蔔乳類及其製品，又次為豌豆蕃茄煉乳香焦黃玉蜀黍黃瓜紅薯紫南瓜等，再次為龍鬚菜茄子葡萄大豆菜花等，植物中所含之葉黃素，為維他命甲之前體，一入人體，則變為維他命甲，普通之烹調熱度，不致將維他命甲及葉黃素毀滅，食品中之維他命乙最富者，首推乾酒餅，次為米糠麥之胚芽及酵母，蔬菜則推胡蘿蔔番加，水果則推橘子甜瓜及殼果類，動物性食品最富維他命乙者首推肝，其次為腎與心，至于肌肉則含維他命乙極微，乳類蛋類亦然，普通之烹調熱度與維他命乙無何妨礙，但高熱可毀滅之，以加鹽熱之為尤甚，粗米中含維他命乙頗多，磨淨之白米中則幾無之，我國勞工喜吃蒸飯，將米煮成半熟，棄其米湯，再蒸熟而食之，此法對於營養素之損失頗大，維他命乙溶解于米湯中而遭棄却，可惜之至。麥之維他命乙存于麩皮中，故白麵中之維他命乙含量極微，食物中含維他命丙最富者首推生菠菜及生辣椒，次為生白菜香茄檸檬橘子柚子生豌豆黃豆芽綠豆芽碗豆芽等，再次為草莓香蕉菠蘿扁豆蘿蔔胡蘿蔔蘋果馬鈴薯等，至于動物性食品，如肌肉臟腑乳類蛋類等之維他命丙含量則甚少，維他命丙加熱極易破壞，在酸味蔬菜內則較穩固，普通之烹調熱度，不能將所有之維他命丙盡數毀滅，煮熟之白菜可毀滅所含維他命丙之半數，而煮熟之胡蘿蔔中，維他命丙可毀滅完盡，高熱度而短時間之烹調較低熱度而長時間者，對於維他命丙之損毀力為輕，換言之，煎炒

對於維他命丙之損毀力較煨燉為輕也，故蔬菜除能生食者外，以炒食為宜或將蔬菜洗淨，置滾水中，至水與菜再沸後，五至十分鐘，取食之，病菌既死，維他命丙仍可大部保全，味料如醬油黃醬醋等，以在煮沸後加入為佳，維他命丙對於酸之抵抗薄弱，故烹調時不可加酸，蔬菜之老者，不但維他命丙之含量較低，且烹調亦多費時間，使維他命丙受二重之損失，乾菜蔬及乾果品可將其維他命丙損毀盡，食物中含維他命丁最富者為魚肝油，次為蛋黃，動物體內所含之胆汁素 (Cholesterol) 與植物體內所含之角醇 (Ergosterin) 均為維他命丁之前體，經日光中之紫外線或水銀燈照射後即可變成維他命丁，故人體只需每日暴露于太陽光中，則不致發生維他命丁之缺乏，惟日光甚少之地方與季節，則宜吃魚肝油或蛋黃以補充之，維他命丁對於乾干熱之抵抗甚強，雖加熱至百廿度尤不能毀滅之。

無機鹽類之重要者為鈣磷鐵碘等，其需要量亦未確定，若膳食總熱量之百分之二十五，能取自青菜類蛋類以及乳類，則無機鹽類大抵不致缺乏，在甲狀腺腫症流行。而不能得海味之地域，應用含碘之食鹽，或其他方法補救之。

食物之種類繁多成分各異以一種食物而求營養完善，實不能，勢須配合數種食物，以收長短相補之效，關於我國食物之成分分析，請參閱吳憲著營養概論，陳素非著食物治療法，何靜安著營養學，以及其他營養學書籍，本篇為篇幅所限，不及備載。

配合兒童之保健膳食，須注意下列各項，(一)按年齡體重性別供給最低限度以上之總熱量及蛋白質，(二)總熱量之至少百分之二五應取自富于無機鹽類與維他命之食物，(三)須適合于各地之飲食習慣，(四)須採用當地出產之食物，尤宜多採種類，(五)

調味須適口，烹調時尤宜注意勿損失營養素，(六)不得用陳腐之食品(七)須預防經口傳染病，(八)須適合經濟條件。

膳食之適否，以兒童之發育進度及健康狀態判斷之，若發育欠佳或發現營養病症，則須研究膳食之缺點所在，而改良之。

現在各保育院收容五歲以上十七歲以下之男女兒童，若按各年齡體重性別分別規定各種膳食，不勝其繁，即詳細規定之，以現在各保育院之人手不足，恐亦難實行，筆者擬將全部兒童，不論男女分為五大類，參照中外研究，暫定保健膳食標準(一日量)如左。

年齡	標準		熱量(卡)		蛋白質量(公分)	
	體重(公斤)	主食(公斤)	每體重	每體重	每體重	每體重
五、六歲	15	1180	2001	133	1.9	43.6
七、八歲	20	1500	2100	105	1.9	43.6
九、十歲	25	1800	2200	88	1.9	43.6
十一、十二歲	30	2100	2300	77	1.9	43.6
十三至十七歲	35	2400	2400	69	1.9	43.6

## 「抗戰建國」旗幟下的「醫育」問題 (續)

(7)公共衛生學院應加緊創設：當前研究公共衛生的專家，羅羅可數，以有四百萬方英里，四萬萬五千萬人民的國家，面積大於全歐，人口佔全世界五分之一的國家，從中央到地方的衛生行政機關，試問要多少專家來負這個推行衛生行政的責任？更試問要多少專家來埋頭研究有關衛生學的各門學科和担負有關衛生學各門學科的應用技術的責任？假使在這抗建的大時代中和他日抗戰勝利的來臨，要根據行政綱要來推行保育救濟和衛生治療等已經決定的國策的時候，關於這些行政的和技術的人才，還向怎

年齡	體重(公斤)	主食(公斤)	熱量(卡)	蛋白質量(公分)
七、八歲	20	1500	2100	105
九、十歲	25	1800	2200	88
十一、十二歲	30	2100	2300	77
十三至十七歲	35	2400	2400	69

備考(一)主食用粗米，其一〇〇公分之總熱量為三五〇卡，蛋白質含量為八、〇公分、用麵代米之一部或全部亦可，(二)副食指蔬菜蛋類乳類肉類豆類水果等而言(三)飯量視年齡體重而會減之，副食則各年齡一律尤便分配，(四)副食之配製須有總熱量六〇〇卡，其蛋白質含量須在四二公分以上，其中之一四公分以上務須採用動物性蛋白質，(五)病兒不在此列。

劉崇燕

處拉夫？無論誰來做衛生行政的當局，恐怕誰都沒有本領來做這個補苴罅漏的工作！現在各醫學院校，雖有衛生學一科，其對於公共衛生，無論是行政的和技術的——的教材分量，因限於授課時間，究還不敷應用；也偶有附設衛生行政專科的，但既不附設，並沒有適當的規模和設備，人數也復有限。當現在抗戰過程中，似亟須責成設備較完全的醫學院，兼辦幾個公共衛生學院，衛生學上所包含各科，均須專設教官或研究所。辦理公共衛生，除技術問題以外，還須注意行政的機構，所以在這些學院畢業

的優秀學生和幹練而有行政經驗的衛生行政幹部人員，更須酌派到國外考察各國衛生行政的動向和機構；這樣，較諸進行分派人員到國外學習公共衛生的辦法，在時間經濟上似乎較為經濟而切合實際。

(8) 作育藥學人材：藥學專科人材，直至現在爲上，得有藥師頭銜和得稱爲藥學專家的，由國內外學校畢業的，充其量也不過千餘人。據衛生署管理醫院規則所規定：各醫院至少須置藥師或藥劑生一人，那麼規模較大的醫院，至少須有正式藥師一人以上目前集體生活和公醫制度呼聲高漲的時候，潮流所趨，實行之期，當不在遠；因這，私人經營的小規模醫院和診療所，勢必日漸減少，藥劑創辦的公立醫院或政府設立的官立醫院，必日漸增加。復次：我國目前的藥品，什九仰給於國外，致有今日藥荒的現象，應時勢的需要和今日的教訓，此後爲謀自力更生計，藥品製造廠，必須積極創設；同時鑑定藥物，研究製藥，和種植生藥，在在需才，不早爲之計，將來又怎樣應付？惟藥學人材所需的數量，似當較少於醫師，如果能在規模較大的大學或獨立醫學院，添設藥科，每級的級量；也當加大——和辦理醫科一樣——每年至少幾度，也頗作育藥學人材五百人以上，方夠分配。

(9) 養成其他有關醫政(或衛生行政)人員：據衛生署公共衛生人員訓練所章程第二條所載，該所暫行設的班次，是：

- 一、公共衛生醫師講習班
- 二、藥師講習班
- 三、衛生工程講習班
- 四、新製衛生研究班
- 五、熱帶病學研究班

六、中央醫院練習醫員講習班

七、公共衛生護士訓練班

八、衛生稽查訓練班

九、學校衛生人員訓練班

十、檢驗技術生訓練班

十一、其他(視需要情形得隨時增設)

上列各項訓練班所定的公共衛生人員的入學資格，訓練時期和課程等各項章程，因一時不及取閱，姑不具論；但其所列的項目，都是目前所必須加緊訓練的人員，未始不是一種應急的要求；但細加推考，除衛生檢查訓練班和檢驗技術生訓練班外，其餘各種訓練班，似均就業已取得醫師和護士資格的人員(此點特查)加以訓練；對於公共衛生或醫政人員的總和，似仍無所增加，不免仍有顧此失彼之慮。本節所欲商討的，除上述各項訓練班外，並期注意於總量的增加。

除醫藥師和師資的培植，已述於以上各節外，此外據第二章——目前醫育的概況——所載，助產士，護士，牙醫師等，係目前所有的助產學校，護士學校和牙醫科，似所差尚遠。據一般的估計，每一個醫師須配合三個至五個的護士，據本文第二章——目前醫育概況——推算我國應需醫師的數目，是三五五，四五〇——六〇一，八七五個，那麼所需護士的數目，當在百餘萬至三百萬之間。助產士需要的數量，當不下於醫師。三千多萬的助產士和四千多萬的護士，那裏足夠分配呢？養成護士在我國本有二級制——高級護士職業學校和初級護士職業學校；高級護士職業學校須領大量訓練，爲急目前需要計，初級護士職業學校，尤須竭力推廣。助產士也是如此，除多數設初產學校外，鄉村則爲民衆

此項主要訓練學生之訓練。也極重要訓練。

在這種不接的過渡時期中，應注意者，也不妨廣泛訓練。在歐戰醫學起飛人我國的時候（還在十九世紀初葉），多在醫院中教學生以爲助手，現在這字於醫學時，多感那些學生所造，當在醫師缺乏的狀况下，何妨由國家制定法規，加以一定的限制條件，而由私人醫師或各醫院的醫師招收這些學生，以應急助理人。若者在這裏有以中等的必要：這種辦法，並不是因爲，實在是應付需要的一種救濟法啊！不過這些辦法，並不是沒有流弊，上面已說過，應制定一種限制條件（管理衛生要則則是一例七）。

上面所說的各種應運而生時特種醫材，在經過一定時期後，須再加第二次第三次……的訓練或考試，且增高他們學術，增加他們的責任，提高他們的地位。這不是個學，從前醫學士也有執照產士二年試發一次。辦法。

作育牙科醫師，也是一樣緊要的工作，現在僅有的二道（中大醫學院和華西大學牙科）牙科學校和設備從國外。成醫師牙科醫師，實際實行的有七道了。此外目前所有牙匠，復有加以訓練的必要，它的意義，也如其它的項目一樣。

(四) 應付時代精神而被學生負重：今日的時代精神，是醫政衛生行政大衆化；這個原由，恐非不能否認。醫師 助產士等中都市，疾病巡迴的廣大民衆自生自滅，這是社會的時病和病態，隨着「拉達」的大時代前進，非把這些時病和病態，一起剷除，實爲吾人之差，實不能算是三民主義權下的民主國家！此後的醫學者正不能爲厚利而與廣大的民衆絕緣。當本國富的時期，應付的時病，爲民衆幸福，以圖復興民族。建立三

民主義的國家，這都是我們應有的時病，應有的精神。這些是負，無在學校中養成，這些精神，無在學生時代養成，這是醫學界先應注意的一點！過去這病，不但學術的進步，醫學者，應是都市，提高薪金，以圖收獲名譽，即應被大的公立或官立醫院。甚至使病病者養病院。也應設置於馬路或路邊。一、衛生設備，也應爲都市的點點。廣內應以，而所應的應應化外，從前應以交通阻礙，供應困難等各種困難，應一設健全中都市爲對象，那是不可諱言的；今後應有一統建一的大時代，一切建設向逐漸改變，應應應應，交通應應便利。輕工運運建立。本報和其他建設事業，逐漸發達，所以保百，救濟和衛生，治療各項疾病，也當轉移目標，逐漸而應應應，應應應中長，爲廣大的民衆幸福幸福。但日前青年不接的過渡中，使醫藥衛生人員，離開高樓大廈的繁盛都市，向窮鄉僻壤遠處爲目的進者苦幹實幹的生活，自非有，我犧牲，犧牲小我而成大我的精神難以勝任；所以今後的醫藥衛生界同仁，並不止抱看，享受主義和自私自利的人生觀；而應該以身體廣大民衆以定成爲民衆服務的精神！

話又說回來了：青年的心理往往矛盾的，有奔放的熱情，充滿了求知慾，同時又充滿了享受慾；費了五六年時間攻讀（過去學課是外此，但本報提出了縮短修學期應的困難，是適應目前時代的環境；醫學究竟是一種「羅文科的難深繁複的科學，斷以醫生的將來，似宜仍舊使長年固執的學制，這一問題，且待下面再討論。），明了，庭的距離供應，使學成感身感會的心。又宜以修身會和。法却一切享受。或更使他們去進。的社會生活；從一發的人情，又從青年子弟



的心理上着想，未免責之過苛，望人人做那臺上十字架，要望人人做那進不進地獄送入地獄，似乎既難過高而近乎理想？不盡，但那些近乎理想的期望，也終有辦法來促其實現。這就是：在還沒有成個醫學生以前，應個體的，在入學以後，一切由國家來供應，使學生的家庭，把子弟完全交給學校而免除其一切負擔；在入學之中，給以精神的食糧，合理的訓練，明其小我和大我的關係，個人對社會國家和整個人類的地位和責任；出了校門以後，確定其身份和待遇，使生活上合理的要求，隨着整個民族生活的向上，爲合理的提高；隨着個人生活的努力，學力的修養，爲合理的鼓勵，以培養各個發展天才的機會；其始也，培養青年熱情奔放和求知慾旺盛等種種青年的優點使它發榮滋長；其終也，放寬社會的大道，使人無棄才，才有所展，以暢達各個人的良知良能，而爲有蓬勃向上和人性向善的發達。願着這樣的鵠的，製成法規，人，果非生而爲愚頑，卑劣，麻木，貪婪的低能覺或利慾狂，誰不願在這環境下，獻身國家！復次：因我國生產落後，礦藏未開發，工業不發達，民間財富只是個小貧大貧，能培植子弟入大學的，百不得一；在目前抗戰的過程中，尤屬普通的現象，因這，不知埋沒了多少天才青年；獎勵青年，使人人有深造的機會，這不僅是關於本文所述的「醫育」問題，整個教育，都有同樣的需要啊！

#### 四、結論

試如本章第一節——各級醫學院校增加每日授課時間——所述，使醫學院校五年或四年授課的時程，儘量縮短，在二三年內，趕緊修畢全個課程，以應環境的需要；速度的速率，較諸目前

原有的學制，加速不少；醫是最繁複的學科，在這個加速進程中，非注重全神於學業，勵志潛修，必難期有良好的成績。同時必須煅煉身體，節制精神的浪費，凡足以戕賊身心不良的嗜好和嗜好，必須強自克制，屏除無遺；凡足以調節身心的運動和娛樂，必須息焉遊焉，活潑參加；即正當的社會活動，如協助社教工作等也須視時間的許可，儘量進行，與民衆隨時接觸；行以求知，以增長入世的經驗。凡此種種有望於青年學子的努力。這是第一點。

應「抗建」需要所訓練的各項衛生工作人員和各項醫助人材，因初期的訓練時間較短，或學術根基較淺，必須於其服務的過程中，體會社會即學校的道理不但對於所修習的課程，隨時不斷的修養，即有國各科的基礎科學，也須循序潛修。凡一切服務於社會國家的人們，雖所負的任務不同，而工作的重要則一，不可妄自菲薄；須知世界各國的大科學家，大發明家，並非都是在學校裏造就的，又並非都是所謂留學國外的博士們。況且如本文所述，初級訓練以後，尚須在一定時間以內，有第二次、第三次；受訓練的機會（參見本文商榷方案第九節，又假使這種主要能見諸實行的話。）總理以真平等的學說指示我們，是最值得注意的一點。這是有望於受特種訓練的各項衛生工作人員和各項醫助人材的各自努力的。這是第二點。

應「抗建」和環境迫切的需要，關於「醫育」各部門都縮短了學程，除特出的天才不計外，一般的對於高深學術研究業績的總和，難免不稍降低，凡是得天獨厚的已受高深培植的學子們，應該如何站在本位上加倍努力，如何埋頭研究，爲我國學術界爭得國際的學術地位以領導後進而作其師表！同時必須認清：先



進各國學術的威權人物盡忠於學術的精神是怎樣卓越，盡忠於學術的道義是怎樣高超，看慣了他們學術環境的優越，這些優越仍是他們自己的優越，並不是看慣他們優越的學術環境，就是我們自己學術環境只是「看慣」而已，萬不可目無餘子地以「只是看慣」未睥睨一世！當抱「學然後知不足」的真髓，實事求是，來為學術努力，發揚而光大之！有望於先進學子的在此。這是第三點。

誠如本文「目前醫育概況」和「商榷方案」所述，全國現有醫藥院校二十八所，把這二十八所醫學院校增加每日授課時間并增加級數和級量，復在短時期內增設獨立醫學院校一、二十所，各大學添設醫學院十所，是最短期間全國能有醫學院校五、六十所。俟完成上項理想的建設三年以後，每年能造就幹部醫藥人材五、六萬人。同時復訓練其他有關醫政（或衛生行政）人員，那麼不需十年，那些人材，已夠支配，樹人大計，已可說是粗具規模。到了醫藥衛生人員已成了飽和狀態的時候，似仍宜恢復現有醫學院校五、六年制；如有必要或可能，或竟廢棄專科制和在醫學院的上期再增醫學預科。不過，上面所說的改進醫育制度是因爲需要，所謂需要，是隨着救濟、保育、衛生、治療各部門事業有猛進必要的過程中所發生的一種必有現象。這救濟、保育、衛生、治療各部門事業的進行過程中，所需經費問題，非本文範圍內所須討論的問題，姑不具論，即就五、六十個醫學院校和其他各項訓練所需的經費而言，已屬可觀。國家籌措那項經費，似乎要成問題了。但現在要問：以上述保育、救濟、治療、各項事

業爲前提，在「抗建」的大時代中是否必需？倘它的答案是「否」！那就一筆勾銷，倒覺得簡直痛快而甘脆！如果不然，那麼這些醫育所必需的經費，是絕對的有籌措的必要！俾負有醫育的責任者得有所施展。自抗戰前後來做個例，走私之風暢行，海港爲敢封鎖，查源爲敵掠盜，佔國稅收入六十四%的關稅，有完全斷絕來路之虞，沿海資源富庶之區，我完全變爲淪陷區域，而同時抗戰所需的軍費，又一時激增，全國的經濟來源，似乎已走了絕路；但在我賢明領袖指導之下和精幹財政當局努力的結果，抗戰二年半以來，依然是左右逢源，取之不匱；此後，各種經濟制度業已確立，各種開發，已有了相當的進步，友邦的同情與日俱進而一切友誼的協助又日見增加，勝利的最後關頭也日見接近，著者深信那些區區醫育上所必需的建設費，一定有相當的辦法。是乃馨香禱祝有望於賢明的政府當局的在此。這是第四點。

著者寫這篇文章，完全是站在客觀的地位，做一些理論的推討。又站在國民本位的立場上，作一種建議。謬誤之見，恐難免貽誤於大雅，幸海內明達有以正之！

（附註）本文「商榷方案」章（3）節「一千人至二千人」誤爲「二千人至四千人」（本刊前期第七頁下版第二行）又（4）節「也能每年產生醫學人才一千人」誤爲「二千人」（本刊前期第七頁下版第十六行）。特此更正，又本刊前期本文刊誤如次：（一）六頁上版行十八第二十五字「醫」誤刊「藥」，同頁下版行七「六」字誤刊「二」，又行九第十七字「今」下誤脫「一」，頁七行十八第十一字「資」誤爲「師」。

## 專著 抗戰中的醫學害虫問題

褚葆真

本文所申述的害虫，是專指能傳染疾病的醫學上的害虫，如鼠、蚤、蚊、蠅、虱等；醜類而言的。這些醜類所能夠傳染的疾病，在醫學上已經確定，而和我們中國有關的有如左列：

鼠與蚤——是鼠疫的傳染媒介物，鼠並且常是這可怕疫病的根源禍首；此外，更和出血性黃疽的流行有關係。

蚊——傳染瘧疾，絲狀虫病。

蠅——主要為急性腸胃道傳染病如霍亂，痢疾，傷寒，傷寒等等的傳播者。

虱——傳染回歸熱，斑疹熱。

我們檢稽中外歷史，發見往往使人民「死亡枕藉」，「里閭成墟」，大批大批的民衆流離逃亡，造成大恐怖的瘟疫的為：天花，鼠疫，霍亂三種急性傳染病。幸而其中的天花，自從十八世紀末年一七九六，英人琴納(Jenner)氏發明種痘預防法，世界各國大都廣為推行後，對於我們人類的生命，可說已經失去她的原始威脅性了。其餘的二種——鼠疫和霍亂——則到目前都還沒有確實可操的預防方法，如同種痘之於天花；也沒有對症特效的治療藥物。而這兩種危險疫病的傳染媒介物，正和以戰爭病著名的斑疹熱，痢疾，傷寒和出血性黃疽的傳播，同樣大都為害虫——鼠，蚤，蠅，虱——作祟。所以筆者在這全國上下一致奮起，對暴敵抗戰的緊要關頭，特提出討論這威脅民族安全，削弱抗戰力量至形嚴重的醫學害虫問題，或許還值得引起國人的注意而一加考慮

吧！

害虫加于我們人類生存的威脅，既然如此，而我們中國的害虫，尤其是在已為敵寇鐵蹄踏入的湖廣，和成爲我們抗戰重要心臟的西南的害虫情況是怎樣的？而其影響於抗戰的可能又是怎樣呢？

先談西南害虫情形。當筆者第一次到了湖南的時候，首先感覺到鼠類的衆多。後來，再由筑而渝，這小醜的跳騰跋扈，竟足益發的使人怵目驚心。不但在夜間爭鬧不休，嗜咬器物，擾入清夢，已成例行的公事；并且常常白晝橫行，穿堂入室，肆無忌憚。這樣，國民經濟上的損失姑且置之不談，單單想到牠能夠傳染疫病的危險性，尤其當這抗戰的緊要關頭，在這抗戰的重要都市，真使我們從事醫學的人要毛髮悚然，汗流夾背！

至于其他的害虫，如蚊，蠅，和虱，也是一般的比較他處爲多。西南在昔素稱「蠻煙瘴瘴」之地。現在科學昌明，知道「蠻煙」無非是表示潮濕出蚊虫的形容語辭；而所謂「瘴氣」，已經人確定爲惡性瘧疾的代名詞了。所以一入西南，便可實地體驗古人「蚊聲如雷」的一句話，真是一些也不誇張。而瘧疾的流行，差不多成了「家常便飯」的一般，爲最普遍的地方病。

說到蠅類，其滋生蕃衆，在西南各處，確也是「出人頭地」。往往一年中從春季便到處羣飛亂飛，初冬還不見隱跡，到了夏天，不問是家庭中，飯館內，那尤其有人與蠅爭食的現象。本平夏

間痢疾傳播的猛烈，多少和這蠅患有關係的。

至於蠅子呢？單就筆者本人的經驗講：筆者於去年冬天，在貴陽總算是第一流的某大飯店寄宿一宵，便帶了二個蠅子作紀念贈品出來。嗣後又曾一度借住在重慶附近的某一家新開旅社，依舊免不掉蠅子的「光顧」。據說，在湘西，川，貴，的大都市裏，常常因為坐車轎而沾惹了蠅子身上，就可想見蠅子在一般民間的廣布。因此回籍熟，斑疹熱等由于蠅子傳染的病，在西南也常可見到。

再講害虫將予抗戰以怎樣的直接或間接的影響？我們大家都熟習於「細菌戰」的名詞，同時又感覺到毒敵的殘酷狠毒，慷慨然，防其實施。當然，這是很可能的，只要他們能夠做得好，他們還有甚麼顧忌呢！然而，就現階段的科學地位看來，如要以細菌作武器，直接來周旋於疆場，怕還有許多的障礙難行；但倘若出以鬼域技倆，用作擾亂後方，破壞民族實力的工具；則似乎綽綽可行。我們試行設想，當這漢奸遍地如牛毛的目下，假如敵人明瞭我們後方的弱點，逞其狠毒，令漢奸以種種方法潛入後方，散播毒菌，是很輕而易舉的。或者，當敵軍崩潰退却的前夕，也許也要出此惡計，以妨礙我們的追擊力，和削弱擾亂我們的補充力，這都是不可不加以防備的！

## 對策

要防制敵人此項毒計的對策，在治標方面，自須加急消滅漢奸和間諜，軍隊中衛生情況的加意改善，及軍醫們的早事預防等等，此處且不談。本文所要申述的，為根本的方法，至於前後方之澈底進行滅除害虫工作，和改造地方一般衛生設施，今分述如

下：

### 一、除鼠

#### 甲、治本的

1. 除鼠，同時也是滅蠅的最根本最重要的着手點，為適當處置垃圾廢棄物。凡未到西南的人，目擊遍地有垃圾箱藥物狼藉堆積，便恍然於鼠蠅滋生猖狂的原因。所以要滅除這些小醜，非針對此着手不可。其實也並不十分困難，只要運用保甲，令保團有蓋堅實（最好是金屬製的）的垃圾箱。家宅內不准堆積廢棄物，也不許隨便倒置戶外，必須納入特備的垃圾箱。然後由警察局逐日派人搜集垃圾，運往郊野焚燒，燒得之灰燼，便可作農家施肥之用（可定為搜捕者的額外收入，以資鼓勵）。同時，嚴禁農家直接用未燒過的垃圾作培植農作物的肥料。

2. 嚴密填塞戶內外的鼠洞孔穴，確實保藏食品，勿使為鼠類所竊食。

#### 乙、治標的

1. 由政府廉價發售捕鼠籠器，可委託雜貨商販代理。並於每年早春，出價收買，或用其他競賽方法，收集捕獲之生死鼠體燒死之；或剝取其皮，製作各種衣着用品。

2. 每年內定期普遍放置毒物（砒霜等）若干次，由警察或保甲長督令民衆以毒物和入食品，普遍放置於屋內外；但須嚴密防範小兒，貓，犬，或其他家畜的誤食。至於放置能傳染鼠病的細菌，則因適當的工作人手尤感缺少，而且民衆一般的智識水準比較低下，難以普遍應用為是。

3. 提倡養貓，以競賽等獎勵方式，有系統的推行養貓事業。

## 二、滅蠅

### 甲、治本的

1. 最要的是着重點，已在除鼠甲項第一條內詳述。總之，無論室內室外，以及動物厩舍等，都須盡力保持清潔，為防制害虫的一般原則；尤其對於除鼠滅蠅最為根本之圖。
2. 人和動物的糞便，從春天起，必須加以多量的灰土掩蓋，不使和蠅類有接觸的機會。夏天則更須視氣溫的高下，時時加以石灰，殺除其中的蠅類幼虫。而如是處置的糞便，依舊可用作農家的肥料。

### 乙、治標的

1. 室內從發見蠅類時起，懸掛蠅紙，或放置捕蠅器，玻璃窗架上撒布除虫粉，並勤用蠅拍，從事撥除。於每年四月間，可由警察局或地方團體（如新運促進會等），收買或用其他競賽等鼓勵方式，收集死蠅焚除之。再所有蠅紙，捕蠅器，除虫粉，蠅拍等，宜由政府或公共團體大量製造，廉價供給。
2. 如蠅類過多，僅行上述無效時，那祇好用氰酸，亞硫酸等毒氣，行房間消毒；但務須由專家監督執行，普通的人不可貿然從事，以免危險！
3. 除淨蠅類的房屋，必須在門、窗、氣洞等上面，加上鐵紗或紗布，以免再為蠅類所侵襲。廚房廁所等門窗，尤其需要加設紗布。又所有居家或商販陳列的食品，都要妥為收藏或加蓋紗罩，不許蠅類接觸。
4. 保護蜘蛛、蟾蜍、蝙蝠、蠅虎、鳥、雀、捕虫草等捕食蠅類的動植物。

## 三、除蚊

除蚊是一件繁重需費；但是非常重要的工作，尤其是在以蠻煙荒瘴著名的西南，要求民衆安居樂業，暢通商運，便須不畏艱難，痛下決心，努力從事驅除蚊不可。

### 甲、治本的

1. 清除積水，不問大如池塘沼澤，小至破碗破罐，翻轉的甕甕底面，或樹根凹部，斷竹部的積水，都須想法除去，或加以填塞。暢通下水溝道，削直岸泥，清除水草，務使水流活動，蚊的幼虫孑孓，無繁殖安身的處所。

2. 不能填塞或溝通的池沼，在目前煤油，巴黎綠 (Parisgreen) 等舶來品價目昂貴，不能普遍使用時，可蓄養捕食孑孓的魚類，如齒鯉 (一名柳條魚 *Gambusia*)，中國鮑魚 *Macropodus sinensis* 昆虫如松藻虫 (一名背游子 *Notonectaglanca*) 蜻蛉 (*Libellula*) 以及植物萍藻 *Anolla* 等等。岸上可栽種向日葵，捕虫草等植物。

3. 太平缸、水壺、蓄水池等均須嚴密加蓋。

### 乙、治標的

1. 每年乘早於冬天或早春發起除蚊運動。應用蠅拍，紙板、貯片等物，在門邊，牆角，樓梯下，灶壁後，柴間，厩舍，貯藏室等陰暗溫暖的處所，實行拍除，或燃點火把，焚除之也可；但須注意火險！
2. 蚊數過多時，可用硫磺酸等毒物薰除。除淨蚊類的房屋，牠如門、窗，氣洞等，務須加上鐵紗或紗布。
3. 噴射蟻醛 *Formaldehyd* 和肥皂的混合液。每一立特水內，加二十五公分的百分之三十五福爾馬林 *Formalin* 和肥皂少許。

## 四、除虱

### 甲、治本的

1. 多設簡便浴室，提倡清潔生活。
2. 嚴密管理洗衣作坊，規定洗衣價目，不許任意抬高。
3. 促進製造肥皂及紡織工業。

### 乙、治標的

1. 發見有虱，即厲行捉除，並沐浴清換衣服被褥（用開水煮沸至少十分鐘）。
2. 如不能洗換衣服，可脫除全身衣褲，將其裏面布撒樟腦粉（Naphthalinpulver）然後重行穿着，由體熱將樟腦粉蒸發，以誅除虱與虱卵。隔八日後再行撒布一回，可望除淨，最好另外先用百分之五的煤焦油醇（Keros）肥皂液洗擦全身，尤須注意有毛的處所。然後再行穿着撒布樟腦粉的衣褲，至於皮革物，珍貴物，以及床架，稻草墊等也可用樟腦粉加溫熱烘的

## 最近白喉預防液之製造法

高棧放

根據國際聯盟衛生部的報告，世界各國的白喉患者數，在一九三三年英國為四〇〇〇九人，美國為一三九四七二人，德國為三一九四二人，法國為一一〇三三人，意大利為一一一八三人，蘇俄為五〇七三人，日本為一二七七六六；到一九三四年除美國外各國的白喉患者數都有增加，英國為六八七五九人，德國為一一四〇〇七人，法國為一九八九三人，意大利為二七七九七人，蘇俄為七九四九三人，日本為三〇一一〇人，而美國却反形低減，較之十年前的九二三年已減少三分之一。為四二五六二人，這原因乃完全因為美國政府因鑒於白喉的流行而提倡預防注射的

處置，或用煤焦油醇肥皂液澆注洗刷。

3. 如其有消毒的設備（譬如規模較大的公立醫院），那就更好了，除令有虱的人洗浴外，可把他的衣物被褥一齊送入消毒器中消毒。必要時，還可用毒氣行整個房間或居屋的除虱。

### 五、除蚤

#### 甲、治本的

1. 室內保持整潔，勤於洒掃擦抹，衣被常洗換，身體常沐浴。
2. 厲行除鼠。貓犬等家畜要常常洗刷。

#### 乙、治標的

1. 如發覺有蚤，立行捕捉。並洗換衣被，或撒布以樟腦粉，或浸入煤焦油醇肥皂液，或加開水煮沸，或置入消毒器消毒都可。床具地板等器物可用煤焦油醇肥皂液洗刷。

結果。白喉的免疫學說，不論在實驗上或實際的施行上已有了確定的效果。

很早已有人想到用免疫的方法來預防白喉，最初有用白喉毒素不加操作而注射入動物體內，以生抗毒素的，但這種方法不論操作如何周到注意，危險至多，一九二二年貝林（Behring）氏曾以 Jodrichoid 加入白喉毒素裏使毒素減弱，用來接種，希冀成爲基礎免疫，在基礎免疫成立以後，更可能的注射強力毒素，以完成免疫作用，到一九二二年氏更將毒素和抗毒素混合而注射於天竺鼠皮下，使發生抗體，稱爲毒素抗毒素混合劑（Toxin-Antic

xin-gemis ch.)；簡稱做 T.A.G.。這種方法的缺點，是毒素和抗毒素混合的分量常難相等，且依據試驗的結果，對於天竺鼠爲無毒的 T.A.G. 試用之於家兔，常足致死亡，故對於人體適用與否，尚是一疑問。Ramon 氏更將抗毒素與毒素混合，在試驗管中起沈澱反應樣的絮片，稱爲 Toxin-Antitoxin-Blocken 簡稱做 T.A.F. 將此注射入體內，以冀發生抗體。更自一九二一年 Ramon 氏白喉過敏抗原發表以來，在白喉預防上更具有偉大的功績。Ramon 氏在白喉毒素中以千分之四的比例加入福爾麻林後，放入三十七度的孵卵箱中，四星期後取出，白喉毒素已變成類毒素 (Toxoid)，對於動物已不呈毒性的作用，即以此名爲白喉過敏抗原 (Diphtheric Anatoxin)，以此注射入動物體內，即產生抗白喉毒素。

Brigger 氏林氏等更將此種毒素加以精製，使雜質減少，而使毒素全部沈澱吸著，成所謂精製毒素，由此更製成精製過敏抗原，近頃細谷及宮田氏更用其他的方法將原毒素加以精製後，製成精製白喉過敏抗原，這許多種精製白喉過敏抗原的效果，經許多學者所行的研究和實驗的結果，業已證實，關於其製造的過程，毒性消失的證明，和抗原性的檢定法，以及其液體的性狀，略述其梗概如下：

### 一、製造之過程

普通製造白喉毒素的過程，即將白喉菌 Park-William 第八號菌株（因爲菌株的不同毒素毒力的強弱也不相同，此乃爲一八九五年 Park 及 William 氏所發現的菌株，而爲現今各國所通用的）。植於 Martin 肉汁培養基中，放入孵卵箱內，行三十五度七日至九日的培養，就該培養液行肉汁及寒天斜面移植，以證明無雜菌的存在，再用濾紙或 Chamberland 濾燭 F 濾過，就得無菌的濾液

，以此注射於體重二五〇克內外的天竺鼠皮下，而觀察其最小致死量 (M.L.D.)，以最小致死量〇・〇〇・一乃至〇・〇〇〇五的強力毒素用爲原毒素。

製將這種原毒素施行精製，可拿三十立脫的原毒素每十立脫分裝在一試盃中，放入六十到七十度的水浴內，以攪拌器行強力攪拌，使原毒素液體的濃度升高到三十度乃至三十二度爲止，然後在此中放入百分之三十氯化鈣，使之完全沈澱，靜置數小時後，將上層的透明上清傾瀉，而更注入水道水，再行攪拌，像這樣的洗滌處置反復行三四次後，用大號遠心沈澱器行強力的遠心沈澱，再棄去上清，更用水道水攪拌洗滌，使其沈澱，如此數次洗滌後，即將沈澱磨碎，加入百分之十枸橼酸鈣中性水溶液，（百分之十枸橼酸鈣水溶液以阿母尼亞水中和之）攪拌混合後，使之溶解，並加溫至三十度上下，攪拌之，一方面加入無色硫化鈉溶液，使硫化鈣完全沈澱，二三十分鐘放置後，用濾紙濾過，即得十立脫餘黃褐色的濾液（即透析前毒素 I），然後將此盛於數個之牛腸膜內，以 Toluo 作成重層，在激流之流水中以十五乃至十六小時透析之，再修正 pH，以七・二至七・六爲度，即得透明的所謂精製毒素 I，這種精製毒素 I，對於硫化氫的反應呈陰性，煮沸後也不生沈澱，也無鈣之存在。

其次即將原毒素，透析圖毒素 I，精製毒素 I，（採後二者的一定者量加食鹽水使成二十立脫或二十五立脫內檢定其毒性）使與既知毒性的陳舊保存毒素行對照試驗，將其稀釋成五萬倍，十萬倍，二十五萬倍，五十萬倍，七十五萬倍，每〇・一公撮注射入剪去毛之天竺鼠背部皮下，待四十八小時判定其最小反應量 (M.R.D.)，同時注射之於其他數四天竺鼠（二百五十克上下

之皮下，每日測定其體重，而觀察其最小致死量。

與此同時將精製毒素（二十立脫中的最小致死量至少要比〇・〇〇二公撮強的才可應用）以百分之〇・四的比例加入福爾麻林，放入三十七度的柳卵箱內，這種毒素在二十四小時後常變為弱酸性，故翌日即須取出，加碳酸鈉修正，以 $\text{pH}$ 七・四至七・六為最適當，修正後再放入箱內，再經二十四乃至四十八小時取出，再加以修正後，各以五公撮注射於數匹天竺鼠的體內，已不呈毒害作用，這種精製毒素的使用，較之原毒質之使之類毒素化大為迅速，普通如要使白喉毒素類毒素化，須以百分之〇・四的比例加入福爾麻林，放置血溫中，至少要在四週以上以至二個月才能應用，而精製白喉過敏抗原的製造，僅需將精製毒素加入同量的福爾麻林，在極短時間內已可使其毒性消失，這種效果，不僅專對於白喉毒素，即將於破傷風菌，志賀氏赤痢菌，腸諸中毒菌等毒素也可證明。

## 二、毒性消失之證明與抗原性檢定法

要證明毒素的類毒素化，在加入福爾麻林，血溫放置三日後，取體重三百克的天竺鼠十頭，十日後在六頭的皮下每頭注射白喉過敏抗原五公撮，每日規定時刻行體重的測定，體重既不減或少，局部也沒有其他的異常，於是將其從柳卵箱內取出，溶之於冰箱（約四度）內，更為證明上述製造的無毒起見，再取六頭以上的天竺鼠行五頭之皮下注射，受注射的天竺鼠雖也有因白喉中毒以外的原因而死亡的，但大多數可以不致死亡，經注射十七日後行雪克氏測驗，半数以上或全部都為陰性；（細谷氏之試驗，凡不受免疫處置的天竺鼠除妊娠時外對雪克氏反應均為陽性），就雪

克反應陰性的天竺鼠，四日後（即第三週內）以相當於最小致死量三百倍之原毒素注射，大多數都可耐過，如以雪克氏反應陽性的天竺鼠在第四週再行雪克氏試驗，則全部已轉為陰性，其三日後（即免疫後一月）以三百倍致死量之原毒素注射，除少數的例外，殆皆能健全生存。

如經無毒化試驗後一個月，天竺鼠並未因白喉中毒而死亡時，即可以 $\text{H}_2\text{O}$ 作成膏層，置於牛腸膜內，對激烈之流水以一日的透析除去過剩的福爾麻林和其他結晶質，如是即可以三十立脫之原毒素得二十立脫之精製過敏抗原。其後再將流動石炭酸以百分之〇・五的比例加入其中，以 Chamberland 濾燭濾過之，就濾液更行無菌之試驗，加入肝片加肝臟肉汁培養基，普通寒天斜面，血液寒天斜面，葡萄糖寒天高層培養等內，以證明無菌之存在。

更為要證明此種白喉過敏抗原中有無微量白喉毒素之殘存起見，再就分注完了的製品選天竺鼠十頭鳩三頭雞二頭各行五公撮肌肉內注射，三星期內逐日觀察，雞對於白喉毒素最為敏感，如以微量的白喉毒素注射於雞之大腿部肌肉內時，往往起定型的弛緩性麻痺，殆無例外，鳩對於本毒素的敏感性也比較天竺鼠為大，故鷄與鳩實為白喉微量毒的存在試驗上最適當的動物。

## 三、精製白喉過敏抗原之性狀

精製白喉過敏抗原的性狀，一般地說來，含氮物總量僅及普通白喉過敏抗原的七分之一乃至十分之一，磷酸殘渣及灰分亦大為減少，因為有機物的含量既較普通白喉過敏抗原為少，所以加入〇・五%的軒炭酸後雜菌即不得再增殖，再以本製品的五公撮



分注於滅菌試驗管內，再用吸管滴入葡萄狀球菌連鎖球菌綠菌等之年輕培養液厚液一滿，放置於十六度以外的室溫中，每三小時七小時二十四小時四十八小時用吸管吸出其液之一滴滴入肉汁中，行移植培養的結果，葡萄狀球菌在二十四小時與四十八

小時之間其他細菌及七小時至二十四小時間完全死滅，實際像這樣濃厚污染的機會是沒有的，但雖說如此，因為本品的被接種者自其目的性質上言之，大部為兒童，所以在預防注射等實施上對於消毒等事項更不得有嚴密的注意！

## 海盟會後半巖天府煤礦礦工衛生狀況參觀記

張春華

### 一、出發前：

我們在八月中已決定了原則，要充分利用課餘和假期，所以在本年度短促的暑假裏，我們已想到做點合理的工作，十月四日的參觀煤工，是我們海盟會工作的預計。

### 二、啓程：

在一個暖融融的早晨，我們就很快快的起身，雖是昨晚躲避了數小時的警報，可是仍阻止不了我們的勇氣，劉君吟龍先我們到白廟子去接洽一切，北碚的一切交涉，概由戴礦登料理，我們齊向嘉陵江邊去搭船，蕩舟了船，盡覽兩邊的景色，水力台人力，推舟進駛，迅速地越過了險峽，望到目的地，那被煤灰籠罩的民房，一望就知是一個煤蘊富藏的地區了。

### 三、到白廟子：

船到岸，我們登了陸，好像衝鋒似的，誰也不願後人的衝上去，轉幾個曲折，才到一個比較平坦的地方，去看從未看到的工山運煤搬運器，搬運器的構造，就是在山坡上鋪好了鐵軌，搬運

器就在軌道上運煤，並在運器上附着一根鐵絲，一上一下的交互進行，山上還有一所專施上下的器械室，非常便利。我們休息了恢復氣喘，繼續前進到火車站去，這裏有二五六級的長石坡，我們到車站，就在休息室休息了一會，車站的附近，有不少担煤的工人，從九歲的小孩一直到六十歲的老年都有，年輕力壯的中年男子是多數，我們問過了這些工人，全時也問過了這裏的辦事員，大概是這樣的，担夫可分三種，公司裏長期雇養的，包工由工頭承包的，零雇的，從這三種人，按着我們社會的情形，就知他們的待遇了。公司裏長期雇養的，無疑的由公司方面支配工作，待遇當然由公司按月的支配，包工由工頭承包的是由工頭向公司接洽一切，零雇的，公司方面就着他工作的效能了。大概小孩（童工）五—六角一天，力強的可以有二—三元不等的代價，這些担煤工人，除掉很死板的勞動肌肉之外，還有勞力的汗和着煤灰，所以更顯出他們肌膚的灰黑。

### 四、搭火車：

車站負責人已在招呼我們，車子從電話裏說快來了，我們就在休息室裏準備，不久又暫別了白廟子，在這絕壁山崖之旁，聽

造如此運煤輕便鐵道，又不得不敬仰開創的盧先生了。翻開一部中國地理，在這個六倍的江蘇的四川省，也僅祇有這條鐵軌，自抗戰以來，我們重看到鐵軌，又坐到火車，又連想到坐慣的京滬車……！車軌的沿途，也設了好多站，因為沿途都有公司裏的職員或工人家屬的分布，便利他們，更便利一般居民，所以在運煤之外，還允許帶客。

## 五、在後半巖：

我們在後半巖下車，這裏是天府煤礦公司的總站，我們先和這裏的負責人接洽，最後，是由一位楊工程師領率去參觀，初步看煤礦源，開鑿活像打防空洞，據楊先生說，「這洞開進二百公尺就發見了煤，煤層同石層一樣的紋路，這洞已深達六百餘公尺，每日工作工人約二百餘，每日的出煤重，約為二百多噸，裏面鋪設鐵軌和裝着電燈，」但是爲了「坑內其僻來賓止步」的禁牌，初不能達到我們最終目的，從山裏掘出的煤就在洞口外的工場裏處置和分配，選擇的選擇，篩漏的篩漏，運送的運送，總在爲了職務努力！工場的側旁掘了幾十處的深塘，據說這是鍊焦煤用的，我們又很誠懇的問楊先生，這些工人終日的躲在洞裏，有無缺少陽光之危險，如此的深洞，有無空氣不足的危機，他說：工作祇有八小時（昔十二小時）而煤坑裏有交換氣流的裝置，日光和空氣大概不成問題的。

第二步我們參觀工場，工場旁邊是醫療室，在這裏也開談工人的病況，據醫師的報告，這裏工人的疾患，多數是瘧疾痢疾砂眼和很少患肺炎，關於醫療室的一切設施，大概還待整理吧！這裏的工場總是有新建的漂亮的洋房，我們從發電廠看到翻砂廠

和修理部，還有一部正在建築，這時楊先生又報告我們說：「現在的天府公司自由老天府公司河南焦作的中德公司和北川公司三部合併的，現在的資本約二百餘萬，礦源六處，工人千餘，現在唯一個希望要增加探量，所以本公司因便利起見又分三股，就是探煤股，運輸股，推銷股，談到工人的生活，休息，娛樂等，過去不談，自後應宜合理的解決，」我們觀看約二小時，就此作個告別。

## 六、歸途：

從後半巖回到文星鎮，我們是步行的，剛巧文星鎮今天是趕場，提起了趕場，又回到中國古制的集市，在每次空襲各大都市的慘狀和損失，其實這趕場制度和創設小市，大有推行的必要，我們搭車回到白廟子，在白廟子又隨便走着，我們看到這裏的飲水，確是居民的嚴重問題，太陽也漸漸的西斜了，我們吃了頓中飯，又回到北碚。

## 七、隨感：

衛生問題，不過是社會問題中的一環，在整個社會問題尚未完全解決以前，衛生問題是不容易單獨解決的，何況是私人的企業工廠呢！據楊先生說，「我們對於工人的生活，休息和娛樂等等，自後應宜合理的解決，」我們但願如此，不過，更願政治的推動，使民生主義的理想迅速實現，才算大問題的解決哩！

我們看到鐵軌，又想到目前的鐵軌還有幾條？！我們參觀了煤工，又想到大規模的焦作煤工，開灤煤工，東三省的蘆漢，山西省的蘆漢，沿江海各省的富庶，已皆作色！我們惟有檢討自己的缺點，自立更生，艱辛苦鬥，庶可早日回到我們的家鄉，收回我們的寶藏！！

## 琴納年譜 (讀書隨筆)

陳定閔

一七四九年 氏名曰愛德華琴納 (Edward Jenner)。五月十七日生於格羅斯武郡 (Gloucestershire) 之柏克立城 (Berkeley)

氏為柏克立牧師奧格芬·琴納 (Stephen Jenner) 之第三子，母赫德氏 (Herd) 布里斯它 (Bristol) 牧師亨利赫德 (Henry Herd) 女。

長兄史梯芬 (與父同名) 仲兄亨牧利。

一七五二年 三歲，移種天花法雖已流行但英國之死於天花者計三千五百三十八人，法尤高。

一七五四年 五歲，喪父，由長兄繼父職為牧師，並撫養之教導之，以至成人。

一七五七年 八歲，就學於烏敦 (Watton Under Edge) 之初級中學，後又改入西榜塞斯武 (Cirencester) 高士本博士 (Rev. Dr. Washbourn) 所辦學校。

一七五八年 九歲已知搜集穴窟，在西榜塞斯武時所搜集蠟石之化水，尤為名貴。

呼天花移種之預備手續，痛苦異常。

一七六二年 十三歲移動天花被禁為違法之舉。

一七七〇年 二十一歲從布里斯它附近索德伯利 (Sodbury) 之著名外科學師羅德洛 (Lindor) 習藥物及外科。

偶聞一少年鄉婦云：「我不致傳染天花，因已生牛痘之故」。氏永不能忘其語。蓋為發明牛痘之復機。

一七七一年 二十二歲從倫敦約翰·罕特 (John Hunter) 遊

學，罕特時年四十一，為聖佐治醫院 (St. George's Hospital) 之外科醫生，並於柏朗普登 (Brompton) 置有動物園一，以供研究動物習慣及生活之用。罕特好深思，具卓識，對於探求科學上之真理，尤汲汲孜孜毫無倦容，故深為氏所敬佩，而師弟之間情感尤摯。

庫克船長 (Captain Cook) 自南半球探險歸來，採集博物標本甚多，班克斯爵士 (Sir Joseph Banks) (庫克用船即爵士所捐) 聘氏任整理及陳列之責。成績斐然。

一七七二年 二十三歲庫克將有第二航行，聘為船中博物學員，為氏所拒絕。同時罕特因欲增補其比較解剖學及外科學講，亦邀請合作，氏亦婉辭。

一七七三年 二十四歲氏賦性淡泊，返故鄉執醫士之業。初居於長兄之牧師寓，無何移居於禮拜堂附近之一棟小屋日邊德里 (Chantry Cottage) 置園闢圃，植草種樹，並豢養山雉及其他禽鳥。

一七七八年 二十九歲因失戀之故，精神頹喪，罕特始慰之。

一七八三年 三十四歲氏為柏克立人實驗輕汽球。

兄子亨利從氏習醫，並為助手。用硝酸水銀藥膏 (Nitrate of mercury Ointment) 醫治眼炎，頗著成效。

一七八七年 三十八歲氏曾受罕特命，與兄子亨利同在姑母田莊中研究杜鵑的動態，氏對於置杜鵑卵之鳥巢，一一予以實驗

，其結果紀入手錄中，小杜鵑有排巢中他鳥之鵝或卵之現象。其報告由罕特手交與王家學會，並未得好評發還修改。

一七八八年 三十九歲，與當地望族欽斯科氏之女喀德麟 (Chrine) 結婚。儂伉甚篤。對於其一生事業鼓勵頗多。

關於杜鵑論文在王家學會宣讀，刊於哲學論叢中。

一七八九年 四十歲，長子愛德華生，由罕特爲之保證行洗禮。與老友克林赤 (Hon Clinch) 討論望扶斯。

兄子佐治赴紐芬蘭就學克林赤。使氏失一助手。

一七九三年 四十四歲，氏之良師益友罕特患絞心症疾終聖佐治醫院。氏遂不復研究博物學。其姪亨利之妻及妹，患望扶斯症氏爲診治亦染此病其姪佐治君議勸，巴斯 (Fath) 及布里斯它之醫生皆來診視。享利病故。

一七九五年 四十六歲，十一月英艦隊運艦喀德鄰號於進攻法屬西印度羣島途中，被風吹至赤斯爾岸上，氏姪史梯芬少校殉難。

一七九六年 四十七歲，證明用人臂上之淋巴液可以種牛痘於另一人。是年牛乳女子名珊拉耐姆斯 (Sarah Nelmes) 者，因自乳牛取乳故，其手部受傳染。(氏曾爲之作圖) 然後取女子手上小胞中淋巴液移種於健康之童子名乾姆斯菲泊斯之身凡二處，經若干時後用移種天花之法作測驗而證明此童子不能受傳染。從此九月十四日(第一種牛痘之日)在柏林成爲節期。

一七九八年 四十九歲，出版牛痘之原因及其影響——在英國西部數省中所發見之一種疾病小冊。書約七十頁，附有極佳之插圖。氏於此書中言馬、豕、牛所患痘症，同爲一物，實皆變形之天花，並臚列事實以示人之曾患牛痘者，無論其爲出於有意無

意 俱能不受移種天花之毒。

是年氏居倫敦者凡三月，頗望能覓得一俾可表演種牛痘之益，然卒無應者，蓋是時天花移種之法，盛行各地。

一七九九年 五十歲，其妻有病，至哲爾登罕，又開居柏克立數月，搜集關於種牛痘之智識。屢屢接得求牛痘苗之聲請，但其時牛痘似適絕蹤於格羅斯忒郡中之農場，故痘苗殊不易得。吳德維爾博士 (Dr. Woodville) 曾自天花病院散發痘苗，其傳播至歐洲各地者，俱稱之曰勒納氏痘苗。但此種痘苗，竟發生一種普遍而輕微之天花性發疹，氏之解釋謂此項痘苗已爲天花毒所染因是與吳氏不合。有厚謨其人者因見奧克斯福那 (Oxford) 中授牛乳不受天花之傳染，故延氏攜其痘苗而施種牛痘於鄰近各地三百二十六人之身，其中一百七十三人後仍受移種天花之手術以爲試驗，然俱不受傳染。

一八〇〇年 五十一歲，是年初，氏復至倫敦，居於亞德爾菲之亞當街，此行之主要目的爲視察吳德維爾，(Dr. Woodville) 不爾孫博士 (Dr. Pearson) 等所發起之免費施種牛痘機關，而英王已久爲此機關之保護人。此事前並未商之琴納，但因欲列其名爲「額外顧問醫師」，故求其認可，終爲所拒絕。氏即留居倫敦，以倡種痘爲務，(反對天花移種) 屢次參加會議，醫學會及各種公共集合。

是年因柏克立勳爵之介紹，得親見英王王后及威爾斯親王。王室中人，對於種痘，俱頗感興趣。

六月，與侄喬治同離倫敦返柏克立。路經牛津大學時，介紹見副校長，獲得一證書文曰：余等(列名)因自己之觀察，故對於牛痘較之天花爲極輕微之症而俱有不傳染之優點，且係天花之

有效治法，認為完全滿意。」書中解剖學教授貝格爵士 (Sir G. Fegge) 拉特克立夫病院外科醫師格羅司文納 (Mr. Grosvenor) 植物學教授威林斯博士 (Dr. Wilkins) 及化學教授華爾博士均列名焉，氏頗以為快。

痘症已成爲談話中之流行問題，且以讀牛痘小冊爲閒餘讀物者。

其時有塞福克郡中海特來地方 (Hadleigh, Suffolk) 之醫師，致書於氏，述種痘術已推至東部各郡中。

琴納之小冊，已傳播達於美洲，潮流一變，美洲全部咸爭先欲種牛痘。襯衫袖沾有臂部種痘處之分泌物而凝結成硬者，竟可製之爲條而賣之於市，醫師及冒充醫師者俱採用之，致發生不良結果。帕列慶司醫學會 (Medical Society of Plymouth) 因登甫君 (Mr. Dunning) 對於種痘，贊助不遺餘力，故請諾司云脫 (Rothcote) 爲之繪肖像。

一八〇一年 五十二歲英國政府遣人員一團爲直率拉大海峽及馬爾太島艦隊中人及守兵施種牛痘。明諾加 (Minorca) 天花，方蔓延極速患者受不可言論之痛苦，團中人使此傳染停止，因而爲琴納所願者，多不勝數。馬爾他島方新由納爾遜奪自法人手，亞列山大號及其他戰艦上有水手數名適因天花而死，故在其地創立琴納學會，俾當地居民可獲種牛痘，居民因是頗覺感激。

英國地中海艦隊軍官，公贈氏金章一具。

英勇將阿柏克朗俾爵士奉命赴埃及以驅拿破岩水陸軍士均施種牛痘。大有裨益於戰功。

種痘法自巴黎而達西班牙。馬德里城之王家經濟學會舉氏爲名譽會員。(待續)

### 編後記

編者

本期各位著者中，褚葆真先生是國立江蘇醫學院教授，他這篇「抗戰中的害蟲問題」當我們現在與凶暴殘酷不顧人道的敵人作戰的時候，的確是足以發人深省的。陳定閔先生是一位社會科學研究者，他替我們寫了「琴納年譜」一文，我們十分感謝，張春華先生是海盟會會員之一，他這篇參觀記是該會工作記錄之一，我們希望這是礦工衛生改良問題研究的先聲。

其他幾位作者，都已與讀者諸君見過面，此地不必再行介紹了。

除邦賢先生的「戰時醫藥院校概況」，因稿擠暫停一期。

從下期起，我們想將最近各國醫學界的研究業績，從雜誌中每期擇登一二篇，藉以窺知世界醫學最近動向之一角。對於這一工作，尚希願讀者們予以援助。

### 投稿簡則

- 一、凡有關醫政及醫學之一切論評專著報告以及小品木刻照片圖畫等均所歡迎
- 二、來稿請繕寫清楚并勿一紙兩面或用鉛筆書寫
- 三、本社對於來稿有酌予增刪之權如不願者請於稿尾聲明
- 四、本刊爲表示對文字負責起見所刊稿件擬一律用真實姓名發表(如有特殊情形須以筆名發表者請對本社書名真實姓名地址以資查對)
- 五、來稿以本刊爲酬
- 六、來稿如需退還請附足回件郵資
- 七、來稿請寄上海南京路建國書局本社特約通訊處

預定期間	期數	價目
半年	六期	連郵一元二角
全年	十二期	連郵二元
每期	零售	二角

社編總 胡定安  
 發行 戰時醫政月刊社  
 代售 各地生活書店