

# 楊振寧和他的世界

## ——鋒芒、幸運、衝突與融合

● 陳方正

在過去一個世紀，楊振寧先生走過了一條曲折漫長的人生道路，它大體上可以分成以下五段：一、從出生到壯年是銳意奮進；二、此後二十載是潛心學問，攀上人生巔峰；三、與此同時，他必須面對許多矛盾、衝突和緊張；四、在不惑之年開始了曲折的回歸祖國之旅；五、到耄耋之年，終於得償所願，歸根清華園。楊先生這個人生大迴環固然受中國命運以及世界大勢影響，但更是他在重大關頭所作的抉擇。它和許多近代中國知識份子的生命軌迹在細節上千差萬別，整體上則大抵相同。最後，我們還要試圖回答這樣一個問題：楊先生到底是怎麼樣的一個人？

### 一 從苦難祖國到新世界(1922-1952)

中國知識份子是為了甲午戰爭之後才從夢中驚醒，為了救國，而掀起出洋留學大潮的。他們之中如蔡元培、陳獨秀、胡適等在留學之後返回中國，發起新文化運動，從而改變中國文化的整體面貌，連帶猛烈衝擊中國社會、政治。這大家耳熟能詳，但不可忘記，中國第一代科學家如物理學家饒毓泰、葉企孫，數學家胡明復、姜立夫，生物學家胡先驕，地質學家丁文江、李四光等和他們一樣，也是赴歐美留學多年，在1920年前後取得高等學位，然後回國任教，把現代科學移植到中國來的。大部分中國知識份子的大迴環之旅都是由亡國危機所導致的。

用楊先生自己的話說，他是在「五四年代，是提倡賽先生和德先生的年代」出生於合肥。一年後他父親楊武之留美，六年後取得博士學位歸國，1929年

\* 本文為2023年5月27日在中國文化書院和西湖大學合辦的「湯一介當代學人講座」上所作演講，嗣經修訂和補充。本文蒙楊綱凱教授費心過目，提出大量寶貴意見，謹此致謝。惟文中仍有不足與錯誤之處，責任當由筆者自負。

帶同全家到清華大學任教。那時他剛七歲，深受王國維憂憤國事而自沉昆明湖的事情觸動，曾經和同學熊秉明等到處尋訪有關遺迹。此後八年間，他在清華園成長，深受它的學術氛圍和憂國憂民思想薰陶，以迄盧溝橋事變打破了安穩平靜的生活，將他們全家投入八年抗戰的洪爐中。

此時中國許多大學都長途跋涉，搬遷到西南大後方，在極其艱苦的環境中工作，為中國保存文化命脈。少年楊振寧在1938年考入昆明的西南聯合大學。它結合北大、清華和南開這三所頂尖學府，薈萃全國最優秀人才，在簡陋的教室、實驗室、圖書館，乃至街市、茶館中講論研討不輟，由是陶鑄了新一代中國人的心靈。這樣，楊振寧從王竹溪學到統計力學，從陳省身學到微分幾何學，從他的本科論文導師吳大猷學到量子力學和對稱原理，從剛自英國歸來的馬士俊學到量子場論。在風雨如晦的日子裏，通過無休止的熱烈爭辯和長夜漫談，他和北平崇德中學的老同學鄧稼先以及新來的助教黃昆等三人結為至交。六年的洪爐陶冶轉眼過去，弱冠楊振寧完成本科和碩士學位，以最優秀成績考取庚款留美。此時他的天才、勤奮和遠大志向已經廣為師友所認識，他自己更是躍躍欲試，亟待振翅高飛了。



陳方正對楊振寧先生的百年壯闊人生作出解讀。（圖片由西湖大學湖心講堂提供）

第二次世界大戰結束之後，經過了漫長的等待和旅程，他終於在1945年底來到新大陸，那裏有他夢寐以求的一切：一個強盛富庶、充滿機會和動力的年青國度；在芝加哥大學圍繞着物理學傳奇費米 (Enrico Fermi) 的精英物理學者圈子；當然，最重要的，還有正在起步的粒子物理學所產生的熾熱研究氣氛和挑戰。正是在1947至1948年間的設爾特島 (Shelter Island) 和波科諾山 (Pocono) 那兩個專家會議上，蘭姆 (Willis Lamb) 報告了他新近發現的氫譜線紅移，貝特 (Hans Bethe) 隨即為此提出解釋；施溫格 (Julian Schwinger) 和費曼 (Richard Feynman) 提出了將量子場「重正化」(renormalization) 的途徑<sup>①</sup>，它隨即就被應用到電子的反常磁偶矩 (anomalous magnetic moment) 問題上去。