

自然科學小叢書

天文家名人傳

上 冊

R. BALL 著

陳遵媯譯

王雲五周昌壽主編



商務印書館發行

自然科學小叢書

天文家名人傳

上 冊

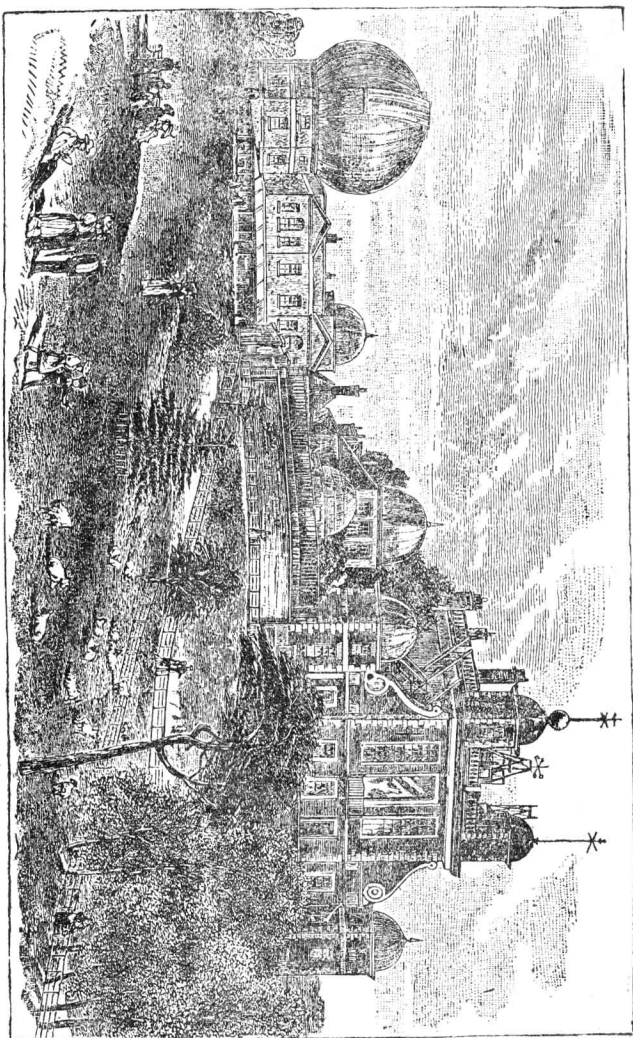
R. Ball 著

陳遵媯 譯

王雲五 周昌壽 主編

商務印書館發行





第一圖 格林維基天文臺

## 譯者序

近世科學邁進，百度維新；說者輒引以自豪，以爲迥非昔人所得企望其項背。然後人之成功，未有不建於前人基礎之上，專矜己長，抹殺前功，是飲水而不思源，數典而忘其祖。是以今日世界天文研究之進步，吾人不當徒炫於二百英寸遠鏡之鴻圖，與夫以宇宙星辰爲理化實驗室之偉業。要知推步授時之精確，觀測儀器之改良，非一蹴而幾，皆歷代天文學者嘔心殫思之結晶。茲譯是篇，既所以揄揚先進，激勵來茲，而天文上之學說推算儀器觀測遞嬗蛻變之迹，於是亦可窺其一斑。

原著者對於茲篇之作，其目的在使讀者詳知天文家之性格及其遭遇；又於可能範圍之內，對於各天文家得以成名之重要發見，力求加以明顯之說明。惜乎著者國家界限之觀念頗深，其於英人，特加頌揚，跨大其辭；譯者多予省略，讀者幸其諒之。茲書之譯，受余友張君鈺哲之助頗多，特此鳴謝。是爲序。

民國二四年三月一日，譯者識於南京。

# 目錄

引言	一
多祿某	六
哥白尼	二五
第谷	三七
加里尼	五九
刻白爾	八六
奈端	一〇五
佛蘭斯替德	一三四
哈雷	一四八

布拉得列	一七一
威廉候失勒	一八二
拉伯拉斯	一九九
白林克雷	二一一
約翰候失勒	二二五
羅斯	二四七
愛勒	二六二
漢密爾敦	二七六
勒威耶	三〇五
亞當斯	三二〇

# 圖表

(1) 格林維基天文臺·····	卷首插圖
(2) 多祿某·····	七
(3) 多祿某行星系統·····	二〇
(4) 多祿某火星運行學說·····	二一
(5) 古代之蘇恩城·····	二六
(6) 哥白尼·····	二八
(7) 古代之富恩堡地方·····	三二
(8) 哥白尼行星運行解說·····	三四
(9) 第谷·····	三九



- (10) 第谷十字儀……………四二
- (11) 公元一五七二年之第谷新星六分儀……………四三
- (12) 第谷三角六分儀……………四四
- (13) 第谷天文六分儀……………四五
- (14) 第谷赤道渾天儀……………四六
- (15) 奧斯堡城之大象限儀……………四七
- (16) 公元一五七七年第谷之地球系新組織……………四八
- (17) 天堡及其地面……………四九
- (18) 天堡天文臺平面圖……………五〇
- (19) 頁嬰島之天堡天文臺……………五一
- (20) 布尼克地方第谷墓之肖像……………五二
- (21) 天堡之第谷壁象儀……………五四

(22)	加里尼之擺	六二
(23)	加里尼	六四
(24)	阿西士利加里尼住宅米爾頓訪氏之處	七二
(25)	加里尼所繪月面眞像草圖	七七
(26)	加里尼家族之飾章	八二
(27)	刻白爾之正立體系	八九
(28)	刻白爾	九二
(29)	行星系模型	九四
(30)	路多芬表之紀念物	九八
(31)	梧斯波	一〇七
(32)	劍橋大學士林立提學院	一一〇
(33)	日光之分析	一一一

- (34) 奈端……………一一三
- (35) 奈端之小返光鏡……………一一六
- (36) 奈端之日晷……………一一八
- (37) 奈端之遠鏡……………一二〇
- (38) 奈端之星盤……………一二四
- (39) 皇家學會中之奈端日晷……………一三〇
- (40) 佛蘭斯替德住宅……………一三八
- (41) 佛蘭斯替德……………一四一
- (42) 哈雷……………一五二
- (43) 哈雷時代之格林維基天文臺……………一六六
- (44) 拜絲新王街十九號候失勒之住宅……………一八五
- (45) 威廉候失勒……………一八七

(46)	葛羅林候失勒	一八八
(47)	斯盧夫候失勒住宅之街景	一九〇
(48)	斯盧夫候失勒住宅之園景	一九三
(49)	斯盧夫候失勒住宅之天文臺	一九四
(50)	斯盧夫候失勒住宅之公元一八六三年四十呎遠鏡	一九六
(51)	拉伯拉斯	二〇五
(52)	丹新克天文臺	二一七
(53)	約翰候失勒所作之測星表	二二七
(54)	約翰候失勒	二三一
(55)	約翰候失勒所繪之南半球星雲	二三三
(56)	約翰候失勒所繪之半人馬座星團	二三五
(57)	好望角費赫森之約翰候失勒天文臺	二三八

- (58) 角城費赫森之雲石柱……………二四〇
- (59) 羅斯伯爵……………二四八
- (60) 拜爾宮……………二五〇
- (61) 帕遜斯城之大路……………二五三
- (62) 羅斯伯爵之遠鏡……………二五六
- (63) 帕遜斯城之羅馬天主教堂……………二五八
- (64) 喬治愛勒爵士……………二六五
- (65) 漢密爾敦爵士……………二八六
- (66) 亞當斯……………三二三
- (67) 劍橋天文臺……………三二七

# 天文家名人傳

## 引言

一切自然科學中，未有如天文學之能供研究者以其所注重之高尙對象者。自遠古以來，星辰研究所具有之魄力，完全與現今相同。原始時代，日月星辰之運行，足以支配人類事業之想像。

天文學之實際的效用，在原始時代已頗顯著。遠古時代之格言，已示農事多受天體運行之支配。星辰位置，指示耕作與播種之時期。天體則爲探索路徑於汪洋大海中之水手之唯一可靠標記，藉此標記，即可尋出其航行的途徑。因智力的好奇心與實際的需要，遂追求星辰之運行，觀察天空所呈現之常常變化的現象，並考其變化之原因。

多數最古之發現乃在有史以前。天體之周日運動以及太陽之周年公轉，似較任何古代人類

紀念物所能指示者，更爲遙古之發現。古代觀測者之智力，能於瀰漫天空之中，指出更重要之天體，即現今吾人所謂行星是也。彼等觀及類似星辰之物體，木星，土星，火星以及更顯明之金星，乃構成之爲一種天體，以別與其運行背景完全不同之恆星；且知前者僅表面上相類似，而實非同一。古天文家之智慧，不獨如此而已；水星雖甚稀見，但彼等亦能知其屬於同一羣類。天體觀測之最古的記錄，吾人可由中國史志求之；又日食，月食及其他天象，在遠古時代，巴比倫 (Babylon) 似已有觀測。

吾人知天文學之意義，可謂始自亞歷山大府 (Alexandria) (1) 多祿某 (Ptolemy) (11) 統治時代。當時科學界中最有名者當推依巴谷 (Hyparchus)，氏於紀元前一百六十年頃，居於諾德斯 (Rhodes) (11) 並在該地進行其工作。其最可炫耀的研究，乃最初記載關於學問之合理的分科的觀察。氏認爲天體研究者之最初責任，乃編製所需搜求的天體之星表；於可能範圍內，務求其完備。依氏遂自其所擔任之事業開始其工作，與今日天文家所常用之子午儀及攝影遠鏡等有益的儀器，甚相類似。氏編製重要恆星星表，對於天文學者有特殊之價值；是爲星表之最早者。氏又研究日月之運行，並構成原理以說明其進行中所見之不斷的變化。氏努力於充分解釋行星之錯

綜複雜的運行，知其爲更困難之問題。氏爲求一足以合理的說明此問題之定理起見，對於徘徊空際之天體位置，曾作多次之觀測。吾人若回想依氏對於更純粹的天文事業之初步工作，發明數學的科學之分科，並說明其爲足以解決各問題者；可知依氏所完成之貢獻是如何之偉大。因此又發明計算上必不可缺之方法，卽現今吾人所熟知之三角法。設無此美妙的的方法，則任何天文學的計算上的真正重要進步，必不能成功。

但依氏所發見之足堪注目的天體運動卽所謂歲差 (Precession of equinoxes) 者，乃一切發見中之在任何時代皆被認爲重要思想之一者。導出此發見之考究，實含最奧妙之查察。蓋依巴谷時代所謂天體觀測之成績，僅極粗陋的記載，在其更古時代之有效的觀測，則更爲缺乏。在如斯困難情況之下，尙能發見如歲差之現象，且指示其精確之數量；吾人對此發見者之天才，惟有驚嘆而已。余所以爲此簡單天體運動性質之說明，乃因吾人知此聯合精確觀測與巧妙之解說，實爲科學史上之創舉；天文學發達以後，此等顯著之實例，固不少見。

分點 (Equinox) 一字，實含晝夜相等之條件。居於赤道上者，一年間任何時日，晝夜自然均係



相等；但居於地球之其他部分者，無論任何半球，晝夜常不相等。然在春秋二季，各有一時期，地球上任何地點，晝夜均係十二小時。春季晝夜相等之時，太陽於天空中之位置是爲春分點（Vernal equinox）；同樣，秋季太陽所在之位置，是爲秋分點（Autumnal equinox）。此天空中二分點之位置，任何天體運動之研究上皆甚重要。依氏以其天才，覺知此重要性而開始研究之。當太陽照耀之際，吾人自不見有星辰於其周圍，但實際仍有天體存在。依巴谷之發見的天才，能使其決定各分點與其極鄰近處之星體間之相對的位置。以種種不同周期，試驗分點在天球上位置之後，依氏得一結論，謂各分點在星體間爲相對的移動，但此移動甚爲緩慢，需二萬五千年始能繞行天球一周。依巴谷描出此現象，證實其爲不能變動之現象，故天文家皆認歲差爲天文學上根本事實之一。依氏發見此現象後約二千年，奈端（Newton）始解說其原因。

自依巴谷時代以至今日，天文學之地位已臻穩固。由某時代至另一時代，某大觀測家繼他觀測家之後，對於天體或其運行發見許多新的現象；由某時代至他時代，某學者理解力之發現在其後，遂得解釋觀測事實之真正重要性。因工作之發展如是，天文學史遂與天文家名人傳有不可分