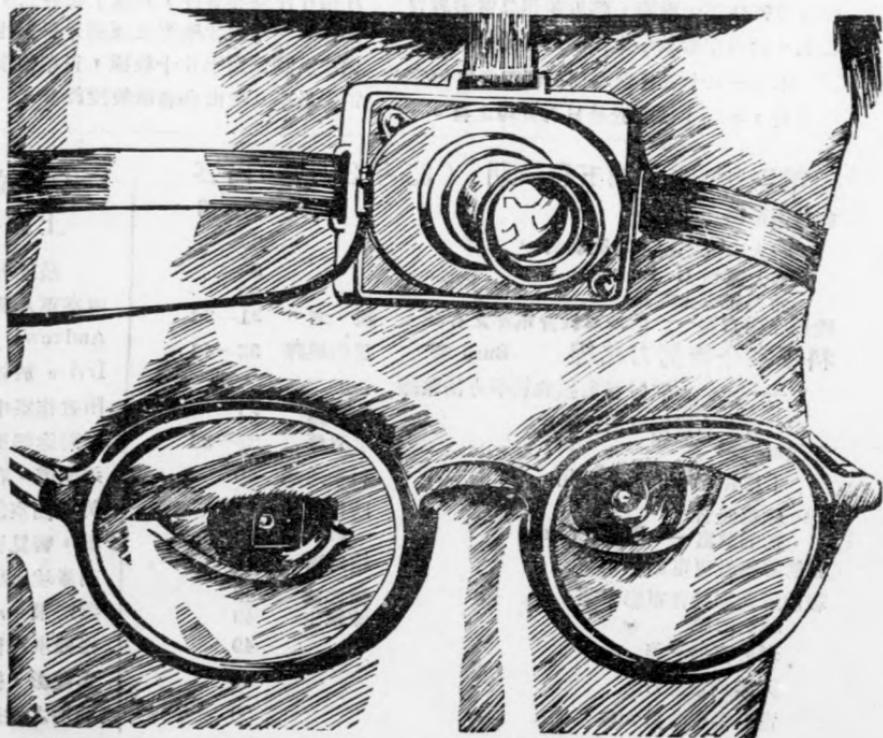


# 電 影 與 播 音

FILM & RADIO

本刊為月刊。簡稱「影音」

第五卷 第二期 (三十五年三月號)



（見本期「科學家今後努力路線」一文）  
顧珍攝影機和乾攝影術便利科學研究

金陵大學理學院電影與播音編刊社

通訊處：—成都華西場

（本年五月以後—南京鼓樓）

## 華大成立電影教育委員會

華西大學為推行電影教育起見，於二月由校長，校務長及文學院院長之鑒制，指聘四人成立電影教育委員會，委員如下：

吳國璋，物理系主任，任主席，蔣旨昂，社會系教授，任書記，戴述古，口腔病學院院長，高文明 (Dr. Wallace Crowford)，醫學院教授。高未返校期間由羅光壁醫師代 (肺病療養院院長)。該會已開會數次，擬訂設備詳單寄往英美兩國，購置並捐募電影教育器材。校內電影教學工作亦近開始推動中。

本年三月十五日為本刊創刊四週年紀念日，本刊主編適於是日有弄璋之喜。

## 華大運到 Ge Bescope

華西大學牙醫學院請由英國新聞處贈送十六毫米有聲放映機一具，業已於二月運到。該機係倫敦 G.-B. Equipments Ltd 公司出品。Ge Bescope L51G 型。構造簡單巧小。放映燈泡用電為 500 瓦，110 伏。其他部份用 220 伏。電源交直流均可。該機無發聲部份之勵光燈，而以放映燈泡兼用。機大部份所用電子管。第一段為 EF36，輸出用兩個 CL 33，整流用 CY 31，穩定電壓用 Barretter CIC，除放映機外所附設備有全套接片搖片片盤等零件，及電子管各二，放映燈泡六只。華大牙學院已運到牙學影片數本，醫學院購到醫學片十餘種，正準備推行課室電影教學。現由林春猷教授負責。

## 電影與播音 第五卷一期 (35年3月號)內容

類珍攝影機

華大成立電影教育委員會

華大運到 Ge Bescope

希馬拉雅上銀幕

校長先生白鑒——請注意教育電影之存在

科學家今後努力路線 Bush 著

——記錄通訊師據取攝的科學方法路線

我存美古書攝成圖書影片

無線電攝影

「機械腦」開放為民用

鋼線錄音器

播唱致富——Bing Crosby

戰前蘇聯教育電影事業

戰前意大利教育電影事業

紐約通訊

老舍曹禺赴美

天津美軍電台

電影協會會員大會

美國 16 毫米電影器材生產統計

封面圖

30

30

30

編者 31-32

孫明經譯 33-46

大公報 34

李清尊 35-36

科學通訊 40

時代週刊 42

經 46

趙光濤 47

趙光濤 48

陳鐵生 49

49

49

50

50

## 希馬拉雅

### 上銀幕

最近有新西蘭

兩空軍人員 Cliff

Andrews 及 Jack

Irvine 於希馬拉雅

附近作空中偵察攝

影時途遇風暴，強

迫改道，在 29,000

英尺高空忽穿濃霧

雲，瞥見世界第一

高峰埃佛勒斯峯，

遂繞飛一小時，將

峯巔冰雪世界悉攝

為電影，據稱埃佛

勒斯之被攝電影以

此為第一次云。

## 校長先生及機關首長公鑒

編者

## 敬請注意教育電影和紀實電影的存在

全國各學校及訓練機構部隊等校長及教育長主要負責人及政府各機關首長公鑒：

現在正是復員的重要期間，教育復員尤佔重要位置。這是千載一時的機會，貴校貴機關在此次復員中自必準備建立一個長期教育建設的好基礎。在這個題目之下貴校貴機關也許有好些事要作，可是有一件事假如現在不注意將來必阻礙建設進行，或增加許多無謂的消耗。特貢獻一點意見，作為參考：這就是在**修理或建築校舍時宜注意教育電影和紀實電影的存在**。本文將先論學校，最後提到各政府機關。

電影有助於教學訓練以及報導事實，是多年來一般有識的教育家政治家都已注意而承認的。但即在這般開明的教育家所辦的學校中電影教育却不一定發達，或甚至毫無設施。其中主要的原因往往是校舍的建築否認了教育電影的存在。一點電影設備沒有甚或租借不到映機影片的學校固可不論，即自備有相當教育電影設備的，也往往辦的十分冷落。窗上沒有遮黑的設備，白天不能放映。因此便不能在上課的時間以電影配合課程。必欲放映祇好在晚間，晚間學生要自習，教員有他事，偶然開一場，變成了學校大事，全體到場，祇是拿電影當『電影』看，如何能輔助教學？這樣的放映如果所放的是教學片，學生感覺無味，如果放的是娛樂片，那根本就等於開同樂會，談不上電影教學了。所以首先要注意使每一個教室都有遮黑的可能，以便每一教室都能個別應用電影。如果不能每室都作到，至少要有一二主要教室能即作到，其他的可在日後陸續作到。這在最初的設計中便要顧及。

遮黑的辦法用黑布竹簾自然是最經濟，比較好的是有電動機播放自動控制的黑簾。但在若干中國校舍內也許用夾層木製百葉窗更適宜經久，不怕學生弄壞，不怕人偷布割繩。

在目前中國的情形要使每一教室都能放電影也許是不可能的，如果貴校正是如此，不妨選定兩間教室和一間辦公室來兼用為電影教學之用。辦公室夾在兩教室之間，在辦公室與教室間的牆上開一橫長小窗，以便由此放映到教室。這樣的佈置有幾層優點：第一，放映機可不必搬到教室去，免得好奇的學生玩弄，照料不到時反至弄毀。第二，負責電影教學的教員或職員即在此辦公放映，一人可兼管數事，不必跑來跑去。第三，如果下堂課在第二教室放映，只需把放映機路搬動幾尺，轉180度，即可為第二教室去放映，機器仍不出門，減少搬運的麻煩和損壞的機會。第四如果貴校的放映機不止一套，這兩套均可放在這辦公室，但分裝在兩小窗下，各對一教室，只一人便可管理。如有學生二人分別放映，教師一人可坐辦公室內進行他事，附帶監督兩處放映，毫不費事。在貴校重修或重新佈置校舍時，貴校便可作好這兩個小窗，和各窗上遮黑用的百葉窗，所費無幾。却便利將來的發展甚多。

假如貴校準備新建課室，不妨預留一房間專為放映工作室。而使各教室環拱此室。為方便起見，可將放映室放在樓上，樓下為走道，這樣一放映室，一二放映員，二三放映機，可服務全校六七教室，自晨至晚，這樣可使電影教學大為發達而所費無幾。關於這教室的建

築設計，本刊下期將有一專文介紹。但其大要原理已於此，貴校可斟酌校情，加以活用。

假如貴校已有或將建設永久性鋼骨水泥偉大的建築，將來應用電影教學亦必頻繁，那麼上述的原則仍可於小範圍內採用，但不必拘守於此。那時比較合用的也許是僅備一二間辦公室，一間放映機儲藏室，一間影片室。另備若干帶橡皮輪的放映架可把放映機隨意推到任何一教室應用，用畢仍推回儲藏室。管理由一二固定教職員，放映由班上教員監督一學生爲之。這樣，各方面的好處都能顧到。不過學校的規模如大到如此境地，學校播音系統必宜採用（關於學校播音系統請見本刊三卷五期），與電影教學配合，建築前應將此項設計加入，以便在建築過程中便把播音線路裝好，減少將來挖牆補洞的麻煩和糜費，放有聲片必需的揚聲器亦可即利用播音系統的揚聲器，這樣可較經濟。

不論貴校辦理電教的規模大小如何，這真是全校各班將來必用的工具，所以電教辦公室和首先開關的少數放映室最好佈置在適中的地位。又爲教員的便於選片，最好離教員休息室不遠，初期辦理甚至可即由物理教員負責，（金大開始辦理電教即由物理系一教授負責）。還有爲了免除有聲片放映室聲音的互相干擾，並擾亂其他的班次，放映教室應較爲密閉，而不易漏聲，但可需通及使空氣易於流通。凡二放映室同在一處時，應使放映機在最遠兩極端，即揚聲器在兩極端，這樣聲音的干擾便最小。

大禮堂是各校必有的標準設備。在貴校重整校舍時，貴校最低限度可把大禮堂作如下的佈置：

1. 有遮黑設備（同時須顧及空氣流通——經濟不充裕的學校可用夾層百葉窗代玻璃窗，經濟充裕的可兩種窗備，免冬季寒冷。）以便白天可以放映，因爲大禮堂每週應用的時數不多，大可利用作爲映場所。

2. 講台後用白石灰粉刷的牆作放映幕，映時不必另行掛幕收幕，省事省錢。台上必需的點綴如國旗及遺像等可另用屏風或特作的架懸掛，以便於移開爲原則。揚聲器電纜應從放映室引到講台上，裝成固定設備。

3. 禮堂後台（與講台正對的極端）建一小屋，專爲此放映工作室之用。如禮堂大，建於樓上，如禮堂小，可建於樓下，但將屋內墊高，以便放映時光線不至被觀衆遮住。放映工作室前開橫長小窗，室內永久裝置電源插座兩枚以上。屋須能鎖鑰嚴密，使放映員得預先佈置妥當，出外休息，放映後亦可不必受即須包裝的限制。

在大禮堂的電燈開關應裝成變控制式，即在室內主要出入口可開關電燈，同時在放映工作室內亦可開關。免每次放映前放映員大呼「熄燈」，「開燈」。

有人以爲學校辦電影是奢侈耗費的事。不過將來中國亦必如歐美一樣會有專門機關來經營（或爲政府的，或爲商業的）教育電影流通服務，也會有機關出租放映設備，假如貴校不準備自行設置，也可化很少的錢使學生看到許多寶貴的教材，比買教科書還便宜，但貴校却必需有適合放映的教室，始能作得有效，不能每天到校外租用教室，來辦理電教，因此在重新佈置校舍的時候，應即把教育電影的存在加以考慮，不但會使將來的費用節省，亦可使貴校的教學具有長足的發展。總之教室是貴校所必需的，貴校僅需在設計上加以注意就是了。換句話說，貴校現在好像正在修鐵路，祇要採用標準軌距，就可使外界列車源源開入，不必等到將來有車開到再作改軌的遺耗而已。

至於一般政府機關亦當有放映場所的設置，因爲在建國期間許多需要參考先進國家的地方，國外許多偉大建築都已攝成系統的影片，例如美國的波多大閣，古力大閣，IVA等等。我國各層政府機關人員均應就專責的範圍看各類影片，作爲借鏡。這些影片有的是大衆化的，應當在禮堂看，所以禮堂都應設備得便於日間放映，不必勞動同仁夜間再來一趟。有些影片屬於專門技術性質，應當於小放映室中觀衆的需要反覆放映研究。有些影片，尤其是關於軍事的有秘密性質，儘可少供數高級人員觀覽，應設有秘密的放映室。這些放映場所都是現代化政府機關所不可少，希望各機關在復員期間即行佈置，並於建築新址時把它列入計劃，免得日後準備增添時，經費一頓領不到，反而延誤事。至於設備放映場所的原則大略如本文前部所提。願貢獻貴機關參考，而加以活用。

# AS WE THINK *By Dr. Vannevar Bush*

美國戰時科學研究總指揮布休博士談  
記錄通訊歸檔取檔的科學方法

## 科學家今後努力的路線 孫明經譯

布休博士是美國政府科學研究發展處處長 (Director, Office of Scientific Research and Development)，在此次大戰期間曾指揮六千位美國第一流科學家聯合從事研究科學在戰爭上之應用。這篇文章是布休博士對戰後科學家的挑戰，他主張科學家屆時應從速將人類已有之大量知識化為人人可及，多年以來種種發明曾將人類的機械力增加，而忽略智能的發展。人類以巨鎚代無數之拳，以微波敏化視覺（見「影音」上期），無數供毀滅的機械，層出不窮，但凡此種種僅係新結果，而非最後結果。本文中布休博士認為人類已有若干適當工具，祇須加以適當發展并組合，即可使其領受并駕齊驅歷代疊積的知識。此種和平工具的發展為當代科學家甫卸戰時責任後即應努力之第一任務。正如愛默生於一八三七年之演講「美國學者」一般富有時代意義，本文實當代最有價值之宏論，充分闡揚具有思想之人類及人類知識總和之關係。——「大西洋」編者。——本文原文見美國 Atlantic Monthly, 1945年七月號——

——編者按布休博士曾於一九三一年在麻省工專發明科學腦，可以簡短時間推算專家須用數小時或數人推廣之微積分問題——。

### 本文內容目次

- 緒論
- 一、人類文明複雜，記錄方法需要革命性的改良。
- 二、類珍攝影機和乾攝影術使記錄便捷。
- 三、以著作機代替紙、筆、打字機、甚至速記員。
- 四、層出不盡的算機為數學家代勞。
- 五、以機械選擇項目，應用者僅須選擇邏輯。
- 六、輔助腦——「憶索機」代人記憶并索引。
- 七、學習腦神經的索引法——觸類旁通索引法。
- 八、進一步以體外電流與體內電流直接溝通。

## 緒論

這次大戰是科學家之戰。科學家在此次大戰中埋首研究，貢獻重重，而所學至豐。在聯合計劃下的研究使每一科學家均獲得異常的快感，偉大的成果，今天我們已可說這工作已達頂點，可是科學家的再一步當如何進行？

至於生物科學家們，尤其是醫藥科學家，他們大體上將不出原途，因為戰爭并未使他們脫離原有工作，但物理科學家的改軌却異常顯明，他們曾離開了原有的物理研究而從事製造毀滅的武器，奉命發明從未夢想的器械和方法。他們已完成了偉大的任務，因成功而滿意，現在和平已到，在戰時他們既能有如此偉績，戰後有什麼工作最值得讓他們來繼續努力呢？

## 一、人類文明複雜，需要革命性的改良。

人類所得於其發明的科學究竟是什麼？第一，人類增加了他們對於環境的控制力。人類為自己改良了食、衣、住、行、保障了安全，並從僅僅的「生存」中解放出來而獲得「生活」。人類已更了解其本身的生物機構，因而可避免病患，延年益壽。生理心理的功能亦漸次了解，心理衛生已有改進的可能。科學使個人與個人間有迅速通訊的可能。科學造成紀錄思想的方法，使人類可由此紀錄摘取并控制其內容，而此紀錄不限於個人的紀錄，且可為一民族全期的紀錄。

人類文明進步，研究資料愈如山積，分科愈細，人類愈陷入困難。研究者每須與其他研究者之結論發生關係，而千萬結論確無時間可從容消納，尤難於一一記憶。但專門化為進步不可避免的條件，因此涉獵愈廣，必愈敷淺。 ——下續 35 頁——

## 我存美古書將運回

## 大部已拍攝影片供研究

(大公報紐約特派員十日發專電)美國國會圖書館東方部主任韓梅爾博士對「紐約前鋒論壇報」的記者說：珍珠港事件發生前一個月內，運到美國國會圖書館的中國古書，計有三千部；在北平國立圖書館整理就緒後，駛往中國的船舶有空位時，將運回中國。韓氏前任燕京大學教授，他說：這些古書，在 1911 年 11 月，裝了一百箱，運到美國保存，已經 51 個月了，前任駐美大使胡適曾將各書攝製影片，供全世界的學者研究。美國人以爲這種態度表示中國正在改變以前文化孤立之狀態。攝製影片在 1942 年開始，到 1947 年 11 月爲止，已攝成影片 1045 捲，包括古書 2558 部，總計二百五十餘萬頁。以後全世界的學者都可以讀到第十世紀的中國古書。這些古書中，包括北平故宮與北平公園圖書館的書，宋版書，明代檔案。國會圖書館所藏明代小說，短篇故事，及戲劇等四百餘，也攝成影片。美國譯員將開始翻譯明史稿 309 篇，作研究明史的資料。紐約市立圖書館在本月內將陳列中國古代的彫刻品。

(見本年二月十三日上海大公報第二版)

實際上我們目前所利用的傳遞參證和研究的方法已是若干代的陳物，對於目前的需要已完全不能配合。今日學者所用於著作以及其著作被閱讀所用的時間總和如能加以統計，必至為驚人。甚至有人隨時注意一狹窄範圍學科的發達進展，不斷搜求閱讀，但如一經考試必因其不堪想像的成績慚愧不置。

孟德爾的遺傳率，因為他的論文當時不能達到僅有可能了解的少數學者，而至延遲一代，始被人所注意。這種憾劇自古以來重演不已，以致許多重大發明不能演為輝煌成果。

這並不是說我們發表的文章不切實際需要與時代興趣或太多太濫，而是我們的能力不及加以利用。人類的總經驗擴張的太快，而我們利用牠的方法仍是滯留於帆船時代。

可是現在已有進步的的象徵，有力的工具已擺在我們眼前。光電管便可看到每一實物；攝影術已延展到可攝錄任何可見甚至不能見的東西；熱電子管（即無線電真空管）可利用小至蚊蟲振翼所用的能力，以控制強大的動力；利用陰極射線管，百萬分之一秒的時間可延長至可以從容觀察；繼電器可以把人認作頻繁不堪的動作極端可靠的順序演出，并可快千萬倍；若干的計算機可把科學紀錄換算或整理。

兩世紀前，萊布尼茲發明了一個計算機，大體採用現代的鍵盤制，但當時却不能實用。當時的經濟人工種條件均不許可，在大量生產時代來臨以前，這機械所能節省的人工實不及製造該機所耗費的。與其耗費許多人工材料，反不如多用點紙張鉛筆。而且這部機器可能隨時發生故障，而不可靠，在當時的機械，「複雜」與「不可靠」幾乎是同義字。

應用標準零件的機器現在已可以極經濟的方法製造。儘管十分複雜，仍極端可靠，例如平凡的打字機，電影攝影機，以及汽車。自動電話交換機雖有千萬電接觸點，均能依次啓閉，無不可靠之處。電子管之內金屬線屏縱橫，封固發熱，這種精細的工具現在成千成萬的大量生產，均能工作可靠。其中細微的部份，其正確的地位，裝置的調整專精該小部份的老業師非數月不能解決，而現在的整個成品價值僅三角美金。今日的世界已可得低廉而複雜可靠的器具，研究工作從此必有更大的成就。

## 二、額珍攝影機和乾攝影術使紀錄便捷。

如需紀錄科學研究有用，必須隨時延展，便於儲存，尤其重要的必須能便於參考。今日我們可用寫作及攝影來紀錄。繼之以印刷。同時我們又可紀錄於影片，留聲片或鋼線，即或沒有其他更新更好的紀錄方法發明，上述的種種方法却必有更多的改進。

攝影術的進展不止於此，感光材料和鏡頭必更快，攝影機的控制必更近於自動，感光材料的顆粒必愈細，以便於攝製更加「額珍」的照片。即以此種可能的進步，我們可以預測一種合乎邏輯的（儘管不必為不可避免的）結果：將來的攝影家所用的攝影機僅比一個核桃略大，用帶繫于額額（見本期封面），所攝照片每幅僅三毫米見方，但可放大或映放，其所需的效率比目前慣例僅大十倍而已。鏡頭用固定焦點式，不論景物遠近，影像焦點均合，原因不過因為焦距極小而已。機中裝一光電管（現在市上已有裝電光管的攝影機），在光照度相差懸殊的範圍內均能自動推算曝光程度。機中所裝的底片可攝一百幅，每次曝光時底片即自捲過一幅。所攝結果為彩色片。甚至可為立體式者。

# 無 線 電 攝 影

Radio Photo 李清夢 譯

~~~~~經過二十年的實驗與試用 無線電攝影正式問世了~~~~~

一九四二年蔣委員長寫了一封信給羅斯福總統，是由戰時情報局及聯合新聞處藉無線電攝影為傳遞方式，從中國傳至美國落磯山，因為是用中國文字寫的，當時竟無一人能讀得出這是什麼意思。

在晚上兩點鐘找到華埠一家洗衣舖的老板，請他將內情說出來，他拿起了紙，很自傲的以很誇張的聲調說出：「蔣總裁慶賀羅總統以及藉無線電攝影可連繫中美邦交。」等等這在表面上看起來似乎沒有多大重要，而實際上感覺到可貴的即中國在通訊方面已經有了一種新面目。

在舊的電報制度中，一切字母都是用數目字來連成的（以不同數字來表達中文九千餘字），靠電線的傳送，再折為中文，現在就可不必這樣做，那種神奇的無線電攝影，只要將文字寫在原紙上，由空中在幾分鐘內到達目的地。這到底是怎麼一回事？

我們用五英寸寬七英寸長的紙將牠釘在輸送轉的圓筒上，使其旋轉，然後在「電眼」上能很明顯地表示出所寫的東西，轉的速度大蓋是一分鐘轉一寸寬度的紙。

「電眼」是什麼？電眼是一種光電管的作用，將脈動光波轉變為脈動電波，當在電眼上能看到一些影子時，即將光線投射到釘在輸送機已寫好的白紙黑字上，再將其反射到電眼，藉不同角度的光度，變成不同的電度，這種輸送機構與脈動電波的強弱，完全依照像的黑白深淺而變更，將這種脈動電波，經過一根電線，送入空中，成為無線電波。

在接收一方面也有一個圓筒，釘有一張軟片，圓筒的旋轉速度完全與輸送方面的一個同步，當脈動電波達到另一電眼時，立刻將其脈動電波變為脈動光波，使其成爲一種極細的光束投射到軟片上，在接收的地方，軟片所用的長度與在輸送地方軟片轉動的長度一樣。大概需要七分鏡光景，一張完整的底片就可沖洗出來，與你用在白朗尼內的底片一樣。

無線電攝影大概情形已經說過了，現在舉一例來說一說它的功用吧！

一個病人在美國大西洋城 (Atlantic City) 患心臟病，有二張關於心臟跳動的像片靠無線電攝影傳到支加哥心臟病專科醫院，在一點鐘內從電話中得知病狀的診斷法。

美國無線電組合公司 (R.C.A.) 哈巴德 (James, G. Harbord) 在倫敦簽了一張支票，藉無線電攝影遞到紐約，幾分鐘內就從銀行裏提了款子。

在紐約提到了一個犯人，因證件有疑問，藉無線電攝影將他的指紋遞到支加哥核對，幾分鐘就解決了問題。

攝影機縱線穿過衣袖達於手指，手指動時照片已攝，攝影者眼帶一付眼鏡，鏡片之一上方有一小方格，平時可不至妨礙視線，當所見的景物恰在方格以內，便可攝入無誤。將來的科學家在實驗室內工作或作野外觀察時，每次見到值得紀錄的事物時，輕輕一動，便可攝影留念，攝影機甚至可以無響聲。這種想法太玄妙嗎？其實最玄妙的是由此所得的大量照片。

將來會不會有乾攝影？在美國南北戰爭時連底片都是濕的，沖洗時又是濕的，現在底片是乾的，沖洗時是濕的。至於將來也許全部是乾的。實際上乾攝影術現在已有兩種。多年以來已有一種感光片採用偶氮染料(Diazo Dres)可不必在溶液裏沖洗，祇消在氮氣裏面曝露，就會把未曝光的部份化作非感光性物，這時便可取出在光下檢視。不過這種方法現在還嫌感光太慢，可是也許不久會有人使他加快。這種感光片所敷的為染料而非銀鹽，顯影後絕無顆粒存在，自更不怕其粒粗。在許多場合照後即能檢視是必要的，惟有乾攝影術可以作到。

另一種乾攝影術感光也很慢，是利用一種沒有氧化物的紙，紙上被電接觸的地方會變黑，這種紙可用作紀錄，當一電指針在紙上走過，便留下一蹤跡，如針上的電勢改變，所留蹤跡便顯出深淺來。

這種制度現已用於傳真電報，指針在紙上一行一行的掃過，在掃描時其電勢隨時改變，依發送方面傳來電流而異，該電流之變異是由於發送方面的光電管同樣的在掃描一張照片。收方每點的黑白程度與發方光電管所見某點的明暗程度相符。如此將畫面掃畢，在收方面便得一張同樣的照片。

照片可由光電管一行一行的逐點的掃描，同理一個實際的景物也可以光電管掃描，這全

### 無線電攝影——續自上頁——

到一九四五年無線電攝影似乎較為合用，可是他已經有了二十一年的歷史了，遠在一九二九年美國電話電報公司曾經將圖片從電報紙上傳達，當時將克利佛蘭的(Cleveland)的公共場所，大橋，公共廳廳等傳到紐約，經過四十四分鐘的複製，刊載於紐約時報。

美國戰時情報局為統制納粹武力，在二十二個城市設立了無線電攝影機構，荷蘭首都，南非首都，開羅，莫斯科，埃司登堡(Istanbul)，昆明，重慶，以及最後在北京普魯色耳，巴黎，羅馬等地，戰時情報局在天空中利用無線電攝影來增長人民勇氣，供給新的報導。

在今日政治昏聩的狀態中，無線電攝影確可為明日世界打一條出路，這是一種很實際的武器，看了可使人相信。一切謠言謬論及不可靠的宣傳，都可因此而不攻自破。

墨索里尼的死訊傳出後，一般人均不以為然，無線電攝影證實了這一點，在米蘭街市水溝旁掘了出來，並且縛緊了腳跟，像一只僵了的肥豬。

從今以後藉無線電攝影，你能知道另一地的真實情形，並且能很快的告訴你你要知道的一切。

原文 Radio Photo, 原文作者 Howard Whitman, 原文出處 Coronet, Aug, 1945

部設備包括一攝影機，必要時可加入一設備以攝遠處的景象。目前這方法還太慢，而且畫面粗陋，可是不失為乾攝影術的另一法，如此攝影甫畢，照片已成。

如有人以為這些方法必永久粗陋太慢，缺乏細微的影調，這人實過于胆大。今日的電視每秒可傳十六幅相當清晰的畫面，而且和上述的方法僅有兩點重要的分別，其一便是記錄之成，由于電子的掃描，而不用移動的指針，因為電子束可以高速掃描畫面。另一分別便是所用的承影屏上影像的顯現，僅是在電子射達的瞬間，而非如浸藥的紙現出的影像可以歷久。電視必需成影迅速，因為電視要傳達動態，而非靜景。如以藥物處理的感光片代上述的顯影屏，使之傳送一幅一幅的畫面，便可得一較快的乾攝影術。這感光片應較現有的更快，事實上想必可以作到。

縮影 (Microfilm) 與乾攝影術一樣的大有改進的餘地。縮影現在用于圖書影片，在學者研究方面已有很大的功用。現在的圖書影片大約為縮小成原書的長寬各二十分之一，閱讀時放映出來仍甚清晰。其倍率限制在於感光片上的顆粒粗細，光學系統是否精密，以及光源的效率如何。這種種都正在急劇進步中。

假定將來可採用一百倍直徑縮效率，片的厚薄假定與紙一樣。這樣原書縮影後體積可減為萬分之一，大英百科全書可小到與火柴盒一樣大。圖書館百萬冊的富藏可縮置於案頭一角。如果能把人類有史以來所有的全部紀錄，包括圖書，雜誌，報章，小冊，通信，可能相當於十萬萬卷，這全部也許可能縮為一大車而已。僅加縮小自然還不足，人類不僅需要儲藏記錄，而且尚需參閱，本文後面當再討論。現在若干偉大的圖書館內大部的藏書置之高閣，常無人過問，或供少數人翻讀而已，這是值得注意的一個問題。

縮小誠然重要，特別是為價格着想。像上述的大英百科全書縮本所用的材料成本不過二角五分美金，用一分郵票便可寄往任何地方。如果印行縮本一百萬份，價值當如何？目前銷數大的報紙，每張成本僅合一分美金的一小分數，大英百科全書的全部材料可能縮印於八英寸半乘十一英寸的一張片上，祇要這一步能做到，應用將來的複印方法，大量複印，每份可能僅值一分美金。至於原書的印製呢？這便引到下文了。

### 三、以著作機代替紙筆或打字機甚至速記員。

今人記錄的方法是揮筆或按鍵，繼之以摘要，修正，再繼之以排版，印刷，發行。至於將來的作者是否可以不必有握管之苦，甚至連打字機亦不用，僅對記錄器口授而已。現在的作者已可間接的作到，向速記員或向臘筒記錄器口授，可是為直接口授而成打就的文字記錄的各種單元現在都已存在，祇需加以將現有的機械配合以改變他的語言而已。

一九四一年世界博覽會中陳列一種儀器叫作發言機 (Voder)。一位小姐按着若干機鍵，機中便發出可以辨聽的語言，根本不需有人的聲帶參加其中作用。機鍵按時即產生電的振動，引入揚聲器而成聲。貝爾電話研究院中有一種儀器與發言機相反，叫作折言機 (Vocoder)，機中以微音器換置揚聲器，把人說話的聲音收入而變為電流，被分析後可使相當的之而依機動。折言機可成為將來著作機的一單元。

另一單元可能為目前已有的速記機 (Stenotype)，為若干公共集會所採用。速記員似乎漫不經心，左顧右盼，手中則不時按鍵，一條紙帶上便陸續的打上了注音符號，構成文字，事後依著音符記錄改訂成普通語言。假如用析音機來操縱這音符，速記機結果成了一部自記語言打字機了。

當然我們目前的語言還不甚適合這種機械。直到現在發明世界語的還沒能發明一種可適於語言的記錄和傳遞的文字，真是怪事，可是機械化的要求也許會加速這發明，尤其是對於科學研究方面需要太大，這樣可使科學術語對常人減少許多隔閡。現在我們可以想像到將來科學工作者在實驗室中的情況，他的兩手自由，身體可任意行動，不必固守一處，他一面觀察，同時便可攝影并說出所見所想。時間是自動的記錄下來，以連繫攝影和說話的記錄。假如他作野外觀察，他可以用無線電連繫他的記錄器。他夜晚參閱這記錄時，仍繼續說話，留下記錄。他的兩種記錄，打字的，或攝影的，可能都是縮影式而可以放映參閱。

至於資料的搜集和觀察，由記錄中檢出相似的資料，以及加入新資料到總記錄中，這種工作仍大有改進的可能。成熟的思想是沒有機械可以代替的，可是創造性的思想和重複的思想完全是兩回事。對於後者可以應用許多機械工具以節省腦力。

把一排數字加起來就是一種重複的思想程序。這工作多年來已交給機械去擔負了。誠然，這種程序需要人來讀數按鍵，不過這也是可以避免的。讀數的工作可以讓光電管閱讀機來



擔任，並且讓他去按應該按的鍵。這是一種組合的機械，其中有光電管掃描文字，有適當的電路以檢別程式，繼電器依次啓閉以操縱電磁攔，以按動鍵鈕。

這機器似乎還太麻煩，這是因為我們習用了寫麻煩的數字。假如我們根本不用數字，而以位數代數目，僅在一卡片上，在一定的位數用一個點子代替數目，這自動讀數機自然可以比較簡單。假如這些點子是小孔，就更便利。事實上多年來卡片打孔機已廣為採用，起初

圖一 「析音機」——可成為將來著作機的一單元。

赫魯說思 (Hollerith) 曾用爲人口統計，其後各工商業也都採用。若干業務如沒有這種機械幾至不能進行。

加法而外，減，乘，除均可用機械作到，而且要有一種裝置，可暫時記錄一組結果，或取消一次計算的結果，而備再度計算，最後的結果則印刷記下。這類機械現有兩種，一種便是加數機，一種是卡片打孔機。兩種機械均很有功用。不過更複雜的計算機現在仍在胚胎時期。

物理學家研究宇宙線，需要計量其射達地面的次數，因此即有高速計數器的發明，物理學家發明了一種應用電子管的計數器，可以數量每秒十萬次的電脈動。將來的算術的計數機一定也是採用電的，其速度或可百倍於上述的計數器，也許還要更快。

#### 四、層出不盡的算機爲數學家代勞。

重演的思想不僅限於算術和統計，事實上思想者每次把已有的事實和已成立的邏輯程序加以連繫時，這時創造性的思想僅擔任事實或程序的選擇，其後的演算多是重複的操作，完全適宜由機械擔任。算術範圍以外的機械，現在還沒有很大的發展，因爲市場有限。應用複雜算機的不過是少數人而已。不過計算微積分的機械業已存在，甚至有分析波動的算機，可預測潮汐。此外必尚有若干算機，先出現於少數專家之手。

一個大數學家不必一定會推算複雜的數字，甚且不必能演化微積分的程式，他主要的本領是技巧的應用高深的符號邏輯，善選邏輯程式。至於記憶數值和複演算式的工作應由推算機代勞，他僅決定方向和速度而已。祇有到達這種境界以後，人類才能把原子學應用到高深的化學，冶金，和生物學上去。隨着需要發展，必有更多的計算機出現，以擔負科學家的煩劇任務。

#### 五、用機械選擇項目，應用

者僅須選擇邏輯。

應用邏輯推演事物數字的不僅是科學家。只要思想沿一軌道演進時，便有機械貢獻的機會。現在已可製作一種機械，應用繼電器線路使按某一邏輯程序推演前提，祇要加入某些前提，將搖柄一搖，就可得到結論，與邏輯相符，絲毫不爽。過去的邏輯所採用的符號每有不適于推算機的，今後的新符號也許要以位置爲符號。

#### 「機械腦」開放

布休博士在此次大戰中所發明之機械腦會用於推算砲達之設計，海軍長程砲射程表及若複雜之軍事科學問題，現已由軍用開放爲民用。該機可計算複雜之微積分問題。將問題交「機械腦」推算時須將問題譯成該機能了解之文字，打於長紙帶上，答案可有兩種形式，或爲數字或符號，或爲曲線，或同用兩者，視命題者之要求而定。

機中之構造包含電子管 2,000 個，繼電器數千，電動機 150 個，導線幾達 200 英里。

布休現爲美政府科學研究發展處處長兼華盛頓卡尼基研究院 (Carnegie Institution of Washington) 院長。

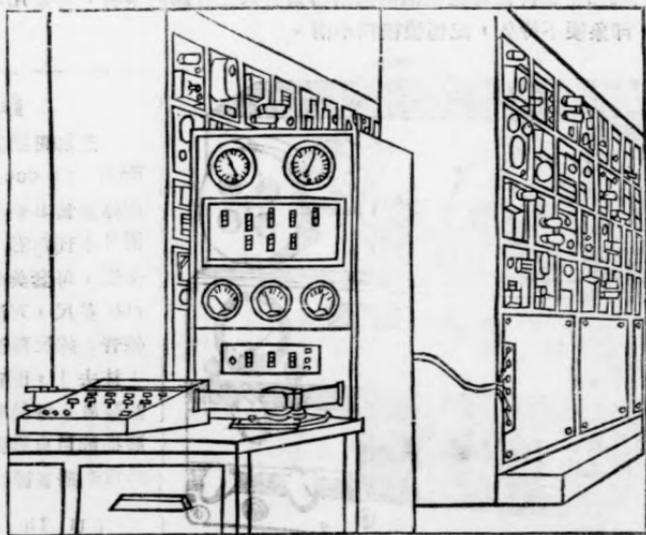
——見華盛頓 Science News Letter

Nov. 10, 1945 ——

以上所述都顯示我們可以更便利的推演思想，產生新記錄。可是這使我們更感困難，因為我們的知識大增，記錄浩繁以至無暇參閱，更難迅速的檢出所要參閱的資料。這困難僅靠摘要是不能解決的。僅能摘要猶如製造木盒工人手中僅有一只斧頭。不過在若干狹窄的範圍內不少工作可以機械的選擇來完成使命。例如工廠的人事股把數千職工的履歷片投入一機械內，由於片上的設計和標誌，可在極短時間內選出凡住在春敦而操西班牙語的職員，列成了一個名單。這樣的機械現在仍太慢，最多每分鐘可能檢查數百起。如果要在百萬宗指印卷中選出一件，上述的方法仍不適用。可是我們可以利用光電管和微影軟片來選擇事物，也許可能每分鐘選出千件以上，並複印之。

這是一種簡單的選擇程序，一組的東西中每項都被檢視，其中有共同特殊性質的則被選出。此外還有一個佳例，就是自動電話交換機。當你撥轉號碼盤，交換機自動的從百萬到線中選出一對為你連通，可是牠並不把每一對線都試過。交換機首先按第一位號碼選擇一組，其次按第二號碼選其中的一小組，這樣繼續下去，很快就找到所要的對方。目前這選擇的時間僅需幾秒鐘，但如需把這速度再大大的增加，事實上可以辦到，不過並無此種需要。只要用電子管以代替機械的連接，便可大為加速，在一秒的千百分之一內便可完成一次。目前沒有人願意投下這資本來加速這種程序，但這種思想却可用於其他方面。

比方說百貨商店有許多乏味的工作，每售出一件商品，存貨單就應劃去一項，售貨員分得應得的利潤，收入帳中應增加一筆收入，而且應向顧客索價。這工作已可用一種中央記錄制解決。售貨員取一顧客識別卡片，和所售貨物的卡片同置一架上，卡片都是打了孔的，售貨員把一槓桿按下，電流即由二卡片相對的孔中通過，中央記錄器上即自動登記售貨一宗和有關連的記載，同時收據也印就，由售貨員交與顧客。



圖二 「機械腦」布休博士發明，可推算複雜冗長之微積分問題，曾用為設計銳達之演算，現已公諸民用

這些卡片可能採微影型式，以節省地位。便利迅速，可能是乾攝影術的型式，其總數可

能由光電管閱讀，以電子束記入總帳。記錄入總帳可能依位置孔所代表的數字，每日之末可能由總機直接結賬印出。

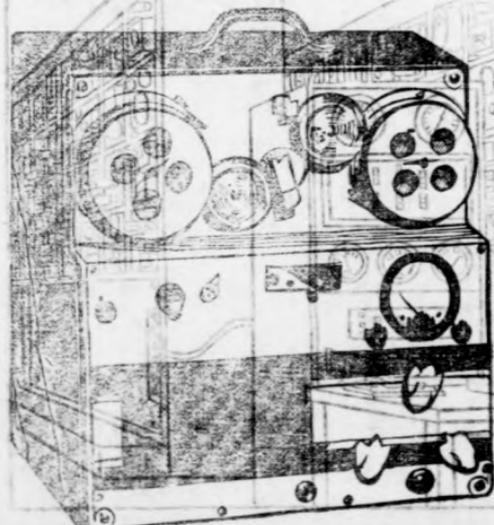
卡片上用點子記錄是一法，另外也可用鋼片以磁點記錄，包爾生 (Poulson) 多年前已在鋼線上記錄聲音。此法至為簡便，同時易於抹去。以攝影法記錄可放大，再以電視器械，更可傳於遠處。

你可採用上述選擇法以擔任某一工作，另以電視放映擔任又一工作，此外還可以把百萬頁的記錄在一秒鐘之內檢出一頁，加入註釋。這些方法可能應用於圖書館裏，但組合的應用必層出不盡。比方說你可以對着收音器說話，連通着前文所說的語言控制的打字機，如此指揮着進行選擇。這方法一定比今日的檔案管理員有效。

## 六、輔助腦——「憶索機」人代記憶索引

實際上檢檔取檔的問題中心還不在乎沒有適當的器械而在於我們的分類太笨。今日我們歸檔的索引法往往是按照字母先後次序，依小組次小組以找到資料。某一資料僅能在一處，除非有複份加入，尋找時必須有一定規則，歸檔時却須循另一路線。

人類的腦筋并非按這種方法工作。他是依據關係或聯想 (Association)，凡提到一事物物他即由腦神經細胞組織的通路聯繫着與之有關的事物。可是凡不常用的通路日久便會阻滯，印象便不持久，記憶便模糊不清。



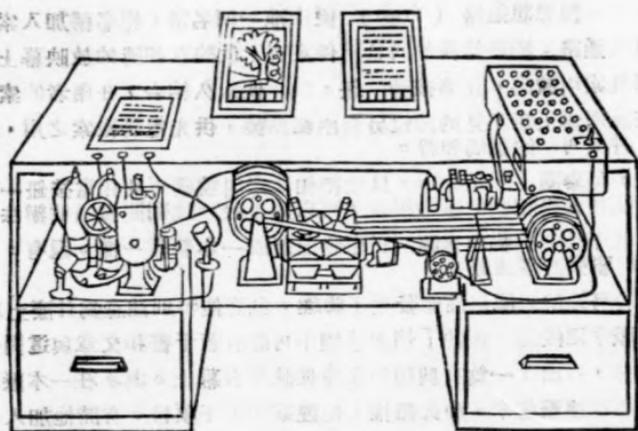
### 鋼線錄音器

芝加哥猶他無線電器材公司 (Utah Radio Products Co.) 於 1945 年 12 月開始發售其新發明之磁線錄音器 (見附圖及本刊四卷 7, 8 期)。該機可錄音兼演奏，每套美金 390 元。每盤鋼線 11, 000 英尺，可演奏 60 分鐘。該器可將錄音之線反覆演奏無窮次數，亦可將其「抹去」，而重新錄音。該器可由一時鐘裝置以連結收音機，俾於指定時間將廣播節目自動錄於線上，以便物主返家時重聽播音節目。

(見 Time, (et. 22, 1945) 主圖)

圖三 鋼線錄音器可將聲音錄於鋼線上

可保留永久，亦可「抹去」。



圖四 「憶索」機——Memex——便利收藏資料，且便於參閱資料

有幾塊斜置的透明放映幕，圖書或檔卷都可由背面放映，以便於閱讀。桌上有一排鍵盤，若干鍵鈕和操縱桿。其他的情形與一張平常的辦公桌無異。

桌的一端貯着藏資料，因為採用縮小倍率甚大的縮影片，所以所佔地位僅為內部空間的一小部份，其他大部份為機械。儘管如此，若用者每天加入五千頁的新資料，幾百年也不會把貯藏的空間裝滿，他可以毫不顧忌的大量收集新資料。

「憶索」機的大部份資料可以微影軟片的方式購進加入。圖書雜誌報章都這樣買來加入，業務通訊歸檔亦取同形式。同時桌上也備有直接歸檔的設備。這是一塊透明板，文字記錄，照片備忘錄，各種東西都可放置在上面，祇要放置得合適，把操縱桿一按，便自動攝得微影軟片一幅，自然已在檔卷之內。這裏所用的也是乾攝影術。

「憶索」機備有普通取檔的索引系統。取用者要參閱某一本書，他按索引號碼按動鍵鈕，便有一頁書在他眼前放映出來。常用的號碼則用幫助記憶的方法，使他不必每次檢查索引號碼，不過如果他要查索引，只消按一鍵鈕，他的索引書便立即出現。

此外他還有輔助操縱桿，把其中一桿向右撥，書頁便一頁一頁的翻過，時間剛夠看出該頁的大概，再向右撥，書頁便十頁十頁的翻過，再撥，可增快到百頁百頁的翻過，向左撥則速度減低。按動一個特別的鍵可以使一書的索引即時出現，這比由書架上取書翻查其索引更快。因為他有好幾塊放映的地位，他可以同時翻查幾本書，他甚至可在書頁的邊上加註解按語。

### 七、學習腦神經的索引法——關連通路索引法

以上所說的都已分別存在。急待解決的是關於索引法。俾使任何一項資料得即時查出，并自動的查出相關的其他資料。

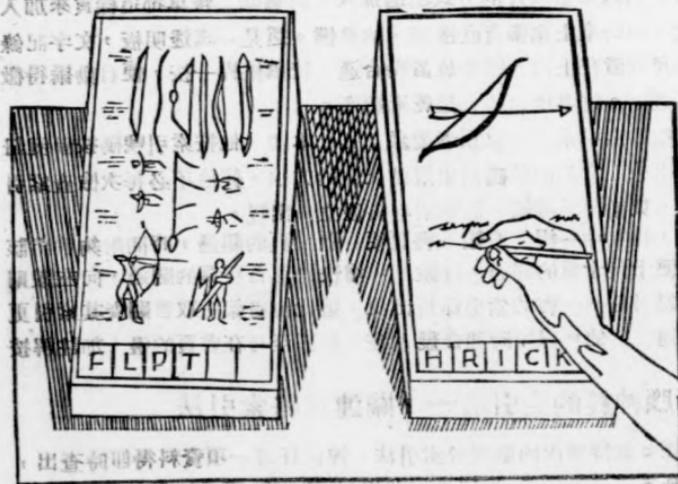
人類不能希望把這機構全以人工摹仿，但可從牠學習。在各方面甚至可以改良，因為人類可以製作永久的記錄。至於可學的第一件便是選擇，要依關係而不依號碼選擇，這方法首先要用機械作到。

現在我們可以想像製造一種私人或圖書館用的機械索引系統。姑且給他一個名稱叫作「憶索」機 (Memex)。這是一張辦公桌，上面

編製「憶索」機者，每成立一個思想通路（Trail）便給牠一個名稱，把名稱加入索引中。按動適當鍵鈕，便可參閱這個通路。擺在他面前的是兩件東西，放映在相鄰的放映幕上。每面之下有一塊空處，以便填註索引號碼。用者按動一鈕，二者便永久結合，在兩者的索引號碼位置標註同樣的號碼。在該兩卷上看不見的地位另有兩組點號，供光電管檢索之用。這些點號利用位置以決定號碼，并與可見的號碼相符。

這樣一來，不論什麼時候，每參閱一項事物時，只要把相當索引號碼下的相當按鈕一按，便可檢出相關的另一事物。而且如果相關的事物很多，可以用上段所述翻閱書頁的辦法，可快可慢的逐項參閱。猶如由若干毫無關聯的來源所得事物而著成一本新書一樣。還有，用這樣的辦法，任何一事物都可能聯繫許多通路。

假定這「憶索」機用者對於弓箭的起源和性能發生了興趣。也許他特別注意為什麼土耳其的短弓比英國的長弓在衝鋒戰中更優越。他的「憶索」機中可能有若干書和文章與這問題有關。首先他翻閱一部百科全書，找出了一篇有興趣的文章便映留在幕上。其次在一本歷史書中找另一洽當記載，他把這兩項連繫起來，如此類推，他連繫了若干項目。有時他加入一二項自己的按語，或連繫已有項目，或引入旁支的通路。也許他發現彈性和這題目頗有關係，於是進入支路，查出若干物理教科書和物理常數表。他又加入一頁手書的分析。這樣他利用現有縱橫交錯的資料，成立了他特有興趣的一個新思想通路。他的這些通路不會消逝。幾年以後，他偶然和朋友談起人類不易接收革新思想之怪癖性。他舉弓為例——若干歐洲人始終未能採用土耳其式的弓，他有一個現成的通路，僅把按鈕一按，即找到索引，再依索引按幾個按鈕，這通路便放映出來。操縱著一個小桿，便使這通路一頁一頁的翻過，遇到特有興趣的部份便略加停留，這記錄非常有趣，有助於討論，於是他把這記錄即時作一複本，贈送這位朋友，以便加入這朋友的「憶索」機中，以與若干其他的通路相關聯。



圖五「憶索」

機有幾塊放映面，以便同時參證不同的資料，成立新的思想通路

## 八、進一步以體外電流與體內神經電流直接溝通。

將來必有完全與目前不同的百科全書出現。其中包括現成的有關的通路，而且便於投入任何「檔案」加以擴充。一位律師只消一按鈕便可參閱他過去對一個案件的意見，以及友人或其他權威對該案的經驗。醫生感於病人的特種反應，一觸而發現過去類似的病情。並可研究一串類似的病歷，以及各病相關的解剖學和組織學。合成化學家的面前可以擺著全部他所需要的化學文獻，其中羅列各類似化學物的通路，以及若干分支的通路，說明牠們的物理和化學性狀。

歷史家收藏完備的史實，另備一套專記顯要的項目。并可沿著同一特殊時代翻閱該時代各種文化的狀況。

將來必有一種新職業產生，專於無限文獻中探究新通路。將來承繼前人的不僅承繼富藏的記錄。同時還接受他對於通路的特殊佈置。

這樣，科學便可以把人類所產生、貯藏、採摘的記錄加以活用。本文所說的僅列舉可能的新方式而來討論其中所包括的技術上的困難。雖然如此，我們必需承認我們在這裏略去的不僅是技術上的困難，同時我們也未能列入尚未發現的革命性的方法和工具。也許由於新的發現會把我們現有的技術進步大為促進，猶如過去熱電子管的哄動成就一樣。

現在我們稍稍離開現實，談談將來可能發生的新方法。當然我們還是依據可能的原則去推論，并非憑空預言。

目前我們創製記錄或接受印象的方式總不出以下幾種：

觸覺，如以手按鍵；聽覺；視覺。是否有一天我們能超脫這些方法，而成立直接的路線？

現在我們已經知道，當我們看的時候，所有的印象都轉變為電振動的方式，由視覺神經傳到腦中。這種傳送的方式完全與電視經過電纜傳送的情形相似：電視機內的光電管把所接受的光線變為電流，傳至無線電發射機而廣播，假如應用適當的設備，我們可以不必接觸電纜而將其中所傳的影調電流由誘導而引出。猶如電話，我們可以用線接出，以把電視所傳的景像拾取而映現出來。

打字員打字的時候由視覺或聽覺收取的資料經腦神經翻譯成一種電流，由兩臂傳達手指，按擊字鍵。將來我們可否把這電流中途截取，或保持原來傳達腦神經前的形式，或經腦中樞翻譯後的形式，但在未傳到手指前即行引出？

利用骨的傳導，人已可把聲音引入聾者的聽神經，而不必經過耳官，我們可否學習更簡單的步驟，避免先翻譯成機械的振動，而直接以電流的方式傳送？現在我們已可用一對電極夾在頭顱上引出電流，自動繪成波紋，以研究腦神經本身的電振動現象，雖然除了若干神經變態以外，人類現在還無法了解這些波動的意義，但確敢說將來我們不能讀出其中的秘密？

在人體以外，任何資料不論其實為聲音或景物，都可化為變動的電流以便傳達。在人體以內同樣的事亦存在着。但我們是否必須加入機械的過程，才能把一種電流現象轉變為另一種電流現象？這是一種暗示，同時并未脫離現實，許多可採取的步驟確已存在。

假如人類能清楚的審省其過去，并把目前的問題週詳的分析，他的精神水準必可相當提高。人類已建設的文化複雜到非用機械的記錄不能使他留出腦力從事邏輯結論的實驗。否則他的有限的記憶力必至負擔過重。由於不必苦苦記憶，他可有更大的思想自由，涉獵更廣的事物，但遇必要時仍能把所要記的事物隨時檢出。

由於科學的發展和應用，使人自身成了一個富藏，并使他學得如何健康地生活於其中。科學也使人彼此毀滅，也許在人類還沒有學會如何善用科學的記錄以前便全消滅。可是在人類應用科學以滿足他們的需要和慾望時，如誤使整個人類進化就此中斷，那天下不幸的事可以說沒有比這個更嚴重的了。

## 播 唱 致 富 經

平·克勞斯貝 (Bing Crosby) 在美國是第一流的廣播唱歌專家。他的聲音被美國遠征士兵認為是鄉音。自從 1931 年起克勞所灌製的唱片已到 60,000,000 張。其中『白聖誕節』一片則曾在美國賣出 2,000,000 張，在英國賣出 250,000 張。

克播唱成功的最大祕訣在於自然。他演唱時肌肉弘緩，好似全不用力。斗烟和口香糖常不離口，即在演唱時亦不過移至嘴的一角。至播音台工作向不打領帶。他這樣的演唱成為廣播電影和唱片最能賣價的節目。1944 年他的電影為所給予電影界的收入遠比任何其他名星為多。他的唱片十年以來比任何其他唱片賣的多。

他的收入已達驚人的數目。派拉蒙與克所訂的合同是每年最多演三部片子，每年給克 150,000 美元。他的每週廣播半小時得酬 7,500。德歌唱片公司 (Decca Record Co.) 給克的版稅是每張唱片二分半，這樣使他每年可得 250,000。這三種收入總和是每年百萬美金。



此外他還有 10,000 英畝的牛場。最近他并自任電影製片者。

克急公好義，美國慈善機關三十餘處經常收到他的捐款，這捐款是指定若干唱片的版稅付款。美國戰時情報局請克至海外勞軍，義務工作，凡到之處，祇要有請，不論百千萬人大場合或七八人小聚會無

不應約而至。某次在英國一小飯館吃飯，被羣衆圍住點戲，當即唱一曲，再返棹吃飯。

克最愛體育，游泳為其拿手運動，曾得錦標，對壘球亦至為著迷。

## 戰前蘇聯教育電影事業

趙光濤

蘇聯政府在「一切藝術都是宣傳」口號之下，完成其積極的策略，蘇聯在五年計劃之內，電影亦為一重要部門之一，準備在一九三四年，每一村設一架放映機，現已完成 1027 部純教育片，908 部趣味影片，又在一九三二年，政府督促攝製完成 227 部科學影片，此外，耶果洛夫公司，特為無電源之鄉村，創製手提放映機，在無電力供應之處，可以應用，每具價值約在五十元左右，至一九三三年，全俄已有七千架移動隊，二萬一千個固定裝置，第二個五年計劃中，更擬增加至二十六萬九千一百處。

## 農村電影

蘇聯農村電影之勃興，實為一奇蹟，在第一次五年計劃以前，從一九二四年，即得移動放映隊大加擴充。至一九二七年十月一日，農村電影聯合社，總計有 4937 個之多，其中 3867 個為移動隊，其餘 1180 個為固定組織，看電影者平均在六千萬人以上，但蘇聯當局，仍在一九三〇年中，增加至一萬二千個電影團體，平均看電影人數可以增加至 12.5%。在影片方面，以科學及農業技術方面者居多，（如耕耘程序，機械的使用。收穫的好壞，種子的選擇），間亦有關於掌故（如土地今昔觀，耕種新方法，森林的培養），或趣味者，（如有圖案的農業影片）。

## 教育電影

蘇聯在「掃除文盲」口號之下，各影片公司，對於此尤為盡力，該公司曾住攝製有聲影片名為「A. B. C.」，內容極為簡單，目的在喚起文盲識字，此劇本為納基夫教授所論富於純粹戲劇的意味。甚能吸引普通觀眾之欣賞。據調查此片開映以後，在場工人中百分之八十能認識片中之字母與若干單字，由淺入深，單字與意義聯貫，可供觀眾複習影片上之問題，又攝製關於文字教育方面之有聲影片，如基輔完成一部「風」，應用種種方法說明，風能為人服務。此外有下列數種：如「蝶兒生活」，「莫斯科——蘇聯的中心」，「在中亞細亞」以及「食料造法」，（包鹽米茶乳酪與麵包）。

## 兒童電影

蘇聯在一九二七年，方決定攝製百分之二十五之兒童電影，設置機關，專門從事研究其主題，以各種鬥爭問題，及其他諸相關之社會問題為準，例如蘇聯兒童所習知的「黃金的蜜」，「破袖子」乃以救濟流浪的兒童為目的，反對社會所給與一般兒童不良影響，揭破兒童空想之企圖，醒覺少年先鋒隊，走向規律生活之路，並促起對社會主義之建設，茲再舉例如瑪邦考夫斯基編著三種名著：

- (1) 「三人」，描寫鄉村，都市及無家可歸之兒童，輾轉流徙之後，走上有組織之路。
- (2) 「大人與小孩」，是描寫兒童反對官僚主義與投機商人，而獲得兒童之共同福利。
- (3) 「酒店姑娘」，是一個與禁酒有關之故事。

除電影片之外，卡通亦注意及此，列甯夫人有語：『取材於鳥與兔之兒童樂歌，以後收編正製造，舊俄羅斯佔重要位置之神仙，故事與寓言，必須完全廢除，代替此種含有毒害之產品，惟有兒童的唯物辯證法。』可見一般。

## 衛生影片

一九二八年，莫斯科衛生部，衛生訓練科，着手系統的研究，調查部影片，每片着重下列數項調查：

(1) 影片製造所，(2) 製出時期，(3) 攝製地點，(4) 導演者姓名，(5) 技術幫助的概要，(6) 卷數，(7) 長若干尺。該項影片分類如下：

(1) 生物，(2) 微生物與傳染病，(3) 肺病，(4) 花柳病，(5) 麻醉劑，(6) 衛生與健康，(7) 情的關係，(8) 職業，衛生，勞工的衛生保護，心理技術與科學管理，(9) 產婦與嬰兒之保護，(10) 小孩與青年的衛生保護，(11) 體育訓練，(12) 公共衛生的組織，與社會生活的新方式等。

## 訓練教師

蘇聯又有一句口號學校教師，乃放映電影司機者，一九二二年底，蘇聯能開放電影放映機之教師，已有七萬五千人，由一九三〇年起，即分年訓練，關於兒童電影院，蘇聯任各大城市，均有設立，兒童觀覽電影總數，有 1,715,632 人。在 1972 座電影院中，放映兒童教育電影者，有 962 院。

## 戰前意大利教育電影事業

趙光濤

意大利法西斯領袖墨索里尼，不但是眼光遠大的政治野心家，而且是國立教育電影館 電影教育的推行者，墨氏於一九二五年，奏請義皇下令，設意大利國立教育電影館，以作宣傳及發揚文化之用，又奏請義皇於一九二七年一月二十三日下令，得某有限股份小電影公司改組併入國有之教育電影館，受墨氏直接管轄，俾便督察其行政及指示其方針，該館初辦時，僅有資金二百五十萬利耳，繼又由墨氏籌得鉅款，擴充資本力謀發展，一九二六年已令全國電影院，須於開映影前，加映該館出品之宣傳片及教育片，同時須交納租金，繼又攝製含有趣味之教育新聞片，結果大受民衆歡迎。教育部在各省復設有電影庫，由當地長官主持，所有影片，均由該館供給。除此之外更有巡迴放映隊之組織，一九二七年九月二十日，始派出第一巡迴團，最初只有二十五架放映機，一九三一年與農業部 協商結果，派遣電響巡迴團共五團赴南意及西西里放映農業利益電影，共計映演一千二百場，每場有農部人員加以說明，共計經過十九州，觀眾五十餘萬人。

該隊一九二六年出品共長約六萬三千英尺，一九三一年，增加至六十五萬四千英尺，一九二六至一九三一年，六年中積存影片計長共三百萬英尺，至少一百三十萬英尺為教育影片，複印影片共計四千萬英尺。

國立電影館之影片，分租則借兩種辦法，電影院放映得收租金，其他各機關，只須申請，即可免費借與，統計供映場數，每年達四千五百次，片長約二千餘萬英尺。

## 領導國際教育電影活動

一九二七年，在百色耳 Basch 市召集歐洲各國舉行第一次全歐電影會議，出席者有十七國之代表 150 人，會議之結果，為督促歐洲教育影片公會的成立，於一九二八年，開成立大會於海牙，出席有十九國代表 250 人，一九二九年改組，為國際電影協會，在羅馬成立，受國聯第五委員會之監督，並與國際勞工局合作，執行幹事為德夫博士 (Luciano Deleo)，兼任國際教育電影月刊主編，其經費大多由意政府擔任，墨氏曾攝製一自我宣傳之影片名為「頭丈夫」。

**紐約通訊**  
陳識生先生於二月一日自紐約來函，函中大要如下：

一、陳君在華府農部之電影部學習紀實影片工作之程序，電影館之管理系統及 35 毫米影片攝影剪輯等。於十二月十八日告一結束，乃乘車至紐約，由翁興慶先生介紹至 Ted Nemeth Studio； Albert Paqanilli Studio；及哈夢基金（Harmon Foundation）實習，實習範圍為攝影剪輯，特別效果，活動插畫及活動漫畫。並曾參觀數教育機關附有教育影片工作者。所獲良多。近二星期在哈夢基金實習彩色片之攝影，研究各種攝影機機構。社長 Miss Brady 指導甚勤，令人感激。陳君現正候主管方面指示，準備赴洛山磯，實習地點或為華納公司。目前正由美國國務院代為接洽。

二、去年十一月，派拉蒙公司新出品名 Duffy's Tavern，以 16 毫米影片試向市場推銷，所用放映機為貝浩公司出品，在支加

## 老舍曹禺赴美講學

作家老舍，曹禺赴美講學雖遲，已定三月一日，據兩氏譯記者，此去將有計劃的把我國文化界在戰爭中艱苦卓絕之精神，及各種活動與成就，向美國友人報導。曹禺向各方面徵求戲劇界在戰時所作之照片及文獻帶往美國，如有此類材料者可在週內送交荷格路四五二號張駿祥轉。渠等先往華盛頓後，曹禺將在好萊塢小住，老舍則將至各大學區，二氏尚將於在美期間，搜集寫作資料，但尚無具體計劃。又，上海戲劇電影協會昨日假美籍酒家歡送二氏。

（見成都新新聞二月二十七日）

哥試映，甚為成功，此或為 16 毫米影片將漸出頭之前奏曲。唐美色（Thomascolor）將於包年二月在美國電影工程師學會上表演。聞本朗公司（Bauch and Lomb）擬代製鏡頭。外間人士知其奧秘者，恐尚不多。

三、紐約有二新片上演，一為“Spell Bound”為 Alfred Hitchcock 導演。Ingrid Bergman, Gregory Peck 主演。中有迷夢一段，為 Dali（西班牙藉超現實派畫家）所設計，是為超現實藝術搬上銀幕之第一聲。另一片為“The Lost Weekend”，劇本根據 1941 年銷行 120 萬本之名小說寫成。已是 1945 年成功作品之一。此片之成，演技及攝影之功勞，可各居一半。黑白片之攝影至此可嘆觀止。其中有一拉鏡頭（Zooming）是自主角 Ray Milland 之眼八英寸之距離拉至十六英尺之遠，其美無比，所用鏡頭曾特別設計製造。

四、紐約現代藝術博物館（Museum of Modern Arts）本年上半年展覽之總題為紀實影片，述紀實影片之歷史，範圍甚廣，凡二十餘年間。美，英，俄，法，德，等國之著名作品均搜羅完備。

五、March of Time 新作品甚多，成績極好。各方推崇備至。如“American Beauty”，“Justice Came to Germany”，“The Challenge of British Films”，均在市場先後出現，該廠出品仍是每月一部。

六、孫瑜先生在華府，接辦羅靜予先生之職務，王士珍鄧伯璋兩先生已到美，住孫瑜處。

## 天津美電台廣播

【中央社】天津二十六日電，此間美軍廣播電台，近邀集中國名流多人，舉行中國介紹，廣播節目每週一題，內容為介紹中國文化歷史教育宗旨與新中國展望，自下週起始播。

（見成都新新聞二月二十七日）

