

天文学

新學制
高級中學教科書

王華隆著

天文學

商務印書館發行

新學制高級
中學教科書
天文學編輯大意

- 一 本書爲新學制高級中學校而編；師範及其他同等學校均適用之。
- 二 本書共分十章，於人類生活應用各端敘述力求詳盡，是爲編者特別注意之點；並博採歐美天文專家最新學說，借增讀者之知識。
- 三 天文在人類知識中最占重要位置，內容極其繁富，本書既供教科之用，選材務取尋常，措詞力求淺顯；故尙未及今日天文家正在窮究力索而相辯難之種種問題。
- 四 天文學首重圖說，本書搜羅各種最新照片、畫圖、名人相片，凡數十幅，並附簡要解說，足增研究之興味。
- 五 本書遇正文應加解釋者，則加『註』；有與正文相發明之材料而不能入正文者，則有『備考』；務期一覽瞭然，趣味橫生。

六 書中重要關鍵所在處，旁加圈點，以助記憶，更於上欄加眉標，以便練習及整理。

七 本書另編有參考書，足資教學之考證。

八 本書在中文天文學中實爲創刊；編者學識淺陋，疏誤之處，知所不免。尙希閱者教正，俾匡不逮。謹當隨時修訂，以副盛意。

大中華民國十四年一月

王華隆識

新學制高級中學教科書 天文學目次

第一章	宇宙	一
第二章	星雲	五
第三章	太陽系	一〇
第一節	太陽系	一〇
第二節	太陽	一五
第四章	恆星及行星	二七
第一節	恆星	二七
第二節	行星總說	三一
第三節	行星上之生物	三三
第四節	水星	三五

第五節	金星	三六
第六節	火星	三七
第七節	木星	三九
第八節	土星	四〇
第九節	天王星	四一
第十節	海王星	四二
第五章	流星及彗星	四二
第一節	流星	四二
第二節	彗星	四四
第六章	地球	四七
第一節	地球之生成	四七
第二節	地球之內部	四八

第三節	地球之形狀	五〇
第四節	地之廣袤	五一
第五節	地球之轉動	五三
第六節	地表之測定	六四
第七節	地磁氣	七一
第七章	月球(即太陰)	七五
第一節	月之體質	七五
第二節	月之轉動	七八
第三節	月之盈虧	八〇
第八章	日月蝕	八一
第一節	日蝕	八一
第二節	月蝕	八二

第三節	朔望不常見日月蝕之原因	八二
第九章	曆	八三
第一節	太陽曆	八四
第二節	太陰曆	八五
第十章	天文儀器	八六
第一節	天文遠鏡	八七
第二節	分光鏡	九〇

新學制高級天文學圖表目次

第一圖	太陽系全圖	二
第二圖	旋渦狀星雲	四
第三圖	武仙座中之星團	六
第四圖	獵戶座內之大星雲	八
天文大家拉普拉斯像片		九
太陽系星辰一覽表		一三
第五圖	太陽表面之紅色輕氣大火燄圖	一四
第六圖	太陽各氣層圖	一七
第七圖	一九一九年五月二十九日日全蝕時日珥之圖日暈亦頗明顯	一七

第八圖	日珥之變化	一八
第九圖	一九〇五年七月十七日之大日斑	一九
	太陽系統表	二六
第十圖	北斗及北極星之位置	二八
第十一圖	天河	二九
	恆星之距離表	二九
第十二圖	八大行星大小比較圖	三一
第十三圖	太陽與諸行星距離之比較圖	三三
第十四圖	火星	三七
第十五圖	木星	四〇
第十六圖	一九一一年十一月十九日之土星	四一
第十七圖	大隊流星圖	四三

第十八圖	斯加波羅地方墜落之隕石	四四
第十九圖	一九〇八年九月二十九日之彗星	四五
第二十圖	一九〇八年十月三日之彗星	四六
第二十一圖	世界標準時區總圖	五七
第二十二圖	中國標準時區總圖	五八
第二十三圖	地軸與軌道面之垂直線之傾斜圖	六一
第二十四圖	季節圖	六二
第二十五圖	方位圖	六四
第二十六圖	經緯線	六六
第二十七圖	測定緯度之法	六七
第二十八圖	五帶圖	七〇
第二十九圖	磁石之偏角	七二

第三十圖	等偏倚角線圖	七二後
第三十一圖	等傾斜角線圖	七二後
第三十二圖	等磁力線圖	七二後
第三十三圖	羅盤一	七四
第三十四圖	羅盤二	七四
第三十五圖	月球	七六
第三十六圖	月球上諸主要平原與圍口	七七
第三十七圖	月球公轉圖	七九
第三十八圖	月之盈虧圖	八〇
第三十九圖	日月蝕	八一
第四十圖	尤基斯天文臺四十寸徑折光遠鏡中之雙函照像片	八六

第四十一圖	尤基斯天文臺四十寸徑折光鏡	八八
第四十二圖	威爾遜山天文臺一百寸徑遠鏡	八九
第四十三圖	近世直視式之分光鏡	九一
附	中西星宿對照圖	四頁

第一章 宇宙

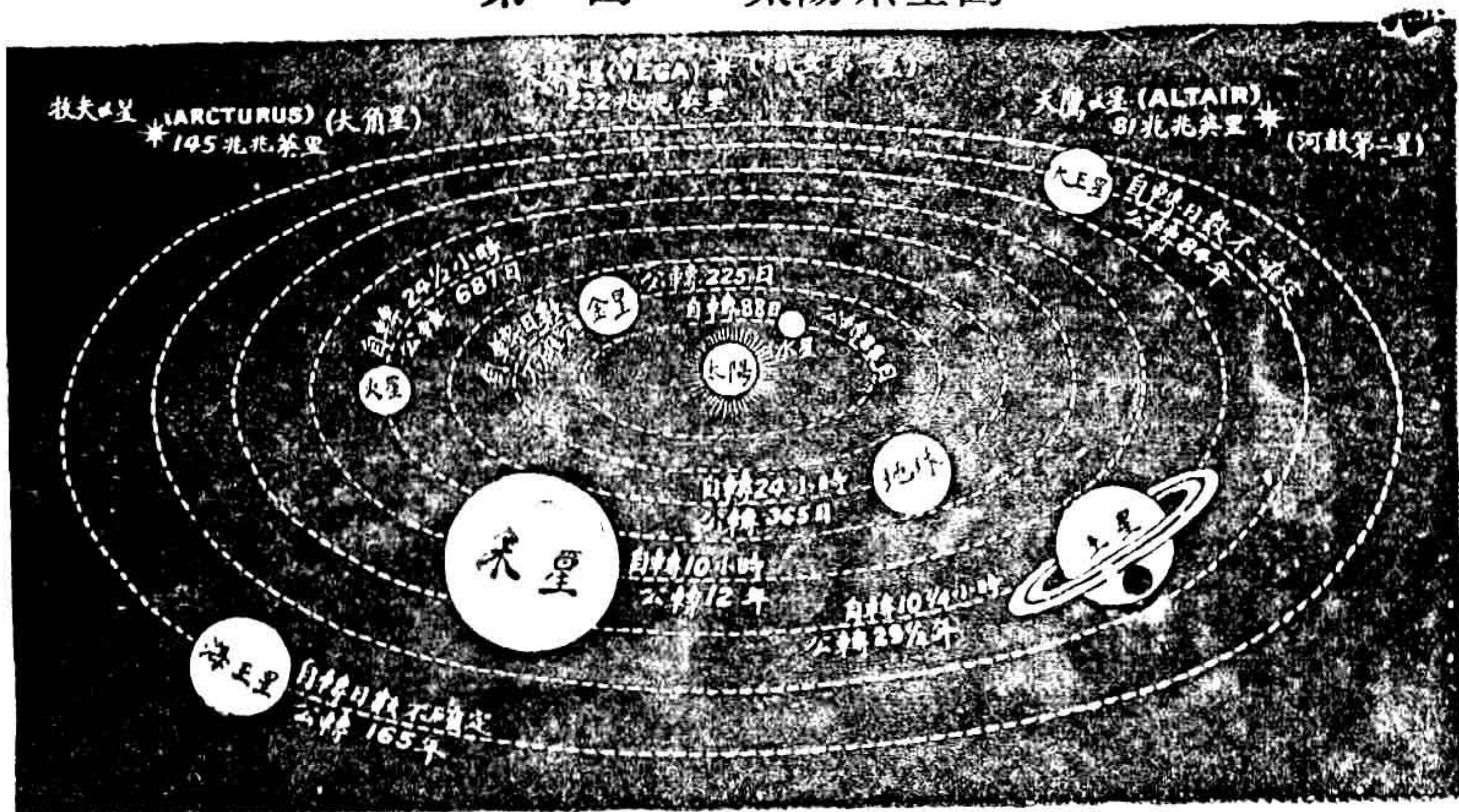
天體

宇宙

日月星辰通稱之曰『天體』(Celestial Bodies)；包有此等天體之空間稱曰『宇宙』(Universe or Cosmos)。宇宙者，廣漠無垠，其容積之大，實令人不可思議；而其間所包羅星體之多，尤非數字所能計。試於晴宵觀之，見有相互之位置不變而自放煌煌之光者，皆恆星 (Fixed star) 也。環繞恆星而行者曰行星 (Planet)。環繞行星而行者曰衛星 (Satellite)。(註一) 太陽爲衆恆星中之一。其行星之大者有八，依距日遠近之次第數之曰水星 (Mercury)，金星 (Venus)，地球 (Earth)，火星 (Mars)，木星 (Jupiter)，土星 (Saturn)，天王星 (Uranus)，海王星 (Neptune)。八大行星各率其衛星。(註二) 循一定之軌道(註三) 繞日運行成一星族，謂之『太陽系』(Solar System)。

吾人所見星體之大小，因距離遠近而有不同。星夜仰望，則見星斗滿天，數莫能計，其大部分皆為太陽系以外之眾恆星，固一非遠於太陽系內之諸星無數倍。而即以太陽系內之諸星論，計其里數，已相距至遠。設自海王星軌道之一端，放一砲彈至軌道之彼端，須五百年方能達到。此極大之距離，在太陽系內，除少數彗星之距離不計外，固為最大，然以較諸天空眾恆星之距離，則渺乎其微。吾人習知最近地球之恆星為半人馬座之第一星 (Alpha Cen-

第一圖 太陽系全圖



圖中所舉之諸恆星皆在數十百萬里以外可見太陽系之孤立於空中也

tanre) (中名南門第二星) 距地已有二十五兆英里。若天空中最高明之天狼星 (Sirius) 則倍之而天河中較遠之諸星，更在十萬兆兆 (100,000,000,000,000,000) 英里以外。若以砲彈之速度計之，自地球至太陽系以外之一星，至少尚須行幾百萬年，而視衆星之間，視衆星與太陽間之距離，或且有過之無不及乎，則宇宙之大亦可略見一斑。蓋太陽者，一恆星而已。衆恆星又各自一太陽也。太陽之所以見其大，惟以近地故。宇宙者，無數太陽星體之集合；而其中之各有屬星環繞成一星族如太陽者，或者尚不少也。

『吾人類所居之大宇，』太陽位於其中。距中心約數百兆英里。其餘衆恆星分佈四方，若密佈於一平圓之大圈上。其幅員之廣，自一端至彼端，縱以光速每秒鐘 186,000 英里之速率，須行 50,000 年方得達到。此卽『吾人類所居之大宇，』其碩大廣漠宜若無倫矣。然在大宇宙中猶渺乎滄海之一粟耳。蓋近代天文大家多信此習見之衆星會集之大圈，僅若干大宇中之一；

一大宇之外，或者尚有若干他大宇存在。

此大宇之外，或者尚有若干他大宇存在，惟與之遙隔一廣漠無倫之空間，亦未可知。

上述之大圓，

即『天河』(MILKY WAY)也。

若自天河之結構觀之，吾人

習居之大宇，確似

為一『旋渦狀之

星雲。』今日所知

天空中旋渦狀之

星雲，已達十萬餘

座。惟天文家之意見殊不一致：有視星雲為獨立之大宇者，(註四)亦有以為



第二圖 旋渦狀星雲