

戰時醫政

陳昂夫題



第三卷

第八九期合刊

三十年十月三十一出版

內 容

杜公振：川南之麻脚瘟（即痺病）

郭可大：敵軍施用細菌戰的可能性和我們應有的準備

錢家駿譯：濾過性病毒論

陳德獻譯：發現X光的偉大科學家樂琴

編者：編後記

南京圖書館藏

川南之麻脚瘟（即痺病）

杜公振

川南有一特殊之地方病，病者手足麻木，不能動作，當地居民，呼之為麻脚瘟，因四肢軟弱無力，故亦名軟病或名痺病，又名「」病（因不識如何寫，以此二字世代之），因病時嘔吐，眼瀉及四肢發麻，故常誤為霍亂。

此病在川南之歷史，無可稽考，據當地人士云：川中久有此病，惟不知近來之猖獗耳，作者自本夏回國立同濟大學來川後，始聞此病，按當時不勝詳情，後本校學生及宜賓居民多有患此病者，因得而有所認識。

此病之分佈區域，尚無詳確記載，就作者個人見聞所及，知其甚廣，五通橋，峨嵋一帶最多，嘉定某大學員生患此病者聞已數百起，不知確否，沿江流域東至宜賓，西至瀘州，西至成都，西康，其分佈至為廣汎。

關於此病之病原，有不同之見解，有認為傳染病者，有認為中毒者，中毒以食物中毒為最可能，究為何種食物中毒，則未能確定。

此病之病象，其來也甚速，去亦如之，似毫無潛伏期

，又無體溫增高，故不似傳染病，作者曾將病人之糞檢，檢於寒屍體內，不得結果。

數月前，本地某機關，發生中毒案，該機關有伙食組，用飯者約四十人，共食既久，並無異狀，後因廚役烹調不佳，更換他人，此後製作適口，飯量大增，但食後均常感不適，一日飯後，有多人嘔吐，瀉者約廿餘人，晚間有九人重病，臥床不能活動，全身無力，除嘔吐外，尚有腹痛，腹瀉，口吐涎液及惡酸等現象，惟神志清楚，無體溫增高，脈搏強而緩。

該機關知係中毒，立將食物送本校公共衛生學館託驗，計為臘肉、牛舌、井水、豆豉、米、油、食鹽及吐出物等，作者受託後，即將各物分別飼狗，狗食後均無病象，惟食鹽不為狗所善食，有不食鹽者，有食後即吐出者。吐後即無其他現象。

作者在化驗之先，即疑此大中毒為食鹽中毒，因此病在嘉定五通橋一帶最多，宜賓一地，與五通嘉定，除有水

一、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

二、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

三、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

四、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

五、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

六、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

七、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

八、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

九、本報記者於昨日下午二時許，在中華大學體育場，見一學生，因患急病，倒地不起，經校醫及本校體育場主任，將其送往醫院，經醫治，於今日下午二時許，方行回校。

克，中毒即極可能，食物有時甚鹹如鹹肉、醃菜之類，所食之鹽量當超過上數，此或促成中毒之又一因素。

中毒病象，因中毒有輕重程度之差，故病象亦不一致茲爲便於說明，舉列數例。

張君本校學生，一日晚就食於外，食物甚豐，爲雞、豬蹄、豬肚等，並飲酒少許。

飯後不久，即感不適，惡心欲吐。半小時後，腹痛、腹瀉、面部肌肉，有緊張感覺，三小時後，惡心益厲，隨即嘔吐，不久就寢，當時四肢動作如常。

睡三小時後，醒，即覺臂不能動，手不能作拳，下肢尚可伸屈，但不能舉起，全身肌肉強緊，不能起立，皮膚感覺過敏，心跳，心動不規則，神志清楚如常。

次晨手足均漸能動作，至午，即可起立如常人矣，當時有二人同食，亦患同樣之病。

林某公司職員，晚飯後半小時嘔吐，並腹瀉三次，胸部感不適，夜間一時許，手部麻木，不能動作，四肢、惡心、流涎、胸部作痛，無力，次日午尚覺面部發麻。

但與林同食，晚飯後無異狀，夜一時許醒，覺全身無力，嘔吐，二時許，四肢發麻，並作痛，不能起立。

王與林俱同食，惟稱毫無腸胃現象，覺全身乏力。

次午覺尚不能舉起。

李晚飯後惡心，嘔吐，二小時後手足發麻，四肢無力，不能起立數日後即死，其妻頗重，舌尖發麻，小孩三人（十歲以下），均感無力，據云：晚飯時食滷菜不少。

李某公司工人，與林王爲同事，但係在家進食，會同時患病，不久即愈，後聞係食鹽有毒，即另購他鹽，曾用毒鹽作成臘腸，一月後臘腸食之，當時無何現象，夜半四肢發軟，不能起床（此鹽含氯化百分之廿以上）

唐某公司茶房，晚飯時曾食菜湯泡飯，又出外飲酒少許，夜間嘔吐，腹痛，腹瀉甚劇，次日死。

技工某，在某機關任工匠，平日飯量最佳，夜間嘔吐，腹痛腹瀉，並有瘧疾，吐出大量唾液，次日死。

總觀以上病例，可知此病均發在飯後，且同食者往往同時患病，其病象極輕之中毒外，均爲惡心，嘔吐，腹瀉，有時腹痛，全身無力，四肢發麻，不能隨意動作，重者常有流涎及瘧疾現象，惟神志尚甚清楚，亦無時溫增高，時搏遲緩，血壓增高，輕者只覺身軟無力，重者常有死亡。

唐某同食者雖中毒死後，經本院病理學館剖割，結果對見腸胃結核支血，並有極多分小血點，腸中結核，才

處呈深紅色，心臟外膜小出血點甚多，肺膜亦然，腎臟高度充血，此與醫中記載之組中毒病變完全相同，故自胃中檢出少量之氯化鉍。

在中毒時，往往同食者多人同時中毒，但有輕重之分，亦不至全體中毒，例如某工廠中，當時有四十餘人共食，中毒者約廿人，其中重病者約九人，死亡二人，可見即同食一膳，亦未必人人中毒，其原因定與人之食量大小有關，據稱死者一人，平日飯量最佳，中毒亦最重，再某公司中供食者多人中毒者僅數人，據稱有二人於他人飯畢，以菜湯和飯食之遂致中毒，可見中毒與食入之鹽量直接有關，再則人之體質不同，與中毒或亦有關係，作者曾以同量之毒質注人體重相同之狗及兔身，其中毒之程度輕重，完全不同，情體質與中毒之關係尚不完全明瞭耳，此間尚有病人，屢次中毒，他人雖與之同食此菜，遂亦中毒，或亦因中毒程度有輕重之不同，重者死亡，最輕者不過身成廢物，不為人注意，亦不易診斷，事實中毒事件定必甚多，其甚者最易忽視而已。

能引起中毒之食品，極不一定，有為鹹泡菜者，有為臘腸者，有為鹹肉者，中毒與食物之種類無關，全視其含鹽之量而定。

鉍質排出體外之速度，書中無可稽考，病之來去甚速，其去也亦如之，可見其吸收及排泄均甚速，據動物試驗結果，得知若動物每日連續用同量之鉍鹽注射，其中毒現象日甚一日，若每隔二三日注射一次，則其中毒現象，則初次相同，可知鉍毒之排泄甚速，但若每日飼動物以少量之鉍鹽，則動物之體重漸漸減退，而至死亡，可知日食少量之鉍鹽，亦大礙於健康。

麻痺之治療，治療鉍中毒須用特效之解毒劑，即硫酸銅是也，如硫酸銅，硫酸鎂等，若口服此劑，可使腸胃中之鉍毒變為硫酸鉍，俾腸胃不能吸收，以伊洪，故若鉍毒已被吸收後，口服硫酸銅即無用處。

據H. H. H. 報告，治療鉍中毒，可用硫酸銅百分之二溶液，靜脈注射，其二三十分，作者曾作以下試驗。

一、毒鹽O.一公分，注入狗體，狗病，次日死，再此同量之鹽，注入一同等體重之狗體，狗亦病，然地公能行動，即以硫酸銅O.四公分，注射，半小時後，能行動，即行動如常。

在成都嘉定一帶，多用番木鱉及樟腦油等強心劑，聞功效尚佳云。

麻脚瘧非輕微之病，患者常有死亡，根據動物試驗，若食鹽內之毒量大時不易奏效，加以病人就醫時多已為時過久，病人昏盲，無法救治，某次有九人中毒，其中二人死亡，又一次三人中毒，其中一人死亡，某工廠四人中毒，一人死亡，可見在重症中毒時，死亡率固甚大也，即幸而不死，亦能使人健康受損，為一定之理，故此病之根本預防為重要之關。

麻脚瘧之病原，今已明瞭，因之其預防方法，亦極易着手，此病既為鉍中毒，則鉍也證明存於食鹽中，故預防辦法，應將鹽中鉍提出，若能將五通橋含鉍之鹽井加以封閉，使國人改食他鹽，此問題即可根本解決，但製鹽工業，受影響太大，此亦不能不顧及者也，故應將鹽中鉍毒，在製鹽時，即設法提出，據私人方面報告，五通橋黃海化學社，已建議鹽商，改良製鹽，法即以芒硝加於鹽油，使鉍化鉍變為硫酸鉍而洗滌之，再以虹吸管將油抽出即可，此法實以本國產鉍甚多，不擬推行，恐鹽商以此關係，恐自不肯自費採用新法，故政府加以督促，不

改製無鉍食鹽，一時既不易推行，則人民生命

不顯乎，曰否，治本既不可能，則治標尚焉，治標之法

即在用鹽時，將芒硝加於毒鹽中，最好將鹽液溶於一器內，加芒硝液，使鹽液成渾濁，俟沈澱澄清後，再加芒硝液，如此加芒硝多次，至不再生渾濁為止，使氯化鉍完全成爲硫酸鉍，若加芒硝過多亦無大礙，至多不過腹瀉而已，惟廚夫往往用乾鹽已久，改用鹽水，用鹽之份量，初不易規定，故在烹飪技術上，用鹽水不無困難，本校廚房加芒硝時，先定明用若干之芒硝，可使氯化鉍完全沈澱，然後再以應需之芒硝，加於全部乾鹽內，其他機關，明瞭鹽中合鉍者，自宜採用此法，茲據五通橋某機關之私人報告，該處職工，前年多有患麻脚者，自採用加芒硝食鹽後，此病年來未發現一次，此事可證明此病確為鉍所引起，而芒硝確有去毒之功效。

上述鹽中加硝之法，祇能行之於家庭或團體，如飲食無固定處所，或在外宴會時，鹽含鉍毒與否，無從得悉，為安全計，宜於飯後取芒硝一至數克，溶於水中服之，可預防危險。

欲預防鉍鹽中毒，須請政府急速注意毒鹽問題，抽水加芒硝，並非困難問題，全在政府流應籌律與耳，美國 Ohio 地方前亦有鉍鹽，經政府設法改善，今已不聞

此病，社會有力之士，應設法提醒政府，督促政府，行此善政，俾知政府機關非僅收稅而已也。

改良食鹽，亦衛生行政之一，辦地方衛生行政者，應盡力勸告民衆，採用芒硝去毒辦法，此有關於宣傳工作。

總括：

麻脚鹽（即痺病）為一地方病，流行於川南，與五通橋鹽銷區相同。

其主要病象，為腸胃現象，顯著者為四肢麻痺，不能自由動作，與劇中所述病象完全相同。

此病為食鹽中毒，食鹽含氯化鈣，化學方面早經證明

五通橋鹽含氯化鈣，其毒量不同，與鹽之製作方法有

關。

雲南一平浪鹽，自流井鹽，既已化驗者得知均不含鈣。

中毒死後病理解剖所見病變與鈣中毒完全符合，在死者胃中發見少量氯化鈣。

預防之法，在加芒硝於食鹽內，須由政府督促鹽商改良製鹽，向民衆宣傳用芒硝去毒之法。

在作試驗時，本館鄧瑞麟，高有炳，沈健雲三醫師，貢獻極多，黃海化學社劉濟陽先生供給珍貴之材料，本館理學院化學系周兆豐教授代作化學試驗，生理學贈借予化學藥品，均極深致謝意。

卅一年一月於宜賓

敵軍施用細菌戰的可能性和我們應有的準備

郭可大

諸位！今天成都廣播電台叫本人來講幾句話，個人覺得非常的光榮！今天所要談的是：「敵軍施用細菌戰的可能性」和我們應有的準備，現在分四點來說明：

一、什麼叫做細菌戰？所謂細菌戰就是將很劇烈的病菌，用各種的方法，輸送到敵人的後方去，希望那些地方因此而發生很大的流行性傳染病，很多的民衆因此而死亡，社會的秩序因此而紛亂；而更重要的是抗戰的心理可因此而發生動搖。所以這不但是一種殘酷的戰術而且是槍砲、炸彈、潛水艇、坦克車以及毒氣以外的一種新式的戰爭武器。

在第一次歐洲大戰時代，就已經應用過細菌戰，結果有數萬人的生命因此而喪失，所以在大戰結束以後大家相約再不利用細菌戰，認為這是一種不人道的手段。

二、敵人在我國應用細菌戰的證據：我們在偉大的領袖指揮下的抗戰建國工作已經是第四年了，我們的敵人是世界上最不講信義和人道的，他們的軍閥們祇知道應用武力，根本就不顧國際公法，所以在過去的幾年中，敵人

不但是在各戰場上和後方的城市上應用過毒氣，還用過國際間所不准用的毒氣，不但如此，在過去敵人還曾在我們的前後方用過了細菌戰。例如：一、我們時常聽到說：敵人派漢奸拿毒菌放在我們後方的井水和河水裏，希望我們的同胞喝了這些水後就傳染上急劇的傳染病；二、我們也時常從報紙上看到，敵人曾將細菌放在香烟紙包裏或是其他的食品裏，然後設法由漢奸偷運到後方來，希望我們的後方因此而發生疫病的流行；三、據確實的情報，敵機在去年十一月裏空襲浙江省某縣時曾從飛機上散佈下白色烟霧狀的東西，事後發現了有非常多的小顆粒落在地上，經過細菌學家檢查的結果，證明這類粒狀的東西就是細菌培養基，而裏面含有鼠疫桿菌。還有，在去年十月裏在浙江省的另一縣城上敵機曾散下小麥很多。七天後在該區就發現了鼠疫病人。此外差不多在同時期，敵機在浙江南部某縣散下很多的小麥和烏麥；而同時更散佈下很多的跳蚤。因為有許多跳蚤落在水缸裏，所以才被發現了。據專家檢

。因為鼠疫桿菌可以引起鼠疫病，這是俗所謂黑死病。霍亂菌可以引起霍亂，就是俗所謂虎烈拉病。這兩病是非常危險的。用鼠疫菌來做戰爭的武器這敵人已經在我們的浙江省試過了，將來恐怕還要在其他的地點來實施。霍亂菌敵人沒有用過我們不曉得，但是非常可能的。在去年我們後方的某省就有過霍亂的流行，我們不能不小心。

四、我們應有的準備。我們既然照理推測，知道敵人所能應用的細菌不外鼠疫桿菌，霍亂菌，傷寒桿菌和傷寒桿菌。那我們就可以進一步的來談預防的辦法。先談鼠疫。我們該知道鼠疫原來是鼠的流行病，時常從病鼠傳到健康的鼠，而傳染的媒介是鼠身上的跳蚤。跳蚤咬病鼠的血，同時將鼠血裏的鼠疫桿菌吸到胃子裏面去，再咬其他健康的老鼠時，就將病菌傳到這被咬的老鼠身體裏去了。同時這一種跳蚤又能咬人，因此人們也被傳染了。各位我們不要認為跳蚤不咬人，在鼠的胃裏可能裝多少細菌，其實不然，跳蚤固然小可是細菌更小，一個跳蚤的胃子裏可以裝幾萬個細菌呢！既然如此，那我們最要緊的預防辦法是滅鼠。這在我們老鼠特別多的地方是非常重要的。我們多殺死一隻鼠就少一分傳染鼠疫的媒介。這希望衛生當局和一般的同胞多多的注意，希望我們所有的同胞都能了

解滅鼠工作不是一件無關重要的事，而是和整個社會入口的生命有關的。

除鼠疫外就是要防治霍亂，痢疾和傷寒等病菌的感染。我們知道這一些病菌是因為從口吃進去而使人發病的。敵人倘若施用這一些細菌那不外將細菌由糞好儲藏在井裏或是河水裏，也許是從飛機上撒佈到我們的河水裏或是糞裏，還有就是儲備到食品裏面去。倘若我們要防止這些細菌的傳染，第一，不要喝沒有煮熟的冷水以及不潔淨生食的食品。尤其在前方的將士們應該注意，當敵人從某一城鎮運送的時候，恐怕有毒的在所運送下的食品以及罐頭裏面放下毒菌。在沒有煮沸以前絕對不能吃。因爲煮沸可以將病菌殺死。還有在前方的將士們應該注意，行軍時絕對不要帶熱水壺，不可喝沒有經過煮沸的開水和澆水。因爲在這些水裏時常含有病菌。第二，是前方的將士們和後方的同胞們應該普遍的每一個人接受霍亂，痢疾和傷寒疫苗的預防注射，就是打預防針。因爲打預防針以後身體裏就有了免疫力，就是偶然被傳染了也不會再有生命的危險的。

總結起來，敵人已經在我們的前方施用這些細菌，將來恐怕還有更大規模的應用。細菌戰固然可怕，但是得

仍不必驚慌。我們應該妥為防備，此仿說，要防止鼠疫的流行，我們最要緊的是滅鼠工作。倘若發現敵人用飛機散下跳蚤或米麥之類，最好該居的居民暫時遷出，報告官廳，妥為消毒和滅鼠後再回家。倘若發現井水裏有糞好投下細網，那該該急劇的將該井封閉，等到由官廳消毒後再飲水應用。而最要緊的是打預防針，不喝生冷的井水或河水

濾過性病毒論

Henrichs 著
錢家駿譯

今夫濾過性病毒之所以引起廣泛的自然科學上之興趣者，以其大部份對於人類及動物具有危險性也。然德國之防疫作中所認為具有普遍危險性之疾患共有七種，其中僅有三種屬於濾過性病毒之疾患，三者推何，天花，鵝鶉病，黃熱病是也。前二者若處於防禦，則且夕有被傳染之虞。

德國六年之間（1915至1921）患天花者一萬二千人，病死者一千七百六十八人，痘可勝浩劫也哉。

鵝鶉病者，最近始發現之普遍危險性疾患也。德國五年（1931至1935）之間，罹該病者凡二百八十五人。其流行之地遍於通都大邑，如柏林，如漢堡，如埃塔，如萊比錫，如德萊登，幾乎無處無之。既罹該病，五人中約有一

，不吃生冷的食品，非煮熟的不吃，那就可以防止腸胃病的發生了。所以倘若我們預防得法，那敵人的細菌戰是毫無用處的。而且一種疫病的流行需要很多適合的條件，條件不適合的時候，就是有生活的細菌也沒有用，絕不是如敵人理想的那麼容易。（完了）

人死亡，然本病乃本可以設法避免者，狂死者豈不哀哉。探本索源，本病乃由於各種不良馴化之鳥類，主由於鸚鵡所引起者也。

黃熱病者，熱帶居民可怖之公敵也。第一次開羅巴拿馬運河，即因黃熱病肆虐而失敗，其後防禦日精，流行區域亦日漸縮小。但今日空中翱翔之飛機，竟為擴散黃熱媒介蚊之利器，昔日猶不見黃熱之版，可饒有黃熱矣。厥惟茲故國際的衛生條約孜孜設法，惟恐原來無病之地如印度者，來日有發生黃熱之可慮耳。

危險性而外濾過性病毒疾病之數目，亦有一述之價值。在德國所見之小兒麻痺，狂犬病，腦炎，癩瘡，水痘流

行性耳下腺炎，瘰癧疹，赤疹，鼻感冒，皮膚病，何一非以濾過性病毒為害。即人畜之流行性感冒，近年亦驟然由於濾過性病毒而起，雖吾人尚不能證明此病毒對於流行性感冒之流行，具有若何意義。此外數種獸類腫瘍亦已證明係由某種濾過性病毒也。

吾人若論及海雷耳氏之噬菌素 (Phagein)，而視之為細菌之濾過性病毒，似亦不無根據，但此問題尚議論紛紛，余對於此傳染性物質之本質在一般生物學上之地位曾作若干之工作，結果似將仍以余之立論為歸宿也。

余等於一千九百三十三年總計濾過性病毒之總數，已有一百二十，今日計之始有一百五十種矣。尤可注意而應警惕者，近年研究確定惹起人體種種腦疾患之各種濾過性病毒，乃唯一之病原體，例如日本腦炎流行時死亡者達百分之六十，聖路易城腦炎流行時染病者一千人以上，死者達二百人。即平常健康之人亦往往無因而起病，故尤為濾過性病毒疾患中之最惡性者矣。

是故濾過性病毒對於人類，動物及植物之治療學上，在實用與學理兩方面均有充分研究之必要。論及濾過性病毒之歷史，即不應忘琴納巴斯德盧富爾三氏。琴氏曾就種牛痘之精奶及種牛痘之牛羣兩方面作系統研究，遂發明

人工種痘，在於防疫學上之貢獻殊大，巴氏孜孜實驗，卒發明防止狂犬病之法，盧氏先證實口蹄病病原體以濾過性病毒，繼由該種懷成動物疾患之病毒與相類似之細菌加以鑑別，遂建立濾過性病毒疾患之科學研究之途徑。

吾人試就一種今日普遍的被稱為「基小體」之小體，觀察濾過性病毒之性狀，基小體之渺小，尤為特性之一，此種特性在物理學上佔得多方面之注意。蓋基小體小至可通過硅藻石之綿或膠質製之濾器也。如此由於大小之不同，遂可與球菌桿菌彼此分離矣，夫過濾之操作實需要對於影響濾液之各種理化因素，具有明確之知識。硬性及右綿濾器，僅可用於分離清淨之目的，茲暫不贅。然研究基小體之大小，實至有興味。Bechhold 氏之超濾法乃最合適合之方法。對於噬菌素大小之確定，氏推第一人。繼之者有 Stone 氏，將葛氏濾器 (Culicott) 之結構稍加變化以測定各種濾過性病毒之小體直徑。至於瓦德曼教授之報告，則余疑為不然。

如能知基小體之比重，則由每分鐘一萬六千次之濾心器，即可測其小體之大小，茲法會被 Bechhold 及其助手所採用，據謂所測得直徑比 Stone 氏報告者略大。Stone 氏則另開蹊徑，氏用超紫外光攝取濾過性病毒以測定圖像

中華小兒科醫學雜誌
 據之材料三個月所無效惟殊相遊似其一二時後竟獲效其藥
 在試驗中仍妨礙其發育其價值相對於小兒其藥其效其藥其效
 綜合其藥之效其藥其效(表三)

紅血球	7500
病毒桿菌	4000
病毒桿菌	800
病毒桿菌	200-500
Rickettsia 小鼠	300
病毒桿菌	250
病毒桿菌	24
病毒桿菌	4.5
病毒桿菌	3/5

Varicella-Vaccine	160-170	120	125-175
Kanarienvirus	160-170	160-180	125-175
Herpes Simplex	160-170	120	125-175
Ektovirus	160-170	120	125-175
Poliovirus	160-170	120	125-175
Lymphogranul. inguin.	160-170	120	125-175
Rabies fixe	160-170	120	125-175
Influenza	160-170	120	125-175
Hühnerpest	160-170	120	125-175
Hühnerpest Sarkom (Rous)	160-170	120	125-175
Vesicular-Stomatitis	160-170	120	125-175
Rust-Yal Fieber	160-170	120	125-175
Tabak-Mosaik	160-170	120	125-175
Elbheiser	160-170	120	125-175
Louping ill	160-170	120	125-175
Polomyelitis	160-170	120	125-175
Maul-und-Naureneuche	160-170	120	125-175

細菌

Coli Phage

Staphyloc. Ph.

Streptococ. Ph.

M. luteus Phage

M. typhi Phage

50-172

50-172

50-172

50-172

50-172

50-172

50-172

50-172

對於估計各種濾過性病毒之大小，故略舉數種已知大小之病毒以作比較，濾過性病毒之大小由100m μ 至10m μ 不等，在70至200m μ 之間，所缺尚多，余以為將來當有發現而填補之可能，今日則僅 Diacetes 噬菌素適合此大小(70至200m μ 之間)。

德國某小體體積之微小，故列入膠樣物質之大小範圍，微體在膠樣物質所見之現象如 Adoniphan (Yndal) 現象，以及其他等等，亦可於濾過性病毒見之。酵素固亦有膠質所具之現象，但吾人不能將濾過性病毒以酵素目之。情況猶人作如此見解，例如數種腫瘍之濾過性傳染，即有以濾過性病毒稱之者。此詞昔 H. H. H. 氏亦稱之。然當時尚未明瞭何為濾過性病毒，何為酵素也。(即時至今日濾過性病毒之究竟，仍未瞭然)，雖然此一名詞仍有多人樂於採用也。

此種濾過性病毒與膠質作無差別實屬重要事實。Steh 氏及 Modrow 及 K. B. 三氏對於 Waldmann 氏研究析其此中，以彼等皆吸濾作用而獲得濾過性病毒實驗注之註及續，并已實地應用於免疫學矣。近已有太多種病毒，其氏之實驗利用氫氧化鋁吸着液以行禽類鼠疫之免疫而得良好之結果矣。吾人試作回顧，則 W. H. W. 及 K. H. 氏之他藥方面的正推對於此種方法實甚開其先端。至於濾過性病毒之研究方面，則對於各種濾過性病毒作純粹描寫，實以余與 H. H. H. 氏在 1926 年所發表與洗淨之法研究噬菌素與天花病毒，創其始也。

在生化學方面，有應用電氣透透加蓋小體浮游液者。濾過性病毒應集於陽極端，可知其有陰電性。病毒之定量試驗，僅行於痘病毒及口蹄疫病毒。此等事項余亦不願多贅，但美國方面，有人謂濾過性病毒疾病之免致，關係於生活病毒之存在，且有謂何由免致動物器官內之類電氣透透以分離其病毒者。被該說不誤，猶大有裨益於臨床，故對於此說加以探究者甚多。然該說之結果則說說不能全置信也。誠然有若干種濾過性病毒，雖經久而仍能於既感染之動物上產出，但此種性狀，應於個別之病毒或個別之動物見之，該種動物與病毒之關係無關於免疫性之

形成者也。至其持續排毒，則可以細菌疾患之持續排菌者相比擬也。

欲確定濾過性病毒之存在，在昔日惟有取病毒接種於可接受之動物體，俾使染病後再從器官中以研求其組織之變化，但病毒雖用顯微鏡亦不易得觀，故稱曰：不可見性或超視性病原體，而長期被視爲神祕之物。即如數年前有人謂：「天花之病原體尙未明瞭」者，是故吾人不憚辭費；天花病原體業於 1906 年由 E. Paschen 氏將其基小體染色，而 Bordet 氏亦已於 1901 年取鳥痘之病原體，該病原體實爲第一枚目見之濾過性病毒也。世俗之人對 Pasteur 氏之發見，響所漠視。直至最近三年，始由濾過性病源研究之進步而有若干變化，迄今巴氏 Pasteur 小體之爲天花病原體，已無疑義。所謂病毒學之進步，乃指濾過性病毒之組織內培養與基小體染色，用特殊血清引起之基小體聚集現象，基小體大小之鑑定，以及用維多利亞藍使染色操作單純化。今日已有十五種濾過性病毒可以染色，使其基小體在顯微鏡下得以認識，且可行鑑別診斷并行顯微攝影，有人且曾用維多利亞藍染色以檢視病毒增殖之跡。而病毒之必須在生活之細胞內方能生長，則已從培養知之。此種事實，由感染病毒之組織染色像亦可證實之。

蓋基小體既入細胞，即於繁殖，時而在細胞中形成空泡，時而堆集成簇，時而排出其反極性產物因種種細胞多少關係，終至細胞崩裂而內容播散於周遭。

在上述濾過性病毒疾患所見之細胞內破裂爛轉及損害生活質之變化，特別於黃痘病爲著明，藉天花與鳥痘等較大之基小體之染色，吾人得以應用與前述之方法，使學子明瞭濾過性病原體之爲物。此外隨採集新不河或缺乏實驗室中的檢查，亦已由此而多加速，例如昔日鑑別天花與風痘須動物試驗，耗時凡七十二小時，今日則用基小體染色，僅耗一小時而已。以此推之，則帶狀匍行疹與熱性匍行疹之鑑別，當亦可應用基小體染色於來日也。由此亦可知實驗室工作之裨益於傳染病學與防疫學之大矣。

最近組織培養法之發展，影響於病毒之知識甚偉。余且就最近之進步述之。祇擬用於移植細胞之研究之 Hahn on Carlschea 氏法，經 Caroll, River, Gildemeier, Haagen, Majland, Parker, Nye, Semhardt, Woolf, 及 Good Game 諸氏加以改良，發見光大後，本使多數濾過性病毒亦可以繁殖於病體外矣。夫病毒繁殖，必須在生活之細胞中始有可能，但固不必如噬菌素之需要細胞之分裂也。此外有人發覺病毒之增殖可於或主於中國組織行之。

培養病毒之條件，這最近十年特別單純化矣，蓋今日有數種濾過性病毒，用雞胚搗細之液汁，混和於 Tyrode 液之中，如天花，鳥痘，鸚鵡病，流行性感冒等之病原體皆可藉此培養矣，至若感染靈敏之狗形疹，脊髓灰白質炎及黃熱等病毒，則須加家兔或猴血清始克培養耳。

濾過性病毒培養，最近概不用組織，此種企圖之原因有二：其一，設培養病毒不需生活細胞則可證明病毒為獨立性有機體。其二，英國自然科學會從事無細胞的天花病毒培養法之代價，亦為促進此項企圖之動因，D. H. 氏曾以天花病毒數次通過於細胞之肉汁，但其所得結果為美德人士所吐棄，今日俄國學者有以病毒與葡萄球菌及酵素同時培養者，此法在俄國已獲得若干證實，而德美英瑞士諸國學者所得之結果，則與俄國相反。

病毒始而增加，終則破壞細胞。此種破壞作用於狗形疹，天花，雞痘等病毒見之。但病毒中亦有能促進細胞之增殖者，如於傳染性軟疣腫，雞肉腫，家兔粘液腫，家兔纖維腫，狗乳嘴腫見之。此等病毒具有特殊之意義以其與組織形成之關係，值得研究也，異日當詳論之。

並非每一細胞俱適於病毒增殖者。吾人若用僅有一種細胞之組織以培養病毒，即可證明此點，例如據 H. H. 氏

氏及 H. H. 氏兩人之實驗，若組織不適於痘毒之培養是。是故病毒實具有選擇性而生存也，病毒之居留於神經系統中者曰神經性病毒，如脊髓灰白質炎，狂犬病，馬瘧疾是。病毒限於局所者，如注射狗形疹病毒於家兔靜脈中。則病毒祇限局於其靜脈中，為日後膿成上升性脊髓炎之病因，D. H. 氏 Kohnsich 氏業經發現之矣。其他之病毒主存於肺中，如豚流行性感冒。流行性感冒，馬傳染性咳嗽等是，名之曰肺性病毒。所謂一皮膚性病者一如軟疣腫狗形疹等則主見於皮上。以先以為天然痘苗亦屬皮膚性病者，但近日則已明瞭該病毒在中胚葉所發生之器官內亦可發見。此外更有病毒可於被感染者之全身各處發見者，如雞痘精疫牛痘是也。目下可惹人注目者，為蕃殖於獨一組織特殊個體上之病毒，如狗形疹病毒專見於家兔之角膜而不見於小牛之角膜，再如脊髓灰白質炎病毒專見於人與猿之神經實質，而不可見於其他動物也。反之有種病毒於人類，家兔，鼠類，禽類等之組織俱有蕃殖之可能，如痘苗及鸚鵡病之病毒是。由此觀之，病毒之傳染及培養條件，一方面具「特殊性」一方面具「普通性」也。

努力之價值觀於培養病毒之結果可以瞭然矣。據 H. H. 氏最近發表之文獻，吾人藉助於各種不同之培養方法

，自點滴法而圓錐硝子組織培養法以及受胎雞卵中之增殖法，總計已有二十七種病毒可以培養矣。堪注目者一為 *Carson* 氏培養與熱病病原體法，一為 *Chilencel Ster* 氏培養骨髓灰白質炎病毒法，一為 *Hecke* 氏及 *Stricker* 氏培養口蹄疫病毒法。茲三病毒培養值得特別提出，蓋一以黃熱危險之性隨實驗以俱來，一以骨髓灰白質炎及口蹄疫之培養歷經多次失敗，始竟全功也。

因乎組織培養之成功，而自動免疫疫苗之製造亦有端眉，例如牛痘苗漿之培養已有把握矣，1932年余等於德國已試用此新鮮牛痘苗佈種，且於1936年當官廳種痘之期，在 *Disraeli* 得內政部許可，用卵膜痘苗佈種兒童凡一千人。余之經驗與美國學者 *Goodpasture* 及 *River* 氏相一致，該項痘苗在臨床上之反應較牛痘苗為緩和，而效果則不亞於牛痘苗，至於清潔無菌，保存簡易，售價低廉，猶其餘事也。依余觀之，此組織培養病毒之種痘法將代牛痘苗種痘法於本日，關於此點，余與 *Gildemeister* 及 *Paschen* 兩氏之意見相同。

於此吾將論及種過性病毒疾患之一般防禦與保護之法。生活而衰弱之病毒用於自動免疫，確有裨益於防疫。滅弱病毒之法用以防禦嚴重疾病之罹患者，最近利用有殺滅

病毒能力之血清加於病原體上，而製之，此為一種新法。預防黃熱所製之接種物質即由此而成，至若其他病毒同樣可見於來日也。

病毒疾患治療之試驗，以對於小兒麻痺試用動物血清為最著，今日治該病之治療血清係採自猿體，故此項實驗甚有昂貴，該病既異常惡劣，以人命為犧牲，吾人甚望此項治療實驗之能奏效也。

用恢復期血清治療骨髓灰白質炎之效果近年來始被注意，余於此甚願推崇中央衛生局對於充分血清量之配備以及適當之分配等二方面之努力。

化學治療對於病毒性疾患殊少功效，吾人今日向未有一種藥物，足以撲滅人體內之其小體。雖有各種藥物曾經試驗，但無一奏效者。所足稱者厥維色素與光之混合作用。在有光線之所置梅毒或 *schistosoma* 色素於盛痘苗病毒之試管中，則痘苗中之病毒經稀釋二千萬倍之色素即毀滅矣。在動物試驗上此感光作用亦能達到目的。對於人體則尚無成績報告，上項發現先在德國發表爾後英人 *Ford* 氏及 *Perkins* 氏於他項病毒亦證實之。如此少量之色素，藉光之混合作用得以奏效，實為異日應用於臨床上之先兆。所困難者，乃色素在動物體內受細胞之作用恐起性質變化，而變

為無效也。

病毒與腫瘍之關係，對於來日之研究乃最重要之一章，惟其判斷對於人體病理學上之牽涉至大，故余於此努力鄭重的批判之。

若干腫瘍由於濾過性力素（即病毒）傳染而來。該種腫瘍力素 Rous 氏於 1913 年首先發現於雞。以後發現其他種種腫瘍之力素，均見於禽類，且多屬肉腫之性質，（如紡錘形細胞肉腫，多形細胞肉腫，粘液肉腫，骨軟骨混合腫等是）。多種腫瘍用不含細胞之濾液亦可使之傳染。據 Elford 氏用濾過法測定 Rous-Sarcom 病原體之大小力為七十五至一百 m μ 云云。此項雞身上之肉腫亦能於鴨體產生且同時保存雞身上之蛋白質特性云 (Gye) Burnet 氏及 Anderson 氏亦以為鳥類腫瘍之傳染物質在血清方面及理化學方面實驗上，與病毒鮮有不同之點。以上所述最近尚僅限於鳥類，蓋在哺乳動物之腫瘍則不能證明傳染物質。但 Rous 氏及 Beard 氏就 Shope 氏所記載之豚鼠乳嘴腫發發現濾過性傳染物質實為一大幸事，此項發見之重要性，無庸贅述。解剖學上 Shope 氏乳嘴腫屬於傳染性疣贅，贅肉，及乳嘴腫之一類，係自發性進行性生長者也。若事先用 Log. 濾液，皮膚，則經濾液注射後皮上每發生腫瘍。且甚

不治之症。

以家兔乳嘴腫與雞腫瘍相較有甚多相似之點。蓋二者皆由濾過性病毒傳染者也。在腫瘍傳染時被試動物之細胞必須被損傷。傳染物質之禽物類易毀壞，至於乳嘴腫與用 Foot 在兔體所引發之腫瘍間，則差別甚大，Rous 及 Beard 兩氏列表於后（表二）

表二

乳嘴腫

1. 傳染物質易證明。
2. 無病毒之潔淨亂刺概不引發乳嘴腫。
3. 傳染後數日內即起乳嘴腫。
4. 初期有細胞反應。

腫瘍之由 Log. 起者

1. 傳染物質不易證明。
2. 用毛筆蘸 Log. 刺之，即可引起惡之形成。
3. 須乎長期間事先處置。
4. 初期有「前癌腫狀態」。

據 Andrews 氏則謂人體腫瘍之傳染物質之屬於病毒性質，係係空想而不能由實驗證明云。氏就傳染性軟疣腫

與皮膚之傳染性立否，以爲自非濾過性乳疔腫，而非濾過性濾過性潰瘍，以非惡性上皮細胞瘤，可設想爲一系列，應均在結核菌屬屬內，自濾過性 Ross 氏肉腫，而非濾過性來食肉腫，以至於嗜乳動物肉腫，亦可設想爲一系列。氏曾以此主張錄之於文字中，此乃余目前所欲反對者也。在實驗中可以察知傳染質之爲物有時易於分離有時則否。而腫瘍之活動性而異。病源有時密附於腫瘍，僅以血清學方法始克證明之 (Andrews) 最近德國文獻 (Dietrich, B. Wurm) 亦載 Hoderkin 氏淋巴肉芽腫含有某種力量，可以爲家兔腐症狀及病破之原因，所可異者乃迄今未能以之傳染於另一動物也。該報告證實 Görga 在英倫所得之業績，於此實有一大工作場地，足供吾人注意者也。

關於基小體之本質之探討，因各家性情之不同，有加以爭論者，有棄置不顧者。一者認基小體爲生活之有機體，一者認基小體爲因細胞新陳代謝之病的障礙所產生之非生活物質，而 Thomas M. Rivers 氏則以爲此問題無解決之必要，蓋屬於形而上學之範圍也。各方面發表之言論多矣，余亦擬從詳細論列。兩派之爭在今日已非如昔時之不可調和，雖 Schödenauer 氏之以昔日之曾經爭論者視爲當然之所謂第三者立場尙遙遠不可接近也。

此不僅學理之爭，同時一般科學方面，亦有莫大之貢獻，蓋所爭論者涉及「有生與無生」間之過渡狀態，且涉及「分子羣」何時得到原始的生命形態(即分裂與同化)之問題也。吾人試追溯爭論之史乘，則 Hering 氏噬菌素對於此種觀念形成實具有莫大之影響。事實上噬菌素與濾過性病源有不少相同之處。第二次世界微生物學會在倫敦討論噬菌素，認爲此物之性狀，一部分與濾過性病源相同，一部分則與之不同。此一部分異於濾過性病源之性狀，吾人今日認爲某種原發的細胞物質之表現狀態 (Forger, Doets, Wollman) 假如吾人專就對以物有病原作用而體積較大之病源而研究之，則病源在形態上實與球菌毫無區別。其較小之體積並不足成爲嚴重之爭點。吾人視覺上目視基小體由一分而爲二，已可判斷其具有生物之性質。何形疹病源即其一例也。

然則較小之病源如口蹄疫，黃熱，脊髓灰白質炎之病源等，果如何乎。Dale Burnett, Andrews 三氏曾研究之而認爲與體積較大之病源無異。三氏以爲此等病源皆係生物源彼等在複製繁殖之方式方面，同與天花及其他基小體相同也。余以爲此觀點在涉及病源時，實屬無可爭議，惟據 Pro. 氏對於口蹄疫之病源，其「負荷者之性質」(The carrier)

anachten) 語亦應多加顧慮。此當待之於來日事實之證明，蓋吾人今日實已不乏理論也。

關於塞小體之三種性狀：如大小，形態，濾過性，染色性，組織培養之可能性以及與腫瘤之關係，均業已論及，其後復介紹新近關於塞小體性質之思想。請論列久既，俾所論悉屬確有興味之確據。

一病癥研究進步雖速，但日後之工作尚多，尤以在治療方面為然。蓋今日在此方面幾毫無所得也，蓋吾人能發現對於小兒麻痺之治療法，則其貢獻將如何偉大乎！此方面

之工作殊屬困難，蓋研究之際，時而失敗，時而遺囑，蓋利士得研究所長 Ledebur 氏謂，病毒之研究係一艱苦而惹人煩厭之工作，曾說斯言乎。誠以試驗之際，其辛苦，危險與失敗，誠非在一篇文字中所能描寫，亦幸而如此，工作者始不至於開始時即行氣餒也。但吾人欲求進步，須繼續不懈工作，因惟有繼續不懈工作，裨益於人類之保護甚大，豈可畏懼危險乎。

註：本篇原文，見 Klinische Wochenschrift, Nov. 1934, Nr. 45.

發現 X 光的偉大科學家 樂琴

Dr. Ott Clavier 譯
陳 德 獻 譯

——在他私人的信件中顯露出他真實的生活——
譯者前言——
樂琴發現了一種射線而謙虛地用 X 作為光的名稱卻不用自己的姓名來作此光的名字，在這一點上已足與表現出這位偉大科學家的精神和特性了，X 光對於醫學偉大的貢獻已非筆墨所能形容，關於他生活的紀載，譯者人想知道，然苦未獲得，很幸運，這次在美國科學雜誌上見到了這一篇，而且不是一般過分誇讚恭維的傳記，

卻是在他的信中顯露出他真實生活的描寫——有趨而注聯——所以譯者也願不得譯筆的拙劣而願重介紹給讀者，並望指正——

距今已四十多年以前，即一八九五年在德國海滋勒 Wittenberg 大學任物理學教授的威爾海康拉特爾琴 W. C. Röntgen Conrad Röntgen 博士正在實驗室中，從事實驗的時候，發

見了一種從未見過的奇異現象，就是當亞鉛鎂化鎂結晶 Barium platinocyanide crystals 移近一個已被刺破過的希多夫試管Hittorf Tube 竟產生一種光輝的螢光，于是他非常真心誠懇地去研究這個現象的原因和它的影響，終久他發現了這種現象完全是因為有一種新的射線存在，他遂稱它爲X光，這一次著名的發現加上他本來有許多卓絕的研究工作成績，竟使他一躍而成爲世界偉人之一了。

在他的一本名著「偉人」中，他認爲在科學史上一個偉人名字的意義決不僅僅是表示了他發明的日子和他發明的事物。因爲在每一件發明事務的背後，還襯托着一個人，而這一個人或許並不是在當時代中一個傑出的天才者，然而他卻能去努力奮鬥，終于成就了他的豐功偉業。

但是近代的科學家及研究者，對於他們以前偉人的傳記，並不感到興趣，因爲他們知道很難從傳記中去獲得關於偉人們真實的私人生活和社交的動態。我們可以找到很多例子，就是說一位科學家往往除了關於他職業上及科學事業上有些記載以外，大半的生活情形，不是早已被遺忘了，就是因隱匿沉默而不被發表。樂琴也正是其中的一例，所以要想描寫樂琴真正的天才和人格，是一件不容易的事，因爲他平日是很少談及他自己的，怪不得別人對於

樂琴的發現和他的一切，竟憑空捏造出許多不可靠的稗史和奇異的怪談出來，雖然這些聰明的捏造家能憑空的描寫得他活龍活現，然而總經不起真正的事實來對證的，真的，我已好久要想來辨明這些奇異而不可靠的流傳了。當我開始去研究關於樂琴的一生時，在市面上還只有幾本關於他零星而簡短的記載的刊物出版，而這類刊物大半也均是在他死後人們爲了要讚揚他的美德和他的成就而在匆忙中寫出來的，而這類頌詞往往是盡量去推頌他的忠誠高尚偉大的一切，當然他們是不去顧及偉人的實際情況和真正性格的。然我總覺得不論這偉人能被人們景仰到如何程度，凡是一個忠誠的傳記作家必須應該盡量設法來表彰出偉大人格的各方面，而可使人們對他有個正確清楚的認識，而決不要被一般讚美家所捏造出來的虛妄的言詞所蒙蔽所混淆。

我總關于一個人的性格的觀察，再沒有比他從他自己平日的言辭中去探求來得更好更真實，例如關於他和朋友間的談話，他的出版物，他的演說，而尤其好的，是他私人往來的信件，雖然很不幸，現今人們對於書信的寫作，已不含藝術化，然而在樂琴的時代卻還不是如此的，所以他的雖然在表面上被人看來是平淡單言的，然而實際上在他的

信中，可以發覺到他是想盡一切辦法和人親密往來的人，他及他的夫人均和他們的親戚朋友不斷地毫不拘束地縱論各種的事件和探討各項的問題。

雖然在他的信件中並不包含很多關於他自己本人的敘述，然卻已能看出他對於研究工作的態度，理想及通常教育的方法，由此可以使我们認識究竟他是如何模樣的一位科學家，依奧斯華 Oserwa 說：「新派的人往往喜歡很快地去解決去完結目前的一個問題，而可以再去找第二個新的問題，但守舊派的人卻只用很徹底很專心地去從事解決目前的這一個問題。」藥學真是守舊派科學家中的一位標準的代表，他的態度可以很清楚地在他發現 X 光一年以來的某次演講中表達出來，他說：「現已漸漸地被一般人所公認，能使我们發掘自然奧秘最有力最可靠的方法就是實驗，而且實驗必作為最終的斷定，究竟一個假說應該被保留還是應該被摒棄，同時更可以比較推論和實際的結果，這一切可使重實驗的研究者，對於他的工作有一個保證，假使實驗的結果並不和推論的預斷相符合，那不論這推論的思效是如何的富有理想和天才，也是必須要當他為錯誤的。」

藥學再三再四的注重事實，即使他已化上了許多的精

力和時間的工作而若用較正確的觀察和公平的判斷下來的結果，使他大失所望全功盡棄也是在所不惜，在他大發現不久以前有一次演說中，他從一位大工程師凡爾封西門 Werner von Siemens 著的一本書中引用幾乎成爲預言的一段話：「假使一種隱藏在黑暗中的現象，突然被發現，假使久思不得解決的難題，一旦被解決，又假使一種模糊不能聯貫起來的思想忽然地被領悟，這一種的收穫和勝利愉快的情緒已抵償了發明家奮鬥努力歷盡艱辛的勞苦而有餘，而且使發明家生命的價值躍到更崇高的境地！」

這種的情景當衛滋勃大學的學生們爲了慶祝他偉大的發現而舉行的火炬遊行中更加地逼真表現出來，他在百萊林 Deicher Ring 物理學會的聽衆前面發表了下面一段話：「當榮譽降臨到我的時候，在我腦海中呈現着一種新鮮而有活力的印象，竟把以前一切的印象遮蓋了，我只覺得我的工作當在發展和完成時帶來了滿意，而在努力成功進步中得到了無上的快樂和欣慰。」

關於直接談及藥學發現 X 光之事的信，只有幾封是被保存着，其中有兩封是非常有價值有意義的，一封是藥學自己寫給他同事參納 L. Zehner 的，另一封是藥學夫人寫

給她在印地那那橫列斯Indianaapolis的表妹路易斯蘭琴格奧爾夫人 Mrs. Louise Rontgen Crav I 的。因為他們只用了幾句簡單而生動的言詞而竟能敘述關於這偉大發現前後的情況，這豈不是堪稱爲第一流的文學作品嗎？給麥納的信是在宣佈發現後不久所寫的——「親愛的麥納，謝謝你寫信來告訴我的一切，可是很抱歉我這不能採納你對於X光性質的推理和解釋，因為在我似乎覺得要用我完全不表贊同的假設去解釋一種還未知的性質的現象是不大適宜而且不容許的，這則線究竟是那樣的性質，我至今還全不清楚，而這種線是否真正是縱射線（Longitudinal light rays）的問題，在我倒認爲是次要的問題，而事實（fact）卻是主要的東西，關於這方面的工作報告已經被各方所承認如勃次德 Bolzman 華勃 Warburg 科臘 Kohlrach 凱費爾士 Lord Kelvin 斯多古 Stokes 撲卡 Poincare 等，他們對於我的發現均非常高興而欽佩，這一切給予我無上的欣慰與鼓勵，故我對於那一些嫉妒的噴言，毫不在乎而也值不得去計較。

我從未對任何人談起過關於我的工作，甚至於我的內人也僅僅只有一次提起說我現在從事一種工作，而這種工作，若一旦被人發覺以後，必會在背後說：「羅琴在發

瘋了！」在元旦的那天我寄發出X光所照出來的照片，這一來麻煩就來了，維納報（The Evening Post）首先大吹大擂起來，自此以後我對於我的專工竟覺厭煩起來，因我在所刊登的記載上，竟連我自己也不相信我的工作是如此模樣了，在我看來X光照相不過僅僅是一種方法吧了，而他們竟認爲這是最重要最了不起的東西呢！後來我對於這整頓才漸漸地弄成習慣了，但是畢竟還是要耗費我許多的時間，差不多整整的有一個月使我竟不能做一個最簡單的試驗呢！唉！人家能做工作，獨有我卻不能，我想你一定料想不到此地的煩擾已令我厭煩到如何的程度了，隨信附上所允許你的照片，假使你要在講授時給人們看的話，我也是樂願的，但我有一個建議，就是你最好把照片放在有玻璃的框內，否則照片有被偷去的可能。」——

多麼動人的詞句，在這一封討論到X光發現的事的信上呀！而更又多麼精采而動人在下面一信中敘述羅琴一家當X光發現的消息傳出後，突然獲得諾大榮譽時的情緒，這信已說過是羅琴寫給在印地那那橫列斯的表妹路易斯蘭琴格奧爾的，而這封親筆的信是她女兒所保存而拿出來給我看

「羅琴對於他的一切工作從沒有畏縮和規避過，真的

親愛的路馬斯，你當知道成功一個偉人決不是一箱簡單而易舉的事情，往往人們只知道名人的榮耀，而卻不知名人有着比常人更多工作要做，而且心中常感着不安和不安呢！當去年十一月時，他告訴我，他正在從事研究一個很有興趣的問題，而當時我從未料想到將要因此而遭遇到怎樣的結果，然而一當他發現X光的消息傳出以後，我們家庭中的安甯竟失去了，每天我總是一再驚奇對於我丈夫超羣的工作才幹，他總摒除一切煩心的瑣事而貫注精神和集中思想來從事他的工作。

但我常常喜歡提及在往事中關於苦痛的經驗而從不提及一個字關於他成功快樂的事呢！哦！我們的心靈中真是充滿了感謝，在我們的一生中竟能獲得這一種奇異的經驗，我親愛的丈夫對於他日繼夜續毫無厭倦的研究工作竟博得了各界的讚揚和承認，的確的假使一個一無實學識才幹和貢獻的人，若也能獲得如此的榮譽，那真是一件令人吃驚的事，可是你也和旁人一樣對於鑽研的了解不深刻，你當知道我那忠誠謙遜的丈夫，他所以能獲得如此的榮譽和報酬，是有他對於科學界偉大的貢獻呀！

在鑽研另外的信件中，很少提及關於X光發現的事，但後來有一次，在一九二一年，因在某一個地方發生了

極惡意的謠言，關於發現X光的真實問題，羅曼達其德波弗利夫人Mrs. Bovey說：「你倒想想看，連我的名字也竟聽到這種流言說，我並不是發現X光的第一個人，而卻是一位助教或竟是一個實驗室的工人發現的呢！唉！多麼可憐鄙卑的人竟要捏造出這種謠言，我倒願意這種謠言來影響我比造謠者所希望的更大呢！」由於這位非常謙遜的偉人，所表示的，真可證明了他發現X光事實的真相，這種無稽的謠言也就不攻自破了。

在羅曼夫人所寫的信中已可看出儘管無量的榮譽，加在羅曼的身上他仍是那樣的審慎和謙遜，我想從他拒絕接受巴維林Bavaria皇家所賜勳章這件事上，更可以表現出來，在一八九六年六月十三日他獲一位官吏一封信，因為這位官吏用K.和他的名字連接起來稱呼他的（註：凡德國人有地位的有干姓名則冠以K.的）信上說：「關於你在六月四日來信中用K.聯起我的名字來稱呼，我覺得你應該知道巴維林Bavaria地方關於這類事的規章如一個人民要得到巴維林勳章和個人的尊稱K.，必定要先經過一定的考核和完備一定的手續才可，否則假使隨便使用，就是輕視了這權利和光榮而迄今我還未嘗去辦理這種手續而且我也無心去做，所以我是沒有資格使用這個K.的

個頭，我只承認受租接受我自己認為適當滿意的稱呼 Dr. W. C. Kenigsa.

他用同樣的謙遜態度拒絕了許多過分恭維要他到各集會中去演講的邀請。在他很少數被允許去的邀請中的一次，就是到斯到克好姆 Stockholm 去接受諾貝爾的物理學獎金。當他旅行回來時，他告訴他的同事說：「不論什麼所要研究的問題，若能毫無成見地去研究，這位科學家必能獲得令他最滿意最快樂的經驗。若是去聽勸導，在得到解決以後，其內心的快樂與滿足和那受到外界的承認比較起來，後者決是不堪與前者相提並論。對於科學的進步，當採取一種領袖精神，必須教養的去了解他的工作，是不必學那流於社會的一種嫉妒而無知識的人們總是想法破壞他人事業或妨礙其進度的。他的忠誠和他的倔強不但在他的工作上，和在一切的生活行動上他充分地表現了出來。他對於那些和他認識的科學進步而追求人類幸福的研究所中工作的人們，他總覺得有一種親切而熱烈的感覺。他總是毫不吝嗇地不吝嗇地和他在一起。他在慕尼黑和哥廷根和同事们建立了深厚的友誼。他在他給他的朋友希特勒波弗利 Theodor Feiler 的許多信中，老是說到這些事的。有一次他寫道：「在慕尼黑只要有些大不要太自以為了不

起的重要人物，那什麼事都可以辦得很完善了。」

樂華是能發怒的，甚至於他能暴時，當他在和人意見不合時常會如此的。他特別是輕視那些好在公眾面前賣弄學問自以為了不起的樣子，而實際上是思想幼稚滿肚驕橫的傢伙。他有一次說，物理學是必須要具有極忠實努力的科學，一個人或許能很優伶地講述一個問題，使得一班外行的聽眾聽得頭頭是道，然而實際上他們是否真正明白了呢？這是個大問題。或許說不定他們竟會留下了一個自以為絕對而實際上已完全錯誤的觀念在腦海中了。所以一種膚淺的如字解的知識，往往反較一無知識更來得不好更來得危險。

這種精神在他的教授法中，也完全表露出來。他總是諄諄教誨他的學生們要忠實要自信，這些他認為是成功一位科學家所必須具備的條件。他是不容忍那些不照這樣法做的學生，他常對助教說：「不要縱容學生們，這是對他們無益的，讓他們自己在難題中去獲得解答。」在樂華許多信中，尤其在寫給馬爾託波利之 Boyer 小姐的信中，可看出他對於教育的方法及研習科學精神的重視。下面這信就是當這位小姐剛要讀物理學時樂華所指示他的話：「關於研究實驗的科學，尤其是物

理學，及不十分確切的問題，以及考慮到如何去得到實際解決的可能，以及在最後特殊研究的方法實驗上等所用位思致理想是決不同于學習文學與藝術上所用的思致和理想的，而我覺得這兩個不同的思致和理想是均有利益而值得去知道去訓練的，物理學在其他方面講對於你也是有助的，一切生物，尤其是人類，在早年就天賦有一種觀察的能力，而從觀察中獲得一個正確的結論，可是很可憐，人們往往因了對於各門科學均過度緊張地去應用觀察力，竟反而在青年時期就已被這極有用的而能使人得到美滿的天賦能力漸漸地喪失了。

他常常藉藉地主張，學生們自己應當貢獻出他們自己的思想，有他自己的主張，而不論這主張的思想是如何的，而決不要老是抄襲吸收那些人家已經想過說過寫過的東西，有一次當馬爾格波弗利小姐寫信告訴他說，她已經寫了一篇論文關於查理大帝（Charles the Great）的事，他還要她將底稿寄來看，並詢問他所寫材料的來源，總之，他寫信告訴她如次說：「我希望你能很清楚地明瞭我的意思，我急欲所知道的就是在這篇論文中究竟有多少是出于你自己的思想，至于那些呆板的歷史紀載我倒並不覺得十分重要。」當她論文送去給他後，他真無心去注意她究竟看了

多少發覺了，而僅僅分析她究竟有多少是她自己努力所編造所得的。

又有一次在寫給她母親討論關於女孩子學音樂事的信中說：「依我的愚見，對於教授一個有才能的學生應當特別注意技術的訓練，而關於理論解釋方面倒可以略為簡單一些，因為她們自己儘可自己努力去獲得了解的。」

這兩封信已表明了樂琴對於教育的主張及他自己良好的習慣，如去用正確、忠實、坦白、啓發、無成見的訓練，嚴峻的對我批評種種的精神去追求真理，從事研究工作，而這些主張也正是近代大教育家，大心理學家所熱烈提倡鼓吹的呀！

★ ★ ★

樂琴在待人接物方面，總是充滿了熱忱去對待朋友，他不論在任何環境下，總是忠誠和關懷他人的事，對於她妻子的愛護和忠實，在他的信中是常常的表現出來，他夫人有有病的數年中，他總是非常小心殷勤地去看護照顧她，在她死後，在他的信中常涉及關於他因妻子的死亡而被到孤獨與悲哀。在她死後第一年的生日，他寫信給波弗利夫人，「當我再重閱到那些在她死後來安慰我的信，我心靈中充滿了無限的悲哀和感傷，然因為我已經知道

許多的人已了解我的妻子，而她也獲得了人們對她無上的敬愛和感慕，所以我也就能很安祥地度我的晚年歲月了。

在利維琴通信的人們均能得到很多的利益，因為其中充滿了討論科學的問題以及政治的討論，假期的利用，和如何娛樂的方法，在他的雜誌中常常帶着幽默的情調，而更深刻印于讀者腦中的是他經歷的艱苦，與遭遇到悲劇

在波弗利 Boyli 兩兩死以前曾寫信給他一信如下：

「我親愛的朋友！我在地下室中，找到了已藏了和我年紀一般大的一瓶葡萄酒，從他的櫃鏡上看來，這瓶葡萄酒到波弗利來也至少有五十年了，我今將此酒奉上而希望你飲了而因此能覺得健壯一些，假使是成事實的話，那末這「老醫士」(指酒)對於你也有不少貢獻了。」

只願利維琴覺得這是年青而健壯，他的信中總是充滿了生命的快樂和熱力，甚至于帶上幽默的色彩，他常談到如何和瑞士國意大利的避暑地，以及關於如何去賀人生日，慶祝那鮮艷的節節與其他的紀念日等的事，在利維琴晚年時他更喜歡回憶起往來許多有趣的軼事與意外的遭遇，這裏有一封信是他死以前六個月的時候，寫給他的朋友

敘述關於他早年新婚時的生活：——

「在荷琴樓 Wohnhaus 我的新家庭中，有着很多時髦鼠，而我們對待它們是非常和好的，它們除了天天與鼠群的陰溝中去尋找所棄的剩飯作為它們的日常飲食以外，就不再打擾我們了，後來搬到斯德勃 Strahube 住處後，我們的房間內有了不少的臭虫及蚊蠅，但是我的內人很快就把它們殺滅乾淨了，我們那時年青得很，所以很能用幽默的情調來處置一切麻煩不便的事呢！——」

在利維琴所喜歡的娛樂中，要算在外爾罕 W. C. 四面是獵場的一所避暑的別墅中過打獵的生活了。打獵在他是一樁認為最得意的事，在他的信中常常提及的，在一九二一年寫給波弗利夫人的信中说：——「在打獵中我有一樁事是覺得遺憾的聽打獵的同伴們說，在我們的獵場和希知物 H. K. 的獵場之間的交界路邊草原上，常具有美麗色彩的鹿出現的，它們常常到我的境界之內而又立刻回去的，根據以往數年的經驗，這些鹿常常被希知物的獵手擊中的，因此我老是不到鹿。而昨天正當我離界線五十步的地方候着，而聽着鹿的來臨時，嗚！我發現一隻牡鹿的方位正是我從未想到而適宜我射擊的，由于這美麗的鹿茸，我禁不住就是提起一槍！哦！爾靈特勃多斯 W. C.」

「Lena 原諒我！」

他也是很喜愛其他戶外運動的。在有一信中，描寫他早年學生時代在烏拉托 Urdach 的生活，他說：「我當出外騎馬滑冰，老是忘却一切去作此類的健身運動，假使我對於拉丁文還不忘淨的話，那這句拉丁格言，「健全的精神寓于健全的體魄」 Mens sana in corpore sano 寫出來也才對錯吧！」

他是一位爬山名手，甚至于在死不久以前，還在瑞士翻山越林作長途的徒步旅行，他有一次寫信告訴他的朋友，伏而夫林教授 Professor Weiffen 關於他在旅行中所得到的快樂的情況，讀者當注意，他那時已是七十六歲的老頭兒了。——「這一種的景象正是我希望在死之前能再看到一次的，看哪！這怒吼奔瀉的山源瀑布，真是象徵了我潛藏的體力……在這許多最美麗生動的奇遇中，要算從替芬卡斯 Finkael 到茵滋哈特 Lenzarheid 了……我始終是肯願走那些崎嶇不平少人走過的路徑，而不去走那鋪得好好的大道，我告訴利滋曼 Ritzmann 假使我有一天迷失了路，請你們不要在大路上來找我！」

鋼琴和他的夫人在各方面是看重藝術生活的，在我們德國可稱他們為生活藝術家 Lebenskünstler 他們從音樂藝術文學花草山林中去尋求獲得無限的快感，在許多信中表示了他們對於這些可愛的事物，有著濃厚的興趣與熱忱，他頗喜愛真實音樂，而且常願和懂音樂的朋友們交往，有一次他參加了一次音樂會以後，他就寫道：「叫我如何去與費弗利奧 F. J. 呀！前奏曲和康濟娜 Mosen 曲均是非常悅耳動人的，我對於這種音樂真是令我興奮而神往，這真是奇妙！世界上竟有如此令人得安慰使人神爽的樂曲呀！」又有一次他說：「巴赫 B. 的小提琴所奏的曲真是太可愛了，我真覺得遺憾為什麼不早一些知道這些美麗的調子呢！」在他晚年時他寫：「我頗願意常常讀讀吉柯德先生 Da Quixote 這一類的作品，我自己也設有這類的精裝本，我深知我愛這兩位主角吉柯德先生及山那札 Sancho 而去領悟他們的聰敏及洞悉他們有趣的性格。」

鋼琴對於他的祖國是非常的關懷，因此他對於第一次大戰德國的命運非常的感傷，在他最後的十年中常常在信中提到關於祖國的事，雖然他是在荷蘭長大在瑞士讀大學的，但是他都是生在德國萊茵地的，所以他非常同情他自己的德國的，在戰爭開始時，他一心一意的懷著這種愛國的主張，然而他很少帶有仇恨敵國的心理，雖然當

戰國兩方均是普遍了這仇恨的心理，他覺得雖然在其他各界因了戰事而受了大影響，然而他想科學應該一定很少被這種成見所影響的，在一九一四年十二月他寫信給他的朋友希澤(H. S. H.)：「我們覺得非常難受的就是美國反德的情緒非常的高漲，甚至于連平時對德國感情很好的各界也是如此了。我從美國一位學者的來信中知道美國人很缺少對於這次事變及實際情況有個諒解，而使他也不得不奇怪爲什麼平時很有理智很有威信的學者也有這種成見呀！可是在另一方面說來，我們也有許多教授的行動是不適當的呀！」

數年後他寫給波非利一信：「那一天，我接到一本從比利時寄來的小冊子，這真是使我很驚的，尤其是其中關涉這著名的九十三位名人的宣言，而我也名列于內，我屏息指在當時竟不把宣言仔細看一遍就簽上了名，而今柏林人士對此宣言均感覺非常不滿呢！」

樂琴對於戰事的演變是莫不異常關切，他早已逆料到最後必要臨到的悲慘結局，或許因爲他和許多中立國的朋友們常有往來，所以使他更能正確地認識實際的情況，他決不被成見及情感所影響所蒙蔽而忽視了。德國某種制度及某項實施的缺點，在一九一五年二月間他寫道：

「我並不覺得節節的軍事勝利，將對我們是有利。我們應該覺得這戰爭的嚴重性，而這戰事可能使我們脫離危險並糾正我們種種不應有的錯誤。」

在一九一八年十一月當大戰結束時，他感慨如下：「在德國我們的社會生活已經離了正軌，把錯誤的驕傲去當作真正愛國的觀念，同時我們已經變成太講實利主義者了，這一切我在戰前早就告訴你過了，如今我已和你討論到唯一一條路才能挽回這種田地，然而我決不相信，也不希望，我們竟因了我們的錯誤而要遭受如此慘痛的結局，這服藥竟是苦到這種地步呀！停戰的條約很可能是非常苛刻的，而竟使我們很難有勇氣在這樣的局面之下，去再建設一個美滿的境地。」

他表示了一種公正的態度，他對某種事件是非常感到苦痛的，例如法國及比利時的軍隊在大戰結束後還佔領魯爾(Ruhr)流域：「我們老是懷着憎，至這種不名譽的佔領萊茵地的意念，因了這是我家鄉，故尤其使我驚愕與憤慨。」這幾句是在他臨死的前數日寫的（一九三三年正月二十六日）

雖然他是恐懼着德國在戰後政治上將發生的大混亂，但他堅持着他坦白的態度去努力建設一個社會民主政府，

批評論如下：「我這是要說新政府一切的宣言與佈告均是非常合理的，對於無法改變的事情，不必去多化時間，總之，我覺得任何人均應希望他的政府好，如所想像的一樣，當然個人能否在將來堅持他們的主見，是一個問題，尤其在這種多難的過渡時代，或者是激烈的共產黨占優勢的時候，但我相信後者的禍在現在是並不危急，至少在巴佛利 Bavaria 是如此。」——。

關於在德國最後發生的幾種事的意見，有一二封樂琴的信是特別有興趣有意義的，在戰後很快地發生了很急烈的排猶運動，關於這種事，他在一九二一年五月十二日評論如下：「——這排猶事件在衛滋勃也發生真是令人非常惋惜，然在這裏也是不見得好些，譬如說，在這裏租房子給大學生的招租廣告上幾乎均有「不要猶太人」內無猶太人」的份子，我親眼見過一次，當一個學生在看招租廣告，因為他帶着猶太人的聲音，所以這房東太太立刻就說：「我不要以色列人（以色列人即猶太人）唉！這真是在這世代一種不好的象徵，這樣一個正當的人，竟如此被人無禮的侮辱。」——然在另一方面講在一九〇六年以前數年中，他卻還常常很苦惱地對參納公伯納訴苦關於他在大

學中有的猶太同事的無恥呢！

我頗引用幾個例子說于樂琴。一九二二年正月廿六日，他寫了一封很長的信給佛爾芬林 W. J. W. 其中詳論德國政治上的情形——「在昨天巴佛利 Bavaria 已公布了戒嚴令就是說除了得到政府許可以外均不得任意集會，據人說這種規定是用來對付國社黨的，因為希特勒（或將成爲沙利泥第二）要鬧亂好，但我聽覺到要麼這批已活動的分子，是否已經太晚了一點？」——。

※ ※ ※

在短短的篇幅中，當然很難把樂琴整個的人生描寫得完盡，但從他信件中摘出來的幾個片斷，或許可以襯托出了他超凡的性格，不論對於他的工作，對於他的友誼上以及對於他人生的態度，科學及藝術上，甚至于在一切的一切上，均是內外一致，心口合一的，他的性格雖然很嚴肅然而卻也滲雜了玩笑，幽默運動及戶外生活的興趣與活躍，這一切開拓了他的光明前途及賜與他深切的了解及幾乎有預言般的見地！

——完——蘇聯村一九四一·十

編後記

編者

本期「川南之麻脚瘟」一文，是一篇極有價值的研究報告，川南麻脚瘟，有呼為「巴病」或「怕病」的，久已為醫界人士所注目，但對於該病的原因和本質，似尚未有定論，本文作者同濟大學杜公振教授，就這方面作了詳細慎密的研究，而肯定該病，係因試驗中所含劇質中毒所致，並提出極有價值的意見，以供當局之採行，杜先生對於該病的學術研究已做了開道的工作給我們以極有用的南針和極可貴的參考資料，使我們深為我醫學學術界慶，同時我們對於杜教授以該文投寄本刊先行發表的盛意，深表謝忱。

郭可大教授的「敵軍施用細菌戰的可能性和我们應有的準備」是他在成都廣播電台的講稿，這是一篇極有警覺

性的文字希望大眾注意，我們如今時時聽到防務敵人施用細菌戰的呼聲，然而到今天為止似乎還只聽到呼聲而很少有人真正動手「準備」這是很危險的，當然，「亡羊補牢未為晚也」，那些冒着生命危險在疫區中工作的同志，其大無畏的精神真是值得欽佩，然而我們又何如在事前預為防範呢？郭教授說：「我們應該妥為防備」，這是富有警覺性的話，希望當局加以注意。

兩篇譯稿：錢家駿醫師的「濾過性病毒論」和陳維獻醫師的「發現X光的偉大科學家羅蒙」，前者對於「濾過性病毒」作了極扼要的綜合研討，後者對於X光發現者羅蒙的生平敘述極詳，都值得向讀者推荐。

本刊徵稿簡則

- 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、來稿請繕寫清楚並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、本刊為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明真實姓名地址以資查對）
- 五、來稿以本刊為酬
- 六、來稿如需退還請附足回件郵資
- 七、來稿請寄重慶北碚新村八號本社

戰時醫政月刊 第三卷八期會刊

中華民國三十年十月三十一日出版

社總編輯 胡定安
 出版者 宋邵錦
 發行所 戰時醫政月刊社
 地址：北碚新村八號
 經售者 各地各大書局

定價表

訂購辦法	期數	價目
預定半年	六期	連郵四元五角
預定全年	十二期	連郵八元八角
零售	一册	八角
本期零售每册一元六角		

本刊廣告刊例

地位	全面	半面	四分之一
封底	一百廿元	六十元	三十元
正文前後	八十元	四十元	二十五元
插白	每方吋二元		

閩政月刊

第九卷 第六期

教育特輯目錄

三十年十二月 三十一日出版

特

教育之初基

陳立夫

國防教育之心理建設

陳立夫

轉

怎樣推進文化建設

劉建藩

國民教育之主張

熊克斌

健全教育行政的核對問題

毛曉雲

農業生產中的教育問題

邵發保

家庭教育的應有盡有

章一五

職業教育的科學根據

唐一鈞

戲劇教育的昨日與明日

史美鈞

著

鄭真文

從教育與地方建設

唐守謙

我國教育之十大問題及其解決途徑

柏家錫

我國教育之先決條件及其解決途徑

劉重宣

我國教育之問題及其解決途徑

陳鴻飛

史

文學與教育

許欽文

通

抗戰以來本省教育之實施概況

陳鴻飛

附

福建省立圖書館之沿革

林應如

錄

福建省立醫學院之沿革

醫學院

附

一月省政報道

明

錄

浦城縣政府舉辦小學教員暑期訓練班

黃明

錄

本省大事日誌

白

錄

三十一年度全省教育設施計劃

白

錄

福建省三十一年度教育工作計劃要點

白

錄

福建省三十一年度至三十二年度教育事業特別設計計劃

白

錄

公務統計與行政三聯制

周佐年

錄

福建省三十一年度教育設施計劃

白

錄

福建省三十一年度教育工作計劃要點

白

錄

福建省三十一年度至三十二年度教育事業特別設計計劃

白

錄

公務統計與行政三聯制

周佐年

錄

福建省三十一年度教育設施計劃

白

錄

福建省三十一年度教育工作計劃要點

白

錄

福建省三十一年度至三十二年度教育事業特別設計計劃

白

錄

公務統計與行政三聯制

周佐年

錄

福建省三十一年度教育設施計劃

白

錄

福建省三十一年度教育工作計劃要點

白

附告：本刊自二十一年一月份起改稱「新閩政」月刊