

插图本中国古代史料集成

(第一輯)

五二

綫裝書局

欽定大清會典圖卷一百二十五

天文十九 文全一

日食圖

太陽光分圖

日食三差圖

日食白道經度食限圖

日食三限圖

求實朔用時圖

求食甚實緯及用時圖

求日距地圖

求月距地圖

求地平高下差圖

求日視徑圖

求月視徑圖

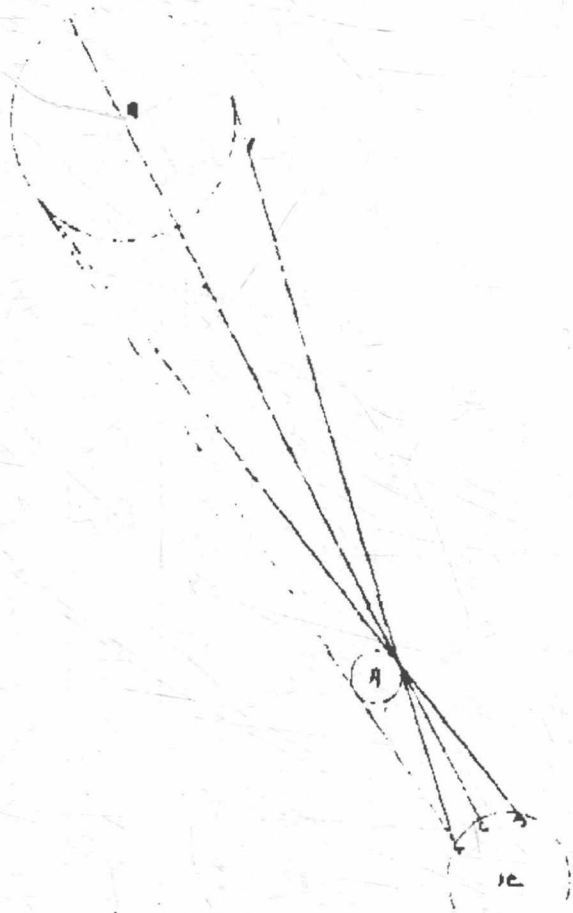
求食甚太陽黃道經度及宿鈴圖

求食甚太陽赤道經緯度宿鈴及赤白二經交

角圖

求食甚近時圖

日食圖



日月相會為朔。相對為望。此以東西之經度計也。合朔時。經度相同。望時。經度相對。而南北緯度。則不必黃白兩道之相合也。若經度合。而黃白兩道又合。則日月見食。蓋星月皆借日之光。合朔時。月在日與地之間。黃白道合。則月掩日光。即為日食。望時。地在日與月之間。黃白道合。則地蔽日光。而月入地影中。即為月食。月入地影。月體受蔽。無視差。故九有同觀。惟時刻有先後。若月之掩日。則月去日遠。去人近。但能下蔽人目。而上於日體無關。故食分

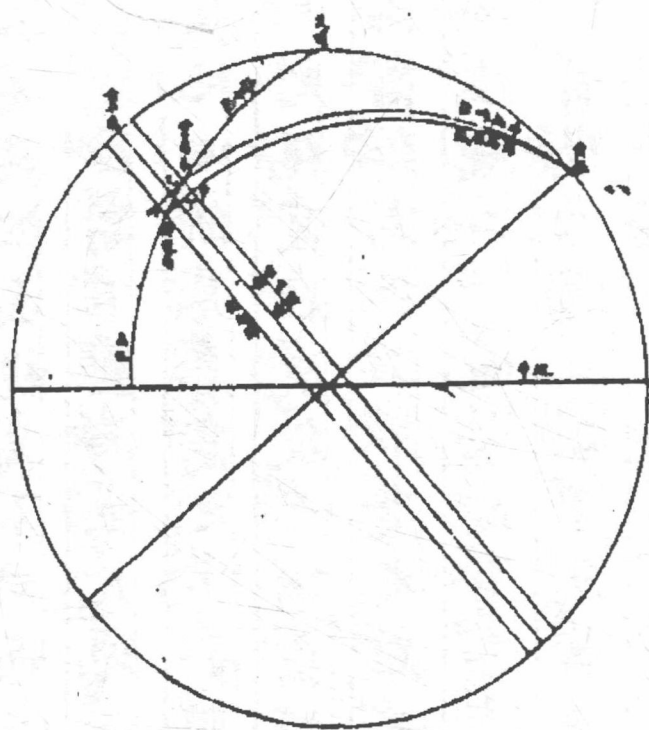
深淺時刻先後。南北迥殊。東西異視也。如合朔時。月在地與日之間。人在地面。居甲者見月全掩日。居乙者見月掩日之半。居丙者但見日。兩周相切而不相掩。故日食隨地不同。

太陽光分圖



太陽之光溢於實徑之外為光分。能削地影。如圖。壬乙癸乙皆為地半徑。丙庚丁庚皆為太陽實半徑。從丙丁切壬癸作直綫。則交於甲。為影尖。戊丙己丁為太陽光分。從戊己切壬癸作直綫。則交於子。為影尖。月所當之影。原為午未。而乃為丑卯。丑卯細於午未也。舊說謂太陽光分周圍皆大一分。今法謂大一十五秒。月食則以減地影。日食則以減併徑。

日食三差圖



三差者。高下差。東西差。南北差也。高下差。因
地心真高與地面視高不同而生。而東西南
北兩差。又因高下差而生。凡地面所見之視
高。必在地心所見真高之下。如圖太陰實高
度在辛。則視高在庚。從天頂出經綫至地平
之弧為高弧。高弧上辛庚之距為高下差。從
黃極出經綫二。一過太陰實高辛至黃道乙。
則乙即實度。一過北緯甲及黃道丁至視高
庚。則丁為視度。黃道上乙丁之距為東西差。與
甲辛丙庚等。月實緯辛在黃道北。其距辛乙與

甲丁等視緯庚在黃道南其距丁庚與乙丙等
甲庚為南北差與辛丙等東西差能變經度而
交食之時刻遂有早晚南北差能變緯度而交
食之分秒遂有淺深此兩差皆因真高視高高
下不同而生也日食食甚用時從地心立算人
在地面視之則有地半徑差而太陽地半徑差
恆小太陰地半徑差恆大故於太陰地半徑差
內減太陽地半徑差始為高下差焉

日食白道經度食限圖



朔望遇交。則日月食。而不必正當黃白道之交處也。當交而食。食必既。未及交。或已過交。兩周相遇而相掩。即見食。如圖甲丙為黃道。甲乙為白道。丙乙為黃白距緯。甲當交處無緯度。丙為日循黃道行。乙為月循白道行。若合朔正當交處如甲。則日月俱在甲。日光全為月所掩。而見食。且食既。或日在最低視徑極大。月在最高視徑極小。不能盡掩。則食既時。日之周圍露光。為金鑲食。不正當交而近於交。日月在丙在乙。日半徑丙丁。