

Published by the Astronomical Society of Japan.

天文月報

號貳第卷三第 月五辛三十四治明

明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可 (毎月一回一日發行)
明治四十三年四月三十日印刷納本明治四十三年五月一日發行

ハリ彗星史料

理學士平山清次

昨年十一月の定會に於て余はハリ彗星に就

き一場の談話を試み同彗星に關する我國の古記録を紹介する事を得たが(講演録は先月發行の天文通俗講話中に在り)それ等は主に大日本史其他有り觸れた書籍に依つて得たもので其後引續いて搜索の結果、猶他に夥多の材料の遺つて居ることを知り成る可く完全なものを得たいと思ふ所から遂に史料編纂掛に交渉して材料轉寫の許可を得同時に狩野博士所藏の書籍をも借覽することを得て漸く完全に近いものを得たので今回之を天文月報に載せ同彗星の歴史的趣味を同好の諸士に頒つ次第である。尤も此等の材料は單に歴史的趣味のみを目的として得たものではないので出來得べくんばハリ彗星の過去の出現を猶一層明かにしたい考へて集めたのである。ハリ彗星の出現は近來コーウエル、クロンメルン兩氏の研究に依つて餘程明瞭になつたとは言ふ者の未だ全く議論の餘地がないでもない。一方に於ては遡つて近日點通過の時日を正確に推算すると同時に他方に於ては古記録に基づいて果して其當時にハリ彗星が見えたや否やを確める必要がある。我國の記録は割合に粗雑で到底支那などの記録には及ばぬけれども支那の記録と雖、全體に通じて精密なものではないので變革時代とか戦争の時代などには稍不十分なものもあるからそれ等を補ふ爲めには不完全ながらも日本や其他の國の記事も参考にな

るであらう。現に西曆八一二年(延喜十二年)の我國の記事の如きは其一例で大に珍重すべきものであることは昨年定會に於て精しく述べた通りである。

話が少し前後するけれども支那の天文記録殊に彗星及び流星に關するもの、西洋人に注目されたのは殆んど二百年以前からの事とそれを翻譯したものも二三種あるが最も完全なのは馬端臨の文獻通考に據つた J. Williams の Chinese Comets (1871) であらう。此等の記録を學術的に吟味した人も少くないがハインドのハリ彗星に關する研究などは殆んど全く支那の記録のみに據つたもので要するに支那の記録と彗星、特にハリ彗星とは淺からぬ關係を有つて居るに由つて茲に日本の記事を列記するに就いても参考として之を附記した次第で此内元迄の分は平山博士から借用した(實は複借)古今圖書集成中の庶微典から轉寫したもの、明時代のは直接に明史から、清時代のは皇朝文獻通考から拾録したものである。此等の記事は早くから西洋人が注目した丈あつて如何に優つて居るかは讀者諸君の一見して解せらるゝ所であらう。

朝鮮にも良い材料がある事は仁川觀測所から頒布した謄寫版刷の「韓國史籍に見えたるハリ彗星」を見て始めて知つたので茲に記載したのも勿論それによつたものである。唯一二個所年代に相違があつたのを高麗史に據つて補正したもので年代は同書の干支に基づいて合せてある。此等の記事は比較的新しい者のみであるけれども記述の方法は純粹なる支那流で特に

CONTENTS:—Dr. K. Hirayama: Historical Records of Halley's Comet.—Prof. Dr. Kaplyun: Recent Researches in the Structure of the Universe (translated by Dr. N. Ichino'e)—Halley's Comet—Last Maximum of Mira Ceti—A Great Meteor—Types of Astronomers.—Astronomical Club Notes—Occultations: Ephemeris—Planets Notes for May.—Visible Sky.

彗星の大きさを一々惑星又は恒星と比較した所が大に参考すべき者であらうと思ふ。高麗以前の天文記録は三國史記と云ふ本に出て居るが何故かハリ彗星の記事と認むべき者は一つも見當らぬ。察するに仁川觀測所に於ても十分探した結果失望した事であらう。此事は如何にも不可思議で普通彗星の記事が七八種あれば大抵其一つはハリ彗星であるのに三國史記の中には五十近くも彗星と認むべき物の記事があるに拘らず一つもハリ彗星に相當するものの無いと云ふ事は大に奇怪に感ずべき事であるか、猶彗星ばかりでなく他の方面からも研究して見可き事であらうと思ふ。歐洲諸邦の古記録も参考として茲に記載して置きたい所であるが、バングレーの原著 Cometographie は得難い書物で未だ天文臺にも之を備へず當分手に入れる事が出来るや否やも不明であるから遺憾ながら之を載せる事が出来ない。尤もバングレーから拔萃したものが Chambers の Handbook of Astronomy に出て居るけれども餘程省略したものらしいから之も載せる事を中止したわけである。

日本の記事の中にある御祈禱云々の事は全く迷信から出た事で學術上何等の價値を有つて居らぬ様であるが唯幾分それに依つて彗星の光度等を推察する事も出来るし且つ其結願或は勸賞の有無に依つて大略消滅した時日を推測する事も出来ると思ふから轉載する事にしたので主要の部分でない事は勿論である。

日本の記録は前述の通り勿論支那の記録にかなはぬ、朝鮮のと比較しても何れかと言へば劣つて居る方であらう。此の如く著しく粗雑な事には明かな原因があると思ふ。それは現在日本に傳はつて居る記事の殆んど全部が専門以外の人の手に成つた事でハリ彗星ばかりでなくどの彗星の記事を見ても専門家の遺した記事と思はるゝものは真に曉天の星と同様である。昔の専門家、所謂天文博士達の記録はどうして傳はらないか、天文學者は義務として自己の目撃した現象を精密に記述して後世に遺すべきものである事を忘れて居つたか、或はそれを安全に傳へる爲めの注意を缺いたか、若しくは又中古の人々が反古同様にそれを捨て去つたものか兎に角遺憾な事である。

是から後に列記して在る記事の中所々〇印を附けて書き入れてある事項は國史家の例式に依つて編者自身の按又は註で、割書きにした月日は西曆の月日、其中一五三一年迄はユリウス曆一六〇七年後はグレゴリオ曆に據つたものである。書名に「」印を附したるは我國、()印を附したるは支那、()印を附したるは朝鮮の傍に圈點を附けたるは星座星宿の名稱である。

西曆 六八四年^甲 天武天皇十三年
 「日本書紀」秋七月壬申^{七日} 彗星出于西北、長丈餘、

〔唐書〕^{天文志}睿宗文明元年^{光宅元年}七月辛未^{九月十六日} 有彗星于西方、長丈餘、八月甲辰、^{九月十日}

不見、

西曆 七六〇年^{庚子}
 〔唐書〕^{天文志}乾元三年^{元年}四月丁巳、^{五月}有彗星于東方、在箕胃間、色白長四尺、東方疾行、歷昂畢觜參東井與鬼柳軒轅至右執法西、凡五旬餘不見、閏月辛酉^{五月二十日}朔、有彗星于西方、長數丈、至五月乃滅、

西曆 八三七年^{丁巳} 承和四年

〔續日本後紀〕三月丁卯^{四月十二日} 彗星見于東南、其光芒東至天涯、壬申^{四月十七日} 彗星猶見、但爲月光所奪、其光芒微少耳、

〔唐書〕^{天文志}開成二年、二月丙午、^{三月二日} 有彗星於危、長七尺餘、西指南斗、戊申、^{三月二日} 在危西南、芒耀愈盛、癸丑、^{三月二日} 在虛、辛酉、^{四月六日} 長丈餘、西行稍南指、壬戌、^{四月七日} 在參女、長二丈餘、廣三尺、癸亥、^{四月八日} 愈長且闊、三月甲子、^{四月九日} 在南斗、乙丑、^{四月十日} 長五丈、其末兩岐、一指氏、一掩房、丙寅、^{四月十一日} 長六丈無岐、北指、在亢七度、丁卯、^{四月十二日} 西北行東指、己巳、^{四月十四日} 長八丈餘、在張、癸未、^{四月十八日} 長三尺、在軒轅右、不見、

西曆 九一二年^{壬午} 延喜十二年

〔扶桑略記〕六月三日己卯、^{七月十九日} 始自今夜、戊亥角彗星見、五六日同、八日甲申、見辰巳九日乙酉、見乾方、十二日戊子、^{七月二日} 見西方、^{十八日} 〇八日の方向疑はし、

〔日本紀略〕六月三日己卯、戊亥角彗星見、至九日見之、十二日戊子、彗星見西方、

〔諸道勘文〕^{勘申彗星年々事、長治三年三月四日、六月三日、大外記中原師遠、〇一代要記同} 日、彗星始見戊亥方、經七箇夜、

西曆 九八九年己 永祚元年

〔日本紀略〕六月一日庚戌、○七月 某日彗星見東西天、

七月中旬、連夜彗星見東西天、

八月八日丙辰、改元爲永祚元年、老人僧尼給穀、依攘彗星天變地震之災異也、

〔諸道勘文〕勘申彗星年々事、長治三年○永祚元年七月十三日、○八月彗星見東方、經數夜、長五尺許、

〔百練抄〕永祚元年、永延三々々改元、依彗星也、

六七月之間、彗星見東西天、

〔二代要記〕七月十二日、○八月彗星見東方、經數夜、長五尺許、八月一日改元、依彗星見東西也、

○日本紀略其他の六月の記事疑あり、他の彗星なりしやも知らず、

〔宋史〕志 端拱二年、七月丁亥、○八月客星出北河星西北、稍暗微、有芒彗、指西南、

七月戊子、○八月 彗星又出東井積水西、青白色、光芒漸長、辰、見東北旬日、夕見西北、歷右攝提、凡三十日至元沒、

〔高麗史〕天文 成宗八年、己 九月甲午、彗星見、○九月疑はし、

西曆 一〇六六年丙 治曆二年

〔扶桑略記〕三月六日○四月 曉、彗星東方見、十八日壬午、○四月二 亥刻、天有光景、

四月一日○四月二 酉刻、彗星西方見、司天之所奏、災孽可慎、

○三月二十八日の記事は彗星の尾の一半を見たるに因るか、

〔諸道勘文〕勘申彗星年々事、長治三年三月四日、三月六日、曉、彗星出東方、長七尺、

〔百練抄〕三月六日以後、彗星見東方、四月一日、彗星又見西方、

〔宋史〕志 治平三年、三月己未、○四月 彗出營室、晨見東方、長七尺許、西南指危墳墳墓、

漸東、速行近日而伏、至辛巳、○四月二 夕見西南、北有星無芒彗、益東方、別有白氣一、闊三尺許、貫紫微極星并房宿、首尾入濁、益東行

歷文昌北斗、貫尾、至壬午、○四月二 星復有芒彗、長丈餘、闊三尺餘、東北指、歷五車、白

氣爲岐、橫天、貫北河五諸侯軒轅太微五帝座內五諸侯、及角亢房宿、癸未、○四月二 彗長丈五尺、星有彗氣、如一升器、歷營室至張凡一十四舍、積六十七日、星氣李皆滅、

〔宋史〕本紀 治平三年、三月庚申、○四月 彗星晨見於室、庚午、○四月 避正殿減膳、辛巳、○四月 彗星見於昴、如太白、長丈有五尺、壬午、○四月二 李於畢、如月、五月乙丑、○六月 彗星至張而沒、

〔高麗史〕天文 文宗二十年、丙 三月丁丑、○四月 有星出乾方、大如月、俄變爲彗、

西曆 一一四五年乙 久安元年

〔日記〕天養二年○四月十日乙酉、(中略) 天文權博士晴道來云、有星孛于奎、

十五日庚寅、雨、光房來云、爲攘彗星災、可被立廿二社奉幣、依急思食、十八日可被立、

(下略)

十六日辛卯、○五月 (中略) 裏書云、曉、彗星甲重其光、指西、二許丈、

廿日乙未、師長來云、自四日夜○四月二 始見彗星、閭巷說、去月晦比○四月二 始出云々、

廿一日丙申、○五月 申刻許、師安來云、自今曉、彗星沒不見、

廿三日戊戌、○五月 彗星見辛方、光長五許尺指東、但其殘光雲掩不見、長短難定、余出見之、

廿四日己亥、天晴彗星見、光長二丈許、

廿五日庚子、天晴、午以後陰不雨、依奉幣

社二參内、奏宣命草清書、先之光房來使頭仰云、東方彗星沒、復自廿三日又見西方。而天文道未舉奏、雖然件由、可載宣命者、(中略)

依例講左傳、講師俊通、問者孝能、登賞皆二重、依彗星并待賢門院御惱、无詩、孔雀經法今日可被結願、而依彗星又見、延引云々、件法、於院御所、仁和寺法親王覺法、自去十日被行、

五月三日戊申、參院、依孔雀經法結願也、其賞以阿闍梨寬臺、叙法眼、所謂消星變、而其星雖消又見西方、因之被延引其法、其後星不消、爲法瑕、爲宗耻、時人皆以嘲哂、法皇爲休親王歎賜賞云々、俗人名之、謂星出賞、(下略)

六日辛亥、晴、爲消彗星災、公家於法勝寺、被行千僧仁王經御續經、

七日壬子○五月 (中略) 彗星光漸微細、但若被消月光歟、十二日丁巳、○六月 (中略) 彗星猶見、但无光芒、又同、去八日其光薄細、九十一日三箇日天陰、今夕唯有星而已、无芒氣、師長云、先例芒氣盡時星又不見、未知如此之例、十六

天文 月報 (第三卷第二號)

(一七)

日夜見之、光芒三許尺、以之思之、十二日依月近其光不見乎、十六日依與月遠、其光見乎、十四五日天陰不見、

十五日庚申、今曉月食、雨下不現、

十六日辛酉、彗星又有光芒、

廿日乙丑、(中略)傳聞、熾盛光天台座七佛藥師法印兩法今日結願、自去月廿九日被始行云

々、彗星猶不消、孔雀經法仁親寺又无其驗、弘法慈覺兩門既墮世之世乎、嗟哀哉、

六月七日辛巳六月二(中略)師安來云、去夜彗星不見、去月廿六日夜、天晴彗星見、其後每夜陰、不知有无、去夜雖屬晴不見、此間大僧

正定信、於禁中修仁王經法、可謂有驗者乎、先日大法等全无其驗、至仁王經時、始乎、孔雀經法无驗而有賞、仁王經有驗而无賞、猶丁公見戮雍齒得封矣、

七月廿二日丙寅、改元久安、語在別記、(下略)

廿七日辛未、今春、可有相撲之由被宣下、左右府定使、或有下向輩、依彗星變停止了、

〔本朝世紀〕四月五日庚辰四月二寅剋彗星見東方本一文、色白、自今日至某日

廿五日庚子、依彗星御祈、被立廿二社奉幣使、上卿內大臣、宣命云、

今月五日乃曉利、彗星見東方貫犯奎宿、既經數夜多、至同廿日、芒氣不見、天文道奏利、然間廿三日乃夕興、見西方由、

廿七日、近日依彗星之變異、可被施德政事、藏人木工頭平範家、奉勅被問公卿被申之旨、意趣區分、

六月廿三日、太上法皇、自今日、於得長壽院、限十個日、被修仁王講、依彗星事也、

七月廿二日丙寅、入夜內大臣以下參入、有改元事、改天養二年、爲久安元年文章博士永範朝臣撰申、依彗星也、

廿八日壬申、左大臣、奉勅、被下新制九個條宣旨、依彗星事也、

〔二代要記〕七月廿二日改元依彗星也、永範勸之、四月五日曉、彗星見西方、長二尺許、色白、十日以後不見、

○四月五日以下の記事全部疑はし

〔孔雀經法記〕四月十日己酉、於押小路殿、爲消彗星變令修同法、大阿闍梨御室伴僧廿口(中略)五月三日御結願、星光已失畢、法驗揭焉也、仍行勸賞、以寬一阿闍梨、被叙法眼(下略)

○此外百練抄、御室相承記、五八代記に記事あれども重複に因り略す、

〔宋史〕天文紹興十五年、四月戊寅、四月二彗星見東方、丙申五月後見於參度、五月丁巳六月化爲客星、其色青白、壬戌六月留守張、至六月丁亥七月乃消、

〔高麗史〕天文仁宗二十三年、乙四月丙申五月彗星見乾方、十五日長丈餘、

西曆 一二二二年壬 貞應元年

〔吾妻鏡〕八月二日八月彗星見戌方、軸星大如半月、色白光芒赤、長一丈七尺餘、

十三日、自二日至去夜、十二月彗星連夜出現、

〔皇帝紀抄〕皇代略記、八月二日、今夜西方彗星出現、

〔歷代皇紀〕八月八日、彗星見西方、

〔百練抄〕八月一日、自今夜彗星見乾方、

〔仁和寺御傳〕光聖院自八月廿五日、於大聖院爲彗星御祈、令修大北斗法、九月四日御結願、修中星隱沒、法驗揭焉勸賞(下略)、

○密宗年表、諸寺院記、同文、光臺院御室傳八月廿五日を同廿八日とす、

〔宋史〕天文嘉定十五年、八月甲午九月二彗星見右攝提、光芒三尺、體類歲星、凡兩月、歷氏房心乃沒、

〔金史〕天文興定六年、八月己卯、九月彗星出亢宿右攝提周鼎之間、指大角、太史奏除舊布新之象宜改元修政以消天變、於是改是年爲元光元年、九月丁未十月滅、

〔高麗史〕天文高宗九年、壬七月壬申、三月彗星出三台中、尾指西、長三四尺許、乙亥六月見、

彗星見西北、長三尺許、八月丁丑九月見、乾方長二十尺許、戊寅九月晝見、甲申九月以彗見、設消災道場于宣慶殿、

西曆 一三〇一年辛 正安三年

〔北條九代記〕八月十三日、九月寅剋、彗星出現東方、光芒三尺餘、數日增光一丈、

〔師守記〕應永四年七月八日、八月正安三年、八月十四日、九月今曉彗星出現東方、此夜出現云々、

八月廿一日、九月今夜戊刻、彗星又出現戌亥方、光芒一丈餘、

〔元史〕天文大德五年、九月乙丑、自八月庚辰、九月彗出井二十四度四十分、如南河大星、色白、長五尺、直西北、後經文昌斗魁、南掃

星出現、

太陽、又掃北斗天機紫微垣三公貫索星、長丈餘、至天市垣巴蜀之東梁楚之南宋星上、長盈尺、凡四十六日○至十一而滅、

〔高麗史〕天文 忠烈王二十七年、辛酉八月戊寅、九月十日彗星見于北斗紫微、壬午、○九月見于北斗、乙未、○十月見于上台、入天市垣、九月癸卯、十月九日彗星見于天市垣、

西曆 一三七八年戊午 南朝天授四年 北朝永和四年

〔愚管記〕九月九日己卯、一日十月晴、被下勅書、去夜彗星出現之由有世朝臣申之、(下略)

十月十五日甲寅、晴、自今夜公家被行五壇法、自去比、雖有沙汰、依大儀于今延引歟、(中略)是彗星御祈云々、

十月廿五日甲子、晴、是日被發遣三社伊勢、石、奉幣、是彗星御祈云々、

〔本朝高僧傳〕江州延曆寺沙門尊道傳、(前略)永和四年秋、彗星北出、勅於禁中修五壇法、道修中央、不幾彗沒(下略)

〔明史〕天文 洪武十一年、九月甲戌、○九月二日星見於五車東北、發芒丈餘、掃內階、入紫微宮掃北極五星、犯東垣少宰、入天市垣犯天市、至十月己未、○十一陰雲不見、

〔高麗史〕天文 辛禡四年、戊午九月己卯、○十月有星于紫微西藩、犯四輔北極、出東藩、犯天樞天紀、

西曆 一四五六年丙子 康正二年

〔師鄉記〕五月七日乙亥、○六月晚頭以後雨下、後聞今曉彗星見良方、光芒三尺許云々、或人云、去月廿七日○五月三見之云々、天文道遲見付也、十六日甲申○六月今夕彗星見乾方、光芒

二尺餘歟、則沒了、此間依連日雨不正現歟、廿八日丙申、○六月今夜彗星又正現西方廿三日以後、依西不見下也、廿九日丁酉、○七月今夜彗星正現、方六月一日己亥、○七月彗星今夜顯見也、

〔大乘院日記目錄〕八月廿九日、伏見法皇崩、號後崇光院殿、近日彗星出顯云々、

〔南方紀傳〕七月廿五日、彗星出于西、

○大乘院日記目錄の月日は崩御の日にして彗星の出現とは關係なかる可し、南方紀傳の月日疑はし、

〔明史〕天文 景泰七年、四月壬戌、○五月二彗星東北見於胃、長二尺、指西南、五月癸酉、○六月漸長、丈餘、戊子、○六月西北見於柳、長九尺餘、掃犯軒轅星、甲午、○六月二見於張、長七尺餘、掃太微北、西南行、六月壬寅、○七月入太微垣、長尺餘、

〔增補文獻備考〕象緯 世祖二年丙子五月彗見十日、○六月甲寅、○七月彗見、

西曆 一五三二年辛卯 享祿四年

〔公卿補任〕六月廿七日○八月ヨリ彗星出現寅方、後乾方數日、

〔御湯殿上日記拔書〕六月廿七日、はうき星出たるにつきてあきとみ○在せんもん占まいる、

七月五日、○八月はうき星しゆつけんにつきて諸寺諸社へ御いのりおぼせいたさるゝ、

〔實隆公記〕七月一日癸丑、晴、頭左中辨入夜來、彗星出良方、寅剋現云々、但昨夜不見、在富朝臣進占文云々、

〔二水記〕六月□日、後聞、此二三日彗星出現于丑方、其光五尺許云々俗曰彗星 占天文子御憶是也以外也、又大兵亂云々、(中略)不足信用者也(下略)

七月十日、彗星御祈事、從今日可始行之由、被仰諸社云々、

〔尙通記〕七月廿二日、彗星出現、所々へ被仰出御祈云々、

今月三日○八月戊時、彗星出圍方、客星長一尺許、色白(下略)

享祿四年七月六日 陰陽頭有泰 勘文從或方見之間、寫留之者也、

〔編年要略〕六月廿二日○八月彗星出良方、數日不消、

〔皇年代略記〕和漢合運、塔寺八幡宮年日記長、編年小史、本朝年代記皆同 四年六月廿九日、彗星出現于良、

〔新撰和漢合圖〕八月廿四日、○十月彗星出良、

○新撰和漢合圖の月日疑はし、

〔明史〕天文 嘉靖十年閏六月乙巳、○八月彗星見於東井、長尺餘、掃軒轅第一星、芒漸長至翼、長七尺餘、東北掃天樽、入太微垣掃郎位、行角度東南、掃亢北第二星、漸斂、積三十四日○至九而沒、

〔增補文獻備考〕象緯 中宗二十六年辛卯、閏六月庚戌、○八月彗見太微東垣外、尾長十餘尺、色白、

西曆 一六〇七年丁未 慶長十二年

東西客星出如月光、希代之由人々稱之、

十四日甲戌、雨下、東^北西^南彗星出現、今日

五日見付之由、或人語之、

廿日庚辰、今日五日夜、丑寅間客星出現、赤

光二間、其殘白シ、其長サ以上七間ナカサト

也、漢武帝時、客星出現、大亂有之、後經三

年、漢武帝崩云々、今度土御門勘文ニ不可有

内大亂、外ニ有大兵之由被勘申云々、東西兩

星每夜出現、東者曉、西者圍間出、

九月十一日辛丑、^{十月三}晴、一兩夜以來、彗

星不見、

十六日丙午、^{十一月}晴、近日彗星不見、東西

客星猶現、

〔當代記〕七月廿五日、^{九月}彗星戍刻西方ニ

出現、光五尺許、但薄シ、曉方又彗星北方ニ

出現、是ハ宵ノ星ノ光ヨリハ増タリ、帚二間

ハカリ、彗星ニツ出現珍事ト云々、

〔續史愚抄〕八月八日戊辰、^{九月二}客星見寅方

後見坤方、

○公卿補任の月日疑あり、孝亮記の記事亂雜

にして解し難し、當代記二個の彗星を見た

るが如く記するは此際彗星の赤緯大なりし

爲め朝夕共に見るを得たるに由るか、

〔明史〕^{天文}萬曆三十五年、八月辛酉^{九月二}朔、

彗星見東井、指西南、漸往西北、壬午、^{十月十}

二自房^心滅、

〔增補文獻備考〕^{象緯}宣祖四十年丁未、八月癸

亥、^{九月二}彗見三台、尾長七八尺、色蒼白、

移于天市、至九月十八日乃滅、時彗出紫微自

上台歷中台至下台、掃郎宮羽林、入於市垣、

微而散、^{○時以下燃聚室}

西曆 一六八二年^{壬戌} 天和二年

〔基熙公記〕八月三日^{九月} (中略)此間有彗星

之由、諸人見之云々、仍窺見之處、當酉戌間

有星、如去々年星、^{西曆一六〇八年冬の彗星}但少短歟、

〔堯恕法親王記〕八月三日(中略)今夜彗星、見

西戌之間、光輝六尺斗、今日余出京、行左大

臣殿亭、歸路於途中見之、

〔百式錄〕當八月初頃より酉戌方星有白氣、氣

光從西指東、長一丈餘、去月下旬當良方、方

彼星光云々、

〔本朝天文志〕^{○狩野傳}八月四日、^{九月}彗星見

西、踰月消、

〔皇朝文獻通考〕^{象緯}康熙二十一年、七月己巳、

八月二彗星見東北方、白色、尾迹長二尺餘、

指西南、在井宿北河北、壬申、^{八月二}行東北

尾迹長六尺餘、

〔增補文獻備考〕^{象緯}肅宗八年壬戌、七月丁卯、

八月二彗見三台、尾長三四尺、大如織女大星、

色白、^{歷右角}抵攝提、至九月乃滅、

西曆 一七五九年^{寶曆九年}

〔本朝天文志〕^{○狩野傳}二月朔、^{二月二}夜見李星

于虛危間、^{歷十四五夜}消滅、

〔八槐記〕四月廿日傳聞、天文博士泰邦卿、依

彗星出現、奏占文云々、晨天出虛危之間、光

芒五六寸許、其災有王者大恐、國有叛臣之由、

見占文、但近日依霧氣或月明、不得測之由注

進、且見件占文、三月中旬以來出現云々、予在

江府之間、有巷說、自二月比出現歟(下略)

〔定晴卿記〕四月廿三日、(中略)於禁中與時永

朝臣言談、時永朝臣云、昨夜陰陽頭^{被談}

云、今度彗星出現也、先月出現、今月不出現、

與先年出現之彗星有相違、今度彗星無疑者也、

仍先日已奏聞了、最曉更出現、宵所出現者非

彗星唯有光芒星也、如此星多見薩摩等諸國

(中略)宵出現、此兩三夜予亦見之、光芒甚

薄、世謂之彗、是非彗之由、泰邦卿談之由、

時永朝臣言談之上者、此星非彗者歟、

〔北叟遺言〕四月三日^{四月二}暮頃より南の方少

西に、彗星數日見ゆる^{○續談海同文、但}

〔續史愚抄〕四月一日辛亥、^{四月二}有彗星見加

賀、長一丈、^{至中旬不}

○本期天文志の月日少しく早きに過ぐ、

〔皇朝文獻通考〕^{象緯}乾隆二十四年、三月甲午、

四月彗星見於虛宿之次、色蒼白、尾迹長尺餘、

指西南、每夜順行十餘日、伏不見、四月戊辰、

^{五月}復出、在張宿、體勢甚微、向東順行、至

五月初隱沒、

〔增補文獻備考〕^{象緯}英祖三十五年己卯、三月乙

酉、^{○四月}彗見于危、大如河鼓中星、尾長二尺

許、色蒼白、過虛抵女、至于戊申^{○四月二}乃滅、[○]

四月癸丑、^{○四月二}見于翼、大如金星、尾二尺

許、至戊寅^{○五月二}乃滅、

一八三五年(天保六年)の出現に就いては講演

集の終に書いてある通り狩野博士所藏の新修

彗星法に其觀測を記載してあるが、文科大學

の史料には未だ載つて居らぬ。尤も新らしい

年代の史料は漸次に増加すると云ふから其内

に材料が出て來るかも知れぬ。支那朝鮮では

どうかと言ふに是も不明であるに由つて茲に記載すべきは唯右の新修彗星法の記事のみになる。所て是は又ハリー彗星に就いての智識が既に西洋から輸入されたる後、相當の器械で観測した結果で今迄列記した雜駁な記事とは大に性質を異にするものである故結局此年の記事は省いた次第である。

これて天武天皇以來の史料が一通り完備したわけであるが尙觀る人の便宜の爲めそれ以前の支那の記録をも附録として轉寫して置かう。此等の記事は前よりも一層粗雑で殊に紀元前四六七の彗星などは現はれた月も方向も全く不明である故果してハリー彗星であつたかどうか餘程疑はしいけれどもコーウエル、クロンメル、兩氏の想像説もあれば參考として載せた丈の事で十分信を措くに足らぬ事勿論である。

ハリー彗星史料一覽表

近 日 點 通 過	計 算 者	記 録 地
〇 一九一〇年四月二十日	コーウエル、クロンメル	日 歐
一 一八三九年十一月十六日	ローゼンベルグ	日 歐
二 一七五九年三月十三日	同	日 支 韓 歐
三 一六八二年九月十五日	ハ	日 支 韓 歐
四 一六〇七年十月二十七日	同	日 支 韓 歐
五 一五三一年八月二十六日	同	日 支 韓 歐
六 一四五六年六月八日	ベン グ	日 支 韓 歐
七 一三七八年十一月九日	ロ イ ギ エ	日 支 韓 歐
八 一三〇一年十月二十三日	ハ イ	日 支 韓 歐
九 一二二二年九月十日	コーウエル、クロンメル	日 支 韓 歐
一〇 一四五年四月十九日	ハ イ	日 支 韓 歐
一一 一〇六六年四月一日	同	日 支 韓 歐
一二 九八九年九月十二日	アルク ハルト	日 支 韓 歐
一三 九二二年七月十九日	コーウエル、クロンメル	日 支 韓 歐
一四 八三七年二月二十五日	同	日 支 韓 歐
一五 七六〇年六月十一日	ロ イ ギ エ	日 支 韓 歐
一六 六八四年十月十八日	ハ イ	日 支 韓 歐
一七 六〇七年三月 未	コーウエル、クロンメル	日 支 韓 歐
一八 五三〇年十一月 始	ハ イ	日 支 韓 歐
一九 四五年七月三日	ロ イ ギ エ	日 支 韓 歐
二〇 三七三年十一月 始	ハ イ	日 支 韓 歐
二一 二九五年四月 始	同	日 支 韓 歐
二二 二一八年四月六日	同	日 支 韓 歐
二三 一四一年三月二十九日	同	日 支 韓 歐
二四 六六年一月十四日	同	日 支 韓 歐
二五 前一二二年十月九日	同	日 支 韓 歐
二六 前八七年八月、九月	コーウエル、クロンメル	日 支 韓 歐
二七 前二四〇年四月	同	日 支 韓 歐
二八 前二四〇年四月	同	日 支 韓 歐
二九 前二四〇年四月	同	日 支 韓 歐
三〇 前四六七年	同	日 支 韓 歐
三一 前四六七年	同	日 支 韓 歐

天河、除於妃后之域、南逝度犯大角攝提、至天市、而按節徐行、炎入市、旬而後西去、五十六日與蒼龍俱伏、

西曆 六六年丙寅

(後漢書)天文 永平九年、正月戊申、二十日客星出牽牛、長八尺、歷建星至房南滅、見五十日、

西曆 一四一年辛巳

(後漢書)天文 永和六年、二月丁巳、三月二

星見東方、長六七尺、色青白、西南指營室、及墳幕星、丁丑、四月、彗星在奎一度、長六尺、

癸未、二月、昏見西北、歷昂畢、甲申、四月、

十三在東井、遂歷與鬼柳七星張、光炎及三台、至軒轅中滅、

西曆 二一八年戊戌

(後漢書)天文 建安二十三年、三月、彗星晨見東方、二十餘日、夕出西方、犯歷五車東井五諸

侯文昌軒轅后妃太微、鋒炎指帝座、

西曆 二九五年乙卯

(晉書)天文 元康五年、四月、有星孛於奎、至軒轅太微經三台大陵、

西曆 三三三年癸酉

(文獻通考)彗星 東晉孝武帝寧康元年、九月丁丑、有星孛于天市、

〇三正綜覽(通鑑目錄に據りたる)に従へば元年九月の朔は乙酉にして此月に丁丑なし晋書には本紀にも天文志にも此紀事を翌年とす、文獻通考の編者は何に據りて晋書の年を改めたるや記載せず、資治通鑑に

寧康元年(中略)有彗星、出于尾箕、長十餘丈、經太微掃東井、自四月始見及秋冬不滅、

犯次妃長秋斗填、蜂炎再貫紫宮中大火當後達

(史記)秦本紀 始皇七年、彗星先出東方、見北方、五月見西方、彗星復見西方十六日、

の記事あるも之れに依りて正史の年を改訂し得るや否や識者の教を乞はざる可らず。ハインド并にコーウエル、クロンメルン兩氏は文獻通考の記事に據りたる故假に通考の年を誤とすれば此時の出現は疑問なり。

西曆 四五年辛卯

(魏書) 後志 正平元年五月、彗星見卷舌、入太微

六月辛酉、七月二彗星進逼帝座七月、乙酉、八月

五犯上相拂屏、出端門滅于翼軫、

西曆 五三〇年庚戌

(魏書) 後志 永安三年、七月甲午、八月二

有彗星、晨見東北方、在中台東一丈、長六尺、

色正白、東北行西南指、丁酉、九月、距下台

上星西北一尺而晨伏、庚子、九月、夕見西北

方、長尺東南指、漸移入氏至八月己未、九月

十三漸見、癸亥、九月二滅、

西曆 六〇七年丁卯

(隋書) 天文 大業三年、三月辛亥、四月、長星見

西方、竟天、干歷奎婁角亢而沒、

日、清、韓三ヶ國の史籍に載つて居るハリ彗星の記事がこれ一通り集つたわけである。此等の記事に依つて講話集の近日點通過表を増補すれば右の如き一覽表が出来る。(二頁)

爰に此稿を了るに臨み、以上の材料を蒐集するに就いて特種の便宜を與へられた狩野、三上の兩博士并に藤田史料編纂官補の好意を謝する。

宇宙構造に關する最近研究

カプタイン教授述

一戸直藏譯

星辰の密度

第二に、吾等の上の研究が更に星辰の密度を決定する材料ともなるのであります。と言ふのは、第三圖中相連續する各部分の容積が充分に知られたもので、相連續する二部分の比は常に一と三、九八との様になつて居る。底て簡單を主として便利の爲め、或部分の容積は其内部にあるもの、丁度四倍であると申すことにする。そうすると、星辰の密度を決定するにはどうするかと云ふのに、今例を取つて説明致しませう、即ち第九番目と其次の第十番目との兩部分を採用する(第四圖を參考せよ)。諸第九番目の所には絶對等級二、五の星が四十九個存在するのであります。それであるから、若しも其次の第十番目の部分にも星が前の所と矢張り同様の密度で散在して居るものならば、其處には絶對等級二、五の星の數は四十九の四倍、即ち百九十六でなければなりません。

所が實際其處には百九十六個の星を見ないで、百四十個丈を見るのであります。であるから、取りも直さず第十番目の所の星の密度は第九に比すると、百九十六分の百四十、即ち殆ど三分の二であると言ふことに歸着する

のであります。絶對等級三、五の星についても矢張り同様な方法を用ゐて、密度を計算することが出来るのであります。其様に種々の等級の星について密度を決定し得るのであるが、〇、五及一、五の絶對等級の星について得た結果は捨てなければなりません。即ち其等の星の數が至つて少いので、とても信用するに足る可き結果を求め得ないからであります。是等を除いた残りのものに就いては、第十番目の星辰の密度は第九番目のもの、百分の六十四であることを知り得たのであります。今まで述べた様な方法で、其他の部分に於ける星辰の密度を計算することが出来ま

す。所が、論じて茲に至ると、多少宜しくないと思はるゝ一種の缺點が、吾等の結果に現はれて來たのであります。所が此點について充分にお話しする時が最早ありませんに依りて、茲には該缺點を除くのは餘り困難なことでなかつたことをお話しするに止めませう。其様にして缺點を除いた結果、吾等の設けた各部分中、太陽に近き最初の六個の部分は何れも殆ど其密度を等うして居る、即ち太陽系近傍では一立方光世紀(一邊が百光年の距離なる正方形内の空間)中には我太陽の光の百分一以上の光を發するものが殆ど二千個が存在する様な密度を示すのであります。第六番目から外へ進むと共に其密度が段々減少して、其割合を示しますると、第十一番目の部分では太陽近傍の只僅かに三割になるのであります。

以上述べました所は私は本講演の初めに提出した問題の一解答を興へ様と試みたのであります。之は其實、我太陽系から殆ど二千年の距離以内に含まれた所のもので、宇宙のほんの一部分について考へた一の解答に過ぎませぬ。所で問題なのは、吾等は一層遠方まで及び宇宙の部分の考へることが出来ないうだらうかてふことである。

自分が考ふるのに、夫れは必ずしも出来ないうことでない。出来ることは出来る、併しながら現今の材料で宇宙の一層深遠な所へ入込むと、入込めば入込み次第に其得た結果が怪しいものになるに相違ないのは、諸君の推知し得る所でありませう。

即ち是れまで應用して來た方法が、何故に第十一番目以上で用ゐられなくなるかと云ふ理由の一を申しますと、現今我等が用ゐる居る固有運動は一世紀につき一秒以下のものであると。是等の研究に用ゐる程、充分な精密さを以て決定されて居ないのであります。否一層大なる固有運動を有するものでさへも、稍々不精確なのであります。でありますから、ある距離以上の所になりますと言ふと、固有運動も餘り効力を奏しないのであります。併しながら、幸にして今一つ此問題の解決にとつて有益な材料があります。それは何かと言へば、各等級——見掛上の等級——について計算した恒星の總數であります。ハーバート大學の天文臺で行ふた光度測定の御蔭で、今日では餘程の精密な第一等級、第二

等級乃至第十一等級までの星の各等級についての總數を知ることが出来たのであります。若し又稍々精確な所までを云ふと、第十四等級までの分を知り得たのであります。

底で第十一番目の部分以外の所に於ける星辰の密度については、獨り見掛上第八等級の星までについてのみならず、丁度今申上げた所により、見掛上第九等級乃至第十四等級に至るまでも、第四圖中の縦の行の凡てにつき、各部分に星數を記入し、各等級——見掛上——の全數が只今述べた數と等しくなる様に補充をすると、求め得らるゝのであります。

此様にすれば、第十一番目の外になると密度は全體減少して居ることが分つて來るのであります。それで、若しも吾等は其減少する割合が漸次的のもので、距離の増加に正比するものであると假定すれば、勿論甚だ容易に如何なる距離に達すると、密度が零になるか換言すれば星辰界の限界を知ることが出来る譯であります。併し茲には其詳細を述べることとは出来ませぬにより、只簡單に次ぎの一言を述べることゝします。即ち上の様な假定をすると、密度の減少は漸く緩かになり、星辰界の限界に達した所は三萬光年位の遠方でありませぬ。

假定説の眞否

最後に臨んで、今まで得た結果のどれ丈が科學上確立したものと考へることが出来やうかてふ問題について、尙數言を費さなければなりません。

其問題の答としては、吾等の論法の基礎となつた假定の信用が、どれ丈なされるかによるかと思ふのであります。

底で一層進んで申せば、どれ丈吾等が是等の假定の眞否を試験することが出来るか、問題となるのであります。

今これまで採用した假定をあげますと、次ぎの様なものを得るのであります。

(一)星の混合状態は、太陽系から比較的近い所でも、又遠い所でも同様であると假定したのであります。

(二)同様な假定をば、銀河から種々の距離についても行ふたのであります。

(三)宇宙は透明なものと假定しました、換言すれば、空間に於ける光線の吸収がないものとなりました。

所で、此處に考へて見たいのは、是等の假定的分子をさけることが出来ないであらうかどうかてあります。自分の考ふる所では出来る、少くとも或點までは出来ると思ふのであります。

先づ第一番目に就いて考へて見るのに、吾等の第四圖が既に此問題の眞否を判断せしめ得る丈に進んで居るのであります。と云ふのは、第六番目及第九番目の部分が星の混合の法則を示して居ります、少くとも絶對等級三、五乃至六、五までの法則を教ふるのであります。でありますから、此等の星に就いては百七十光年の距離に於ける恒星の混合状態が、六百五十年の一層遠い所と同様である

か如何を試験することが出来ず。同様な方法で、他の場合にも尙比較をなすことが出来るのであります。若し吾等が進んで見掛上一層高い等級の星、即ち第十四又は第十五等の星に就いても必要な材料を得る様になれば、大部分第一の假定を捨てる事が出来ませう。

第二の假定について申せば、即ち銀河からの距離の變ずると共に、混合状態の變化するであらうかの問題は、大部分種々の銀河緯度に就いて別々に研究するてふこととなるのであります。其様に別々に研究することに格別困難な點を見出さないであります。

空間に於ける光の吸収

最後に宇宙は實際假定した様に、透明なものでありませうか。考へて見ると、種々の理由からして、此の如き假定を疑はせるのであります。一兩年以前、私は研究の結果、よし空間に於ける光線の吸収なるものがあるとしても、其量は至つて小さなもので、光線が百光年の距離を通過しても、其光の數パーセント丈しか失はれないであらうことを知り得たのであります。従て此様に少量なものを測定すると云ふのは、非常に困難なことであります。されど吾等が非常に光の弱い星や、星雲について要用的材料を與へられた曉には、此様な困難なる問題をも解決することが出来るであらうと思ふのであります。

乃ち甚だ光りの弱い星に關する材料の缺乏は、宇宙構造の研究の歩を進めると進める

程、痛切に感ぜられて來ますので、現今では若干の天文學者が協力して、材料を集める様になつて居ります。此協力事業の現在の目的は、實際吾等が行ひ得る丈微光の星までに關する凡ての種類の材料を集めることであります。而かも是等無数の星を殘らず觀測することや、其觀測を吟味することなどは、とても現今の所で企及し得ざる所であるからして、天空上全體に亘りて分配されて居る見本の一揃に止めて居るのであります。

結論

本講演は之で終を告げますが、此時に際し或方が之までお話し申した所を概括致しまして宇宙の構造に關する研究の結果は、まだ甚だ制限せられたもので、とても假説の状態を脱し得ないと批評せらるゝならば、私はチト之に反對らしい様な氣がします。併しながら、其方には次ぎの様に答へたいのであります。

若し一寸した年限内に、觀測から決定し得る必要な材料が與へられた場合には、精細な點に亘ることが出来ませういけれど、兎に角空間に於ける星辰の分配の眞状態に關する眞實な觀察をなし得る方法はないのではありません。

然らば一寸した年限とはどの位かと云へば、自分の考では十五年以内であらうと思ふのであります。若し十五年と申上げたので、それは長いと思はれる方方には、吾等が今空間中一番吾等に接近した若干の星辰の世界へ、

光線の速さで走ると云ふ無線電信で、只今吾々は星辰界の諸材料蒐集を開始しましたと報じたものと考へて戴きませう。すると、吾等が此研究を終つた頃には、其電報が到着しないのはあるのであります。(完)

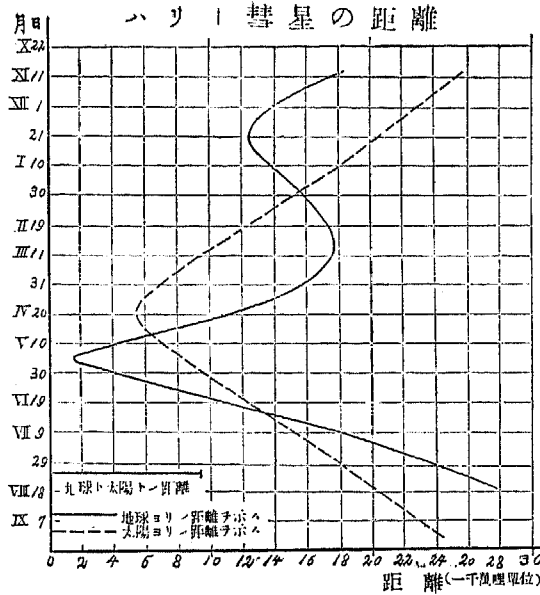
譯者曰く 本稿は星辰界の構造に關する方面の大家カプタイン氏が、一昨年五月二十二日、英國で講演したものを譯であります。最近と言ふもの、今では最早二ヶ年を経過して居るのであります。カプタイン氏は、現今では獨りグロニンゲンの天文實驗所で研究して居るのみならず、米國のウイリソン山天文臺へ毎年數ヶ月研究に行くこととなり、一層熱心に此問題を研究して居ります。

本講演中にある空間に於ける光の吸収につきては、同氏は其後更に研究をなし、昨年十一月の天體物理學雜誌にて發表したのであります。是については、讀者諸君には、本誌第二卷第十一號天文學談話會の記事を參照せられたいのであります。

雜報

◎ハリ彗星。該彗星は三月十日以後暫く觀望するを得ざりき。其後三月二十六日太陽と合となり、以後太陽に先たちて昇れり。然も地平線に近きと曇天のため、余は四月十四日日出前約五十分に始めて東天に觀測し得たり。七吋望遠鏡にて觀望せしに薄明の爲め充

分なる観測を遂ぐる能はざりしも核の光度は約五等半にして、中心輝ける直径約一分の星雲状を呈し、尾は認むることを得ざりき。次て四月二十一日未明に七吋望遠鏡にて観測せしときは長さ約十分の尾を認めたり。光度は五等位と思はる。肉眼にて普通の星の如く見えたり。當時戸田氏の寫眞観測は薄明に妨げられ五分間の露出をなしたるに過ぎざれども長さ約四十五分の尾を示せり。午前三時五十



分より四十分間観望するを得たり。今後光度次第に増加して、最大光度は地球に最も接近する五月二十日頃なるべし。現今行はる式にて計算すれば核の最大光度は約二等半なり。其後急激に減光するを以て二週間後には肉眼に映せざるに至るべきか。而して六月末には十等乃至十一等七月末には十二等

以下となるべし。

今観望に便せんため五月中東京に於ける彗星及太陽の出没時刻を對照して左に載せん。時刻は中央標準時

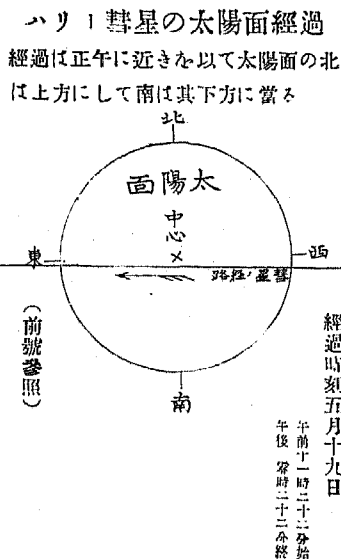
出		没	
彗星	太陽	彗星	太陽
五月一日 午前二時五分	五月一日 午後七時五分	五月一日 午後七時五分	五月一日 午後六時四分
五月二日 午前二時五分	五月二日 午後七時五分	五月二日 午後七時五分	五月二日 午後六時四分
五月三日 午前二時五分	五月三日 午後七時五分	五月三日 午後七時五分	五月三日 午後六時四分
五月四日 午前二時五分	五月四日 午後七時五分	五月四日 午後七時五分	五月四日 午後六時四分
五月五日 午前二時五分	五月五日 午後七時五分	五月五日 午後七時五分	五月五日 午後六時四分
五月六日 午前二時五分	五月六日 午後七時五分	五月六日 午後七時五分	五月六日 午後六時四分
五月七日 午前二時五分	五月七日 午後七時五分	五月七日 午後七時五分	五月七日 午後六時四分
五月八日 午前二時五分	五月八日 午後七時五分	五月八日 午後七時五分	五月八日 午後六時四分
五月九日 午前二時五分	五月九日 午後七時五分	五月九日 午後七時五分	五月九日 午後六時四分
五月十日 午前二時五分	五月十日 午後七時五分	五月十日 午後七時五分	五月十日 午後六時四分
五月十一日 午前二時五分	五月十一日 午後七時五分	五月十一日 午後七時五分	五月十一日 午後六時四分
五月十二日 午前二時五分	五月十二日 午後七時五分	五月十二日 午後七時五分	五月十二日 午後六時四分
五月十三日 午前二時五分	五月十三日 午後七時五分	五月十三日 午後七時五分	五月十三日 午後六時四分
五月十四日 午前二時五分	五月十四日 午後七時五分	五月十四日 午後七時五分	五月十四日 午後六時四分
五月十五日 午前二時五分	五月十五日 午後七時五分	五月十五日 午後七時五分	五月十五日 午後六時四分
五月十六日 午前二時五分	五月十六日 午後七時五分	五月十六日 午後七時五分	五月十六日 午後六時四分
五月十七日 午前二時五分	五月十七日 午後七時五分	五月十七日 午後七時五分	五月十七日 午後六時四分
五月十八日 午前二時五分	五月十八日 午後七時五分	五月十八日 午後七時五分	五月十八日 午後六時四分
五月十九日 午前二時五分	五月十九日 午後七時五分	五月十九日 午後七時五分	五月十九日 午後六時四分
五月二十日 午前二時五分	五月二十日 午後七時五分	五月二十日 午後七時五分	五月二十日 午後六時四分
五月二十一日 午前二時五分	五月二十一日 午後七時五分	五月二十一日 午後七時五分	五月二十一日 午後六時四分
五月二十二日 午前二時五分	五月二十二日 午後七時五分	五月二十二日 午後七時五分	五月二十二日 午後六時四分
五月二十三日 午前二時五分	五月二十三日 午後七時五分	五月二十三日 午後七時五分	五月二十三日 午後六時四分
五月二十四日 午前二時五分	五月二十四日 午後七時五分	五月二十四日 午後七時五分	五月二十四日 午後六時四分
五月二十五日 午前二時五分	五月二十五日 午後七時五分	五月二十五日 午後七時五分	五月二十五日 午後六時四分
五月二十六日 午前二時五分	五月二十六日 午後七時五分	五月二十六日 午後七時五分	五月二十六日 午後六時四分
五月二十七日 午前二時五分	五月二十七日 午後七時五分	五月二十七日 午後七時五分	五月二十七日 午後六時四分
五月二十八日 午前二時五分	五月二十八日 午後七時五分	五月二十八日 午後七時五分	五月二十八日 午後六時四分
五月二十九日 午前二時五分	五月二十九日 午後七時五分	五月二十九日 午後七時五分	五月二十九日 午後六時四分
五月三十日 午前二時五分	五月三十日 午後七時五分	五月三十日 午後七時五分	五月三十日 午後六時四分

即ち、五月十九日以前は日出前東天に輝くべきも、太陽に僅か先だちて昇るを以て観測には餘り宜しからず。五月八日太陽と最大離隔をなし、日出に先たつこと二時間以上に及び、且九日新月なれば其前後十日間位が割合好都合なるべく、肉眼にて観望し得らるべし。十九日太陽面經過をなし其後は日没後西方に現はるべし。二十日地球に最も接近し、其距離約一千四百萬哩なり。且地球と彗星の運行の方向反對なるため、彗星の位置の變化甚だ大にして一二日中に太陽を離れ、観望に好都合となるべし。五月二十四日満月なれば其前は多少月光に妨げらるべきも其後は日出前最もよく観望し得ん。勿論肉眼に映すべし。其後尙観望に宜しき位置にあるも、急激に地球及太陽を離るべきを以て(挿圖參照)やがて強大なる

望遠鏡の力を借らざれば観望し得ざるに至るべし。

別紙のハリー彗星の経路はコーエル・クロンメルン兩氏の推算せる要素に依りスマートの計算せるもの(四月四日より五月三十日迄の分、近日點通過は四月一九六五グリニチ平均時とせるもの)及其他によれり。曩に第二卷第八號に「ひき」氏の描かれしものは軌道要素未だ正確ならざりしため多少の誤差あれば重ねて掲ぐることをせり。

吾人は彗星と流星との間に密接の關係ある



を知る。今地球は毎年五月始にハリー彗星軌道の近くを通過するを記憶せよ。然らば此時に當りて多少の流星群に遭遇すべきは想像するに難からざるべし。然り、毎年五月六日頃日出前水瓶座に於て多少の流星群あるを認む。其輻射點はり星の附近にして赤經二二時三二分 赤緯南二度なり。此流星群の軌道はハリー彗星の類似せるを以て此彗星の崩壊せる部分なるべしと信ぜらる。今回は特に彗星の其近傍にあるを

以て大に注意すべき價值あるべし。會員諸君の觀測報告を望む。觀測の方法等については第二卷第四號を見られたし。

因にハリー彗星觀測のため滿洲日日新聞社の聘に應じ東京文臺より大連に派遣せられたる早乙女、帆足兩氏は四月十日東京を發し十四日大連に着し觀測地點撰定につきて研究をなし、遂に同地寺兒溝、恩田練瓦製造所裏手の高地に位置を撰定し準備を整へ居たる旨通知ありしを以て、今頃は觀測を開始せるならんと思はる。(小倉)

◎**鯨座ミラ星の最近極大** 此變光星は千九百六年十二月十二日には第二等級に達し、天文學者の特別なる注意を引けり。其以後此の如きことなかりしも、千九百七年十一月一日には三等半、千九百八年十月十一日には三等二、又最近昨年九月三日には三等二に達せり。されば此數ヶ年間を比較的に光輝著かりしと言ふも可なり。又週期に就いて言へば、六年には計算せし豫定時刻よりも八日程早く極大に達し、七年には其差一層甚しく、殆ど十五日早く極大を見たり。八年には如何ならんと思ひしに、豫想の日に極大を見たり。昨年以來は再び四日程早く極大に達せり。是れ余が觀測結果によるものなるが、アンペルスの天文學者ロイ氏の研究にては、豫想日と殆ど一致せりと云ふ。

尙今年三月三日には九等三に達せしを以て、極小は九等半又は以下に至る可きも、其以後直ちに觀測し得ざる時期となりたり。今

年度の極大は八月四日と豫想されつゝあるを以て七月には出来る丈早く觀測を始むることを必要とす會員諸君の觀測を望む。(二戸)

◎**流星の觀測** 本會々員本山觀三郎氏より左の報告ありたり。若し同流星を觀測せられたる方及其他の大流星觀測の方には必ず御報告ありたし。

四月十四日快晴靜穩
午後七時十分頃麻布永坂に於て偶然一火球を見たり。余の認めたる時はベルセウス座と星と駁者座と星との中程より發し、緩かに運動しつゝ、牡牛座と星の稍北の邊に至り、突然消滅せり。
光輝は一等星位にして、赤黄色を呈し、直徑七分位の大きさを示せり。而かも運動するに當り、長さ約二度許りなる薄光の尾を伴ひ、一見恰かも彗星の如き狀を呈せり。而して流れ去れる跡には一種の白雲狀の物あるを認めたるも、直ちに消失せり。音響を聞かず。
認めたる時刻より消滅せる時まで十五秒餘を費せり。

流星の觀測は獨り一ヶ所のみの結果にては研究材料として、比較的價值少きも、若し之を他の地點にて同時觀測を行ひ得たらんには、其價値を著しく増加す可し。而かも流星の觀測は他のものを觀測するよりも一層大なる困難を感ず。是れ他にあらず、何處に、何時、如何なる状態にて出現するかは多數の場

合に豫言し得ざるを以てなり。而かも之に加ふるに出現時間は至て短きものなるを以て、精密なる觀測一層困難ならしむるものあり。従て古來幾多の流星記録あるにも係らず。流星學の進歩遅々たる所以なり。古に於ては、天文現象の記録は少數の天文家と一般の人々の粗雑なる觀察にのみに基けるものなるを以て、此の如き状態なるも、亦止むを得ざるものあらん。されど、現今の如く、天文學會なるもの設置せられ、會員諸君には何れも多少天文學者となれる今日に於ては、同時觀測を行ふに最も好都合なりと云ふを得可し。依て余の會員諸君に希望する所は常に精確なる時計と手帳とを携帶し、天界の現象に注意せられ、若し大なる流星等の出現を見なば、現座に必要なる事項を記入せられ、かくて得たる記録は必ず本會へ報告せられたきことなり。然れば天文月報は我國に於ける完全なる天文現象の記録となり、將來の天文學者に取りて研究の好材料となるべく、諸君にも天文學進歩に貢獻することゝなる可し。切に會員諸君の注意を望む。(二戸)

◎**模範的天文學者** サー、ダビッド、ギルはキリストナー教授に金牌を授くるにあたり、左の語を以つて餞とせり。曰く

天文學は或る意味に於て種々の階級の人々より要求せされ、就中數學者に多くの興味深き問題を呈供す。されど吾人の知る如く天體力學を專攻する著名なる天文學者を見るに往々にして彼等は望遠鏡に依りて接し得可き天

體の美觀を以つて何等の感興を惹起することなく、甚だしきは觀測なる高尚なる技術に全く局外者の位地を保つのみならず、此技術を以つて彼等の研究する學問には何の價値もなき、單に一つの機械的の動作と見做さんとする傾向を有するを知る、然かも尙其研究の材料として、常に度外視し、且つその黑白すら辨へ得ざる此觀測の結果を屢唯一の賜として利用せんとする立場にあることを知る。

更に翻つて、天體の靈美に打たれて非常なる強き反響を喚び起し、そゞろに廣く神秘なる智識の林に踏み入らんとする多くの人々あることを見る。彼等は此感興を滿たす可く、或は機械を購ひ、或はこれを自ら作りて、専門家に劣らざる斯學上有益なる事業を敢てす。所謂天文學者なるものは上述二つの典型を極限として、その中間に位置を占むる人々なりと言ひ得べし。されど天文學に於て、常に精練なる創意的研究を怠らざる、熱心と天才を持つ人に限りあり。斯くの如き人は實に生來數學的、機械的の頭腦をもつと共に器用なる性質の人たらざる可からず、即ち凡ての觀測の中に入り來る誤差の根源を辨別す可き及びその誤差を避く可き手段を講ず可き才能を有し、此研鑽に於て不撓の精神を保ち少成に安んぜざる者ならざる可らず、斯くの如き人を待ちて初めて斯界に大なる發展を望み得るなり。

吾人の金牌受納者は優秀なる此典型の學者に外ならず」と。(福見)

天文學談話會記事

(第六十五回) 三月十日午後二時、東京天文臺に於て開く、來會者寺尾博士を初め十一名。

中野學士は昨夏萬國測地學委員會列席の途、水路部の命を帯び、歐米を漫遊せし際、各地に見聞せし事柄につき種々の報告ありたり。即ち獨逸キールに於ける獨樂羅針儀の使用(前號所載)、獨逸水路部に於ける、經緯儀を用ゐる等高法に依りてなす時及緯度の測定、ポツダムに於けるヘッケル氏の水平振子に依りてなす地球の歪の測定、澳國に於ける水平線俯角の研究、瑞西及佛國水路部に於ける緯度測定の状態、佛國經度局の無線電信の研究、北米ファイラデルフィアに於けるツリッツル氏及ハーバード大學のビツカリング氏の研究及ワシントンの海軍天文臺、ユール大學の十六吋の太陽儀、リック天文臺の三十六吋大望遠鏡の參觀等につき詳細なる報告ありたり。

續いて木村博士は水澤緯度觀測所に於て實驗されつゝある電氣扇につき話さる。緯度觀測上水準器の不規則なる狂ひは主として外界温度の急激の變化によりて起る故、之を避けん爲電氣扇を用ゐて常に水準器に風を送るとは實驗的有功なるものなりと。(福見)

(第六十六回) 明治四十三年四月十四日午後一時三十分より東京天文臺内に開會。出席者九名。

寺尾博士はB.A誌上に現はれたるドーボル氏の二つの論文を讀み、一々解釋を下し且批評を加へられたり。

第一の論文は彗星及小遊星の軌道決定の問題に關するものにして在來の方法と異にして地球より見たる是等天體の座標及第一及第二導函數の値を知れば軌道の要素は此等の値の一次函數として表はさるべしといふにあり。

第二の論文は三體問題に關するものにして第一の場合と類似せる方法により月又は惑星の距離及質量を他の要素を求むることなくして計算し得らるゝことを示せるものなり。

以上の二論文は理論上甚だ趣味あるものなれど實地計算に應用するには尙多くの攻究を要するものありといふ。(小倉)

東京で見える星の掩蔽
(五月十六日より六月十五日迄)

番 號	月 日	等 級	入			出			現 度
			中 標 天 文 時	央 角 度	頂 角 度	中 標 天 文 時	央 角 度	頂 角 度	
1	V 16	6.1	11 38	87	14 49	283			
2	22	5.4	13 48	29	14 54	197			
3	22	2.9	14 1	115	10 46	243			
4	23	5.4	10 8	202	13 33	237			
5	24	4.7	12 13	139	9 23	350			
6	25	6.3	8 14	140	32				
7	26	4.7	15 45	79	14 12	332			
8	31	5.6	13 13	79					

- 星名
- 42 Leonis,
 8. Librae,
 - a Librae,
 - B.A.C. 5109,
 - p Ophiuchi,
 - B.A.C. 5791,
 - B. A.C. 6194,
 - γ Aquarii,

備考 頂點よりの角度は時針と反對に算す

五月の惑星だより

水星 牡牛座にあり月の初めは昴宿の附近にありて(赤經三、九時赤緯北二二度)日没後約二時間の觀望に適すれど中旬には約一時間となり月末には頗る太陽に接近し日出前僅に二十分に過ぎず(赤經三、九時赤緯北一七度)三日最大離隔となり東二〇度五五分にあり十五日留となり後逆行となる三十日遠日點を經過す

金星 曉の明星として東天を飾る魚座より下旬山羊座に移る(中旬の赤經〇、七時赤緯北二二度)六日午前六時月と合にして月の北三度五五分にあり二十八日遠日點を經過す。

火星 日没後三四時間の觀望に宜し雙子座にあり(中旬の赤經六、七時北二四度)

木星 日没前約四時間の出現なるを以て最も觀望の便に富む位置は乙女座にあり(中旬の赤經一二、四時赤緯南一度)十日遠日點を經過し十九日午後四時月と合にして月の南三度〇五分にあり

土星 太陽の附近にあるが故に觀望に宜しかられど月末に至らば日出前約二時間見ることを得ん牡牛座にあり(中旬の赤經一、九時赤緯北九度)環の傾斜は漸次増して十六度となる。

天王星 依然射手座にありて逆行を繼續す日没後五時間半にして出現するを以て觀望時間は長しと雖海王星と同じく光度小なれば肉眼觀望に適せず、(中旬の赤經一九、八時赤緯南二二度)

海王星 尙天王星の略反對の位置雙子座にあり日没後約四時間にして没す(中旬の赤經七、二時赤緯北二二度)

流星群

本月中に來るべきは次の三流星群なれど何れも小なれば多數の流星を見るに至らざるべし

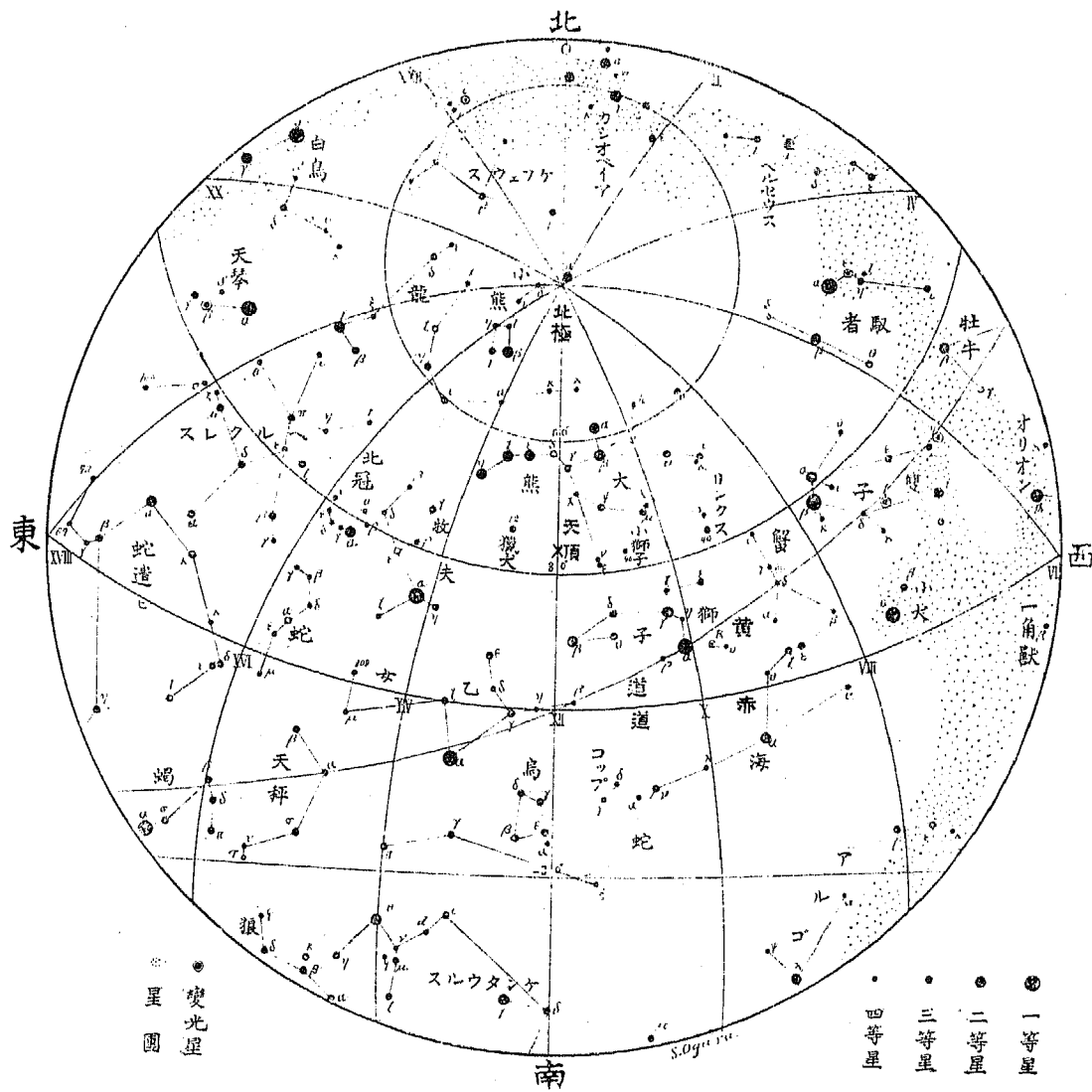
蝎座の流星群 其名の如く輻射點はα星附近にして五日より十七日の間

北冠座の流星群 其名の如く輻射點はα星附近にして十日より十八日の間

ペガス、座の流星群 其名の如く輻射點はγ星附近にして二十九日より來月四日の間 (田代)

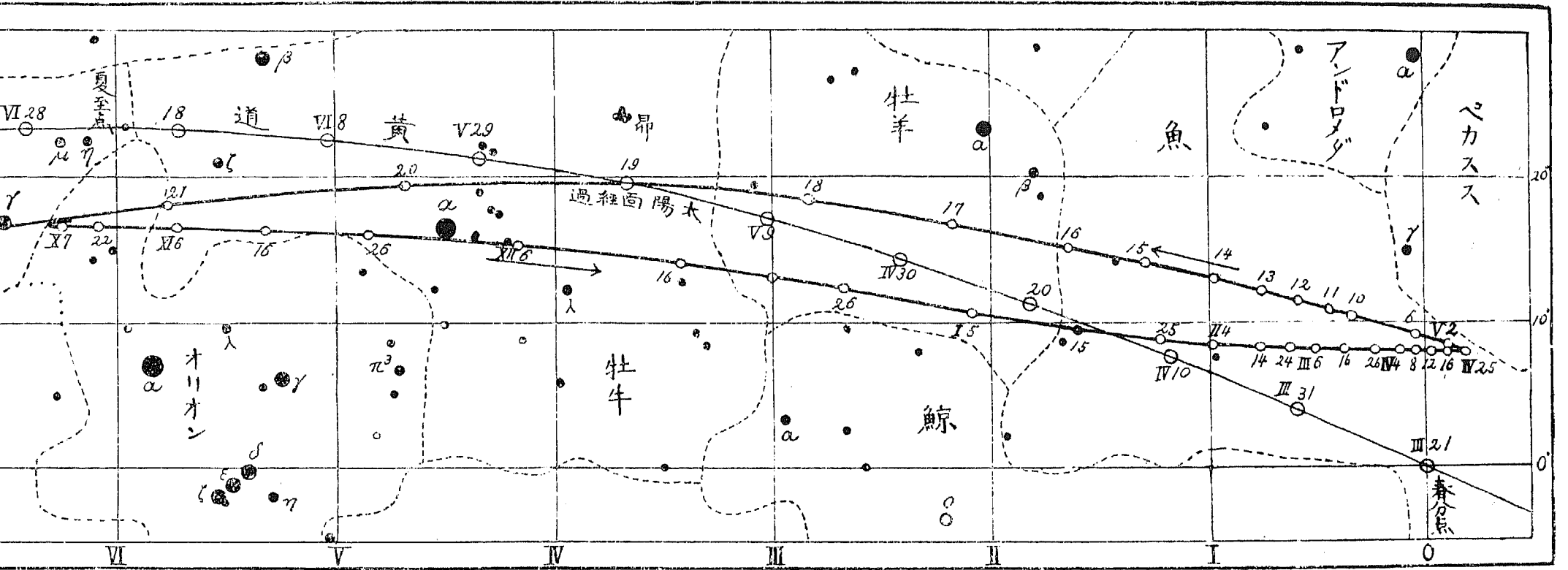
五月の天

時七後午日一十三 時八前午日六十 時九後午日一



明治四十三年 四月三十日印刷納本 (定價部) 東京市麻布區飯倉町三丁目拾七番地東京天文臺構内
 明治四十三年 五月一日 發行 (金拾五錢) 編輯兼發行人 東京市麻布區飯倉町三丁目拾七番地東京天文臺構内
 明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一回一日發行) 發行所 日本天文學會 (振替貯金口座一三五九五)
 東京市神田區美土代町二丁目一番地 印刷所 三秀堂
 東京市神田區美土代町二丁目一番地 印刷所 三秀堂
 東京市神田區表神保町 印刷所 東京堂

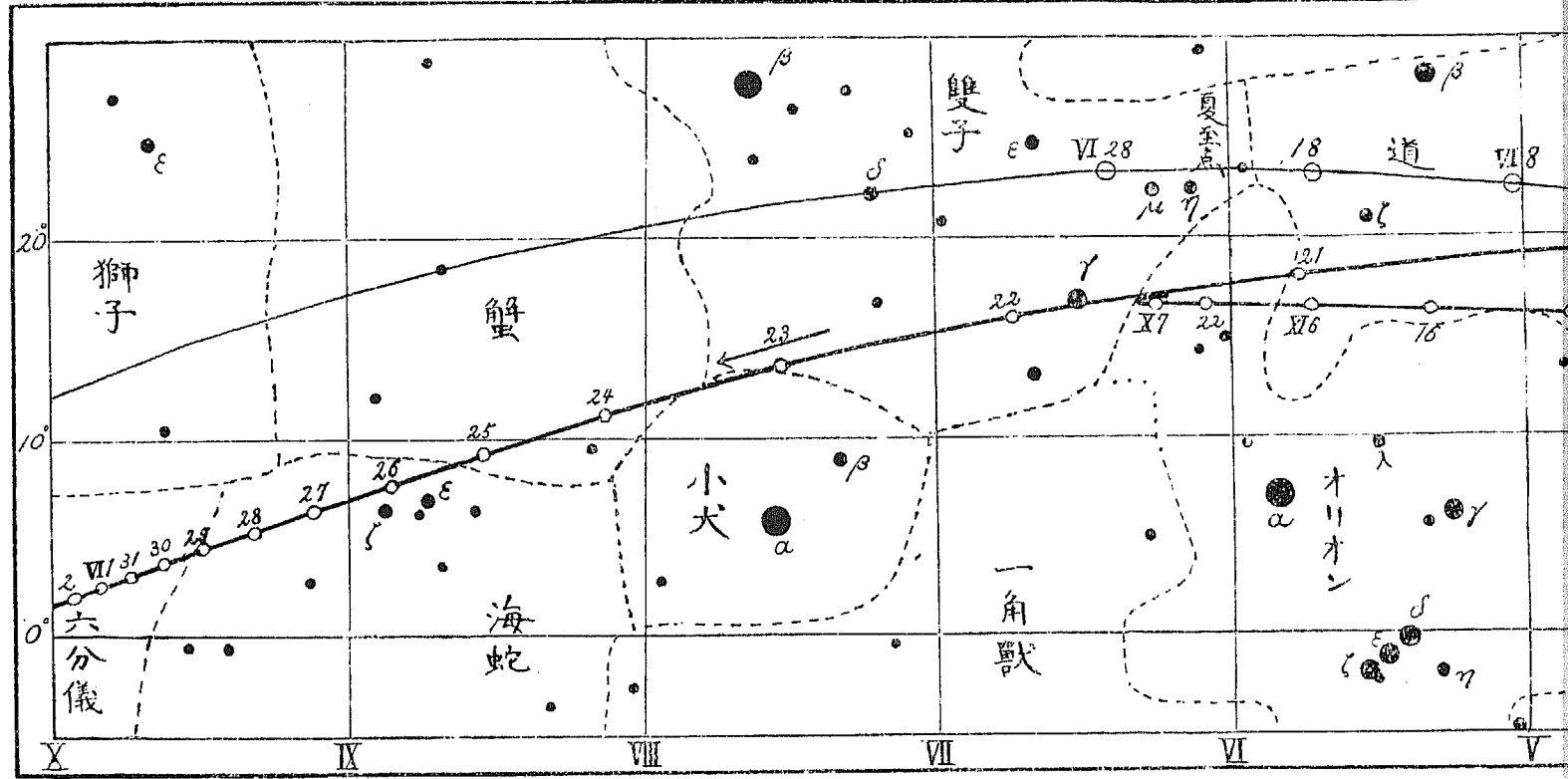
ハ リ 一 彗 星 經 緯



S. Ogura

○ 彗星ノ路經ハ太キ線ニ描テ矢キ示セリ ○ 太陽ノ位置ハ毎日十ニセリ ○ 彗星及太陽ノ位置ハ附日ノ正午

星 經 路



本圖ハ天文月報第二卷第八號ニ載セタル
ハリー彗星經路ノ圖ヲ更正セルモノナリ

天文月報第三卷第二號附錄

明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一回一日發行)
明治四十三年四月三十日印刷納本明治四十三年五月一日發行

東京市麻布區飯倉町三丁目拾七番地東京天文臺構内
編輯兼發行人 日本天文學會
東京市麻布區飯倉町三丁目拾七番地東京天文臺構内
發行所 日本天文學會

東京市神田區美土代町二丁目一番地
印刷人 連太郎
東京市神田區美土代町三丁目一番地
印刷所 秀舍

リナノモルケ於ニ(時準標央中)午正ノ日ノ附日ハ置位ノ陽太及星彗○