波蘭與奧地利的科學界

錢三強 講演 石蕊 記錄

下面所講的是波蘭與奧地利兩國科學界的一些觀感，在這些觀感中，就有一個很鮮明的對比。在波蘭，科學研究工作正走上欣欣向榮的道路；在奧地利，却在苦悶，停滯在迷惘的深淵裏。

我們在離開波蘭前兩天，才有機會到華沙大學物理系與物理研究所去參觀，這裏設備之豐富，相當於解放前清華大學、北京大學及北平研究院物理研究所物質設備的總和，這樣豐富的物質條件，一部份是以前所遺留下來的，而大部分是在解放後從捷克、德、英諸國購買來的。物理系的教授、同學都很多，和一般趨向發展的大學的情形一樣，所以教授職責甚重，研究工作不能完全顧到。研究設備方面最完整的是光譜學的儀器，可以說是無一不備。現在研究的重點是在半導體方面與原子核物理方面，可是以他們的發展來說，工作人員很不够，工作也祇在初步實習階段，爲了原子核的研究，戰前曾裝置60萬伏特的高電壓電子加速器，解放後將它擴大爲100到120萬伏特，這改裝工作即將完成。所以這裏是以後原子核物理與宇宙線工作的中心地點。

我們在波蘭所見到的幾位先生都存着一種疑問，研究工作究竟該在那裏發展，在大學裏呢，還是在研究所裏？現在國家方面逐漸的有計劃地、集中地發展科學研究而波蘭科學工作者對於中國的許多科學工作者，在解放後一、二年，在政治上已有長足進步，都表示驚奇和興奮。

我在開完和平大會以後，到維也納去出席世界民主青年理事會，其中有兩個下午，我們去拜訪科學工作者或是參觀實驗室。我在維也納有特殊的一種感覺，雖然初到，却總似乎是來過的，因爲它很像巴黎或者是解放前的上海、北京。物，資好像不少，但都在商店櫥窗裏，一般人穿的也不好。和科學工作者們交談以後，才曉得情形確與巴黎以及解放前的上海、北京一樣，人們也不知道爲什麼活着，抱着做一天和尚撞一天鐘的心理。

維也納大學是世界上極有名望的大學，出過許多物理學家和世界聞名的外科醫生，它有久遠的文化的傳統，是昔日文化的中心，如今外表依然富麗堂皇，而裏頭甚爲冷清，工作地方人很少。藏書豐富的圖書館，據說有

書籍十三萬冊，但如今等於封閉，因爲閱覽室曾遭破壞，迄今不曾修復起來，而同一大學的另一地方却正在修理大理石樓梯。由此證明，國家並不是沒有錢修閱覽室，而感到裝飾門面的工作比腳踏的工作要重要的多。

維也納大學關於物理學方面有三個講座：愛萊哈富志，潑萊斯勃拉姆和梯林。潑萊斯勃拉姆以前有過相當好的工作，研究過有色結晶的色澤的來源問題，現在在大學中只能教教書，而沒有作研究的條件，所有的設備都是一百年來積聚的做示範用的儀器，比起他們過去的光榮，他們的科學界不是前進的，而是在逐漸的走着下坡路。

維也納科學院鑄學研究所，原與巴黎的鑄學研究所齊名，該所過去的研究人員中有過四、五位諾貝爾獎金的獲得者，但是現在也絲毫沒有新的發展。主持者麥以耳前年死去，繼任的是卡爾立克女士，她在放射元素中曾發見了第85種元素，她很高興的告訴我們她的研究方法，並且領導參觀全所，從她的談話與我們的目睹中，我們發見這個舉世聞名的實驗室也不過僅僅能維持現狀，不可能有新的發展。當她聽到對於新中國的科學計劃與科學界情況時，她感到驚訝和興奮。

在化學研究所有一位進步的能幹的主任，曾以種種方式與惡勢力奮鬥。所裏有物理、化學方面最完整的藏書。可是他們也承認近來毫無進展，新起的年青的科學工作者，又不爲美佔領軍統治下的政府允許進入維也納大學，例如柏羅達，他和匈牙利的耶諾西與我國的彭桓武一樣，是二次世界大戰期間在英國培養出來的有希望的年青科學家，可是因爲他是一個共產黨員，就不能不在大學裏立足，化學研究所的主任，以最大的努力堅持要聘請他在學校裏任教，爭取他爲奧國服務，結果柏羅達雖然進了維也納大學，可是由於教育部的壓制，而聘任他爲要聽講者付給錢的講師。然而由於柏羅達的努力，放射化學的研究室已經成立了。所以從這些地方可以看出來，祇要奧國在政治上翻身，他一定可以做出更好的工作來的。

他們一般的工資，除了與美軍有關係的人以及商人們以外都很低。一位助教所得的待遇，使他在一天三餐

當中，祇有一餐可以吃頓正常的飯，所以他們大都是單身漢。教授的收入雖然多一倍，可是因為都結過婚，生活也與助教同樣的慘。

概括起來說：波、捷、匈等國的科學基礎，一部分比我們好，但也有一部分不及我們。因為他們解放較早，工業基礎因此較好，進步也快，但因為他們的解放多半是由於蘇聯的紅軍直接幫助下而獲得的，所以雖說物質基礎比較好，而鬥爭歷史與鬥爭性不如我們強，科學工作者的政治思想水平也因此不比我們高，我們青年科學工作者積極學習，要求精通業務的熱誠，使我們處在比較優越的地位。以國與國來說，波、捷、匈每個國家的科學工作者的總量與我國將在科學工作上盡力的青年的數量相比，我們比他們多得多。他們的準備工作是個別的，我們因地大物博人口多，計劃起來總是全面性的。以

我們解放一年來的成就來看，我們以後的進步一定是很快的。

科學的發展有賴於重工業的基礎，由於東歐民主國家的前例，我們不能等待着基礎的條件成熟後，再作科學研究，我們應該儘早的全面的培養人才。看到過去，想到將來，我們在此必須感謝科學界的前輩，他們給我們留下了科學研究的根芽，同時希望青年朋友們在人民政府各方面愛護與鼓勵下，努力學習，吸取領導人的經驗，在中國土地上使科學生根，三、五年後在經濟、文化高潮到來時，使我們的科學發揚光輝，達到僅次於蘇聯的科學成就的地位。

(1951年1月12日在中國科學院主辦的演講會上的講演辭)

計劃的中心與集體工作的中心

波蘭 列斯諾杜爾斯基著

新的計劃的中心與集體工作的中心現在是由於波蘭高等教育機構正在建立，以許多研究所的形式，來介紹在現有的科學工作與教授研究工作中的主要的變化。新的典型工作是科學工作計劃與集體工作計劃，並相對地介紹各部門科學，它們都是有很相近或相互的關係的。

本文作者願意提述一下，在資本主義國家裏的所謂學界著名的科學家如勃立格曼 (Bridgman) 和梅林諾夫斯基 (Malinovsky) 的文獻上，是有很多的破綻和缺陷的。針對着這種充滿了破綻和缺陷的文獻，本文作者願強調指出，蘇聯科學早已把研究計劃的原則和集體工作的原則，付之實行的經驗。這是保證了對於人力與物力一切可資充分利用的可能性。

根據我們高等教育機構最近調查的統計，在我們國內祇有一部分的科學機構，才能真正有力量做些科學工作。這原因是因為很多科學機構的規模實在太小，沒有力量能做出有效的科學工作。

本文作者認為‘集體工作’或是研究所的制度，將是在進步中向前邁進一大階段，將幫助科學中心的發展，願略述理由於下：

- (1) 集體，特別是規模充實的機構組織，可以保證對現有機構能補充到較好的設備。
- (2) 新組織的單位可使之增強研究效率與研究員的能力。新的、進步的研究工作者用新的方法來應用到解釋歷史——辯證唯物論的理論，能對集體工作或研究所的活動的形式有所影響。
- (3) 在新的情況下，對動員和培養新的科學幹部有了新的可能。年輕的科學工作者和所有的青年人獲得了巨大集體研究工作者的支持，並且不像過去似的在‘老師’的陰影下學習，在那時，他們是得不到‘老師’對他們指示相當的方向和發展的。
- (4) 集體工作和研究所的工作創造了計劃工作的必要性。

(張國光譯自波蘭科學月刊‘現代思潮’第8—9期)