

第二章 氣候

束家鑫 賀忠儒

(一) 引言

遵義正式觀測自三十年八月至三十四年底，爲期不及五載，加以高空測候材料欠缺，自難對氣候作詳盡之討論，本文目的，乃就四年餘之測候記錄，對遵義之氣候述其概要而已。

(二) 地理位置與環境

地理環境對於氣候分布關係最密，舉凡氣壓、風向、溫度、雨量等氣候要素，無不受緯度、地形、湖海、洋流等因素之影響，因此在敘述遵義氣候之先，對於該地之地理環境及位置，應有明確之認識。

貴州高原位於中國之西南部，東界湖南，南連廣西，北接四川，西與雲南高原接壤。所跨緯度，介於北緯二十五度至二十九度之間，經度介於東經一百零四度至一百零九度之間。按行星風系而論，應屬東北信風帶，雖此種理論上之信風，已爲海陸受熱不同而起之季風所擾亂，然在高空仍爲西南反信風之範圍，此可由貴州高層雲向之經常爲西南，及緯度相近海拔較高之雲南高原年多西南風可資證明。(註一)

就高原之地勢而言，全境殆爲一切割高原，谷嶺錯綜，崎嶇不平，西高而東低，傾斜甚緩，平均海拔高度一千公尺左右，除婁山高出一千七百公尺外，其餘無足以阻礙氣流之山脈，各方氣流，得以長驅入境，以本省爲互爭消長之地，因之天氣濕潤，其他各省，罕與之匹。

遵義位於貴州高原之北部，緯度爲北緯二七度二七分零秒，東經一百零六度五八分十秒，海拔高度約八百三十公尺，城居小盆地中，四周羣山環抱，稍遠則婁山屏於北，金頂峙於西，僅烏江河谷傾向東北，爲南北氣團往來之要津，故天氣多變，此遵義自然環境之大凡也。

(三) 氣壓與風

一、氣壓

(甲) 氣壓之日變

遵義氣壓之日變 (三十一至三四年) (氣壓單位公釐)

1時	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
690.78	690.50	690.42	690.29	690.16	690.13	690.15	690.28	690.39	690.50	690.57	690.52	689.97	689.46
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
689.10	688.87	688.74	688.85	689.18	689.52	689.83	690.07	690.24	690.40				

由上表藉調和分析法 (Harmonic analysis) 分析結果，得遵義氣壓日變化方程式如下 (註一)

$$89.95 + 1.55 \sin(12.83^\circ + X) + 0.57 \sin(74.75^\circ + 2X)$$

式中 89.95 為算術平均數，X 為變角，每小時改變 15°，通常以午夜為變角起點，即 X = 0。

同時由上表，吾人亦可知下列二事實：

- (1) 氣壓日變化之曲綫，有兩個高峯，現象頗為明顯，此因遵義緯度近副熱帶之故。
- (2) 日間最高最低氣壓之差，大於夜間者之差，此為內陸一般之特徵。

(乙) 氣壓之年變

遵義由於海拔高度之影響，氣壓遠較平地為低，三十一年至三十四年四年來之平均氣壓為六八九、七八公厘其各月之平均值如下：

遵義氣壓年變化 (31—34年) (氣壓單位公釐)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
氣壓	693.95	692.78	690.29	688.94	686.71	684.28	684.13	686.02	688.76	693.09	693.76	694.69
年												
	689.78											

由於地面氣溫夏高而冬低，氣壓之變動，由是乃冬高而夏低，適與溫度相反。一年之內，以十二月最高，七月最低，

其與東亞大陸各地七月皆為最低者相同，而最高點則提前一月，係受高度之影響，因平地雖以一月最高，然此最高點，常隨高度而提前，據北平南京高空探測之結果，在一千五百公尺以上，冬季氣壓即低於秋季，三千公尺以上，冬季氣壓且較夏季為低，遵義海拔八三〇公尺，故其最高點移至十二月。

氣壓之年變化已如上述，其變化方程式，經計算結果如下：

$$89.78 + 4.93\sin(79.91^\circ + X) + 0.81\sin(79.48^\circ + 2X)$$

式中89.78為年平均值、4.93及0.81為變幅、X為變角。

二、風

(甲) 風向

地面風向受地形及氣壓分佈之影響，遵義除西北部為高一千七百公尺之章山外，其他各方向均無阻礙氣流運行之山脈及高地，故風向之變化，惟氣壓之變化是從。東亞氣壓變化，具有季節性，因而有顯著之季風系統，遵義當亦不例外，下為遵義四年來之平均記錄。

遵義風各月最多風向(31—34年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
風向	NE	NE	NE	SE	SE	SE	SE	S	SW	SW	NE	NE
				S	S	S	S	S	SE	SE		

冬季風向多偏東北，乃因遵義處東亞高壓之西南使然。

(乙) 風力

遵義風力微弱，大風少見，亦氣候特徵之一，三十一至三十四年，統計結果如下：

遵義各月平均風力(31—34年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
風力(公尺/秒)	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3

各月風力均在一級以下，風力甚小，靜風之時多，風力超過三四級者殊不多見，此種原因約有下列數端：

- (1) 遵義城居小盆地中，空氣流動受四周邱陵之阻，故風力微弱，最大達三四級，僅夏季雷雨時見之。
- (2) 遵義居副熱帶高壓帶之隣近區域，故風力弱。

(四) 溫度

(一) 平均溫度

遵義因高度之影響，氣溫較低，年平均溫度攝氏一五度較緯度相近之衡陽低二、五度(26°55'N)，較重慶(29°33'N)低、六度，而與海拔二千公尺之昆明(25°2'N)相近。(註三)

遵義及緯度相近西南各地之月平均氣溫及年較差表 (溫度單位°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	年差	記錄年代
遵義	4.3	4.7	11.6	15.6	19.8	22.9	25.2	23.7	21.3	15.5	12.8	6.1	15.3	20.9	1942—45
昆明	9.8	11.3	14.7	18.0	19.5	19.6	20.3	19.9	18.3	15.9	12.8	10.3	15.9	10.5	1928—37
重慶	8.8	9.9	14.3	19.7	23.0	25.6	28.2	29.2	23.3	18.3	14.7	10.2	18.9	20.4	1923—33
衡陽	2.5	7.2	12.3	16.3	23.7	26.0	29.8	29.6	25.8	18.8	12.9	7.6	17.8	27.3	——

(二) 溫度年變化

遵義氣溫以夏季最高，平均達二四度；冬季最低，為五度。秋季略高於春季，前者為一六、二度後者為一五、六度相差僅〇、六度。氣溫年變化，經分析結果，得方程式如下：

$$15.3 + 10.8 \sin(52.0^\circ + X) + 1.3 \sin(48.16^\circ + 2X)$$

式中15.3為年平均溫度，10.8及1.3為變幅，X為變角。

遵義之溫度年較差甚小，冬暖夏涼為其特色，就四年平均結果，年較差為二〇、九度，與緯度相近之西南各地比較，除比海拔二千公尺之昆明為大外，小於衡陽而與重慶相伯仲。

若與衡陽比較，冬季遵義氣溫較高，夏季遵義氣溫則較低，此由于高度使然，因遵義海拔八百餘公尺，夏季雲量亦較

衡陽為多，故夏季氣溫較低，冬季則因山脈之關係，寒潮影響較小，故氣溫較高。

遵義各月氣溫較重慶均低二至四度不等，重慶冬季因四川盆地北部山脈之屏障，所受寒潮影響之小，亦如遵義；而遵義溫度之低於重慶，乃海拔之差異有以致之。

昆明冬季受寒潮之影響，較遵義更小，且日照強烈，夏季為雨季，陰雨連日。又因其高度較高，是以年較差愈小。

(三) 氣溫之日較差

遵義昆明重慶三地各月平均日較差 (溫度單位°C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
遵義	5.4	5.7	7.9	8.7	10.3	8.2	10.9	11.6	9.8	7.3	6.1	5.2	7.7	1942—45
昆明	10.6	10.5	10.9	10.0	8.1	5.8	5.7	5.9	6.0	6.8	9.9	6.3	8.3	1928—37
重慶	5.2	6.6	7.3	7.6	8.1	7.4	9.4	9.0	6.8	5.3	5.4	5.1	6.6	1928—33

遵義昆明之日較差，均大於重慶，此乃高原氣候之特徵也。三地之日較差分佈，各不相同，重慶遵義夏季均大於冬季，昆明冬季大於夏季，且遵義除二月日較差低於重慶外，其餘十一月均較重慶為大，昆明冬季雲量少，日間太陽幅射強，氣溫因而增高，夜間地面幅射強烈，氣溫劇速低降，因之日較差遂大。重慶夏季雲量少，日間酷熱，日較差亦大，遵義夏季與重慶相似，秋季與昆明相似，春冬二季則界於昆渝之間，全年日較差均大。

遵義溫度日較差以四、五、六、七、八、九各月較大，均在八、五度以上，究其原因，蓋在此期中，遵義雲量較少，平均在八以下，就中以七、八二月雲量最少，平均僅為七，因之日照多，日間受熱及夜間散熱均易，故日較差大。

(四) 四季之分布

根據張寶堃先生之方法，以一候(即五天)平均氣溫為標準，劃分遵義之四季。凡候平均氣溫在二二度以上者，為夏季；一〇度以下者為冬季，介乎其間者為春秋，其與重慶者相比較，列表如下：

遵義重慶四季分布表

春 起 迄 日期 日數 夏 起 迄 日期 日數

總義	3月10日至6月13日	96	6月14日至9月15日	94
重慶	2月15日至5月19日	84	5月10日至9月25日	139
秋				
總義	9月16日至11月26日	72	11月27日至3月9日	113
重慶	9月26日至12月21日	83	12月18日至2月14日	59
冬				

重慶位於遵義之北，夏季應較遵義為短，冬季較遵義為長，然事實正相反，遵義夏季較重慶少四十五天，冬季較重慶多四十五天，此類係地形有以致之。重慶高僅二百餘公尺，且處盆地之中，終年和煦，是以冬短夏長；遵義則不然，其拔海八百餘公尺，位貴州高原北部，冬夏溫度均較重慶為低，故夏短而冬長。

(四) 遵義之雨量

(一) 年平均雨量

遵義年雨量平均一〇一八、七九公厘，幾均集中於四月至九月，八月最多，計佔全年者百分之二一、六；六月次之，佔百分之一六、九；四、五、七、九各月合計佔百分之三七強。故此時期中雨量佔全年四分之三以上。其他各月除九月外，均為量極少，而以冬季各月雨量最少。

(圖四a)

遵義之年雨量(31—34年)(表一)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
雨量mm	25.40	12.76	42.35	79.30	126.80	169.90	99.25	218.20	72.50	95.60	53.60	23.13	1018.79
佔全年雨量%	2.43	1.18	4.14	7.82	12.17	16.86	9.85	21.60	7.22	9.53	5.24	2.26	100

(二) 雨量之季節分布

(甲) 四季之分配

雨量季節之分布(表二)，夏季最多，量達四八七、三五公厘約佔全年之四六；春秋相近，前者略多，約佔全

年百分之二三、四，後者約佔百分之二一、七；冬季僅百分之六。

此種分佈情形，與降雨之或然率（即其頻度之百分比）頗相符合（表三），春夏降雨之或然率均較秋冬為大，其中尤以夏季為最。

遵義雨量季節之分配（表二）

季節	春	夏	秋	冬	年
雨量 mm	248.45	487.35	221.70	61.29	1018.79
所佔年雨量%	23.40	47.80	21.70	6.10	100.00

遵義四季降雨之或然率（表三）

四季	春	夏	秋	冬
或然率	0.510	0.496	0.443	0.405

(乙) 雨季

雨量季節之變化，在天氣意義上，至深且大，我國居季風區域，季節之變化於天氣之影響尤為顯著。我國雨季乾季之劃分，雨季之久暫，無不隨季候而異。我國位於亞洲大陸東岸，東臨太平洋，故有海陸溫度之差異，冬夏氣壓顯有高下之差別，冬日大陸乾燥，為反氣旋所佔據，夏季反此，因是冬夏遂有季風之更迭，一切氣象因素，尤以雨量季節受季風之影響為最。（註四）

遵義雨季，大抵起於春末迄於秋初，雨季中雨量約佔全年百分之七十左右（表四），由表三可知雨季中或然率之高，乃屬必然之事實，究其原因，約有下列數端：

- (1) 溫度之影響：垂直溫度梯度，隨季節而異，春夏大於秋冬，故春夏大氣不穩定性，遠較秋冬為大。
- (2) 濕度之影響：濕度方面，我國各地春夏大於秋冬，因此鋒面當秋冬過境之時，雨量常小於春夏，我國冬季相當位置溫度均隨高度而增加，夏季則隨高度而遞減，易言之，冬季大氣在絕對穩定狀態下，而夏季則常為對流性不穩定，（註五）因此春夏之際，天氣常多變幻，夏季雷雨頻仍，氣旋少見，天氣變化尚略有規律可言，春季天氣為全年變動最速者

，蓋多氣旋故也。

我國夏季半年，在東南季風控制之下，各地皆然，遵義自非例外，惟其水汽來源，為中國南海赤道區域，遠較熱帶太平洋氣團為暖濕，（註六）故所含水汽甚豐，此項氣團由南海而來，其所含水汽，雖沿途凝結消失，然夏季陸地蒸發劇烈，大氣下層擾動強盛，水汽易傳布上空，故無缺乏之虞，遵義雨季與夏季風之進退，頗為吻合，起自四月終於八月。

遵義雨季中雨量表(31—34年)(表四)

月份	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
雨量mm	79.30	126.80	169.90	99.25	218.20	693.45	68%			

遵義每月降雨之或然率(表五)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
或然率	0.47	0.37	0.45	0.50	0.55	0.58	0.42	0.49	0.37	0.61	0.33	0.39	0.46

(三) 雨日

遵義兩日氣候之特徵，厥為陰雨時期長，（表六）全年兩日達一百六十九日，佔全年百分之四十六。陰雨自四月至八月，平均每月兩日在十五日以上，十月份兩日幾達二十日，約佔該月三份之二，即兩日最少之二月，十一月，其兩日亦在十天左右。

遵義雨量頻率(Rainfall frequency)(表六)(31—34年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
頻度(H)	14.5	10.0	14.0	15.0	17.0	17.5	13.0	15.0	11.0	19.0	10.0	12.0	169.0
頻度%	47.0	37.0	45.0	50.0	55.0	58.0	42.0	49.0	37.0	61.0	33.0	39.0	46.0

根據張寶堃先生研究貴陽天氣之結果，（註七）貴州連晴三日之天氣殊少，要而言之，貴州『天無三日晴』是事實，遵義亦非例外，茲將遵義測候記錄統計結果，書之于下：（單位日數）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
雨	14.5	10.0	14.0	15.0	17.5	17.5	13.0	15.0	11.0	19.0	10.0	12.0	169.0

晴	0.8	2.0	3.3	3.2	3.9	2.5	4.3	3.0	3.7	3.5	0.7	4.0	34.9
曇	3.3	3.0	2.0	4.0	6.7	6.3	5.1	6.2	6.8	5.5	5.0	5.6	59.9
陰	12.4	13.0	11.7	7.8	3.4	3.7	7.6	6.8	7.1	3.0	14.3	9.4	100.2

由上表，可得下述事實

- (1) 一年中各月晴曇合計超過十日，或百分數超過三十者，僅五月與九月。
 - (2) 九月天氣最為清明，但晴曇日數亦不足半月。一月天氣最為惡劣，晴曇合計僅四、一日。
 - (3) 全年晴曇日數共九四、八天，佔總日數之百分之二十六。
- 由上述種種事實，得知遵義晴雨日數少，陰雨日數多，天氣之惡劣，已甚明顯，茲將遵義與附近各地雲量，比較列表如下：

西南各地之雲量(表八)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	年代
遵義	9.0	9.0	8.9	7.6	7.6	8.0	6.5	7.0	7.3	8.6	9.0	8.4	8.8	1942—45
重慶	8.4	8.5	7.5	7.4	7.2	6.6	5.6	6.0	6.8	8.2	8.3	8.4	7.4	1931—35
長沙	7.8	8.9	7.2	8.3	7.6	7.7	5.2	5.3	6.6	7.6	7.7	6.1	7.2	1933—34
昆明	3.8	3.7	3.4	4.7	6.9	8.3	8.1	7.8	7.8	6.9	5.4	3.4	5.7	1928—37
北海	8.1	8.7	8.4	7.5	6.8	7.6	7.5	7.3	6.5	5.3	5.1	6.1	7.1	1928—37

由上表可知：

- (1) 遵義年平均雲量較各地均多，即較以雲霧著稱之重慶亦見超出。
- (2) 遵義一年中有六個月之雲量特別超出四周各地之雲量，此六個月即自十月以迄翌年三月。
- (3) 遵義雲量分佈，除七月外，均在七以上，以季節論，較之長沙重慶各季均多；較之昆明北海夏季則稍遜，惟其他三季均多。

遵義雲量多，陰雨日數多，蓋由於地形，低空逆溫層及鋒面之影響，茲分述於下：(註八)

(1) 地形之影響——變性西伯利亞氣團 (Nps)，副熱帶太平洋氣團 (Tp) 及太平洋赤道氣團 (Eq)，均具對流性不穩定，其凝結高度在二千公尺左右，當其行經平地時，成雲致雨之機會尙少，惟如受鋒面或地形之抬高，或過度之地面加熱，則雲雨隨之而生。活動於遵義之氣團，以此三者為主，地勢高度又在一千公尺左右，地形起伏又大，各氣團經抬高及擾動，成雲致雨之機會，乃較四周低地爲大。

(2) 低空逆溫層之影響——冬季地面東北來之 Nps 氣團，與上空西南方向之反信風間，常有逆溫存在，此逆溫層爲對流擾動之上限，灰塵水氣均積於其下，其高度亦近於凝結點，故其下仍有極穩定之層雲產生，是乃冬季天氣陰沈之主要原因。

(3) 鋒面之影響——鋒面附近之天氣，一般均較濕潤，我國東部湘贛一帶，地勢較低，鋒面行進自速，貴州地勢高，地面又多起伏，故鋒面移動遲緩，同一鋒面在湘贛停留時短，在貴州停留時長，是以貴州天氣較爲濕潤。遵義自非例外。鋒面往返，春秋頻率最多，故該地此時所受影響亦特大，爲標準冷鋒在山岳地帶所形成之天氣。

(四) 夜雨

遵義天氣之特徵，除天無三日晴外，夜雨之多亦爲值得研究之問題，茲分述於下：

(甲) 夜雨之原因

前已述及，貴州高原向以天無三日晴著稱，其主要乃由於雲量之多，遵義年平均雲量爲八、八級，居全國之冠。(參閱表八)故一年中陰天特多。

由雨量日變化之分析，吾人知一日內有二雨量最高點：

(1) 夜間及清晨，即當溫度最低與相對濕度最大時，(2) 午後，溫度最高及相對濕度最大時。後者由於地面之受熱，空氣上升，具強烈對流作用而致雨。遵義由此種原因而致雨者，其爲量不大，要以冷鋒雨及副冷鋒雨爲主，(詳見表十一)。前者則由於飽和大氣在夜間冷却之結果，蓋雲量在夜間具有保暖地面作用，而雲層上則以幅射散熱充分冷却，空氣又較爲稀薄，地面則不然，反較溫暖，於是垂直溫度遞減率大，空氣易於上升而凝結致雨。貴州高原終年既多雲量，故夜雨較多。

鋒面雨固常集中於夜間或清晨，即冷鋒雨及副冷鋒雨亦有集中子夜之趨勢，此則因遵義地形崎嶇，冷鋒及副冷鋒行經其上，速率減低，暖空氣滑行於冷空氣之上，故遵義之冷鋒實具有暖鋒之性質(註九)是以遵義雨量，遂多集中於夜間

(乙)夜雨之總量

夜雨之多為西南山地普遍現象，據「西南山區之夜雨問題」一文中分析結果（註十），夜雨時間以二一時至翌晨六時時為準，歷九小時，佔全日時間百分之三七，而遵義夜雨百分率，平均百分之四十在以上，茲將遵義各季夜雨量總計於下：

遵義夜雨量及其百分率（21—6時）（31—34年）（表九）

季節	時間	21—22	22—23	23—24	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	總量	各季雨量%
春		10.8	19.5	25.2	27.5	22.6	21.6	26.3	14.7	9.8	178.0	72
夏		26.2	27.4	26.8	18.2	22.8	37.6	29.5	21.3	12.6	222.4	45
秋		8.3	11.4	8.3	10.2	11.3	9.5	7.6	7.9	4.6	79.1	55
冬		5.5	5.6	5.6	4.4	2.9	2.3	2.1	1.2	2.1	31.7	52
年		50.8	63.9	65.9	60.3	59.6	71.0	65.5	45.1	29.1	511.2	56

由上表得結論如下

- (1) 全年雨量約五分之三降於夜間。
 - (2) 各季除夏季外，夜間雨量均多於日間雨量。
 - (3) 春季三個月之夜雨量，所佔百分數最多，在百分之七十以上。
- 今以平原南京為例，與遵義山地作一比較：

南京雨量及其百分率（21—6時）（1930—34）（表十）

季節	時間	21—22	22—23	23—24	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	總量	各季平均%
春		12.0	18.0	10.0	11.0	13.0	18.0	14.0	12.0	12.0	136	47
夏		16.0	5.0	14.0	8.0	7.0	11.0	15.0	15.0	14.0	122	30
秋		6.0	3.0	4.0	5.0	6.0	5.0	7.0	6.0	13.0	59	37

冬	4.0	5.0	7.0	6.0	5.0	5.0	6.0	6.0	7.0	56	40
年	38.0	31.0	35.0	30.0	31.0	39.0	42.0	39.0	46.0	373	38

南京位於華東平原，海拔僅六七、九公尺，（註十一）夜雨率佔全年降水百分之三八，近於標準數值，夜雨極不顯著，地形控制夜雨量之分布。自極重要，惟吾人不可不注意者，即地形並非夜雨之主因，據遵義逐日天氣之分析，具有暖鋒性質之冷鋒雨，佔全年降水總量百分之六十（註十二）由是可知遵義之多夜雨，實因冷鋒及副冷鋒活動次數甚多，且性質變異之故，而地形作用居次要者也。惟無論夜雨之原動力為何，地形之影響雨量之分布，蓋可斷言也。

前已述及春季大氣極不穩定，故平流作用最盛，冷暖鋒活動頻繁，為各季之冠，地形降水亦層出不窮（表十七），是為平流作用最有力之例證。至對流降水，則微乎其微，遵義夜雨量以春秋二季最大，夏冬二季較小，全年二高二低，至為明顯，就中春季降水，佔全年十分之三，其中十分之八為冷鋒及副冷鋒活動造成者，春季夜雨最多，原因在此。夏季對流旺盛，全年三十四次，對流降水中有三十次發生於夏季（見表十一）由此可知夏季夜雨率小，是乃對流作用之影響，蓋對流作用所產生之熱雷雨多集中於午后故早。惟地形作用可將午後熱雷雨之高點，有延遲至夜間之功，故盛夏之夜雨率亦不過低。秋季平流作用又盛，對流漸弱，然因空中水汽已不若春季之多，故夜雨率略少於春季。冬季空中水汽缺乏，致為全年夜雨量最少之季節。

各季節各種天氣構造活動次數及其降水量（31—32年）（表十一）

季節	冷鋒及副冷鋒		暖鋒		地形降水		對流降水		總計	
	次數	降水量(公釐)	次數	降水量(公釐)	次數	降水量(公釐)	次數	降水量(公釐)	次數	降水量(公釐)
春	27	(276.4)	5	(34.7)	11	(21.0)	2	(2.3)	48	(347.5)
夏	11	(239.4)	0	(0.0)	9	(100.5)	30	(162.0)	50	(511.9)
秋	21	(92.7)	3	(5.7)	10	(9.0)	2	(2.7)	38	(113.0)
冬	13	(19.5)	4	(19.5)	7	(5.6)	0	(0.0)	34	(46.4)
年	72	(628.0)	12	(39.4)	37	(146.1)	34	(167.2)	70	(1018.8)

(五) 雨量日變化之分析 (註十三)

遵義有各小時之記錄，始於三十年八月共計四載有奇，為統計便利計，始於三十一年迄於三十四年，雖為期短暫，然一日雨量出現之高低，至為明顯，由此亦可明遵義雨量變化之梗概。(圖四、b-e)

遵義雨量日變化(31—34年)(表十二)(單位mm.)

時間	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13
春	27.5	22.6	21.6	26.3	14.7	9.8	9.4	4.5	15.2	2.5	5.6	5.0	6.8
夏	18.2	22.8	37.6	29.5	21.3	12.6	10.3	10.2	9.1	8.4	7.6	17.0	21.5
秋	10.2	11.3	9.5	7.6	7.9	4.6	4.5	9.7	4.4	6.1	5.0	5.3	3.8
冬	4.4	2.9	2.3	2.1	1.2	2.1	1.2	2.0	1.4	0.9	1.4	0.8	1.0
年	60.3	59.6	71.0	65.5	45.1	29.1	25.4	26.4	30.1	17.9	19.4	28.1	33.1
13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24	數差		
春	2.1	4.3	2.2	1.5	2.2	3.4	4.4	6.8	10.8	19.5	25.2	26.0	
夏	36.5	29.8	23.6	31.5	28.4	40.9	28.7	17.2	26.2	27.4	26.8	33.5	
秋	2.7	2.1	1.7	1.0	1.4	5.2	5.3	7.4	8.3	11.4	8.3	10.4	
冬	1.4	2.0	2.4	3.9	6.9	5.6	4.8	4.3	5.5	6.6	6.7	5.9	
年	42.7	38.2	29.9	37.9	38.0	56.1	43.2	35.7	50.8	64.9	67.9	53.1	

由上表及圖四b-e，可知遵義四年來各小時平均總雨量，最高點約在夜間三時，次高點在夜間十二時；最低點與次低點在午前十時與十一時，兩低點相差一、五公厘為數甚微，而兩高點相差較大，達四公厘，全日較差五三、一公厘夜雨量之豐沛，於此可見。按季節而論，春秋冬三季最高均在子夜前後一二時左右，春秋二季最低點在下午五時上下，冬季最低點提前在中午十二時左右，其平均雨量日變化與年平均相似，惟高低點出現時間略有先後耳。夏季以對流旺盛，最高點與春秋冬三季相反，出現於午後七時，按諸一般事實，最高點應在午後二時至四時，良以地形之影響，故高點延後三小時，低點則在午前十時左右。

南京雨量日變化(1930—34) (表十三)(單位m.m.)

時間	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	
季節													
春	11.0	13.0	18.0	14.0	12.0	12.0	11.0	7.0	8.0	7.0	9.0	9.0	
夏	8.0	7.0	11.0	15.0	15.0	14.0	16.0	30.0	23.0	15.0	15.0	12.0	
秋	5.0	6.0	5.0	7.0	6.0	13.0	9.0	8.0	9.0	9.0	4.0	4.0	
冬	6.0	5.0	5.0	6.0	6.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0	
年	30.0	31.0	39.0	42.0	39.0	46.0	44.0	51.0	36.0	37.0	32.0	29.0	
	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	較差
春	10.0	8.0	12.0	16.0	16.0	14.0	10.0	12.0	16.0	12.0	18.0	10.0	11.0
夏	21.0	19.0	18.0	21.0	21.0	41.0	15.0	14.0	17.0	16.0	5.0	14.0	36.0
秋	3.0	4.0	5.0	9.0	10.0	12.0	4.0	7.0	4.0	6.0	3.0	4.0	10.0
冬	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.0	6.0	5.0	4.0	5.0	7.0	4.0
年	37.0	36.0	39.0	51.0	52.0	73.0	36.0	38.0	42.0	38.0	31.0	35.0	44.0

以遵義雨量日變化與南京比較，則有令人尋味之事實，即二者高點之出現，完全相反，且夏季亦未完全相同。南京最高點在下午六時，次高點在上午八時，最低點在正午，次低點在子夜後一時，其與遵義相同者，即二低點相差甚微，而二高點相差達二二公厘之多，全日較差為四四公厘較遵義少九·一公厘；蓋因南京雨量分配較為勻和，不若遵義夜雨之頻繁也。南京夏季上下午高點之差達一一公厘，上午低於下午，此乃由於南京夏季對流旺盛，且該地各季雨量均集中日間，遵義則不然，除夏季外，雨量高點均在夜間，而夜間高點與下午高點相差一五、九公厘；較差亦頗顯著，可見遵義夜間高點遠勝於日間，與南京迥然不同也。

若以雨量日變化與溫度濕度日變化相比較，有下列二點事實可述：

1. 雨量日變化上午最高點，大致與溫度日變化數低點及濕度最高點兩相符合，而出現之時間提前數小時；南京則不然，上午高點雖與上述者吻合，然出現時間則稍見落後。遵義之所以夜雨多，與雨量日變化上午高點提前出現大有關係。觀

夫南京為平原地帶，所以夜雨量少者，雨量日變化上午高點之延後，實為主因，故地形作用視為夜雨主因之一，殆無問題。

2. 下午最高點與溫度日變化最高及濕度最低相當而稍為落後，南京亦有類似情形。

拂曉前後，以夜間高空幅射熱量之迅速喪失，便於凝結；又遵義一年中除夏季外，其餘各季冷暖鋒活動次數頻仍，地形雨亦不少（表十一）使幅射作用起於鋒面雲層之上，使雲層上空氣因以冷卻，濕度加大，使大氣之不穩定性加強，溫度直減率增大，遂陷於絕對不穩定中，是以拂曉之際，常多陣性雨下降。午後因地面逐漸增暖，大氣下層漸不穩定，而對流旺盛尤以夏季為最，熱空氣上升，冷凝下降，常有不穩定陣雨下降，是項對流雨在大陸氣候區，夏季特別發達，南京與遵義雨量日變化午後高點特著，原因在此。

以上所述，僅就一般情況而言，雨量日變化在各種不同天氣構造控制下，其變動大相逕庭，（上面僅就全年平均雨量日變化及綜合各種天氣構造而述，）今再分論各種天氣控制下雨量日變化之梗概如後：

（甲）冷鋒雨之日變化：

遵義冷鋒雨日變化(64次總量) (表十四)

時 間(h.r.)	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12
降水量(m.m.)	49.1	32.2	45.5	29.7	46.2	36.7	28.0	27.6	17.5	50.2	15.1	26.6
時 間(h.r.)	12—13	13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24
降水量(m.m.)	16.7	10.8	3.7	9.7	5.2	9.5	12.5	10.4	9.3	30.6	52.1	58.7

冷鋒坡度陡峻，行進速率急速，故天氣往往突然變化，因此所形成之降水，勢甚急驟，持久性小；易言之，即冷鋒具有顯著陣雨特色，故一日當中冷鋒雨總量遠遜於暖鋒雨。一般而言，約當暖鋒雨二分之一。盧鑒先生分析南京雨量變化，冷鋒雨與暖鋒雨一與四之比，遵義則不然據統計結果，六十四次冷鋒降水中，有三十九次為連續性及間歇性之毛毛雨；而為陣雨者僅二十五次而已。由是可知遵義冷鋒降水實具陣雨性及間歇雨性之特色，因之其降水量之豐沛，亦為其他降水所不及。

按諸冷鋒雨日變化而言，據天氣學原理，與暖鋒雨大致成相反之現象，（註十四）冷鋒雨高點在午後，而暖鋒雨則在

晨間。

南京雨量日變化中，暖鋒雨上午八時為最高點，下午二時與八時為最低點，而冷鋒雨最高點在下午五時，最低點在子夜一時，（註十五）所以有此種現象者，厥惟冷鋒前之暖區內，日間因下層受熱而趨於不穩定，夜雨則以下層溫度降低而有轉趨於穩定之傾向。暖面在夜雨之際，雲層上幅射作用強盛，結果使溫度低降而引起不穩定之現象，同時亦使相對濕度增大而易於凝結，但至日間，下午雲層上空氣因吸收日射而轉暖，相對濕度減小，故雨量最低在下午，由上表可以觀知遵義冷鋒雨變化中，最高在拂曉四時，最低在午後四時，與南京比較，顯然不同，蓋因遵義位於貴州高原北部，地形起伏，常使行經其上之冷鋒速率減低，致切于暖空氣作用小，而暖空氣反呈自動滑上之勢。

(乙) 暖鋒雨之日變化

遵義暖鋒雨日變化(8次總量) (表十五)

時間 (hr.)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
降水量 (m.m.)	3.0	5.0	6.2	8.5	0.8	2.8	3.5	1.2	1.1	2.0	0.8	0.2
時間 (hr.)	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
降水量 (m.m.)	0.2	0.6	0.7	0.1	0.1	0.3	0.3	0.5	0.2	0.4	0.5	0.4

暖鋒行進速率甚小，坡度平緩，天氣變化緩慢，常多連綿細雨，其勢和緩。我國東部暖面上氣團，通常多為副熱帶溫濕氣團或赤道溫濕氣團而其下之冷氣團，多為停滯於大陸已久之變性西伯利亞氣團（註十六），因二者秉性之互異，故降水極為豐沛，南京則為極顯著之例，以一九三〇至一九三四年平均五年之統計，冷鋒雨降水總量達八六一公厘而暖鋒雨僅二二一公厘然遵義暖鋒雨並不佔重要地位，全年（三十二年）暖鋒降水量僅三九、四公厘比之降水量六六五、〇公厘之冷鋒，則瞠乎其後矣。

暖鋒雨之日變化，與普通一般無異，子夜三時為最高，午后三時為最低，經分析結果，得遵義冷暖鋒之特性如下：

- (1) 冷鋒行進之速率小，而暖鋒行進之速率尤小。
- (2) 冷鋒雨具有連續性及陣雨性特色，而以連續性為最著。
- (3) 冷暖鋒具有同樣特色之趨勢。
- (4) 暖鋒雨極少，僅為冷鋒雨之百分之六。

(5) 遵義之冷鋒雨幾全部變性。

(6) 遵義之多夜雨，以冷鋒雨為主。

(丙) 對流雨之日變化。

遵義對流雨日變化(34次總量) (表十六)

時間(hr.)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
降水量(m.m.)	0.5	0.5	3.0	2.8	9.7	0.5	1.2	2.3	0.0	0.0	0.0	4.7
時間(hr.)	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
降水量(m.m.)	6.2	32.5	13.8	10.6	13.0	38.2	20.7	5.0	1.3	0.2	0.4	0.0

對流雨之形成為大氣下層受熱，或上層空氣冷卻，造成大氣溫度直減率特大所致；故一日之最高應在午后對流旺盛時出現。由上表即知遵義一日高點在午后二時或六時，而低點在上午八時至十一時，惟清晨亦有一不顯著次高點，係由於夜間高空幅射之影響。故知遵義年平均雨量日變化所以午后七時有一次高點者，係由於對流雨之故，同時對流雨在薄曙亦有一不顯著之高點，尤足以促進夜雨量之增加，故遵義雨量日變化上午高點較下午高點為著也。

(丁) 地形雨之日變化

遵義地形雨日變化(37次總量) (表十七)

時間(hr.)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
降水量(m.m.)	7.7	7.3	12.4	48.8	22.3	10.4	8.3	4.4	1.3	1.5	0.2	0.0
時間(hr.)	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
降水量(m.m.)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	1.1	3.1	9.3	8.0

地形雨乃氣流受山岳阻礙強迫上升凝結而形成，按理地形雨於一日內之分佈，各小時應相當勻和，據上表所示，自午前十時至午後六時幾無雨量可言，即當對流作用最盛時，地形雨最少。蓋地形作用，更足以增進對流，故午後雨量高點，均係對流作用生成，尤以夏季為最著。

(五) 濕度，雲量及日照

一 濕度

可分絕對濕度及相對濕度兩種，今分述於后。

(甲) 絕對濕度

一地之絕對濕度，通常均以夏季最大，冬季最小。絕對濕度之大小，既視溫度而定，故各處之絕對濕度亦隨緯度及海拔而異，茲以南京與遵義作一比較。

遵義與南京之絕對濕度比較 (單位m.m.)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	記錄年代
遵義	5.75	6.06	9.42	11.80	15.12	17.00	18.70	18.40	15.42	13.52	10.24	6.63	12.34	1941—42
南京	3.90	4.02	5.96	8.90	12.82	16.98	21.99	21.63	15.26	10.07	6.77	5.10	11.17	1925—35

遵義與南京之四季溫度比較

季節	春	夏	秋	冬	年	記錄年代
遵義	15.6	23.9	16.2	5.0	15.3°C	1941—44
南京	14.5	28.3	16.0	3.5	15.3	1905—34

二地之溫度比較，南京夏季高於遵義，故絕對濕度大於遵義；其他三季，南京氣溫均較遵義為低，故絕對濕度均低於遵義。此由於高度之影響，(二地緯度差小，故無大影響)因遵義海拔較高(八三〇公尺)，且夏季雲量亦較南京平原(六七公尺)為多，故夏季氣溫低於南京，而冬季因寒流之影響小，故氣溫較南京高，至於春秋二季，二地溫度差不大，因之絕對濕度亦以此時為最小，遵義略高於南京。

(乙) 相對濕度

遵義相對濕度甚高，年平均幾達百分之八二，即最低之月平均亦在百分之七四以上，且冬高而夏低，適與絕對濕度相反，最高在十月，最低在七月，相差在百分之八上下。

遵義之相對濕度(31—34年)(%)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
相對濕度	84.57	84.06	81.36	81.11	79.26	79.25	77.41	81.25	80.95	85.85	84.53	83.81	81.96

其年變化方程式，經分析結果爲..

$$81.96 + 2.98\text{Sin}(44.2^\circ + X) + 0.54\text{Sin}(6.3^\circ + 2X)$$

一年之內，季節分配，冬高於夏，秋高於春，此種情形適與南京相反。南京夏季溫度較各季爲高，斯時相對濕度亦爲各季之冠，此由於南京海拔低，距海近，故夏季受季風之影響特大，夏季風來自海洋，濕潤而多雨，冬季風來自大陸，乾燥而少雨，致相對濕度最高發生於夏季，至於最低相對濕度發生於秋季，此與海洋性氣候最高平均溫度落後有關。

遵義南京二地四季之相對濕度(%)

季節 地方	遵義				年	記錄年代
	春	夏	秋	冬		
遵義	80.4	79.3	83.8	84.0	81.96	1941—44
南京	71.0	77.0	70.5	76.0	73.60	1925—35

遵義以夏季溫度高，雲量較少，故相對濕度爲最小，冬季以溫度低陰雨日多，故相對濕度最大，秋季之高於春季，亦溫度之影響也。

二 雲量及日照

遵義相對濕度大，地形起伏又多，鋒面過境頻仍，故雲量甚多，年平均達八、七均較其四周各地爲大，前此業已敘及。

遵義各月雲量(31—34年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
雲量	9.0	9.0	8.9	7.8	7.6	8.0	6.5	7.0	7.3	8.6	9.0	8.4	8.7

相對濕度大，則雲量多，雲量多則日照少，遵義全年日照總時數，僅一一五一、七小時，最多三月在八月，最少在一月，僅二十一小時。

遵義各月日照時數(Hr.)(31—34年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
時數	21.1	33.9	71.5	109.2	125.0	100.9	193.7	205.9	112.7	86.2	44.7	46.9	1151.7

一年之內，夏季雲量最少，故日照以此時最多，達五百小時，幾佔全年日照時間二分之一，冬季雲量最多，故日照不及一百小時，僅佔全年日照時間百分之八。

(六) 結語

綜上所述，遵義氣候至為濕潤，雲量多，日照少，相對濕度大，雲幕低垂，空氣沈悶，於人身之健康，農事之推進均有關係，惟此僅就四年來之記錄所述，推論難望其十分準確，此文之作旨在述其輪廓。

參考文獻

- (註一) 宋勵吾：昆明高空氣團概論(氣象叢刊第一卷第三號)
- (註二) Hann und Siring Lehr Buch der Meteorologie
- (註三) 朱崗峴：中國各地之高度(中大理科研究所地理學部專刊第四號)
- (註四) N. Shaw: Weather Forecasting P.254
- (註五) 盧鋈：天氣預告學(氣象研究所出版)
- (註六) 同註五
- (註七) 張寶璋：貴陽之天氣(西南邊疆第七期)
- (註八) 謝義炳：貴州之天氣與氣候(氣象叢刊第一卷第四號)
- (註九) 束家鑫：西南山區之夜雨問題(未發表)
- (註十) 同註九
- (註十一) 同註三
- (註十二) 史以恆：遵義天氣之分析(未發表)
- (註十三) 同註九
- (註十四) Abercromby and Goldie: Weather
- (註十五) 同註五
- (註十六) 盧整：中國冬季半年之氣旋與界面(氣象學報第十七卷1,2,9,合期)