

民國二十五年西安秋季雨量稀少原因之探討

高學文

The Autumn Drought of Sian in 1936 and its Causes.

By Hsueh-wen Kao.

The Autumn drought of Sian, Shensi in 1936 was caused by the interplay of the following meteorological factors:

1. The Siberian High covered North China, remained stationary and stable.
2. The cyclones of the Yangtze type A were weak and shallow. Most of them travelled in a northeast direction and did not pass Sian as they should do.
3. The cyclones of the Yangtze type B were very few in this year.

本省今年自入秋以來，氣候亢旱，雨澤稀少；糧價曾一度高漲，人心惶惑，望零者致為殷切。顧今歲秋季雨量，雖非絕對過低，較諸前光緒二十八年及民國二十一年等大旱時代，已迥不相同，然若考之於近數年，與夫在四季雨量上之分配，則減遜良多，此實屬昭彰難諱之事實。作者為明瞭其原因，不揣譫陋，試為探討，訛誤難免，尚幸方家指正之！

論本省空氣乾燥雨量稀少問題，予以為必先明瞭造成此種氣象之一般主要因子，陝省地處西北，內海距深，東海黃海洋流所挾濕氣之影響，既鮮到達之機會；西北近阿拉善，白龍堆瀚海沙漠，又復缺少水汽來源；大陸之氣候，因以具成。而西伯利亞高氣壓之發展，本省又適當其衝，每際南下，全省悉受其控制，晴天碧空，雲翳全無。至所賴降雨最有力之氣象因子，就東亞天氣分佈形式為論，厥唯：西南

印度洋飽含濕氣之低壓（即長江類 B），華西四川川邊山地因障礙而發生之淺薄低壓（即長江類 A），西北部因大西洋西南風與格陵蘭寒氣流衝突所生之低壓（即西伯利亞類）數端而已。

安南或印度支那西北部常有固定低壓發生，此類低壓恆攜巨量濕氣侵入，但南嶺秦嶺梗阻其間，尤以秦嶺高度過大，低壓亟難進越，故僅使嶺南雨量豐沛，而嶺北視嶺南少二三倍尙且不足，由此本省自難沾其惠澤者明矣。第二因子謂西北部之低壓進展至東亞後，信然能持續五六日而不消散，然過西安時所以不能與雲作雨者，蓋以其所經之地，悉皆草原沙漠，水氣爲之吸收，或以發生既久，遂呈衰老而消失。復次，華西四川川邊橫斷山地，因障礙而發生之低壓，本省雨量泰半仰給於斯，此類低壓對西安雨澤關係，自屬有相當重要性，唯其成因，係以山帶盛行之西南風受阻礙形成旋渦而致，故爲淺薄低壓，與空氣柱移動而成之厚低壓，性質強弱，判然不同；其力量既微弱，則雖過西安而西安雨量仍然稀少，自不足引爲乖謬也。況乎此種低壓時有轉向他處，繞道進駛之虞。抑更有論者云，內地所生之風暴，未嘗經過海洋，是以其中所含水汽渺，雨量罕寡，似此亦不爲無因。

今年秋季西伯利亞高氣壓盤踞內地，異常穩定，近數年來均難與比擬；如十月間天氣泰半晴曇，祇一日與二十四日兩天之微雨（總其量僅三・五糶）而已，前者係承九月底之遺賜，後者乃由上述華西之淺薄低壓過陝南所致。九月份雨量悉集中於月初月底，其間雖華西之風暴，頻有出現，但以勢力淺薄及轉向之關係，與去歲比較，誠不啻小巫之視大巫；平均此類風暴，去歲九月每次降水二六・五糶，今年則僅五・〇糶，相去乃至五倍之遙，此亦所以華西低壓發現次數，今年雖多於去年，而今年於去年雨量反項背不可及也。惟今歲九月間，西伯利亞高氣壓曾兩度南下，形成不連續面，南方之暖氣流，被迫上升，乃獲甘霖之賜，當時以氣壓坡度甚小，未能持久，卒使碩果，如此乃爾，甚可惜也。十月份雨量稀少原因，既如上述，係以全月悉任

西伯利亞高氣壓穩定勢力籠罩之下，吾儕若與去歲比較，則其癥結尤易明瞭，去歲十月低壓風暴在東亞發現，使天氣惡劣者，計共十七次，其中西安降雨幾佔半數，凡八次矣；惟有一特異現象，即照前通論中云，西北部西伯利亞類與西南部長江類B，以所經草原沙漠及秦嶺梗阻轉向等關係，甚少於西安降雨之機會，而今竟降大量雨水，是則決無僅偶之事也。此間以記錄缺乏，對此問題尙屬費解，然要之去歲十月所生風暴多於今年，固無疑意。至今秋十一月，以時節將近冬令，西伯利亞高氣壓遂益臻發達，且形勢愈爲雄厚，風暴出現頻數，殆將絕滅；而去年於此時，雖則西伯利亞高氣壓時亦南下，久據華中，但輒有一種突向東北移動之趨勢，當其移動時際，恆有一低壓尾隨發生，且另有一高氣壓，接踵而至。此項特性，即大氣浪陵谷之更迭。方此低壓經道西安時，未有不霪雨霏霏，晴朗天氣，頓爲惡化者；今年此類情形，尙似不經見，故雨量稀乏，非偶然也。

論者有謂東南季風強弱，與西安雨量攸關，蓋以其勢力確能伸張至於西北，此說亦非毫無理由。唯吾儕試爲審思，其力量以跋涉遠程，尤以今年東南季風不甚特殊鼎盛，至此水汽已爲「焚」風，勢類強弩之末矣。作者曾將陝南之南鄭。與西安爲雨量比較（七至十一月），結果南鄭數量恆大於西安，其間固因南鄭處於盆地，溫高濕重，然東南季風先經南鄭，而後西安之因子，似亦應加入考慮也。總之，今年東南季風之衰弱，西安雨澤或亦蒙其影響。

結 論

茲扼要列舉今秋雨量稀少之因數於後，以爲本文之結束：

- (一)西伯利亞高氣壓南下後，甚少移動，形勢異常穩定。
- (二)華西之低壓，勢力孱弱，且多改向東北進行，未經道於西安。
- (三)西伯利亞高氣壓，雖有時急速南下，與南方暖氣流造成不連續面，但氣壓坡度甚小，未能持久。
- (四)西南部低壓（長江類B）之勢力，到達本省之次數甚少。

（附統計表二）

今年與去年秋季東亞惡劣天氣範式出現之頻數及西安雨量分佈之關係

年	類 月	華西淺薄低壓 (長江類A)	西北部低壓 (西伯利亞類)	西南部低壓 (長江類B)	西伯利亞高氣 壓急速南下前 端之不連續面	西伯利亞高氣 久據華中突 北所生之低壓	總數				
								次數	降雨機緣	雨量(糶)	次數
25	9	次數	5	1	3	2	0	11			
		降雨機緣	5	0	0	2	0	7			
		雨量(糶)	25.2	0	0	28.7	0	53.9			
24	9	次數	2	4	5	3	0	14			
		降雨機緣	2	2	2	0	0	6			
		雨量(糶)	53.0	3.3	6.4	0	0	62.7			
25	10	次數	1	0	0	1	0	2			
		降雨機緣	1	0	0	1	0	2			
		雨量(糶)	0.2	0	0	3.3	0	3.5			
24	10	次數	2	8	5	1	1	17			
		降雨機緣	0	4	4	0	0	8			
		雨量(糶)	0	13.7	26.2	0	0	39.9			
25	11	次數	1	7	3	0	0	11			
		降雨機緣	0	0	0	0	0	0			
		雨量(糶)	0	0	0	0	0	0			
24	11	次數	3	3	2	5	3	16			
		降雨機緣	2	2	1	4	2	11			
		雨量(糶)	6.8	6.3	8.1	5.8	7.1	34.1			

西安每年各季雨量分配表 (用糶計)

年	季	春	夏	秋	冬	總計
21		84.5	149.4	51.6	8.9	294.4
22		142.6	240.8	135.2	10.1	528.7
23		116.3	172.1	250.7	39.9	579.0
24		87.4	368.0	136.7	25.6	617.7
	平均	107.7	232.6	143.6	21.1	504.8
25		105.6	200.0	57.4	—	—