

# 中央研究院初期的自然科學研究

劉 昭 民

(本會會員)

**提要** 本文首先略述中央研究院成立之經過，然後約略敘述成立後二十年，屬於自然科學範圍的數學、天文、物理、化學、地質、動物、植物、氣象、心理等九個研究所之研究情況，認為中央研究院成立後的二十年，各研究所之規模不大，大多數研究所研究人員的陣容也很小，研究成果也不多，最後約略分析當時自然科學研究未能大力發展之原因。

## 一、前 言

國家建設首重學術，所以自 17 世紀後半葉以來很多國家都陸續設立研究機構，進行學術研究和學術活動，例如義大利之佛羅倫薩科學社 (1657 年)、英國之皇家學會 (1662 年)、法國之皇家科學院 (1666 年)、德國之柏林學院(1700 年)<sup>[1]</sup>、日本之東京學士會院(1879 年，1906 年改為帝國學士院)<sup>[2]</sup>等，成員都是望重碩彥，專門從事科學研究及指導聯絡獎勵學術工作，並作為政府科學方面之學術策略之顧問。民國 13 年，國父孫中山先生首先提出設立中央學術院之議，未幾他即以肝疾瘁。民 16 年，北伐成功在望，國民政府乃派蔡元培(子民)先生籌備中央研究院，民國 17 年 6 月 9 日正式成立，由蔡元培先生擔任院長，楊銓(幸佛)先生擔任總幹事，並陸續設立各研究所，開展研究工作，茲將其後 20 年中自然科學方面的研究情形略述如下。

## 二、成立後 20 年中的研究情形

中央研究院成立後，逐年陸續設立很多研究所，其中屬於自然科學方面的有數學、天文、物理、化學、地質、動物、植物、氣象、心理等九個研究所，茲將中央研究院成立後 20 年中，各研究所之研究情況略述之<sup>[3]</sup>。

### (一)數學研究所

數學研究所成立較晚，民國 30 年春始籌備於昆明，36 年 7 月正式成立，圖書設備始逐漸設置，所長為姜立夫，專任研究員有陳省身、華羅庚等 5 人，副研究員 2 人，助理員 10 人，兼任研究員有蘇步青等 5 人，研究範圍為數論、抽象代數、級數論、微分幾何學、拓樸學、數理統計等。

### (二)天文研究所

創始於民國 16 年觀象台籌備委員會天文學組，民國 17 年隨著中央研究院之成立，天文學組即改稱為天文研究所，並設立紫金山天文台。民國 26 年抗戰軍興，該所先後遷湖南南嶽和雲南昆明，並在昆明鳳凰山建立天文台，民國 35 年 5 月遷回南京，故該所擁有紫金山天文台和昆明鳳凰山天文台，所長先後由高魯、余青松、張鈺哲等人擔任，圖書設備尚稱完善，惟研究人員不多，研究員僅陳遵媯等 3 人，兼任研究員僅周培源、吳大猷等 4 人，助理研究員 1 人，助理員 2 人。

### (三)物理研究所

民國 16 年政府在上海籌設理化實業研究所物理組，民國 17 年物理組改稱中研院物理研究所，抗戰軍興，該所先後遷昆明、桂林和北碚，民國 35 年遷回南京，所長先後由丁燮林、薩本棟、吳有訓擔任，研究員有 7 人，其中 4 人在外國，副研究員 3 人，助理研究員 2 人，助理員 4 人，先期進行電學、磁學、光學之研究，後期進行原子核物理研究，向美國購買范特格拉夫發電機及有關儀器多種，以期趕上原子能研究時代。

### (四)化學研究所

化學研究所和物理研究所一樣，係由上海之理化實業研究所化學組改名而來，民國 27 年遷昆明，民國 35 年遷回上海，設備和圖書較完善，所長先後由王璉、莊長恭、吳學周等人擔任，研究員有 7 人，副研究員 4 人，助理研究員和助理員各 4 人，進行溶液中反應機構、分子光譜、酵素化學、有機物之提取、構造、綜合，分析方法和應用化學等之研究。

### (五)地質研究所

民國 17 年地質研究所成立於上海，至民國 21 年始遷南京北極閣，民國 26

年遷桂林，民國 34 年再遷重慶，民國 35 年遷回南京北極閣，所長一直由李四光擔任，專任研究員有李承三、俞建章等 11 人，兼任研究員 10 人，專任副研究員 4 人，通信研究員 7 人，助理研究員 3 人，助理員 4 人，研究人員最多，圖書設備亦最完善。其成就為首創地質力學，發現中國第四紀冰川遺跡，發現鈾、鈾、鉍等稀有金屬礦物，各地古生物化石及地質礦產之調查和研究等。

#### (六)動物研究所

該所成立較晚，民國 23 年始在南京設立動植物研究所，民國 26 年遷湖南南嶽，28 年遷北碚，民國 33 年夏始將組改為動物研究所，民國 34 年遷上海，所長王家楫先生，研究員有伍獻文等 7 人，兼任研究員 2 人，助理研究員 5 人，助理員 9 人，圖書設備皆齊備，研究工作方面多為魚類生物學、昆蟲學、寄生蟲學、原生動物學、實驗動物學等，以及浮游生物分布之調查工作。

#### (七)植物研究所

植物研究所和動物研究所一樣，遲至民國 33 年，在北碚始由動物植物研究所植物組改為植物研究所，民國 35 年遷回上海，圖書設備方面都很齊全，聘羅宗洛為所長，研究員有李先聞等 7 人，副研究員 2 人，助理研究員 8 人，助理員 8 人，進行高等植物分類、植物病理、植物生理、植物型態、藻類、真菌、細胞遺傳，以及小麥、小米、高粱、甘蔗之細胞遺傳和育種研究。

#### (八)氣象研究所

民國 17 年，政府在北極閣將觀象台氣候組改為氣象研究所，民國 26 年抗戰軍興，乃遷漢口及重慶，民國 29 年遷北碚，民國 35 年 9 月遷回南京，歷任所長為竺可楨、呂炯、趙九章，研究員 8 人，副研究員 2 人，助理研究員和助理 5 人，研究工作主要為中國氣候及天氣學、大氣環流、風暴及理論氣象學、長期天氣預報技術等。

#### (九)心理研究所

該所遲至民國 18 年 5 月始成立於北平，由唐鈺先生任所長，民國 22 年 3 月南遷上海，是年夏，唐鈺辭所長職，專任研究員，所長由汪敬熙先生擔任，民國 23 年 6 月該所又遷南京，抗戰軍興後先後遷長沙、南岳、桂林、陽朔、柳州、貴陽，最後遷重慶北碚，勝利後遷回上海，當時所長仍為汪敬熙，研究員 3 人，副研究員 1 人，助理員 1 人，可見研究人員甚少，主要進行動物行為、人體生理心理及神經解剖、胚胎行為發展與神經系統發展之關係等之研究。

### 三、結語

由本文之敘述，可知國民政府在北伐成功以後，即理解到設立學術機構的重要性，乃成立中央研究院，設立自然科學和人文科學的各個研究所，延攬學術人才，進行學術研究，對本國地質礦產、動植物資源、氣候和天氣之觀測和研究等，都有不少的成果。然而不幸的是，由於軍閥的割據，引發中原大會戰，長年國共內戰，加上日本的侵略東北、華北、華東，不旋踵，全面抗日戰爭又發生，中央研究院各研究所皆隨著政府西遷，中途顛沛流離，儀器設備圖書均受到不小的損失。抗戰期間，由於物資缺乏，經濟水平低，以致研究人員之生活條件較差，研究成果之出版亦不易。抗戰勝利後，物理研究所曾向美國採購范特格拉夫發電機，希望從事原子核物理研究，但是不久就受到國共戰爭之影響，無法開展最新之研究，後來物理研究所也沒有遷往台灣。

其次，迄民國 37 年為止，自然科學方面之各研究所，只有地質研究所之研究陣容比較大，研究人員也比較多，其他各研究所之研究人員比較少，尤其心理研究所之研究人員更是寥寥無幾，可能與當時大學比較少，人才之培養比較有限有關。此外，不少滯留國外的科學家亦因戰後又逢國共內戰，國內政治不安定，不敢回國參與中研院的科學研究。

## 註釋

[1] 湯淺光朝著，張利華譯，1984：《科學文化史年表》，科學普及出版社出版，P.51。

[2] 同[1]，P.209。

[3] 朱家驊題，1948：《國立中央研究院概況》，P.1~344。該書未刊出編著者姓名，亦未刊出出版社名稱。