

119982 有幾個人或者十餘人，某一科目科學專家有幾十個人的，在中國恐怕還很少。我們須要大量造就科學專家。現在全國專科以上的學生，僅約有五萬人，其中大多數入經濟系與工學院。（自然經濟系與工學院各有其重要性），各理學院的學生似全不多，我們實在為將來的科學人材着急。現在看看外國的情形如何。拿物理來舉例；有人說：上次

的世界大戰如果是化學的戰爭，這次大戰因為航空，機械化部隊及廣播宣傳的關係，可算是物理的戰爭。因而各國的物理專家，均感不敷分配。美國有四千五百個物理家，在一九四一年已經有一千四百，從事戰事工作，一九四一年以後需要物理家更多。一九四一年英國教育部為適應需要特設物理，化學，工程國家公費名額。（見一九四一年八月號英國出版 Nature 所載「物理與將來」一文中）英美還在設法增加將來的物理人才，中國讀物理的人反日漸減少，這是大可憂慮的一件事。我以為政府對於理學院的學生，應該設法鼓勵，同時送留學生時，亦應顧及理科人才之養成與深造。

二、經費：抗戰以前，國家用於科學研究的經費總數，每年不過國幣三百萬元左右（根據丁在君先生估計），還沒有北平協和醫院的經費多。在這種情形之下所產生的科學研究工作，尤為難能可貴。近來科學研究經費數目，早已增加，但是對於歲出總數，自然還是占小而又小的部份。蘇聯烏克蘭研究院研究範圍，包括純粹科學及應用科學，各種建設生產亦均在研究範圍之內。其研究所數目與年俱增，一九四〇年早已有二十九個研究所。一九三〇年該院經費僅七十五萬盧

布，一九四〇年已增至三千萬盧布。其科學工作人員有八百人以上之多。（見一九四〇年五月二十二日 Moscow News）可見蘇聯對於科學研究的重視。同時蘇聯由科學研究所得到的收穫亦甚大。此層大可為我國的參考。

三、設備：工欲善其事，必先利其器。現在的科學研究，已經不是用「火漆及香煙筒」可以成功的了。非有充分的設備，很難得到圓滿的結果。美國及蘇聯的科學研究工作，利用優良儀器，可以為吾人之參考。據英國戰前專家的估計：每一物理研究論文需用的設備費，不能少於三百鎊。每一專門研究所有儀器費用，平均須一千鎊。這種數目。每日一千五百萬鎊戰事設備費（英國一九四一年），或每年一〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇、美金的預算（美國一九四三年）比較，自然還算微乎其微了！至於科學儀器藥品的製造，總要盡量設法自給。這件事自然與工業發展有連帶關係，因為許多機器藥品，是靠工業供給的。所以絕對自給，短期間是很難的事。但是吾人須要有自給的決心，總可以作到逐漸自給的目標。現在各種電學器材如電流錶，電壓錶及真空管等，中國人已經能製造了。光學器材如顯微鏡，望遠鏡及其他光學零件等，中國人亦已能製造了。化學藥品，中國人能自行製造者亦不少，這全是很好的現象。

以上三點：尤以人才最為重要。經濟及設備本來是人找來的。如無人才，就是有經濟及設備，也是無用的。

（三二、二、八、昆明，）

抗戰期內我國的天文界

陳遵媯

民國三十一年十月三十日，中國天文學會成立二十週年的紀念日。該會舉行第十八屆年會於昆明。主席國立中央研究院天文研究所

所長張鈺哲。會有下列一段的開會詞：

「……在抗戰期間，天文研究，自然要遭遇種種的艱難。和其他

純粹科學，具有同感。然而戰爭祇是一種暫時而非正常的現象。我們眼前的艱難，總還沒到上次歐戰時的德國，要幾萬馬克才買一塊麵包那個地步。但是在第一次歐戰之後，德國便產生了一種天體物理期刊 (Zeitschrift für Astrophysik)，和一部九大冊的天體物理全書 (Handbuch der Astrophysik) 的鉅著，由世界各國著名天文學者分任編輯。這兩種刊物，都是最近天文界裏極名貴的著作。從此我們可以斷定天文和其他純粹科學的研究，在戰後一定還要發達起來。就如同一顆種子，必須等待春天的到臨，才會萌芽滋生。抗戰時期，是純粹科學的嚴冬。我們目前的責任，便是準備好優良的種子，細心地加以栽培維護，不使它遭受任何損害，靜待着和煦的春風。……」

張先生這些話，說明了我們現在從事天文研究的目的，也可以說是天文界同人共有的希望和抱負。但在這天文學嚴冬的時機，我國天文界人們，如何準備優良種子，如何細心地加以栽培維護，不使它遭受任何損害，靜待將來的發展；這些屬於現代的史實，當為社會人士所樂聞。

七七事變發生的時候，正是我們天文人士集會於青島市觀象臺的前兩天；經過三天的會程，大家趕返南京，不久就準備搬移。先就國立中央研究院天文研究所來說，先遷湖南南嶽，繼經廣西桂林，各留四個月，最後達到昆明；就在東郊七公里的湯方凹村，建立了鳳凰山天文臺。是為我國西部的第一個天文臺，這在抗戰期中產生的天文臺，是備為戰後的永久機關，所以建築也比較堅固。

至於儀器和圖書，凡在南京紫金山天文臺的設備，除了古代儀器，子午儀和其他笨重附件外，現在都已搬到了這座新建的天文臺。我國唯一的天文研究機關，也就照樣的在那裏努力他們的工作。現在他們經常的工作，除了編曆和觀測太陽外，多注重理論推算的研究。

119983

次就陸地測量總局天文觀測所來說，牠是成立於民國二十一年，抗戰軍興，輾轉遷徙，最後遷至貴州平壩。儀器雖略有損失，但工作

仍照舊進行。除觀測各地經緯度外，近更努力編訂手冊與改算成果，整理過去的結果。

國立中山大學天文臺成立於民國十八年，抗戰後，自廣州遷滇南激江，旋遷粵北坪石。在坪石建立了一個天文臺，於去年元旦告成，規模雖小，但供天文教育的實習和普通天文的測驗，已經足用。現在工作，也都已照常。

以上所說，都是在戰前原有的天文機關的情形。至於戰後產生的，尚有國立重慶大學天文臺，和福建氣象局的兼管天文事業；正在籌設的，有花溪天文臺，這是國立貴州大學和陸地測量總局所擬設的。

至於在這期間的天文工作，各機關都有刊物發表；現在僅就國人所知道的民國三十年九月二十一日之日食觀測結果，簡述於此。

這次的日全食現象在黃河長江流域人烟稠密的地方，都可看到，是我國四百年來所罕見的現象。全食帶從新疆入境，經過青海、甘肅、陝西、湖北、江西、由閩浙交界地方出海。我國科學家組織兩隊，一在西北，甘肅臨洮，一在東南，福建崇安。

西北觀測隊，因為天氣的晴朗，所以得到相當的成績。結果可以分爲九類：

- (1) 測定臨洮經緯度爲東經 $103^{\circ}32'14''$ ，北緯 $35^{\circ}12'33''$ 。
- (2) 實測初虧食既生光復圓的時刻，比推算數值初虧慢十秒，食既早一秒，生光慢一秒，復圓早一秒。
- (3) 攝取日冕三枚。無濾光板露光一秒，黃色濾光板露光五秒，紅色者露光三十秒。
- (4) 測定日冕亮度，約爲望月的一半。
- (5) 攝取日冕及太陽色球的光譜，閃光譜的亮線赫然奪目。
- (6) 攝取日食現象自始至終逐步變化的像片，在一張照片上，得一串十八個太陽像。
- (7) 攝取日食電影，普通二種，五彩一種。

(8) 氣象觀測。溫度約降低攝氏三度。風向初自北來，全食後轉為東北。影波顯著，波長約五六厘米，波動方向和條紋相正交，食既前影波向東南進行，生光後為南偏東。

(9) 日食廣播。從臨洮報告觀測情形於蘭州，轉告重慶，再轉播於英美各國廣播公司。

東南觀測隊因陰雨無何結果。但地磁觀測頗有所獲。測知日全食時，地磁水平分力的強度減弱，變幅則加大，偏角和傾角亦有顯著的變化；這種現象可以為紫外光線理論有力的證明。

珍饈的科學觀

羅登義

「金尊清酒斗十千，玉盤珍羞值萬錢。……」中國人向來講究飲食，烹調方法馳名世界。所謂盃盤窮水陸，無非是山珍海味。富有之家，一食千金，何等豪華！何等糜費！

細究國人的一般觀念，以為珍饈美饈，不特稀罕價昂，而且特富滋補。所以不惜鉅金，購來保養身體。例如燕窩，魚翅，海參，熊掌，銀耳等物，都是國人心目中最珍貴的食品。其實這類食物的營養價值究竟如何？是否真正值吾人重視？亟有待於科學的研究和評定。本篇之作，目的在此。

一 燕窩

燕窩的化學組成，據王氏 (Wang, C. C., 1921) 的分析：水分一六%，脂肪類(即蛋白質)八五·六%，油類〇·三%，灰分二·五%。在灰分中，鈣〇·四二九%，磷〇·〇三三%，鐵〇·〇〇四九%。碘也有一點。由此看來，燕窩中最主要的成分就是脂肪類。王氏測其氮素分布：酰胺基態氮 (amide N) 一〇·〇八%。腐質態氮

其他工作，如中國天文學會出版的宇宙月刊，仍然繼續，沒有中斷；同時積極編輯天文學叢書，天文學常識小冊，天文圖表，天文學辭典，增訂天文學名詞等。在抗戰勝利以後，這些著作，定可問世。

由上面所說，我們可以知道嚴冬時機的中國天文家，都在那裏準備優良的種子，細心的加以栽培維護，靜待着和煦的春風——最後的勝利來臨。

(humic N) 六·六八%。氫氨酸態氮 (arginine N) 一三·九五%。尿酸態氮 (cystine N) 三·三九%。吡啶氮丙酸態氮 (histidine N) 六·二二%。二氮己酸態氮 (lysine N) 一·四六%。一氮酸之氮基氮 (amino N of mono-amino acid) 五〇·一九%。一氮酸之非氮基氮七·二二%。

燕窩中的脂肪類，據海氏等 (Elduscheskes Graefe, 1933) 的研究，為唾液黏精 (salivary mucin)。水解後，產生醣類十八%。其氮酸組成爲：對酚氮丙酸 (tyrosine) 五·六%，吡啶氮丙酸 (tryptophane) 一·四%，尿石酸二·四%，吡啶氮丙酸二·七%，氫氨酸二·七%。王氏用燕窩飼白鼠，佐以玉蜀黍或苜蓿及其他適當營養素，結果動物不能正常生長。可知燕窩中的脂肪類，營養價值並不高。每公分的燕窩，發生熱為四·四熱價 (Cal)。灰分中鈣雖較富，其餘大都平常，實不足道。

二 魚翅