



新十期  
二〇〇一年五月

# 燕京學報

燕京研究院

北京大學出版社

燕京研究院

# 燕京學報

新十期

主 編： 侯仁之 周一良

副 主 編： 徐蘋芳 丁磐石

編 委：（按姓氏筆畫排列）

* 丁磐石	王伊同	王鍾翰	伍福強
* 吳小如	* 林孟熹	林 庚	林耀華
林 燾	周一良	侯仁之	* 徐蘋芳
* 夏自強	張芝聯	張瑋瑛	張廣達
* 經君健	* 程毅中	趙 靖	* 劉文蘭
* 盧念高	謝國振	* 蘇志中	

（\* 常務編委）

編輯部主任： 劉文蘭

編 輯： 江 一

北京大學出版社  
二〇〇一年五月·北京

**圖書在版編目(CIP)數據**

燕京學報,第10期/燕京研究院編.—北京:北京大學出版社,2001.5

ISBN 7-301-04946-3/C·0212

I. 燕... II. 燕... III. 社會科學-期刊 IV. C55

中國版本圖書館 CIP 數據核字(2001)第 22715 號

**書名:** 燕京學報 新十期

**著作責任者:** 燕京研究院

**責任編輯:** 王春茂

**標準書號:** ISBN 7-301-04946-3/C·0212

**出版者:** 北京大學出版社

**地址:** 北京市海淀區中關村北京大學校內 100871

**電話:** 出版部 62752015 發行部 62754140 編輯部 62752032

**排版者:** 北京軍峰公司

**印刷者:** 北京大學印刷廠

**發行者:** 北京大學出版社

**經銷者:** 新華書店

787 毫米 × 1092 毫米 16 開本 21.75 印張 345 千字

2001 年 5 月第一版 2001 年 5 月第一次印刷

**印數:** 0,001 - 1,500 冊

**定價:** 39.50 圓

本學報出版承美國哈佛燕京學  
社資助。

The publication of this Journal has been financially assist-  
ed by the Harvard-Yenching Institute.

# 目 錄

- 論中國的科學和教育…………… 吳大猷( 1 )
- 龜茲研究三題…………… 季羨林( 57 )
- 考古學上所見西周王朝對海岱地區的經略…………… 邵望平( 71 )
- 公元三至六世紀的南海諸國及其與中國南方諸政權之關係…………… 周偉洲(109)
- 遼朝亡國之後的契丹遺民…………… 劉浦江(135)
- 元至正前期進士輯錄…………… 蕭啓慶(173)
- 乾隆八旗旗務總抄規例校注…………… 王鍾翰(211)
- 未名湖溯源…………… 侯仁之(227)
- 唐德宗朝翰林學士考論…………… 傅璇琮 施純德(243)
- 楊家將故事溯源…………… 程毅中(257)
- 歐洲圖書館藏漢文《文選》的兩種滿譯本…………… 嵇 穆 江 橋(269)
- 吳世昌教授的學術貢獻…………… 吳令華 田 耕(297)
- 評孫玉蓉編著《俞平伯年譜》…………… 吳小如(327)
- 《燕京學報》新一期至新十期目錄…………… (333)

## Contents

On Science and Education In China .....	Wu Dayou( 1 )
Three Problems Regarding Kucha Studies .....	Ji Xianlin( 57 )
Government of the Western Zhou Dynasty over the Old States in the Haidai Region .....	Shao Wangping( 71 )
South Sea States Between The Third and Sixth Century:Their Relationship With The Powers of South China .....	Zhou Weizhou(109)
Khitan Descendants in Post-Liao Dynasty .....	Liu Pujiang(135)
The Chin-shih Lists of 1342, 1345 and 1348: A Reconstruction .....	Ch' i-ch' ing Hsiao(173)
Notes on Qianlong Regulations of the Eight Banners .....	Zhong-han Wang(211)
On the Origin of the Weiming Lake .....	Hou Renzhi(227)
A Study of Hanlin Secretaryship in the Dezhong Reign, Tang Dynasty .....	Fu Xuancong Shi Chunde(243)
On the Origins of the Story of the Yang Family Generals .....	Cheng Yizhong(257)
The <i>Wenxuan</i> Anthology in Manju Translation of Two Manuscripts in European Collections .....	Martin Gimm Jiang Qiao(269)
Academic Career of Prof. Wu Shi-Chang .....	Wu Linghua Tian geng(297)
A Review of Sun Yurong's <i>A Chronicle of Yu Pingbo's Life</i> .....	Wu Xiaoru(327)

# 論中國的科學和教育

吳大猷

編者按：吳大猷（1907.9.29~2000.3.4），廣東番禺人，國際上著名物理學家和教育家。1929年畢業於天津南開大學物理系，1933年獲美國密西根（Michigan）大學哲學博士學位。1934年回國，先後任北京大學、西南聯合大學物理系教授。1946年春受政府派遣赴美考察戰後科學狀況，先後任密西根大學、哥倫比亞（Columbia）大學客座教授、紐約（New York）大學教授。1949年秋，應加拿大國家研究院（Canada National Research Council）邀請，任該院理論物理組主任達14年之久（1949~1963），其間，又曾分別短期任教於臺灣大學和新竹清華大學（1956.11~1957.4），普林斯頓（Princeton）高等學術研究院研究員（1958.9~1959.4），瑞士洛桑（Lausanne）大學講座（1960.11~1961.2）。1963年到美國任紐約布魯克林理工學院物理系教授（1963~1965）、紐約州立大學布法羅分校物理學與天文學系主任、教授（1965~1978）。1956年後，經常回臺灣講學，曾任中央研究院物理研究所代所長。從1967年起，每年寒暑假回臺灣，擔負策劃和推動科學發展的重任。1968年起任國科會主任，1984年起，任中央研究院院長。

吳大猷專長理論科學，在物理學上做出了許多貢獻。20世紀30年代初，他曾正確地預言：鈾原子為一組14個元素的起始。他研究原子物理、分子物理和量子力學，尤其是關於多原子分子光譜、原子多重激發態、分子振動及其與轉動的相互作用、分子簡正振動等理論計算，不僅獲得國際同行的讚賞，許多結論還得到實驗的證實。他有三本物理專著享譽國際物理界：一是1939年由北京大學初版的《多

原子分子的振動光譜及其結構》(Vibrational Spectra and Structure of Polyatomic Molecules)，該書於1945年還在美國出版了第三版；二是1962年與奧姆拉(T. Ohmra)合作的《量子散射理論》(Quantum Theory of Scattering)，1968年被譯成俄文在前蘇聯出版；三是1966年出版的《氣體和等離子體的動力學方程》(Kinetic Equations of Gases and Plasmas)。

吳大猷培養了幾代物理學人才。最早受教於吳大猷的有馬仕俊、郭永懷等，後有黃昆、楊振寧、李政道等，他們後來都成為世界知名科學家，尤其是楊振寧與李政道共同獲得了1957年諾貝爾物理學獎。從吳大猷的老師饒毓泰，到吳大猷，再到楊振寧、李政道這三代人的師生關係，已成為中國科學代有薪傳的佳話。在加拿大國家研究院的14年間，受過吳大猷教誨的博士後、後來又成為國際知名科學家者尚有多人。

吳大猷一生剛直不阿、坦誠待人。在他主持國科會期間，臺灣政界欲造原子彈而徵詢他的意見，他嚴厲地質問道：“造了原子彈，要往哪兒投？”他一生想念着北京，多次言及自己的“心身是在那個地方成長的”。1992年回北京與周培源等舊友相聚，受到有關方面的隆重接待。

李政道先生曾經說過：“吳大猷老師為中國科學和教育事業的發展獻出了畢生的精力。他是中國近代物理學開始階段十分重要的人物。”

《論中國的科學和教育》一文摘錄自吳大猷1997年在臺灣大學的系列演講。其演講主題是“早期中國物理學發展之回憶”。該演講分六章：一、引言與自述；二、中國科學落後西方之緣由；三、物理學在中國萌芽之階段；四、物理學機構之早期沿革；五、1930年中國之物理學研究；六、抗戰期間物理學之發展。

吳大猷生前原想將講稿整理成一本書，後因病未能如願。當時吳健雄學術基金會已將演講全部錄像，繼而，吳大猷學術基金會根據錄像整理成文，並交由臺北聯經出版公司出版。



本學報徵得吳大猷學術基金會的同意，請《早期中國物理學發展之回憶》一書的整理者之一、中國科學院自然科學史研究所研究員戴念祖先生，摘錄書中有關科學、科學史和教育方面的內容，題為《論中國的科學和教育》，先予發表，以饗學林。

感謝吳大猷學術基金會和李政道、沈金山兩位先生對本學報的支持。

## 一 引 言

先解釋一下，我演講的題目是“物理學在中國的發展”，着重點乃物理學在中國的成長，所以，範圍就當然比較窄一點。因為題目是“物理學在中國的發展”，所以，我不講中國人在外國做的物理學上的許多貢獻，這些跟我所說在中國成長的物理學不一樣。拿蘋果來比喻，美國的蘋果你可以拿錢買來，但是這蘋果並不出產在你本國。物理學家也一樣。我講“物理學在中國的發展”的着重點是在中國成長的物理學。的確我不是在強調本土化，因為科學是不分地界的，但是，我若要來討論的話，仍是以在中國成長的物理學為主。

要評估物理學在中國的發展，必須看是取什麼樣的一個觀點。我是常常看政府裡面有人在評估臺灣的科學人才的數目，這個數目字很龐大，多少多少萬。我常常問：“你怎麼樣算法的？什麼樣的人算是科技人才？做這樣的統計數目字，有什麼意思？是否大學畢業的就算？還是有什麼一個定義之類沒有？”所以，假若我要講物理學在中國的發展，將來我就要多多着重這些從國外受了基本訓練，回來之後還能在國內繼續工作的人，這個就是物理學在中國的成長。

這個演講的主要範圍是 20 世紀的上半葉，1900 年到 1950 年，差不多 50 年的時間。我們實在要弄清楚為什麼選這個時間的原因。起首也是李政道跟我建議，他說他心中有個疑問：在抗戰結束後的這一個階段，為什麼突然間出了很多年輕一代的物理學家。因為那算是一個新的階段，而我就是生長在這一段時間裡，所以我所知道的某些東西可能會比早我一代的第一代物理學家還多。

我算是第二代的人，而且我可能也是在這第二代少數的人當中還健在的，

所以我主要要講的就是第二代這一個階段。

講到中國物理學，爲什麼我要從 1900 年起首呢？是這樣的，先給大家看一個統計數目字。這是很重要的，這是一些關於我們整個國家物理學發展狀況的基本重要資料。

我這資料從哪來的呢？這是前幾年在大陸上，在湖南有一個教育機構編的。這是當時大陸可以做，而臺灣却做不了的事情。不過很奇怪，雖然大陸地方很大，在物理方面却並不是由什麼很重要的研究機構或地方政府來做，而是由湖南省的一個教育出版社，動員了很多人編了一本 20 世紀的前半世紀有關物理學的資料，包括該時期所有唸物理得博士學位的中國人的名單，差不多有 168 人<sup>①</sup>。

可能有遺漏的人，但大致上遺漏者很少。我就發覺裡面很欠缺一些在日本學物理的人的資料。當時在中國大陸的大學裡面，有些教物理的教授是從日本留學回來的。可是在那個資料裡面，好像把這些人給遺漏了。我猜測原因可能在於日本的留學制度與其他國家不同，所以當時在日本唸書而拿到博士學位的人很少，因此被忽略了<sup>②</sup>。實際上，這遺漏的人數也不多，可能有十位、八位左右，剩下的部分算是相當完整。

現在我給大家說明一下這個統計數目。這是 20 世紀的前半個世紀，從 1900 年到 1952 年的統計數字。這個數目字，諸位看看，在這個時期，1900 年到 1910 年這十年間在國外得博士學位的人數祇有 1 個人，從 1911 年到 1920 年這十年內得博士學位的共有兩個人。所以若從第 20 世紀的起首講，這時中國的物理學可以說是一片空白，沒有近代物理。1921 年到 1925 年，這時期是我所說訓練第二代物理學家的階段。從這時候出國留學唸物理得博士學位的人有 9 個人，比以前稍微多了一點，1926 年到 1930 年這五年內有 10 個人，1931 年到 1935 年有 24 個人。我就在這個階段裡，等一會我再講我自己的經歷。1936 年到 1940 年間有 37 個人。在這個階段，人數就有顯著的增加，整體看來，在這幾十年內，人數從零成長到三十幾人。從 1931 年到 1940 年這十年裡面共有 61 個人。1941 年到 1945 年這五年間人數又減少祇剩 19 人，減少的原因就是因爲 1937 年抗戰開始，抗戰一開始，國內一切的研究都停頓，學生出國留學也都停頓。所以從 1937 年開始，抗戰影響到 1941 年到 1945 年得博士學位的人

數。抗戰結束後，也就是日本投降後，1946年到1950年一共有35個人，稍微增加了一點。1951年、1952年，慢慢地人數就增加起來，兩年之內共有25個人。1952年之後我們就沒有統計數字了。

事實上說起來，中國的物理學發展史很短很短，沒有幾十年時間。從1920年起首，我們全中國這麼大的一個國家，十年之內得博士學位的祇有20人。那麼，現在我就把它畫成一個圖表，大家就可以看清楚點。

1900年至1952年中國人得物理博士學位的人數統計表（共計162人）<sup>③</sup>

時期	00 ~ 10	11 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	31 ~ 35	36 ~ 40	41 ~ 45	46 ~ 50	51 ~ 52
人數	1	2	9	10	24	37	19	35	25

20世紀20年代開始，中國人得物理博士學位的人數有較顯著的增加，中國物理學的發展差不多開始於這個時候。一直到下一個時期。抗戰時期，一切研究都停頓，學生也不能出國留學，所以這一期間受抗戰影響而人數減少。至於1946年到1950年，這個階段是所謂的“內戰”，在日本投降之後是內戰時期，這當然也影響了我們一切的學術及物理學的發展。所以，現在我說我們選擇講中國物理學的發展史，說是在20世紀，而事實上集中起來說，就是抗戰前20至30年的時間。

講到中國物理學的發展這個主題，假如祇講個宏觀，一個overview，那麼可能講個20分鐘就過去了。但是祇講一些概略的東西，沒有很大的意思。想要知道一個國家的學術發展，並不是單看一個樹林就好，還要看看裡面的一些樹。物理學是靠人和人所做的研究工作來成長的，這點是很重要的。單看得博士學位的人數祇是一個指標，實際上你看不出什麼道理來，因為這並不能代表什麼。

所以，要講我們這個一系列的報告，我們除了會試着講講物理學在中國發展的實際情形之外，稍微也講講有哪些機構對於當時的物理學發展特別有貢獻。說來說去，脫不了人的因素，因為科學不是空洞的，而是靠人來發展。所以當初李政道先生要我講這個題目時，我很不願意講，因為有些人是我並不知道的。說實在話，我並沒有真正費工夫去做這種調查，這就是我一直覺得不應該由我來作這個演講的主要原因。

第二個原因就是在我演講時，我會從我的觀點去品評我們物理學的品質是怎麼樣的。假如祇是說一些好話或是普遍地誇大稱讚一番，因為這些恭維的好話並不是真的，如果不是我心裡面真正想要說的話，我從來說不出來的。所以起首我不願意作這個演講，因為這個東西很容易得罪人。

事實上，就是因為物理學的範圍很廣，我不可能知道所有這 168 位得博士學位的人，這些人的工作的詳細情形，所以我不願意作這個講演。後來李政道先生又用了很多理由說服我。他說因為我是在 1925 年這個時候入大學的，我在這個時期成長並且得到學位。從我回國這個時候起首，在北京大學，在西南聯合大學，可以說在中國物理學發展的期間，我剛剛跨入了這個初期很重要的一部分。

在大陸第一代的物理學家算是我老師輩的人物，我認識一些；跟我同輩的，我也認識一些。從 1934 年起首，我從國外回到大陸，開始在北京大學當教授；日本投降之後，1946 年我又出國。這十幾年的時間，我人在大陸，所以，對於大陸的物理學發展比較有一種身在其地的了解，所以後來我就答應了李先生。

我現在就儘量試着把物理學發展的每一個階段的情形講一講，並說說有哪些機構、大學、研究所以及哪些人有特別值得我們注意的貢獻。

1950 年以後，也就是我所講的這前半個世紀之後。那個時候當然大陸跟臺灣兩個地方是分開的。大陸的物理學發展，我並不很清楚。那麼，說到臺灣，我雖然人在臺灣的時間比較多，臺灣方面的物理學發展我稍微知道一點。但是却有人比我更知道、更清楚臺灣物理學的發展情形，所以到時我們再看看是否再請別位先生來補充，接着講下去。

## 二 艱難的起步

今天，我要講的題目是第二十世紀中國物理學的發展。20 世紀頭 20 年，物理學在我們中國慢慢地開始發展起來，我現在來講講當時的情形，因為大家現在身在臺灣，尤其是這一代的人，不僅是學生們，就連在座的教授先生們，可能也完全不能想像當時那樣混亂的時候是怎樣的情形。那時整個國家在科學

上，特別是就物理的情形而言，究竟是什麼樣的狀況呢？

上次我已經講過了，1920年之前，我們中國雖然有派學生到外國去留學，學習科學的各個項目，物理是其中之一。但是，在物理方面，祇有寥寥少數幾個人回到中國。雖然這些人的人數不多，但是，我們仍然把他們叫作“第一代”的物理學家。這些人是很重要的，因為任何學術的發展總得有個起點。學術發展並不是說你花了很多錢就可以建立起來。也許我們可以說，經濟建設在十年之內你的成績可以洋洋大觀。譬如，在同樣的整個環境中，蔣經國先生經過一段時期，就可以做出十大建設，也許在幾年之內，就可以看見一個港口或是一條高速公路建立起來，可是學術是唯一沒有辦法像工程這樣迅速地建設起來的項目。唯有學術是五年十年都看不見的，什麼都看不見。就是學術這東西是很難說得清楚，很難說得明白，所以這東西是要很小心。

說到大學，譬如在一個大學裡面，因為已經落後其他國家多年，差距很大，因此，如果想引進西方的物理學，起首總得要有幾個從國外得到博士學位、受過這種基礎訓練的人回來纔行，願意從事教學生開始。北京大學就是那個情形。這個學校可以說是中國最早成立的一個大學，同時也是第一個設有所謂“理科”的學校。

“理科”相當於現在的“理學院”，但是因為那時候規模很小，所以沒有學院的名稱。“理科”就是包括一切的科學，教一些物理、化學、數學等等，每一個科目就相當於現在一個系。在當時的情形裡，每個科目可能就祇有一個或兩個教授，不過這已經是很不得了的事情了，有三個教授以上的是少之又少。祇有兩個教授怎麼教書呢？在我們的那個時候，一年裡面一個教授大概是同時教四門課左右。現在很多在臺灣的教授，大部分一年祇教兩門功課，頂多教三門功課，目前臺灣實際上一個教授教兩門課程。而在我們那個時候，一個教授却要教四門課程。上課時則常常是二三年級或三四年級的同學一同上課。我可以今年開一門給二三年級修習的課程，等到第二年，我這個教授可以再開另一個課程，給三四年級的學生來修習。換句話說，因為學生和教授都少，根本沒有學生，所以是很不容易的呀。

在我唸書的那個私立南開大學，唸物理的人也是成不了系的。教授祇有兩個人，學生也祇有幾個人。比我高一年級的，有三個人。在我那個年級的，就

我一個人而已。先生少，學生也少。這原因有很多，因為沒有許多學生想要報考物理系，不像現在一個班動輒有四五十個學生。

大學的學生之所以會這麼少，原因很多，頭一個原因是因為中學沒有學生。在中學可以有機會唸數學、物理、化學，唸得够一個水準可以準備接受大學教育的人，根本就少得可憐。中學很多，但學生沒有受入高級學校的科學訓練。中學就沒有學生，所以自然而然地，來大學唸所謂“科學”這個科目的人就很少了。

除了學生少之外，第二個原因是因為根本就沒有中文的教材。1921年時我進中學唸書，數學課程如代數、幾何、化學和物理，一切都是英文書。根本沒有中文的書。在這種情形下，不過我唸的南開中學雖然是一個私立學校，但是它的水準很高，算是比較好的一所學校，所以即使我們用的是英文教科書，學生還是勉強能適應得過去。但是，對於全國大多數的學生來講，在中學裡面，你若沒有中文教科書，就根本不能教。

既然中學的教科書都用英文，大學的更不必說了。以大學一年級的普通物理課程來講，等到一九三幾年的時候，纔有中文的普通物理教科書出來。是清華大學的薩本棟先生，他根據美國的大學普通物理教科書編的。這本書變成商務印書館出版的大學叢書裡的一本用了很多年的書，因為這是唯一的一本水準相當好的大學物理標準教科書。

所以在這種情形之下，假如有一個人剛剛從國外唸完物理回來，他即便有志氣，想要在中國教物理，一開始就受到環境的許多限制，沒有學生，沒有經費，更沒有研究的設備。反觀你們現在動不動就向國科會申請個幾十萬或一二百萬去買研究設備，在我們那個時候，不要說沒有研究的設備，就是平常學生做實驗用的儀器，也可以說是祇有一點點，亦殘缺不全。在那種情形之下，你可以想像得到，實在很難、很難訓練人才。

從中學起首，教育水準就很低，沒有學生，又沒有中文教科書，自然而然上了大學後會想唸科學的人就少了。另外還有一點，當時沒有中國科學名詞的標準翻譯，術語也還沒有產生出來。

1925年那個年代，在南開大學裡面，所有的教授上課，不管是教數學也好，教化學、物理也好，大多數的教授們都是用英文授課。因為他們從國外留

學回來，國內又沒有中文的教材，沒有中文名詞術語，索性都用英文講課，教他們從國外學得的知識。我們想要訓練人才很難、很難！至於整個國家的學術環境，那種困難也是各位不能想像的。

我們講到中國物理學的發展，剛才我說過在 1900 年到 1920 年，這 20 年之中，一共祇有三個中國留學生，在外國得了博士學位。

什麼時候開始有一個成熟的時期？30、40 年代是我們剛剛開始發展物理學的時期，中國物理學自己有一些可以說是模仿性的研究，並不是很創造性的研究，這個是剛剛開始發展。比較成熟一點的是在抗戰時期，40 年代、50 年代。雖然中間有抗戰，又有內戰，但是這時候我們還是繼續派人出國去留學。我們在國外有很多中國的留學生，也慢慢地成熟起來。

我們的發展，從剛才那張資料表裡，可以看到從零起首，第一代從國外留學回來的人，在學校裡慘淡經營，那時在 1900 年還沒有到民國的時候。中國並沒有什麼適合物理學發展的環境。1910 年以後的民國，正式有北京大學，還有若干大學也已經成立，但是，在物理方面根本沒有什麼研究的設備。整個環境不但是沒有經費、沒有傳統，也沒有人，因為環境並不是憑空會冒出來的。

在 20 世紀頭 20 年，有幾個學生回來了，這詳細的情形我們以後再說。哪些人在北京大學或其他地方開始教書？第二代的人是在那 20 年代，前面我說了我是 1925 年入大學的。在第二代的人中，也有幾個是比我早兩三年的。在 20 年代的中葉，我們纔開始訓練物理的人才。這個時候人不多，等到後來 40 年代，我們忽然間跟美國一樣，出了一大批出名的人。例如：在西南聯合大學有楊振寧、李政道，唸邏輯的王浩、學數學的陳省身等等。唸數學的陳省身跟我是同一個時期的人。唸物理的還有黃昆。忽然間，我們跟美國一樣，一旦時機成熟了，就有一個突然的成長。

現在，我要講 20 年代的第一代物理學家，有幾個人回到中國，而他們又在什麼環境之下，能夠培植出一些第二代的人？那麼，這個開端就是這些人集中在某幾個學校裡教書。當時大學的數目很多，水準不一樣，遍佈北方、南方、長江、更南方的廣州。大學裡面有哪幾個地方是我們物理學發展重要的發源地？這個要稍微講一講。

講到中國物理學的發展，第一個最重要的條件是需要有“人”。說來說去，沒有人就根本無從談起。有了人之後，當然一個人還不成氣候，所以另一個條件是要有“根據地”。我們有好幾個大學，可是人很少，人都分散到很多地方去了。我要講講有哪幾個學校培育出學生，而且最重要的一個要求是，它在若干年之內培育出來多少個學生？然而，並不祇是講學生的數目而已，例如，40人一班、50人一班，不是這樣的。我的着重點是：後來有多少人還繼續在物理學研究上能夠有發展，同時他們又繼續帶領更下面的一代？從各種觀點來看1920年的起首，第一代的人大概有些什麼人？

我手上大概有一百多位中國學物理的人的資料，他們從20世紀頭一個10年回到國內，開始創天地，培育出來一代代的人。其中有很多很多人從國外回來，都有博士學位，但是，却沒有一個合適的環境可以讓他們繼續發展。因為大學根本沒有很多學生，又沒有設備，沒有傳統，總而言之，原因很多，因此他們學術的生命都很短。

這些人從國外回來以後，除了那些天資很高、受的訓練也很充足的人以外，能夠繼續不斷地努力做研究工作、要求很强很强的人並不多。因為這個要求很嚴格，所以在這一百多個人裡面，祇有幾十個人有傳下一代，培育出許多很好的學生，然後他的學生再帶領其他的學生，這就是我們物理學的發展。

上次我講過，在1900年以前，沒有留學生學物理並得博士學位的人。之後，有案可考的一位叫李復幾先生。他是1885年出生，他在德國跟一位光譜專家做研究，他的工作是證明另外一位德國物理學家勒納（P. Lenard）有一個光譜理論是不對的。可是這位先生以後就沒有消息了，顯然他沒有回到中國，沒有留在物理界做事情，他後來的動向是下落不明。不過這是頭一位中國人在國外有研究論文發表的先生，我們唯一知道的，是他在出國之前，曾在上海南洋公學唸書。

在我們中國物理學發展的歷史裡面，第二位是李耀邦先生，他也是跟剛才那位先生差不多，1884年出生，大概在1940年過世。1914年，這位先生在美國芝加哥大學得了博士。他的工作是跟着密立根（Millikan）做研究，用密立根原來的方法去量電子的電荷（electron charge）。換句話說，他重復密立根的工作，而做更準確的測量。他在1914年得了博士學位，於1915年回國。回國



之初他在東南大學教書。東南大學最早是叫做“南京高等師範”，後來改爲“東南大學”，最後改爲“中央大學”。東南大學是我們中國物理學發展中相當早的幾個重要的發源地之一。但是李耀邦先生並沒有在東南大學教很長的時間，1917年離開了物理界，改行去做宗教事業、從商。在30年代，賺了些錢，他就支持私立滬江大學。

有一位夏元璪先生（1884~1944）。我曾經見過這位先生，就是30年代我回到北京大學教書的時候，這位先生還在那裡。1916年，這位先生在德國唸書，並沒有正經地做過研究的論文，所以他並沒有得一個學位。可是起首的時候，他在柏林跟一些人交遊不錯，因此認識了普朗克（Max Planck），普朗克就介紹他去聽愛因斯坦的演講。所以，他回到中國之後，就在北京大學開“相對論”課程。據我所知，他是北京大學裡最早教物理課程的。當時物理課程根本不完整，許多許多的科目都沒有開課。

再排下來是丁燮林先生，他在1892年出生，1974年過世。他在英國的伯明翰大學（Birmingham）唸書，他的老師名叫理查森（O.W. Richardson）。

有一位顏任光先生，1888年出生，1968年過世。這位先生也是在芝加哥大學唸書，他在1918年得了博士學位，也是密立根的學生。但是他並不是用密立根的那個實驗設備來做電子的電荷的研究，而是另外做一些實驗的研究工作，做氣體黏滯系數（viscosity）測定的實驗工作。顏任光先生在1918年得了學位之後，於1920年回到國內，之後在1921年起首到1925年的這段時間裡面，他都留在北京大學。他不是北京大學最早的物理教授，但他可以說是一位最早具有博士學位，回國之後就待在北京大學教書的物理教授。後來這位先生認爲，應該自力更生來作實驗設備，他索性去辦做物理儀器的工廠。於是，他跑到上海做物理儀器，並兼任私立光華大學教授，而且從1925年到1937年，一下子就做了好幾年的時間。後來他還做了交通部電政司司長。那時候司長在政府機構裡面當然是一個很高的職務，跟現在司長不一樣，現在司長不值錢。那個時候因爲我們國家很大，交通部管理電信，這是一件重要的事情。

饒毓泰先生，1891年生，1968年去世，是我的老師。1922年，他在美國的普林斯頓大學，是K.T. 康普頓教授的學生。康普頓是美國培養的第一代物理人才，是美國從英國請來的大師O.W. 理查森所教出來的學生。饒先生在