

# 觀象叢報

第七卷

第一冊

中華民國十年七月十五日出版

# 目 錄

## 圖 畫

重修中央觀象臺平面圖

## 著 譯

重修中央觀象臺記	常福元
球狀星團中之星色	王應偉
原時	吳文淵
測風氣球之上昇速度	王應偉
探空法	蔣丙然
地震波之速度與地球之剛性	王應偉
中國測驗磁力俯角考	魯廷美

## 報 告

十年六月分北京氣象測候圖表
十年六月分中國各地氣象測候表
十年四五月北京地磁氣俯度表
陸家濱天文臺磁力報告
順直水利委員會雨量報告

## 附 刊

理論氣象學講義



## 重修中央觀象臺記

北京觀象臺託始於金。初名候臺。隸太史局。元稱司天臺。明改觀象臺。隸欽天監。清因之。歷代皆有增築。光緒庚子拳匪之役。廡宇全毀。臺亦坍塌。後經請款重建。即今日之臺署。其視昔日之規模如何。吾雖不得而知。然紫微殿晷景堂依然存在。則大體或無甚差異也。民國肇造。改爲中央觀象臺署。曾經一度修繕。繪有中央觀象臺平面圖。刊入觀象叢報第一卷第二冊。今又重修之。範圍視前約增一倍又半。原表比廣如一與二。今表比廣如三與一。劃爲外院內院。內院又別爲東中西三院。外院觀測場所也。中院辦公廡宇也。東院上通臺頂。舊儀陳列所也。西院差役所居。庖廚在焉。

先是九年。由京師警察廳撥到門前荒地七畝。今春築牆圍之。關門於南。適臨泡子河北岸。對岸古刹清幽。夏日綠樹陰濃。清流映帶。騷人雅士。多納涼於此。原京師名勝之一。今其風景全爲吾臺所有矣。門之東有石橋。可通城根馬道。西爲柳罐胡同。因於門前植樹爲屏。分胡同之尾闕。爲南北二歧。北盡署門。南達石橋。使門前肅靜。無車馬喧闐之擾。又於屏之西端。置天氣預報牌。揭示天氣狀況。則凡訪問天氣者。皆可及牌而止也。

外院中開南北甬路。由署門直達第二重門。以入內院。兩旁密植側柏爲籬。南端東西各建屋一楹。東爲傳達室。西爲電報室。北端砌橢圓花池。東西長四丈。南北寬縮長



四之一。甬路環之。池北卽第二重門之堵墀。路東爲氣象觀測場。縱橫各十丈。築瓦爲範。外植洋槐二行。場內置溫度表。蒸發計。雨量計。測雲杆。測雲鏡。太陽熱力計。地面及地內三十公分六十公分一百公分各溫度表。北出便道。以通內院。便道之西。建氣象儀器室。凡窗皆嵌以鐵紗。取其通風。內置各式氣壓計。而風向風力之電表。無綫電話之聽器。均在焉。甬路之西。爲天文觀測場。以儀器未到。尙未有所營作。僅於南端樹竿。高可五丈。爲慶賀升旗之用。竿之中腰略上。設橫梁。懸挂天氣預報及高空氣流諸信號。與圍牆外之天氣預報牌相應。取便遠觀。北端之磁力墩。乃臨時之設置。將覓相當地點而遷之。

內院之中院。大致仍舊。惟將舊紫微殿內隔斷成室。移臺長及事務員居之。其舊有臺長室及事務員室。則改爲天文磁力兩科。又舊署門三間。中間今爲本臺第二重門。東西暗間改爲接待室。又東面南房三間。原爲庶務室。今爲叢報編輯室。其庶務室之物品。則於磁力科後。建屋三間儲之。而編輯室原居之西面南房三間。今爲修訂曆法室。東院原爲氣象觀測場。今旣移置外院。適德國退還天文儀器運京。遂將渾儀位置院內。並將中院月臺舊有之簡儀。亦遷入之。次於渾儀之北。又就東圍牆建屋三楹。中開角門。凡參觀人士。皆由此出入焉。院之南有晷景堂。中立圭表。今將堂南圍牆。移出四丈。遷圭表於院內。改堂爲廳。爲特別會客之所。就西壁闢門。以通中院。西院南端亦闢角門。專爲廚役水夫出入

而設。無事時則鎖閉之。

觀象臺之組織。見於官制者。共分四科。當成立之初。僅設曆數一科。越二年。始增氣象一科。余自奉命代理以來。即積極籌辦天文磁力兩科。又因原有兩科。或基礎不堅。或機關未備。於曆數則請修訂曆法。於氣象則請推廣各省測候所。事務較前加繁。舊有屋宇。殊嫌狹溢。夫增修房舍。以應需要者。臺長之職也。實事求是。不涉浮夸者。福元之志也。福元不敢以權攝斯篆。私存五日京兆之心。而同官諸君。復能熱心贊助。故能相與觀成。是役也。計築圍牆七十餘丈。新建瓦屋五所。凡九間。統共費銀不滿二千。中華民國十年秋中央觀象臺技正代理臺長江甯常福元記。

## 球狀星團中之星色

近年來天文家希伯利氏。就球狀星團中所含有之星色。充分研究。而得極重要之材料。即是種之星團中。所含有之各星。自地球上視之。大都距離皆同。因之其外見上之等級。可設想令直接與發光體之光之總量成比例焉。氏先就四個星團。詳細觀察。因推知星光愈明其平均色之值亦愈大。質言之。即比較的光明之星。約略多帶赤色。並且表面溫度。約在攝氏十萬度以上之青色星。其光之總量。與表面溫度。不及其半之數多之赤色星光相比較。其光不過呈僅小之觀。惟由單位面積所發之光量。則赤色星比青色星尤為微小。因此是等星團中所含之赤色星容積。其發光當甚弱。而其體積較諸帶青色之各星。不可不有極量之增大也。準是種推論。用以考察球狀星團之生成說。當然於星學研究上。獲莫大之利益矣。

# 原 時

古之論時者。大都不外二事。定時與守時之法是已。今守時之器。若鐘表時儀類。其製固日即精良。其遲速差率因亦日就減小。然終未能全無出入。是故欲得真確時間。而尠遲速之誤差。斯天學定時法尙已。

## (甲) 定時之法

夫天象有序。天運有恒。實早與人以循環之自覺。先民常因視察天空恒運之星辰。以得授時標準。近代科學昌明。益昭然於天空星躔之至有常規。故定時之法。師承前賢。

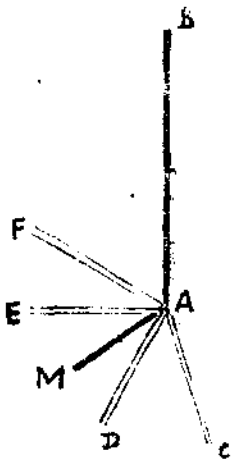
蓋因視察日月之運行。而生民於以具年月之概觀。於以立一切曆書之基礎。而實爲天學創立之原始關鍵。

其更進而求晝夜之判。亦胥於天運是準。當半紀前。鐘錶之製未廣。農夫耒耜。每取決於所戴燦燦曙星。以夙興戒旦。以飼畜勸耕。其明徵也。

但日間時用侈於入夜。而其求測幸較便利。其各地最初所用法。有不期而適合者。則測取恒見物影(樹影屋影竿影類)之斜度。與其長度是也。雖今仍不廢此法焉。

指時計 最古之天文儀。曰指時計。其製爲一垂直之竿如 $AB$ 。映日之影。顯著地面之上。當朝日時。其影 $AC$ 甚長。逐漸縮短。至日中天時。(午正)其影最短如 $AM$ 。過此即逐漸爲有規則之增長。以迄於日入。此古者期約所以有日斜何度之說也。



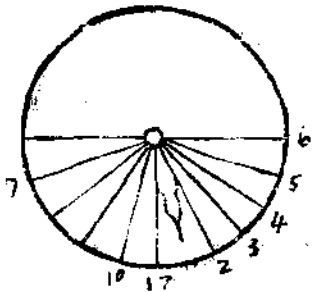


指時計

然原竿之影。苟日於同時測取之。初未有定向。亦無定長。徒恃此法以分日時。知甚難矣。蓋曾作為時書。彙紀週月逐日各時之竿影。而家藏戶蓄之云。又若竿之長度。倘不畫一。亦良不便。此昔支那人所以法定竿長為八尺。約今二公尺又六四也。

尋常指時計其弊既如上述。其較良之製。係代垂直竿以向極之針。則日影之循同向。必當其同時之屆。斯測時較便於前也。

日時計 蓋始製於紀元數世紀前。其式至不一。當歐洲中世紀時。每作之以飾空廟。及公私各建築場。在罩玻璃緣之四分儀未創以前。日時計之製之精者。其日間所授之時。竟可與一切時儀爭勝。蓋其一小时所授時之出入。未逾一分鐘。自十六世紀以還。鐘錶浸盛。日時計之用浸衰矣。



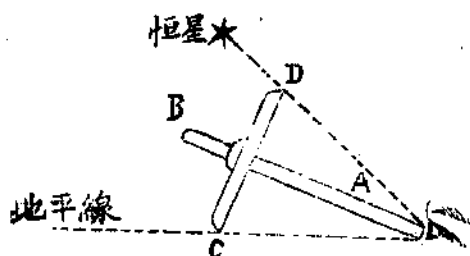
日時計

夜間之定時法 夜間定時蓋以視察恒星之出入定之焉。東土當天氣佳淑。清徹地平。各恒星出入。視察之精密。差誤可不逾一分時也。昔人以未能精測諸恒星在天球之視位置。故其以星出星入所定夜時。其差遂達二三分時不等。

然恒星之出入。往往遇掩於霧。難以視察。相傳支那人

有代之以恒星中天法(即恒星過子午圈時)者。希臘天文家常詳紀此法。而為今之天文家所沿用不置者。然欲從事此法。其恒星在天球之視位置。須知之極確。此今日各處觀象臺舉以測定此項視位置。為其當務之急也。

恒星高度法 航海家以未能確標其所在地之子午綫。則創為視察一恒星之高度法。蓋知該星在天球之視位置。(換言之即如知其赤道標圈之二座標赤經暨赤緯之謂)又知所在地之緯度。則利用此高度。可以求知該恒星中天之時。蓋恒星中天之時。決之以其視位置。暨其已知之赤經。然則屬當此之高度之時。可以通常較法得之也。



夏科勃弩管

十六世紀以還之航人。蓋挾一夏科勃氏弩管。ABCD。以測取在地平上之一恒星之高度角C AD。因以知測時是也。

恒星等高法 法為觀測同一恒星上出子午圈之東。與其下入子午圈之西。為同高度之二時。而取其平均數。即恰得該星中天之時。按用此法。雖以至窳之儀。亦可得差僅十秒時之時。自十六世紀中葉。法天文家發明玻璃緣四分儀以來。所得時之差。可一秒時弱。或可更弱於此數云。

今日各處觀象臺所用以測時之法。大都為恒星中天法。用子午光鏡儀以候恒星之經過子午圈。於是所得之一小時之時。差。僅一秒時之十分之一。且可更進而俾其差弱於一秒時之百分之一也。

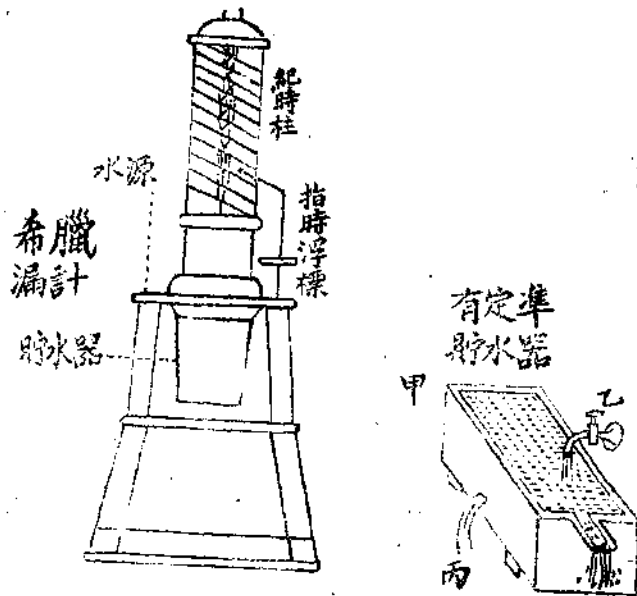
## (乙) 守時之法

上述日時計。即守時器之一。然只得謂之爲有間阻之守時器。以其僅指時於日光之下也。

漏計 濟其窮者。厥有漏計。亦曰水時計。漏計之作。仿自何人。今不可攷。而特爲最古之機測儀無疑。埃及人當耶曆紀元十五紀前已有製用者。支那人亦肇作於紀元十二紀前。其傳入羅馬。僅丁紀元一紀前也。

漏計之體式。每隨時而異。其要法述之如下。

一貯水器(甲)。濟以水管(乙)之水。而自小孔(丙)洩之。丙孔口徑。既須小於乙管之口徑。其過度之水。更闢水門(丁)以出之。於是甲器之水面。恒有定準。而自丙孔所滴出之水。速率唯均。



丙孔之水。受之以承漏計之建瓴。其水面得爲循序之遞長。上浮一橡製人以指時於預設之分度柱。如左希臘漏計圖。

時辰儀之發明 中世紀以還。測時之又一法。爲計數索端。或堅條端所懸重錘之擺動。十六世紀頃。因有自計擺之作。法以擺條之擺動。俾與指針相觸。而獲一級於預設之

分儀表。於是俟擺將次停時。僅須與以相當之衝動也。

十六世紀之中葉。更作為車輪制動機。以支使時計之擺動。今日時辰儀之製仿此。而於溫度氣壓升降諸所發生之差。亦更有以矯正之。蓋經此種切改良。而後可得時於任何時間。其差遂可俾弱於十分之一若百分之一也。

彈條時儀 重錘時儀有取携之不便。則更製為時錶及船用時計。其司動之重錘。克代彈條是也。

船用時計可為海上測經度之用。其製興於十七世紀初葉。當時歐洲各國皇室優加獎勵。測經儀之製為之蒸蒸日上。爰迄今日而經度問題迎刃而解。即守時法。於實際上。亦允謂完全解決也。

時之分配 大地以運行不息之故。各地之各子午綫遂各時其時。非人之所能為役。無論假定何種統一時法。巴黎日中天卒較前於格林威志(世界子午標綫) 9分又<sup>21</sup>秒。又北京與相差約 7小時又48分是也。

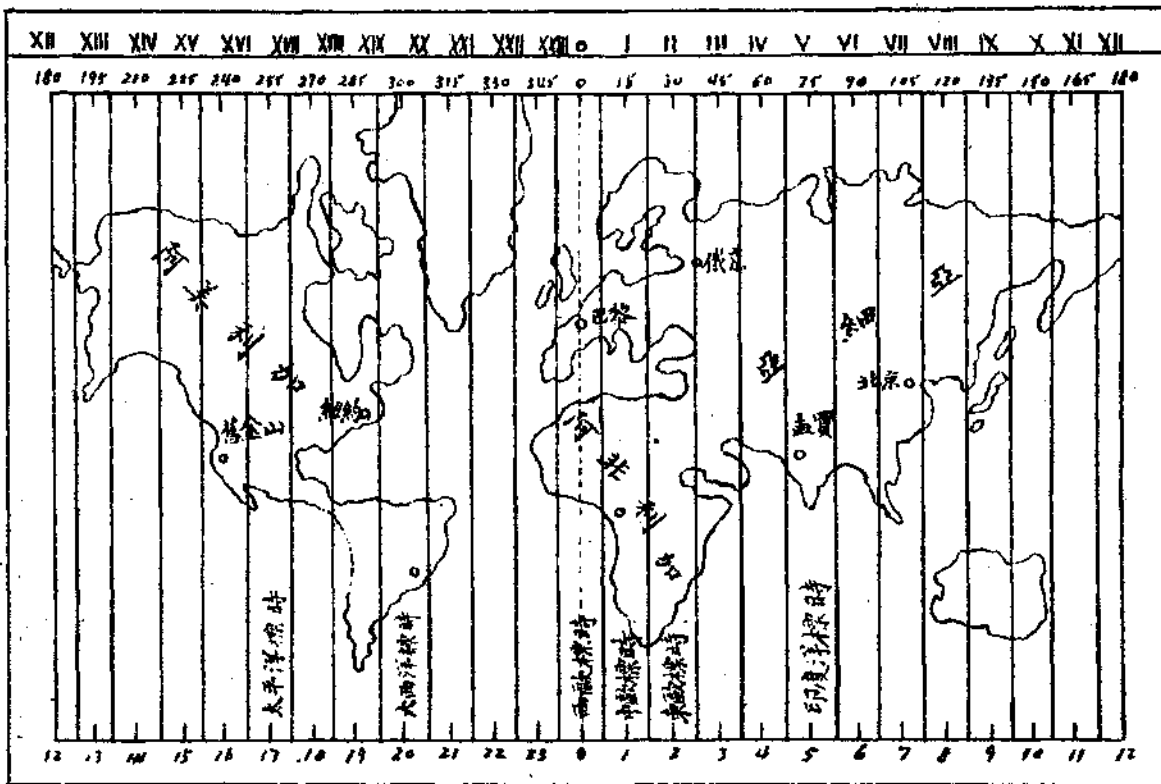
然自海航有火輪。陸行有火車。為交通之便利以來。其同路綫各站時針所指之時。宜得劃一。本地時之紛歧為不適用。標準時之執一在所必要。當 1892年春。法人始以其首善巴黎之平太陽時。為其封內區域之法定標準時。而廢其各屬之本地時。蓋法國幅員僅如我之兩省。其首善子午綫與其遠邊子午綫。兩時之差。不逾30分。故行此甚便也。後此各邦多仿其法。競以其主要之國家觀象臺所授之時。為其全國之本時焉。

至其流弊所及。則如君士但司湖流域有五邦峙立。其標準時因歧而為五。僅舉舟車一端而論。其往來時表已極為淆亂。已大不便於行人矣。

且也幅員廣漠之國土。若中若美。其經度綿亘五時有奇者。倘執一時為法定時。將見西屬冬日初出時。東境時計已指午正。此其窒礙難行也。

世界公時問題 斯之問題。純屬理想。誠以司授人時。厥惟太陽。必強執一地之時以為世界公時。實與地球上大部分居民之生活習慣。枘鑿不合也。

國際二十四帶圖表



坎拿大大學院有鑒於世界公時之難以實行。與其政治時之不能執一也。爰議以每 15 度作一子午圈。以分全球爲二十四帶。自一標準子午圈起推。東西各得十二帶。同帶之時必劃一。而任二帶間之時差爲整數若干小時。至標準子午圈之擇定。法主巴黎。英主格林威志。後卒從英人焉。

時帶 既公決以格林威志地之子午圈作標圈後。坎拿大原議。遂爲今日適用之時帶系。

蓋命格林威志子午綫爲 0 度中子午綫。自其左右各作與相距 7 度又 30 分之子午綫。即得第一時帶。表下顏以 0 號焉。其他諸時帶之作法同之。而其各折中子午綫爲在格林威志之東經或西經之 15 度, 30 度, 45 度等等是也。凡有均經度之國。適用其相當時之折中子午綫平時。凡巨數時帶之國。則應令其諸區。各適用其相當之時帶時焉。

是故上法實分全球爲等距二十四個折中小時。一俟世界舉通行此制後。全球時計所指秒時無不符同。僅其小時隨帶而異。而其相差必一整數小時也。

上時帶圖。各帶下所綴之小時數碼。實當格林威志之子正命爲 0 時(若命日夜之時爲自 0 小時至 24 小時。則晝某小時夜每小時之稱可衍)者。實循計經度之自西徂東方向以遞進其時焉。例如依圖。北京時恒較歐時先八小時是也。其用時較頻之時帶訂有耑名如下

西歐標準時當表下之 0 (小時)號碼

中歐標準時當表下之 1 (小時)號碼

東歐標準時當表下之 2 (小時) 號碼

印度洋標時當表下之 5 (小時) 號碼

太平洋標時當表下之 16 (小時) 號碼

大西洋標時當表下之 20 (小時) 號碼

時帶之效益 除少數懷土鮮出之國民。若荷蘭等國不適用時帶時外。時帶之便利於國際間。其效至單。蓋經前人絞幾許之腦汁。作為定時守時。更經幾許步驟。迄今始得標準時制定之克底於成也。

郵電報告真時 標準時制定而後。尙有待報真時之一事。欲假各地鐘錶同時克授真時。非藉電力不為功。而海上航行。非電綫所可達者。則藉發明未久之海綫電報。以補此憾也。今巴黎埃逢塔所設無綫電局。其報告雖僅西及太平洋東及印度洋。然不久大地之半可冀日可收授一次以上之此項報告也。

統上觀之。時之問題。與人生生活所具密切關係。可見一斑。近人所索之不遺餘力。解之一無疑義。豈徒然哉。

## 測風氣球之上昇速度

用測風氣球之浮力。及球質(橡皮的)重量。以計算氣球之上昇速度。現今雖有種種之實驗式。但由是等公式所得之結果。往往有不能一致者。普通測風氣球之觀測。其大多數用單一經緯儀。實測其上昇速度。其實測之結果。稍不精確。則其影響所及。對於大氣中各高層之風速。即生甚大之謬誤。以前 Dines 氏所發表之公式為

$$V = A \frac{\sqrt[3]{L}}{\sqrt{L+w}}$$

此式中之  $V$ 。為氣球一分時間上昇之速度。(以密達為單位)  
 $L$  為氣球之浮力。 $w$  為橡皮袋之重量。(以克蘭姆為單位)  $A$  為一定不變之常數。(在特種範圍內)

其後經種種之研究。即觀察在流動空氣中。球之抵抗之狀況。因知凡上昇氣球。在一切之範圍內。 $A$  決不能為一定常數。並發見二種相異之值。其一為上昇速度甚小之時。又其一係上昇速度之甚大者。在此二常數之中間。 $A$  之值亦不能一定。今綜合諸家之實驗式。以表明常數  $A$  與氣球浮力之關係。如次表。

$(\rho/\eta^2) \cdot L$	<150	=160	170	180	190	200	210	220	230	>240
A	84	85	87	89	92	94	96	97	98	99

表中空氣之密度  $\rho$ 。及空氣之粘性  $\eta$ 。係用地面上之平均值。與任意地所之值之比。故氣球上昇之前。在地表面



時。則  $\rho = 1, v = 1$ 。從而  $(\rho/v^2) \cdot L$ 。其值用以表示氣球之浮力。又由此表知氣球之浮力。小於150克蘭姆。則  $A = 84$ 。若大於240克蘭姆。則  $A = 99$ 。但對於是等中間之浮力。A之值即不能不隨之而異。並且表中所示A之各值。不過對於氣球上昇之始時。適相符合耳。若昇至大氣之上層。則空氣之密度急劇減少。浮力L。雖略無變更。而  $(\rho/v^2) \cdot L$  之值。則驟形減小。例如距地四千密達。此值與在地上時相較。已減至  $\frac{3}{4}$  至距十千密達。則減至  $\frac{1}{2}$ 。故若甚大之氣球。(例如浮力達200克蘭姆)計算其離地時之上昇速度。則A為94。(參照前表)若上昇至四千密達。則  $(\rho/v^2) \cdot L$  之值減至150。從而A不可不為84。即四千密達高處之上昇速度。與離地時者相較。約減少一成一分。至四千密達以上。  $(\rho/v^2) \cdot L$  雖更漸次減少。而A則幾乎一定不變矣。準此推論。雖謂四千密達以上氣球之上昇速度。不生變化也可。

綜以上之研究。若氣球之浮力。大於150克蘭姆。則其上昇速度。即不能得確實之計算。故現今各測候所所用之測風氣球。其浮力當小於150克蘭姆。方能得良好之結果也。

## 探 空 法

居今日之世。言氣學者。僅知地面上各種現象。殊不足以應人類之要需。誠以今日人類有附翼而飛之技能。且其所能達之高度。迥出最高雲之外。則研究此高空中種種變化之公例。自爲氣象家之專責。此探空法之所由尙也。

歐洲各國。原有國際探空團之組織。歐戰以前。由德國西達西堡天文臺總其成。歐戰之後。久已停頓。一九一九年七月十八日。比京開國際氣象協會。已決定重爲組織。不久卽將成立。其成績當可觀。誠以此舉以聯合各國學者。共同研究。其利當甚大也。

探空之法。分爲二種。其一係用繫留器。可於既達應有高度之後。將所附之儀器收歸。其常用者爲風箏與繫留汽球。其二係施放自由汽球於空中。附以儀器。任其達何高度。落於何點。卽探空汽球是也。

風箏之用。最注意者爲美國氣象家羅茲氏 Lawrence Rotch。曾於綠山Bleu Hill氣象臺。組織一定期施放風箏之機關。成績至著。

氣象所常用之風箏。多爲箱形式。係合一或多數之空底稜體箱形而成。因按試驗所得。此式能達之高度爲較大也。(一圖)此風箏繫以細鐵繩。用捲揚機施放。此機之發動。係用電力。因可按風力之大小。節劑風箏之速率也。

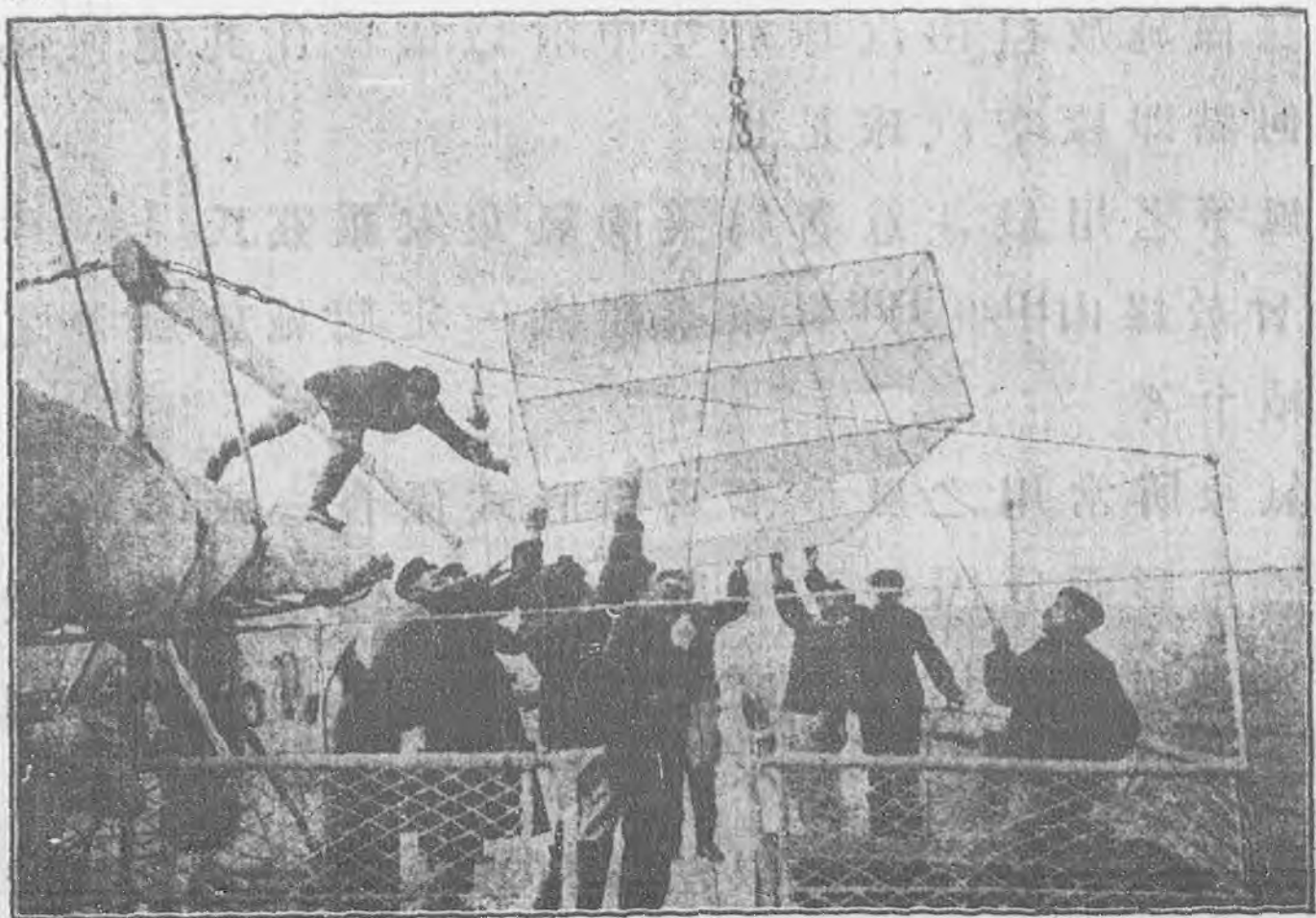
其所挾帶之自記表以法國利沙氏 Richard 工廠所

者爲最。其重僅一公斤。且其構造亦極精確。以烟紙代格紙。其曲綫則用獠猪毛畫成。因尋常所用之紫色墨水。至高空時。溫度太低。必凝結而不適用也。

繩與自記表分量頗大。僅有單獨風箏。不足以支此重量。故所用之風箏。不爲單體而爲數體之組合。在陸地施放此項風箏。頗有困難。在大洋則用船逆風行所生之氣流及風之速率。力量較大。易於使風箏上升也。

此項風箏所達之高度頗大。最高者爲德西郎特保氏 Teisserenc de Bort 所放。曾達五千二百公尺。

大洋上施放風箏。如繩偶斷。則只風箏及儀器。失於大洋。尙不至發生其他損害。若大陸上則遇繩斷時。風箏飄於空中。繩則拖於地面。所過處電綫被斷。且傷及人畜。亦一大危險也。



第一圖

風箏之高度。既不甚大。且又有此項危險。故現時用風箏探空者甚少。大抵均改用探空汽球 *Ballon Sonde* 矣。

最初之汽球。係用漆紙製成。將放時裝汽幾滿。俾得易於升高。球上附有卸儀機。可使上升力減少時。仍可繼續上升。此機至簡。貯極乾之沙於盛器中。器有小孔。使沙以漸流散。但紙製者不甚適用。故現改用膠皮製者。

汽球施放之後。飄游空中。炸後墮落。無從尋覓。則所記之成績均散失。故必設法尋得之。在陸地者甚易。可於貯自記表之藍內。附一通告。請凡拾得此球者。通知某處氣象臺。並與以相當之獎勵金。則自無散失之虞。

爲防儀器損壞之故。每球均附一保險傘。球炸而墮時。此傘自開。可使儀器下地至緩。不至破壞。

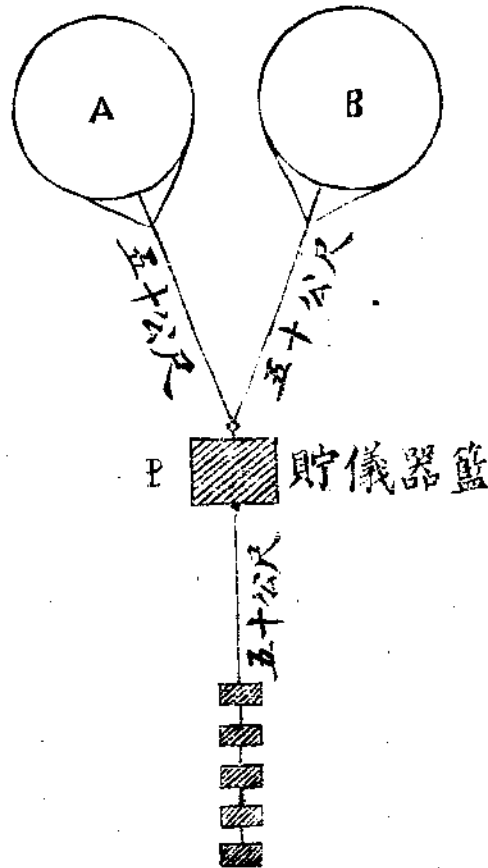
若在海面。則汽球墮落之後。尋覓甚不易。自必有特別之方法。俾球可復得。而其所記載之表格。不至受海水所湮沒。摩納戈王亞爾培 *Prince Albert de Monaco* 曾意創一法。至爲適用。

其法用兩汽球。如二圖 A, B。兩球均用膠皮製成。其徑約二公尺五寸。兩球各繫五十公尺長之繩。此繩極輕。兩繩相合。下端繫一藍如圖 P。中貯各項自記表。藍之下端。又增懸一串之舊鋅製盒。中貯少許之沙。用爲壓儀。以保存其浮力。是以此串在空氣中爲重力。而至其切於水面時。則成一漂浮器。(第二圖)

此項試驗之要旨。可列如下。

兩球之膨脹不同。如 B 之膨脹較 A 為大。則列其所達之高度。B 球必先 A 球而炸裂。此種高度。可於最初發動時球之膨脹定之。當初起時。兩球相附。其力足以起各項儀器及壓載。至 B 炸裂時。A 球單獨之上升力。不足以勝此重載。乃即下墮於海面。

第 二 圖



## 地震波之速度與地球之剛性

設假定有一彈性體於此。其所占空間之區域。廣漠無際限。今該體中之任意一點。由特種原因而起衝動。則必發生一種攪亂作用。作波動狀而傳播於四方。且以該一點為波動之中心。此與空氣中或團體中鳴鈴。而生一種球狀的音波。其理全同即物理學上所稱為縱波。(Longitudinal wave)以疎密相間之狀態而傳播者也。惟在彈性體中。通常恒起異性質之二種波動。其一即上所述疎密相間之縱波。又其一則因此時彈性體內部發生捻振之情狀。以一定之速度。遂起波狀振動傳播於種種方向。此種波特稱之為橫波。(Transverse wave)縱橫二種之波。在彈性體中。如該物彈性愈大。比重愈小。其速度因而愈形增加。但單就此二種波之速度相比較。則縱波實比橫波為大。前者之速度。至少須為後者之 1.155 倍。吾人在理論實驗兩方面。均可加以確實之證明。又波動之媒質。若係一種不可壓縮之物體。則由一般論法。疎密波之速度。應為無限大。但自然界中當然無此種絕對的不可壓縮之物質。吾人可以預言者也。

若此無際限之彈性物體。均係等質組成。則此二種之波。自以該衝動之點為中心。而成球狀波面。向各方向而進行。其距中心漸遠。亦從而漸形微弱。此等情狀。由吾人日常投石水中時。可以推知其理。但若在波動傳播之中途。物質之彈性及密度。與前不相同時。則波動狀態。即發生種種之

變化。例如彈性或密度。在物質中之某處。漸次變異。波進行其間。即不能再成球形。其垂直波面之綫。(即波之進行線)遂徐徐起彎曲狀是也。又若物質之性質。達至一種境界面。驟然忽相差異。則此處之波。其一部分即起反射作用。波在彈性體中進行。若其彈性體為有限物體。則因波之勢力。不能及於該物體以外。故波動至外圍境界面。其波更向內部傳送。此種情況。吾人就音響學。研究音波之性質。本可以簡單說明之。不過在彈性體中。其所起之現象。較為複雜耳。蓋縱波由物體內部進行至境界面。其由境界面起反射作用時。則不僅縱波為然。同時更發生副產物之橫波。其在地震之例。更因地面之運動方向。對於垂直線頗傾斜。故僅用簡單設想。以確定震源之深度。其所生之謬誤。更非淺鮮焉。

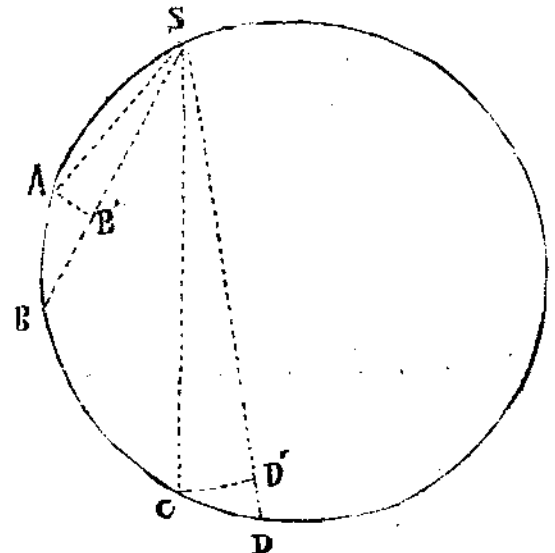
又彈性體所占空間區域。而以表面為之限界者。則於前述二種波動外。尚有一種特別之波。沿表面而傳播。因由理論方面。推知是種波之存在。為碩儒萊呂氏。故特稱為萊呂波。(Ragleigh wave)是波與起於深水表面之波比較。亦有類似之點。由此波所起物質部分之振動。表面上為最大。距表面漸遠。亦漸次減弱。至達一定之深度以下。則該波之存在與否。殊難辨認矣。總之萊呂波單為沿表面傳播之波。與在物體內部所傳播之縱波及橫波。性質迥不相同。此吾人所不可不注意者。且其傳播速度。尚比物體內部之橫波為小。此項事實亦經於理論上證明矣。

吾人在地震學上。可以將地球視如一大彈性體。若其

表面或內部之任意一點。驟然起激烈之衝動。則上所述之縱波及橫波。必自此一點。漸次傳播於種種方向。波動達至地表面。更起反射作用。再傳送於內部。此傳送之波。又至表面。則又反射。如是者數回。而後勢力漸衰。馴至消滅。又近地殼表面之一部分。若起地盤陷落或變形等。則因其激動。萊呂波即沿地表面而傳播。

因萊呂波之發生。常以一定之速度。沿表面進行。故彼由震源地達至其他場所。所需之時間。略與兩地之表面距離成正比。至縱波及橫波。由發震點傳至地表面之時間。則絕對不能與距離成比例也。此種理由。亦可做光波進行之例。簡單用圖示法說明之。在光學上推闡光波傳播之模樣。用垂直於波面之直線。以代光波之前進。使閱者容易了解。此處若以地震進行線。代地震波進行情狀。以說明其學理。於實際上亦毫不發生困難也。設如地球內部之構造。係同一之物質。則因波之速度。在中途不生變化。其進行線當如下圖所示。由震源地  $S$  輻射於

第一圖



種種之方向。今於震源地  $S$  之近距離處。在地表面上取  $A, B$  二點。又於遠距離處取  $C, D$  二點。且假定

$$\text{弧 } AB = \text{弧 } CD$$

次以  $S$  為中心。直線  $SA, SC$  為半徑。作圓弧截  $SB$  於  $B'$ 。  $SD$  於



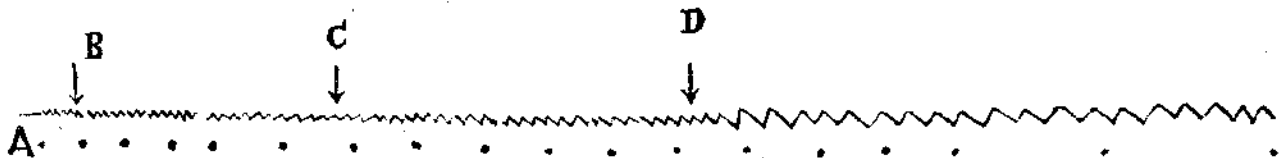
D'則

$$SA = SB' \quad SC = SD'$$

地震波由震源 $S_0$ 向 $SA$ 直線上進行。波及至 $A$ 點。其 $SB$ 直線上之波。纔達至 $B'$ 。此後再進行 $B'B$ 之距離。而達至 $B$ 。故地表面上 $B$ 點感受波及之時刻。後於 $A$ 點感受波及之時刻。恰與波進行 $B'B$ 距離所需之時刻相等。依同理 $C'D$ 兩點上波及時刻之差。亦等於波進行 $D'D$ 距離所需之時刻。惟如圖所示。因 $BB' > D'D$ 。故波及 $AB$ 兩點時間之差。較 $CD$ 兩點為大。即從 $CD$ 方面觀察其弧。雖與弧 $AB$ 同長。而波之通過時間。則較短。從而若沿地表面之弧。以測波之速度。則 $CD$ 區域。明明較 $AB$ 之處為大矣。換言之。地表面之任何地點。若距震源地愈遠。則外見上波之波及愈速。其實地震波面進行之速度。在中途固毫不生變化也。不過觀測者只能在地表面上觀測。遂不能發生此種現象耳。

以上僅就理論方面。詳述各種波之傳播模樣。實際上欲調查地震波之種種性質。則須有極敏之地震儀(Seismometer)用以記錄地震諸狀況。今如次圖所示。最初地震儀之針。約略靜止。畫 $AB$ 一直線。是為地震最初之表象。次由 $B$ 點

### 第 二 圖



各點間時刻與一分相當

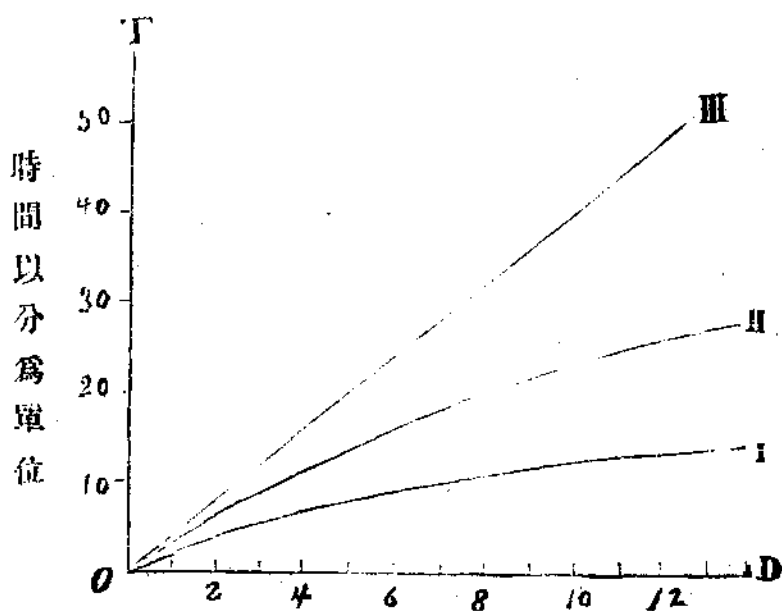
開始。起極細微之振動。地震學上所稱為初期微動(Prelimin

ary tremors) 者也。此種初期微動，吾人感受時，幾不起何等之感覺。自此以後，約經數秒乃至數分時間，更由 C 點稍起顯著之振動，是為第二初期微動。又經短小時間後，乃至發生最顯著之振動，所謂主要動 (Principal shocks) 是也。俗所稱為地震者，即指此主要動而言。若主要動為甚激烈時，家屋傾倒，山谷崩裂，如本年甘肅陝西兩省，即其一例也。

以上所述之三部分，就種種之地震記錄，而詳細觀察之，可以得其明確之區分。即第一第二初期微動，若觀測地點距震源地愈遠，則其繼續時間愈久，且其時間之繼續不能與震源距離成比例也。惟由數多觀測之結果，此時間及距離兩者，亦非絕對的無一定之關係。蓋就現今科學之程度而言，初期微動之繼續時間，一經實地測定，震源地之距離，已可由推算而知之矣。

今由震源地之發震時間起算，而求第一第二初期微動及主要動之波及時間，與觀測地點之震源距離，二者間應發生若何之關係。

則可示下圖所示。以橫軸  $OD$  表示距離。以縮軸  $OT$  表示波及時間。取種種地點之觀測材料，將其結果，記入於圖中。例如取種種地點之第一初



期微動。而記入數多之點於圖中。最後將此等點連結之。而引(I)之曲線。此曲線即係表示初期微動由震源波及任意距離D地點之時間。(沿地球表面觀測所得之值)依同理曲線(II)及(III)。亦係表示第二初期微動及主要動。由震源波及之時間。此圖中所示者。乃碩儒追潑利子。(Zoepritz)於一千九百零七年所作。其曲線特名為走時曲線。(Time Curves)在此曲線上之任意一點。作一切線。該切線之傾斜度。即可以之代表表面波之速度。故此線若為直線。即表示波沿表面。而以一定之速度進行也。又就曲線對於D軸之彎曲勢而言。其曲線之切線與D軸所成之角。愈形減小。即用以示表面速度之愈形加大。且吾人更將圖中之走時曲線。而加以細心體察。對於主要動之曲線。(圖中之III)幾成直線。此即表明時間與距離成正比例之圖示法。此波舍萊呂波外。無他種波。可以與之相當。地震主要之波。由吾人想像上。不外乎此種表面之波而已。此波之速度為 $\frac{D}{T}$ 。即此直線對於T軸傾斜角之正切也。本圖所示之直線。乃用以表每秒約四千密達許之速度也。至於第一第二初期微動之走時曲線(I)(II)兩者。恰與前所述由地球內部傳播之縱橫二波相應。故其推論之結果。大都謂初期微動。為通過地球內部之縱波及橫波。波及表面時所生之振動。若然此種推論。果係真確無誤。則第一初期微動。當為速度中之最大者。其波為縱波。亦即疎密相間之波。第二初期微動。則屬於橫波。其間當然毫無疑義也。準此論法。用以說明地震儀之記錄狀況。更

# 中國測驗磁力俯角考

民國肇興。科學漸盛。觀象臺元年官制。定有磁力一科。研究者僉以爲在中國未經見之新科學。豈知我國北京在東亞之中。觀測磁力。實爲極要。有清道光年間。已有一二德俄人民。在斯地放驗磁之曙光也。現將道光迄今所測之俯角時間地點。略表於後。

道光十一年。(1831)有一德人在北京南關。開始測驗。所測俯角。爲  $54^{\circ} 49'$ 。(按此時全歐都城中亦無驗磁臺之設立)

道光二十一年。俄人設一小測驗所於京之北關。併立石柱於內。諒該石柱至今尙在。(按俄人之觀測磁力。對於全部磁力學。頗有可考。現專論俯角。故不提及。)

道光廿二年。(1842) 所測俯角。	爲 $55. 42.0$	(按 × 記號爲 一年中續測 之表誌)
“ “ 廿三年。(1843) “ “ “ “	爲 $55. 45.5$	
“ “ 廿五年。(1845) “ “ “ “	爲 $55. 49.7 \times$	
“ “ 三十年。(1850) “ “ “ “	爲 $56. 2.0$	
咸豐元年。(1851) “ “ “ “	爲 $56. 2.0 \times$	
“ “ 二年。(1852) “ “ “ “	爲 $56. 2.0 \times$	

咸豐九十兩年間。所測之數。有百零四次。平均俯角爲  $56^{\circ} 22'$ 。

同治七年至十二年。及光緒元年。此七年中測驗次數更多。茲將每年平均俯角列於下。

同治七	年。(1868)	所測俯角。	爲 56° 59'	(按此 × 記號 爲一年中續 測之表誌)
” ”	八	年。(1869)	爲 57° 3' ×	
” ”	九	年。(1870)	爲 57° 6' ×	
” ”	十	年。(1871)	爲 57° 6' ×	
” ”	十一年。	(1872)	爲 57° 7' ×	
” ”	十二年。	(1873)	爲 57° 8'	
光緒元	年。(1875)	” ” ” ”	爲 57° 12'	

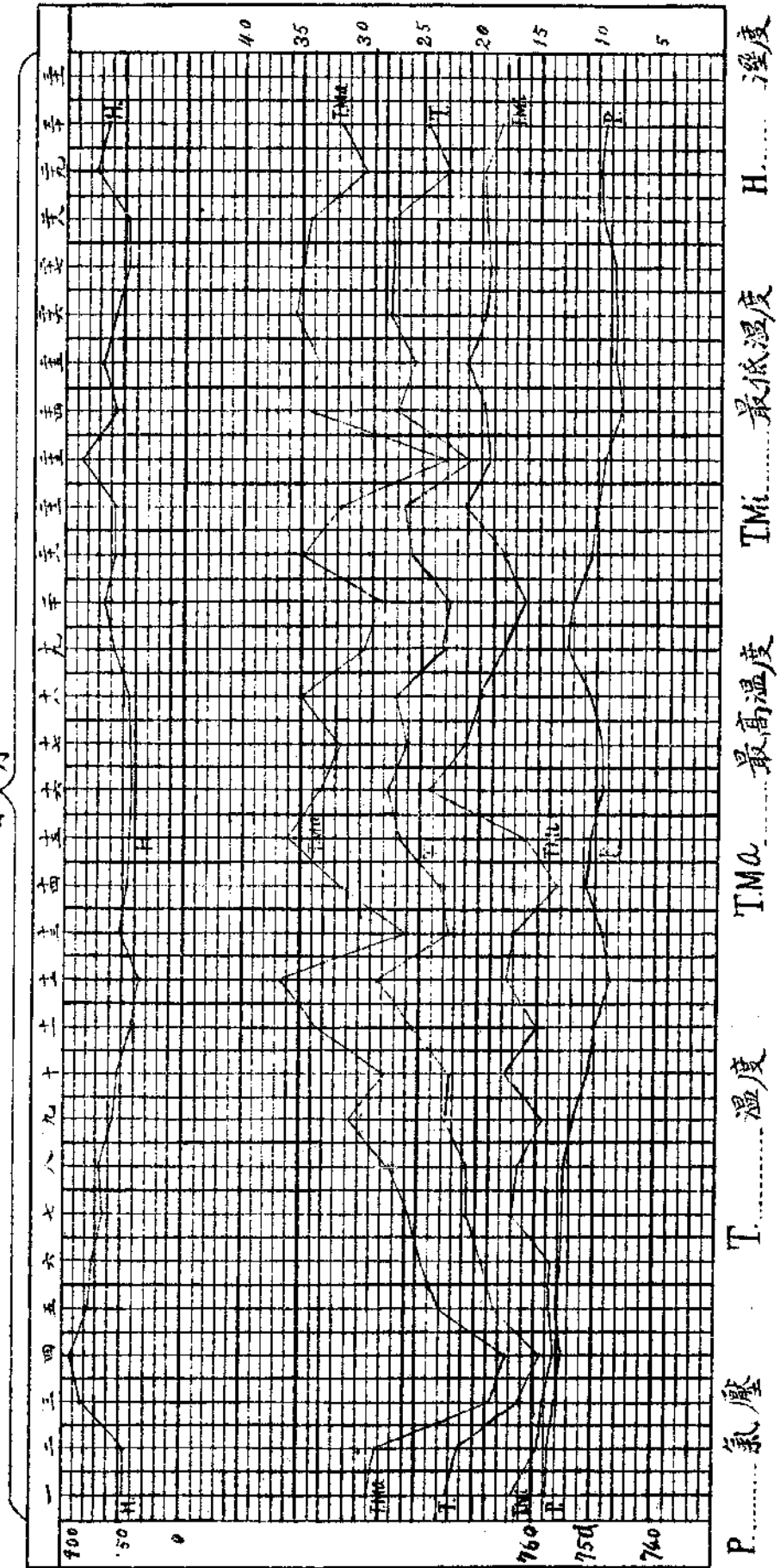
由該石柱上所測數多之俯角值。按月平均計之。即知在北京四季之變化。其最高值在春秋二季。最低值在冬夏二季。與上海徐家匯之四季變化。亦頗相同。惟北京最高及最低之距離爲 3'。在徐家匯之距離弱於 2'。雖年中之變化甚微。但亦一定不易者也。

茲將年中變化之情況。圖示如次。(圖見次頁)

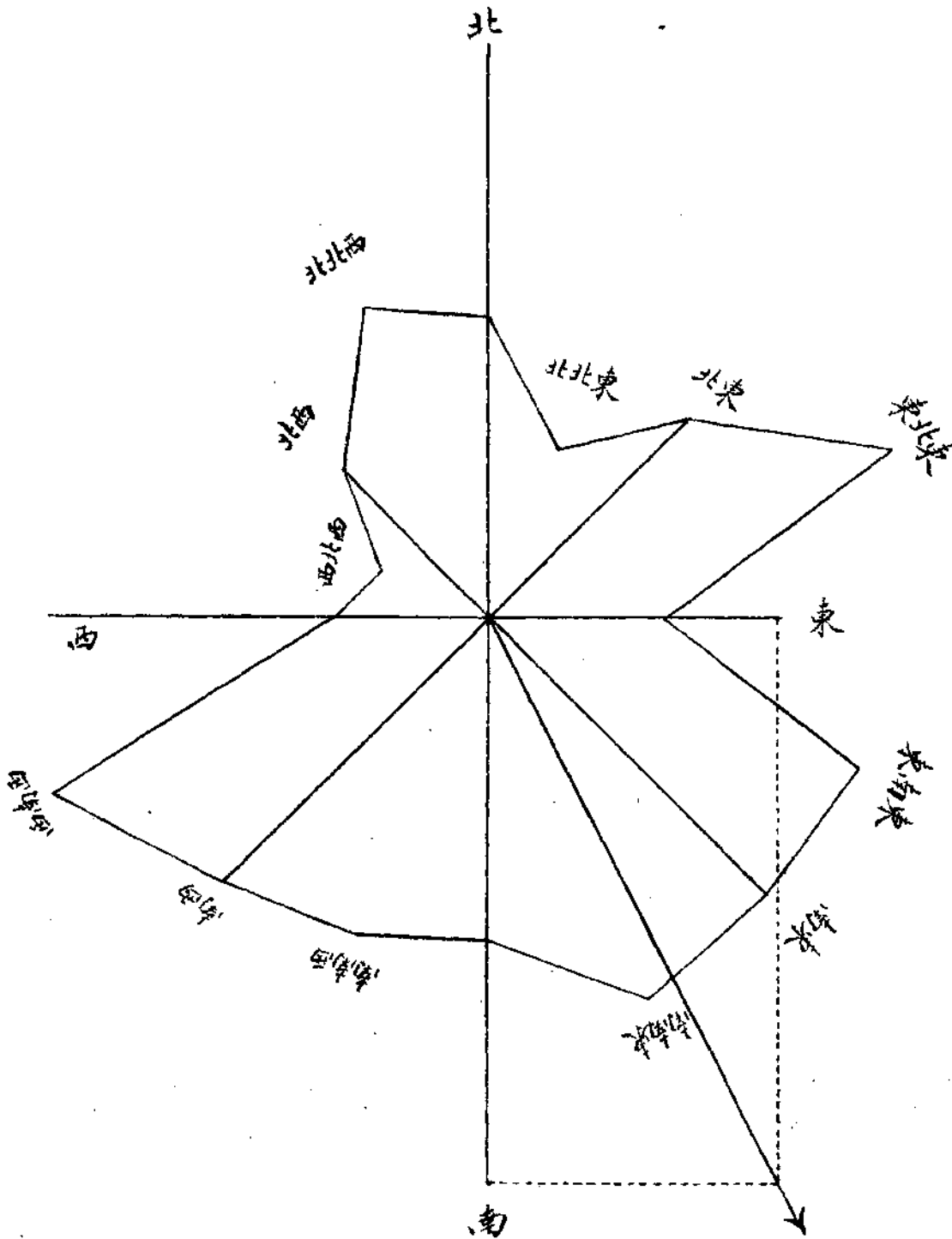


現我國中央觀象臺內。暫設一觀測俯角石柱。每二三日觀測一二次。若能接續不斷。則有益於後日。實非淺鮮且一俟儀器全部運到裝配後。實行測驗。則我國測驗磁力一科不難蒸蒸日上。亦可以預決也。

六月分北京氣象圖表  
日序







六月分北京風向平均圖

## 六月份北京氣象概況

氣壓平均爲七百五十一公釐六〇 最高氣壓平均爲七百五十二公釐八九 最低氣壓平均爲七百五十〇公釐三五  
 溫度平均爲二十三度六 最高溫度平均爲二十九度九。最低溫度平均爲十七度六  
 雨計爲四十四公釐四 本月降水共十六次  
 雲量平均爲五、五  
 濕度平均爲五八、七  
 水氣壓平均爲十一公釐九九  
 蒸氣量平均爲五公釐二一  
 風向平均爲南 27。南東本月大風共九次  
 風力平均爲一公尺七一

### 符 號

○ 晴	← 冰針	∞ 烟霧	☾ 北極光
⊙ 陰	⊖ 露	⊕ 日暈	⚡ 閃電(無雷)
● 雨	∟ 霜	⊙ 日光環	⊥ 霰雪
✱ 雪	∨ 霧松	☾ 月暈	⚡ 雷雨
▲ 雹	∞ 雨淞	☾ 月光環	⚡ 大風
▽ 霰	≡ 霧	○ 虹	⚡ 大風雪

### 觀 測 簡 章

觀測時間用東經一百二十度標準時。日照時數則用太陽時。  
 氣壓以公釐計。  
 溫度用攝氏度。其在零下者加以負號。  
 雨計高低亦用公釐計。凡雨雪雹霰所降之水。均謂之雨計。無雨之日作一橫畫有雨而不足計者作 0。  
 濕度自 0 至 100 計。最乾爲 0。最濕爲 100。  
 水氣壓以公釐計。  
 地內溫度每日記載一次。計分三種。(一) 三十公分。(一) 六十公分 (一) 一公尺。  
 雲量以 0 至十計。  
 風力以每 0 若干公尺計。  
 風向以十六向計。  
 各種現象用萬國公用符號記載。

六月份北京氣象測候表

日期	類別 氣壓 mm	溫度 C	雨計 mm	雲量 %	最風 多向	風平 方均	濕度 %	水氣壓 mm	蒸氣量 mm
1	757.52	22.3	—	3.5	SSE	1.42	45.9	8.73	5.98
2	757.76	21.3	0.0	6.1	SSE	2.14	48.5	8.77	4.38
3	756.38	16.1	8.7	10.0	ENE	2.40	84.8	11.60	1.50
4	754.79	14.8	18.9	9.7	NNW	0.75	91.6	11.58	1.50
5	756.08	18.4	0.0	6.1	WSW	0.77	78.0	12.17	0.00
6	755.93	19.5	—	6.4	WSW	0.84	71.6	11.83	2.99
7	755.43	20.6	2.3	9.6	WSW	1.08	64.3	12.34	2.56
8	754.89	20.7	2.7	4.7	NNW	0.77	69.7	12.31	4.27
9	753.88	22.7	0.0	3.6	SW	1.04	57.6	10.80	4.70
10	751.42	22.2	0.0	5.8	NNW	2.30	52.4	10.11	4.70
11	750.16	25.2	—	0.2	SE	1.58	40.9	8.73	5.13
12	747.75	28.3	—	1.4	WSW	2.55	36.9	9.28	4.70
13	748.63	22.5	0.0	4.8	N	30.2	51.9	10.44	4.27
14	751.82	23.3	—	0.2	S	1.52	48.0	8.99	6.62
15	750.83	26.8	—	4.6	SSW	1.48	45.9	11.37	6.94
16	749.18	27.9	—	8.1	SW	2.19	42.3	11.43	6.84
17	749.06	26.0	—	7.8	N	1.68	44.8	10.86	2.99
18	751.09	27.0	—	5.7	NW	2.23	45.8	11.76	7.48
19	754.52	23.3	—	4.4	S	1.75	58.1	11.91	4.06
20	754.29	22.8	—	6.3	SE	1.28	60.5	12.07	4.27
21	751.11	25.9	—	5.9	SSW	1.25	56.6	13.03	6.94
22	750.38	26.5	0.0	9.1	ESE	2.33	56.9	14.22	6.41
23	749.18	20.7	10.0	10.0	ESE	1.22	87.7	15.97	6.62
24	746.35	27.0	0.0	3.9	SE	2.02	58.1	14.27	5.98
25	747.00	25.6	0.0	6.0	ENE	1.26	66.8	15.83	5.88
26	746.91	27.6	0.0	2.4	ENE	2.10	59.0	15.41	6.41
27	747.71	27.3	—	2.0	N	2.88	48.5	11.92	12.82
28	749.47	27.5	1.8	6.5	ESE	2.53	49.5	12.55	7.69
29	749.77	23.0	0.0	7.0	N	1.70	73.8	15.07	6.41
30	748.56	24.8	—	3.3	SE	1.22	64.9	14.45	5.13
平均	751.60	23.6		5.5	S27°SE	1.71	58.7	11.99	5.21
總計			44.4						

六月份北京氣象測候表

地温 面度 90°C	地 中 温 度			井水 温 C	雨 日	最 温 高 度 C	最 温 低 度 C	較 差
	30Cm	60Cm	100Cm					
28.4	24.0	21.5	18.0	11.6		29.0	16.8	12.2
25.8	24.4	22.2	18.4	13.8	●	28.3	14.6	13.7
17.2	23.0	21.5	18.8	13.3	●	18.7	14.1	4.6
16.0	20.8	20.4	18.2	13.2	●	17.1	13.2	3.9
20.8	21.0	20.5	18.5	13.5	●	23.0	13.7	9.3
22.1	20.0	19.5	18.5	14.0		24.6	13.8	10.8
22.0	20.6	20.0	19.0	14.0	●	25.6	17.0	8.6
22.8	21.0	19.5	18.0	13.0	●	27.2	16.9	1.03
25.9	21.0	20.0	18.0	13.0	●	30.7	14.5	16.2
23.1	22.2	20.5	18.2	13.2	●	27.7	17.8	9.9
28.4	23.0	21.0	19.0	13.5		33.4	15.0	18.4
31.5	23.5	21.0	18.5	14.0		36.4	17.6	18.8
23.6	23.4	21.0	18.6	13.5	●	26.0	17.0	9.0
27.5	22.7	21.5	18.8	13.6		31.8	13.3	18.5
31.7	24.0	22.0	19.1	13.2		36.0	15.5	20.5
30.7	25.8	22.6	19.3	13.5		33.2	24.1	9.1
29.9	26.0	23.0	20.0	14.0		31.6	21.1	10.5
31.9	26.0	23.0	19.9	13.9		35.0	20.0	15.0
29.8	26.2	23.4	20.0	14.0		29.8	18.0	11.8
28.6	25.3	23.8	19.8	13.9		28.6	16.1	12.5
3.24	26.5	24.2	20.3	13.8		35.0	18.0	17.0
29.7	27.5	24.7	20.9	13.4	●	31.6	21.1	10.5
22.2	27.5	24.5	20.8	13.0	●	23.0	19.2	3.8
29.3	25.0	23.5	21.0	15.0	●	34.4	19.9	14.5
28.6	26.6	26.0	21.4	15.0	●	33.5	21.0	12.5
31.8	26.0	24.2	21.2	14.0	●	35.5	19.9	15.6
31.5	27.0	24.6	22.0	14.2		35.0	19.4	15.6
31.6	27.5	24.6	22.4	14.1	●	34.4	21.3	13.1
23.8	27.5	25.0	21.5	14.0	●	29.8	19.8	10.0
29.1	26.0	24.8	21.5	14.3		31.9	18.3	13.6
26.9	24.4	22.5	19.6	13.7		29.9	17.6	12.3

## 六月份北京氣象測候表

最氣 高壓 mm	最氣 低壓 mm	較 差	紀 要
758.52	756.12	2.40	○
758.82	756.12	2.70	○17h 30' ↘ 19h 20' ⊙ 20h 50' △ 22h ●
757.72	755.02	2.70	● 3h 44' ⊙ 6h 50' ● 7h 28' ⊙ 45' ●
755.92	754.27	1.65	● 17h 50' ⊙ 20h 35' ○
756.72	755.62	1.10	○ 1h 20' ⊙ 2h 30' ● 55' ⊙ 40h 20' ○
756.82	755.07	1.75	○ 20h ⊙
756.62	754.57	2.05	⊙ 13h 25' ○ 17h 20' ⊙ 21h 40' ●
755.67	753.82	1.85	● 3h 10' ⊙ 4h 45' ○ 15h 35' ⊙ 16h ● 17h ⊕ 17h 30' ○
755.02	752.67	2.35	○ 18h 10' ⊕ 15 ● 25' ○ 19h 5' ● 15' ○ 25h △
752.37	750.57	1.80	○ 12h 20' ↘ 14h ⊙ 20 ● 15h 30' ⊙ 35' ⊕ 16h 10' ○ 21h 40' △
751.12	748.92	2.20	○
748.77	746.47	2.30	○ 12h ↘
751.37	747.02	4.35	○ 7h 30' ↘ 8h ⊙ 10 ● 15' ⊙ 11h 30' ○ 13h 30' ⊕ 14h 20' ○
752.62	751.02	1.60	○
752.02	749.42	2.60	○
749.92	748.37	1.55	○ 14h 20' ⊙ 19h 30' ○ 40' ⊙ 21h 30' ○ ⊕ 23h 45' ⊙
750.77	748.17	2.20	⊙ 7h 40' ○ 23h ⊙
753.42	749.82	3.60	⊙ 2h 20' ○ 17h 40' ↘
756.32	753.62	2.70	○
756.17	752.52	3.65	○ 17h ⊙ 23h 18' ○
752.92	748.32	4.60	○ 5h 30' ⊙ 7h 50' ○
751.27	749.42	1.85	○ 20 ⊕ 1h ⊕ 7h ⊙ 35' ○ 11h ⊙ 16h 30' ● 35' ⊙
750.32	747.87	2.45	⊙ 3h 15' ● 16h 45' ⊙ 17h 30' ● 19h 10' ⊙ 20h 40' ●
747.62	744.92	2.70	● 1h 10' ⊙ 40' ○ 20h 45' △
747.92	745.82	2.10	○ 5h 30' ⊙ 11h ○ 16h 10' ● ↘ 17h 50' ⊕
748.62	745.52	4.10	○ 3h 30' △ 15h 45' ⊕ ↘ 16h 40' ○ 21h 30' △
750.72	746.12	4.60	○ 4h 30' ≡ 9h 30' ↘
750.67	747.92	2.75	○ 2h ⊕ 5h 50' ≡ 6h 10' ⊕ 20h 40' △ 21h ⊕ 21h 30' ⊕ 24h ⊙
750.87	748.82	2.05	⊙ 2h 15' ● 20' ⊙ 45' ○ 8h 50' ● 9h 5' ○ 11h 50' ↘ 19h 10' ○
749.42	747.42	2.00	○ 5h △
752.89	750.35	2.54	

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

地名 日期	東經 109°4 北海 北緯 21°28						東經 113°16 沙面 北緯 23°12					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣况	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣况
1	756.4	28.89	95.0	NE	3	○	756.9	20.56	90.0	N	2	○
2	759.0	28.89	100.0	NE	2	○	757.2	21.67	95.0	N	1	○
3	757.2	29.44	91.5	W	2	○	758.4	22.22	90.0	ESE	1	☉
4	755.9	27.78	91.5	S	1	○	755.7	23.89	85.5	E	2	☉
5	753.3	26.67	95.0	S	2	○	753.9	23.33	95.0	E	1	●
6	751.1	31.67	73.5	SW	2	○	753.3	26.11	95.0	ESE	1	☉
7	752.1	31.11	80.0	SW	1	☉	756.4	26.11	91.0	E	1	☉
8	752.3	29.44	87.0	NNW	2	○	756.1	24.44	95.0	E	2	☉
9	753.9	31.11	80.0	○	0	☉	766.4	25.00	95.0	ESE	1	●
10	753.9	30.56	76.5	○	0	○	755.4	26.11	95.0	ESE	1	☉
11	751.6	30.00	80.0	S	2	○	756.4	26.11	95.0	SE	1	○
12	750.6	31.11	80.0	NW	1	○	755.7	25.56	95.0	○	0	○
13	752.6	30.56	84.0	N	2	○	755.1	26.67	95.0	SE	1	☉
14	751.3	26.67	86.5	NNW	1	○	754.9	26.11	95.0	ESE	1	☉
15	751.1	27.22	91.5	NE	2	○	752.6	28.33	83.0	S	1	☉
16	751.8	26.67	86.5	S	3	○	753.3	25.56	95.0	○	0	○
17	751.6	27.22	86.5	NE	3	○	754.4	25.00	91.0	N	1	○
18	748.0	27.78	91.5	○	0	☉	756.1	26.11	95.0	NW	2	○
19	749.0	27.22	86.5	N	1	☉	755.7	26.11	91.0	W	2	○
20	751.3	26.67	86.5	NW	2	☉	754.4	21.11	84.5	SW	1	○
21	752.1	30.56	76.5	SW	2	☉	754.6	21.67	90.0	SW	2	☉
22	753.3	30.00	80.0	SW	1	○	754.4	23.33	85.0	W	3	☉
23	751.3	31.11	87.5	NW	2	○	753.9	25.00	86.0	W	2	○
24	753.3	27.22	91.5	E	1	☉	753.3	23.89	91.0	NE	1	○
25	753.1	30.56	92.0	SE	2	☉	752.8	26.11	95.0	E	3	○
26	752.3	30.56	77.0	S	1	☉	756.4	26.11	95.0	E	1	○
27	752.8	27.78	91.5	○	0	○	754.6	21.67	90.0	W	2	○
28	753.6	31.11	96.0	NW	2	☉	754.1	22.78	85.0	ESE	3	○
29	750.6	31.67	67.0	S	2	○	752.1	25.56	95.0	S	1	○
30	750.8	31.11	70.0	SE	1	○	751.8	24.44	85.5	SE	2	○
平均	752.6	29.28	85.3				754.9	24.56	91.5			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

地名 日期	東經 116°40 汕 頭 北緯 23°21						東經 110°26 梧 州 北緯 23°32					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況
1	759.5	21.11	94.0	NE	1	☉	759.7	26.67	83.0	○	0	○
2	759.5	23.33	90.5	○	0	☉	760.7	26.11	78.0	○	0	○
3	759.2	23.33	85.0	N	2	○	756.4	26.11	91.0	E	2	☉
4	760.7	22.78	90.5	NE	2	○	756.4	26.11	95.0	E	2	○
5	759.0	25.56	91.0	SSE	1	○	756.1	27.22	95.0	E	1	○
6	757.4	26.67	91.5	SSE	1	○	756.9	26.67	95.0	E	2	○
7	759.7	23.89	95.0	E	2	☉	754.4	25.56	91.0	S	3	○
8	760.0	23.89	95.0	NE	7	○	757.4	24.44	95.0	E	2	●
9	759.5	21.11	90.0	N	2	○	755.9	24.44	95.0	○	0	●
10	760.7	25.56	91.0	SE	1	○	759.0	27.78	100.0	E	1	○
11	761.0	26.11	91.0	SW	1	○	758.2	28.89	100.0	E	2	○
12	760.0	26.11	91.0	SW	1	○	757.2	26.67	91.5	○	0	○
13	760.2	27.78	91.5	SSW	1	○	756.4	27.78	87.0	E	1	○
14	759.0	31.11	96.0	SW	2	○	756.9	27.78	87.0	E	1	○
15	761.7	26.67	95.0	SE	1	○	757.2	26.11	91.0	E	3	○
16	759.2	21.11	90.0	ENE	1	●	740.9	22.78	81.0	E	1	○
17	760.0	26.67	86.5	N	2	☉	751.8	27.78	91.5	○	0	☉
18	756.9	26.67	91.5	S	1	○	751.1	28.33	87.0	○	0	○
19	758.4	26.11	95.0	S	1	☉	752.6	26.67	95.0	E	1	○
20	757.7	21.67	95.0	SW	1	●	754.6	26.11	69.5	E	1	☉
21	759.2	25.56	95.0	SW	1	●	756.1	27.22	91.5	E	1	○
22	759.7	21.11	94.0	SW	6	○	759.5	28.89	79.0	E	2	○
23	760.2	27.22	95.0	SSE	6	○	759.2	26.11	74.5	E	2	○
24	761.0	31.67	73.5	SSE	3	○	756.9	29.44	84.0	E	1	○
25	758.4	30.56	80.0	SSE	2	○	756.9	28.89	84.0	E	2	○
26	759.0	26.67	91.5	SE	2	○	756.1	28.89	76.0	E	1	○
27	759.2	26.67	91.5	SE	1	○	755.1	27.78	100.0	W	1	○
28	759.5	27.78	83.0	SW	1	○	756.4	28.33	87.0	E	1	○
29	757.2	27.22	87.0	SW	1	○	754.1	27.78	87.0	○	0	○
30	759.0	20.56	87.5	N	2	○	756.9	29.44	79.0	E	2	○
平均	759.4	25.41	90.5				755.9	27.09	88.0			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

地名 日期	東經 118.°6 廈 門 北緯 24.°28						東經 120.°37 滬 州 北緯 28.°0					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況
1	759.5	21.11	94.0	NE	1	☉	760.2	22.22	72.0	○	0	○
2	759.2	20.00	76.5	NE	2	○	761.7	22.22	72.0	WNW	1	○
3	759.0	22.78	64.0	NNE	2	○	761.0	22.22	76.0	SE	1	○
4	755.9	23.33	76.0	SW	1	☉	755.9	21.11	84.5	○	0	●
5	753.6	25.00	86.0	○	0	○	754.1	23.89	68.5	○	0	○
6	753.1	24.44	95.0	SSW	1	☉	756.1	21.67	95.0	SE	1	●
7	754.9	22.78	90.5	ENE	1	☉	757.4	20.00	92.0	SE	1	●
8	758.7	22.78	85.0	○	0	☉	757.4	21.11	90.0	○	0	●
9	756.4	23.89	91.0	E	1	●	755.9	24.44	91.0	ESE	1	○
10	756.7	25.56	91.0	○	0	☉	756.7	23.33	95.0	○	0	○
11	755.4	26.11	91.0	S	1	○	754.9	26.67	83.0	○	0	○
12	753.6	26.67	91.5	SSW	1	○	754.6	23.89	85.5	SE	1	○
13	754.9	26.11	91.0	ENE	2	○	756.1	23.33	85.0	○	0	≡
14	754.9	26.67	91.5	SE	2	○	755.7	24.44	91.0	○	0	≡
15	756.4	26.67	91.5	○	0	○	755.9	26.67	91.5	SE	1	○
16	754.6	27.78	83.0	○	0	☉	753.9	27.78	83.0	○	0	○
17	751.6	27.22	86.5	S	3	○	750.6	29.44	79.0	SSE	2	○
18	752.1	26.11	86.5	SSW	2	○	752.1	27.78	83.0	○	0	○
19	761.0	32.22	92.0	SSE	3	○	753.6	24.44	91.0	SE	1	☉
20	753.1	25.00	91.0	SE	1	●	752.8	25.56	91.0	○	0	☉
21	754.1	26.11	95.0	○	0	○	755.1	22.22	95.0	SE	2	●
22	754.6	26.67	95.0	S	1	○	756.9	22.78	90.5	SE	1	☉
23	755.7	26.67	95.0	NNW	1	○	754.9	25.56	83.0	SE	1	○
24	754.9	26.67	91.5	SSW	2	○	754.1	28.89	87.0	○	0	○
25	754.9	26.67	91.5	SSW	1	○	752.1	29.44	87.0	○	0	∞
26	754.6	26.67	91.5	SSW	2	○	752.1	29.44	84.0	○	0	○
27	754.1	26.67	86.5	S	2	○	751.1	30.56	80.0	○	0	○
28	754.1	27.22	86.5	S	2	○	751.3	28.89	84.0	SE	3	∞
29	749.8	27.22	86.5	SSW	2	○	750.6	21.67	95.0	○	0	●
30	749.0	23.89	85.0	NE	2	☉	750.1	25.00	82.0	NW	1	○
平均	755.0	25.56	88.3				754.8	24.89	85.5			



## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

地名 日期	東經 112.°46 長 沙 北緯 28.°13						東經 106.°35 重 慶 北緯 29.°29					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	江高 水度	風 向	風 力	天狀 氣況
1	755.1	21.11	90.0	○	0	○	743.7	21.67	6.1	S	1	○
2	754.6	21.11	84.5	○	0	○	740.7	23.33	5.7	N	1	○
3	752.3	23.89	77.0	○	0	☉	739.1	20.56	5.4	S	1	●
4	749.8	21.67	95.0	NW	1	●	738.6	22.78	5.1	N	1	☉
5	750.3	22.22	90.0	○	0	☉	737.1	23.89	5.4	W	1	☉
6	751.1	22.22	95.0	○	0	☉	737.9	19.44	5.7	W	1	●
7	751.6	20.56	94.0	NW	1	●	741.7	19.44	10.3	N	1	●
8	753.6	21.11	90.0	NW	1	☉	742.7	20.56	8.5	ENE	1	☉
9	753.6	21.67	95.0	○	0	○	741.9	21.67	9.1	E	1	☉
10	752.3	22.78	95.0	○	0	○	740.9	21.11	8.5	S	1	●
11	751.1	21.11	94.0	NW	1	●	741.9	20.56	8.8	S	1	●
12	752.3	205.6	94.0	○	0	○	739.6	21.11	9.7	N	1	○
13	749.8	22.22	85.0	○	0	☉	739.9	21.11	9.7	S	1	☉
14	750.1	21.67	100.0	○	0	●	736.6	22.78	8.5	WSW	1	○
15	744.2	23.89	95.0	NW	1	●	737.1	25.00	7.6	W	1	☉
16	747.5	25.56	95.0	○	0	○	732.8	23.89	7.3	N	1	●
17	744.7	23.89	95.0	NW	2	☉	732.8	24.44	7.9	N	1	○
18	747.0	23.33	90.5	○	0	○	734.3	26.67	7.0	N	1	○
19	749.3	23.89	95.0	○	0	●	736.9	26.11	7.6	N	1	○
20	750.6	23.33	90.5	SSW	1	○	738.6	27.78	7.6	N	1	○
21	750.8	23.33	90.5	NW	1	○	736.1	27.78	7.0	W	1	○
22	749.3	25.56	91.0	○	0	○	731.3	30.00	7.0	W	1	○
23	748.5	28.33	79.0	S	1	○	732.0	30.00	7.6	S	1	○
24	747.8	28.33	83.0	S	1	☉	734.8	26.11	9.7	S	1	☉
25	747.8	28.33	87.0	○	0	○	732.8	26.67	13.1	W	1	○
26	748.0	28.33	83.0	S	1	☉	734.6	26.67	14.9	S	1	●
27	746.5	27.78	91.5	NW	1	○	732.8	24.44	7.9	N	1	○
28	747.5	28.33	91.5	○	0	○	734.0	21.11	12.8	W	1	☉
29	746.8	23.89	95.0	NW	1	●	732.8	26.11	11.5	N	1	○
30	747.8	23.33	90.5	NW	1	☉	736.1	25.56	12.8	N	1	○
平均	749.7	23.78	90.7				737.1	23.95	8.5			

六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

日期	東經 116.°6 九 江 北緯 29.°42						東經 121.°42 鎮 海 北緯 29.°57					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況
1	755.4	20.56	80.0	NE	1	○	760.0	17.22	94.0	NE	2	☉
2	754.9	20.56	80.0	NE	1	○	760.7	16.67	94.0	○	0	○
3	753.3	23.89	68.5	○	0	○	761.0	18.89	83.5	○	0	☉
4	747.8	21.11	90.0	NE	1	●	755.7	19.44	94.0	SSE	2	●
5	750.6	21.67	95.0	○	0	○	752.8	20.50	94.0	W	1	☉
6	747.8	21.11	90.0	NE	1	●	756.7	19.44	83.5	N	4	☉
7	752.8	20.00	90.0	NE	2	●	757.4	18.33	83.0	E	2	☉
8	754.1	21.11	80.0	NE	1	☉	757.7	18.89	92.0	○	0	☉
9	754.1	20.50	90.0	NE	1	○	757.2	18.89	94.0	○	0	☉
10	753.9	21.67	90.0	○	0	☉	756.1	20.00	94.0	○	0	☉
11	752.3	21.67	94.0	W	1	●	754.6	21.07	94.0	○	0	☉
12	752.1	21.11	90.0	NE	2	☉	755.4	19.44	100.0	ENE	2	●
13	750.1	22.22	95.0	○	0	●	755.1	20.00	94.0	SE	1	☉
14	751.3	21.67	94.0	NE	2	●	755.1	20.00	94.0	SE	1	☉
15	750.8	22.22	95.0	○	0	☉	755.7	23.33	100.0	○	0	●
16	749.3	23.33	95.0	○	0	☉	753.3	24.44	95.0	○	0	☉
17	744.0	25.56	86.0	SW	6	☉	748.3	20.07	91.0	SW	2	☉
18	748.5	23.33	81.0	NE	3	☉	751.8	21.07	90.0	NNW	3	●
19	749.8	22.78	81.0	NE	2	☉	754.6	21.11	90.0	SE	1	●
20	749.8	24.44	65.0	NE	2	○	753.3	20.50	100.0	NE	3	●
21	750.8	24.44	60.0	NE	2	○	755.1	18.89	94.0	NE	2	●
22	750.8	23.33	81.0	NE	2	○	755.7	20.50	90.0	○	0	☉
23	748.8	26.67	83.0	NE	1	○	754.1	22.78	90.5	SE	1	○
24	746.3	28.89	79.0	SW	1	○	748.9	27.22	83.0	SW	2	☉
25	747.0	27.22	86.5	NE	2	○	752.1	22.78	95.0	○	0	☉
26	747.5	27.22	86.5	NE	2	○	751.8	22.22	100.0	○	0	☉
27	747.5	26.11	91.0	○	0	☉	750.1	22.78	100.0	NNE	1	☉
28	748.8	25.00	91.0	NW	2	☉	752.8	20.50	100.0	NNE	3	●
29	748.0	21.67	95.0	NE	2	●	751.3	21.11	94.0	SW	1	●
30	747.3	22.78	85.0	NW	1	○	749.8	18.33	94.0	SW	1	○
平均	750.2	22.43	85.6				754.4	20.82	93.2			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

地名 日期	東經 114.°20 漢 口 北緯 30.°32						東經 111.°21 宜 昌 北緯 30.°40					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況
1	757.4	21.11	75.0	SE	2	○	753.9	19.44	83.5	○	0	○
2	756.4	22.22	76.0	ESE	2	○	752.8	21.11	84.5	○	0	○
3	754.4	22.78	82.0	SE	1	☉	751.3	19.44	83.5	○	0	☉
4	749.8	21.67	95.0	W	2	☉	747.8	18.89	94.0	○	0	☉
5	742.8	21.67	85.0	NE	4	☉	750.1	22.78	90.5	○	0	○
6	753.6	20.56	90.0	NE	2	☉	751.3	20.00	90.0	○	0	○
7	754.1	18.89	94.0	N	2	●	752.1	17.78	89.0	SE	2	○
8	754.9	21.11	94.0	NE	2	○	752.3	20.00	94.0	○	0	☉
9	754.6	22.78	95.0	○	0	○	752.1	20.56	94.0	SE	1	☉
10	755.7	22.78	95.0	○	0	○	751.6	21.11	84.5	○	0	☉
11	753.3	22.78	100.0	SW	1	●	746.3	23.33	95.0	S	2	●
12	753.1	19.44	94.0	○	0	○	750.1	18.33	94.0	SE	1	○
13	750.8	21.67	100.0	SSW	1	○	748.3	21.11	90.0	SE	1	○
14	750.6	23.33	100.0	○	0	○	748.8	21.67	95.0	○	0	☉
15	751.1	25.56	95.0	E	2	●	748.8	23.89	85.5	○	0	○
16	749.8	23.89	95.0	NE	1	○	746.3	23.33	95.0	S	2	●
17	745.0	21.67	95.0	NW	2	●	744.7	20.56	94.0	SE	1	○
18	749.3	22.22	95.0	NE	2	○	747.0	21.67	95.0	SE	1	○
19	752.1	23.33	95.0	NE	2	○	749.6	23.33	85.0	NW	1	○
20	752.6	21.67	95.0	NE	2	○	750.6	22.22	90.0	NW	1	○
21	752.3	23.33	95.0	○	0	☉	750.1	22.78	90.5	S	1	○
22	751.3	25.00	91.0	ESE	2	☉	747.5	25.56	86.0	NW	1	○
23	749.0	27.22	95.0	SE	1	○	745.5	26.67	86.5	N	1	○
24	747.8	29.44	87.0	W	1	☉	745.5	26.11	91.0	SE	2	☉
25	748.5	26.11	95.0	NE	1	☉	746.0	24.44	95.0	○	0	☉
26	748.8	25.56	95.0	ENE	1	●	746.3	25.00	86.0	○	0	☉
27	748.0	23.89	95.0	NE	1	●	747.0	22.78	95.0	○	0	☉
28	749.0	24.44	95.0	NW	1	●	746.5	23.89	95.0	○	0	☉
29	749.0	22.22	90.0	SE	1	○	745.7	31.11	44.0	SE	1	○
30	748.3	22.78	90.5	E	1	○	750.1	23.33	95.0	○	0	○
平均	751.1	23.04	92.5				748.9	22.41	89.0			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所上午電報

日期	東經 119°26 鎮江 北緯 32°10						東經 121°25 烟台 北緯 37°32					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況
1	760.2	17.22	94.0	SW	2	○	760.0	15.56	93.0	NE	1	○
2	759.7	19.44	91.5	SE	1	○	763.0	14.44	100.0	E	1	○
3	760.2	20.00	84.0	SE	2	○	759.2	14.44	100.0	SSE	1	◎
4	753.3	19.44	87.0	SE	2	◎	757.4	12.22	87.0	SSE	1	◎
5	761.0	18.89	95.0	NW	5	◎	758.2	15.56	100.0	ESE	1	◎
6	757.4	18.83	91.5	NE	5	◎	758.7	14.44	81.0	○	0	○
7	757.4	17.78	89.0	SE	2	◎	758.7	15.56	88.0	NE	1	◎
8	756.9	18.33	89.0	SE	2	◎	758.2	17.22	78.0	SE	1	◎
9	756.9	20.00	95.0	SE	1	◎	757.7	16.67	89.0	SE	1	○
10	758.4	19.44	100.0	SE	1	○	755.1	18.33	89.0	SW	1	○
11	754.1	21.11	94.0	SE	1	●	752.1	19.44	79.0	WNW	1	○
12	756.4	19.44	100.0	SW	1	◎	752.3	19.44	69.5	SW	1	○
13	755.4	19.44	94.0	SW	4	○	753.6	24.44	73.5	SW	2	○
14	754.9	21.67	95.0	SE	1	◎	755.7	18.33	89.0	○	0	○
15	755.7	21.11	94.0	NE	2	○	757.4	18.89	79.0	○	0	◎
16	753.2	21.11	94.0	E	2	◎	754.9	20.00	80.0	○	0	○
17	745.0	24.44	100.0	S	2	●	750.1	18.89	94.0	○	0	◎
18	752.6	18.89	95.0	NE	2	○	753.1	18.89	94.0	NE	1	◎
19	753.9	18.89	94.0	NW	3	○	759.0	17.78	94.0	E	1	◎
20	755.1	18.89	100.0	NE	2	●	759.2	21.67	50.5	E	3	○
21	756.7	17.78	95.0	NE	1	○	758.2	15.56	50.0	ENE	1	◎
22	754.6	19.44	95.0	SE	2	○	754.4	22.22	72.0	○	0	○
23	752.3	22.22	100.0	SE	1	◎	751.1	21.11	90.0	SSE	1	○
24	748.5	26.67	100.0	NW	2	●	749.8	17.22	100.0	SE	1	◎
25	753.1	21.67	100.0	SE	1	◎	750.6	17.22	100.0	○	0	◎
26	752.1	19.44	100.0	SE	2	◎	752.3	20.56	94.0	N	2	◎
27	750.8	20.56	94.0	E	2	●	750.1	20.56	100.0	NE	1	◎
28	751.8	21.67	95.0	E	1	○	752.1	17.78	100.0	WNW	3	○
29	752.6	19.44	83.5	SE	3	○	752.1	18.89	100.0	NE	9	●
30	749.3	20.00	95.0	NE	2	○	752.6	19.44	94.0	SE	1	○
平均	754.6	20.09	94.5				755.2	18.09	86.9			

六月份中國各地象氣測候表 海關測候所上午電報

日期	東經 127.29 瓊 瓏 北緯 50.0						東經 124.30 安 東 北緯 40.10					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況
1	750.8	10.56	86.5	N	1	○	760.2	13.33	90.5	SW	1	○
2							762.5	13.33	80.0	NE	1	☉
3	744.2	27.22	41.0	S	2	○	760.2	19.44	60.0	SW	1	☉
4	746.0	14.44	69.0	○	0	○	759.5	14.44	88.0	W	1	●
5	740.9	17.22	67.5	N	2	☉	758.7	14.44	81.0	NE	1	○
6	744.7	15.00	81.5	NW	2	○	758.4	16.11	82.0	NE	1	○
7	743.7	15.56	93.0	○	0	○	758.4	16.67	82.5	NE	1	○
8	743.7	14.44	88.0	S	1	○	758.7	15.56	77.0	NE	1	○
9	744.0	15.56	93.0	○	0	●	755.4	21.11	84.5	NE	1	☉
10	741.2	13.89	88.0	○	0	○	755.4	15.56	82.0	NE	1	○
11												
12							752.6	15.56	93.0	NE	1	○
13	737.4	16.11	82.0	SSE	2	○						
14	741.2	12.22	74.0	NW	2	○	755.1	17.78	89.0	SSE	2	☉
15	737.4	9.44	85.5	W	2	○	755.4	14.44	76.0	○	0	○
16							755.1	15.56	77.0	○	0	○
17	745.5	11.11	79.0	NW	2	○	753.1	18.33	68.5	NE	1	○
18	747.5	13.33	80.0	NW	2	○						
19	746.8	13.89	88.0	N	1	○	759.7	17.22	67.5	○	0	○
20	746.3	16.67	82.5	S	1	○	759.2	16.11	77.0	○	0	○
21	755.7	15.00	77.0	NE	1	○	755.7	15.00	77.0	NE	1	○
22	739.9	17.22	82.5	NNW	1	○	755.4	17.22	82.5	NE	1	○
23	739.4	15.56	88.0	N	1	○	754.9	18.33	79.0	S	1	☉
24	739.1	17.78	79.0	N	1	○	754.8	20.00	74.0	NE	1	☉
25	740.4	18.33	83.0	N	2	○	749.6	21.67	76.0	SW	1	○
26	739.9	17.22	82.5	○	0	○	751.1	20.00	80.0	SW	1	○
27	741.9	17.78	83.0	ESE	2	○	751.1	19.44	94.0	○	0	●
28	740.1	20.56	80.0	NW	1	○	750.8	18.33	89.0	NE	2	○
29	738.9	20.56	80.0	NW	1	○	753.1	18.89	83.5	○	0	○
30	738.1	19.44	80.0	NW	5	○	752.3	18.33	89.0	NE	1	☉
平均												

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

地名 日期	東經 109°4 北海 北緯 21°28						東經 113°16 沙面 北緯 23°12					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況
1	754.6	27.22	100.0	E	1	☉	757.7	23.33	64.0	NW	1	○
2	754.6	27.22	75.0	ESE	2	☉	757.9	27.22	63.0	SE	2	○
3	756.9	26.67	78.0	ESE	2	○	756.9	27.78	68.0	SE	3	☉
4	756.7	27.22	95.0	S	1	○	756.1	26.67	70.5	SE	1	☉
5	753.3	29.44	91.5	NW	2	○	754.6	27.22	86.5	SW	2	●
6	749.3	32.22	70.0	S	3	○	753.6	30.56	77.0	SE	1	☉
7	751.3	31.67	73.5	NW	2	○	754.6	26.67	78.0	W	2	☉
8	752.1	26.67	86.5	NW	2	☉	755.4	28.33	79.0	NE	1	☉
9	753.3	31.67	80.0	W	1	☉	755.9	29.44	76.0	S	1	☉
10	750.6	30.56	80.0	W	2	○	755.4	30.00	76.5	S	2	○
11	751.6	30.00	84.0	SW	1	○	755.1	30.00	76.5	SSW	2	☉
12	752.3	29.44	87.0	W	3	○	754.4	32.22	67.0	S	3	○
13	753.6	30.56	84.0	S	2	○	753.9	31.11	80.0	S	2	○
14	750.8	27.22	70.5	SW	1	○	753.6	32.78	63.5	S	2	○
15	751.6	27.22	79.0	NW	2	○	753.3	32.22	70.0	S	1	○
16	751.3	31.67	67.0	SE	2	○	751.6	33.33	71.0	NW	2	○
17	751.8	26.67	67.0	NW	3	○	748.5	30.00	72.5	SE	2	☉
18	752.1	28.33	71.0	W	2	☉	749.0	29.44	79.0	SE	1	○
19	753.3	26.67	83.0	NW	3	☉	754.1	29.44	84.0	SW	1	☉
20	750.3	28.89	79.0	SW	2	☉	753.3	26.67	83.0	W	2	○
21	750.6	32.78	67.0	S	2	○	752.1	27.22	86.5	SE	3	○
22	750.3	31.67	70.0	NW	3	○	752.1	27.78	91.5	ESE	2	○
23	750.6	26.67	70.5	W	2	○	751.6	26.67	87.0	SW	2	○
24	752.1	31.67	70.0	S	1	○	748.8	26.67	91.5	NE	3	○
25	750.6	32.78	67.0	S	2	○	750.6	31.11	77.0	SW	1	☉
26	750.3	33.33	67.0	SW	2	○	751.8	32.22	88.0	W	2	☉
27	750.3	32.78	100.0	SW	2	○	752.1	31.67	92.0	○	0	☉
28	756.5	30.56	80.0	SW	2	☉	751.3	26.67	95.0	○	0	○
29	748.5	32.22	77.5	SW	2	○	749.8	31.67	70.0	SSW	2	○
30	746.8	28.33	87.0	N	3	☉	751.8	30.00	72.5	SW	2	○
平均	751.9	29.67	78.6				753.2	29.20	77.9			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

地名 日期	東經 116.°40 汕頭 北緯 23.°21						東經 110.°26 梧州 北緯 23.°32					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況
1	761.7	26.67	70.5	NNW	2	☉	758.7	28.89	57.0	○	0	☉
2	763.3	27.22	78.0	SE	2	○	758.7	29.44	57.0	E	1	○
3	763.3	27.22	78.0	SE	2	○	756.9	27.78	75.5	E	4	○
4	762.0	28.89	87.0	N	3	○	753.9	28.33	87.0	E	1	○
5	759.7	28.89	84.0	SW	1	●	753.9	31.11	72.5	E	1	○
6	761.0	30.00	87.5	NW	2	○	753.1	31.11	77.0	W	1	○
7	759.0	30.56	92.0	W	3	☉	754.6	30.56	77.0	E	2	○
8	758.7	28.33	79.0	NW	4	☉	756.9	25.56	95.0	E	3	☉
9	762.0	28.89	84.0	SE	2	○	756.9	26.11	86.0	E	1	○
10	761.2	27.22	86.5	S	1	○	756.9	30.56	72.5	W	2	○
11	760.7	27.78	84.0	SW	1	○	756.1	32.22	67.0	W	1	○
12	761.5	33.33	67.0	SSW	2	○	755.1	31.11	72.5	W	1	○
13	759.7	26.67	91.5	SW	1	○	755.1	28.89	79.0	W	1	☉
14	761.0	27.78	87.0	SW	1	○	755.7	26.67	95.0	E	3	☉
15	761.2	32.22	77.0	SE	2	○	754.9	31.11	70.0	E	1	☉
16	760.5	35.00	85.0	SSE	2	○	752.8	29.44	79.0	ENE	1	☉
17	757.2	27.22	86.5	S	1	○	749.3	30.00	87.5	W	1	○
18	757.9	30.00	84.0	S	2	○	750.3	29.44	84.0	E	1	●
19	758.4	28.33	83.0	S	2	☉	752.1	29.44	84.0	SE	1	○
20	734.1	27.78	87.0	SW	1	○	753.9	30.56	76.5	E	1	○
21	759.7	27.78	87.0	S	1	○	752.1	29.44	84.0	E	1	○
22	761.5	31.11	70.0	SSE	2	○	754.6	31.67	79.0	○	0	○
23	760.2	28.33	83.0	S	1	○	755.7	29.44	84.0	E	1	○
24	761.0	28.33	83.0	S	1	○	755.1	31.11	72.5	E	1	○
25	736.6	28.89	79.0	S	1	○	755.7	31.11	76.5	E	1	○
26	759.7	27.22	91.5	SW	1	○	755.1	27.78	100.0	W	1	○
27	762.3	32.78	96.0	SE	1	○	754.9	30.56	80.0	W	4	○
28	757.7	23.33	95.0	NE	1	☉	754.9	29.44	79.0	SW	3	☉
29	754.9	28.89	79.0	SW	1	☉	752.8	31.67	79.0	SW	5	●
30	756.7	27.78	87.0	SW	1	●	751.1	26.11	91.0	SW	4	●
平均	758.5	28.81	83.5				754.6	29.56	79.2			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

日期	東經 118.°6 廈門北緯 24.°28						東經 120.°37 溫州北緯 28°0					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況
1	756.1	25.56	69.5	N	3	○	759.5	25.00	66.0	ESE	1	○
2	758.4	28.89	84.0	NE	1	○	760.0	26.67	63.0	SE	2	○
3	756.7	28.89	69.0	ENE	2	○	758.4	24.44	65.0	ESE	2	○
4	754.1	27.78	68.0	SSE	2	○	753.3	21.67	95.0	○	0	●
5	753.1	26.67	91.5	SSE	1	●	752.8	27.78	87.0	SE	2	○
6	753.3	27.22	86.5	○	0	●	755.7	21.67	95.0	SE	2	●
7	753.3	27.22	86.5	○	0	●	756.7	21.67	90.0	○	0	◎
8	755.1	26.11	83.0	S	0	○	756.4	21.67	100.0	SE	1	●
9	755.7	26.67	83.0	SSE	2	○	755.9	24.44	91.0	ESE	1	○
10	754.6	28.33	83.0	SSE	2	○	754.9	26.67	86.5	SSE	2	○
11	754.1	27.78	87.0	S	2	○	752.3	29.44	80.0	SE	2	⊠
12	752.6	31.11	66.0	SSE	2	○	753.6	22.78	90.5	SE	2	◎
13	754.9	29.44	84.0	SSE	2	○	754.6	26.11	83.0	SE	2	○
14	754.9	29.44	84.0	SSE	2	○	754.4	28.33	83.0	E	2	◎
15	753.6	32.78	58.0	SSW	2	○	753.6	30.00	84.0	SE	2	○
16	753.1	30.00	76.5	SSE	2	◎	752.1	29.44	87.0	ESE	1	○
17	750.6	30.00	76.5	SSE	2	◎	748.3	31.67	73.5	ESE	2	○
18	760.7	29.44	79.0	S	2	○	750.8	29.44	79.0	ESE	2	◎
19	752.6	27.22	86.5	SSE	2	○	742.6	23.89	95.0	ESE	1	◎
20	752.8	28.89	71.5	WSW	2	◎	753.1	24.44	95.5	SE	2	●
21	753.6	29.44	79.0	SSE	2	○	754.4	22.22	90.0	SE	1	●
22	753.9	30.00	84.0	SSE	2	○	754.9	22.22	90.0	SE	1	◎
23	754.6	27.78	91.5	SSE	2	○	752.1	28.89	91.5	SE	2	○
24	753.9	30.56	77.0	SSE	2	○	750.6	31.67	85.0	SE	2	○
25	754.4	28.33	91.5	SE	2	○	750.6	33.33	73.5	SE	2	○
26	754.4	28.33	91.5	SE	2	○	751.1	33.33	88.0	SE	1	○
27	753.9	31.11	77.0	SSE	2	○	74.98	24.44	72.0	SE	2	○
28	751.8	30.00	80.0	SSE	1	◎	753.9	26.67	91.5	SE	2	●
29	747.8	31.11	69.0	WSW	2	○	749.8	21.67	95.0	○	0	●
30	749.3	23.33	90.5	ENE	2	●	749.3	26.67	75.0	SE	3	○
平均	753.9	28.65	80.1				755.5	26.61	84.7			



## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

地名 日期	東經 112.°46 長 沙 北緯 28.°13						東經 106.°35 重 慶 北緯 29.°29					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	江高 水度	風向	風力	天狀 氣況
1	753.9	29.44	65.0	○	0	○	740.4	29.44	6.4	W	1	○
2	751.8	31.11	59.5	○	0	○	738.9	23.33	5.7	N	1	○
3	749.8	17.22	89.0	S	2	☉	738.6	23.33	5.4	S	1	○
4	748.5	23.89	85.5	○	0	☉	737.1	27.22	5.4	W	1	○
5	749.0	25.56	74.5	○	0	☉	737.1	24.44	5.4	N	1	☉
6	748.5	23.89	85.5	○	0	●	736.9	20.56	6.1	N	1	○
7	751.1	21.67	45.5	NW	1	☉	741.4	22.22	7.6	W	1	○
8	752.3	25.00	82.0	NW	2	☉	742.4	22.78	8.8	S	1	○
9	752.6	26.11	78.0	○	0	☉	741.2	22.78	9.1	S	1	☉
10	751.8	17.22	67.5	SW	1	○	740.4	21.67	8.2	S	1	☉
11	751.1	21.11	94.0	NW	2	●	741.2	22.78	9.1	S	1	○
12	750.3	26.11	69.5	S	1	☉	738.1	25.56	10.0	E		☉
13	749.3	22.22	95.0	○	0	●	738.6	26.11	9.4	S	1	○
14	749.0	27.22	78.0	○	0	☉	736.6	29.44	8.2	N	1	○
15	748.0	29.44	76.0	○	0	☉	736.3	25.00	7.3	N	1	☉
16	744.2	33.89	65.0	○	0	○	732.3	25.00	7.3	S	1	○
17	743.0	23.89	95.0	NW	1	●	755.1	31.67	7.9	N	1	○
18	747.0	25.56	91.0	NW	1	☉	732.3	33.33	7.0	N	1	○
19	749.3	26.67	91.5	○	0	☉	755.3	31.67	7.6	W	1	○
20	748.8	28.89	76.0	NW	1	○	738.6	27.78	7.6	N	1	○
21	748.8	31.67	67.0	NW	1	○	732.0	34.44	7.0	S	1	○
22	746.3	34.44	68.0	S	1	○	729.2	36.67	7.3	E	1	○
23	746.8	35.00	65.5	S	1	○	729.2	31.11	8.2	W	1	☉
24	745.5	35.56	69.0	S	1	○	734.6	27.22	10.9	S	1	○
25	745.7	36.11	62.5	S	1	○	732.0	30.56	13.7	W	1	○
26	747.5	35.00	62.5	SW	2	○	733.8	27.78	14.6	S	2	○
27	746.3	36.11	59.5	S	1	○	733.8	27.78	14.6	S	1	○
28	745.7	27.22	91.5	NW	2	●	733.8	27.78	12.5	W	1	☉
29	746.8	26.11	78.0	NW	1	☉	734.3	28.33	8.2	W	1	○
30	745.7	31.11	64.0	○	0	○	733.8	30.56	12.2	W	1	○
平均	748.5	27.81	75.1				757.5	27.28	8.6			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

地名 日期	東經 116.°6 九江 北緯 29.°42						東經 121.°42 鎮海 北緯 29.°57					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣況
1	755.9	27.22	52.0	NE	1	○	761.2	21.11	75.0	NE	2	○
2	754.4	27.78	43.5	NE	1	○	760.2	23.89	65.0	E	2	○
3	750.8	26.67	50.0	NE	1	●	758.4	21.67	66.5	SE	3	○
4	748.8	25.56	78.0	NW	1	☉	752.6	24.44	77.0	W	3	☉
5	751.8	27.22	63.0	NE	3	○	753.1	25.56	69.5	NE	3	○
6	751.6	22.78	76.0	NE	4	☉	757.2	20.56	84.5	NE	4	☉
7	753.3	22.22	76.0	NE	3	☉	757.4	20.00	90.0	NE	3	●
8	753.6	22.78	85.0	NE	1	☉	757.2	20.00	94.0	NE	2	●
9	753.3	27.22	55.5	NE	1	○	756.4	23.33	77.0	NE	2	☉
10	751.8	26.11	62.0	NE	1	☉	755.7	23.33	85.0	ESE	2	☉
11	752.3	21.67	95.0	W	1	●	754.4	20.00	94.0	NE	4	☉
12	750.1	26.67	70.5	○	0	○	755.4	22.78	72.5	E	1	☉
13	750.1	22.78	95.0	NE	1	●	754.1	25.00	82.0	ESE	2	☉
14	751.3	21.67	90.5	NE	2	●	755.1	23.33	95.0	NE	3	●
15	750.1	26.11	86.0	NE	2	☉	754.1	24.44	95.0	NE	2	●
16	743.7	31.11	77.0	NE	2	○	751.6	28.89	79.0	NE	1	☉
17	746.0	24.44	85.5	NW	2	☉	747.8	31.11	65.0	SW	2	☉
18	749.8	26.11	62.0	NE	2	○	752.8	22.78	76.0	NE	2	☉
19	749.8	27.22	67.0	NE	3	○	754.4	20.56	100.0	NE	2	●
20	750.6	28.89	65.0	NE	2	○	753.9	21.67	90.0	NNE	3	☉
21	746.3	31.11	66.0	NE	1	○	754.9	24.44	68.5	NE	2	○
22	748.8	31.11	66.0	NE	1	○	754.9	23.33	76.0	SE	2	☉
23	747.3	35.56	96.0	NE	1	○	751.8	28.89	76.0	SE	2	○
24	746.0	35.00	58.5	SW	1	○	749.8	33.89	61.0	SW	3	☉
25	746.8	32.22	73.5	NE	1	☉	751.3	27.22	83.0	SE	2	☉
26	747.5	27.22	86.5	NE	2	○	752.3	23.89	91.0	NE	2	☉
27	747.5	29.44	79.0	NW	2	☉	750.3	24.44	95.0	SW	1	●
28	748.3	26.11	83.0	NE	1	●	752.1	25.00	82.0	NE	2	○
29	746.8	28.33	53.0	NE	1	○	750.3	22.78	72.5	○	0	○
30	746.5	28.89	65.0	N	2	○	749.6	24.44	73.5	ESE	2	○
平均	749.7	27.24	72.0				753.4	24.09	80.4			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

地名	東經 114.°20 漢口 北緯 30.°32						東經 111.°21 宜昌 北緯 30.°40					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣况	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣况
1	757.4	28.89	44.5	ESE	2	○	752.6	30.56	53.5	SE	1	○
2	755.7	28.33	56.5	ESE	2	○	753.6	22.78	72.5	SW	2	●
3	752.6	25.56	69.5	○	0	●	748.5	20.00	94.0	○	0	○
4	751.8	26.11	74.5	NW	1	◎	748.0	25.56	74.5	SE	2	○
5	753.9	25.00	86.0	NE	3	○	750.3	26.11	74.5	SE	2	○
6	753.6	24.44	82.0	NE	2	◎	751.1	22.78	72.5	NW	1	●
7	754.6	23.89	85.5	NE	2	◎	752.6	25.56	67.0	○	0	○
8	755.1	26.67	83.0	SE	1	○	752.8	25.56	62.0	SE	2	◎
9	754.9	27.78	83.0	○	0	○	752.6	24.44	82.0	○	0	◎
10	749.7	25.56	95.0	SE	1	●	753.1	18.89	94.0	W	1	◎
11	754.1	13.89	36.5	○	0	●	751.3	23.89	68.5	W	1	○
12	751.8	27.78	87.0	S	2	○	746.8	26.67	67.0	SE	1	○
13	752.3	25.00	91.0	S	2	◎	747.8	26.11	69.5	SE	3	○
14	752.1	28.33	91.5	SE	1	○	748.3	29.44	65.0	SE	1	○
15	751.1	25.56	95.0	E	2	●	743.5	23.89	95.0	○	0	●
16	744.0	28.89	84.0	E	2	○	745.5	27.78	83.0	SE	1	○
17	747.5	24.44	91.0	○	0	◎	745.0	28.33	64.0	SE	2	○
18	752.8	22.78	76.0	NE	2	◎	747.3	30.56	53.0	SE	1	○
19	751.3	28.89	87.0	E	2	○	749.0	30.56	49.5	SE	2	○
20	752.6	27.78	87.0	NW	2	○	749.8	29.44	57.5	SE	1	○
21	752.1	28.89	87.0	NW	1	◎	749.0	30.00	58.5	○	0	○
22	748.8	32.22	85.0	ESE	3	○	745.7	30.56	66.0	SE	1	○
23	748.3	36.67	49.0	SW	3	○	742.7	36.11	51.0	SE	1	○
24	747.8	29.44	91.5	NE	2	○	745.7	25.56	91.0	○	0	●
25	749.0	28.89	87.0	NW	2	◎	745.5	27.22	83.0	SE	1	○
26	749.6	28.33	91.5	NE	2	◎	746.8	26.67	78.0	NW	1	◎
27	750.3	25.56	91.0	NW	2	●	746.5	26.67	78.0	SE	1	○
28	750.1	23.33	95.0	ESE	2	●	746.3	25.56	86.0	○	0	◎
29	749.0	29.44	69.0	SE	1	○	745.7	31.11	55.5	SE	1	○
30	748.3	29.44	65.0	NW	1	○	744.5	30.00	61.5	SE	1	○
平均	751.4	26.93	79.9				748.3	26.95	70.9			

## 六月份中國各地氣象測候表 海關測候所下午電報

日期	地名 東經 119°26 鎮江 北緯 32°10						東經 121°25 烟台 北緯 37°32					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣况	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風 向	風 力	天狀 氣况
1	759.2	27.78	68.0	E	1	○	760.0	18.89	94.0	NE	1	○
2	758.7	28.33	56.5	NE	2	○	762.3	20.56	80.0	E	3	○
3	754.9	28.89	95.0	SE	4	○	760.0	21.11	57.0	WSW	5	●
4	750.8	21.67	90.0	SW	1	◎	756.9	18.89	69.5	SE	2	●
5	754.4	22.22	95.0	NW	3	◎	759.0	18.89	79.0	NE	2	○
6	757.2	22.22	81.0	E	2	◎	759.2	21.67	81.0	NNE	1	○
7	756.7	24.44	73.5	SE	1	○	759.2	19.44	83.5	ENE	2	○
8	756.9	23.89	73.5	NE	2	◎	757.9	22.78	76.0	SE	1	○
9	755.9	25.56	69.5	N	1	◎	757.2	22.78	64.0	E	3	◎
10	754.4	27.78	75.5	NE	1	○	753.3	21.67	95.0	SE	1	◎
11	754.6	23.33	90.5	S	1	◎	752.1	19.44	79.0	WNW	1	◎
12	756.7	26.67	91.0	SW	1	○	751.8	28.89	57.5	NE	1	○
13	752.6	25.56	83.0	SE	2	◎	752.3	32.22	53.5	SE	3	○
14	754.6	27.78	75.5	NE	2	○	755.9	24.44	73.5	NE	2	○
15	754.6	23.33	95.0	E	1	●	754.6	31.11	92.0	SE	2	◎
16	750.1	25.00	95.0	SE	1	◎	752.3	25.00	73.5	E	2	◎
17	747.5	22.78	95.0	NW	2	●	748.8	20.00	94.0	NE	3	●
18	752.6	22.22	81.0	NE	3	◎	755.7	21.11	90.0	NE	3	◎
19	753.3	21.11	90.0	NW	2	●	761.7	20.56	90.0	E	3	◎
20	752.3	22.78	81.0	NE	2	◎	757.7	22.22	85.0	ENE	1	○
21	754.4	25.00	73.5	NE	1	○	754.4	22.22	95.0	ENE	1	○
22	753.3	25.56	69.5	SE	2	○	754.4	25.56	74.5	ESE	3	○
23	749.6	33.33	85.0	SW	2	◎	752.6	21.67	100.0	SSE	1	◎
24	749.8	22.22	100.0	NW	1	●	749.6	21.11	90.0	ENE	1	○
25	752.1	21.11	95.0	ESE	2	◎	754.1	23.89	100.0	E	1	◎
26	751.8	20.56	100.0	SE	2	●	752.1	23.33	90.5	SE	3	◎
27	751.8	23.33	90.5	NE	1	◎	749.3	27.78	91.5	S	1	◎
28	751.6	18.33	83.0	NE	1	○	749.3	21.67	95.0	NW	3	○
29	749.3	28.33	85.0	NE	1	○	752.1	22.22	90.0	NE	3	○
30	749.6	25.00	73.5	NE	2	◎	751.1	23.33	95.0	NE	3	○
平均	753.4	24.87	83.7				754.9	22.82	83.0			

## 六月份中國各地象氣測候表 海關測候所下午電報

日期	地名 東經 127°29 瓊 璣 北緯 50°0						東經 124°30 安 東 北緯 40°10					
	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況	氣壓 mm	溫度 C	濕度 %	風向	風力	天狀 氣況
1	750.3	22.22	46.0	S	2	○	760.0	16.11		SW	1	◎
2							762.0	21.11	48.5	SW	1	○
3	746.3	21.67	76.0	N	2	○						
4							759.0	19.44		SW	1	○
5	744.0	24.44	48.0	N	1	○	756.7	26.11	41.0	NW	1	○
6	744.0	28.33	43.5	SE	2	○	759.2	26.67	45.5	SSW	3	○
7	743.5	31.11	57.0	SW	2	○						
8	743.2	30.00	31.0	S	2	○						
9							759.5	24.44	38.5	S	2	○
10												
11	742.7	9.44	92.0	NW	2	○						
12												
13	739.4	20.56	57.0	W	2	○						
14	737.1	11.67	87.0	NW	2	●	754.6	24.44	56.5	S	2	○
15	737.9	16.11	56.0	NW	1	○	754.9	23.33	95.0	SW	3	○
16	743.7	21.11	44.0	NE	2	○	752.6	25.00	50.0	S	1	○
17	743.7	21.11	44.0	E	2	○	750.1	26.11	43.5	NE	3	○
18	747.5	26.11	41.0	SW	1	○						
19	746.8	30.56	66.0	SSW	1	○						
20	744.7	31.67	88.0	W	2	○	756.1	27.22	36.0	S	4	○
21	740.7	33.33	88.0	W	2	○	753.3	26.67	40.0	W	2	○
22	737.1	28.33	95.0	SW	4	∞	754.1	24.44	48.0	SSW	2	○
23	738.4	24.44	60.0	W	2	○	753.6	22.78	72.5	W	2	◎
24	738.9	26.67	70.5	NW	2	○	747.0	27.22	45.5	○	0	○
25	739.1	29.44	35.0	S	2	○	750.3	25.00	57.5	SW	4	○
26	739.1	25.00	57.5	E	2	◎						
27							750.3	23.89	65.0	SW	1	◎
28	737.1	28.89	95.0	N	4	○	750.6	24.44	73.5	SW	1	○
29	737.9	31.67	67.0	N	1	○	751.3	25.56	67.0	SSW	3	○
30	739.4	24.44	48.0	N	3	○	749.0	27.78	64.0	NW	2	○
平均												

# 北京地磁氣俯度表

日期	觀測時間	俯度	日期	觀測時間	俯度	日期	觀測時間	俯度
4月 2日	9時 38分5	57° 12.06	5月 2日	8時 30分5	57° 8.80	6月 1日	8時 41分0	57° 13.63
5	9 43.0	57° 4.04	4	9 13.5	57° 8.62	6	9 21.0	57° 10.94
9	9 54.5	57° 11.53	6	9 14	57° 14.51	8	8 46.0	57° 15.25
11	8 50.0	57° 22.88	9	8 6.5	57° 13.85	13	9 23.5	57° 18.16
22	9 32.0	57° 12.96	11	9 23.5	57° 4.32	15	9 1.0	57° 10.82
26	10 13.0	57° 12.00	13	8 48.5	57° 14.01	17	9 23.5	57° 8.73
29	8 30.5	57° 6.46	18	9 2.5	57° 4.25	20	9 18.5	57° 15.34
			20	9 10.0	57° 4.57	22	10 23.0	57° 7.70
			23	9 52.5	57° 6.56	24	9 40	57° 10.88
			25	8 45.0	57° 18.77	27	8 55.5	57° 7.38
			27	8 38.0	57° 8.65	30	8 13.0	57° 8.44
			30	8 35.0	56° 55.98			
平均值 = 57° 11.70			平均值 = 57° 8.57			平均值 = 57° 11.57		

上表中係四·五·六三個月之俯度值。其觀測地點。則在東經一百十六度二十六分十三秒。北緯三十九度五十四分二十三秒。

地磁氣要素。本有三種。上表中只列俯度一項。此因本台所購儀器。尙未運到。現在所用者。只有自陸家濱天文臺借來之俯角器。該器甚小。又多年未經檢查。器械上之誤差。當然甚大。且本台尙在籌備時期。磁力觀測室。仍未起蓋。目前所實行者。與野外觀測。毫無所異。設遇大風天雨。及其他影響日期。即行停止。故觀測期間。幾無一定。又北京多風。觀測時磁針常受動搖之影響。綜此數因。表中之值。自是不能作爲精密材料。不過供大體之參考而已。蓋讀者觀表中月平均值之差。可以知之矣。

## 陸家濱天文臺磁力報告

日期	觀測時間	偏角	觀測時間	俯角	水平分力	垂直分力
4月4日	11時23分	3°23.03	10 <sup>時</sup> 24 <sup>分</sup>	45°28.58	0.33215	0.33756
			15 22	45°29.00	0.33228	0.33794
11	11 22	3°23.28	10 29	45°30.79	0.33181	0.33781
			15 25	45°28.75	0.33220	0.33781
18	11 20	3°24.13	10 23	45°30.06	0.33187	0.33773
			15 23	45°28.91	0.33228	0.33793
25	11. 25	3°25.30	10 32	45°28.40	0.33212	0.33765
			14 43	45°28.86	0.33226	0.33789
5月2日	10 56	3°24.23	10 8	45°30.17	0.33199	0.33787
			14 38	45°29.36	0.33213	0.33785
9	11 31	3°26.28	10 45	45°28.69	0.33209	0.33761
			14 46	45°29.44	0.33207	0.33781
16	11 46	3°27.87	11 4	45°32.53	0.33130	0.33763
			15 32	45°48.93	0.32881	0.33831
23	11 54	3°27.18	11 9	45°32.35	0.33150	0.33780
			15 25	45°33.25	0.33155	0.33803
30	11 31	3°27.25	10 45	45°30.61	0.33191	0.33787
			14 43	45°30.52	0.33188	0.33783
6月6日	11 29	3°26.33	10 35	45°30.87	0.33186	0.33788
			15 2	45°29.79	0.33217	0.33798
13	11 35	3°25.28	10 45	45°30.69	0.33185	0.33783
			14 43	85°30.69	0.33187	0.33785



10	II 25	3° 27.'23	10 33	45° 29.'56	0.33218	0.33794
			15 11	45° 28.'95	0.33222	0.33786
27	II 42	3° 27.'72	10 41	45° 30.'40	0.33204	0.33797
			15 32	45° 29.'81	0.33239	0.33821

上表中係四,五,六三個月之觀測值。觀測地點在東經一百二十一度二分二十六秒。北緯三十一度十九分三秒。每逢星期一為觀測日期。即每七日觀測一次。其水平分力及垂直分力。則用 C, G, S 制單位。

# 順直水利委員會雨量報告

地名	月一 日降雨 日數	月二 日降雨 日數	月三 日降雨 日數	月四 日降雨 日數	月五 日降雨 日數	月六 日降雨 日數
深澤	4.8		0.0	10.9	22.5	44.9
石家莊				5.5	22.5	107.5
忻州	4.0	0.0	17.2	16.9	37.7	29.3
代州				11.6	15.8	28.9
新鎮	2.3	0.0	0.0	4.0	27.8	69.0
雄縣	1.7	0.0	0.0	4.0	38.8	58.5
高橋	2.8	0.0	0.0	6.5	42.5	58.2
碼頭鎮	4.1	0.0	4.4	11.8	34.8	63.3
保定府		0.0	6.3	9.1	46.0	53.0
祁州	5.4	0.0				
雙營	3.1	0.0	4.3	4.5	36.0	91.0
金門關	4.2	0.0	6.1	6.4	35.4	77.8
蕩溝橋	2.5	0.0	7.8	1.3	34.5	79.6
三家店	3.23	0.0	7.4	2.9	60.6	94.5
張家口	1.0	0.0	1.2	1.2	49.2	32.3
天鎮	1.8	0.0	5.9	15.8	54.3	
渾源	2.8	0.0	4.3	14.7	55.7	32.8
大同府		0.0	2.9	14.1		56.1
蔡村	2.2	0.0	5.6	1.56	30.7	54.7
通州	1.5	0.0	12.3	4.4	40.8	55.0
養莊	1.7	0.0	13.1	2.8	50.8	51.3

順直水利委員會雨量報告

2

獻縣	武安	蕭張	衡水	潞安	衡輝府	彰德府	館陶	臨清	唐宮屯	楊柳青	天津	歸化廳	太原府	平遙縣	陝州	洛口
4.5	17.6	2.0	4.5	7.4	18.1	15.0	79.2	89.5	3.7	32.3	37.6	15.0	8.0	7.6	15.0	6.8
1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1		1	1	1
0.0		22.0	11.1	0.0	17.4	0.0	51.7	63.1	0.0	0.0	0.1			0.0	1.0	9.9
		1	1		1		2	2	1		1				1	1
4.0	0.0	2.0	0.9	12.1	13.5	24.5	6.8	0.0	5.9	9.3	5.1	5.5	12.7		22.0	10.9
1		1	1	2	4	1	1		2	2	2	2	1		3	1
11.5	24.4	24.4	17.1	23.9	25.6	17.3	23.5	13.4	10.4	15.9	23.7	0.0	16.1	29.2	47.3	12.0
3	4	4	4	3	2	2	4	3	2	4	4		2	3	6	5
28.5	14.6	12.6	23.0	47.7	27.5	21.4	7.5	2.5	37.5	35.8	34.3	55.4			79.2	12.8
4	2	1	3	5	5	2	2	1		7	5	6			8	4
1072	23.2	03.9	71.4	20.5	35.9	33.4	70.0	46.6	67.9	70.8	93.5	1395	21.8		33.0	51.4
6	1	4	7	5	4	2	3	4	4	6	7	1	4		8	3

環繞地球。此即所謂溫熱赤道。在此溫熱赤道上。溫度不能相等。其在太平洋已過二十六度。至非州則到三十度矣。在大洋面則溫熱赤道與地面赤道相近。至於太平洋中。則漸降向南。在大陸上。則漸高向北。而在北半球。尤為開展。蓋在此處。同緯度之地。陸較海為熱。故在墨西哥 Mexique 及印度溫熱赤道可達緯度二十度。而至沙亞拉 Sahara 尚稍過之。至於溫熱赤道位置。與氣象之關係。後當及之。

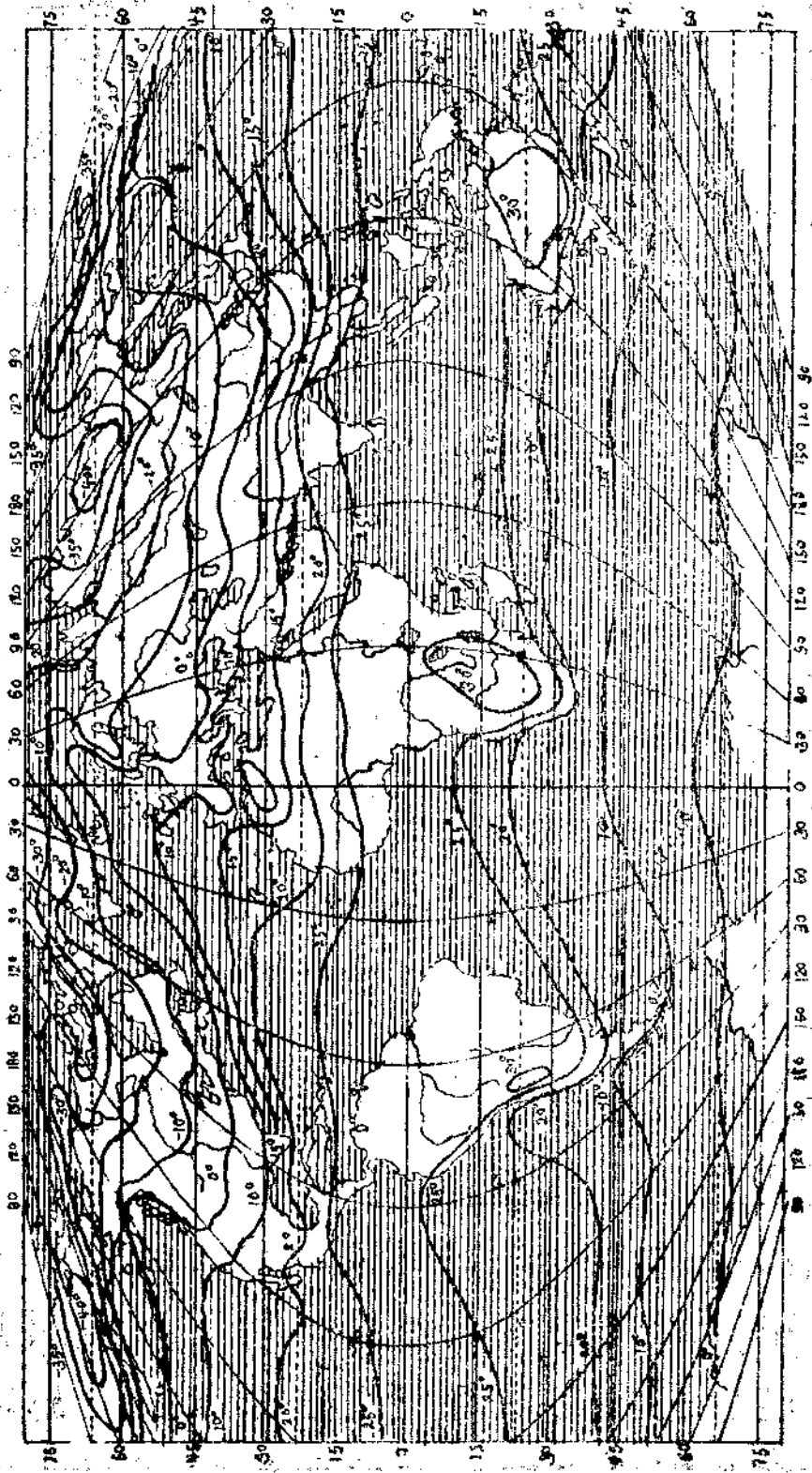
### 第 十 九 節

#### 論每年一月與七月之同溫度綫

僅知週年之平均溫度。尚不足以顯一地之溫度現象。必須附之以一年之各變象。如至熱至冷兩極端月份之平均溫度焉。第十四圖與第十六圖。為地球面一七兩月之同溫度綫圖。其十五十七兩圖。係北半球一七兩月同溫度圖之自極頂觀者。蓋可用以研究高緯度溫度之分配也。南半球亦可製此圖。惟自緯度五十五度以過。則溫度之確數。不能定。

一月中(十四圖十五圖)北半球零度綫屈曲至多。在大陸低向南。在海洋則高向北。

此綫之北。溫度均在零下。其最冷之點。則在零下三十五度綫之中。其對於極點之不均齊。觀十五圖顯甚。因此不均齊之同溫度綫。附之以地理上諸原因。或能於附近北極得一大陸。至其極冷之點。或在伯蘭海峽 Behing 之北。西伯利亞與美洲之間。即所謂冷極是也。惟以近今所知之最低



環球一月份同溫度綫圖 第十四圖

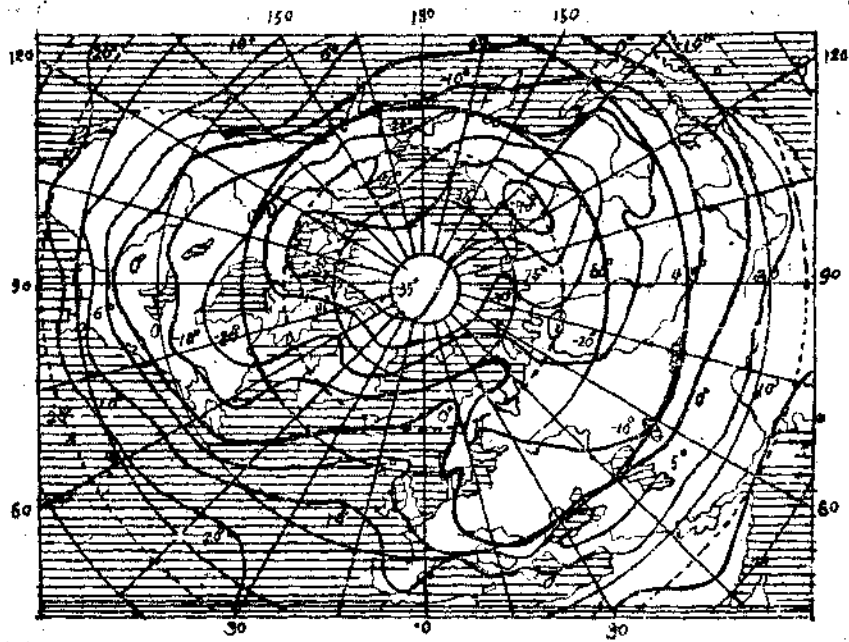
溫度點言。則在西伯利亞之意古斯克北lakoutsrk 其一月之平均溫度爲零下四十度。卽在意古斯克此度或降至零下四十二度八。至於意亞尼山谷間 Vallie de Iana 之弗屈恩斯克。(北緯 $67.4$ )降至零下五十一度二。爲全球上最低之溫度。蓋此地在北南向之谷中。則各種情形。如地勢之深藏。天氣之平靜。天色之晴明。地面之積雪。均足以助冬季溫度之下降。在同區域之高原地。其溫度至少。當較高五度或六度。

一月間北半球同緯度之陸地。均較大洋爲冷。而南半球則不同。因其正在盛夏也。故此月間。南美洲澳洲三大陸。均較其周圍海洋爲熱也。各距等圈上。所遇最大溫度變象。在北緯六十度與七十度之間。觀極圈上璦威沿岸之溫度。爲二度。而至西伯利亞。竟降至零下四十五度。與五十度矣。

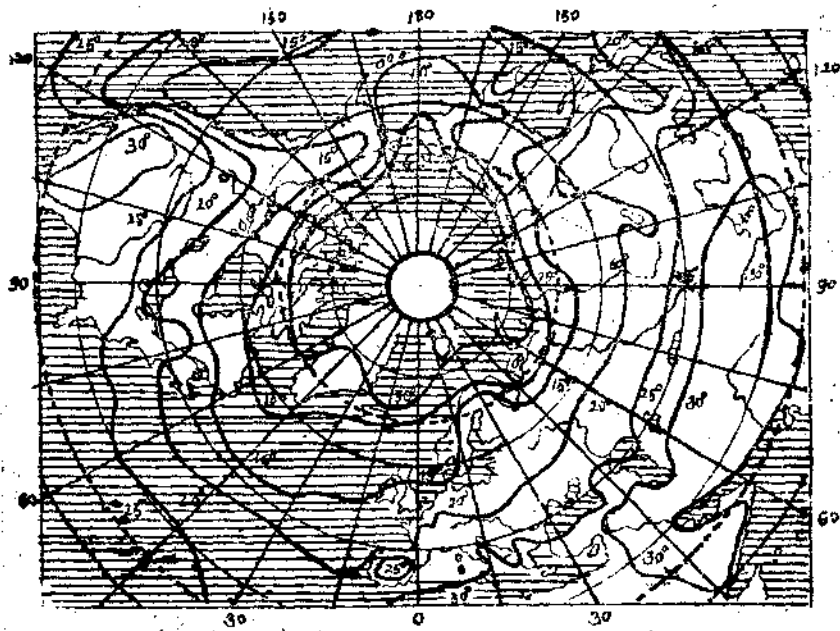
七月間。北半球各地之溫度。均在零上。同緯度之處。海面較陸地爲冷。有兩處之平均溫度。在三十度上。一在美洲之墨西哥北及合衆國南西。一在亞洲。內含中央亞細亞一部分波斯 Perse 亞拉比 Arabe 沙亞拉及蘇當 soudan 之一部分。最高溫度在蘇當及沙亞拉。其度逾三十五度。其在亞爾塞利 Algerie 之極南境挨爾戈拉 Elgolea 處。(緯度 $30.33$ )距海平面高度三百八十公尺。其平均溫度已爲 $34.8$ 。若爲海平面訂正。則當爲 $37.2$ 矣。在南半球則時正隆冬。其零度之同溫度綫。常在緯度五十度六十度之間。

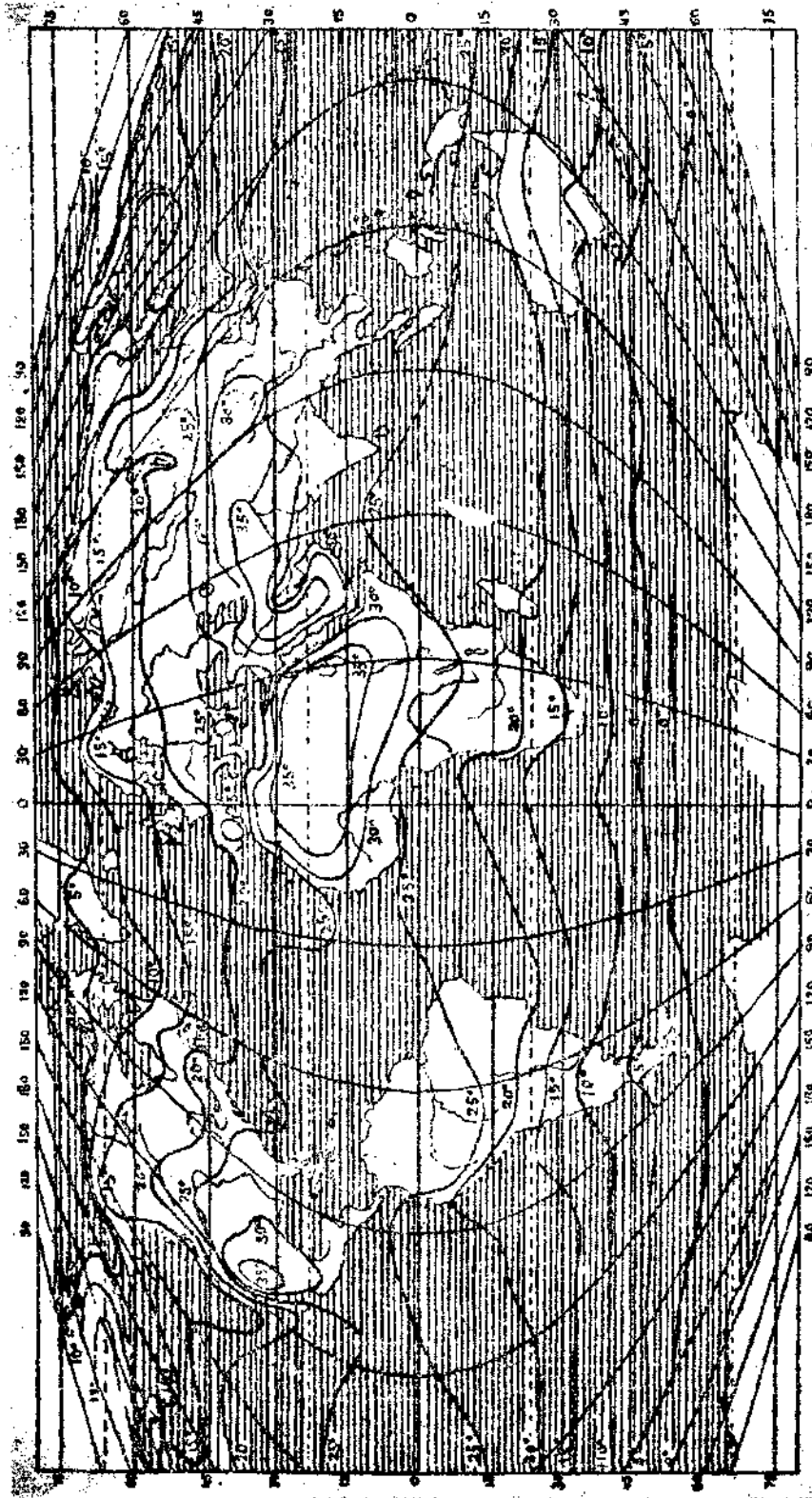
在此兩圖上。均可作溫熱赤道。此綫常與太陽之運行同向。一月則低向南。七月則高向北。然以北半球之陸地多。

第 十 五 圖



第 十 七 圖





環球七月份同溫度綫圖 第十六圖



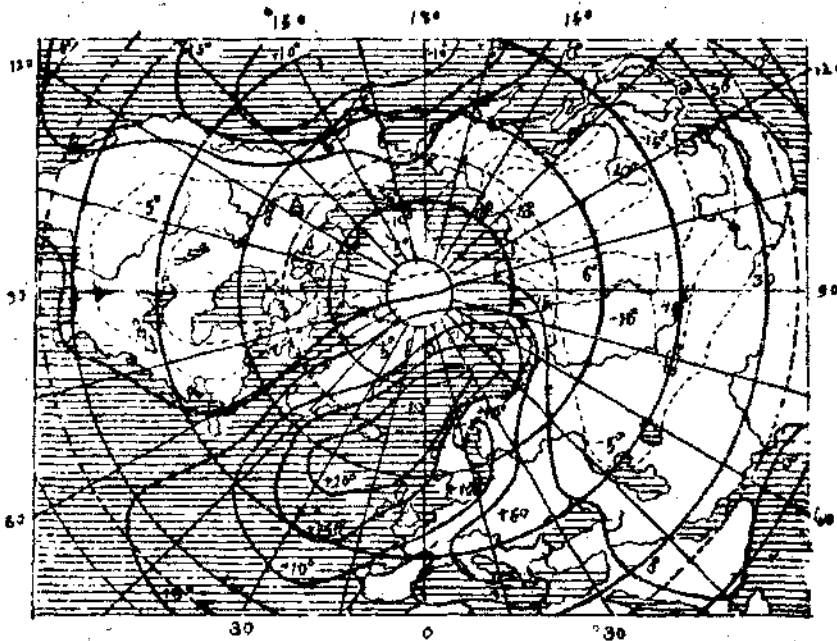
故溫熱赤道七月向北之運行。較一月向南之運行爲舒展。

## 第 二 十 節

### 論 不 規 之 同 溫 度 綫

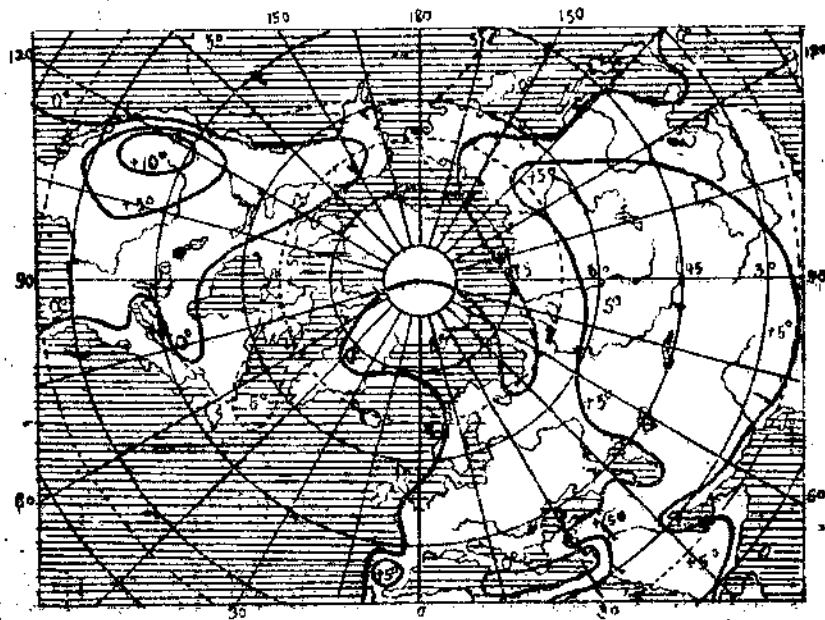
欲明地面溫度之分配。須將測得溫度。爲海平面高度之訂正。去其海平面高度之影響。如尙有他事研究。則似須再去緯度之影響。其最當之法。則爲以理想。設定一年中各期溫度依緯度變更之例。而比較各距等圈上。依此法所得之平均溫度。與其所測溫度。惟此計算法。至今尙未設立。故近今僅就經驗法。依週年同溫度綫圖。以計其距等圈上之平均溫度。以上第十七節中。所得之各距等圈上之平均溫度。卽此法也。

## 十 八 圖



將所測得溫度。先爲訂正海平面高度。與其他所在之距等圈平均溫度相減。得一餘數。卽不規則數。或爲正或爲負。卽該地真正溫度。與該距等圈應有溫度之較數也。如上所計。北緯六十度之平均溫度爲  $-0^{\circ}4$  而在此距等圈。則有三地。爲克來西的亞納 Christiania 聖彼得堡 St Peteshourg 及越古斯克 okousk 其訂正海平面之平均溫度。爲  $+5^{\circ}1$   $+3^{\circ}7$  及  $-5^{\circ}2$ 。則不規之溫度克來西的亞納爲  $+6^{\circ}0$ 。聖彼得堡爲  $+4^{\circ}6$ 。越古斯克爲  $-4^{\circ}3$ 。以上首兩地。其不規度爲正。其溫度較本緯度平均溫度爲高。末一地之數爲負。其溫度較平緯度上平均溫度爲低。如於地圖上。分載各地之年平均。

十 九 圖



月平均。或一時期平均之不規溫度。而聯其同度之點。卽得同不規溫度綫圖。如十八十九兩圖。卽一月七月之同不規

溫度線圖也。

一月間此度在太平洋與大西洋上爲正。在亞洲與北美爲負。且其較數亦甚大。故在愛爾蘭與璦威之間。其正不規度竟過二十度。其在西伯利亞。其負不規度。竟有過零下二十度者。且在太平洋北。與美洲之一部。一爲二十度一爲零下二十度。

七月間則正數在大陸。負數在大洋。其較數比冬令小。負數最多僅降至 $-5^{\circ}$ 。正數僅至 $+5^{\circ}$ 。僅合衆國一小部。過零上十度。可見地球上溫度之分配。夏令比冬令爲有常。

## 第二十一節

### 論極端溫度

欲知一地風土之真相。有一事須知。卽該處所測兩極端溫度之界限也。惟此極端溫度。非有一定不易之價值。蓋有種種原因。足以使之偶逾此界也。故欲求此數。用爲標準。非爲大多數之觀測不可。

以巴黎言。所測得兩極端溫度。最低爲零下二十五度六。(一八七九年十二月十日)最高溫度爲三十八度四。(一八八一年六月十九日)

全球上最高溫度之區域。在沙亞拉。而尤以高度低處爲最。其度可過五十度。惟此亦僅在狹谷之中。風力不到。且在沙漠中者有之。至若在尋常情形。卽無草木之區。其溫度至五十度者。蓋甚少也。

熱帶海洋風土之地。最高度常在五十度之下。有時且

不及四十度。而最低度則甚大。如在巴打威 Batavia 極端溫度至於三十五度六。與十八度九者極少。其尋常之變差。常在十五度與二十度之間。

地球上最低之溫度。在西伯利亞。Siberie 其最冷處在黎納 Lena 與依亞納谷 Iana 之中。最低之度。曾在佛屈恩斯克測得之。其所得之度。爲零下六十九度八。此係用酒精溫度表測得者。若用輕氣溫度表測之。則當爲零下七十二度。或尙較低。亦不可知。其去最高氣空中所測者。已不遠矣。且在此地。夏季最高溫度。爲三十一度五。則其變差爲一百零一度。其地溫度降至零下五十度。第一次在十一月中旬。末次在三月中旬。約有四月之久。其冷可知。惟其冬季。天氣常明。空氣靜而且燥。故溫度雖甚低。尙有居人也。

## 第 二 十 二 節

### 溫度與植物之關係

以溫度對於風土而論。則最堪供人研究者。爲溫度與植物生長之關係。此問題甚複雜。因植物生長。尙有他種原因。如雨量。濕度。晝長。空氣透明。土地性質。及方向等是也。惟溫度固有之影響。亦自堪研究。以其對於各種植物之作用。有不同故也。

溫度之作用。可分兩種。一爲分配植物發生區。使此區內之植物。不能移生於他區。一爲在同區之內。可以變更植物發生之次序。

大抵植物在發生期內。須有一定之溫度。以助其生長。

故其區域之分配。當與週年同溫度綫或春夏同溫度度相同。是以海棗發生區之南界。其果之成熟。幾與其週年同溫度綫之 $18.5^{\circ}$ 至 $19^{\circ}$ 適相合。而葡萄之界。則不同。似僅隨夏季溫度之分配而周轉。蓋必在四月至十月間平均溫度高於 $15^{\circ}$ 之地。葡萄方克成熟也。

溫度太高。對於數種植物之害。與溫度太低同。故赤道之有界。正與兩極之有界同。如 *Sorbier des oisieux* 不能生於夏季平均溫度過 $19^{\circ}$ 之地。是也。然而熱地之空氣極燥。故有時不能決定植物不生之原因。為太熱歟。抑為太燥歟。

各種植物必有一致死之最低溫度。則其相宜之風土。必其溫度不降至此界。冷期之長短。亦為大原因。故有植物可因 $-10^{\circ}$ 之久冷而死。而遇忽來之 $-15^{\circ}$ 而不死者。

植物受冷而稠。固因水分凝結之壞其組織。然僅溫度之下降。亦足為致死之原因。故在暖房中。所種數種之植物。溫度僅降至 $+10^{\circ}$ 或 $+4^{\circ}$ 而已死者有之。

溫度既因高度而減。則上山漸高。植物之性質。亦漸變。是以在中央瑞士八百八十公尺。大麥不能種。九百七十公尺以上。多尖樹 *Houx* 不能生。千三百五十公尺以上。山毛榉 *Hêtre* 亦不能生。千七百三十公尺以上。只有小樹。再高只有小草。再高只有苔。最高之處。則童童焉。且嘗見寒帶高山之草木。其形與極圈所生之草木相似。是以亞爾伯 *Alpe* 山與方塗山 *Ventoux* 所有之樹木。與附近平原上。所有。大不相同。

今試就一種植物而論。在其生存區域內。則依地點之

不同。而發生之次第亦異。如冬季大麥之收穫期。自南而北。可差至數星期。惟此期又因年分之不同。與情境之異而變。且高度亦有大影響於生葉開花成熟之期。大抵每高百公尺。可使遲緩四日。

此種變象。欲明析之。須先明凡一種植物。必需一定數之溫度。方克完全其發生次序。是以計算自始生至成熟。每日之平均溫度之總數。即得應有之溫度數。惟依各方面觀測。凡一種植物。必有一起點之溫度。方克發生。故此種計算。須從此溫度計起。而非從零度計起。是以大麥發生初期。為溫度過 $5^{\circ}$ 時而其成熟日期。為溫度總計等於 $1300^{\circ}$ 時。而海棗自發生至成熟溫度。必自 $19^{\circ}$ 至 $5100^{\circ}$ 時。

此種算法。所得之數。亦每年每地各有變遷。是以曾議用每日陽光下最高溫度之總數。以代每日平均溫度之總數。然此數亦每年每地有不同。故此總溫度。與植物之發生。亦無絕對之關係。蓋植物之發生現象。極複雜。其原因已如上述。不僅溫度而已。尚有濕度光綫晝長等是也。如在瑞典南方。春種大麥。自下種至於成熟。須一百十七日。而在拉布尼 Laponie 雖溫度最低。只須九十五日也。可見大麥自下種至成熟所須總熱度在拉布尼較之瑞典為小。其拉布尼植物發生迅速之第一原因。為光綫之足。第二原因。為晝長。蓋瑞典南夏季晝長至多只十八小時。而在拉布尼(北緯 $70^{\circ}$ )則夏季有兩月之長。太陽均在地平上故也。

溫度對於飛鳥之移住。昆蟲之發現。冬伏動物之復生

等。均有影響。亦須爲之研究。惟以上所述。均足爲研究此問題之用。茲不贅。

## 第 三 章

## 論 地 溫 與 水 溫

## 第 二 十 三 節

## 地 溫 週 日 與 週 年 之 變 象

測各層地溫之常用法。多於此地層安置溫電。或於此深度開一直洞。而置一盆於其中。盆內滿貯以土。而置一溫度表。日久將盆取出。測其溫度。以溫度表周圍之土甚多。可無虞其變更之速也。

如地層之深。不及一公尺。可於已定深度之地層安一溫度表。此表底須爲球形而大。其管須長。以便水銀柱之端。露出地面。然因表管太長。其周圍溫度。必與球旁上層之溫度不合。則所得度數。必須訂正。如不用訂正。可於管旁另置一管。其長與溫度表管等。惟底無球。中仍貯水銀。兩管所受之外來影響等。則此兩水銀柱高度之較。即球旁上層之溫度也。凡測地面溫度者。可於地面安溫度表。而覆其球以薄土。其所得變象。較空氣溫度爲大。因受大陽熱力。與夜間散熱之影響也。前於十二節中。已云空氣之吸收與發散能力極微。故其因自有能力。而能增熱退冷也甚小。幸與地面接觸。而有交互之關係。始能見有變象。週日變象。地面最低溫度。常發生於太陽初升之時。而其最高。則在午後一時。以法國言。有時所得溫度爲六十度。而至沙亞拉及澳洲之沙漠。則過七十度者有之。苟其地曝露而不受風。當可以過八十度。惟夜間則大不同。地面之溫度。常較空氣之溫度爲低。大



抵空氣與地面最低溫度之差。較最高溫度之差為小。惟至冬季。有時夜間天氣清靜。而地面積雪。因雪不能傳熱。而散熱能力又大。故地面之溫度。較空氣溫度。可低至十五度。

若所測溫度。不僅地面。且兼及深處。可見週日與週年之變度。依深度而減小。且最高最低時間。亦漸遲。若試設土為純質。其溫度依時間之變化。與鐘擺同例。即所謂簡單變動也。茲以學理為定公例。與實地觀測。適相吻合焉。

第一例      若深度依等差級數而增。則變度依等比級數而減。

如週日地面上溫度變度之數。為  $16^{\circ}$  度。設於深十二公分處。其變度為  $8^{\circ}$  (此數與實測所得之平均數甚近) 若倍其深度為二十四公分。其變度當為  $\frac{1}{4}$ 。四倍其深度為三十六公分。其變度為  $\frac{1}{8}$ 。四倍其深度則變度為  $\frac{1}{16}$ 。約一度。餘倣此。由此觀之。則至一公尺之深。其變度僅百分度之幾耳。若再降則尚不及百分度之一。如至一公尺三。其變度之微。幾不能測見。

第二例      最高最低時間之漸遲。與深度成正成例。

如上例設深十二公分處。變度減半。而其測得最低最高較遲之時間為九分之一。以小時論。為  $\frac{24^h}{9}$  即  $2^h 40'$  也。設地面之最高最低發生於午後一時。則在深十二公分處。為午後三時四十分。依第二例。則深度多一倍。遲期亦多一倍。為五時二十分。其最高發生時間。當為午後六時二十分等等。如在若干倍半之深度內。(如五十四公分) 其緩期為  $\frac{24 \times 4.5}{9}$

=  $12^h$  即設在五十四公分深時。其最高溫度。生於地面最低時。而最低則生於最高時。以其差爲十二小時也。故欲其變度能過五十四公分之深。須十二小時之久。

第三例 設以時期長短不同之變動言。則凡與時期長短之方根數有正比例之深度。其變數之比例同。若就與時期長短方根爲正比例之深度測之。則其最高最低之緩期。亦與各變象時期之分數同。

試就一地。以其地溫之週年與週日之變度言之。每年爲三百六十五日四分日之一。則其方根爲十九一。其週日地溫之變度於深十二公分處。已減其半。則依第三例。其週年變度。亦當於  $0m.12 \times 19.1 = 2m292$ 。深處減半。若倍其深度。爲  $4m.584$ 。則當減小四分之一。餘仿此。其在週日變度緩期爲九分之一之時間。在週年變度則爲  $\frac{365 \times 25}{9}$  即四十六日。其深度爲二公尺二九二。若至深  $0m.54 \times 19.1 = 10m36$  之處。則緩半期。即六閱月也。

深度與緩期及減度之比例。依地之傳熱性及熱率而變。惟若得觀測所得之一定數後。則可依上例。計各深度之減度及緩期焉。

據邇來各處實測之數。與以上所設者相去不遠。如在蒲魯塞 Bruxelles 則地面溫度。週年最低之變度。約生於一月三日。而至深三公尺九處。則在四月十二日。至七公尺八處。則在六月十四日。其最高則地面爲六月二十日。三公尺九處。爲十月九日。至七公尺八處。則爲十二月十二日。其緩期

約五閱月矣。

依上列諸例。觀之。則時期愈遠。地內溫度之變度傳及愈深。以相同之差度言。週年變度之傳及。遠於週日者十九倍。設以一百年計。則較週年者。遠十倍。而較週日者遠一百九十一倍。是以疾遠之變度。其消也亦疾。而至於深處。惟長期之變度。始能達也。

若地面積有不傳熱之物體。則溫度變度之傳遞極難。蓋此類物質。既阻太陽之增熱。又礙夜間之散熱也。如在巴黎在深十公分處。其早六時與晚三時平均溫度之差。在空地約 $2^{\circ}33'$ 地則僅 $0^{\circ}54'$ 。雪亦不傳熱物體。故空地之凍。深於雪地。

#### 第二十四節

不變溫度層 溫度因深度之增加

上節已云。地中週日與週年溫度變度。其抵消至速。且至深處。則須長期方有變動。可見數十年之溫度。必常相同。在此層之下。則不見所謂週日與週年之變度。即所謂不變溫度層也。巴黎天文臺地窖。距地面為二十八公尺。黎發涉Lavoisier與加西洱Cassini曾於一七八三年置溫度表於其中。其溫度約均在十一度七二上下。其變度無規則。且從無過 $0^{\circ}1$ 者。

不變溫度層之深層。依地之性質。與地面週年溫度之變度而變。熱帶之地。地面溫度之變度極小。則其不變溫度層。當較在中緯度各地為淺。以南美洲言。蒲山Boussingault曾

設想云。在北緯十一度與南緯五度之間。其不變溫度層。距地面當不及一公尺。此數爲最小之數。從未測得。在印度 *Inde* 及貼藩唐 *Trevandum* 則此層在十五公尺。而在熱帶上。各地至少亦在六公尺。若在中緯度上。各地則在二十公尺左右。

在此不變溫度層之下。其溫度終年不變。惟常隨高度而增加。其遲速之率。亦各地不同。大概依土質而異。約每深三十公尺或四十公尺進一度。平均計之則每三十三公尺。可進一度。惟依深壙中之觀測。則似乎溫度之增高。與深度無正比例。深度大則增度緩。此蓋與熱度擴散之例。適相合也。如附近博西堂 *Posdom* 之西比郎堡 *Speranberg* 地方所作之最深探壙。則見於二十七公尺之深。溫度爲九度。此卽不變溫度層。至六百二十八公尺。則爲三十三度。至九百四十二公尺。則爲四十二度。至千二百六十九公尺。則爲四十八度一。依此計之。則二十七公尺至六百二十八公尺間。每二十五公尺加一度。在六百二十八公尺至九百四十二公尺間。每三十一公尺四加一度。在九百四十二公尺至千二百六十九公尺間。則每六十公尺一始加一度焉。溫度之增加。有時極形變幻。卽鄰近地點。亦有不同。其理由若何。尙難分晰。如在安辛 *Anzin* 礦場。各礦井之溫度。大不相同。其增度約十五公尺至二十六公尺加一度。近來所測最速之增度爲牛芬 *Neuffent* 礦。在三十公尺深處。溫度爲十度八。而至三百三十八公尺。則爲三十八度七。則每十公尺可加一度矣。

平均計算。約每三十三公尺。可增一度。若至最深地層。仍循此例。則至地底三千三百公尺深。其溫度可至一百度。此處距地心尚遠。而已至玄武石 Basalt 之溶化層矣。

與地面相近之地層。其平均溫度。較空氣之平均溫度為高。至一公尺深。其所多約一度。惟此數亦隨地不同。若冬季地面積雪甚厚。則其較數尤大。因雪性不能傳熱。能阻冷氣透入地中也。如在虞伯沙爾 upsal 所作三年之觀測。均得空氣平均溫度為四度五。而地中深六十公分處。則為六度六。此較數。惟冬季有之。若自四月至九月六閱月間。較度較高。則空氣平均溫度。為十一度五。而地中則為十一度二。其冷時六閱月。自十月至四月。則大不同。地中平均溫度。為二度一。而空氣則為零下二度五矣。

在寒冷區域。其平均溫度。在零下居多。雖夏天地面解凍。而地內深層。必尚凝凍。是以在意古斯克 lakoutsk 其平均溫度為零下十一度二。而地內至十二公尺深。其溫度為零下七度六。若開井至一百十六公尺。溫度為零下三度。則欲其溫度在零上。似當至一百九十公尺深矣。

## 第二十五節

### 泉水河水與湖水之溫度

泉水溫度。係於泉水出地時測之。其度常無週日變差。即週年變差亦甚小。且有時亦無之。故謂泉水溫度無變差可也。此度或較氣溫為高。或較氣溫為低。其深井底之水溫度亦然。

泉源若在不甚險之處。而爲雨水之下滲者。其溫度必與其地之平均溫度相近。此溫度有時較空氣溫度爲高。以其源爲夏雨。有時低者。以其源爲冬雨也。

泉水出於高山之根者。其溫度大抵較空氣平均溫度爲冷。以其發生也。或爲積雪之溶化。或爲高處冷地之雨水也。而泉水之出地底深層者。其溫度最高。因地底自不變溫度層以降。每深三十公尺。或四十公尺。必增高一度也。如巴黎克能爾 Grenelle 噴水池。來自五百四十八公尺之深。其出地也。溫度高二十七度七。約每三十二公尺增一度。至於溫泉與氣象無關不贅。

江河之水。其週日溫度之變更甚小。即在水面亦然。以其常流不息。溫度因而相和也。故巴黎之馬尼河。Marne 溫度之變象。從無達 $0,5$ 者。惟其週年之變度則甚大。較之空氣溫度。不相上下。其水底與水面。則無大差異焉。

河水之平均溫度。常較空氣之平均溫度爲高。大約在二度上下。以其因時令而變也。在二三兩月微低。八九兩月微高。蓋河水溫度。週年變差。緩於空氣溫度也。其底面相同。河水較空氣高二度。已於羅尼 Rhone 及馬尼兩河及依沙 Isar 河出口處測定之。其原因蓋以水之性質。於光綫熱力則爲透明性。而對於暗光綫熱力則爲不透明性。故水之聚熱。如暖氣房焉。太陽光綫經水。而烘其水底之物質。此熱力既被吸收。即成黑光綫熱力。而不能經水而散。因傳之於水。而水又吸之。故能使河水溫度。高於空氣溫度也。

冬天河面結冰。則此層之下。溫度均爲零度。冷期愈延。則冰層當愈厚。而是時之空氣溫度。可以降至極低。可見河水溫度。必高於氣溫。其較亦必過於二度矣。

有時地底泉水。滲入河流。而河水之溫度不變。是以有數河流。受地底泉水之灌注。溫度常同。卽至嚴冬。亦不凝凍。經尼佛賀Ewrew之依唐Itoo河是也。若空氣乾燥。水氣蒸發力太大。而水因之而退冷。尤以附近空氣處爲大。此現象每於法國小河流測得之。近又於尼爾Nil大河見之。其流經乾燥之沙漠者。均如是也。

在不活動而極深之湖。其夏季溫度。自水面至水底。以漸減小。蓋因不動之故。水之密率。自面漸增至底。卽有時水面溫度高於四度者亦然。但水至四度。其密率爲最大。若冬季則水面溫度。降至四度下。其底仍爲四度。則溫度自水底漸減至水面。以底爲四度。而面爲零度。且凝結也。然則冬夏不同。而溫度因深度之變更亦相反矣。如在瑞士深湖。所作數次之探底觀測。其溫度無論冬夏。均爲四度。不以水面之冷熱而變也。

若在淺底湖。其現象頗與此相似。惟底之溫度。不常爲四度耳。蓋夏則較高。而冬則較低。冬季冰凍之時。底之溫度。在四度與零度之間。依湖之淺深而異。若湖底出泉。則溫度必有變更。其情形與河水相似。

## 第二十六節

論海面溫度週日與週年之變差 及海流

水之性質。吃熱之能力本小。而其熱率又大。加之海面波濤。往來。不息。所以海面溫度週日之變差。較陸地爲微。而其最高最低時間。亦較遲。尤以最高時間之遲緩爲最甚。大洋之面。卽在熱帶區域內。其週日變差。過一度者甚少。其最高僅於午後四時見之。其週年變象。則大有不同。蓋依緯度。及其他要素。與海流方向而變也。如在大西洋中。附近赤道。其變差僅爲二度至三度。至亞素Acores則爲七度至八度。至北緯至五十度。則自五度六度內若至死海及近陸海面。則此變差更大矣。

大西洋面。平均最高溫度任赤道與北緯五度間者。約二十七度。其在北緯三十六度南緯二十八度上者。平均溫度則僅二十度矣。

海底深處之水。不甚活動。而在面上。則運行頗有常規。卽所謂海流是也。惟其深度。尙無確數。可自數百公尺以至萬公尺以上。至其所以發生之原因。則甚複雜焉。

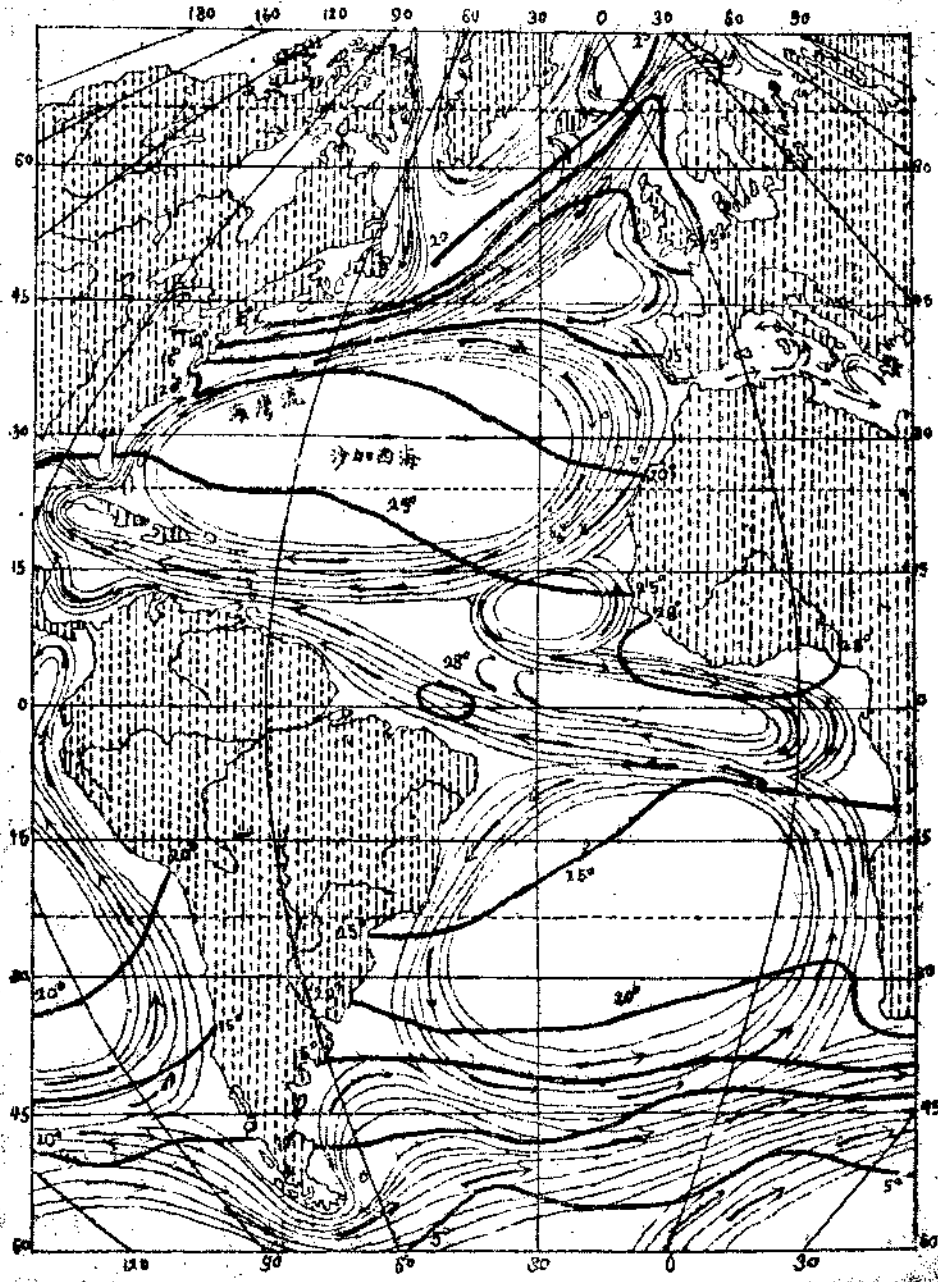
其最重要原因。當推氣空之流行。以後於論空氣運行時。當詳及之。空氣摩擦海面。以其經久之故。風力乃能挾水而行。因生海面之海流。大抵大海流每與大氣流同向。後章論及空氣流行。當詳研究海流之原因焉。

至其他原因。不及上列之重要者。當首及海面水密率之不同。蓋以溫度含質鹽分之不均也。

海流之原因。如何。今且勿深論。茲先及重要海流。對於氣象有關係者。此種海流。於二十圖中。以矢明之。以示冬季



大西洋上流之方向及海面之溫度焉。



二 十 圖

大西洋北熱帶一部。海流大抵多自東徂西。是爲東海流。海流方向之指明。與風向同。故自東流向西之海流。謂之東海流。一遇南美洲海岸。此流卽分爲兩枝。其重要一枝。上向西北。入墨西哥海灣。Golf mexique 而出佛樂利 Floride 及巴亞瑪羣島。Iles Bohanra 間。道經佛樂利運河。河道迫窄。故海流之速率高。卽成所謂海灣流。Courant de Golf ou Golf Stream 又上向北。復折向右。至合於過恩的爾海岸之支流後。卽成西南流。旣而轉西。在大西洋緯度四十度與四十五度之間。又復分爲兩枝。一枝上向蘇革蘭 Ecosse 及愛爾蘭 Irland 間。而沒於北冰洋。一枝下折而右。經歐非兩洲沿岸。遂漸成爲西北流。北流。東北流。及至合於熱帶流時。卽成爲東流矣。海灣流之名詞。習用已久。吾人仍存之。實則不甚適合。因此流一分之水。不從墨西哥海灣過也。所以大西洋北之海流。成一完全圓周。自左而右。中心在亞素之西南。在此漩渦之中。有一片平靜之區。所謂沙加西海。Mer de Sargasso 也。以其聚沙加西草而得名。此草生於美洲沿岸。爲浪所沖。而海灣流挾而聚之於平靜之區。其週圍則有漩渦界之焉。

大西洋海流之速率。圓走一周。約須三年。其熱帶東流之自非洲至恩的爾者。約每小時行一公里。其出墨西哥海灣在佛樂利運河中者。其速率爲最大。約每小時行六公里至八公里。

海灣流折向東。至北美沿岸時。留一空隙於其左。其地爲巴達 Bothin 海 下 端 之 寒 海 流 所 經。此海流名爲拉巴陶

Labrador 海流。下行經坎拿 Canada 及合衆國沿岸。至於厄德拉 Hettera 海角。乃下沉經海灣流之下。而沒入於大西洋中央。海灣流與拉巴陶海流。一極熱。一極冷。其差以冬季爲最大。冬時紐約海 New York 海面之溫度。僅六度。而大西洋中海灣流之流域則溫度爲十八度。此種海流之作用。可以表明一月中大西洋上空氣同溫度綫所成之合點。(十四圖十五圖)與腦威北岸溫度頗高之原因焉。

太平洋北。亦有同向相似之旋渦。而在大西洋南與太平洋南。尙有二相似旋渦。惟其向係自右而左。(觀二十圖)其原因蓋受地球旋轉之影響也。

海流對於海面溫度之影響。可以二十圖中顯之。南北美洲。同緯度上。爲自赤道向北極海流經行之處。其溫度均甚高。且其同溫度綫較之非洲南端爲稀。以非洲有中緯度下向赤道圈之冷海流也。且於此圖中。可明見海灣流與拉巴陶海流相反之作用焉。

此種海流。非常不變者。以發生海流之氣流。常變動也。所以大西洋上。海流之速率。及挾水之多少。依氣壓之分配。與洋面風力之輕重爲衡。

## 第二十七節

### 冰之造成 流冰之界限

海水結冰之溫度。常以其所含鹽分而變。平均約在零下二度。當凝結時。其一部分之鹽。與水分離。其大分之綠化鈉。NaCl 仍在水而爲流質。(母水)其與相結者。多爲硫化鹽。

附岸之海面。必先凝結。以其溫度常較大洋爲低。至洋面溫度漸低至零下二度之下。則亦漸結冰焉。在北極周圍區域之內。冬季所成之冰。較夏季所能溶化者爲厚。是以北冰洋終年均有冰塊。夏令此冰塊有時分裂。但從未全解也。其冰塊下底之界限。冬低而夏高。然亦每年不同。因時令之特性有異也。

風力浪力。與海流之力。不時分開冰塊。此冰塊爲寒流挾而下行。卽成所謂流冰。熱季之時。北冰洋冰塊溶解。所成之冰塊爲獨多。漸流向緯度之熱處。乃漸溶化。然其最低界限。則無一定。依其時令區域厚薄及海流速率而變。自北極來寒流之方向。可用此冰塊之行向推明之。所以在大西洋北流冰均隨下向達維 Davis 海峽之海流。春夏之交。可與紐絲綸 terre Neuve 南。至北緯四十度處過之。其在歐陸沿岸。則不同。其海流係南流而熱。故流度不能過非羅 Feroe 羣島。(北緯六十二度)其在南大西洋亦然。流冰上流至緯度三十五度。在好望角 Cap de Bonne Espérance 附近處。熱海流自美洲沿岸來冲而退之。至於發克蘭羣島 Falkland 及賀尼 Horn 海角。(南緯 $56^{\circ}$ )

最難解決者。爲海面溫度。應至何度時。流冰始全溶解。蓋流冰之散失。不僅關係於海面之溫度。如冰之大小。與海流之速率。均有關係。人常云。流冰以海面同溫度綫二度處爲平均界限。但此說不確。因在溫度甚高之地。亦嘗遇見流冰也。(紐絲綸南 $+20^{\circ}$ 處)在此例。則冰之原不盡爲海洋。當係

自克恩郎冰川 Geacier Greanland 下流。或其附近地點所成之冰。較海冰爲厚。此卽所謂冰山 Iceberg 也。

## 第二十八節

### 論海底溫度

水之性質。收熱之能力微。而散熱亦難。則距海面頗深處。其週日與週年之變差。當等於零。其僅見之變象。亦以有海流故耳。

第二十七節中。已云深底甜水湖。溫度四度處。其密率爲最高。冬季上層較冷。於底時。下層仍爲四度。在海水則不同。無最高密率之可言。蓋最高密率之溫度。依鹽分而變。約在零下三度七。至零下五度三之間。則已在凝結點之下矣。然則海水必至溶解過度時。方有最高密率。然此在試驗室中。則有之。若在天然界中。則未之有也。所以海水自面至底。溫度以漸低降。

(注意) 此例之有例外。自無疑義。蓋溫度以外。其鹽分與密率。亦依深度而變也。是以溫度依深度漸低之例。只可於海水自面至底含分常同者用之。因極鹹之水層。可在冷而不甚鹹水層之下也。

第二十六節中。又論及在大洋面有熱海流。自赤道圈流向兩極。而極上之冷流似自深處從熱流下反向赤道。則冷水於其發源時。必下沉深底。在底漸熱漸升。而又易以冷水。所以在大洋之底。卽在赤道圈內。至千五百公尺至二千公尺之深。無海流之可言。其溫度當仍低。故據觀測所驗。則

大西洋全底。除附岸處海底太淺不計外。其度當在三度之下。而至兩美洲沿岸西偏。則其度尚在二度下矣。其在附近赤道圈處。遜羅克 San Roque 海峽之北。巴拉打 Plata 河口之兩旁海面。其底極深。海底之平均溫度。約在零度左右。如在遜羅克海峽之穴中。深四千六百五十公尺。溫度為  $0.1^{\circ}$  是也。總言之。各大洋之深底。其溫度均與零度相近。惟常在其上耳。其低於零度者。僅於南冰洋接近之內海見之。如大冰洋內愛爾蘭之東方。與北方克恩思郎。西比節堡 Spitzberg 臘威 Nowegc 新增博爾 Nouelle Zewble 之間。海底溫度為  $-1^{\circ}$  至  $-2^{\circ}$ 。海底淺而有此低度。自係冷流之故。蓋此冷流自兩極下流。而為南方海底凸起所阻止故也。

由此觀之。溫度依垂直之分配。海陸絕不相同。在海依深度而減。在陸依深度而增。如同在四千公尺平面。大西洋之溫度為二度四。而在地中。則當為百度矣。此項較差。與地壳之造成。當大有關係也。

今且勿論海面與海底之溫度。僅論海中任一深處溫度之分配。如在大西洋於一千公尺處。自佛樂利至西班牙一帶。溫度為最高。可以過七度至八度。此帶之兩旁。則溫度向北極。與赤道圈。漸減。在赤道圈下。同一深度。其溫度僅四度至五度。焉。此處溫度之低。大抵因冷流自北來。如自巴達 Bathin 海來者。沉於海灣流之下。如二十六節所述。迨至赤道圈附近上升。而至於海面之故。是以此反海流。當生於千公尺之上下。

凡海之不與大洋通者。其底溫度與大洋之溫度必不相同。

凡全閉之海。其底溫度與冬時所測之海面溫度相等。蓋至此度。海水密率最高。而沉於底也。

凡內海不全封閉。而與外洋從淺峽相通。則有兩例焉。若外洋與峽底同高處之溫度。較內海面冬季之溫度爲高。則此冬季溫度。即內海底之溫度。若外洋與峽底同高處之溫度。較內海面冬季溫度爲低。則內海自峽底至深底之溫度常同。即外洋與峽底同高處之溫度也。

地中海即可爲內海底溫度分配之一明證。此海自詩巴爾達 Gibalta 海峽。與大西洋通。此峽之深爲三百六十公尺。近峽之洋。深三百六十公尺處。其溫度爲十二度八。地中海自三百六十公尺至底。均爲此度。其底之深。爲三千公尺也。若欲地中海底溫度。較此爲低。必冬季海面溫度。低至大洋與峽底同高處溫度之下也。

鹽分之多少。對於海中溫度之直綫分配。亦大有關係。如在黑海。夏季海面溫度爲二十四度四。而漸低至七十五公尺。爲六度九。自此忽高。以至於底。均爲九度三焉。而其面則爲二千二百公尺。此差異之原因。則以海面與海底鹽分不同故也。然其水密率。固仍自面漸增至底也。蓋黑海底之水。自地中海來。既鹹而又重。其面則因受各淡水流之滲入。故淡而輕也。即在冬季。海面水冷時。亦然。所以週年溫度之變象。僅於淺層約八十公尺上下有之。以在此平面。溫度爲

最低。而與冬季海面溫度相等也。再下則爲瀦水。溫度常定。鹽分較大。雖其溫度較高。而仍較重也。



1934年  
12月15日

第二卷

目錄

第二編

論氣壓與風

第一章 論氣壓

- 第二十九節 空氣壓力之量法氣壓表
- 第三十節 氣壓表所受溫度之影響及零度之訂正
- 第三十一節 氣壓所受重力之影響
- 第三十二節 氣壓週日之變象
- 第三十三節 氣壓週年之變象
- 第三十四節 氣壓依高度之變差用氣壓表測量高度 海平面訂正之氣壓
- 第三十五節 地球面氣壓之分配週年同氣壓綫
- 第三十六節 論一七兩月之同氣壓綫

第二章 論風

- 第三十七節 風向之測法
- 第三十八節 風力或風速之量法
- 第三十九節 風之平均計算法
- 第四十節 風向週日之變象
- 第四十一節 風速率週日之變象
- 第四十二節 風之週年變象 風速率依高度而增
- 第四十三節 風之發生原因 風與溫度氣壓之關

## 係 氣 壓 之 割 合 度

- 第四十四節 地球週轉之影響 風對於割合度之  
偏向
- 第四十五節 旋渦運動 旋風與反旋風之源流
- 第四十六節 靜割合度與動割合度
- 第四十七節 氣空流轉學說
- 第四十八節 有定風 恒風與反恒風
- 第四十九節 季風 蒙松風
- 第五十節 週日之風 海洋及山之輕風 Brize

## 第 二 篇

## 論 氣 壓 與 風

## 第 一 章

## 論 氣 壓

## 第 二 十 九 節

## 空 氣 壓 力 之 量 法 氣 壓 表

空氣爲具有彈性之物體。凡有空隙。必充滿之。若藏一質積空氣於一器內。必生彈力。依馬利兀 Mariotte 特公例。此彈力與容積成反比例。大抵空氣彈力。可與彈簧之彈力相比較。蓋壓彈簧而減其長。此彈力亦增也。

空氣具有彈力外。尙有張力。且具重力。在氣空中。上層空氣。疊壓於下層空氣。欲使其平均。必其所具彈力之反動力。等於其所受之壓力。故雖壓力爲外來之力。而彈力爲空氣固有之性。二者相同。故無論爲壓力。爲彈力。均用氣壓指明之。

依諸氣混合之例。其混合體之彈力。等於各氣獨占此總容量各有之彈力之和。如在空氣中。有溼空氣。則其彈力。或壓力。等於乾空氣與水汽各具彈力之和。若於溼空氣中。吸收其水汽。或凝結之。則其原有之彈力漸減。而爲乾空氣獨有之彈力。此所以舊氣象家。常於氣空總壓力之外。研究乾空氣之壓力。然除最特別之例外。此種分別。殊無用處。蓋在太空中之空氣。其情形與在器中不同。設太空任一點上之水汽。增多或減少。以學理推之。氣壓自有變動。然爲時不

久。其平均亦即復原。是以言氣壓者。言其總壓力可矣。

欲定任何時之氣壓若干。可用氣壓表。其最精者。爲水銀氣壓表。表之玻璃管高度爲一公尺。一端封閉。其中滿貯水銀。玻璃管須正直安置。其開口之一端。則安於貯水銀之盆內。水銀自管中下流。至一定之高度爲止。在此高度以上。則成一真空。量盆內水銀平面。與管中水銀平面之距度。即得氣壓度。而以公釐顯之。蓋氣空壓力。用於管割面之平面。必與管內水銀重量相平均也。其各種氣壓表之形式。及其觀測法。於實用氣象學中詳之。

有時亦用空盒氣壓表。此表爲一金製盒。中係真空。兩底係用有撓力之金葉製成。其間用彈簧間之。氣壓之力壓空盒。使其兩底相近。而兩力之平均以定。故兩底之距度。與彈簧之張力。依氣壓而變。兩底之伸縮運動。可自一機關傳於一針。此針自轉於表板上。其刻度則以水銀氣壓表爲標準。此表不及水銀表之精。只可用以研究氣壓變象。不可用以求氣壓真相也。

### 第 三 十 二 節

氣壓表所受溫度之影響及零度之訂正。

凡計算一單位面積上。所受氣空壓力。當用他力相同之單位。如公釐或公斤也。若用一種流質柱之高度。代此計算法。如水銀然。則須同時指明此流質之密率。以便計算。以知此水銀柱之重量。水銀之密率。依溫度而變。即其量尺亦因溫度而伸縮。則其度之長短。不能常同。故每次測水銀高

高度時。必兼及溫度。而即記之。因欲刪去此混亂。並比較各地之氣壓。故爲零度之訂正。卽爲使水銀柱高度。其溫度爲零度也。

若用表求之。則可省計算。卽得其相當零度訂正數。如溫度在零上。則當於所測氣度。減去此數。若在零下。則加之。設測得氣度高壓爲  $768.85^{\text{mm}}$ 。其表上溫度爲十度二。於表中求得其訂正數爲 1.27。則零度訂正後之氣壓。爲

$$768.85 - 1.27 = 767.58$$

(注意) 設命  $h$  爲測得氣壓。 $t$  爲其時之溫度。 $h_0$  爲訂正零度後之氣壓。則其公式。爲  $h_0 = \frac{h(1+kt)}{(1+mt)} = h - \frac{h(m-k)t}{(1+mt)}$   
 $m$  爲水銀自  $0^\circ$  至  $t^\circ$  之增漲係數。 $k$  爲量尺物質之增漲係數。欲得零度之氣壓。必於  $h$  數中爲有關於  $h$  與  $t^\circ$  之訂正。其  $(m-k)$  既常爲正數。故  $t^\circ$  在零上。其數爲減。 $t^\circ$  在零下。其數爲加。

所用以訂正零度之溫度。係附於氣壓上溫度表之溫度。氣壓表不宜安置於外。須置於一室內。其溫度之變差。以小爲佳。

訂正零度之高度。尙不足據爲最精確之氣壓度。蓋製造時有不能免之錯誤。如量尺零點。較之應有之零點常差十分或百分之公釐。惟在製造完善之器。則此差爲定數。且甚微。其他如毛管作用。亦須計及。水銀不能沾溼玻璃。其在小管中。柱端成一凸面。且其平面。常比其在大管中應至平面之下。(管徑約數公分)蓋在大管。則其端爲平面也。以有毛

管現象之故。是以氣壓表管中之水銀柱。常太低。而其低度與液面之形。及管徑大有關係。若管徑在七八公釐之間。(精製氣壓表必具之要素)而於觀測時。先用指微擊其管。以去水銀與管之粘力。則毛管之訂正數。可視為常定。以上兩數。可以標準氣壓表定之。以為永久用。則每次氣壓訂正溫度後。可以加以此定數矣。

有此兩訂正數。則所得之氣壓度。可視為精確。

空盒氣壓表。最易受溫度之感觸。惟每器之溫度訂正數。各有不同。有時且較水銀氣壓表為大。以製造之精巧。可得一適用空盒氣壓表。Barometre Aneroide Campensee 則所得度數。與溫度無關。近時所常用者。即此類空盒氣壓表。惟亦須不時與水銀氣壓表較準。因此數隨時有變也。

### 第三十節

#### 氣壓所受重力之影響

若欲比較各地所測之氣壓。則各地重力之不同。亦須計及。重力之量。自赤道圈增至極點。約其數百九十三分之一。同高同溫度之兩水銀柱。一在極點。一在赤道圈。其重量不同。在極點者重。所以相同之氣壓。在極點較之在赤道圈。其高度為低。

在同緯度上。若依高度移動。則離地漸遠。其重力之量亦漸減。至千公尺高。其所減為  $\frac{1}{3185}$ 。而水銀亦減輕。若氣壓度數。與在海平面者同。則至此高度。其水銀柱必較高  $\frac{1}{3185}$ 。可見距海平面高度之影響。較之緯度為小也。

欲得一氣壓度。足與各地點之數相比較。必計及此兩種重力之變象。(高度與緯度)故各地所測氣壓高度。均折之使均為在海平面及緯度四十五度之水銀單位容量之獨有重量。此即所謂合規之氣壓度也。

(注意) 設  $h$  為精確氣壓度。(已訂正零度及儀器差者) 在緯度  $\lambda$ 。與海平面高度  $z$ 。其訂正海平面高度。與緯度  $45^\circ$  之氣壓  $H_0$ 。可以下列公式明之。

$$H_0 = h(1 - 0.00259 \cos 2\lambda)(1 - 0.000000196z)$$

$$\text{即 } H_0 = h - 0.00259 h \cos 2\lambda - 0.000000196 h z$$

萬國通用氣象表中。已將訂正數。列成一表。則僅加減之可耳。

為欲免混淆之弊。故凡氣象報告中。只載訂正零度及儀器差之氣壓度而已。重力之訂正。可以不必計及。然此種訂正。亦不可或忽。因有時欲有所比較也。

空盒氣壓表。可以即得氣壓之數。無庸計及重力之變象。若在海平面與緯度四十五度。空盒氣壓表之度數。與水銀氣壓表均為七百六十公釐。至赤道圈上。空盒氣壓表仍為七百六十公釐。而水銀表必為七百六十一公釐九。七(已訂正零度)而至極上。則相反。水銀氣壓表僅有七百五十八公釐〇三焉。

水銀之正密率。為  $13.5958$ 。若在緯度四十五度。海平面上。則七百六十公釐高之水銀。每平方公分。其重量當為  $76(13.5958) = 1033gr28$ 。即每平方公分為  $1033$  公分。而每



平方公尺爲 $10^3$ 3公斤。此即依單位重量。計氣壓之數也。

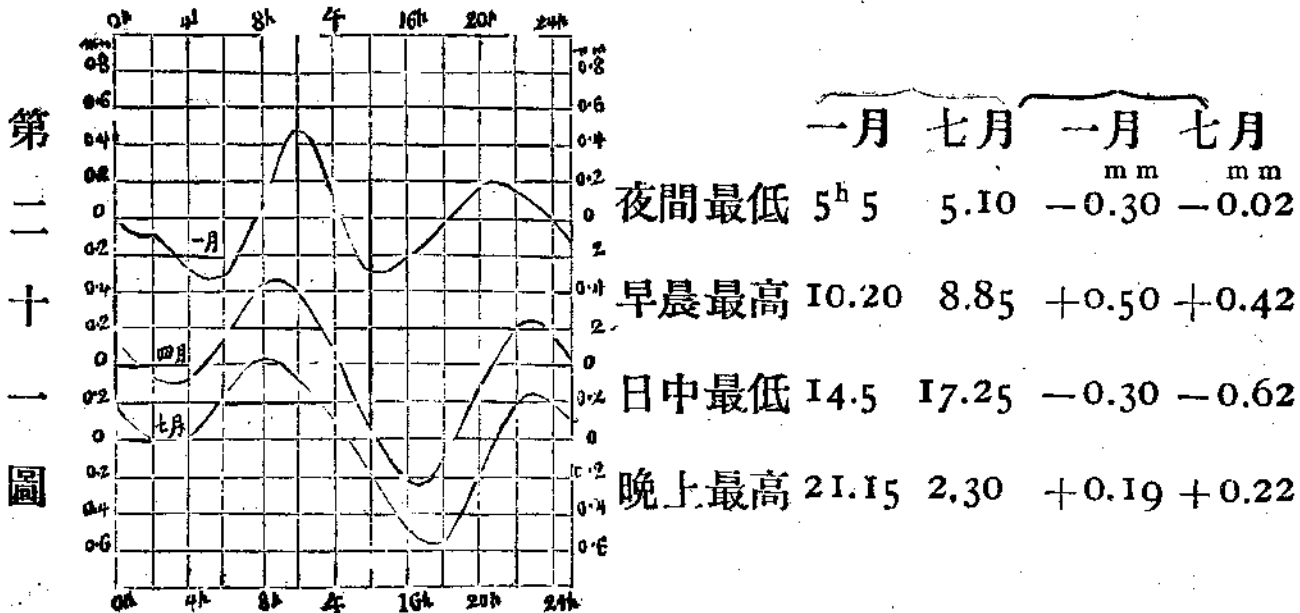
### 第三十一節

#### 氣壓週日之變象

凡在熱帶內詳測每小時氣壓之運行。即見每日氣壓。常有兩變數。午前四時至十時。氣壓常增高。而午前十時至午後四時。則皆下降。又增高至午後十時。又復下降至午前四時。在中緯度。其現象無此明瞭。其變數亦小。且常爲不規則之變象所掩。然觀每月之時平均。則常得見其兩變象焉。

如在巴黎其一·四·七·三月之週日氣壓平均變象。可以二十一圖顯之。其濃畫橫割曲綫者。以指日中氣壓之平均高度。其高度之比例尺。以二十進。兩橫行之間。圖中爲四公釐。以代 $\frac{2}{10}$ 之公釐之氣壓變象。

下列一表。節錄巴黎週日氣壓變差之要點。其首兩行以示一七兩月最低最低之時間。(以五分鐘約計)其後兩行。以示最高最高時。其氣壓較平均數之差。



第二十一圖

七月夜間之最低度。與早晨之最高度。比一月者約早兩小時。而日中之最低度。與晚間之最高度。比一月則最低度遲三時。最高度遲尚不及二時。其他各月。則最高最低之時間。在此兩月之間。

若以差數而論。則兩最高之數。冬夏所差甚微。而最低則不然。夜間最低則一月差大於七月。而日中最低。則相反。

其早晨最高度。與日中最低度間。氣壓低降之數。即一日中之變數。在巴黎其數一月為 $0.80^{mm}$ 。七月為 $1.04^{mm}$ 。其晚間最高。與夜間最低之變數。為一夜中變數。一月為 $0.89^{mm}$ 。七月為 $0.24^{mm}$ 。其日中夜中兩變數之平均數。一月為 $0.65^{mm}$ 。七月為 $0.64^{mm}$ 。幾相等矣。其他各月。此兩變數之平均數。幾相等者亦多。故可概舉一例曰。任在一地點內。夜中日中變數之平均數。終年幾成定數焉。

此兩變象之外。則一月曲綫中。尚有一小波折。一時至五時間。尚有一第二最高。(約二時許)此第三變象。為利加測夫 Rykatchef 所發明。其變數極小。僅及 $0.1^{mm}$ 。凡在中緯度各地。冬季均有之。然亦僅十二月一月而已。其至熱帶與高緯度各地。則無之也。

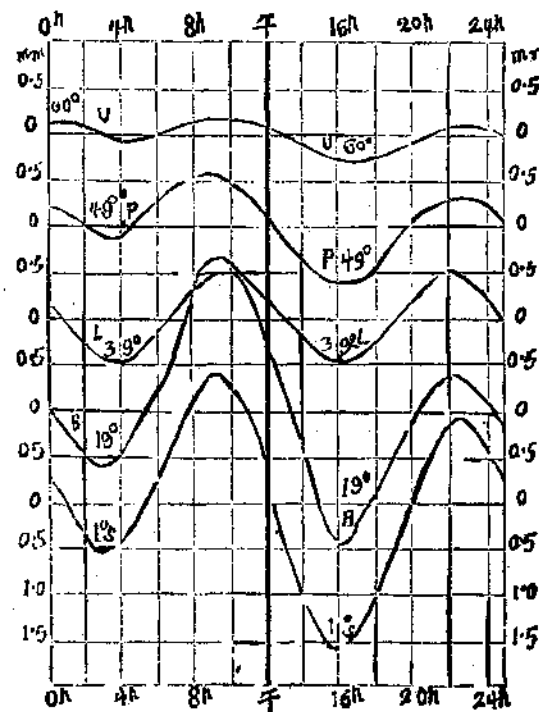
週日中氣壓之變數。在赤道為最大。向南或向北。此數亦漸小。茲製一圖表。係合緯度漸高之五測候所。四月分氣壓變度之曲綫而成。在新加坡。Singapore (緯度一度)平均變度過二公釐二。在孟買 Bambah (緯度十九度)在二公釐與二公釐一之間。在里西蒲 Lisbomme (緯度三十九度)僅零公釐

九。巴黎 Paris (緯度四十九度)爲零公釐七。在虞伯沙爾 upsal (緯度六十度)爲零公釐三。

有時在附近諸測候所間。其大概之狀況相同。而其週日氣壓變象之細點。則各不相侔。此現象以夏季爲最。如早晨之最高。與日中之最低。則大陸較海洋爲大。而晚上之最高。與夜中之最低。則陸地甚微。且在完全大陸。如深谷之地。則幾等於零。

氣壓週日之變象。尙未有完全之解析。據近時研究所得。以有兩變數相疊。其一每日有兩最高及兩最低。其期間爲半日。故謂之半日紋。其一則二十四小時。只有一最高及一最低。謂之終日紋。

半日紋之每日兩最高。必互相等。其兩最低亦然。無論何地何時。其兩最高均發生於午前午後十時。兩最低均發生



二十二圖

於午前午後四時。其在一地點內。則半日紋週日中兩最高兩最低之較。(即紋之幅)其變甚小。二分爲最大。二至爲最小。此數與地形無關係。與緯度則大有關。如在赤道圈上。則約二公釐。至熱帶則其減也緩。至高緯度則其減也速。且至於極小。此半日紋之原因。或由於太陽傳於空氣質量熱力之影響。然至今尙未能明釋其故焉。

# 觀象叢報第一卷目錄

莊	思	絨	先	生	復	本	臺	致	送	觀	象	歲	書	函	中	央	觀	象	臺
攝	影	象	中	央	觀	象	臺	平	面	圖	圖	子	午	儀	攝	影	(二)	徐	家
匯	氣	年	臺	新	定	警	報	信	號	圖	亞	佛	拉	瑪	海	員	均	配	全
球	過	二	雷	雨	次	數	分	配	圖	星	合	洲	雨	計	平	均	白	爾	肖
金	木	本	星	同	經	照	片	城	鐵	道	之	月	視	象	圖	刻	新	適	用
像	體	力	臺	對	於	環	形	學	之	測	沿	言	天	文	推	步	最	國	代
天	之	常	學	刻	白	爾	傳	測	定	彗	星	軌	道	法	中	國	歷	代	
治	曆	考	略																高
翔	汐	論	大	地	運	行	量	淺	說	日	最	近	之	行	星	考	彗	星	真
相	推	算	天	體	重	議	局	流	星	辨	陸	地	湖	汐	源	中	學	教	增
列	象	大	意	私	日	星	隕	石	表	法	說	隕	石	測	算	推	算	地	面
北	軌	道	法	流	星	隕	石	西	曆	通	考	日	食	算	法	明	回	回	法
	國	文	學	史	印	曆	書	宜	遊	官	日	時	說	治	曆	明	時	不	
泰	西	天	商	說															胡
曆	辨	證	說	表															文
容	歧	異	食	表															耀
古	中	世	界	(第	一	編	第	一	章	至	第	二	編	第	三	章)	(佛	拉	
空	海	員	原	著)	火	星	歌	論	地	本	報	期	紀	念	言	地	震		
瑪	氣	運	行	說	暈	數	計	算	法	內	溫	度	紀	意	大	利	道		
大	各	緯	日	照	時	數	驟	風	通	例	電	氣	象	學	論	黃	道	光	
各	及	太	常	數	驟	風	通	例	電	氣	象	與	氣	空					
說	干	支																	
曉	窗	隨	筆																
科	學	小	說																
著																			
梅	定	九	先	生	傳	竹	書	紀	年	考	曆	家	積	年	甲	子	吳	同	
辨	元	春	秋	時	考	錄	五	行	元	論	梅	天	定	九	學	家	之	澹	
改	涯	考	同	虹	晴	巖	古	名	問	花	曆	曆	文	家	之	開			
生	期	說	見	之	歲	月	星	表	一	林	業	紀	曆	文	家	之	開		
有	士	應	星	真	小	星	北	京	九	一	五	年	之	第	一	彗	梅		
里	京	彗	象	潮	相	北	京	經	考	日	局	之	第	一	彗	梅			
北	六	氣	象	年	候	表	中	國	地	氣	象	測	之	第	一	彗			
六	圖	至	五	年	五	月)	日	食	觀	測	之	原	委	星	象	紀	要		
		天	文	學															

魯 高 胡 文 耀 元 青 福 常 葉 廖 鳴 齋 然 熙 青 丙 良 蔣 周 曙 省 吾 選 錄 節 報 附 刊

# 觀象叢報第二卷目錄

一年國周天因之空瑪大剎宇力泰古電之學論及識曉科納四及北至鬮星食應	八九六年圖方格歷四中海地正形質西今氣觀冰震別窗學原季平其京六解表圖用	二月九年圖位慧史季世員測法色疑天月與測地之源慧隨小著之立設氣年天文表天	八九內圖星起界原量解文食氣球成距星筆說區定備象五文木文	年日行民測訖(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	九之星國後測定之(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	月因一六漢定月商二(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	三格歲年張慧面樞編中國始析之泰之氣說藤水式(第十回至	十慧周天衡星山二第(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	日星天王地尾海二第(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	之圖圖星震際形十章(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	因月民天短法宿第(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	格月民天短法宿第(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	慧面國方法哈考四編(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	星山六位因雷第(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	圖海年圖因雷第(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	一勢行海(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	八圖星王(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	七圖星王(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學	一民歲周(第略局地星史新力因離最簡彈車法差新候)學星月學
----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

魯 韶  
 高 鳴  
 廖 鳴  
 耀元青  
 文福  
 胡常葉  
 然 律志青  
 丙 應  
 王葉曙  
 省選  
 選  
 報  
 附泰  
 刊 涉

# 觀象叢報第三卷目錄

本報	二周	期紀	念宣	言	中	華	民	國	七	年	內	行	星	一	歲
天	圖	外	星	一	天	圖	方	太	陰	金	星	同	經	攝	影
中	華	國	年	天	星	天	方	位	圖	線	海	王	星	周	天
方	圖	七	二	月	三	地	震	同	震	圖	圖	洲	星	周	噴
二	八	考	天	文	演	隕	石	表	星	中	美	火	山		
太	考	要	國	歷	流	星	考	星	局	天	洲	論			
發	西	星	觀	代	度	變	遷								
泰	中	法	考	緯											
空	今	界	表												
古	今	食	說												
天	體	動	豫	光	與	恆	星	象	說	成	虹	淺	說	氣	
論	空	水	識	防	水	注	重	及	其	廣	袤	塔	白	深	
天	時	報	組	說	空	之	形	星	之	視	運	動	水	一	
象	臺	空	降	論	太	陽	系	行	定	律	之	應	用	例	
論	溫	表	理	說	空	刻	白	爾	之	律	之				
測	量	之	高	歷	青										
	低	壓	氣	車	說										
曉	窗	筆	彈	說	輓	近	之	太	陽	觀	月	令	日	釋	義
科	學	說	略	說	風	風	太	近	世	科	學	宇	宙	觀	地
中	國	學	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
摘	香	之	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
英	港	氣	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
京	日	象	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
月	氣	年	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
震	七	略	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
圖	略	天	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
星	文	月	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
木	月	衛	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震
應	天	星	候	說	說	說	之	太	陽	學	的	宇	宙	觀	震

魯 耀元 韶青志  
 文 福鳴  
 胡 常 廖 葉 葉  
 然 丙 應 偉 青 吾  
 錄 譯 告  
 刊 汾  
 高 胡 文 耀  
 常 福 元  
 廖 鳴 韶  
 葉 葉 青  
 蔣 丙 然  
 王 應 偉  
 曙 青 吾  
 選 錄 譯  
 選 告  
 報 刊  
 附 汾

# 觀象叢報第四卷目錄

本報	三周	期十	紀二	念寸	芻回	言光	多鏡	能圖	經利	緯瑪	儀寶	圖像	維星	多利	里瑪	亞寶	
觀象	卷八	宿末	考記	損益	克	曆	計	畫	書	釋	新	星	星	利	瑪	寶	
二來	輯始	說序	子	正	辨	泰	西	躔	離	著	述	記	略	美	國	曆	
中象	全書	譯	序	惜	陰	與	政	北	京	觀	象	臺	儀	器	殘	缺	
記																	
緯演	度論	變日	考本	二籍	體中	吸之	動二	論彗	天煙	體形	撥測	動風	論法	星局	天		
空論	中旋	世界	高氣	度空	美過	國去	戰及	時未	氣來	象	觀測	之設	備	通	俗		
氣應	用天	風學	文及	氣高	之	關	於	引	力	之	一	問	題	說	颯	風	
低地	氣轉	壓偏	力之	幾何	的	說	明			地	球	自	轉	公	轉	之	
曉飛	窗探	隨北	極	探	極	彙	失	八	爪	哇	火	山	爆	發	誌	略	
邢中	雲華	路民	國	統	曆	之	月	五	英	美	飛	行	北	京	象	測	
七	年	六	月	年	六	月	五	月	年	五	各	地	恆	星	八	星	
八	年	天	文	年	八	年	八	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年
八	年	太	陰	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年
		星	表	表	表	表	表	表	表	表	表	表	表	表	表	表	表

高 魯  
 常 福 元  
 胡 文 羅  
 廖 鳴 韶  
 蔣 丙 然  
 秦 汾  
 王 應 偉  
 曙 選 青  
 選 錄  
 報 告  
 附 刊





# 觀象叢報第六卷目錄

氣象學與社會之關係 在巴黎經度局演說詞	高 魯
曆法辨惑 預報日月合璧五星聯珠 八字破迷	
中西對照恆星錄	常福元
實用磁力學 擴充全國氣象測候所計畫書 氣象	
攝影談 航空應用氣象學附編 航空之安全與氣	
象 理論氣象學講義	蔣丙然
實用潮汐預測法 座標交換圖算法 兆計宇宙	胡文耀
行星概論 說電日者談	廖鳴韶
地溫度之變化 月之向心加速度 海流之速度	
大氣溫度之理論的解釋 時間及空間之相對的觀	
念 高層空氣之濕度變化 甘肅地震概說 水平氣	
溫傾度與傾度風之關係	王應偉
太陽面之變動影響於氣候 關口鯉吉原著	尤君颺
科學小說 彈車繞月 舒勒維納原著 蔣丙然	廖鳴韶
誇陽曆 (投稿)	樂均士
春秋以來冬至考 與火星通訊之研究 愛因斯坦	
相對說 雪之研究 論夏季撥早鐘點之利弊 陰曆	
陽曆優劣異同論 近地平綫時日月擴大之原因	
愛因斯坦之重力新說 陸家濱天文臺磁力報告	
空氣濕度表及風雨表之新製 地震彙誌	選 錄
北京氣象測候圖表(九年七月至十年六月)中國各地	
氣象測候表(九年七月至十年六月)北京地磁氣俯	
度表 陸家濱天文臺磁力報告 甘肅地震報告表	報 告
中華民國十年恆星表 中華民國十年星象紀要	
中華民國十年太陽表 中華民國十年太陰表 中	
華民國十年七星表 中華民國十年交食圖表 中	
華民國十年月掩星表	附 刊
日高表說明書	鄭振堦



北京教育社會發見之機關

# 都 市 教 育

全國教育社會交換思想之媒介

本雜誌由北京教育會務紀要改編

自本年四月起按期刊行 每月二十一日出版 每月暫出一册 定價銅元十枚 京外各處函購 折收郵票十分 郵費不加 報價先激

內容分爲言論譯述研究調查報告講演演質疑通訊新聞雜俎文苑小說談叢成績選粹叢報擷華介紹新箸等類分期登載而以本會會務紀要殿焉主張正大撰述精詳說理明通記載翔實圖畫一門不專取照片由精於此道者就京都名勝寫真更附以說明用識顛末尤爲特色本誌應時而生爲首都教育社會與海內教育社會握手相見之張本凡欲知北京教育狀況及都市文化梗概者不可不人手一編也

總發行所 北京內西華門外北長街路西 北京教育會事務所

分銷處各地 商務印書館 中華書局

## 法 政 學 報

JOURNAL OF POLITICAL SCIENCE

目 錄

各少國九任商今山俄社本	國年際權官法後東國會校	國保法憲考之國問勞務結	國際護之法試特際題農構事	聯制性論權性上之政學	盟度質與普	協之及通	會必其	討要改	論及其	中組	之	國	際	司	法	法	庭	君	君	勳	
社本	校	結	事	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學	學

第 二 卷 第 十 一 期

中 華 民 國 十 四 年 三 月 十 三 日 出 版

國 立 北 京 法 政 學 校 法 政 學 報 社 印 行

中 華 郵 政 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類

中國科學社編印



第六卷第六期要目佈告

江蘇植物名錄檢查表 祁天錫  
 蘋果樹害虫 李積新  
 微生物之化學作用 王璣  
 世界人種之混合 馮肇傳  
 動物與天演 秉志  
 化學年表 高銜  
 中國銅器鐵器時代沿革攷 章鴻釗

第六卷第五期要目佈告

蘋菓樹害虫 李積新  
 吾國之棉產問題(二)改良品質問題 過探先  
 鋼骨凝土營造法式 茅以昇  
 我對於近世高速鋼之經驗 黃昌毅  
 中國礦產區域論 翁文灝  
 南京地質 竺可楨  
 物之分析 羅素

每册大洋二角五分每卷十二册大洋二元五角  
 郵每册三分

●總經理處 南京成賢街文德里  
 中國科學社  
 上海大同學院內  
 中國科學社事務所  
 上海及各省商務印書館

●代售處 杭州第一師範書報販賣部  
 武昌利群書局  
 成都華陽書報流通處

凡無代售之處可將報價折作郵票直寄總經理處或總發行所當將定購之報原所寄上

◀ 工業雜誌廣告 ▶

本誌以研究學術發展工業為宗旨內容略分下列數項

- (一) 關於工業一切重要之論說
  - (二) 關於工業之學理與實用技術上之各種著術及其他足供研究參考之資料
  - (三) 關於工業之調查報告及其他重要工業計畫之公私書說
  - (四) 考察國內各種專門事業之狀況
  - (五) 譯載各國工業界最新之學藝
  - (六) 國內外工業界之消息
- 取材宏富立論正確如荷  
 定購或刊登廣告者請投函長沙桃源舊里第四號本社接洽可也

定價	報費	每月一册	二角二分
郵費	全年十二册	二元二角	
國內及日本	每册二分		
外國	每册一角		

●費須先惠

總發行所 長沙桃源湖南工學會工業雜誌社  
 舊里四號

售處 省城省及上海各大書坊



# 鐵路協會會報廣告

本報創始於元年迄今七載同人等苦心實力認真經營銷數愈推愈廣規模愈擴愈大六年之報依次出完荷蒙海內同志踴躍歡迎移書獎借讓許以昨歲之報條例益極精嚴議論益加博大鴻篇鉅製皆煌煌大文詢為有實用有精神之專門學報同人深維名譽日隆則負荷益難勝任良用愧悚今年更當力求進步斟酌往年體例殫心選擇精益求精不惟頗改舊觀且推廣範圍擴充篇幅無論路界或非路界均可購閱也

## 附新定價目

國內郵費在內國外照加

發行所北京西長安街鐵路協會

全年十二冊 半年六冊 每月一冊

普通發行 價目 三 元 一元六角 三 角

本會會員 發行價目 二 元 一元二角 二 角

書店寄售照普通價八折普通共同購買五份以上者照普通價九折十份以上者照普通價八折會員共同購買五份以上者照會員價九折十份以上者照會員價八折五十份或百份以上者另議

## 電氣工業雜誌

材料豐富  
理論精詳

內容 插圖 論說 學藝 論述 製造  
工藝 調查 電氣工業 電氣機械 電  
氣測量 工業材料 淺說 選載 雜錄  
章則 問答 學生研究欄 講義 新聞  
政令 等門

### ●編輯兼發行所

北京司法部街六號京師電氣工業學校雜誌部  
電話南局七百七十號

### 價目表

每月一冊	大洋三角
半年六冊	大洋一元六角
全年十二冊	大洋三元
整售百冊	八折
整售五十冊	九折
國內郵費一律在內	
歐美各國每本六分	

(如以郵票作洋只收一分及半分者)

# 航空月報出版廣告

本報專為啟發國人航空學識起見議論重翔寔不尙高遠選擇亦極審慎不嫌博採旁求至於紙張之潔白印刷之精良猶其餘事

- 一 插畫 搜集關於航空事業之圖畫登諸篇首藉資鑰鏡
- 一 論說 無論演說論文以有關於航空事業者為限
- 一 學術 研究航空學識及技術以促進我航空之進步
- 一 譯述 航空事業日新月異借鑑先進是為本志
- 一 專件 登載航空條約及一切規章俾國人周知航空情況
- 一 紀事 凡關於航空事業先本國次國際次各國有聞必錄
- 一 雜俎 於航空事業有關而無門可列者均歸是欄
- 一 洋文 為便外人購閱起見故將紀事一門擇要翻譯

## 定價表

項	目	報		郵		費	
		資	本	本	外	本	外
一月一冊	半年六冊	全年十二冊	一角	一分半	二分半	二分	一角
			一元六分	九分	一角五分	一角二分	六角
			三元	一角八分	三角	二角四分	一元二角

編纂及發行所 北京西安門內旂檀寺航空事務處內  
第一卷第一號業於九年五月一日出版



本雜誌搜羅宏富議論精確實為研究電學者之益友亦為司理電政者之顧問尤足備創辦電業者之參攷

**內容**  
圖畫 論說 學說 電氣工業 調查報告 記述 譚叢 本會紀事 電政 中外紀聞 附錄

定價		報		目	
全年	十二冊	三元	半年	六冊	一元六角
發行	五十冊以上	九五折	會員	每期一冊	多用照表給價

國外照郵章加寄送費

編輯兼 北京琉璃廠路北六十五號  
發行所 **中華全國電氣協會**  
電話南局二百二十號

方 雜

每册定價二角

十八卷十三號要目

國際政局之重要發展

羅素先生去華感言

勃列顛帝國會議

西伯利亞遠東共和國

意大利新選舉之經過

勞農俄國東方政策之成功

戰後新興國之研究——波蘭

農業之社會主義化

曼德爾與其遺傳律

維新後之日本小說界述概

名著研究——歷史大綱

增加讀書速率之試驗

名家小說三篇

未來派戲劇四種

十八卷十四號要目

新銀行團之消極的效用

上海食米問題

英愛和議之開始

意大利反社會主義運動

西班牙政治經濟狀況

中國改造的方法

我國古代之農荒預防策

勞力採取制度之考察

福魯德隱意識說與心理分析

勃拉斯的近代民約論

現代英國論壇之二老

立體派與雲影藝術

名家小說二篇

意大利戲劇一篇

商務印書館發行



本報分政事報告著譯選載四門酌仿公報之體兼備雜誌之長爲公布文告之機關發展實業之導綫編刊將及四載頗受各界歡迎材料益求豐富選述更切實用以期國人樂於購閱咸手一編藉收提倡實業開啓新知之效凡願定購者請即投函農商部農商公報編輯處接洽可也

**閱報**  
 一、本報材料或爲學藝之著述或本實地之調查閱本報者可以知全國實業狀況  
 二、本報廣告最多效力亦最大華僑營業廣告或商業廣告概按半價核收  
 三、凡有投稿本報一經登載均酬贈本報以材料之豐儉定酬報之多寡

目	價	報	定
代售	零售	半年	全年
折均核按七	一冊	六冊	十二冊
概售現洋	報費大洋三角	報費大洋一元六角	報費大洋三元
歐美各國每冊一角二分	郵費三分	郵費一角八分	郵費三角六分

目	價	告	廣
四分之一	一面頁	兩面頁	廣告數
四元	十元	二十元	價目
二元	三元	六元	每月一期
一元	二元	四元	半年六期
五角	一元	二元	全年十二期

## 京師學務局教育行政月刊廣告

本局發刊京師教育報歷有年所已編至第六卷第二號現爲循名責實起見將該報改爲京師學務局教育行政月刊內分命令規制公牘調查報告記載述譯附錄等門類仍照從前教育報辦法按月發行除向係贈閱訂閱或交換各處所廣續辦理外凡願訂購本月刊者請逕向北京宣武門內東鐵匠胡同京師勸學辦公處內京師學務局行政月刊總發行所接洽爲盼價目與前教育報同茲列表於後

冊數	定價	郵費
每月一冊	壹角五分	本京城內壹分
半年六冊	壹元	各省貳分
全年十二冊	壹元八角	分壹角貳分
		分壹角貳分
		分壹角貳分
		分壹角貳分
		分壹角貳分

# 廣告價目

價目 期限	面數	
	半面	全面
一期	二元	三元
半年	十元	十五元
全年	二十元	三十元

# 本報價目

冊數	定價	郵費		
		京城	國內	國外
每月一冊	貳角伍分	三分	六分	十二分
半年六冊	壹元肆角	十八分	三十六分	七十二分
全年十二冊	貳元伍角	三十六分	七十二分	一百四十四分

## 編輯者

中國天文學會

## 發行者

教育部中央觀象臺

## 印刷者

北京和濟印刷局

## 代售者

北京及各地 } 商務印書館  
                  } 中華書局

中華民國十年七月十五日出版

THE  
**Astronomical and Meteorological Magazine**

Vol. VII, No. I.

JULY, 1921.

**Published by the Astronomical Society of China.**

---

Sketch of our Observatory

**CONTENTS.**

Our old Observatory made anew

Colors of Stars in Globular Clusters (translation)

Question of the Hour

The Rate of Ascent of Pilot Balloons (translation)

Methods for Sounding Atmosphere

Velocities of Seimowaves in Relation to the Earth's Rigidity

Some Researchs for Observations of Magnetic Inclinations in Peking (contribution)

Reports of Meteorological Observations of June, 1921.

Reports of Magnetic Observations

Magnetic-Reports of the Observatory of Lu-Kia-Pang

Rainfall Reports of the Commission for the Improvement of the River System of  
Chihli.

**Appendix**

Lectures on Theoretical Meteorology