

青島特別市觀象臺

五週紀念冊

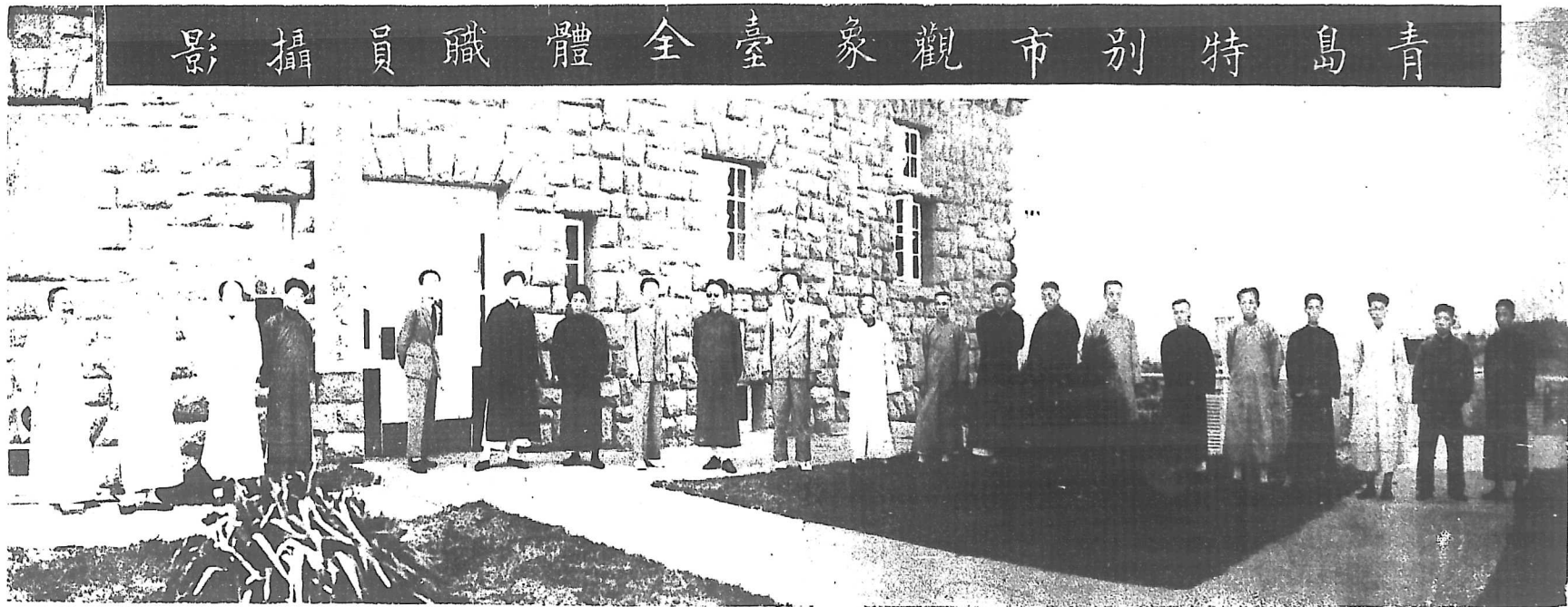
蔡元培題





然·丙 蔣 長 臺

青島特別市觀象臺全體職員攝影



---

---

## 目 次

- 青島特別市觀象臺同人攝影
- 青島特別市觀象臺五週紀念冊序 蔣丙然
- 青島觀象臺之歷史 蔣丙然
- 氣象地震科之現在與將來 王應偉
- 天文磁力科概況 蔣丙然
- 海洋科成立之經過 宋春舫
- 海洋科之現在與將來 金中柱
- 青島觀象臺無線電三年中經過概略及將來之希望 鄭蔚華
- 觀象山 朱啓恆
- 青島特別市觀象臺五年大事記
- 紀念冊編輯贅言
- 青島特別市觀象臺組織細則
- 青島觀象臺五年觀測成績

The Embryo of an Oceanographic Institute in China

Soong Tsung Faung



---

---

## 青島特別市觀象臺五週紀念册序

蔣 丙 然

本臺接收，於茲五稔，揆諸古人期年有成之說，此五稔之期，不可爲不久，本臺在此期間，果有何所成就乎？斯固不敢自信者也。

本臺成立以來，定期之出版物，只觀象月報，暨青島節候表二者而已，其餘則係個人研究，及應國際間工作報告之諸刊物。今茲值五週紀念之期，更特創此刊，願以之就正於今世科學界諸君焉。

本臺之學科工作，厥有五端：曰氣象，曰地震，曰天文，曰磁力，曰海洋。就學術方面而言，五者各係專科，迺因經濟關係，特爲之合併而設三科，以董其成，然實際上仍具分立研究之性質也。

至其工作之應用，則近之爲本市市政，港務之要需；遠之供全國學術界之參考；再推而遠之，則當與全球學術界互相開發，以期並駕而齊驅，責任之重，於茲可見。所以在此五年間，無論本臺財力如何支拙，而仍積日累月，從設備工作兩方面，力圖擴充與改善，以冀臺務有發展之可能者，職是故也。

---

且也在此五年之內，國內政潮澎湃，學術機關之無形停頓者，不知凡幾，青島僻處一隅，政局亦屢呈不安情狀。然而本臺終能繼續進行，工作無間斷者，非由於歷任長官，胥視爲要政，與以特別維持；外界深表同情，與以充分助力；及本臺同人均本專精學術之志向，共策進行乎。然則今日有此五年紀念冊之刊行，不得謂非大幸事。是尤吾人所當愈加策勵者也。

抑尤有進者，本臺旣爲學術機關，在事同人，平居允宜以刻苦自勵，以勤恆自持，寢儆於科學界而與之相習，則此後工作成績，當必斐然可觀，得有媲美於歐美學術界之一日。言念及此，不禁對於同人有無窮之希望焉。

---

---

## 青島觀象臺之歷史

蔣丙然

青島觀象臺，建自德人，中經日領，民國十三年由我國接收，其時間雖僅二十餘年，而所經過之歷史頗有可紀。茲特分為德管時代，日管時代，接收時代，及接收後五年時代，分別略述如下：



青島觀象臺及其附近之全景

(甲) 德管時代 德人占據青島後，為謀港航政之發展，於一千八百九十八年。在海





濱設一簡單之氣象臺，隸屬於德國海軍港務測量部，至一千九百五年，始移置於水道山(即今之觀象山)山巔初僅小屋二間，爲辦公之所，(現改築赤道儀圓頂室)一千九百九年，Meyermann博士，來長臺務，大事擴充，除氣象外，尙有地震，地磁力，及赤道儀，子午儀，報時球等設備，而青島港之測量，亦由臺擔任，一千九百十一年德國在外各船隊集資建築石砌大樓，(即現在之臺)及臺長住宅，(即現在辦公處)規模宏壯，設備亦較完整，遂定名爲皇家青島觀象臺。其職務爲氣象觀測，授時觀測，地磁力觀測，地震觀測，潮汐觀測，及地形測量等。其所出版有地震報



觀 象 臺 全 景

---

---

告，及一千八百九十八年至一千九百八年之氣象成績各一本。且曾測定青島經緯度爲北緯三十六度四分二秒東經八時一分十六秒。九四(德還對數表上所注)至氣象觀測每日三次，每日亦公佈氣象圖，並報告天氣，及暴風雨。關於其他成績，德人均未公佈，近始將氣象一部分爲之整理，至其他部分，當俟諸異日也。

(乙) 日管時代 一千九百十四年，日人占領青島，將觀象臺歸海軍臨時要港部管理。每日只觀測氣象一回，至一千九百十五年三月，始改爲按日觀測三次，四月以後，始着手其他事務，如氣象電報，地磁力觀測，天氣報告等。至一千九百十六年，始正式成立青島測候所。直隸民政部。觀測回數亦改爲六次，其最初所長爲海軍大尉永田重忠，後易中央氣象臺吉田得一，最後爲入間田毅(即移交於中國之所長)。關於出版物則有年報，(自一千九百十六年至一千九百二十年)及五年年報一本，均係關於氣象者，其餘均無報告。儀器一項，按之接收時日人所移交之冊，其重要者，均係德管時所遺。日人增購者，除吉田式微壓計外，其他均係氣壓表溫度表等之普通用品而已。其任務則有

---

---

氣象觀測，測時，及地磁力觀測，至地震觀測，則以地震儀損壞而歸停頓焉。

(丙) 接收時代 本臺接收，較青島其他機關，有特別之情形，殊有特別記載之價值，故略述如下：

當魯案開始之時，日人對於青島測候所，有保留之議，後經力爭，始允交還中國。余於民國十一年十月，奉派來青調查，到青後即與日所長入間田毅接洽一切，尙稱圓滿，迨至接收之時，因協定上有下列兩條：

(1) 暫時日本職員不受中國政府報酬，爲中國測候所之經營維持照舊職務，該測候所與日本測候所交換之電報，中國政府務與以方便。

(2) 將來中國測候所職員養成後，與舊職員交代時，更定與日本測候所報告連絡之方法。

日方只允點收儀器書籍等，不允中國人執行職務，故當時只爲形式上之接收而已。嗣由外交部與日使接洽，重訂條文，始允中國職員入所辦公，故青島觀象臺之接收，後於其他機關一年餘，實爲十三年二月也。日人此種文化

侵略手段，可懼可驚，本臺同人所應臥薪嘗膽，每飯不忘者也。

接收時最重要者，係儀器與書籍，德人既無表冊，只能依日人所開具者點收，茲列一表如下，以示當時所收儀器之概況，或亦可略窺日人經營數年之大略焉。

### 儀 器 表

品 名	數 量	原 屬	備 註
水銀晴雨計	四	二德 二日	日常所用之表水銀已變化不能適用
最高寒暖計	一 三	三德；十日	
最低寒暖計	一 四	三德；十一日	
準器寒暖計	一	日	
乾溼球寒暖計	二	德	黑球表已破
日 溫 計	二	德	
室內寒暖計	八	德	
水銀寒暖計	一 五	日	
亞西猛乾溼計	一	日	
湖高寒暖計	一	德	
地中寒暖計	六	德	

品 名	數 量	原 屬	備 致
魯濱孫式風力計	三	日	自記針彎曲須修理
風向風力自記器	一	德	
尼羅氏紙卷用 氣象儀器	一	德	
自記晴雨計	二	德	
時刻自記器	一	德	
自記寒暖器	三	二德；一日	
天 文 錄	三	德	
計 數 器	一	德	
尼發式 電氣時計	一	德	
水 準 器	一	日	
六 分 儀	三	德	
圓形水準器	一	德	
水 銀 盤	三	德	
羅 盤 計	一	德	
自計溫度器	二	一日；一德	
汽 壓 表	一	德	
空盒晴雨計	一	德	
沙 漏	一	德	
髮製溼度表	一	德	
望 遠 鏡	一	德	

品 名	數 量	原 屬	備 致
雨 量 計	一二	日	
觀測用懷中時計	一	德	
自記雨量計	一	德	
赤 道 儀	一	德	
子 午 儀	一	德	
金屬製最高	一	德	
最低寒暖計	一	德	
風力風向自	一	德	
記裝置	一	德	
磁 力 計	一	德	磁針已生鏽
地 震 計	一	德	已壞
攜帶用磁力計	一	德	
測 遠 器	一	德	
威爾德式俯角計	一	德	轉繩已斷
分 度 器	一	德	
威爾德式電流計	一	德	發生故障
磁 針	一	德	
自記垂直分力計	一	德	舊者已壞現用係借 自日本中央氣象臺
傾斜器(大)	一	德	
傾斜器(小)	一	德	
自記偏角計	一	德	
天平形磁力計	一	德	

品名	數量	原 屬	備 致
方位針	一	德	無鏡頭
磁力自計裝置	一	德	
照準機	三	德	
電流計	一	德	
寫真暗箱	一	德	
光度計	一	德	
時刻自記計	二	德	
用玻璃尺	一	德	
望遠鏡(尺度附)	一	德	
地球儀	一	德	
圓儀	一	德	
水溫計	一	德	
滲水瓶	一二	日	
日照計	一	日	
蒸發計	三	德	
電氣盤	二	德	
電接回数自記器	一	日	
鉄管地中寒暖計	六	日	
地震計用時計	一	德	
風信計	一	日	
風壓計自記 用時計	一	德	

品名	數量	原 屬	備 攷
風信自計器	一	日	
寒暖計自記 用時計	一	日	
測 雲 器	一	德	
麥遜氏乾溫計	一	德	
風 壓 計	一	德	
準基水銀晴雨計	一	日	
曲管地中寒暖計	四	日	
山岳用晴雨計	一	日	
最低地溫計	一	日	
吉田式微壓計	一	日	

### 書 籍 表

書 名	冊 數	備 攷
氣 象 學 講 話	二	內 一 冊 在 塔 連 島 燈 塔
氣 象 常 用 表	七	內 一 冊 在 塔 連 島 塔 燈
地 雲 學	一	
英 國 航 海 歷	七	
義 國 航 海 歷	七	
雨	一	



數 書	名 冊	備 致
應用實驗學概	一	
氣象常用表別冊(乙)	七	內一冊在塔連島燈台
海上氣象學	一	
天文大觀	一	
治 水	一	
星學及地球物理	三	
星學的時刻及位置決定	一	
流星之理論	一	
天文年代學	一	
波黑耳氏北天精查	三	
氣象常用表別冊(甲)	六	內一冊在塔連島燈台
天文學六講	一	
英和大辭典	二	
地震觀測法	一	
海軍航海年表	三	
河海工學	一	
巴爾米加七位對數表	一	
布克博士五位對數表	一	
呼爾博士三角函數 之七位對數表	一	
析莫康博士計算表	一	

書 名	冊 數	備 致
經 度 差	一	
天 體 軌 道 決 定	一	
日 蝕 預 算 法 及 用 表	二	
南 洋 德 領 地 內 星 學 的 位 置	二	
星 之 光 學 的 測 定	一	
數 學 辭 典	一〇	
月 之 表	一	
三 千 五 百 四 十 二 個 恆 星 之 平 均 位 置	一	
二 千 百 二 十 個 赤 緯 之 南 星 表	一	
星 學 年 報	八	
星 學 之 反 合 本	三	
西 海 哇 物 理 學 教 科 書 波 以 耳	四	
磁 氣 圖 法	一	
德 國 南 極 探 險	二	
寫 真 的 精 查	三	
經 緯 度 決 定 法	一	
星 羣 之 寫 真 觀 測	一	
恆 星 表	三	
波 以 耳 星 表 亞 補 克	二 合	
製 圖 仕 上 指 南	二	

書 名	冊 數	備 致
屋翁博士實踐氣象學辭典	二	
地 球 之 氣 象	二	
氣 象 圖	一	
在印度洋之暴風圖	一	
太 平 洋 圖	一	
大 西 洋 圖	一	
北太平洋水先案內圖(每月發行)		
陸地測量風土的區別法	五	
普魯土地土測量	二	
船上天文表之處理法	二	
中 國 海 規 則	三	
航海法教授案	二	
氣象觀測法	四	
德國海軍觀測所在海岸警戒之效果	一	
氣象日誌處理法	六	
康彌海上氣象學	一	
普國氣象台	一	
氣象觀測報告	一	
普國氣象台降水量測定記錄法	一	
瓦里氏溼度計算用表	二	
德 法 辭 典	一	

書名	冊數	備 攷
法 語 教 授 法	一	
水 先 案 內 (1909)	一	
斯 莫 夫 船 上 據 線	一	
宋 莫 爾 船 實 習 應 用	一	
輕 便 表		
海 岡 航 海 書 目 錄	一	
水 夫 必 攜	一	
德 國 航 海 學 校 數	一	
學 教 授		
船 用 時 計 及 其 應 用	一	
一 八 五 五 年 起	一	
北 天 之 星 圖		
天 體 圖	三	
北 天 之 星 岡	一	
大 正 二 年 日 本 水 路 部	一	
日 本 近 海 氣 象 圖		
既 約 爾 晴 雨 計 高 度 表	四	
打 博 士		
遠 地 測 量 用 表	一八	
船 舶 及 難 船 報 告	一	
德 國 海 上 法 規	一	
航 海 文 庫	三	
航 海 表	一	
水 先 案 內 1908	四	
1909		
鋼 鐵 造 船	一	

書 名	冊 數	備 攷
太平洋航海案	一	
印度洋航海案	一	
德國公海法	一	
法德辭典	一	

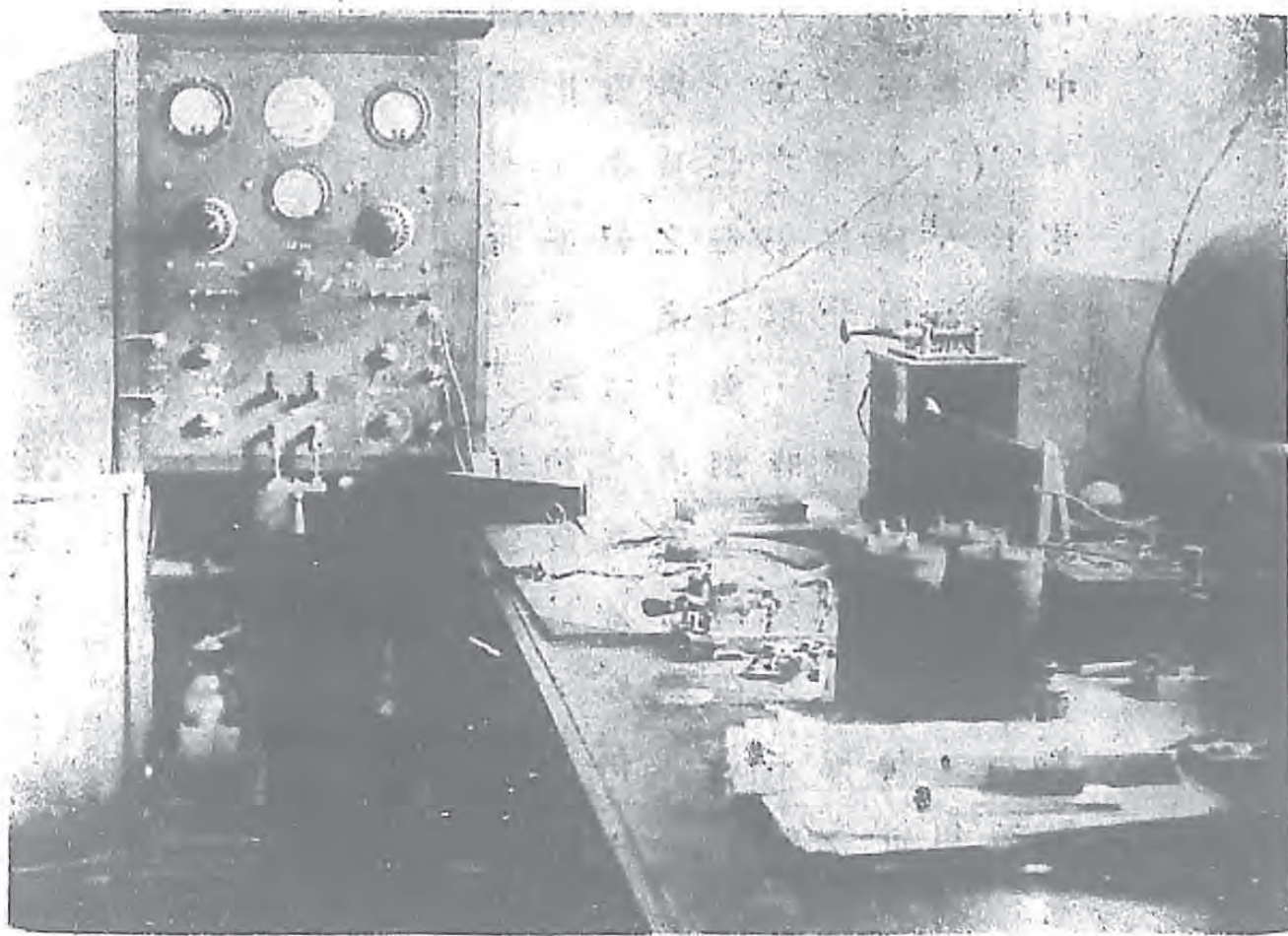
(丁)接收後五年時代，至於接收後五年期間之經過，已詳見各科概況及五年大事紀，但有一二重要而與市政有關者，特別舉之如次：

(一)天氣圖之廣佈也 青島當日管時代，雖亦有每日天氣圖，但純用日文，且其分佈，只及日本船舶，我國及其他各國船舶，不能得此利益。自接收後，即將此項天氣圖，普送中外各船公司，以資航海應用，而保其安全。近年來青島港出入船舶，各國均年有增加，即此故也。

(二)無線電之增設也 近年無線電之用，日益增大，本台接收之始，即商由交通部青島無線電台代為廣播氣象及授時，以利航行，并收各地氣象報告及報時信號。十五年自設短波電台收發氣象電報，廣播

---

大地氣象及報時，凡近海各船舶，遇有暴風有所諮詢，亦直接由無線電答覆，凡航海者，均利便之。



無線電收發機全部設置

(一)參加萬國經度測量也。先是法國費利也將軍，有利用無線電為重測經度之舉，曾邀本台參加，並經教育部派予辦理測量經度事宜，當任天文磁力科科長高均主任其事，並呈請商埠局發款五千元，購置

---

等高儀，短波無線電收發機，電氣鐘等，以資應用。一切均由高科長籌畫資助，為期二月，(自十五年十月一日至十一月三十日)始克蒞事。當將成績印成報告書，分送中外各天文台，以資比較矣。

(一)午炮之改良也 本台接收之始，即見日人施放午炮之紀事冊，每次必有差，甚至差四分以上者，殊失授時之本義。加以青島市民，對於時政，甚為注意，每日由電話詢問時刻者，約有十餘起，若不加以改良，殊非慎重時政之道。當擬具改良計畫，提交公署會議通過，改為電傳施放。除電力發生阻礙外，所差甚微。但午炮甚小，傳聲不遠，仍不甚便，故于十六年又改用電音報時機，每日三次，而時政始準確焉。

(二)赤道儀室之建築也 德遺儀器中，有赤道儀焉。但在日管時代，似置而不用，當以鏡徑僅十六公分，而用以觀測太陽太陰與行星變星，尙可應用。當將其裝置，先作太陽觀測。于十四年將觀測場西邊原有之破屋，改造圓頂赤道儀室，圓頂

能旋轉，以便觀測天體。並購置倍數較大之目鏡，及日月攝影器等，以期完備。近



圖 項 赤 道 儀 室

承中華教育文化基金董事會，補助貳萬五千  
元，作為購置赤道儀子午儀之用，不日  
即可購就，當另建圓頂室以貯之焉。

(一)海洋科之增設也 本台職掌，原有  
海溫與潮汐兩項。當以青島地臨黃海，而  
海洋之秘密，正為世界學者，共同探討之  
時。當商詢法國利沙工廠，託製海洋用器  
，承其代為計畫，製造各種必需儀器，但  
因製造需時，于十七年秋始將各儀運到。



---

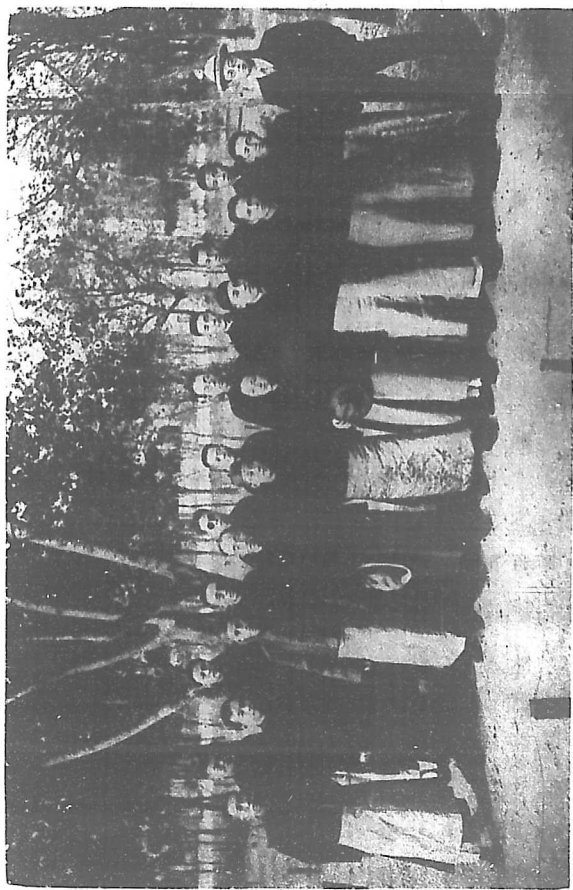
---

本擬附之氣象科，嗣以海洋一科，研究之範圍，至爲廣大，而且重要，遂有另設一科之議。宋君春舫，適于此時旅青出其向所研究之計畫，相助爲理，當以既有專家贊助，決定增設專科以利進行，而科事卽由宋君任之。現已有成規，異日當更擴充而光大之也。

(一)測候人才之養成也 實地測候人才，本非學校所能養成，而在中國尤形缺乏。本臺組織伊始，爲便利事業之進行，及補助其他測候機關之發展計，爰有招收練習生之規定：卽每隔數年，招考練習生一次，均授以實地觀測上必要知識，及各種儀器之原理及裝置法，俾留儲異日之用，計五年中，錄取兩次，爲本臺留用者三人。而當民國十五年全國海岸巡防處選派黃琇等六人來臺實習時，本臺又於其實習時間外，特爲開講演會十餘次。現此項實習學員，已分別在巡防處及東沙島服務矣。

以上所述，爲五年來較大之改革，然爲期五年，而所可紀者，僅此數端，深覺愧赧，尙望邦人君子，有以促進之也。

【民國十四年十月全國海岸巡防處派黃琇等六人來青練習期滿借本堂同人攝影紀念】



陳開源  
 劉錫年  
 鄧傳濬  
 呂鑑仙  
 高尊偉  
 許世福  
 李春感  
 蔣炳然  
 蔣炳青  
 馮繼風  
 沈有琰  
 黃琇  
 高均  
 林襄來  
 宋國樞  
 何俊  
 吳持柔  
 龔崑山

---

---

至于歷年以來，關於儀器書籍雜誌之購置，只能就財力所及，雖罷勉從事，計所購儀器約一萬二千元，書籍雜誌約五六千元，以本台經營事業，有氣象，地震，天文，磁力，海洋，五部，此區區之數，殊不足齒及，所冀再歷五年，更有倍蓰之增進也。

## 氣象地震科之現在與將來

王應偉

氣象與地震兩科，因近來測器之日精，與觀測法之改善，進步甚速，大有一日千里之勢，願因其進步甚速，遂覺斯學愈形幼稚；覺斯學愈形幼稚，研究乃愈形複雜，而愈無止境，所謂學然後知不足者是也，大地博博，地形地勢，既有海陸森林沙漠山岳平原等之不同；而地質之構造，又地又不一其種類，同一寒暑之遞道也，所發現之氣候狀況，甲地與乙地異矣；同一地震也，其種類及其強弱之度，此國又與彼國異矣。由是關於自然界所發生之現象，吾人不得不由實地觀察，而推求其理論，而施諸實用，其結局則於利用厚生，兩有神益，此實研究物質科學所必經之程序也。青島地當黃海之衝，冬無嚴寒，夏無酷暑，氣候介乎大陸與海洋之間，地勢則與太平洋火山脈相接近。言乎氣象，舉凡東亞大陸高低氣壓之分布狀態，海洋中颱風颶風中心之移動，均可實地調查；言乎地震，則地殼彈性波動之傳播模樣，亦有實測機會，而為研究東亞天候，及觀測遠地

---

---

地震之適當地點。質言之，即青島觀象台對於上述二科之研究，在地理上尤占重要位置也。故本臺自接收以後，現臺長蔣丙然氏，組織臺務時，即將氣象及地震二者合為一科，逐漸添購儀器，慘澹經營，不遺餘力，以求適合於現代學術之趨勢，閱五年而規模粗具。不佞承乏斯科，自愧學識固陋，乏任重致遠之才，願職守所在，責無旁貸，凡已辦事項，應如何使之改善；未來計劃，應如何而使之實現，平日恆耿耿于心，突然不能自己。茲逢刊行紀念冊，爰為之稜述如次：

### 現在之狀況

關於氣象部分之工作事項，約分三類：曰觀測，曰預報，曰統計，而三者之中，尤以觀測一項為其主體，蓋預報及統計，均須藉觀測所得者，為其基本材料也。觀象臺在德管時代，氣象觀測，每日僅三次，至日管時代，改為每日六次，我國接收後則改每日二十四次，即每小時施行一次觀測。此因各氣象要素，如氣壓，氣溫，溼度，風力，風向，雲量等，其週期的變化，有連續者，有不連續者，觀測時間

愈相接近，則所得結果愈形良好也。其觀測器械，則有下列諸種：

水銀氣壓計	空盒氣壓計	自記氣壓計
水銀溫度計	自記溫度計	最高溫度計
最低溫度計	地面溫度計	地中溫度計
溼度計	自計溼度計	雨量計
自記雨量計	蒸發計	日照計
風力計	風信器	自記風向風力器
測雲器	太陽輻射計	空中電氣自記計



自記風向風力計

以上所列，大都係接管之物品，然亦有陸續添置者，有就原有物品加以修葺者，除風力風向及空中電氣之測定，必須依賴自記器械外，其餘則均以實地觀測值為主，以自記器所記之值為輔。此因自記器

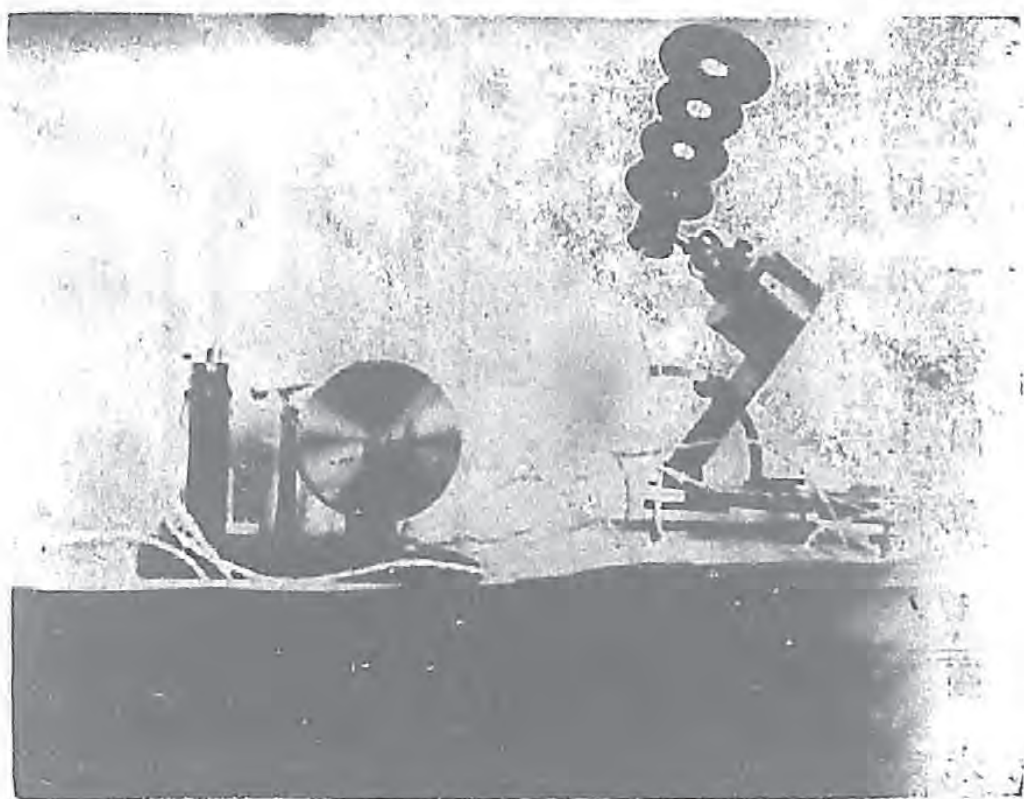
械，無論製作如何精巧，終不若觀測值之精確。將此兩值，互相對照，即有時器械發生障礙，觀測亦不至中途而間斷也。此外又有標準水銀氣壓計，空盒氣壓計試驗器，則以氣象觀測，比較的氣壓尤形重要，而普通所用之氣壓觀測各儀器，經寒暑燥溼時，易發生誤差，每經歷若干時日，施行校正手續，尤為必要焉。



測 量 儀

以上所述，係現時觀測方面設備及工作之大概。至於預報，則區分為二種類：曰天氣預報，曰暴風雨警報，其基本材料，均根據於天氣圖之製作；而天氣圖之製作，又根據各地測候機關之氣象電報。本科除由有線電報收發天

氣報告外，特設無線電報室，備有長波無線電收報機，短波無線電收報機，短波無線電發報機各一具。置無線電收發員二人，輪司其事，無論星期日及例假日，均不休息。現天氣圖按日所收定時刻有線及無線氣象電報，有次列各測候機關：



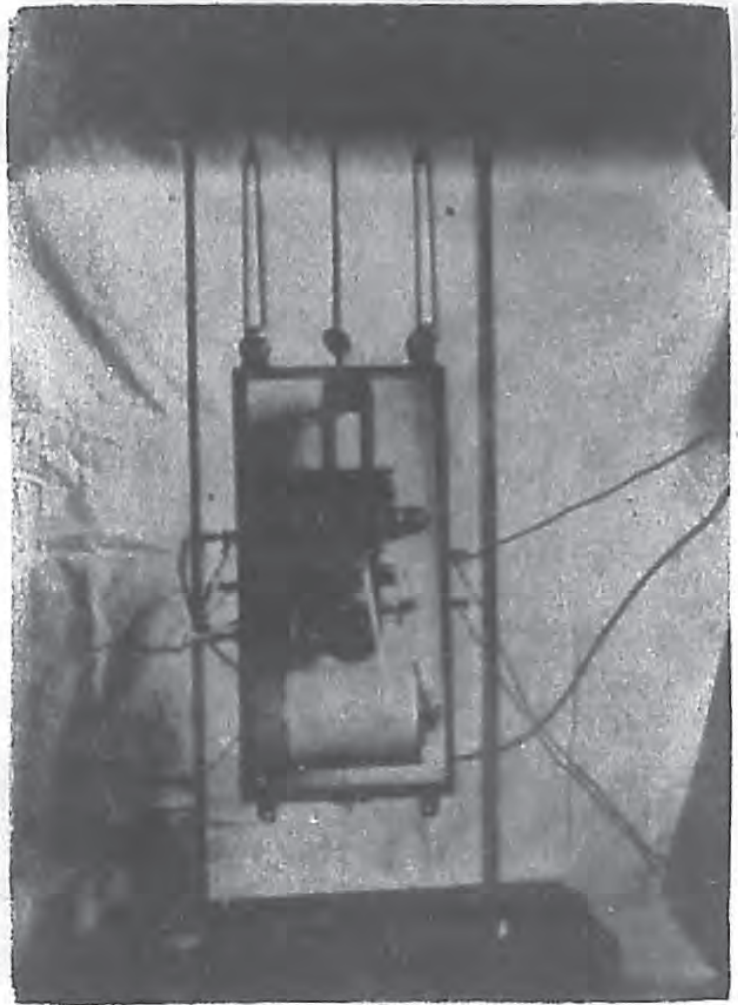
太陽輻射計

南京	長春	奉天	營口	旅順	大連
北平	天津	秦皇島	保定	太原	芝罘
徐州	宜昌	漢口	九江	長沙	鎮海
廈門	汕頭	鎮江	福州	香港	東沙島
上海	徐家灣	澎湖	恆春	台北	石垣



那 籍	名 瀨	海 防	亞 比 利	馬 尼 刺	來 加 比
伊 來 海	亞 比	休 梅	鹿 兒 島	長 崎	尼 摺
東 京	函 館	根 室	父 島	仁 川	釜 山
元 山	木 浦	海 參 崴	海 蘭 泡	安 東	

藉是種多數之電報，將各地方之氣壓，氣溫，風向，風力，及天氣晴陰狀況，一一用國際間通用符號，記入天氣圖上，審視圖中氣壓氣溫之配置，與天氣之關係，以預定未來之天氣。



空中電氣自記器

，作天氣預報，及大地氣象狀況各報單，公佈於市政府，大港埠頭，及本臺等處；併分送各輪船公司，東北海軍司令部航空隊，及停泊港內之各國軍艦。如遇有暴風雨經過，則先期於圖內載明警戒區域，及其進行方向；並在本臺

---

---

與大港，懸掛警報信號，俾各船舶得先事預防。此外又按日拍發有線電兩次，向各地方測候所，報告六時及十五時之青島氣象狀況；拍發無線電一次，向海洋航行各輪，作同樣之報告，並及高低氣壓中心之位置。設商輪及軍艦遇海上之颱風或颶風，則更示以航行安全區域，以盡台員職責。此又本科對於預報工作之大概情形也。

統計工作，在本科尤形重要。蓋積長期之觀測值，而施行統計，為一切學理之所自出。彼夫氣候學上所謂天氣之平均狀態云者，亦不過係將氣候要素，如溫度，溼度，雨量，風向等，由精密統計上以得此結果耳。地表面之緯度，海平面高度，及水陸分佈狀態，何以與氣候有密接之關係也；溫帶高氣壓帶之何由而推知也；海洋中颱風象風之徑路，何由而決定也；大陸低氣壓之走向，與天氣之變動，有何相關也，諸如此類，不一而足。唯由詳細統計，乃能發現其一貫之系統。推而至於氣象學上諸種之實驗公式，及調和分析公式等，則根據於各氣象要素之平均值；英國倫敦之天氣預報，則根據二十餘年按日之連續天氣圖；以及其

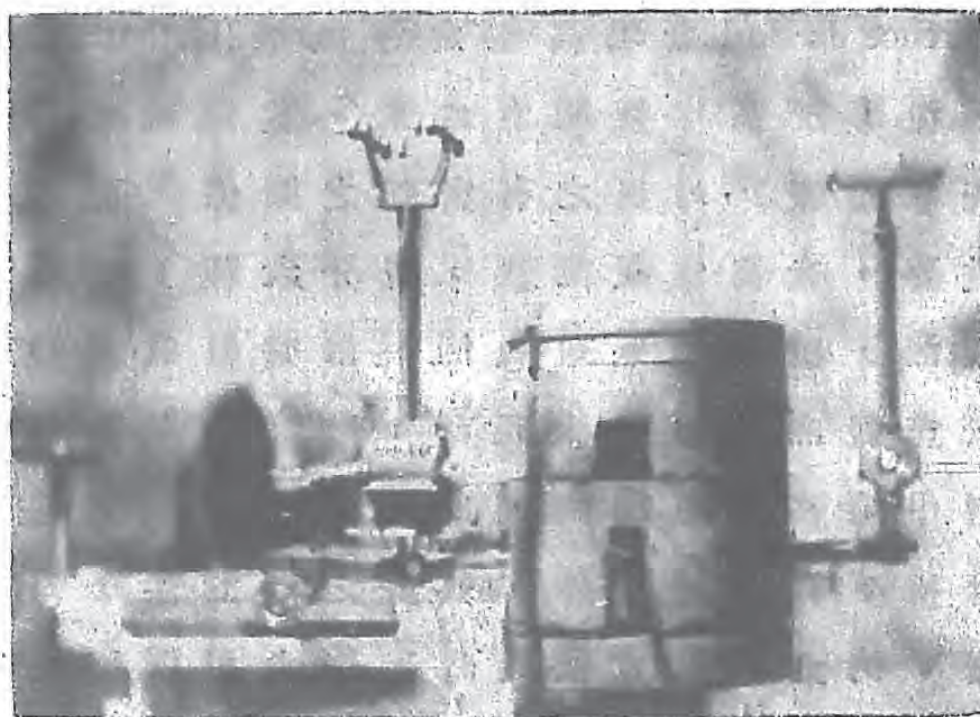
---

---

他種種氣象變化定律之發明，無不以統計工作，爲其出發點。今世東西各先進國之各地測候機關，類皆將各地方之觀測成績，編製月報年報，且彙集長時間之觀測值，加以統系的統計，作成各類論文，隨月報刊行。其篇幅較多者，則刊成單行本，以供學者之參攷，以爲各學校之教科材料，是爲恆例。本科對於統計一項，亦仿此進行。惟觀測年限，僅五年有餘，材料既不充分，經濟又不寬裕，現規定之刊行物，僅爲按月之月報，及此次發刊五年統計報告。其論著已利行者，爲蔣丙然氏之青島氣候大槪，青島溫度之研究，及近十年中國之氣候三種。此外尙有待刊者數種。如是而已。

觀測遠地地震，爲物理學上彈性波動論之實驗工作。我國雖稱無地震國，然自地質學上考察，地層既不能等質構造，而地殼之變動，及滄海桑田之陳迹，幾隨處皆是。重以歷史所載，各地震災，亦屢書不一書。比年以來，安徽，廣東，甘肅，陝西，雲南等處，發生劇烈地震，青島附近之嶗山，亦有小地震一次，而新疆且按年有弱震若干次。是則所謂無地震云者，非絕對無震災也，不過較位於火山脈帶上

之諸國，比較稀少耳。青島位置，居中國本部極東邊境，西與日本僅隔黃海一衣帶水，日本或中國內部發生地震，青島必受震波之波及影響，最適宜於觀測遠地震。在德管時代，設有地震觀測部，日人繼之。接收後舊有之地震儀，械件類多損壞，無可修整。民國十四年，由商埠局撥款，購置德人維開爾所作之地震儀，(Wiechert's Seismograph) 實施觀測，數年於茲，擇其



地震計

中之可以紀錄者，規定作成歐文報告，以供學術界之參攷。現已刊行者，有民國十六年二月三月安徽兩次之地震紀錄，暨是年五月七日日本，及二十三日甘肅地震報告，計一冊。

## 將 來 之 計 畫

氣象之現象，僅恃地面觀測，本不足以概括其系統的變化。今試假想有無限廣之平面，垂直於地表面，沿此平面上升，則其各高層空氣之壓力，溫度，溼度，密度，運動速度，及力向等，其變化狀態，當然不能與地面同一也明矣。在百年以前，歐人即有高空觀測之主張，然至近年而此種主張，始漸實現。自法人 Teisserence de Bort 發現高空之等溫層 (Isothermal region) 後，從事於高空觀測者愈衆，重以航空事業，及天氣預報，均與之有密切之關係，而茲事更形重要。查高空觀測法，現分六種：曰測風氣球觀測，曰探測氣球觀測，曰繫留氣球觀測，曰紙鳶觀測，曰飛機觀測，曰高山氣象觀測。六者中除高山氣測觀測所，開辦及經常兩費不易籌措，擬行緩設外，其餘之觀測法，均不可偏廢。例如當風力較大時，則常用測風氣球觀測，餘三者均不相宜是也。青島既為中國沿海濱著名商埠之一，觀象台之設備，在中國境內，比較的完全，亟宜從速步先進各國之後塵，籌備高空氣象觀測，與東亞各地之高空測候所，互相聯絡，則於學理應用兩方面，日後諒略

---

---

有貢獻。現正多方籌畫款項，以購置氣球，飛機，及特種構造之氣壓，氣溫，溼度，風力，風速，高度等之自記器，及各附屬品，並規畫種種設備，以期於最近期間，得能實現此計畫也。

中國沿海濱地帶，天氣之陰晴風雨，全根據於高低氣壓之配布，由吾人日常經驗所得，高低氣壓之移動，大都自西徂東。故中國西北部蒙古高原，及黃河長江流域間，天氣有變動，與青島之天氣預報，至有密切關係。但就現時而論，西北部氣象電報，尙付闕如，實爲預報工作中最大缺陷。現籌畫之第一步，擬先設法與西北科考查團在新疆設立七處之測候所，互通氣象電報；然後再函請中央研究院氣象研究所，轉商蒙古及陝甘兩省教育廳，令在各該區域內大都會之中學校，附設簡易氣象測候所。其觀測事務，由理化教員兼任，略與額外津貼，按日向青島觀象臺發一次或二次之定時電報，則于本台預報，實大有裨益。至於氣月報，則現時所刊行者，體例過行簡單，且因種種關係，每不能按時出版。擬于明年始，將月報內容改善，規定出版期限，即每月之月報，須

---

於次月刊出；年報發行之期，不得逾翌年三月。并獎勵本科同人，將長時期內之觀測材料，分別門類，各加以統系的研究。設有心得，則隨時作論著，附於月刊或年報內發表焉。

測驗地震，尤賴設備之完善；及觀測地點之增多。則所求之震源距離，及地震波傳播之速度，愈形精確。中國測候機關中之設備有地震儀者，除本台外，僅徐家匯天文台一處，但近時北平地質調查所，亦加是科設備，則此後在觀測上，更當收聯絡及互助之効。唯本台現用之地震儀，只能測水平地震，而無上下動之裝置。且原有之地震儀室，太形狹陋，而嫌潮溼，數歷寒暑，是否發生誤差或故障，無從測知。且實測遠地地震，更須有微動之裝置，現時尙未備有是種器械，凡此皆地震觀測上之重大缺點。今後同人，擬合力向各文化機關設法寬籌的款，另建地震測驗室，添購水平動上下動二者俱備之地震儀，及大森式微動計，(Omori's Tromometer)以之改善觀測方法，使與原儀器互相對勘比較，庶可以樹研究之基礎，而上述之缺點，亦有所糾正也。

# 天文磁力科概況

蔣丙然

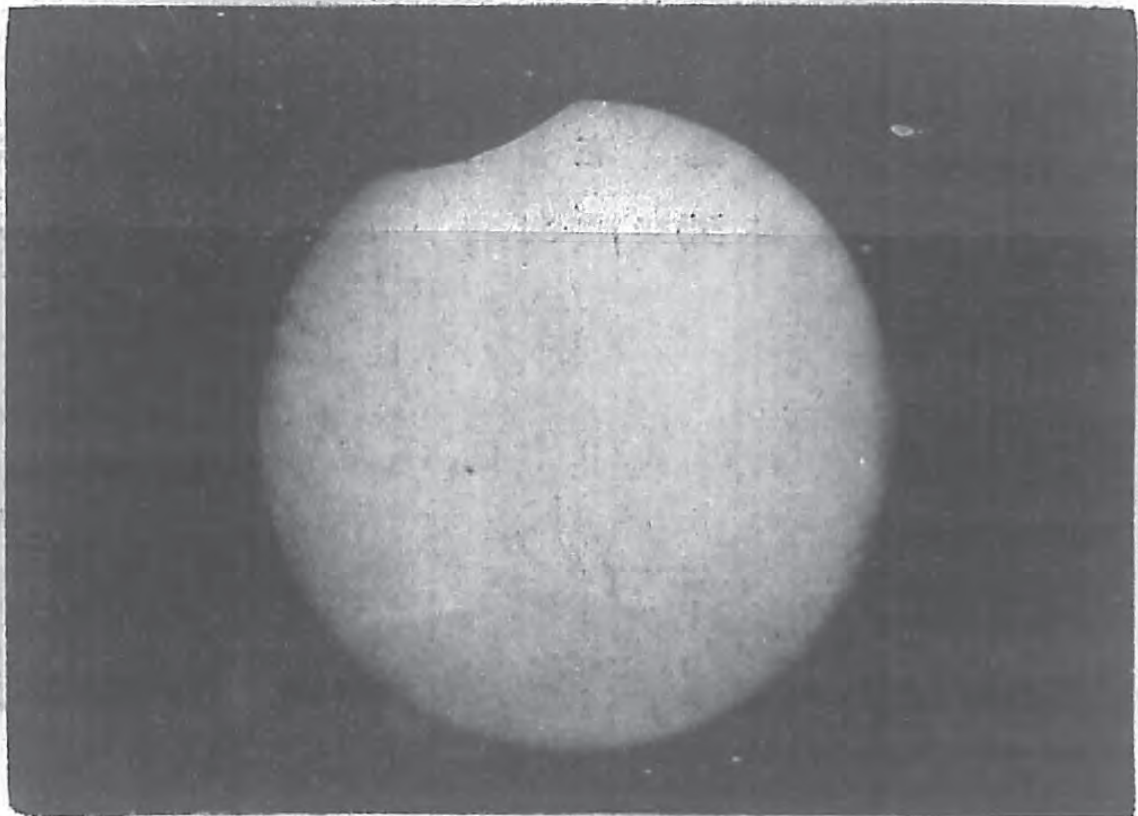
本臺天文事業，在德日時代，只有授時觀測。(即子午儀觀測)接收以後，即繼續工作，但



子午儀室

詳查青島氣候，對於天體觀測，尙爲適宜，因將德遺赤道儀，設法裝置，先作太陽黑子觀測，及日食觀測，并於臺之東隅，作一小亭貯之。嗣建築一圓頂室，頂能旋轉以順天行，觀測較爲便利，每日用投影法測太陽黑子及光斑，繪圖時兼詳計其號數，面量數量以資比較。如遇有特別之黑子，則撮其影。天陰日則停止工



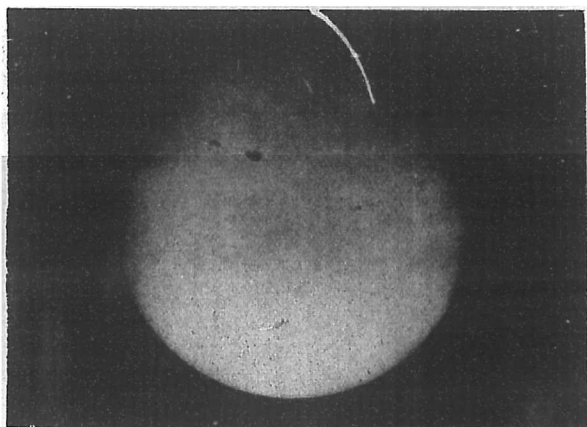


日食攝影

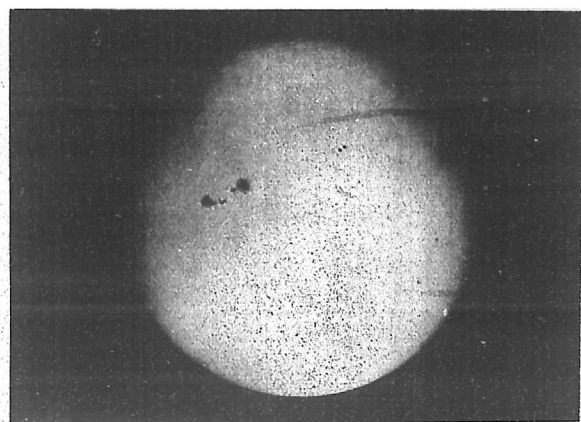
作。夜間天氣晴朗，則觀測行星，如空氣清晰時，亦可繪其圖形。有時測日月，亦可攝其影像。中星觀測，則用子午儀，每月觀測以四次為度；每次所測之恆星，以十個為度，用以計算時差，校準時刻也。授時則分為兩部：



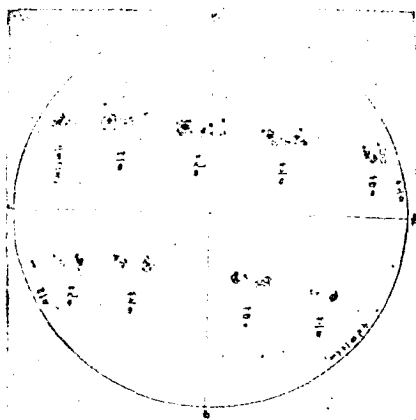
月之攝影



太陽黑子(民國十五年六月廿八日攝影)

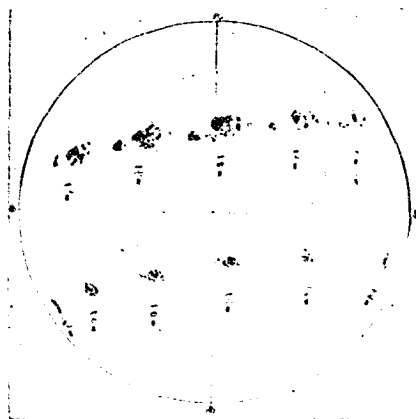


太陽黑子(民國十五年九月十八日攝影)



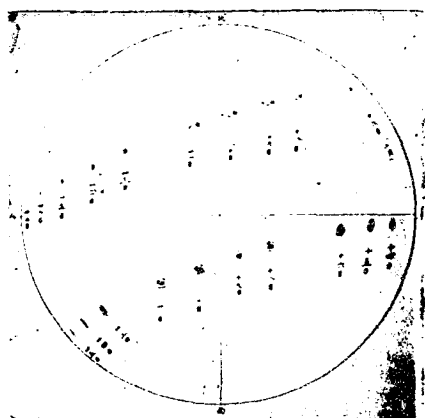
日面黑子圖一

此為民國十四年十二月所現之兩羣黑子上為  
230號面積達2300分下為228號面積達1650分



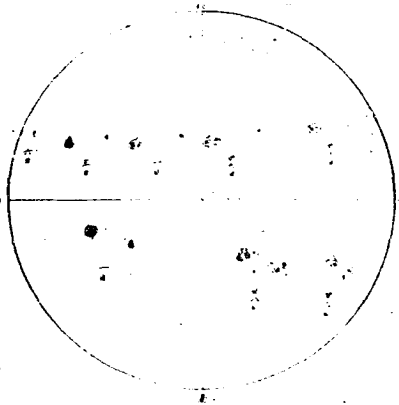
日面黑子圖二

此兩羣黑子現於民國十五年一月上為258號下為256號即(圖一)中  
之 228,230 兩號經太陽轉一週而再現者也面積之雄偉為近數年所罕見



日面黑子圖三

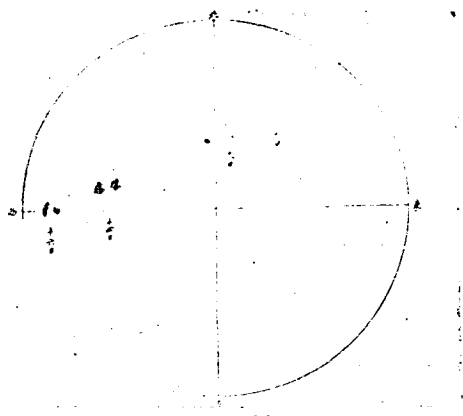
此為民國十五年二月所見上為284號下為282號即  
(圖一)(圖二)之兩羣黑子經太陽又轉一週所現者然  
其勢力則大見減殺矣



日面黑子圖四

上為440號現於民國十五年六月下為462號現於是年七月

一爲本市授時、原用午炮，係用人力；後改用電力，均每日一次，現用電音授時機，每日三次，爲六時十二時十八時，每次須



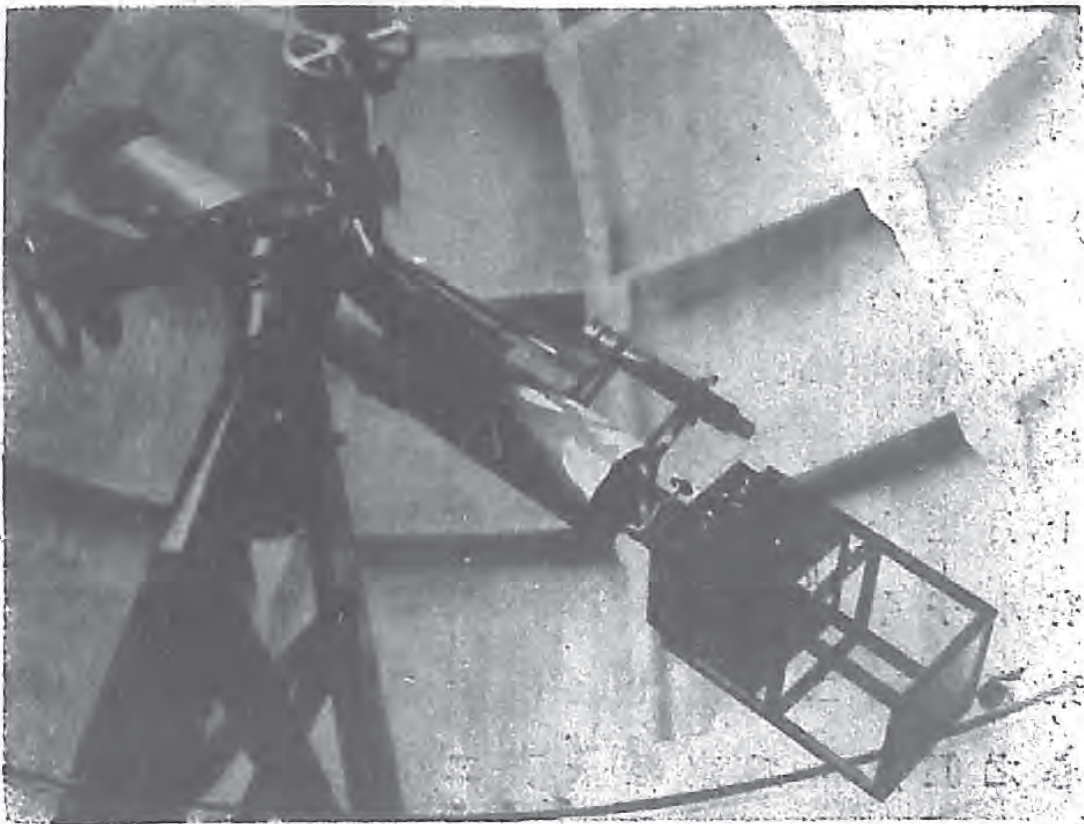
日面黑子圖五

此黑子爲802號現於民國十六年五月在九日觀測時僅復樹之光斑十日稍明瞭此後逐漸發展沒時最巨爲黑子中發展之速者

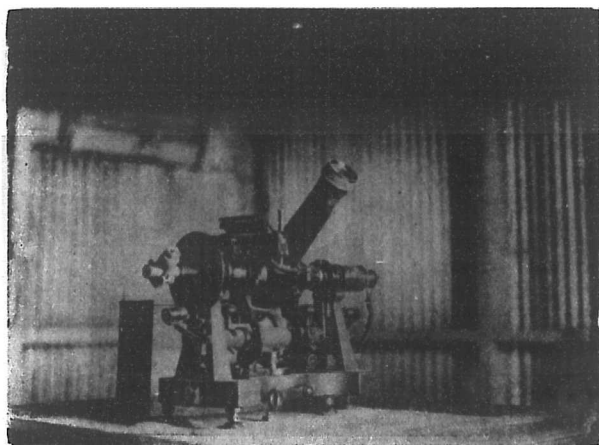
一分鐘。一爲無線電授時，以便沿海船舶較準時刻，原由青島無線電臺代發，現由本臺短波電機拍發，每日二次，爲八時二十五分至三十分，及十八時二十分至三十分，授時之外，尙用收報機，收受上海，香港，西貢，火奴魯，魯波爾多等處授時信號；以資比較。民國十五年十月至十一月，曾參加萬國經度測量，亦用原有小子午儀觀測，測得本臺子午儀室經度，爲東京一百二十度十九分十二秒十八，而高臺中心之經度，爲東經一百二十度十九分十三秒三八，此項成績已經公佈矣。

天文應用之儀器列舉如下：

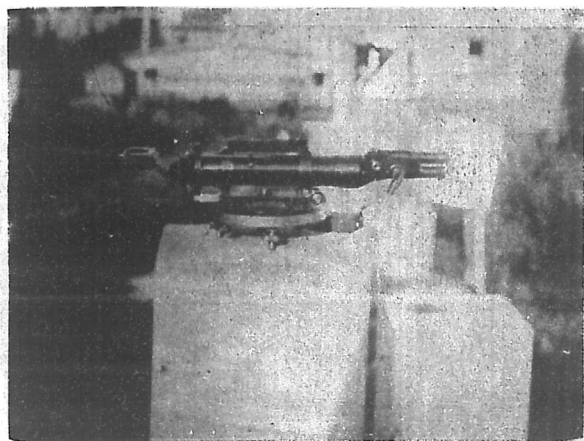
- 1) 赤道儀 Gestav Heyde Dresden Nr. 3095  
附蔡司日月攝影器
- 2) 子午儀 Bamberg No. 8676  
附自記時計
- 3) 等高儀 Astrolabe S. O. M. No. 12
- 4) 經緯儀 二具 Ed Sprenger, Berlin
- 5) 天文時計 四個 L. Jensen 41 F. Schlesicky 3021  
W. Brocking 1310' & 1463
- 6) 電氣鐘 S Riefler D. R. P. No. 50739 No. 187
- 7) 六分儀 H Haecke, Berlin 422
- 8) 電音報時器 Patented No. 68366



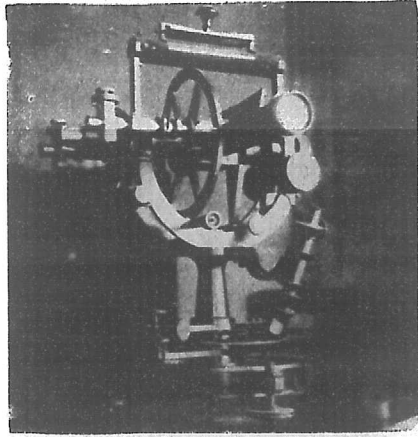
赤 道 儀



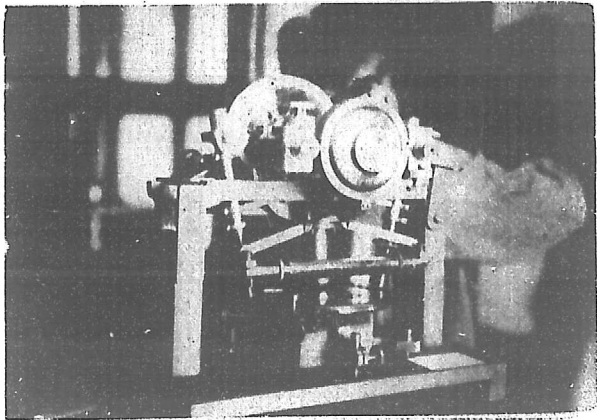
子 午 儀



等 高 儀

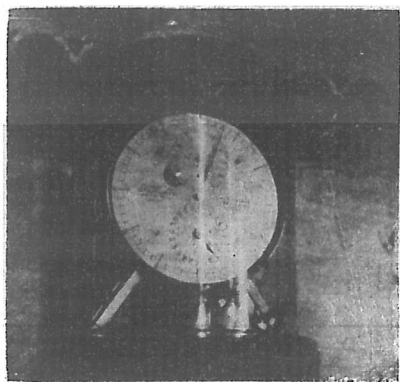


經 緯 儀



經 緯 儀





電 氣 鐘



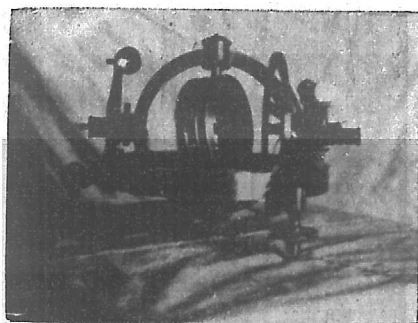
電 音 報 時 機

地磁力觀測，為地球物理之重要部分，國內除陸家濱磁力臺外，只青島有此項觀測，分絕對觀測與自記兩種；自記者可得每時之磁力變差；絕對值觀測，每月四次，求其實測之值，以資比較。每月繪製地磁力消長圖，公佈之，兼編磁力等級表，送萬國磁力協會發表。至於歷年所測得磁力各要素之平均值，列表如下：

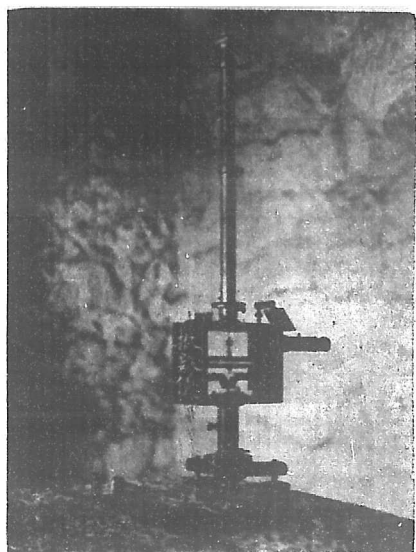
年	D 偏度	H水平分力	Z垂直分力	I 俯度
十三年	4° 21'.34	30816 <sub>γ</sub>	39609 <sub>γ</sub>	52° 7.0
十四年	4° 22'.60	30831 <sub>γ</sub>	39603 <sub>γ</sub>	52° 5'.9
十五年	4° 27'.0	30823 <sub>γ</sub>	39750 <sub>γ</sub>	52° 11'.9
十六年	4° 29'.8	30824 <sub>γ</sub>	39627 <sub>γ</sub>	52° 7.7
十七年	4° 30'.7	30833 <sub>γ</sub>	39676 <sub>γ</sub>	52° 8.9

地磁力所用儀器列下：

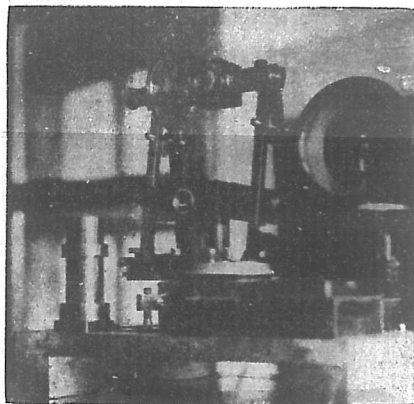
- (一) 地磁力自計儀 G. Schulze Potsdam No. 22
- (二) 威爾德俯角儀 Inductor terrestre G. Schulze No. 31  
附電流計
- (三) 磁力儀 Magnetometre F. Sartorius No. 8231.
- (四) 旅行磁力儀 Carl Bamberg No. 7858 Friedenau-Berlin
- (五) 沙士郎中號磁力儀 Chasselon No. 128.



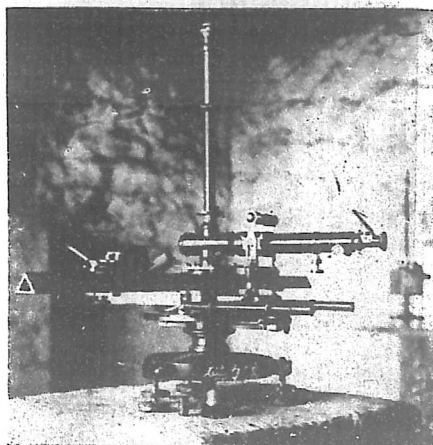
俯 角 儀



磁 力 振 數 儀

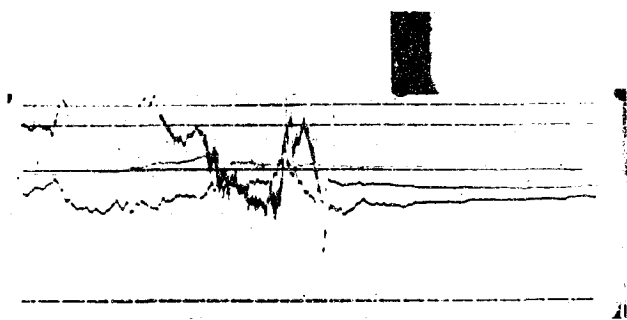


旅行隊用磁力儀



磁 力 儀

至於地磁氣之特種變動，其最爲顯著者，厥爲民國十七年(1928)七月七日至八日間之大擾動，是日本臺地磁力自記儀攝影紙上所記之象，至爲明顯。茲特將七日二十時(格林威池十二時)至八日二十時(格林威池十二時)之自記紙，另攝一影，並將各度數計算，分列圖表如下：



自記儀上青島地磁要素變化之記錄  
(民國十七年七月八日)



日期 Date	7												8												平均 Mean	最大 Max. 時 分 value	最小 Min 時 分 value		
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				12	
	格林威治時																												
	經度 = 4°+																												
D.	27.8	28.5	28.4	28.2	27.9	27.5	27.7	27.3	26.5	25.7	25.6	30.0	25.7	17.3	25.3	24.4	31.5	33.6	38.3	38.5	40.4	39.7	27.1	28.6	29.3	8h33m	4°43'2	1h.9m	3°59'0
	水平分力 = 3000γ+																												
H.	757	761	762	764	764	706	772	775	784	778	797	762	543	743	761	712	566	560	438	[384]	[342]	[368]	487	520 <sub>γ</sub>	650 <sub>γ</sub>	23h32m	989 <sub>γ</sub>	9h9m	277 <sub>γ</sub>
	正垂分力 = 39000γ+																												
Z.	528	582	528	530	530	530	530	530	531	531	530	522	522	525	515	496	486	510	519	540	551	557	650	556 <sub>γ</sub>	529 <sub>γ</sub>	9h55m	562 <sub>γ</sub>	3h45m	437 <sub>γ</sub>

注意：1. 大變動自七月二十三時十八分起至八月十六時十分止(均格林威治時)。

2. 表中最大最小係對值。

3. \* 示曲線出自記紙之外。

---

---

### 將來計劃

吾國地方之大，甲於世界各國，而天文事業，則不特不及美國之偉大，即其他小國，亦殊不及。本臺既有此小規模之基礎，自應發揚而光大之。民國十七年，得中華教育文化基金董事會之補助，向法國購三十二公分口徑之天岡式赤道儀，及八公分口徑之具有超人尺寸午儀各一架，明年七月間，可以完成；圓頂室已亦擬造計畫估建。將來對於天文工作，自可積極進行，惟欲求完備，則分光儀，無線電時刻自記計，反光鏡等，均應籌備，以成可供各項天文研究之天文臺，以期與先進國有名天文臺相媲美焉。

關於磁力之研究，則我國為太平洋一大國，地磁力問題，久為太平洋各國所注意，我國自不容放棄。本臺原有德遺之旅行磁力儀，近又新購一沙士郎中號磁力儀，擬將來於青島平地觀測之外，分年分期，前赴沿海各地及內地，觀測地磁力，以供繪製磁力圖之用，此亦世界各磁力臺應有之舉，而為本臺所亟應進行者也。

## 海洋科成立之經過

宋春舫

民五之夏，全歐戰氣方熾。予自巴黎赴紐約。取道太平洋歸國。舟繫檀香山。因登岸遊 Waikiki 水族館。鯨鱉幽潛。魚鱗雜選。與誕在大陸博物院中所見之僅備一格者大異。好奇之心。油然而興。民九。予赴中歐一帶。調查大戰後經濟狀況之變遷。於維也納邂逅昔時日內瓦同學 Oxner 君。彼方膺蒙乃歌海洋博物院副院長。於行色倥傯之際。諄囑僕被過訪。翌年春。予抵馬賽。乃迂道遊蒙乃歌。參觀海洋博物院。光怪陸離。無美不臻。予於是方知世界上有所謂海洋學者。乃於暇時稍稍涉獵海洋學之圖籍。願予對於自然科學。恆病其爲機械式。海洋學中重要問題，若潮汐測量等。每苦其枯澀而少生趣。庸知世界有乃有三五鬚髮垂白之學者。方殫耗畢生精力。孜孜於此。則其引人入勝之點。或非吾儕門外漢所能企臆而及者歟。

民十三之夏。予瓊喀血。轉輾枕席間。得讀英人凡立而氏所著之海洋與其秘密一書。淺顯通暢。頗思逐譯。以嚮國人。卒以人事東西。未蒞事也。民十四。予自北平歸滬。道出青



---

---

島。值舊友蔣右滄掌膠澳觀象臺業務。蔣君爲吾國氣象學專家。而對於海洋學固有深到之研究者。因以所購置之各種測量海洋儀器相示。而予乃有創立海洋研究所之動議。於十七年九月九日上海時事新報上。發表「海洋學與未來之中國海洋研究所」之論文。蓋欲以一得之愚。喚起國人。而促其實現也。願此皆屬於理想方面者。是歲之秋。蔣君忽以書來。言膠澳觀象臺將有添設海洋科之計劃。以爲未來海洋研究所之胚胎。願當時全國政局。舉棋未定。經常費方虞支絀。遑論建設。蔣君此舉。其勇氣誠有足多矣。而其有裨於吾國未來之科學界。豈渺矣哉。

海洋科於十七年十一月十五日宣告成立。而科長一席。以一時不能覓得相當人才。蔣君屬予勉承其乏。草創之初。困於經濟。而臺中科學設備。亦未臻完善。除購置圖書。澈底研究。及搜集各種標本外。固無昭著成績之可言。間亦駛摩托艇。赴近海一帶。探測海洋溫度。山峇水匝。樹滋雲深。以詩人生活負科學之使命。亦殊非初料所及也。今年六月。金君中柱。繼予爲海洋科科長。並得劉靖國朱祖佑兩

---

君爲之助。於是更有更進一步之計劃。如購置海  
艦。添辦化學試驗所等等。中國破天荒之水族  
館。其地址亦得青島市政府批准保留。至關於  
搜集標本。及研究海洋生物方面。北平靜生生  
物研究所所長秉農三君。亦允盡力贊助。以促  
其成。預計期年以後。將有驚人之貢獻。而於  
吾國科學發達史中。必能佔其一頁。青島觀象  
臺之海科。不久或成爲一中國海洋研究所。一  
簣之士。終成邱垤。豈無華身。亦有光國。吾  
同志其勉旃。

青島匯泉廣莫廬

十八年十一月九日

---

---

## 海洋科之現在與將來

金中柱

吾人所居之地球。陸僅其一。而海占其四。故海洋者。實占有地球之最大部分。關係人生。至為重要。凡陸地之氣候。雨量。以至於動植各物。莫不間接直接。受海洋之影響。以一國言。則陸地為堂奧。海洋猶門戶也。以國際言。則陸地為園宅。海洋猶道路也。故國家之強盛與否。每視海岸綫之長短以為斷。蓋物產之富瘠。民智之高下。皆與海洋有莫大之關係焉。惟茫茫大海。渺無涯涘。不有探討。孰窺其秘。不有研究。孰利其用。此歐美各國。所以提倡海洋之學 Oceanography。不遺餘力也。蒙那歌 Monaco 以蕞爾小國。而其海洋研究所成績之偉大。與海洋博物院搜羅之美備。實足震耀二十世紀之世界。我國地大物博。東臨東。南。黃。渤。四海。南自廣西。北迄奉天。沿海之省計七。海岸綫之長。達一萬三千餘里。關係海洋。可稱密切。願環視國中海口。惟青島處黃海西岸。緯度三十六度。扼南北之咽喉。幾居全國海綫之中心點。海水溫度。最低時為零上半度餘。故雖至嚴冬。亦無堅冰封港之患。

---

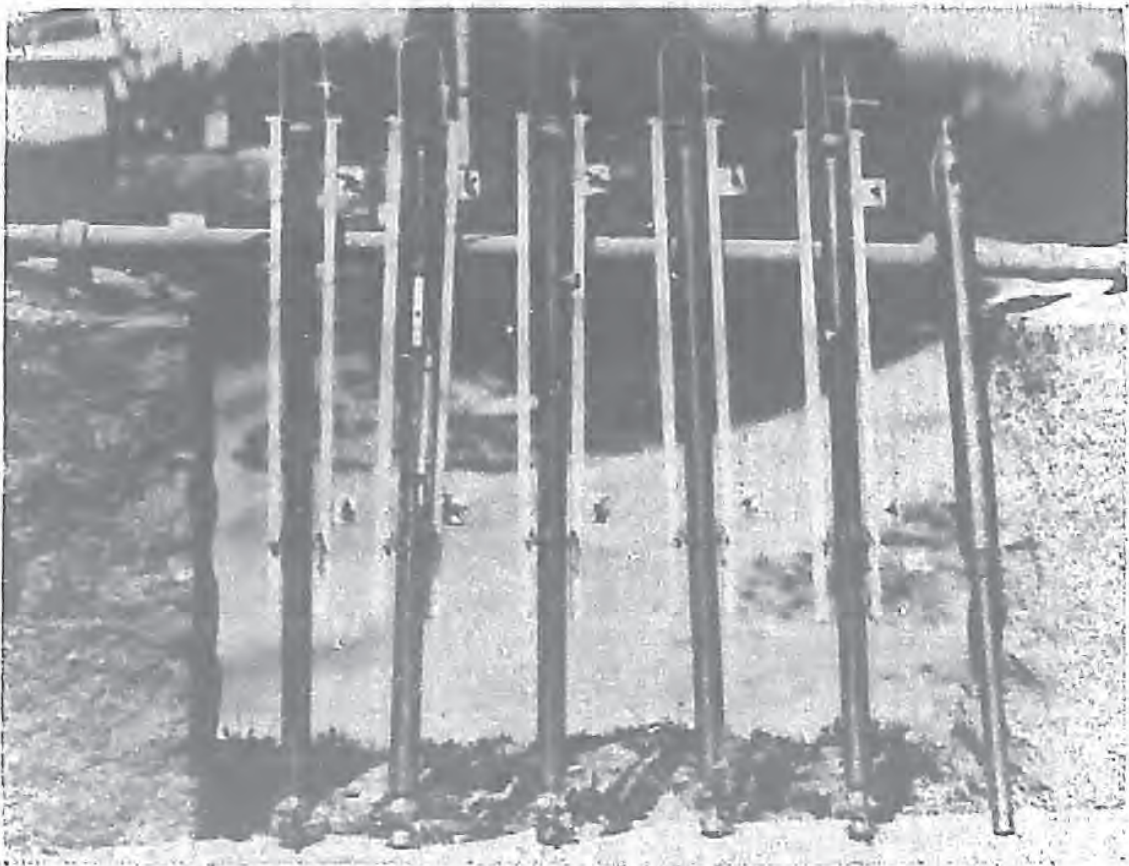
• 他如市政建設之優良 • 亦堪與蒙那歌相媲美  
• 本臺有鑒於此 • 急起而添設海洋科 • 爲全國  
倡 • 溯自成立以來 • 積極籌備 • 一年於茲 • 雖  
不敢自詡爲多所成就 • 然事屬草創 • 於我國學  
術界 • 亦不無貢獻焉 •

茲將本科工作之範圍 • 條舉如次 • (1)  
關於海水溫度測驗事項 • (2)關於海洋物理化學  
察驗事項 • (3)關於海洋生物採集保存事項 • (4)  
關於海洋地質調查鑑定事項 • (5)關於海洋理化  
試驗室事項 • (6)關於海洋測驗用船舶管理事項 •  
(7)關於潮汐測驗事項 • (8)關於保管及檢查海洋  
儀器事項 • (8)關於海流測驗事項 • (9)關於海洋  
氣候事務 • (10)關於海洋驗測報告事務 • (11)關於  
海洋測驗報告事務 • (12)關於海洋學術研究事項  
• (13)關於海洋教育事項 •

上列各條 • 爲本科所應秉承臺長 • 努  
力進行之標準 • 所有現在工作之重要者 • 如常  
年測量膠州灣潮汐 • 及青島海水溫度 • 其成績  
均另著專文發表 • 又本科時作實地探海之舉 •  
係撥用海西區公安分局之靖澳巡艦 • 平日採集  
海洋生物標本 • 如星魚 • 蛤 • 蠣 • 及泊浪克東  
• 之屬 • 不勝枚舉 • 皆經妥爲保存 • 以作研究之

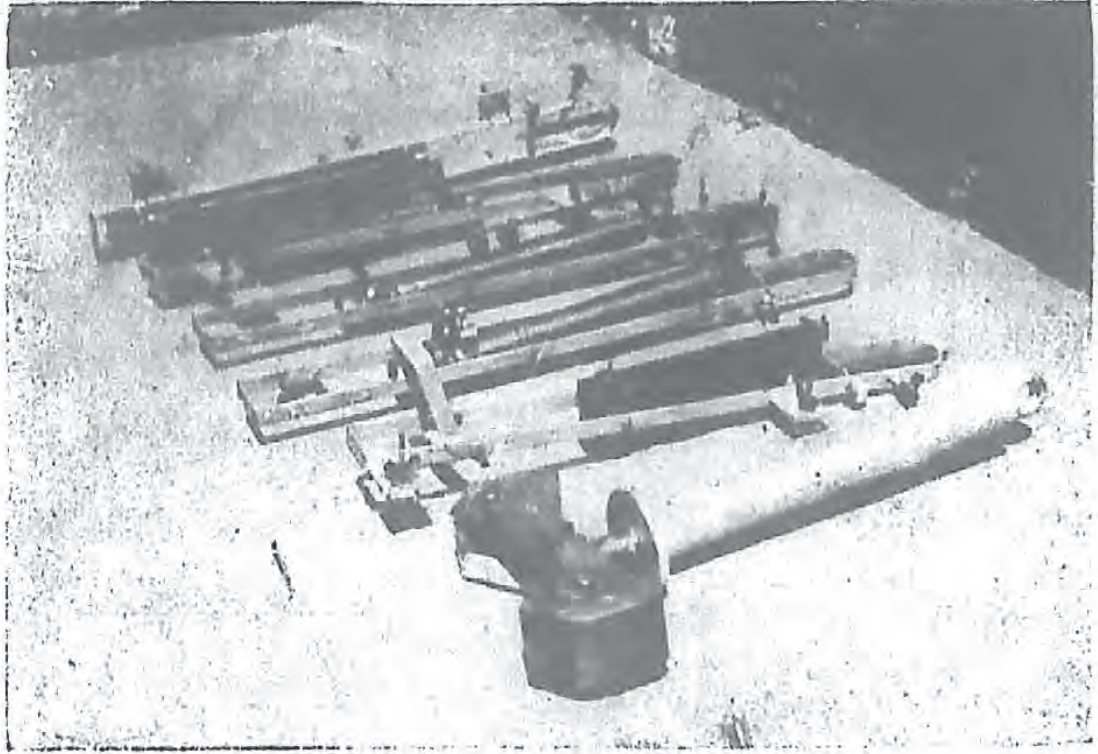
材料。惟測驗海流方向，與速度。手續較繁。一時未易著手。僅能於每逢出巡時。將預為密封調查單之玻瓶多隻。飄浮海面。然尙未有結果。至研究青島環海之海水分析，及海底沉澱物成分。則頗具相當之成績焉。抑更有進者。海洋學儀器，為研究海洋必需之工具。第本臺因限於經濟。未能充分設備。當初創辦伊始。曾擇要購置。有下述數種。略資應用。

爾利氏大吸水器五具 爾利氏小吸水器五具  
卜氏海底吸水器一具



爾利氏大吸水器及卜氏海底吸水器

輕便探海器一具      海水探溫器四具  
 取泊浪克東器一具    螺絲重鎚二十枚  
 量海鎚二枚            網架二具



爾利氏小吸水器及挖泥器



撈取泊浪克東之網架

本科現有技術員二人。隨同科長。從事研究。因海洋問題。甚屬廣泛。兼須編置報告，及發表論文。故工作頗形繁忙。將來如力能擴充。尚須添設人員。以資分配。又本科各項進行事宜。蒙宋春舫先生之熱心指導。與贊助者為多。我國科學幼稚。而海洋一學。尤係創舉。自宜借助他山。藉利攻礎。故宋君對於歐美各國之海洋圖籍。靡不多方搜集。蔚為巨觀。堪稱我國最完備之海洋圖書館焉。

本科因乏自備船舶。平時欲入海實地測驗。殊感困難。蓋每次撥用靖澳巡艦。不免互相牽制。故實際所得之成績。殊嫌有限。此本科



測驗出發時所乘之靖澳艦

---

所深引爲遺憾者也。欲期擴充，勢非從速購置汽船不爲功。關於此事，現亦擬有相當計劃。將來實現，一切工作，自必更有價值。同時如能力所及，並擬添設理化試驗室，以便分別研究，而海洋地質之調查與鑑定，屆時亦可着手實行矣。

此外尙有一急待創辦之事，開我國風氣之先者，卽於青島擇相當地點，以建特種房舍，開辦水族館 Aquarium 一所是已。所謂水族館者，亦可稱爲海洋博物院，館內養殖各種海洋生物，專供陳列，以引起民衆對於海洋之興趣，並以研究海產之進化形態，世界各國，已多有之。最著者：如美之紐約，英之倫敦，意之內卜爾，夏威夷之檀香山，菲列濱之小呂宋。此數處之水族館，辦理均有成效，爲世人所樂道。獨我國以提倡無人，尙付闕如。青島風景清逸，氣候溫和，實爲建築水族館最適宜之地點，本科方積極籌備，以期早日實現。該館地址，茲已勘定萊陽路三十四號公地，計面積七八百方步，面海臨路，環境極佳。近已奉到市府指令，准予撥用，將來該館落成，則研究海洋之範圍，當益廣大矣。



## 青島現象臺無線電三年中經過概略 及將來之希望

鄭蔚華

本台之有無線電，始於民國十五年間，設備簡單，隨後逐漸經營，迄今始克稍臻完備。目下計有長短波收電機，及二百五十華脫之短波發電機各一具。各機能力，在相當範圍內，俱堪差強人意。最初工作，係着全力於經度測量一途，約歷年餘。迨測量完成時，各機內部，間有不靈者，經短期修理更改後，始開始於氣象工作，試驗月餘，結果尚佳。在空閒情形良好時，遠東各大氣象台所發之氣象廣播報告，均能得之無遺。向由交通部電台代收之日本氣象電報，及代拍之青島標準時刻，均於是時收回自辦。同時本台發電機，除庶績授時外，復增發本埠上午六時氣象，下午三時氣象，遠東氣象，及高低氣壓中心等項，俾海上各輪船，得明瞭各地氣象情形，及趨避方針，報務漸見紛繁。方擬盡力有為，不意受時局波折，為當局者勒令停止發電，發機因以失其作用，電務廢弛，幾及半載，向依本台無線電氣象為航行標準之海上各輪船，至是均失所憑依，來函

探詢緣由者，不知凡幾。本台台長，因鑒於急務之不可久廢，多方設法，發機方得復其自由，繼續進行。本年春間，法國氣象台，曾一再函電相商，擬與本台互換氣象電報，當時雖允其所請，而經三晝夜之試驗，結果惡劣非常。緣兩方電力均弱，致不能達預期之目的也。目下本台無線電，除按日接收遠東各地氣象，廣播遠東大陸氣象情形，授時，及與香港，菲律賓，東沙島，上海，嵎山各等地，互換氣象消息外，每日更另開兩小時，專向海上各輪，報明氣象情形，及颱風方位等，庶於本台原定廣播氣象時間外，仍得有指示天氣變化機會，航行安全，更覺週到。惟時間有限，願此失彼，固屬難免；而眼前充分補救辦法，尙覺乏術應付，祇可待諸異日添購新機時圖之。是故就實際情形言之，本台無線電，自有增加及改良之必要。短波收機機位之加多，及更換西門子長波收電機，均不容緩，俾海上各輪，問津靈便，不至有見遺之患。是項計劃，將冀於最短期內實現。其他如建造有力直流短波發電機，實現國際氣象通訊，亦為當務之急。惟一時限於財力，後者殊較前者為難耳。現今國內各船，

---

---

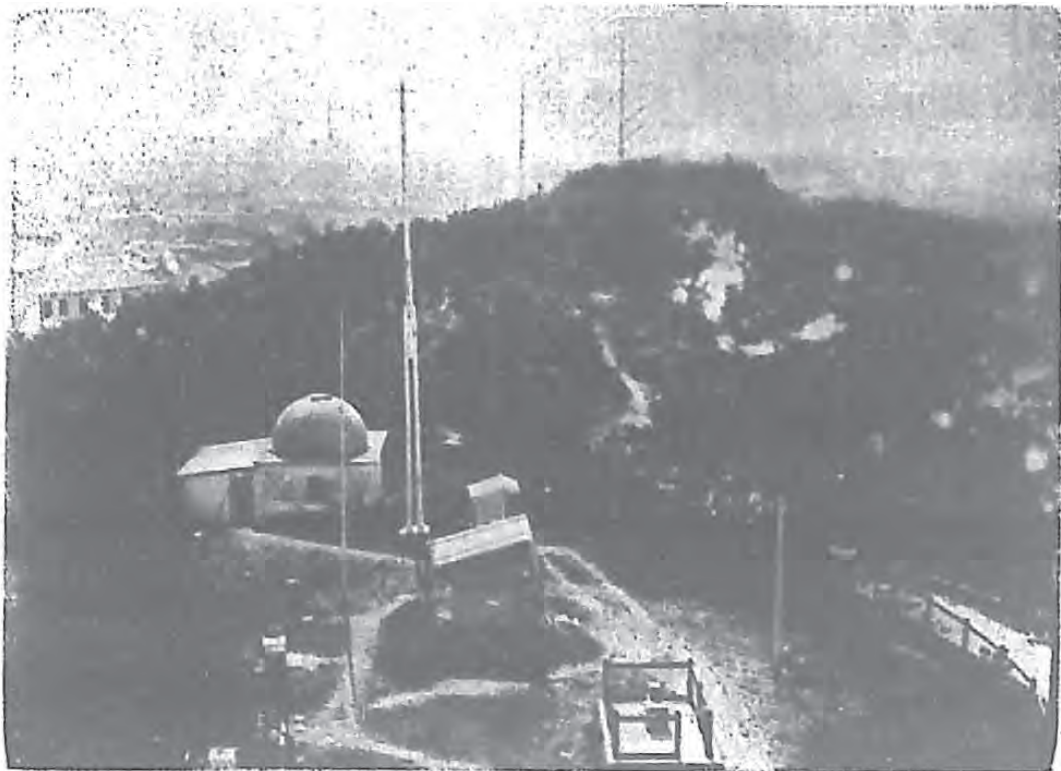
有氣象觀測設備者，爲數固屬不少，而類多視儀器爲陳列品，施之於實用者，寥若晨星；將觀測所得之結果，報告於觀象台者，更絕無僅有。深冀各輪當局，有以糾正之，雙方互得其益。須知航海與氣象關係之密切，直接及於全船之安危，非僅爲觀象台謀便利也。



## 觀象山

朱啓恆

觀象山位青島市之中央，始名測候山，海拔七十九公尺，傾斜徐緩，四圍林木，風景幽絕。山之巔，有觀象臺，建自德人臺凡七級，高矗雲表，階躡至頂，均甃以石，樸質壯偉，獨冠一時。臺內有德人紀念碑一，石材瑩潔，刻畫精良，往事雲烟，徒供史料。臺內儀器羅列，半遺自德人，在昔已稱爲東亞有數之觀象臺。臺外有報時機一具，上覆以亭，其西則中星觀測室及觀測場在焉。而赤道儀室，位於場



觀象觀測場

內西偏，場後爲地震自記室，場西南兀然崇隆者，預報懸旗處也，距十數武，有峯對峙者，信號懸旗處也，磁力自記室，磁力觀測室，皆位臺之西北，臺之東南，爲新開闢書館，旁屋數楹，爲職員寄宿舍，循是爲山麓，出入山之孔道也，地殊閑寂，綠陰夾道，驕陽匿影，在在引人入勝。山之南北，則俯聽大海，波濤洶湧，雲霧蒼茫，四時各異其狀，而市廛櫛比，朱瓦碧甍，入暮燈火，燦若繁星，均一一貢獻目前。東西比隣，又有觀海旗臺二山，推襟送抱，面南有小青島，孤峙海中，天然屏障，北則海西諸山，穩約可賭，縱目四顧，誠巨觀也。當夫公務餘暇，山間獨步，松風謾謾，嗚嗚啣啣，爽我塵襟，蕭然意遠，償學術鑽研之苦，慰簿書鞅掌之勞，人生幸福，何以加茲。因憶三十年前，此山委諸榛莽，蕪穢不治，狐兔窟穴，人跡罕臨，曾幾何時，慘澹經營，蔚成勝地，最高學府，分占一席，所望發揮光大，流譽全球，則更爲茲山生色不少耳。

---

## 青島特別市觀象臺五年大事紀

中華民國十三年

二月十日 膠澳商埠督辦熊委蔣丙然爲膠澳商埠觀象臺臺長，接收日人測候所儀器，圖書，器具既竣，於十五日組織成立呈報就職，并啓用奉發銓記。

二月十日 督辦公署令發前魯案督辦公署與日使小幡商訂測候所辦法八條。

二月十日 呈請督辦公署轉咨交通部令飭青島電報局，關於本臺所發氣象電報，一律免費，奉令照准。

二月十日 呈請分別委任高均等八員，爲本臺佐教官，技術員等職，奉令照准，并發委狀。

二月二十八日 本臺組織，共分天文磁力，氣象地震二科，并事務處，擬具規則，呈奉督辦公署核准。

二月二十九日 呈請督辦公署轉函各海關，加發本臺氣象電報。嗣奉令知，准函復照發。

三月六日 呈報督辦公署，本臺氣象觀測，每日二十四次，并定期於三月一日起，開始觀測。

---

---

三月六日 呈報接收日本測候所情形，及儀器圖書器具清冊。

三月七日 呈送十二年度歲出概算，嗣奉令照准。

三月十一日 擬具本臺各科辦事細則，呈奉督辦公署令准施行。

三月十五日 函准港政局覆送本年度潮汐表到臺，發交天文磁力科核算，以後按月均援例照辦。

三月二十日 本臺接收各項儀器，多有損壞。呈准督辦公署核發臨時費，分別修理添置。

三月二十三日 函請交通部電政司，轉飭濟南電報局，將日領所發氣象電報，照例免費。

三月三十一日 膠澳商埠督辦高恩洪接任視事。

四月九日 擬具改良午炮施行辦法，呈奉督辦公署，令飭港政局遵照核復。

四月十六日 函請梧州等十八海關，以氣象電報免費奉部令照准，請迅為拍發。嗣准各海關先後拍發前來。

四月二十五日 函准港政局，抄寄搭連島島燈塔每月氣象觀測成績表，及大港每日海水

---

---

溫度。以後均援例照辦。

四月三十日 擬具暴風警報信號，呈准督辦公署備案。

五月五日 呈請督辦公署咨請外交部與日使交涉，將測候所完全讓歸觀象臺辦理。

五月二十八日 擬職員獎懲條例，呈准備案。

五月三十日 函知駐青各國領事及代表，本臺定於六月一日起，按日發無綫電氣象電報，請轉飭所屬各機關知照，并請交換。

六月十二日 呈送十三年度歲出概算，奉督辦公署令准。

六月十三日 督辦公署令據港政局呈復施放午炮，應改歸觀象臺辦理，仰即妥籌呈核飭遵。

六月十七日 呈奉督辦公署核准委託本埠浮山所小學等七校，代理簡單氣象觀測辦法。

六月二十日 擬具參觀規則，呈准督辦公署備案。

六月二十七日 擬具改良施放午炮辦法，并請核發臨時費，以便改良施放午炮機械，奉令照准。



---

---

七月九日 本臺購備無線電收報機，呈請督辦公署函上海海關放行，并請頒發護照，以便轉運。奉令照准。

七月十一日 本臺與德商大成洋行訂約，改用電流施放午炮，已經造好，督辦公署令派員驗收。

七月二十五日 旅臺午炮接收告竣，擬具施行午炮規則，并呈領火藥子彈，均奉令照准。

八月一日 電流施放午炮，自本日開始。

八月十二日 奉督辦公署令發木質鑲銅關防一顆，文曰膠澳商埠觀象臺之關防；及小官章一顆。呈報分函啓用，并繳銷舊鈐記。

八月二十四日 考取練習生阮幼青，劉鶴年二名。

九月二十三日 呈請督辦公署，咨請外交部向日使交涉，撤退青島測候所日員，將所有職務完全移交，以利進行。奉令准轉咨外交部核辦。

九月十八日 函准警察廳函復借用汽船，觀測島內氣象。

十月二十五日 呈請轉咨交通部，飭各電局迅發氣象電報。

---

十月二十五日 呈請電告交通部，飭青島電報局照例免費拍發秦皇島氣象電報，并准用明碼，不限字數及次數。

十月二十五日 奉督辦公署令，關於與日本聯絡氣象電報，先事擬具妥善辦法，迅呈候奪。

十月二十六日 呈送與日本測候所交換氣象報辦法。

十月三十日 據青島日本測候所高級職員入間田毅面稱中國方面已有測候專門人才，希望中國政府速將懸案解決，以便卸職歸國；并面遞私見書一份。當將情形呈報督辦公署，原私見書一併，附呈備核。

委託代理觀測之市外七小學校，均將應用儀器等領去，開始代理觀測。

十一月八日 奉督辦公署令知督辦王翰章視事。

十一月十七日 奉督辦公署令知督辦溫樹德就職視事。

十二月二十七日 十四年青島節候表編印既成，分別呈送督辦公署；并函送本外埠各機關團體。

---

---

中華民國十四年

一月十三日 呈請督辦公署，公佈本年陰歷十二月，應為小建；乙丑年正月初一日屬戊申，奉令准予公佈。

一月十九日 呈請督辦公署咨行外交部迅向日使解決氣象聯絡報告辦法，并撤退日員，奉令准。

一月二十八日 向法國利沙工廠定購測雲儀。

一月二十八日 呈請督辦公署咨請交通部迅訂中日氣象報告聯絡辦法，奉令俟將來會議時再行參酌辦理。

二月十五日 規定本日為本臺接收紀念，放假一日。

三月十七日 函請官產管理處，將承租附近磁力室官地各戶，限制建築房屋，免礙觀測。嗣准函復，已將宮育生租地之一部，租權取消。

四月十日 本埠各機關團體假齊燕會館，開先總理追悼會，臺長及全體職員到會致祭，本臺并下半旗誌哀。

四月十五日 函上海海軍部海道測量局，

---

---

請將所屬測候機關開示，以便按日互通氣象報告。

四月二十三日 因舊磁計生鏽，函向德國沙突利烏工廠購磁力針等件。

四月二十九日 全國海岸巡防處函詢本臺氣象電報之拍發時間，及無線電波長程序。當分別函復。

五月九日 呈將觀測場內破屋改建圓頂赤道儀室。

五月十六日 呈請督辦公署轉咨各省區，令飭各縣填寄地震報告表。奉令照准。先後據送到者，計五百餘份。

五月二十日 呈送十四年度歲出概算，奉督辦公署令准。

五月二十五日 本臺更定發報時間，函請青島無線電報局代為通告。

六月十一日 呈報本臺設無線電報機，專收各處氣象電報，并請咨部備案。奉令照准。

七月十日 函准交通部電政司，令飭臨濟電報局照例免我拍發棉業試驗場氣象電報。

七月二十五日 膠澳商埠督辦公署，改為膠澳商埠局，總辦趙琪奉委任職。

---

七月二十八日 商埠局訓令啓用關防日期。  
八月十七日 奉商埠局令，本臺每月核減經費一百元。

八月二十五日 臺長因公赴濟，接洽氣象電報，奉令照准。

九月一日 中國氣象學會假本臺開第一屆年會。

九月十五日 臺長奉商埠局加委繼續任職。

九月十五日 函准工程事務所，翻修觀象山環山馬路。

九月二十一日 全國海岸巡防處函知在東沙島設立觀象臺，并派黃琇等前來學習測候事宜。

九月二十二日 呈送本臺天文科科長高均等七員履歷，請予分別加委備案。奉商埠局令照准。

九月二十四日 函購德國斯賓爾工廠地震計及附件。

九月二十五日 呈商埠局轉咨外交部交涉本臺日本懸案，以及移交後善後問題，俾期早日解決。奉令轉咨辦理。

十月十二日 赤道儀閣頂室開始動工。

十月十三日 擬具無線電報時規則，呈請

---

---

商埠局咨請交通部，令飭青島無線電報局代理本臺拍發準確時刻。

十月十三日 呈請派員會同勘定觀象山四圍界限，禁止私人租地建築。嗣奉商埠局令派朱夢岩會同勘定，繪圖呈報，并取消郭怡軒所租官地租權一方。

十月二十一日 臺長奉商埠局令派赴北京中日懸案會議，解決本臺日員交代問題。嗣以戰事影響，此事遂不果行。

十一月四日 呈奉商埠局令准轉呈省長，分電各省區電政監督，請於軍事期內，所有氣象電報，仍照向例提早拍發，免致積壓。

十一月四日 向法國沙利工廠，定購太陽熱力計，空中電量計。

十一月九日 十五年青島節候表編印既成，呈送商埠局，并函贈本外埠各機關團體。

十一月十一日 本臺暴風信號，至今日尙不肯更換中國定式，函達日本測候所高級職員入間田毅，請其更換。准函稱在日員未經交代以前，暫時不能更換。

十一月十三日 呈請商埠局令飭工程事務所，修理磁力觀測室，及驗風臺滲漏。奉令照准。

---

---

十一月十七日 全國海岸巡防處函謝指導黃琇等學習觀測事宜。

十一月三十日 擬定水旱災調查表，函請各省區教育廳分飭所屬填送。嗣准各省區先後送到者，計七百餘縣。

中華民國十五年

一月二十二日 造具購置水平地震儀臨時費預算，呈奉商埠局令准核發具領。旋向德國斯賓爾工廠定購水平地震儀。

二月五日 再呈請商埠局轉呈山東省長公署，令飭山東青島無線電報臺代拍校時無線電。奉令照准。旋於四月一日起，按日實行拍發。

二月二十五日 向德國斯賓爾工廠購地震儀用時表。

三月十三日 呈請商埠局令飭工程事務所，派工修理磁力自記室屋頂滲漏。奉令照准。

三月二十三日 擬具無線電授時規則百份，呈請商埠局轉呈省長，分咨全國各省區；并兩本埠各報館暨電話局及全國各海關。

三月二十九日 呈准商埠局令飭工程事務所派工刷新本臺。

四月二十三日 函准膠海關將水平地震儀

---

免驗放行。

五月二十六日 全國海岸巡防處函邀本臺臺長參觀東沙島無線電觀象臺。

五月二十九日 擬具練習生規程，呈奉商埠局令准。

六月一日 呈請商埠局向日本交涉青島測候所懸案善後問題，以期迅速解決。奉令准予轉呈省長咨請外交交通兩部辦理。

六月二十八日 函准警察廳轉飭各署所逐日更換張布本臺天氣預報單。

七月一日 招考練習生，計取徐匯平一名。

七月二日 教育部令委臺長蔣丙然辦理法國萬國經度委員會測量經度事宜，因乘全國海岸巡防處邀請參觀東沙島無線電觀象臺之便，請假三星期，調查國內上海，香港天文臺關於萬國經度測量辦理情形。於六日啓程，委科長高均代理臺務。

七月十三日 呈准商埠局令飭工程事務所修理本臺磁力觀測室，赤道儀室等滲漏。

八月一日 臺長公畢返青，呈請銷假。

八月七八兩日 中國氣象學會假本臺開第二屆年會。



---

八月十日 奉商埠局令，據呈請交涉青島測候所日員懸案，業已呈奉省長令咨准外交部復函，請日使轉飭青島日領，與地方當局妥商辦法。

八月十七日 編造參加萬國測量應購儀器預算，呈准商埠局核發五千元，計購到等高儀，無線電發電機，電時鐘，時辰計等項。

八月二十四日 阮幼青練習期滿，試驗及格，發給畢業證書。

八月三十日 奉商埠局令，據呈交涉青島測候所日員懸案後氣象電報交換辦法，呈奉省長令准交通部咨復俟外交部核奪後，本部再派員辦理。

九月六日 呈請商埠局轉呈省長，咨外交部迅催日使速行解決青島測候所移交懸案。奉令照准。

十月二十一日 本臺向中國電器機器廠，定製短波無線電發報機一具，運裝告竣，呈准商埠局自十月份起，按月追加預算，核發一百元，為管理無線電員司俸薪。

十月二十一日 法國萬國經度測地委員會會長費利也將軍函告開始測量日期，定在十月

---

---

一日至十一月三十日止。本臺於十月二日起，開始觀測。

十一月九日 呈准商埠局令飭電汽公司，派工裝設本臺信號用電燈。

十二月九日 函交通部電政司，請於此次與大東大北公司重訂合同時，加入本臺氣象電報免費條文。

十二月二十八日 十六年青島節候表編印既成，呈送商埠局；并函贈本外埠各機關團體。

十二月三十日 呈請商埠局轉呈省長於收回威海衛測候機關，請注意完全收回。

中華民國十六年

一月六日 函送本臺測量經度成績於法國費利也將軍。

一月八日 奉商埠局訓令，奉省長令准外交部咨准日本公使節略，以收回青島測候所，須促進辦法後，再行商議，令仰將本臺辦理情形，詳細呈覆。當於本月十五日呈覆，奉令核轉。

一月十八日 奉商埠局訓令，准駐青日本領事函復測候所交代，須俟辦法實行後再議。

二月二十八日 呈請商埠局轉呈省長籌辦

---

---

山東全省道縣測候所，并附造各測候所應用經費預算。奉省令飭實業廳核議。

三月七日 本臺參加萬國測量經度等一期測量既竣，所有前後經過情形，呈報商埠局備案。

三月十日 法國費利也將軍函送各觀象臺觀測成績，并詢關於計算經度意見。當即函復。

三月十二日 擬具購備電動發音機預算，以代授時午炮，呈奉商埠局令准，經與永豐洋行簽訂合同定購。

三月十五日 呈請商埠局轉呈省長咨部迅催日使解決本臺日員懸案，奉令照准。

三月二十一日 函准農林事務所派警取締濫伐觀象山林木。

三月三十日 法國費利也將軍函謝收到本臺所寄經度測量成績。

五月二十七日 函達日本，安南，香港，呂宋，爪哇各天文臺，請寄所收報時電號，及經度成績。

七月二十二日 自七月二十五日起，廢止舊用午炮，改用電音報時機報時。呈報商埠局分函各機關團體，并佈告。

---

---

七月二十五日 開始電音報時。

七月二十六日 向法國利沙工廠，定購測驗海洋用儀器。

八月九日 呈請商埠局，再呈省長轉咨外交部，催日使迅將本臺懸案辦理結束。奉令准轉。

九月十五日 招考練習生，計取正取魏元恆，備取徐匯閣。

十月五日 商埠局訓令青島測候所日員交代案。已函據日領事稱該國政府正在考慮中，將來日本公使對於外交部，必有一種回答。

十月六日 萬國經度測量委員會會長費利也將軍，函送巴黎及亞爾察觀測成績。

十月二十四日 呈商埠局，請交涉撤換本臺日員所用警報信號，及預報旗號；并取繕日本按日刊印天氣圖。奉令呈奉省長令准咨部核辦。

十二月十五日 奉商埠局訓令，奉省令准外交部咨復青島測候所中日職員交代一案，業已派員催詢日使，據復再催外務省辦理。

十二月二十四日 十七年青島節候表，編印告竣，呈送商埠局，并分別函送本外埠各機

---

---

關團體。

中華民國十七年

一月一日 無線電授時及氣象電報，歷來均請青島無線電局代為拍發，自本日起，按日改由本臺自行拍發。

一月十六日 函准駐日公使館覆稱青島測候日員懸案，已准日本外務省咨復訓令駐華公使芳澤，逕與中國政府辦理。

三月十日 參加萬國經度測量既竣，所有經過情形，編成萬國經度測量成績報告一書，呈送商埠局，再分函中外各機關團體。

三月二十七日 奉商埠局訓令，奉省令准日本公使函以開始商議，青島測候所，實行交代問題，應將交代後報告聯絡大綱，迅擬呈轉。

三月三十日 呈送擬具本臺日員交代後，報告聯絡辦法，并陳述意見，請商埠局核轉。

四月二十一日 呈奉商埠局核發臨時費，購海洋測驗器。

五月二十八日 萬國測量委員會會長費利也來函稱本臺所測經度成績優良，概為各國所欽佩。

五月三十日 中國氣象學會函請臺長代表

---

出席太平洋學術會議。

六月十日 編造十七年度全年度預算，呈奉商埠局核准。

六月二十一日 海洋測驗器已寄到，裝置告竣，呈准商埠局派員驗收。

七月二日 練習生徐匯平期滿畢業，授予畢業證書。

七月二十三日 本臺造具購置赤道儀子午儀等預算，并請中華教育文化基金董事會發給補助費二萬五千元，茲准復函，所請補助費，已經大會通過照發。

七月二十七日 函德國蔡司工廠，及法國潑林塞克唐工廠，詢赤道儀及子午儀價目。

八月八日 十七年度預算，原列有購置子午儀三千元，今以是項儀已由中華教育文化基金董事會發給補助費購置，故以原列三千元呈准商埠局核發，移作建築赤道儀室補助費。

十月五日 本臺增設海洋科，以本年度臨時費二千元，移為十七年度該科經常費。呈奉商埠局令准。

十月二十日 向潑林工廠定購子午儀及赤道儀。

---

---

十一月十五日 本臺海洋科籌備就緒，呈准委宋春舫爲科長。

十一月十九日 本臺赤道儀圓頂室建築，由昇昌洋行承包。

十一月二十七日 呈報海洋科籌備情形，及計畫，并辦事細則。

十二月一日 十八年青島節候表編印告竣，呈商埠局，并函送本埠及中外各機關團體。

中華民國十八年

一月七日 呈請商埠局令飭警察廳，每月假用小輪二次，以爲內海測驗之用。奉令准轉飭遵辦。

二月五日 法國氣象局局長電請互通無線電氣象消息。

二月十八日 海洋科假用警察廳之靖澳巡艦，開始赴海實地測驗。

## 紀念冊編輯贅言

吾人處現世中，日與自然界之現象相接觸，經驗既久，凡耳所聞，目所見，無一非增加智識與學問之資料。於是智識與學問，乃隨人類之年尚而俱進。蓋世界者，進化者也；人類者，世界進化之原動力也。彼科學家屏除一切外務，置聲色貨利於不顧，惟日不足，殫精竭慮於自身之專門研究，終其身而不厭不倦者，豈無所為而為耶，自有彼所謂不朽之業者存焉。宇宙內之事理無窮，而人類之精神，與其生存年齡，俱有一定，以有定之精神，與年齡，探索無窮之事理，雖其學力增進，有月異而歲不同之情狀，然恆苦於不知足。譬如人在小學畢業時代，每沾沾自喜曰，余已獲相當之知識矣；及至中學則視小學所得者，曾非底蛙之不若也；進而至于大學時代，再進而至于大學畢業後研究時代，則後之視今，當然亦如今之視昔也。二十世紀之泰東西學者，處此科學浩瀚而茫無津涯時期，大抵于萬不得已中，假定自身生存若干年，而負若干工作重任，預定某年至某年，可完成預期之工作，以貢獻於世；又閱若干年後，又得完成某項問題之研究，以進



---

---

傳於後，大都等身著作，垂諸不朽。若是者謂之不虛此生。個人如是，學術團體亦如是，而學術機關，尤學術團體之代表也。

青島觀象臺，係純粹之學術機關，而為同人學術團體之代表，固不俟言。接收後開始工作，迄今五年有餘，爰有此次紀念冊之編輯，揭載本台各科概況，及將來計畫，兼及觀測成績，其編輯目的，祇以表明觀象臺之各項工作，為國家重要建設之一，而非有炫玉問世之心也。邦人君子之覽是編者，慎勿謂我觀象臺已具有相當之成績；而本臺中諸同人，亦慎勿謂各人已盡相當之職責。使以本臺諸工作事項，與各國之測候機關相較，曾不若培塿之於泰山，細流之于河海也。何以言之，我同人所負之工作重任，則為天文氣象磁力地震海洋等科，均屬于物理中分門之專門。天文學之發達，在世界中吾國為獨早。然自泰西之歌白尼，(Copernicus) 加利來，(Galileo) 剎白爾，(Kepler) 牛頓 (Newton) 以來，遞至近世之安斯琪，(Einstein) 已由天體力學，進而至物理天文之研究。即就經緯度，及每度經線及緯線長度之觀測而言，各國之大小都市，大都均已測定。而我國偌大之輿

---

域，各地方均未開始工作，而對於各恆星光帶 (Spectra) 之分析，及變光星，重星，連星等之觀測，以及新星之發現，更無論矣。此則在天文部分之工作，吾人尤為汗顏者也。氣象一科，晚近來之學說，發見較多，其中最具有價值者，如蓋爾白氏 (Guilbert) 之規準風法則，貝魯那夫氏 (Brounow) 之低壓進路法則，霍甫來司氏 (Humphreys) 之大氣輻射平衡說，貝克奈斯氏 (Bjerknes) 之溫帶低氣壓之極前面說等，以及種種自記器械之改善，均以促進近世理論氣象之進步。是種論文，幾不勝枚舉，皆由各測候所刊行者也。返而觀諸我同人之工作，果何如乎。綜以前德日人及接收後五年餘之觀測材料，所歷時期，不可為暫。如青島之霧何以於夏季六七八月為最多也；青島之天氣變化與海溫有何關係也；青島之風向每年何以南北向居多數也；其風力何以北風大於南風也；青島之暴風及雷雨，其發生原因，又何在也；在颱風期間，颱風之經過青島，與其進南海濱地帶，如上海香港等處相較，何以非常稀少也；以及其他諸氣象要素之相互關係，隨在與吾儕以研究之機會，及研究之資料。然而是一種工作，仍未有所着手，是則對於

---

氣象部分，我觀象臺同人，又相形見绌者也。地磁氣之變化，不僅于航海航空有關；學校實驗教場，及工場中電磁實驗器械，對之均有絕大之效用。今東西各國，在所轄境域內各地，其地磁氣三要素，均由其磁力測驗所，測定靡遺，繪成等磁線圖，以供各方面之需用；而美國大地測量局，且每歷五年，派出世界測量隊，測驗環球海陸之磁力，其工作尤可震驚。而我國各地之地磁測定，尙付闕如，此後軍事告終而言建設，則組織遠征地磁測量隊，以施國內實測，及地磁氣圖之製作，均本臺同人所當引為已任者也。至于地震及海洋二者，一則地震儀之設備，尙未完備；一則設科未久，諸事尙在草創，當然無成績之可言矣。

由上所述，我觀象同人，對於今茲之紀念冊，其感想何如；人之覽是編者，對於本臺諸人，其希望又何如，是又頗耐尋味者也。青島觀象臺，既為我同人學術團體之代表，則我同人即為是臺之主體。既為主體，惟有各竭所能，視團體事業，等諸個人事業，終其身盡瘁於是種科學之研究而已。由今茲所工作者，以預想異日之工作狀況，即閱若干年後，是否有相

---

---

當之研究，得以發表，再閱若干年後，是否有較優之著述，有所貢獻，是爲我同人惟一之期望。此次紀念冊中所揭載者，則無異於個人小學時代之成績焉。我固希望異時連續所出之紀念冊，其成績由中學時代，再進而至于大學時代，再進而至于研究時代，累層而上，精進不已也。我今以之自勵，而尤以勵本臺諸同人。



---

---

## 青島特別市觀象臺組織細則

第一條 青島特別市觀象臺直隸於市政府，管理關於氣象地震天文磁力海洋測驗報告及研究事宜。

第二條 觀象台設台長一員，綜理一切台務，監督所屬職員。

第三條 觀象台設立三科，分掌各項事務：

甲。氣象地震科之職掌如左：

- (一) 關於氣象觀測事項。
- (一) 關於天氣預報及警報事項。
- (一) 關於繪製氣象圖事項。
- (一) 關於無線電收發氣象電報事項。
- (一) 關於保管及檢查氣象地震儀器事項。
- (一) 關於氣象電報交換事項。
- (一) 關於氣象地震年報及月報編輯事項。
- (一) 關於氣象地震教育事項。
- (一) 關於氣象地震學術研究事項。
- (一) 關於高空氣流測驗事項。
- (一) 關於地震測驗事項。

乙。天文磁力科之職掌如左：

- (一) 關於測星事項。
- (一) 關於授時及無線電授時事項。

- 
- (一) 關於潮汐計算事項。
  - (一) 關於日月出沒五星出沒計算事項。
  - (一) 關於測量事項。
  - (一) 關於磁力測驗事項。
  - (一) 關於節候表編製事項。
  - (一) 關於天文磁力學術研究事項。
  - (一) 關於天文磁力報告事項。
  - (一) 關於保管及檢查天文磁力儀器事項。
  - (一) 關於天文磁力教育事項。
  - (一) 關於分地測星磁力及經緯度事項。

丙。海洋科之職掌如左：

- (一) 關於海水溫度測驗事項。
- (一) 關於海洋物理化學察驗事項。
- (一) 關於海洋生物採集保存事項。
- (一) 關於海洋地質調查鑑定事項。
- (一) 關於海洋理化試驗室事項。
- (一) 關於海洋測驗用船舶管理事項。
- (一) 關於潮汐測驗事項。
- (一) 關於保管及檢查海洋儀器事項。
- (一) 關於海流測驗事項。
- (一) 關於海洋氣候事務。
- (一) 關於海洋測驗報告事務。

---

(一) 關於海洋學術研究事項。

(一) 關於海洋教育事項。

- 第四條 觀象台設秘書一人，秉承台長處理文牘等事務；設事務員若干人，辦理會計庶務等事務。
- 第五條 各科設科長一人，科員一人至二人，辦理各該科事務；設技術員四人至七人，辦理技術事務。
- 第六條 視事務之繁簡，得酌用觀測員核算員助理員及僱員。
- 第七條 觀象台為技術養成之必要，得設練習生若干人，從事研究或觀測工作。
- 第八條 各職員除秘書科長科員技術員，由台長呈請市長分別荐任委任外，其餘人員均由台長委任或僱用之。
- 第九條 觀象台辦事細則另定之。
- 第十條 本細則如有變更時，得依特別市組織法，由台長提出市政會議修正之。
- 第十一條 本細則經市政會議通過，由特別市政府呈請國民政府核准施行。

## 青島觀象臺之出版品

本臺自接收後，同人等公務之餘，殊乏研究暇晷，重以學識淺陋，故出版物極形鮮少。現已刊行及印刷者，僅限於下表中所載而已：

書名	著作者	書名	著作者
觀象月報		雲與天氣	蔣丙然
海流淺說	蔣丙然	地磁力淺說	高均
參加萬國經度測量成績報告書 (法文節要)	高均	海洋學與未來之中國海洋研究所	宋春舫
青島氣候之大概	蔣丙然	觀象臺與市政	蔣丙然
青島溫度之研究 (中法文對照)	蔣丙然	青島觀象臺地震儀器設備之概況	蔣丙然
山東半島颱風記	蔣丙然	近十年中國氣候之大概 (附圖表印刷中)	蔣丙然



## 青島觀象臺五年觀測成績

次列各表及圖，其中如氣壓，氣溫，地溫，最高最低溫度，水氣壓，溼度，雲量，日照，蒸發量，海水溫度，高潮，低潮等，係自民國十三年至十七年(1924-1928)五年內按日之平均值；其潮汐表之一種，則係太陰週期之十年平均；雨量及最多風向表欄中之回數，則係五年內每日所積之總計。惟本臺除中星觀測，遲至民國十五年，始行着手外，其餘各種觀測，均於民國十三年三月開始，故是年一二兩月之材料，係取日人之觀測值，及自記器之記錄補成之。而最多風向表欄中，則此項材料，付諸闕如，質言之，即一二兩月按日所積之回數，係四年內之總計也。至於時差曲線圖，則根據中星觀測，以之表顯本臺電流恆星時計 S Riefler D. R. P. No. 50739 No. 187 在民國十六年(1927)全年中之時差變化。其民國十五年之變化圖，則已刊入本臺之經度報告書中，民國十七年，則因天氣陰晴之關係，其中有長時間之間隔，中止中星觀測，故此二年之時差曲線，均未列入圖內。地磁力變化等級表，則係五年內每日之變化等級，按照萬國磁力學會，分其變化為三等級；其變

---

化之非常微小者爲0，其次爲1，最大者爲2。此外又有膠州灣海水分析表，及海底地質成分分析表，則係民國十八年間所測得之成績，附入之以備參攷。其最後之地震觀測表，因其中種種專門術語，一時苦無相當譯名，暫仍西文之舊。

觀測地點，爲東經 $120^{\circ}19'$ ，北緯 $36^{\circ}4'$ ；觀測所據之時，爲東經 $120^{\circ}$ 之地方平時。表中氣壓以公厘計，僅有器差溫度重力等之訂正，而未加入高度更正。(觀測地海平面距離爲78.6公尺)溫度以攝氏表計。水氣壓，蒸發量，降水量，均以公厘計。(不論雨雪霰雹等通謂之降水)溼度用百分率，最乾爲零，最溼爲百。風力以風速度代表之，以一秒時間內風所經過之公尺數計算。風向用十六方位。雲量用零至十爲比例，天空無纖毫之雲時爲零，滿布時爲十。潮之高度，則基於自記驗潮儀之潮度，以英尺計算。

氣 壓 700mm+

Pression atmosphérique

月													mols
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	63.20	67.37	59.01	54.47	53.51	53.14	47.28	47.64	52.39	55.78	59.50	61.55	1
2	64.95	66.27	61.15	56.97	52.25	51.62	47.90	47.24	51.26	56.62	59.64	63.49	2
3	64.59	64.90	61.43	60.93	53.00	50.43	48.02	46.62	50.89	56.61	60.34	64.25	3
4	63.36	65.15	61.25	60.71	52.60	49.89	47.74	45.81	49.88	56.43	60.57	64.08	4
5	63.46	62.90	62.27	60.06	51.92	52.62	47.83	47.67	50.08	56.74	60.51	64.43	5
6	63.39	61.79	62.56	57.71	52.34	51.97	47.46	48.97	50.07	57.12	59.88	64.94	6
7	64.61	61.93	62.10	57.28	52.87	51.59	47.67	48.32	50.40	57.07	60.35	65.23	7
8	64.36	63.39	58.60	57.50	53.67	50.74	48.36	47.70	49.63	57.33	62.24	60.69	8
9	63.35	62.10	58.80	58.59	54.07	49.24	48.39	47.34	51.94	56.87	62.14	59.67	9
10	63.27	63.27	58.96	55.49	51.17	47.52	47.84	47.22	52.58	57.83	61.20	62.89	10
11	61.23	64.92	59.67	53.82	51.99	47.01	47.52	46.93	51.84	59.46	62.17	62.98	11
12	62.15	65.31	58.41	53.62	51.68	48.28	46.88	47.03	52.98	60.02	59.03	64.00	12
13	62.20	63.09	58.17	56.55	51.13	49.66	46.48	47.63	53.78	59.98	57.30	62.31	13
14	61.88	60.51	61.69	55.49	51.64	49.44	45.51	47.91	53.84	58.67	59.86	60.06	14
15	62.32	63.03	63.57	55.03	51.58	48.39	45.71	47.94	54.58	57.84	61.15	61.65	15
16	62.37	63.66	63.49	54.57	52.00	49.67	46.08	46.03	54.84	59.89	62.21	64.28	16
17	61.46	62.27	63.72	56.30	53.51	49.93	47.30	46.40	54.63	60.97	61.71	64.56	17
18	62.22	62.79	62.33	56.53	51.95	48.67	47.11	48.35	55.60	60.98	60.31	67.29	18
19	63.27	63.34	59.21	54.05	49.64	47.83	47.64	49.02	56.04	62.19	59.98	66.89	19
20	64.61	61.58	58.36	54.49	47.90	48.64	47.19	49.32	55.58	61.40	59.13	63.58	20
21	65.43	59.87	58.09	56.01	49.29	48.12	46.67	50.36	54.43	60.20	62.31	62.41	21
22	65.09	61.76	56.70	55.08	49.29	47.28	47.72	51.75	53.98	61.26	63.01	63.20	22
23	65.29	65.18	58.78	55.42	49.10	46.90	46.58	51.24	53.95	61.72	62.54	65.25	23
24	65.41	64.00	57.88	54.15	50.18	47.47	48.87	50.45	55.09	59.92	62.76	64.31	24
25	65.44	61.49	59.45	52.45	49.64	46.34	47.87	48.82	57.09	59.27	61.86	61.41	25
26	63.06	61.29	62.45	52.53	49.76	45.75	47.18	47.99	56.90	58.48	62.75	62.25	26
27	62.90	63.44	59.52	53.79	49.64	45.55	47.98	49.39	56.86	56.47	61.66	61.31	27
28	64.83	60.75	57.54	54.15	50.41	46.41	47.99	50.58	56.23	57.63	59.72	64.34	28
29	64.04	58.25	55.64	51.45	51.29	47.06	48.84	49.93	55.67	59.38	58.79	65.89	29
30	65.58		57.89	53.25	51.90	47.22	48.17	50.72	55.51	60.02	60.92	63.94	30
31	67.51		56.83		53.09		47.82	52.22		59.65		62.89	31
平均	63.87	62.95	60.82	55.61	51.44	48.78	47.50	48.54	53.62	58.23	60.82	66.17	moy.

# 溫 度

## Température de l'air

日													mois
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	-1.0	-2.2	2.8	8.1	12.1	17.8	22.5	25.3	23.6	18.3	12.6	3.5	1
2	-0.7	-0.6	2.5	7.4	14.2	17.9	22.5	24.9	23.6	19.0	11.9	1.7	2
3	-0.7	+0.0	3.2	5.5	13.2	18.4	22.0	24.8	23.5	19.4	11.3	1.9	3
4	-1.0	-0.4	2.5	6.1	13.6	18.5	22.2	24.9	23.1	18.8	11.7	2.1	4
5	+0.0	-0.2	2.0	6.6	14.2	17.7	22.1	24.2	23.4	17.2	12.2	3.4	5
6	+0.4	-0.9	2.2	6.6	15.2	18.7	22.0	24.7	23.3	17.9	12.1	2.3	6
7	-0.3	-2.4	2.8	8.6	14.7	18.9	22.6	25.4	23.4	17.0	11.2	-0.1	7
8	-0.3	-1.6	4.1	9.1	15.0	18.7	22.7	25.6	22.9	16.5	9.8	2.5	8
9	-0.7	-1.1	4.0	8.9	14.1	18.5	23.1	25.6	22.9	16.3	9.2	1.2	9
10	+1.0	-2.2	3.7	10.0	14.9	18.9	22.1	25.0	23.4	15.6	9.8	+0.4	10
11	-0.2	-1.6	2.5	10.3	14.4	19.9	23.3	25.3	22.8	16.3	9.8	2.3	11
12	+1.5	-0.9	3.3	10.3	14.0	20.1	23.8	25.5	22.0	16.4	9.6	3.2	12
13	+2.3	+1.2	4.1	10.6	13.2	20.0	23.1	25.5	23.0	15.8	8.5	5.3	13
14	+1.3	+1.7	2.3	12.0	14.4	20.3	22.6	26.0	22.2	16.4	7.8	4.7	14
15	-0.5	-1.0	2.0	11.6	16.7	20.4	22.9	25.4	20.9	14.3	8.4	0.0	15
16	-0.7	-0.8	3.4	12.1	15.8	20.8	24.1	25.4	21.0	13.4	7.8	-0.6	16
17	-1.0	+0.4	3.9	10.7	15.0	20.2	23.8	25.7	20.7	13.6	8.1	+0.4	17
18	-1.3	+0.8	4.2	11.1	15.6	19.9	24.1	26.1	20.5	13.2	10.3	-0.8	18
19	-0.9	+1.0	5.6	11.0	16.3	20.8	24.1	26.1	20.3	15.0	10.1	-0.8	19
20	-1.1	+1.1	5.1	10.2	16.0	20.1	23.9	25.5	20.1	14.8	8.8	0.0	20
21	-2.1	+1.3	4.6	10.5	16.9	20.2	23.8	25.4	20.8	16.5	6.0	0.2	21
22	-2.0	-1.3	5.8	11.0	16.3	20.1	23.7	25.2	21.1	14.8	7.0	0.7	22
23	-2.5	-2.3	5.8	11.6	16.3	21.3	23.3	25.4	21.1	13.3	8.0	-1.4	23
24	-1.8	-0.3	4.5	11.3	16.5	21.1	23.9	25.7	20.6	14.7	7.8	-0.4	24
25	-0.8	+1.6	4.6	12.5	16.3	20.3	24.7	24.9	20.2	15.3	7.3	+1.4	25
26	-0.2	+2.1	4.2	13.1	17.0	21.3	25.0	24.5	20.3	16.4	6.0	1.0	26
27	-2.3	+0.8	6.7	12.8	16.8	21.7	24.6	23.9	20.6	15.4	7.0	0.4	27
28	-3.0	+2.0	7.0	12.2	17.7	21.3	25.1	23.4	19.5	10.9	6.7	-2.6	28
29	-2.0	+1.0	7.0	11.8	17.5	22.0	24.9	22.7	19.0	10.2	7.6	-3.1	29
30	-2.9		6.6	15.4	16.9	21.8	25.1	23.3	19.4	11.9	6.4	-1.4	30
31	-2.0		6.9		17.3		24.6	23.9		13.0		0.6	31
平均	-0.8	-0.2	4.2	10.3	15.4	19.4	23.5	25.0	21.6	15.4	9.0	1.0	moy.

# 最 高 溫 度

Température maximum

月 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	mois dates
1	2.4	1.9	6.6	10.7	15.5	21.7	25.7	29.0	27.0	22.9	15.9	6.6	1
2	2.9	2.8	6.5	12.1	18.5	22.2	25.9	27.6	27.4	22.8	15.3	4.5	2
3	2.7	2.8	6.5	10.5	17.9	22.1	25.3	28.0	28.3	22.0	14.7	5.8	3
4	2.3	2.2	6.4	10.6	18.3	22.9	25.3	29.0	26.9	21.2	15.6	4.8	4
5	3.5	2.1	6.4	11.0	18.1	22.1	25.4	27.3	27.6	20.9	17.1	6.7	5
6	4.0	1.6	6.8	9.0	19.9	23.3	25.8	28.9	27.1	21.0	15.7	5.9	6
7	2.7	1.0	6.3	12.8	19.4	22.4	26.9	29.4	27.2	20.1	15.5	3.0	7
8	3.0	2.2	7.6	13.2	20.3	22.4	25.8	28.6	25.9	20.3	13.3	6.3	8
9	1.9	1.8	8.4	15.6	17.8	22.0	25.5	28.8	27.2	20.0	12.0	5.2	9
10	5.3	1.5	8.3	14.1	18.8	21.8	24.0	28.3	26.8	20.6	14.1	3.5	10
11	2.2	2.4	6.6	13.6	18.6	23.1	26.7	29.0	27.2	21.7	13.2	5.9	11
12	5.0	2.5	7.4	14.6	18.5	24.1	27.5	29.1	26.3	21.1	12.9	7.4	12
13	4.7	3.3	8.4	14.8	16.9	25.2	26.7	29.2	27.6	21.2	11.7	8.1	13
14	3.6	5.6	6.3	16.9	19.0	25.5	25.1	29.4	26.4	20.0	11.1	7.7	14
15	3.3	2.2	6.2	17.2	22.0	24.7	24.9	28.6	25.3	18.1	12.4	3.6	15
16	2.3	3.0	8.3	17.3	20.6	26.3	28.1	28.0	25.7	17.7	11.1	2.6	16
17	2.3	4.1	7.9	14.5	19.5	23.4	27.6	29.5	25.7	18.0	11.4	3.9	17
18	2.1	4.2	7.7	14.8	20.2	24.3	28.1	28.1	25.6	17.0	13.2	2.0	18
19	2.8	4.8	9.7	14.5	20.8	26.1	27.3	31.9	25.0	17.2	13.3	2.6	19
20	2.5	4.7	9.0	13.5	20.2	23.8	26.5	29.7	24.0	19.3	12.5	3.3	20
21	1.0	4.6	8.0	14.5	21.9	23.6	27.0	29.2	24.8	19.9	10.2	5.0	21
22	1.7	2.8	9.8	15.8	19.7	23.9	26.8	28.4	25.2	19.1	11.5	4.5	22
23	0.8	0.8	9.6	15.8	20.5	25.1	25.7	28.7	25.2	17.8	11.6	2.2	23
24	1.4	4.1	7.7	15.5	21.5	24.5	26.4	28.6	25.2	18.2	12.1	3.2	24
25	3.0	5.3	9.8	16.3	19.8	22.2	27.6	27.9	23.8	19.2	11.7	4.6	25
26	3.4	6.7	9.8	17.8	20.5	25.4	28.3	27.6	24.3	19.4	10.8	4.1	26
27	1.4	5.0	12.2	18.1	20.3	26.0	28.1	28.0	24.7	18.5	11.2	3.4	27
28	0.8	4.6	10.2	16.5	22.5	24.1	28.6	26.9	23.7	15.7	11.2	0.9	28
29	0.9	4.9	11.2	14.9	21.7	25.7	27.9	26.0	22.8	14.5	12.0	-0.4	29
30	1.9		10.4	17.5	20.5	25.6	28.1	27.8	23.9	15.3	9.5	1.8	30
31	2.2		10.1		20.7		27.6	28.2		17.0		2.7	31
平均	2.6	3.3	8.3	14.1	19.7	23.9	26.6	28.5	25.8	19.3	12.8	4.2	moy.

# 最低溫度

## Température minimum

日 月													mois /
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	-4.6	-5.6	+0.7	5.7	10.2	14.5	20.2	23.3	20.5	13.9	9.3	0.4	1
2	-2.4	-3.7	-0.6	3.8	10.5	15.0	20.4	22.9	21.0	15.6	8.3	-0.6	2
3	-3.3	-3.0	+0.5	1.1	10.1	15.4	19.8	22.9	19.6	16.1	8.1	-2.0	3
4	-3.9	-2.9	-0.7	1.9	10.2	15.6	20.1	22.4	20.4	15.7	8.7	-1.1	4
5	-3.8	-2.7	-2.6	2.7	10.8	14.4	20.4	22.1	20.1	13.5	7.3	-0.4	5
6	-3.3	-3.7	+0.2	3.9	12.2	15.3	20.1	21.7	20.4	13.7	8.8	-2.1	6
7	-3.9	-5.0	-0.7	5.4	11.7	16.6	19.5	22.5	20.3	13.7	6.9	-3.3	7
8	-3.9	-4.7	+1.1	5.4	11.5	16.5	20.0	23.4	19.9	11.7	5.8	-2.3	8
9	-3.8	-3.4	+0.4	5.2	11.5	16.3	20.9	23.2	19.9	13.3	6.8	-3.0	9
10	-3.5	-5.6	-0.2	6.7	12.0	16.1	20.6	22.8	20.8	11.3	5.3	-3.0	10
11	-2.6	-5.0	-1.4	7.2	11.3	16.6	20.8	22.4	20.2	12.6	6.9	-1.1	11
12	-2.1	-4.5	+0.1	7.0	11.4	16.7	21.7	22.2	19.1	13.7	6.1	-1.6	12
13	-0.1	-3.1	+0.5	7.2	10.7	16.4	21.6	23.1	19.6	12.4	5.1	+1.9	13
14	-0.8	-1.2	-1.9	8.0	11.0	17.0	20.9	23.7	18.3	12.8	4.7	+1.4	14
15	-3.6	-4.1	-2.1	8.0	12.2	17.5	21.3	22.9	17.4	10.3	4.3	-3.1	15
16	-2.9	-3.8	-0.3	8.3	12.1	17.5	21.9	23.5	16.5	9.8	5.2	-3.7	16
17	-4.2	-3.7	+0.6	8.1	11.8	18.1	21.5	23.1	16.8	9.3	3.9	-2.9	17
18	-4.4	-2.1	-1.9	7.9	12.8	17.2	21.3	23.2	16.3	8.9	7.4	-3.8	18
19	-4.1	-2.0	+2.2	8.7	12.8	17.7	21.8	22.9	16.6	8.7	5.6	-4.4	19
20	-4.2	-2.0	+1.9	7.1	13.1	18.0	21.9	23.2	16.4	10.2	5.0	-3.7	20
21	-5.3	-1.9	+1.6	6.8	13.6	18.1	22.1	22.6	17.1	13.1	2.7	-1.4	21
22	-5.2	-4.7	+2.1	7.7	13.6	18.2	21.5	22.7	17.6	10.4	2.8	-2.7	22
23	-5.3	-4.8	+2.7	8.1	13.0	18.4	22.0	23.0	17.9	8.6	5.0	-4.0	23
24	-5.1	-4.7	+1.0	8.5	13.3	18.6	22.3	23.7	17.4	10.6	4.3	-3.3	24
25	-4.6	-2.1	+0.3	8.9	13.7	19.0	22.6	23.1	17.2	11.0	4.1	-2.2	25
26	-3.2	-1.8	-0.2	9.5	14.6	18.6	23.0	21.8	16.5	13.9	2.1	-2.4	26
27	-5.2	-2.8	+2.1	9.4	14.3	19.5	22.6	20.7	17.6	11.6	2.0	-3.6	27
28	-6.6	-0.6	+4.1	9.2	14.3	19.5	23.0	20.7	16.4	7.6	4.0	-5.8	28
29	-5.6	+0.7	+3.8	9.4	14.4	19.5	22.9	20.7	15.6	6.2	3.1	-5.5	29
30	-5.5		+3.5	10.3	14.3	19.6	23.4	20.6	15.6	7.8	3.3	-4.9	30
31	-5.5		+4.6		14.5		22.8	20.1		8.1		-5.0	31
平均	-4.0	-3.3	+0.8	6.9	12.4	17.2	21.4	22.5	18.3	11.5	5.4	-2.6	moy.

# 地面溫度

## Température de surface du sol

日													mois
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	-0.2	0.1	5.5	10.3	15.5	22.4	27.6	21.0	27.3	29.0	13.7	4.7	1
2	0.3	0.9	5.3	10.5	17.4	22.2	27.4	19.2	27.1	27.0	13.3	3.5	2
3	0.4	1.2	6.6	9.5	17.6	22.2	26.7	29.3	27.2	29.0	12.0	3.0	3
4	0.6	2.3	5.3	10.8	17.8	23.5	26.9	29.0	26.4	20.0	12.9	3.4	4
5	1.4	1.4	6.0	10.6	19.1	24.0	27.2	28.3	27.2	20.2	12.9	5.0	5
6	1.3	0.8	5.7	9.9	19.5	24.7	27.6	22.9	26.2	20.0	12.5	3.2	6
7	1.0	-0.2	6.5	11.8	18.0	24.5	27.9	30.6	26.3	19.0	12.3	3.5	7
8	0.6	1.2	6.5	12.0	18.8	24.5	28.1	30.0	25.6	18.9	15.4	2.8	8
9	0.5	0.8	8.1	12.9	18.1	22.6	27.9	29.3	26.5	18.3	13.8	2.1	9
10	1.6	0.3	7.5	13.7	19.1	23.3	25.1	27.6	26.2	17.6	11.4	1.3	10
11	0.9	0.2	6.4	14.1	20.0	24.9	26.2	28.6	26.0	17.9	16.0	2.3	11
12	2.2	1.3	6.7	14.6	18.3	24.4	26.1	29.1	25.0	18.1	10.1	3.2	12
13	3.1	1.4	7.1	14.2	17.1	26.0	26.3	29.7	26.1	17.5	9.8	6.6	13
14	2.7	2.9	6.3	15.8	18.1	25.7	25.4	29.5	25.1	18.3	8.8	5.4	14
15	1.8	1.1	6.8	16.4	20.3	26.2	26.1	29.4	24.0	16.6	9.0	2.5	15
16	1.5	1.6	7.7	15.8	20.6	26.7	27.6	29.0	24.4	16.5	8.3	1.3	16
17	1.1	1.6	7.8	14.7	19.7	25.7	26.9	30.2	24.0	16.3	9.5	1.6	17
18	0.9	2.1	8.2	14.4	19.8	25.4	28.4	30.5	24.1	15.4	11.0	1.0	18
19	0.8	2.8	9.4	14.0	21.1	27.0	28.2	30.6	24.1	15.0	10.8	1.0	19
20	0.4	3.3	8.1	13.5	20.3	26.9	27.6	29.8	23.4	16.0	8.8	1.2	20
21	0.2	4.2	8.7	14.1	21.7	24.7	26.6	29.3	23.7	17.6	6.9	1.1	21
22	0.1	1.2	9.5	14.4	19.7	24.6	27.8	28.3	23.3	16.2	7.4	1.7	22
23	-0.2	-0.1	8.7	15.0	20.3	25.2	26.3	28.6	23.1	15.5	8.4	2.1	23
24	0.8	2.4	7.2	14.9	20.9	26.4	27.3	29.4	22.2	16.1	8.3	0.2	24
25	0.5	3.7	8.3	16.1	21.2	23.9	27.6	28.3	22.6	16.6	7.5	1.3	25
26	1.1	5.2	8.4	16.4	21.0	27.1	28.6	27.0	22.9	17.8	5.9	2.6	26
27	0.4	4.2	10.2	17.1	20.7	26.9	28.1	27.5	23.2	16.9	6.2	2.6	27
28	-0.6	4.3	10.1	15.8	23.0	26.8	28.8	24.9	22.8	12.3	6.6	1.9	28
29	0.0	2.1	9.5	15.4	21.9	27.6	29.1	24.9	21.7	11.6	7.6	-0.5	29
30	-0.2		11.0	16.9	21.5	27.0	29.2	26.9	22.0	13.1	7.2	-1.3	30
31	0.1		10.4		21.6		29.6	27.0		14.4		-0.4	31
平均	0.8	1.9	7.7	13.9	19.7	24.3	27.4	28.8	24.7	17.2	9.7	2.2	moy.

# 水 氣 壓

## Pression de la Vapeur d'eau

月 日													mois
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	2.59	2.50	4.15	6.93	8.71	10.31	17.46	21.25	16.36	10.13	7.61	3.89	1
2	2.52	2.91	3.83	4.80	8.40	10.69	17.91	20.86	16.08	10.03	6.77	33.5	2
3	3.09	3.19	4.03	3.81	7.99	11.51	17.55	20.17	15.15	11.06	6.52	3.21	3
4	3.09	3.06	4.01	3.84	9.26	12.97	17.46	20.11	15.71	10.50	6.65	4.09	4
5	3.61	3.64	3.45	4.92	9.61	12.18	18.05	18.93	15.55	8.60	6.92	4.14	5
6	3.63	3.44	3.49	5.97	8.90	12.40	17.39	18.47	17.49	8.51	7.35	3.67	6
7	2.99	2.90	3.88	6.35	8.95	13.27	16.80	19.52	16.43	8.24	6.33	2.74	7
8	2.89	2.81	4.32	6.31	9.59	13.89	17.51	20.30	16.03	7.18	5.98	2.96	8
9	2.92	3.09	3.93	4.93	8.39	14.35	18.85	20.91	15.11	7.46	6.45	3.06	9
10	3.33	2.45	3.06	5.73	9.65	13.92	19.00	20.06	14.86	7.73	6.76	2.69	10
11	3.34	2.45	3.15	6.82	8.96	13.10	19.69	19.76	15.27	8.64	5.97	3.30	11
12	3.76	2.84	3.80	6.84	9.49	13.26	19.10	19.75	13.46	8.69	5.66	3.69	12
13	4.24	3.14	3.99	7.23	9.93	13.12	19.34	19.90	13.88	9.06	4.79	5.07	13
14	3.74	3.67	2.86	6.51	9.00	12.21	19.23	20.16	13.29	9.71	5.06	5.39	14
15	3.03	2.79	3.00	6.53	8.55	13.10	19.26	19.84	11.72	8.56	4.85	3.34	15
16	3.28	2.83	3.83	6.99	9.01	13.37	20.10	20.81	11.26	6.82	5.07	3.08	16
17	3.27	3.04	3.82	6.68	9.27	14.13	19.30	19.38	10.70	7.26	5.89	3.04	17
18	3.01	2.99	4.15	7.41	9.94	14.23	18.43	18.08	10.60	6.70	7.23	3.08	18
19	2.65	3.18	4.52	7.70	10.00	14.63	19.26	19.64	11.40	5.97	6.73	2.80	19
20	2.71	3.29	4.71	6.54	10.22	15.39	20.59	20.32	11.51	6.61	5.98	2.98	20
21	2.81	3.43	4.02	6.52	10.72	15.44	19.90	20.32	12.78	7.67	4.25	3.52	21
22	2.46	2.11	4.42	6.81	11.11	14.51	19.37	19.40	12.80	7.31	4.34	3.63	22
23	2.62	2.08	4.32	7.34	11.30	14.62	20.06	19.96	13.01	6.96	5.03	2.75	23
24	2.83	2.42	4.42	7.47	10.71	15.99	20.80	20.43	12.49	7.85	5.40	3.28	24
25	3.12	3.39	3.68	7.86	11.05	16.72	20.49	20.69	11.19	8.68	5.30	3.87	25
26	3.56	3.84	3.22	7.82	11.55	16.31	20.89	18.96	11.27	9.83	4.73	3.53	26
27	2.76	3.35	4.57	7.61	10.85	17.07	19.95	15.53	12.88	9.39	5.32	3.92	27
28	2.39	4.07	4.61	7.79	11.12	16.91	20.56	16.12	12.10	6.72	5.14	2.90	28
29	2.78	4.65	5.03	8.96	10.90	16.64	20.40	16.05	12.11	5.26	5.23	2.37	29
30	2.73		5.10	9.16	11.44	16.55	21.21	15.03	11.87	6.15	5.03	2.41	30
31	2.81		5.18		11.45		20.83	15.39		6.93		3.02	31
平均	3.05	3.17	4.02	6.67	9.87	14.09	19.25	19.22	13.48	8.07	5.81	3.38	moys.



# 溼 度

## Humidité relative

月 日													mois
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	6.24	65.9	70.7	86.4	84.5	70.8	86.6	89.7	75.9	69.3	67.6	63.2	1
2	5.85	66.7	68.4	63.1	73.8	71.8	88.7	90.0	74.5	63.7	63.8	64.2	2
3	6.86	69.4	70.3	46.9	73.8	74.4	89.8	87.3	71.6	69.4	64.3	57.9	3
4	7.15	68.0	73.3	54.6	81.2	82.9	88.8	86.6	75.8	72.8	65.1	70.4	4
5	7.28	79.1	65.8	57.1	80.5	82.4	91.9	84.6	73.9	68.0	63.8	66.1	5
6	6.98	75.9	63.1	81.1	70.6	79.0	89.2	79.9	82.3	65.1	68.0	67.2	6
7	6.39	68.8	68.3	75.7	74.0	82.4	84.0	80.6	76.5	63.8	63.2	60.4	7
8	6.30	64.1	72.0	72.3	77.1	86.2	85.9	83.3	77.6	58.9	65.0	51.0	8
9	6.73	68.2	65.3	60.7	72.2	90.7	90.1	85.4	77.4	61.4	68.2	58.3	9
10	6.86	62.7	52.9	63.4	77.9	87.1	96.2	85.7	73.4	62.0	70.4	57.3	10
11	6.94	61.2	59.4	73.1	74.0	77.8	92.9	83.0	75.2	61.8	63.6	60.2	11
12	6.92	65.6	64.3	74.3	80.6	77.3	87.6	81.9	68.8	60.5	63.1	62.0	12
13	7.67	72.3	62.8	77.0	88.7	77.6	92.1	82.6	67.5	64.1	58.5	71.6	13
14	7.28	76.0	53.3	63.5	74.9	70.5	94.6	81.3	67.3	66.8	62.1	82.0	14
15	68.6	62.9	56.8	65.5	62.0	73.6	92.9	83.1	64.6	69.1	58.4	71.5	15
16	73.4	62.9	65.6	67.9	70.4	73.2	90.1	86.6	61.7	59.6	60.3	7.07	16
17	76.1	64.9	61.6	70.2	75.2	81.9	88.5	80.0	60.6	64.1	68.8	63.8	17
18	72.6	55.9	66.9	76.6	77.3	83.5	84.0	72.7	60.1	60.2	74.9	68.8	18
19	60.7	64.2	67.4	79.4	74.2	81.7	86.6	77.5	64.7	58.7	70.1	64.5	19
20	62.2	65.1	72.2	71.1	76.3	88.6	93.7	8.33	67.1	41.2	69.4	65.7	20
21	68.9	66.7	63.8	69.6	78.3	89.2	91.0	84.9	71.0	61.4	60.6	65.0	21
22	60.8	48.6	64.8	71.2	82.1	81.7	89.4	81.3	69.1	59.7	58.3	69.9	22
23	66.2	52.0	63.7	73.0	83.5	79.5	94.3	83.1	70.7	63.4	60.6	65.7	23
24	69.6	51.7	71.1	76.0	79.3	86.0	94.2	83.4	67.6	64.1	63.9	65.7	24
25	67.6	66.5	58.7	75.6	82.7	94.7	89.1	88.1	61.6	68.1	66.4	72.0	25
26	72.6	70.5	53.0	70.2	82.9	87.8	89.4	83.5	62.9	76.1	63.7	70.6	26
27	69.2	65.0	62.2	71.4	78.6	89.8	87.6	71.8	70.3	76.6	68.9	80.4	27
28	62.9	73.3	64.5	75.2	74.5	90.7	87.6	76.0	71.2	66.6	65.0	73.1	28
29	65.3	80.5	69.6	86.9	74.7	86.1	87.5	79.2	73.4	52.5	64.7	63.0	29
30	69.4		71.1	81.7	80.6	85.8	89.8	70.2	70.2	57.7	68.2	56.9	30
31	66.0		78.3		79.8		90.6	71.7		63.0		69.5	31
平均	68.0	66.0	65.2	71.4	77.3	82.2	89.8	81.9	70.0	64.2	65.0	66.1	moy.

# 風 力

## Force du vent

日	月												mois
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	7.35	5.30	6.58	7.90	9.34	6.67	7.58	5.52	4.92	7.79	9.01	9.69	1
2	6.95	4.60	6.56	10.95	7.72	6.63	7.00	6.17	5.71	6.39	6.57	9.53	2
3	6.20	6.27	6.84	9.00	6.55	7.35	7.16	5.96	4.47	5.40	5.06	8.85	3
4	6.16	6.11	6.32	8.56	7.62	6.40	6.89	7.04	4.87	6.31	6.19	8.11	4
5	6.74	7.05	7.93	6.69	6.97	5.65	6.31	6.88	4.67	7.57	4.54	9.06	5
6	7.30	9.14	9.67	7.65	7.22	6.62	6.31	5.02	7.43	5.63	4.62	7.12	6
7	5.99	11.18	6.98	7.07	5.83	7.45	7.16	6.11	6.78	7.39	6.32	11.01	7
8	8.24	7.85	9.16	7.17	7.27	7.73	7.07	6.30	5.37	7.53	7.25	7.85	8
9	7.95	7.91	7.02	7.45	7.10	7.56	8.29	5.51	5.22	6.17	7.13	11.43	9
10	7.03	7.87	9.06	8.28	7.88	9.09	8.11	6.41	4.50	6.02	4.53	7.54	10
11	8.20	7.11	6.10	8.53	7.47	8.45	8.78	4.60	4.23	5.85	6.67	6.91	11
12	5.13	6.80	7.34	8.14	7.82	7.11	9.59	5.09	4.86	6.84	7.27	4.71	12
13	6.00	5.37	5.90	6.84	8.12	6.47	7.95	4.25	4.77	5.94	10.07	6.01	13
14	7.60	6.93	8.11	6.74	7.64	7.59	9.84	5.11	5.63	5.94	6.54	8.83	14
15	10.04	7.80	6.65	6.76	6.34	8.29	7.35	5.09	6.63	7.93	6.44	10.20	15
16	7.84	6.59	6.27	8.93	7.17	8.18	5.90	4.94	5.26	8.47	8.36	7.13	16
17	6.27	6.71	7.03	9.67	7.85	9.06	7.66	5.40	6.78	6.41	6.22	6.99	17
18	6.85	5.76	6.45	8.30	7.24	7.65	5.48	3.31	4.33	5.30	7.17	7.70	18
19	6.05	5.30	5.42	9.67	8.64	6.77	5.98	4.35	4.49	7.81	6.85	5.60	19
20	7.59	8.13	7.51	9.08	9.52	7.95	6.07	4.92	4.37	5.92	10.36	5.65	20
21	7.43	10.17	8.21	8.96	8.65	7.78	5.41	5.37	7.08	5.85	8.90	8.60	21
22	7.49	11.83	7.30	7.28	9.28	7.86	5.73	4.98	5.75	6.75	5.32	8.87	22
23	7.07	10.21	6.98	6.59	8.08	8.09	6.81	5.95	4.93	5.50	7.90	7.58	23
24	6.19	6.01	7.50	7.76	7.41	7.20	6.21	6.48	7.92	6.40	5.49	8.44	24
25	7.75	7.34	10.10	9.87	8.34	5.48	7.41	6.54	5.94	5.75	8.81	5.69	25
26	8.55	7.43	6.82	7.12	7.20	6.19	8.36	5.65	4.86	6.99	7.05	5.94	26
27	10.02	7.05	6.68	7.06	8.88	7.46	7.05	6.10	5.98	7.90	7.61	7.31	27
28	7.28	7.01	7.82	7.61	6.89	7.36	7.46	5.41	5.60	8.89	8.66	10.51	28
29	7.84	2.79	8.12	9.02	7.83	6.38	6.97	6.13	5.45	9.25	7.79	9.12	29
30	10.04		7.46	8.21	8.85	6.33	6.93	5.65	5.30	6.21	9.25	5.86	30
31	8.20		8.73		6.68		5.98	4.97		5.60		8.29	31
平均	7.40	7.23	7.38	8.13	7.72	7.29	7.12	5.55	5.47	6.70	7.13	7.94	moy.

# 五年最多風向

La direction du vent dominant et leur fréquence

月	1		2		3		4		5		6		mois
	方向	回數	方向	回數	方向	回數	方向	回數	方向	回數	方向	回數	dates
1	NNW	21	N	38	S	33	SSE	28	SSE	47	N	29	1
2	NNW	18	S	17	S	41	N	78	SE	17	S	38	2
3	N	30	N	27	S	47	N	55	S	47	S	31	3
4	N	25	N	39	S	41	N	44	SSE	40	S	32	4
5	N	48	NW	20	S	37	SSE	44	SSE	39	S	41	5
6	E	23	N	36	N	28	SSE	56	N	22	S	46	6
7	N	29	NNW	34	S	27	SSE	31	NW	19	S	42	7
8	NNE	25	S	29	S	40	S	28	SSE	36	SSE	51	8
9	N	39	NW	20	N	27	S	45	S	44	S	48	9
10	NNW	25	N	34	N	44	S	61	S	45	SSE	53	10
11	NNW	39	S	27	N	24	SSE	44	S	35	S	31	11
12	S	34	S	39	N	30	S	42	S	35	SSE	30	12
13	E	26	NW	22	S	27	SE	27	S	27	S	32	13
14	N	28	NW	18	N	43	SSE	24	SSE	44	S	37	14
15	N	51	N	40	S	30	S	51	S	43	S	56	15
16	N	37	N	36	S	69	S	63	S	49	SSE	31	16
17	N	41	N	22	S	60	SSE	51	S	42	SSE	55	17
18	N	48	N	25	S	40	SSE	35	S	33	SSE	31	18
19	N	29	N	24	S	47	SSE	24	SSE	21	S	34	19
20	S	22	S	48	S	41	N	42	S	41	SSE	46	20
21	N	34	S	41	N	21	S	36	SSE	37	SSE	37	21
22	NNW	26	NNW	42	S	32	S	32	SE	38	SSE	35	22
23	N	52	NNW	25	SE	20	SSE	27	SE	32	SSE	45	23
24	N	56	S	34	S	36	S	49	SSE	28	S	47	24
25	S	27	S	33	N	45	S	35	SSE	54	SSE	50	25
26	E	19	S	33	N	55	S	61	SE	34	S	39	26
27	NNW	30	SSE	19	S	66	SSE	38	ESE	32	S	52	27
28	NNW	38	S	41	S	62	SSE	32	S	40	SSE	55	28
29	S	28	S	9	S	27	SSE	43	SSE	41	SSE	38	29
30	N	30			S	53	S	35	SSE	45	S	38	30
31	N	38			SSE	45			SE	42			31

# 海 水 度 温

## Température de l'eau de la mer

月 日													mois
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	dates
1	3.6	1.9	2.8	6.5	11.5	17.1	21.5	24.9	25.4	22.0	16.0	9.9	1
2	3.3	1.8	3.2	6.5	11.7	17.0	22.2	24.8	25.4	21.8	15.8	8.8	2
3	3.6	2.1	3.3	6.7	12.1	17.1	22.0	25.2	25.5	21.7	15.4	8.7	3
4	3.6	1.9	3.4	7.0	12.1	17.4	21.9	25.0	25.5	21.8	15.3	8.6	4
5	3.7	2.0	3.6	7.1	12.4	17.7	22.0	24.9	25.3	21.3	15.3	8.1	5
6	3.7	1.9	3.5	7.1	12.2	18.0	22.1	24.9	25.2	21.3	15.3	8.2	6
7	3.8	1.6	3.6	7.3	12.4	17.9	22.3	25.3	24.9	21.1	15.2	7.5	7
8	3.6	1.3	3.6	7.3	12.9	18.2	22.3	25.3	25.2	20.5	14.8	7.0	8
9	3.6	1.5	4.2	7.4	13.0	18.3	22.1	25.7	25.1	20.1	14.3	6.8	9
10	3.5	1.7	4.2	8.0	13.3	18.3	22.1	25.8	25.1	20.1	14.5	6.6	10
11	3.2	1.5	4.5	8.4	13.3	18.4	22.7	25.9	25.3	19.9	14.3	6.7	11
12	3.2	1.6	4.2	8.2	13.4	18.6	22.5	26.0	24.9	19.6	14.0	6.8	12
13	3.6	1.7	4.1	8.4	13.4	18.9	22.8	26.2	25.0	19.5	13.9	7.0	13
14	3.6	2.0	4.2	8.8	13.7	18.9	22.8	26.3	24.9	19.6	13.2	7.3	14
15	3.4	1.8	4.2	9.0	14.3	19.3	23.0	26.0	24.9	19.2	13.5	6.9	15
16	3.0	1.9	4.5	9.2	14.5	19.3	23.4	26.1	24.2	18.8	12.2	6.3	16
17	3.1	2.0	4.5	9.5	14.3	19.4	23.8	26.5	23.8	18.5	12.6	6.1	17
18	3.0	2.3	4.7	9.9	14.8	19.8	24.0	26.8	23.7	18.2	12.6	6.2	18
19	2.9	2.4	4.9	9.5	14.7	19.8	23.7	27.1	23.8	17.8	12.8	5.8	19
20	2.7	2.3	5.0	9.8	14.8	20.0	23.5	27.1	23.5	17.9	12.8	5.8	20
21	2.5	2.4	5.0	10.0	15.1	19.9	23.7	26.5	23.3	18.0	11.8	5.6	21
22	2.4	2.2	5.3	10.2	15.3	19.9	24.0	26.7	23.1	17.9	11.5	5.1	22
23	2.2	1.8	5.6	10.5	15.2	20.2	23.6	26.7	23.2	17.7	11.5	4.6	23
24	2.4	2.0	5.5	10.4	15.4	20.4	23.6	26.8	23.4	17.8	11.6	4.2	24
25	2.6	2.4	5.3	10.5	15.7	20.2	23.7	26.5	22.8	17.9	11.2	4.7	25
26	2.4	2.5	5.8	10.9	15.8	20.7	24.2	26.5	23.0	17.9	10.9	4.9	26
27	2.1	2.5	6.1	11.1	15.8	20.8	24.1	26.3	22.8	17.8	10.9	4.5	27
28	2.1	2.6	5.9	11.1	16.3	21.1	24.4	26.1	22.8	17.2	10.7	4.3	28
29	1.5	2.8	5.9	11.2	16.4	21.2	24.7	26.6	22.5	16.0	10.9	3.6	29
30	1.8		6.4	11.3	16.5	21.6	24.8	25.4	22.4	15.8	10.3	3.4	30
31	1.5		6.5		16.6		24.7	25.5		15.9		4.0	31
平均	2.9	2.0	4.6	9.0	14.2	19.2	23.2	25.9	24.2	19.1	13.2	6.3	moy

# 青島每日地磁力變化等級表

## Caractère Magnétique de Tsingtao 1924

日	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	Mois Dates
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1
2	0	1	0	—	0	1	0	1	0	0	1	0	2
3	1	1	—	—	0	0	0	1	1	0	0	0	3
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	—	0	0	4
5	0	—	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
6	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	6
7	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	0	1	7
8	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	8
9	0	0	1	—	0	1	2	0	1	0	1	0	9
10	1	1	0	—	0	2	1	0	1	0	1	1	10
11	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	11
12	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
13	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	13
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14
15	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	15
16	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	16
17	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	17
18	0	0	0	0	0	2	1	1	1	2	0	1	18
19	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	2	1	19
20	0	1	1	0	0	2	—	0	0	0	1	1	20
21	0	1	1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	21
22	1	1	1	0	—	1	0	0	1	1	0	1	22
23	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	23
24	1	1	1	0	1	0	0	0	1	2	2	1	24
25	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	25
26	1	0	1	2	1	1	2	0	0	0	1	0	26
27	0	0	—	1	1	0	2	0	1	1	1	0	27
28	0	0	—	0	1	0	1	0	1	0	1	0	28
29	2	0	—	1	1	0	0	1	1	0	1	0	29
30	2	—	—	0	1	1	0	1	0	0	0	0	30
31	0	—	—	0	0	0	0	1	1	1	0	0	31

— 表示自記儀發生故障觀測中斷之符號餘表仿此

# 青島每日地磁力變化等級表

## Caractère Magnétique de Tsingtao 1925

日	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	Mois Dates
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
2	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	2	1	2
3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	3
4	0	0	1	0	2	1	1	1	1	1	0	1	4
5	1	1	1	1	1	1	1	1	*0	1	0	1	5
6	0	1	0	0	0	1	1	1	*0	1	0	2	6
7	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1	1	1	7
8	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	8
9	0	2	2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	9
10	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	10
11	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	11
12	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	12
13	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	13
14	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	0	14
15	0	0	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	15
16	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	16
17	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	17
18	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	18
19	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	19
20	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	20
21	1	0	1	0	0	0	1	1	2	2	0	0	21
22	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	22
23	1	0	1	0	0	2	1	2	0	2	0	1	23
24	1	1	1	0	0	2	0	1	1	2	1	1	24
25	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	25
26	0	0	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	26
27	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	27
28	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	28
29	0		1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	29
30	1		0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	30
31	0		0		1		0	1		1		1	31

\*表示是日自認照相紙有若干時刻發生故障

青島每日地磁力變化等級表  
 Caractère Magnétique de Tsingtao 1926

日	月												Mois Dates
	一月 Janv.	二月 Fév.	三月 Mars	四月 Avril	五月 Mai	六月 Juin	七月 Juillet	八月 Août	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Déc.	
1	1	1	1	0	0	2	0	—	0	0	1	0	1
2	1	1	1	0	0	2	1	—	0	0	1	0	2
3	1	1	1	0	0	0	1	—	0	1	1	0	3
4	2	1	1	0	2	0	0	—	0	1	0	1	4
5	0	0	2	0	1	0	1	—	0	0	0	0	5
6	0	0	1	1	1	0	1	—	1	0	1	0	6
7	1	0	1	1	1	1	1	—	0	0	0	0	7
8	1	0	0	1	1	2	1	—	2	0	0	0	8
9	1	—	2	1	1	1	0	—	2	0	0	0	9
10	0	1	1	1	2	1	0	—	1	0	0	1	10
11	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	11
12	1	0	1	1	1	0	—	1	1	0	1	1	12
13	1	1	0	1	1	0	—	2	0	1	0	0	13
14	1	1	0	2	0	0	—	1	1	2	0	0	14
15	1	1	0	2	0	1	—	0	2	2	0	1	15
16	1	0	1	1	0	0	—	1	1	1	0	1	16
17	0	2	1	1	0	1	—	1	0	1	0	1	17
18	1	2	1	0	1	0	—	1	1	1	0	1	18
19	1	0	1	0	1	0	—	1	1	1	0	0	19
20	0	0	1	1	1	0	—	1	2	1	0	1	20
21	0	1	1	1	1	0	—	0	2	0	2	0	21
22	2	1	1	1	0	0	—	0	1	0	1	0	22
23	2	2	0	1	0	1	—	0	1	0	1	2	23
24	1	2	1	1	0	1	—	0	0	1	1	1	24
25	0	1	0	1	0	0	—	0	0	2	0	1	25
26	2	1	0	1	0	0	—	0	0	0	1	0	26
27	2	1	0	0	0	0	—	0	0	0	0	1	27
28	1	1	1	0	0	0	—	0	0	2	2	1	28
29	1	1	1	0	0	1	—	0	0	1	2	1	29
30	0	1	1	0	0	0	—	0	0	0	1	0	30
31	1	0	0	0	0	0	—	0	0	0	1	1	31

青島每日地磁力變化等級表

Caractère Magnétique de Tsingtao 1927

月 日	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	Mois Dates
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1
2	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2
3	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3
4	2	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	4
5	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	1	5
6	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6
7	2	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	7
8	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	8
9	0	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	9
10	0	1	2	1	0	1	0	0	2	2	0	1	10
11	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	11
12	1	1	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	12
13	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	13
14	1	1	1	2	0	0	—	0	1	0	0	1	14
15	0	1	1	1	2	1	—	1	1	0	0	1	15
16	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	16
17	1	1	1	—	0	0	0	0	0	0	0	1	17
18	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	18
19	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	19
20	0	0	1	0	2	0	1	2	1	0	1	0	20
21	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	21
22	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	22
23	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	23
24	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	24
25	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	25
26	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	26
27	0	1	2	0	2	1	1	1	1	0	0	1	27
28	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	28
29	0		1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	29
30	0		1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	30
31	0		1	0	0	0	0	1		0	1	1	31



# 青島每日地磁力變化等級表

## Caractère Magnétique de Tsingtao. 1928

月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	Mois Dates
H	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2
3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	3
4	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4
5	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	1	5
6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	6
7	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0	0	0	7
8	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	8
9	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	9
10	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	10
11	0	0	2	—	1	0	1	0	0	0	0	0	11
12	0	1	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	12
13	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	13
14	0	—	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	14
15	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	15
16	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16
17	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17
18	1	1	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	18
19	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	19
20	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	20
21	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	21
22	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	22
23	1	1	1	—	0	1	0	1	1	0	0	0	23
24	1	0	1	0	—	1	1	0	1	1	0	0	24
25	0	1	0	0	—	1	0	0	1	2	0	1	25
26	1	1	0	0	—	0	1	2	0	1	0	0	26
27	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	27
28	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	28
29	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	29
30	1		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	30
31	0		0		0		1	0		0		0	31

# 膠州灣高潮日平均表

Moyen diurne de la haute marée de la baie de Kiaochow

月 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	mois hauteur dates
	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	
1	10.9	11.3	11.5	12.3	12.4	12.3	12.5	12.7	13.0	13.1	12.6	11.4	1
2	10.8	11.4	11.2	12.3	12.7	12.0	12.5	12.9	13.3	13.0	12.2	11.5	2
3	10.8	11.7	11.5	12.2	12.4	12.1	12.6	13.0	13.3	13.0	11.8	11.0	3
4	11.5	11.9	12.3	11.7	12.2	12.3	12.7	13.2	13.4	12.9	11.7	11.1	4
5	11.4	12.0	12.1	12.1	12.3	12.5	12.6	13.1	13.6	12.8	11.7	11.3	5
6	11.8	12.2	11.9	12.0	12.4	12.1	12.7	13.1	13.1	12.2	11.9	11.3	6
7	12.2	11.7	12.3	12.2	12.1	12.1	12.6	13.0	12.4	12.1	12.1	11.0	7
8	11.9	11.4	12.4	11.8	12.0	12.5	12.9	12.9	12.5	12.1	12.2	10.9	8
9	11.7	11.9	12.1	11.6	12.0	12.1	12.7	12.9	12.7	12.1	12.3	11.4	9
10	11.6	12.0	11.4	11.7	12.2	12.1	12.5	12.6	12.6	12.5	12.4	11.3	10
11	11.4	11.2	11.2	12.1	12.0	12.3	12.5	12.6	13.2	12.9	12.3	11.8	11
12	11.3	11.3	11.4	11.9	11.8	12.7	12.6	12.9	13.4	12.4	12.1	12.0	12
13	11.9	11.4	11.7	11.7	12.4	12.5	12.8	13.3	13.5	12.4	12.1	12.0	13
14	11.8	11.4	11.4	11.8	12.0	12.3	13.2	13.3	13.5	12.6	11.9	12.3	14
15	11.7	11.3	11.2	12.1	11.8	12.7	13.0	13.7	13.5	12.7	11.7	11.7	15
16	11.2	10.8	11.4	12.0	12.2	12.6	13.0	13.9	13.5	12.2	11.9	11.2	16
17	11.5	11.0	11.5	12.0	12.3	12.9	13.2	13.7	13.0	12.0	11.8	11.5	17
18	11.7	11.3	11.4	12.0	12.3	12.8	13.1	13.5	12.6	12.3	11.8	11.6	18
19	11.1	11.3	11.8	12.2	12.6	12.9	13.4	13.2	12.5	11.8	12.0	10.9	19
20	11.1	11.8	12.0	12.5	13.1	13.0	13.0	13.1	12.4	11.6	11.3	11.4	20
21	11.4	12.0	12.1	12.6	12.9	12.5	12.8	12.8	12.4	12.0	11.5	11.3	21
22	11.8	11.7	12.1	12.5	12.6	12.5	12.5	12.5	12.6	12.6	10.9	10.9	22
23	11.7	11.1	12.9	12.5	12.7	12.1	12.5	12.7	12.6	11.9	11.7	11.1	23
24	11.8	11.3	12.6	12.2	12.3	12.1	12.4	12.8	12.4	11.9	11.8	11.2	24
25	12.0	12.0	12.3	11.9	12.0	11.9	12.7	12.6	12.4	12.2	12.0	11.8	25
26	11.8	11.8	11.6	11.7	12.1	12.3	12.5	12.9	12.3	12.4	12.0	12.2	26
27	11.3	11.6	11.3	11.7	12.3	12.1	12.4	12.9	12.7	12.8	12.2	12.0	27
28	11.6	11.1	11.7	12.0	12.5	12.2	12.1	13.0	12.7	12.7	12.4	12.1	28
29	11.1	10.7	11.4	11.9	12.3	12.4	12.5	13.0	13.1	12.2	12.5	11.0	29
30	11.1		11.6	12.0	12.2	12.4	12.6	12.8	13.4	12.0	12.0	11.4	30
31	10.6		11.8		12.2		12.7	13.0		12.7		11.6	31
平均	11.47	11.12	11.78	12.04	12.30	12.41	13.08	13.02	12.92	12.39	11.96	11.46	moy.

# 膠州灣低潮日平均表

Moyen diurne de la base marée de la baie de Kiaochow

日	月												mois hauteur dates	
(日)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	
1	2.5	2.6	3.0	3.2	2.8	2.9	3.4	4.0	3.3	2.6	2.9	2.4	1	
2	2.5	2.5	2.5	2.7	3.2	2.8	3.4	3.8	3.2	2.7	3.0	2.5	2	
3	2.3	2.6	2.5	2.1	2.8	3.2	3.9	3.5	3.2	3.0	3.2	2.9	3	
4	2.3	2.4	2.7	2.1	2.7	3.2	3.3	3.5	3.6	3.5	3.3	3.0	4	
5	2.2	2.3	2.1	2.3	3.3	3.2	3.4	3.9	3.6	3.6	3.3	3.0	5	
6	2.2	2.0	2.0	2.3	2.9	3.0	3.5	3.5	3.9	3.7	3.3	2.8	6	
7	2.3	2.1	2.0	2.5	2.9	3.0	3.7	3.6	3.9	3.9	3.3	2.7	7	
8	2.0	1.9	2.4	2.6	2.8	3.3	3.6	4.2	4.2	3.7	3.2	2.4	8	
9	2.0	2.3	2.6	2.8	3.2	3.1	3.5	4.4	4.3	3.5	3.0	2.6	9	
10	2.2	2.8	2.3	2.6	3.1	3.3	3.9	4.1	3.8	3.3	3.2	2.3	10	
11	2.2	2.3	2.3	3.0	3.2	3.9	3.7	4.1	3.8	3.1	3.5	2.6	11	
12	2.1	2.5	2.8	3.1	3.6	3.8	4.1	4.2	3.8	3.2	3.2	2.8	12	
13	2.8	2.5	2.9	3.2	3.6	3.6	4.0	3.9	3.3	2.6	3.4	2.8	13	
14	3.2	2.7	3.0	3.3	3.4	3.4	3.7	4.1	3.5	3.1	2.9	3.4	14	
15	3.2	2.9	2.9	3.2	3.0	3.2	3.6	3.8	3.5	3.3	2.8	2.8	15	
16	3.1	2.5	2.9	3.1	3.0	3.4	3.5	4.6	3.6	3.2	2.9	2.7	16	
17	3.2	2.7	2.7	2.9	2.8	3.0	3.7	3.8	3.6	3.0	2.6	2.6	17	
18	3.0	2.6	2.5	2.5	2.5	3.4	3.6	3.5	3.6	3.4	3.3	2.9	18	
19	2.7	2.5	2.6	2.3	2.6	3.1	3.3	3.8	3.8	3.5	3.2	2.7	19	
20	2.6	2.4	2.6	2.5	3.5	3.2	3.4	4.2	3.8	3.1	3.2	3.1	20	
21	2.5	2.4	2.2	2.1	2.8	3.2	3.7	3.1	4.0	3.4	3.1	3.0	21	
22	2.4	1.5	2.3	2.4	2.9	3.6	3.6	4.0	3.9	3.9	2.8	2.7	22	
23	2.1	1.4	2.2	2.6	3.4	3.3	3.7	4.2	4.2	3.3	3.2	2.2	23	
24	2.1	1.6	2.2	2.6	3.3	3.4	3.7	4.7	3.9	3.3	2.9	2.4	24	
25	2.0	1.9	2.2	3.0	3.4	3.5	3.9	4.2	3.3	3.3	2.7	2.4	25	
26	2.2	2.2	2.0	3.2	3.4	3.9	4.9	4.1	3.6	3.4	2.7	2.9	26	
27	1.9	2.3	2.4	3.4	3.6	3.6	3.9	4.2	3.3	3.2	2.3	2.4	27	
28	2.0	2.5	3.1	3.3	3.6	3.6	3.8	3.8	3.3	2.7	2.6	2.0	28	
29	2.4	3.6	3.3	3.1	3.3	3.6	4.0	3.9	3.2	2.2	2.5	1.8	29	
30	2.6		3.0	3.0	3.1	3.7	3.6	3.6	3.4	2.5	3.0	2.0	30	
31	2.5		2.9		3.3		3.6	3.7		2.6		2.4	31	
平均	2.43	2.36	2.55	2.77	3.13	3.36	3.66	3.93	3.65	3.19	3.01	2.62	moy.	

太陰一週期膠州灣潮汐平均高度表

La hauteur moyenne de la marée de

la baie de Kiao-chow suivant les

phases lunaires. (Août 1919 - Juillet 1929)

(民國八年八月至民國十八年七月)

太陰中時 天刻 高度(呎) 高低潮	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
高潮	13.35	13.35	13.10	12.50	11.80	11.10	10.75	10.90	11.45	12.10	12.80	13.00
低潮	1.95	1.95	2.25	2.75	3.45	4.00	4.35	4.10	3.60	3.05	2.55	2.05

12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	平均
13.35	13.30	12.95	12.50	11.80	11.15	10.90	11.00	11.45	12.15	12.65	13.15	12.19
2.00	2.00	2.25	2.95	3.45	4.05	4.45	4.10	3.55	3.05	2.50	2.10	3.00

說明：

此表係將十年來膠州灣潮汐自記器每日測得之高度，依照每日太陰過中天之時刻，分列而計算其平均數，如太陰在0時至一時過中天者：則其高潮之高度平均為13.35呎，低潮之高度平均為1.95呎。

## 膠州灣海水分析表

### Analyse de l'eau de la baie de Kiaochow

年	月	日	地 點		海 水					
					15°C.		含 有 物			
			東 經	北 緯	密 度	115°C. 固 體	Cl	NaCl	So <sub>2</sub>	CaSo <sub>4</sub>
18	2	18	120°16'39"	36°2'51"	1.0246	32.83	17.39	28.66	2.00	3.11
	3	27	120°16'29"	36°2'45"	1.0244	32.82	17.65	29.10	1.96	3.34
	5	29	120°16'17"	36°3'5"	1.0253	35.21	17.68	29.21	2.08	3.53
	10	2	120°18'0"	36°2'50"	1.0251	35.48	17.35	28.64	2.10	3.52
	10	2	120°23'0"	36°0'0"	1.0266	35.61	17.43	28.76	2.00	3.40
平 均					1.0252	34.39	17.50	28.87	2.03	3.44

上表[含有物]欄下之數表示海水一千公分所含之公分數

## 膠州灣海底地質成分分析表

### Analyse lithologique de la baie de Kiaochow

年	月	日	地 點		海 底 地 質 成 分 %						
					泥	粗砂	細砂	粗貝殼	細貝殼	煤炭	動物遺骸
18	3	27	120°16'29"	36°2'45"	19.2	6.7	66.6	3.4	3.5	0.1	0.5
	5	29	120°16'17"	36°3'5"	63.0	6.4	17.0	7.2	4.9	1.0	0.5
	10	2	120°23'0"	36°0'0"	42.5	5.4	42.6	7.4	2.0	—	0.1
	11	9	120°16'0"	36°4'0"	75.0	7.6	9.3	4.5	1.0	2.5	0.1

表中之%為重量之百分比

# NOTE SISMIQUEE

## 地震摘録

### CONSTANTS

déterminés au 15 Mai 1927

常 數 表

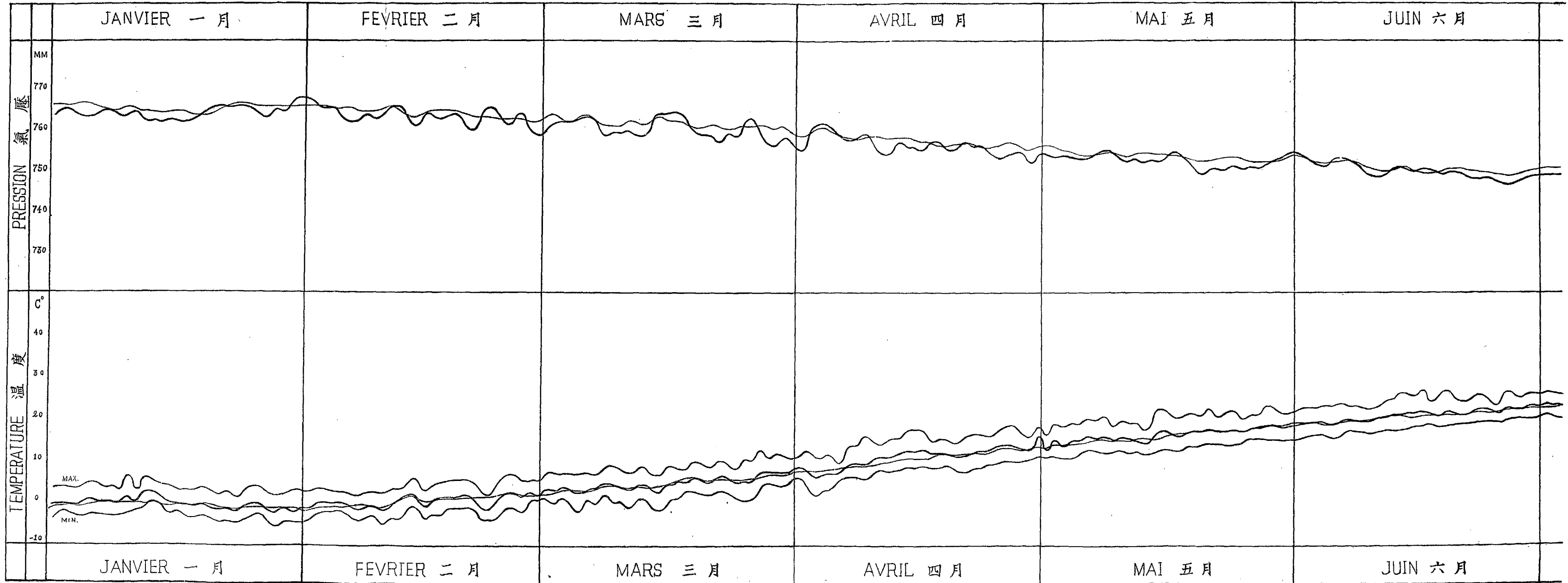
	V	$T_0$	E	$r/T_0^2$
A <sub>1</sub>	64	8	2.1	0.028
A <sub>2</sub>	68	8	2.2	0.023

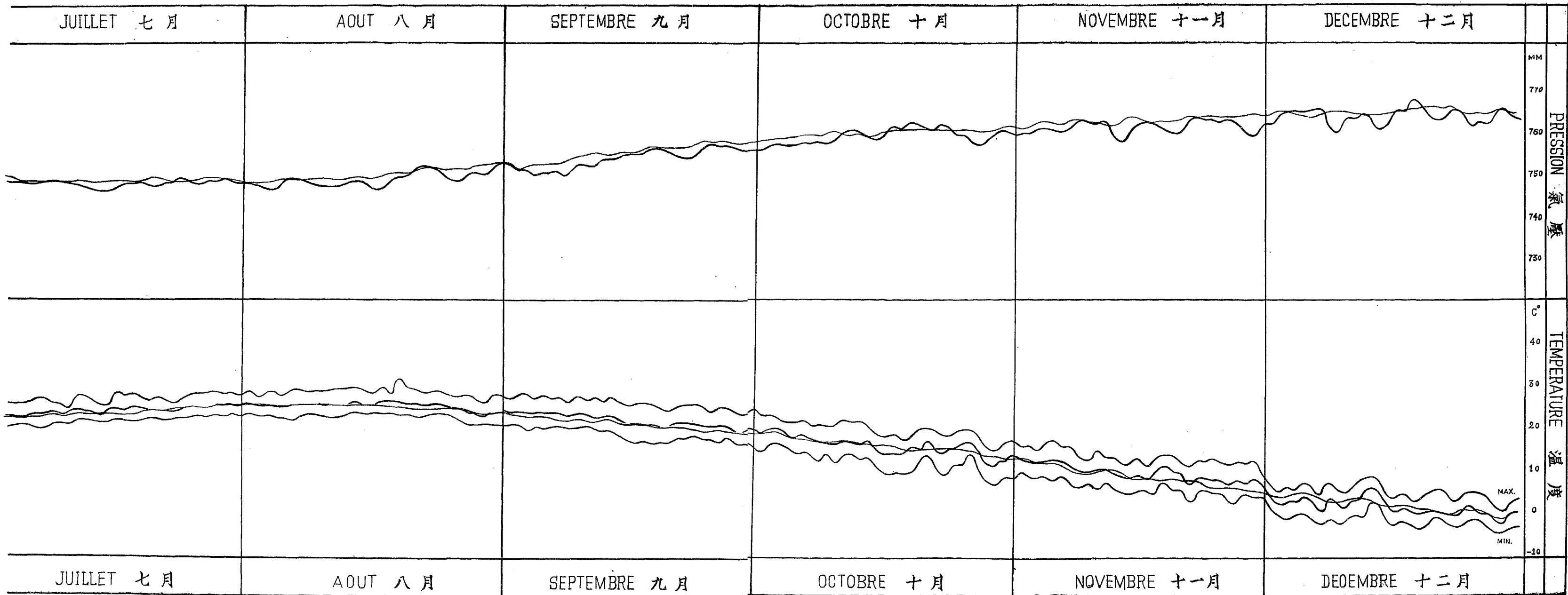
### NOTE DE TREMBLEMENT DE TERRE DE JAPAN

日本大阪地震本臺地震儀觀測成績表 (十六年三月七日)

Dates	Phase	G. M. T.	Periode	Distance	Remarques
7 Mars		H. M. S.			
	P <sub>1</sub>	9 30 48			
	PR <sub>1</sub>	9 30 54			
	PR <sub>2</sub>	9 31 00			
	S <sub>1</sub>	9 33 21			
	SR	9 33 38			
	L	9 34 01			
	M <sub>11</sub>	9 35 02	8 <sup>s</sup>		
	M <sub>11</sub>	9 35 06	11 <sup>s</sup>		
	M <sub>12</sub>	9 36 01	11 <sup>s</sup>		
	M <sub>12</sub>	9 36 09	10 <sup>s</sup>		
	M <sub>13</sub>	9 36 55	9 <sup>s</sup>	1500 Kms.	
	M <sub>14</sub>	9 38 00	9 <sup>s</sup>		
F	12 03 00				

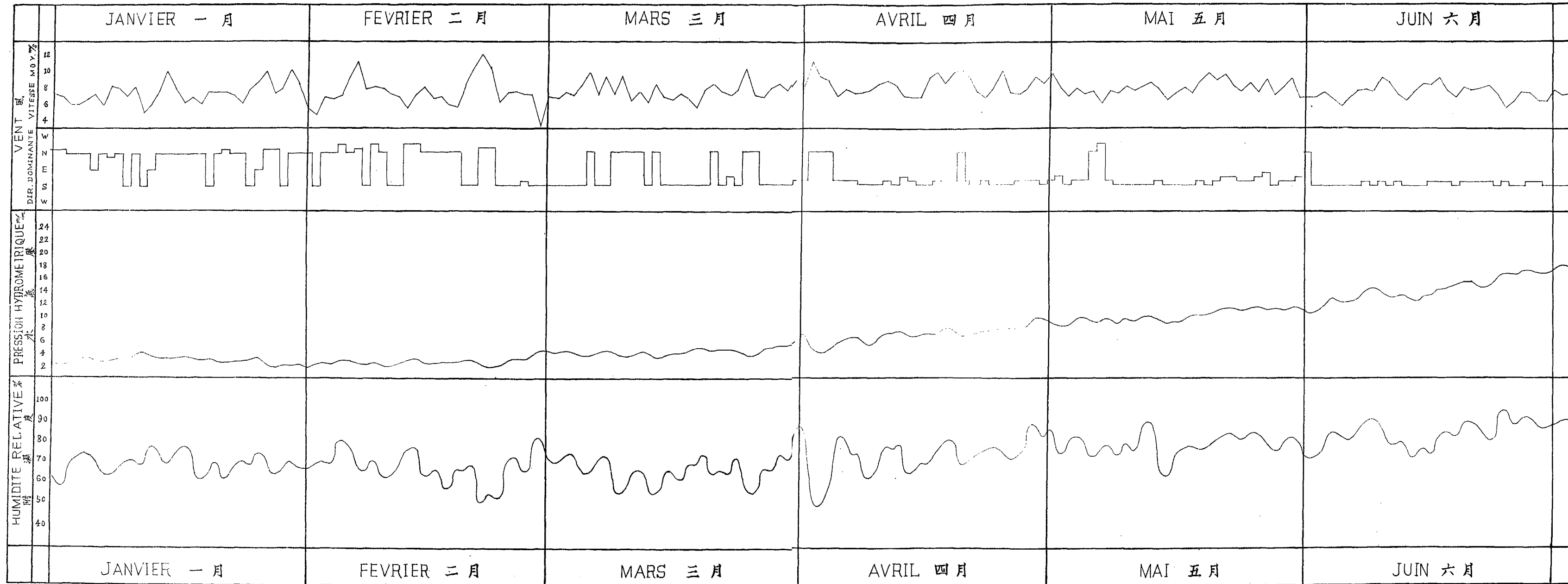
C'est le tremblement de terre de Japan.

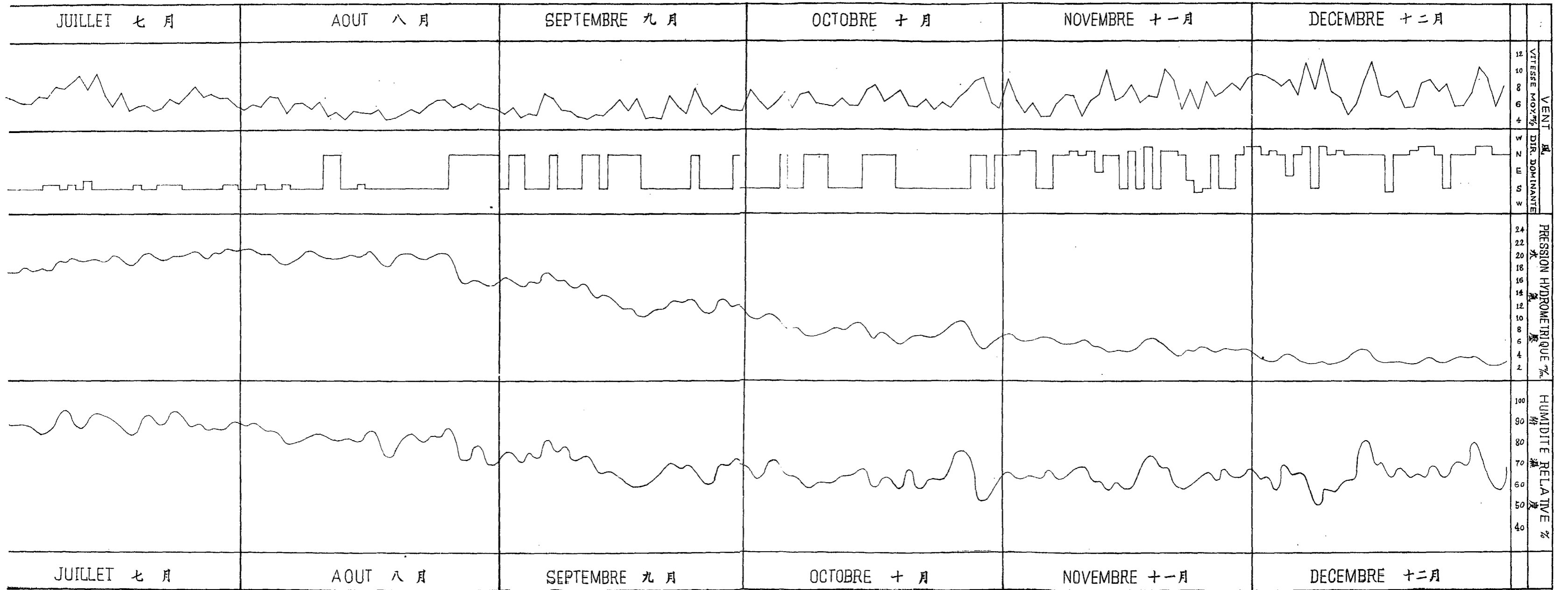




五年平均    
 二十七年平均    
 五年平均

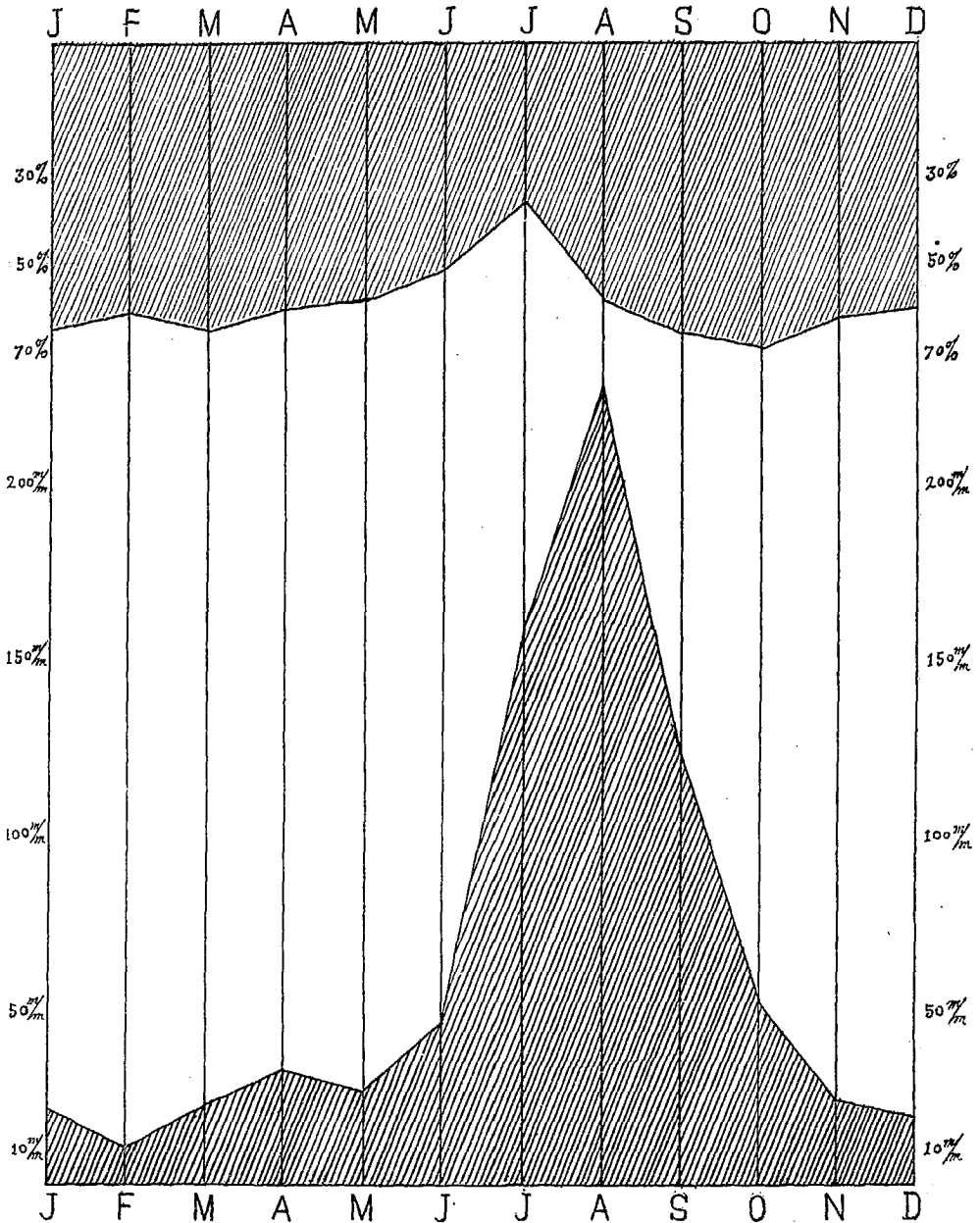




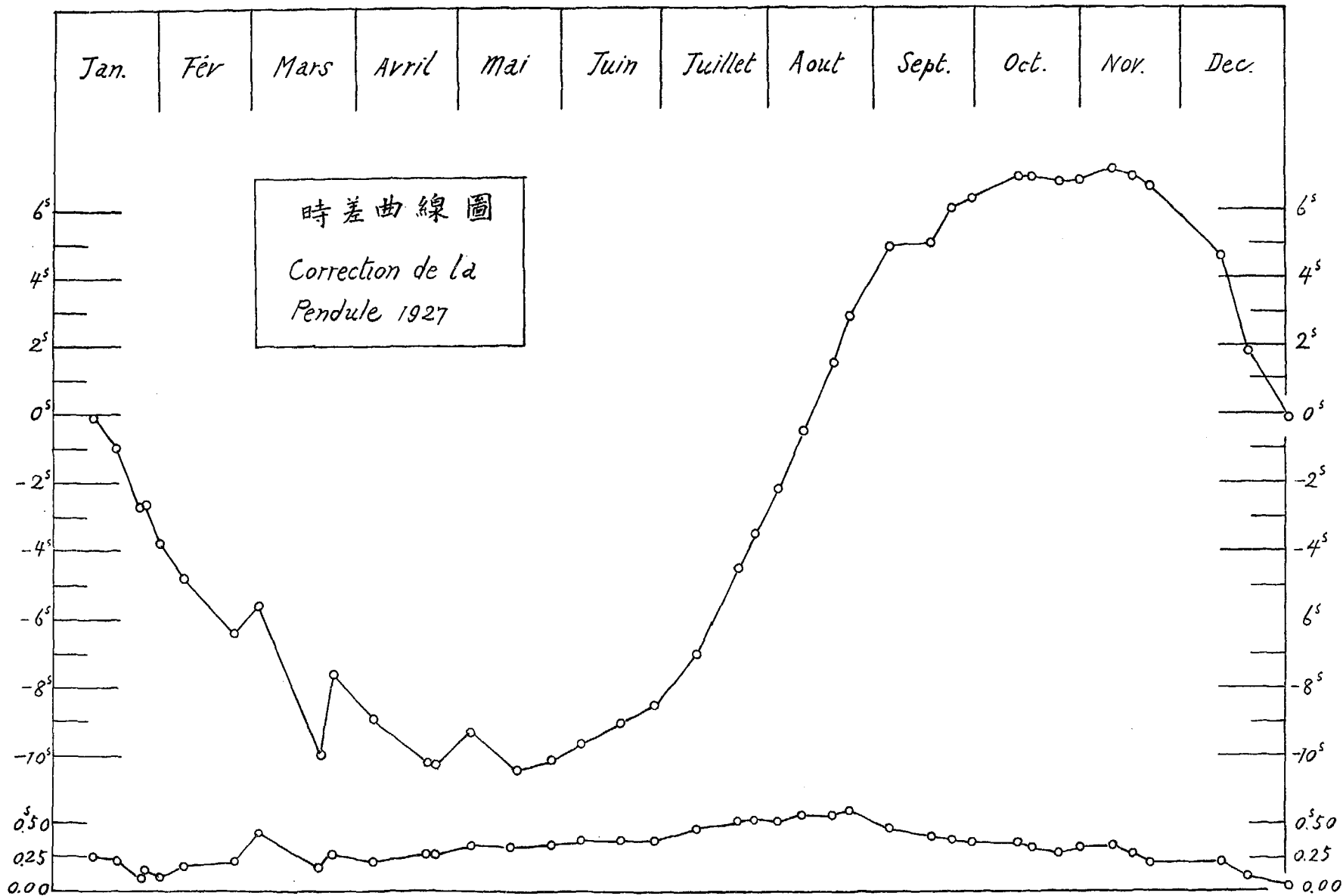


# FRACTION D'INSOLATION ET PRECIPITATION

圖均平月率比照日及量雨

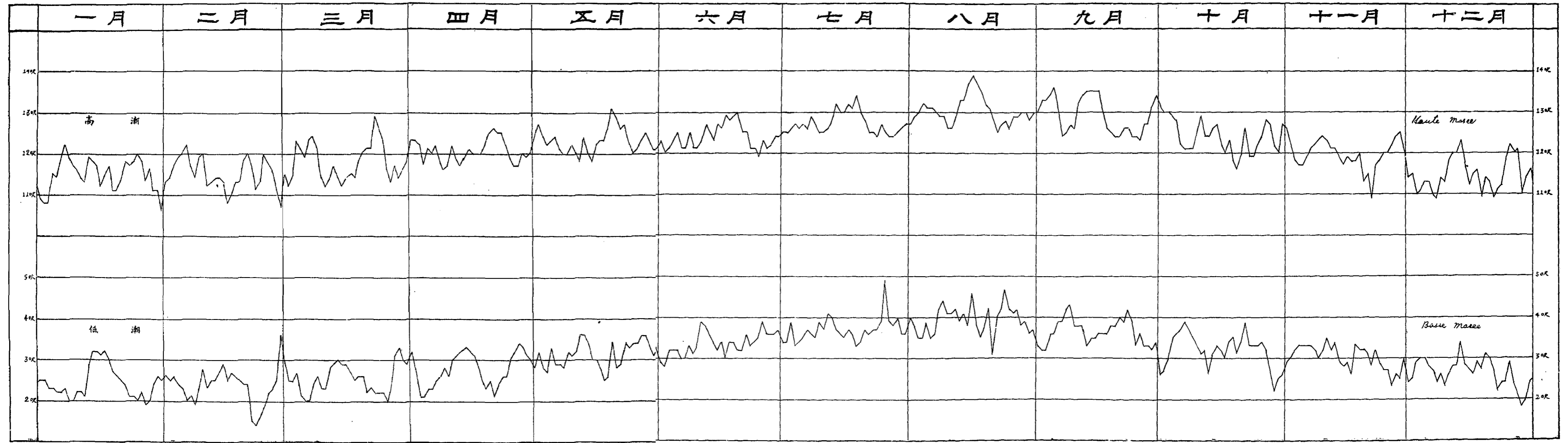






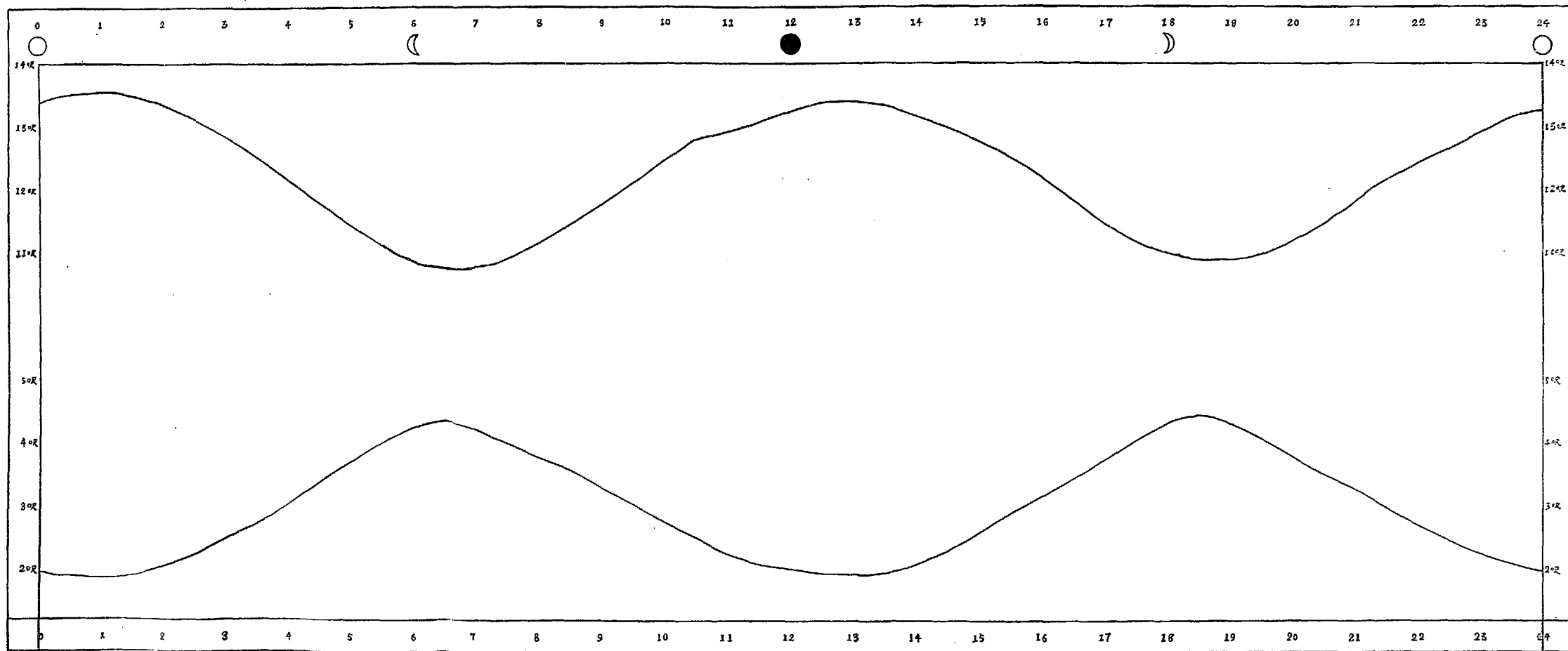
# 膠州灣潮汐高度週年變差圖

Variation annuelle de la hauteur de marée de baie de Kiaochow.

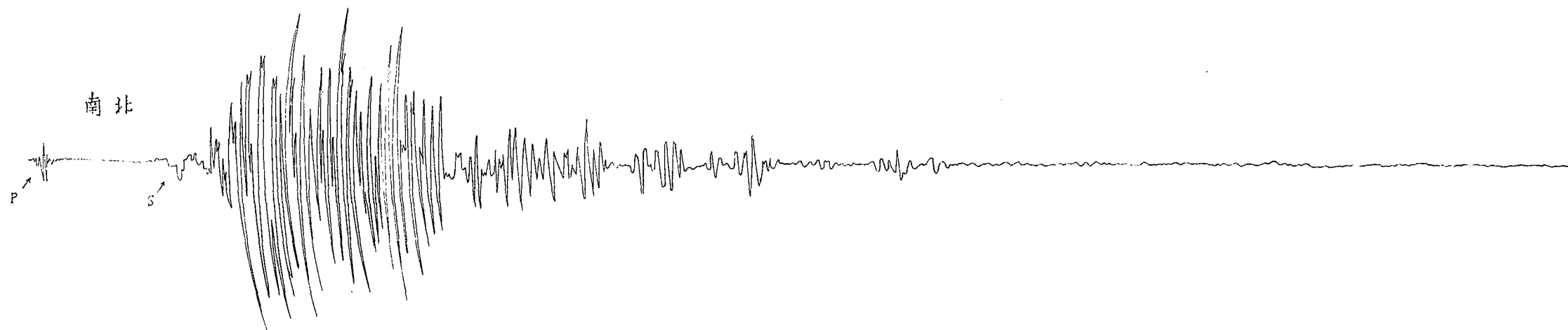
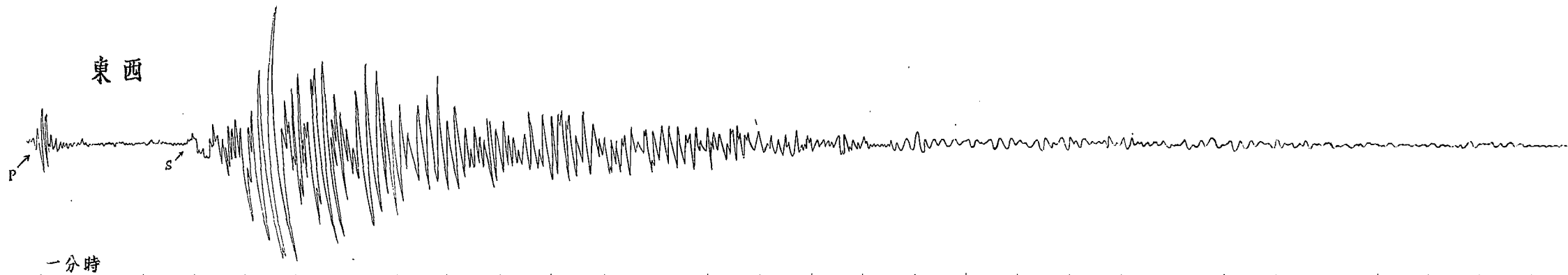


# 太陰一週期膠州灣高潮低潮平均變差圖

Variation de la haute et basse marée de la baie de Kiaochow suivant les phases lunaires



# 十六年三月七日日本大阪地震圖





## The Embryo of an Oceanographic Institute in China

Soong Tsung Faung

In China, little has been written and nothing has been accomplished in the fields of oceanography. It is due largely to the fact that Oceanography has, until very recently, grown into an organized body of interrelated knowledge and thereby become an independent science. The names of its founders, Murray, and Prince of Monaco are still fresh in our memory.

M. Kao Lou, late Chinese Minister to Paris, has delivered a few months ago a speech on the importance and the international character of "oceanographic observatories for the Pacific".(1) I myself was perhaps the first one to prophesy the establishment of an oceanographic institute in Tsingtao.(2)

But prophecy comes sometimes true. A Section for Oceanographic Researches has been virtually organized under the initiative of Prof. P. Z. Tsiang, well-known Chinese meteorologist and director of Tsingtao Observatory. This observatory, a precious relic of the German scientific world in Tsingtao came nominally into the Chinese possession in 1924, and has today a section of Astronomy (terrestrial Magnetism) a section of Meteorology (Seismography) and finally a section of Oceanography, each with a competent staff and good equipment.

It has often been said that Tsingtao is the most suitable place for an Oceanographic Institute. It is on 36° N. along the coast of the Koochow Bay. Its port, unlike the other north China ports, is never frozen and therefore accessible to all steamers in winter. Its municipal government with a huge yearly revenue from the harbour and land taxes will always be in a position to find funds enough to encourage any scientific enterprise.

The oceanographic section of the Tsingtao Observatory, the embryo of an Oceanographic Institute, was founded in November 1928. Its scope is twofold. The first is to make the science of oceanography better known to the intelligent Chinese public, as the oceans, with which millions of Chinese along the seashore are in daily contact, present wonderful phenomena and profoundly interesting problems, the solution of these problems is of matchless practical value. The second is to make special studies into the different elements that constitute the backbone of this science such as Ocean Currents,<sup>(1)</sup> submarine deposits, Planktons, etc. The knowledge of other sciences such as Chemistry, Physics and Biology etc. will also be imperative.

To carry out such a programme, a certain length of time will necessarily be required which may be roughly divided into 3 different periods

The first period deals chiefly with the physical side of the question:- to make records of the temperature of the sea, to make an analysis of the sea water, to register the change of direction of the ocean currents, etc.<sup>(1)</sup>

The second period will be devoted to the gathering of materials such as submarine deposits, Plankton and different fauna of the sea.

Then comes the third period, during which we hope to see something more concrete and constructive. The programme of this period embraces the construction of an oceanographic museum, and the development of the different marine industries such as seafishery, aquiculture, etc. the knowledge of which will be very valuable to those inhabitants on the coastal regions.

China is at the dawn of a new Scientific era. Such an event as the coming into existence of a Section for Oceanographical Researches should not pass unnoticed, for it opens a new page in the history of Science in the Old Cathay.

- (1) "The China Critic" Vol. No. 7.
- (2) "The China Times" 9, Sep., 1928.
- (3) "Science" Vol. II No, 1.

(4) The first excursion of the Oceanographic Section took place on the 18th, Feb., 1929, on board of the Gunboat "Ching Ao" The following observations were recorded:-

A/ Temperature of the sea 20.5 at a depth of 7 m.

B/ Analysis of sea water:-

Density (150° C.) . . . . .	1.0246
Solid Matter in Solution . . . . .	33.61 g. pro litre (115° C.)
Chloride . . . . .	17.82 g. pro litre (29.4 g. as Sodium Chloride)
Sulphates (SO <sub>4</sub> ) . . . . .	2.05 g. pro litre (3.49 g. as Calcium Sulphate)



◀ 勘 誤 表 ▶

頁	行	誤	正	頁	行	誤	正
10	1	數 書	書 名	51	21	海 線	海岸線
10	1	名 冊	冊 數	52	8	事 頂	事 項
10	12	象 象	氣 象	52	12	(8) (9)	(9)(10)
14	16	(二)	(一)	52	13	(10)... 項	取 消
16	2	讚	贊	52	13	(11) 觀	(11) 關
17	3	圓 項	圓 頂	52	21	及泊浪	及泊浪
18	15	十五年	十四年	53	11	卜 濟	卜氏海
20	2	雖 勉	勉 勉	55	2	編 置	編 製
21	9	又 地	各 地	57	1	現 象 臺	觀 象 臺
25	11	徐家灣	徐家匯	57	11	空 閒	空 間
26	2	伊來海	伊來格	58	13	願 此	願 此
26	20	停泊港	停泊港	61	3	對 崎	對 峙
27	16	象 風	颶 風	61	7	俯 聽	俯 瞰
27	19	推而而	推 而	61	9	碧 蕩	碧 蕩
28	11	已利行	已刊行	61	11	孤 峙	孤 峙
30	15	氣 測	氣 象	61	12	隱 約	隱 約
31	13	北 科	北科學	61	13	鳴啣啣	鳥啾啾
31	19	氣 月	氣象月	63	10	各 頂	各 項
32	12	形陝陋	形狹陋	63	22	烏 燈	燈
37	15	十 分	十五分	68	19	十 日 八	十八日
37	20	東 京	東 經	69	21	圓 頂 室	圓 頂 室
47	17	平 地	本 地	71	11	授 時	授 時
48	3	賊 氣	賊 氛	73	5	國 測	國經度測
48	16	世界有	世界尚	77	7	候 日	候所日
50	8	海 科	海洋科	77	19	國 測	國經度測
50	9	邱 捏	邱 埵	78	6	畢 業	畢 業
51	17	廣 西	廣 東	26(表)末		重 量	重 量

◀ 附表之勘誤表 ▶

頁	月	日	誤	正
3	6	5	52.62	51.62
3	7	23	46.58	47.58
9	2	6	75.9	75.8
9	4	19	79.4	79.3
9	12	16	7.07	70.7
11	5	31	42	32
14	12	5	75.4	7.54
14	12	24	55.3	5.53
15	1	6	17.5	1.75
15	8	8	51.8	5.18
15	12	3	00.9	0.09

