

前清北京之氣象紀錄

竺可楨

我國古代上自帝王下至人民，對於天時雖極注意，但並沒有紀錄可以查考。現在所曉得前代遺留下來的氣象紀錄，最早要算北平故宮文獻館裏所藏的晴雨錄，紀錄年代較久的有北京，江甯，蘇州，杭州四處，其中尤以北京的紀錄最爲悠久可貴，計起雍正二年迄光緒廿九年（1724-1903）凡一百八十年之久，雖乏雨量多少的紀錄，但降雨開始和終止的期間均以時辰表明，若曉得北平四季各月每小時降雨的濃度，則雨量的數目亦可計算而得。南京氣象研究所正在作這項工作，希望不久就可竣事發表。

文獻館的晴雨錄祇有質的紀載，而無量的紀載，且祇限于雨量一項，雖則我們從下雪的遲早，也可推想那時候天氣的寒溫，但這究竟是間接的。論到真正的氣象紀錄，最早的要算法國駐北平教士哥比神父（Pater Gaubil）的工作，哥比神父對於中國天文學極有研究，他的中國上古天文學史一文，十九年初葉法國著名科學家拉魄拉斯（Laplace）認爲極可寶貴（1）。哥比神父在乾隆八年（1743）開始于北平作氣象紀錄，可惜他的紀載除馬爾曼（W. Mahlmann）曾經發表其零星溫度統計以外（2），其餘已無可查考了。哥比神父以後，耶穌會教士阿彌倭（Jesuit Father Amiot）從乾隆二十年初到二十五年臘底（1757-1762）曾在北平作有溫度氣壓雲量雨量風向等等的紀載。每天觀測兩次，一次在黎明日出時候，一次在下午三點。阿彌倭紀載的原稿，已不知去向，但這六年的統計曾經美休氏（Messier）印行于巴黎數理雜誌中（3）。阿彌倭所用之溫度尚係舊式拉謀氏（Reaumur）表，但是否水銀表抑或酒精表，則不能斷定。據馬爾曼的考據，謂所用者爲水銀表。阿彌倭的北平氣象紀錄，迄今尙遺留人間，可稱中國最早的紀錄

了。他這六年所紀錄北平各月平均溫度，經馬爾曼的修正，有如下表所示。

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
溫度 (R)	-4.0	-3.3	2.9	10.4	16.3	20.5	20.8	20.5	15.7	9.8	2.4	-2.7	9.1
溫度 (C)	-5.0	-4.1	3.5	13.0	20.4	25.6	26.0	25.6	19.6	12.2	3.0	-3.4	11.4

從阿彌倭的紀錄，俄國博烈旭 (H. Fritsche) 斷定北平的氣候從十八世紀到十九世紀沒有變動(4)，但這種論斷是不可靠的，因為阿彌倭用的溫度表與以後俄國氣象地磁台所用的溫度表是否同一標準是成疑問的。

從阿彌倭以後，幾乎七十年，北平的氣象紀錄中斷了。到道光十年(1830)俄國富士 (G. von Fuss) 重又紀錄，但不過半年而停頓，且富士所用的歷係俄國舊歷，即侏略歷，所以他的紀錄和旁人不能互相比較。到道光廿一年(1841)一月俄國教會(Russian Mission)開始作有系統的觀測，這實是前清時代北平最有價值氣象紀錄的開端。最初主任觀測員是一位不屬於教會的俄國人嘉錫開佛 (Gaschkewitsch)，并有兩位教士羅騷 (Rosow) 和侏里 (Guri) 襄助其事，按日從晨五點至下午九點每間一小時觀測一次，到道光廿九年(1849)，和俄國教會東西相毗連的地磁氣象台(Magnetic Meteorological Observatory)落成，翌年的元旦，該測候所遷入新居。俄國中央科學院所任命的第一任台長名斯開旭高 (Skatschkow)，觀測改為每小時一次，晚間亦照常觀測。到咸豐五年(1855)的年底，斯開旭高被任為上海俄國總領事，離平往滬，觀測因之停頓，直到咸豐九年一月，在新台長柏旭秋羅 (Peschtschurow) 指導之下，工作又復進行，教士侏里和璞里京 (Polikin) 協同工作，觀測仍為每小時一次。但在同治初年(1862-63)晚間的觀測常有殘缺，同治二年杪觀測又告停頓。同治六年聖彼得堡科學院任命博烈旭為北平地磁氣象台台長。從此地磁氣象台完全脫離俄國教會，而其直轄於俄國聖彼得堡科學院 (Akademie der Wissen-

schaften zu St.Petersburg) 傅烈旭氏係俄國著名科學家，留平凡十六載，對於東亞之地磁與氣候頗多供獻，其所著東亞之氣候 (5)，與歐亞兩洲之地磁 (6) 兩文，尤膾炙人口。傅氏於同治七年四月抵平，於光緒九年(1883)辭職返俄。傅氏去職後，由弗來文(Flavin)教主代理台長，工作由中國助理謝(Ziang) 鄧(Dung)二君負責進行，而北平地磁氣象台未幾降級為二等測候所。傅氏授任後，氣象觀測自晨六點至晚十點間每小時觀測一次，但自同治九年(1870)一月始，則又改為上午七點下午一點與九點每日僅觀測三次。迨光緒八年(1882)因適值國際極年 International Polar Year，觀測復改為晨五點迄晚九點每小時一次。

俄人主持之北平觀測紀錄，除咸豐九年至同治初年而外，均印行於俄國中央觀象台之年報中(Annalen des Physikalischen Central Observatorium)。傅烈旭所著關於北平地磁與氣候之論文，又散見於聖彼得堡中央科學院主編之氣象要覽 (Repetorium für Meteorologie) 中。按當時俄國教會在北平城之東北隅，離城垣不過二百公尺之遙，地甚低窪，夏季大雨後四方均成澤國。所用溫度表等均經聖彼得堡中央觀象台之校正，除溫度雨量外，尚有溫度風向風力雲量等等之記載。同治九年(1870)在入地4.2, 3.3, 2.3, 1.6, 1.1, 0.5公尺深設有地溫表，而自光緒元年(1875)以後，則并測北平之蒸發量。茲將光緒元年至五年北平所測得雨量，蒸發量，溫度，等列表如下(7)。

月 份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
溫度 (C)	-6.8	-1.9	5.5	14.2	20.0	25.6	26.9	25.5	19.5	12.0	3.2	-3.4	11.8
濕度 %	48	50	42	46	48	54	72	77	70	50	53	52	56
風力 m/s	2.3	2.6	2.9	2.2	2.6	2.0	1.2	0.9	1.3	2.1	2.6	3.0	2.1
雨量 mm.	3.0	2.0	4.5	26.0	30.1	48.5	208.9	225.1	62.6	16.2	4.5	0.9	632.3
蒸發量 mm.	28.0	34.4	92.6	128.7	169.2	150.6	94.6	59.6	59.1	2.9	54.4	35.3	969.4

俄人所測得之各年雨量紀錄，已收入氣象研究所出版之中國之雨量一書，其餘如溫度濕度等統計，亦在整理中也。

小 註

- (1) Henri Cordier 『Bibliotheca Sinica』, 第 1455—1456 行
- (2) 載於 Poggendorff's Annalen 第六十卷 1843 年出版
- (3) 『Mémoires de Mathématique et de physique』 第六卷 519 頁至 601 頁
1774 年出版
- (4) H. Fritsche 『Ueber das Klima Pekings』 Repertorium fuer Meteorologie 第
五卷第八章
- (5) H. Fritsche 『The Climate of Eastern Asia』 上海亞洲文會會報第十二卷第 127
—335 頁 1878 年出版
- (6) H. Fritsche 『Ein Beitrag zur Geographie und Lehre Von Erdmagnetismus
Asie nund Zuropa 1867—1883』 『Pettermann's Mittheilungen 副刊第 78 種
1878 年出版
- (7) 表見 E. Stellung 著 『Über den Jährlichen Gang der Verdunstung in Russ-
land』 見俄國氣象要覽七卷第六章第四十九頁 1880 年出版

本文材料大部取自俄國氣象要覽副刊第一號及第四號

農 村 合 作 月 報

第一卷 第四·五期合刊
民國二十四年十二月三十一日出版

土地問題與農村合作的關係
 農村利用合作與農地所有權及其利用權
 從改革中國農村經濟機構上來談利用合作
 農村合作社的功用及其聯合組織
 如何救濟我國農業副業
 農村利用合作與農業經營論
 瑞士農村合作運動概況
 合作與農業問題(三續)
 蘇俄的合作(三續)
 日本合作社擴充五年計劃(二續)
 蘇俄的集團農場
 合作消息
 國內消息二十六則
 國外消息六則
 讀者之聲
 文藝
 雞蛋

馬澆甫
 李奇流
 李樹基
 梁以安
 一 萍
 李奇流
 逸 生
 梁以安譯
 達辛譯
 李鄉樸譯
 樹 基
 倪啓驊等
 獨 右

中國農村合作出版部編行
 售價每冊二角 預定半年一元二角 全年二元四角
 地址——武昌烈士街二十一號