

# 天文月報

號貳拾第卷壹第

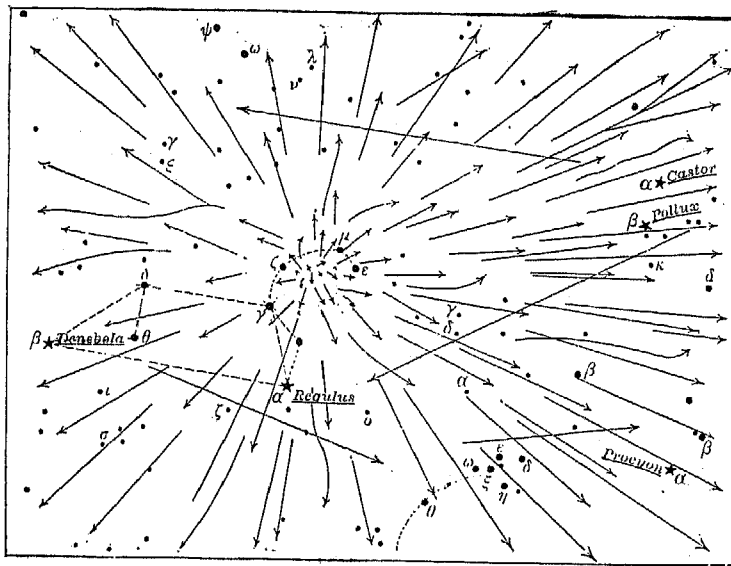
月三廿二十四治明

## 彗星と流星群との關係

井上四郎

吾人は時として彗星の奇怪なる形狀をなして  
天空に出づるを見、又或  
時は流星の降雨の如き狀  
をなして現はるゝを見る  
事がある。而して是等の  
兩天體は極めて密なる  
關係を有する事が知られ  
た。

流星群は一定の週期を  
有し太陽系に屬するもの  
で、其軌道が地球の軌道  
と交叉したる點か若しく  
は接近せる點に於て、兩  
者出會したる場合には吾  
人は星雨を見る事にな  
る。星雨の現はるる時は  
必ず天の何れかの部分を  
中心として四方に發散す  
る様に見ゆる。其中心に當  
る點を輻射點と名づ  
けてある。流星群の名は輻  
射點に當る星座の名  
を取りて命名する。例令は  
獅子座より現はるゝもの  
はレオニッツと云ひ、ア  
ンドロメダ座より



見ゆるものはア  
ンドロメダと云ふ  
様な次第である。  
今日まで確に知  
られたる流星群  
は二百餘あるが  
次表は其主なる  
ものである。

西曆(以下年代は總て西曆)一千七百九十九年  
十一月十二日及び十三日と、一千八百三十三年  
十一月十三日とに於て流

星群表中にあるレオニ  
ツの美麗なる星雨が現  
れた。一千八百三十三年  
の時には米國東海岸に沿  
ふたる地方では午后九時  
頃より翌日の日の出まで  
見へたそうである。ボス  
トンに於ける觀測者オル  
ムステッド氏は滿天流星  
を以て充され、其狀恰も  
雪の降る様であつたと言  
はれた。同氏は天の十分  
の一の部分内にて十五分  
間に光輝の強きものゝみ  
八百六十六個を數へた。  
そうすると全天にては一

時間に三萬四千六百四十個となる。見逃した數  
を加へたならば、其十倍にもなるであらう。ニ  
ュートン氏は記録を調査し此星雨は三十三年四  
分の一の週期を有することを計算し、一千八百

六十六年十一月十三日から十四日までには地球は必ず星雨に遭ふべしと豫言した。果して同年同月十三日に星雨か現はれた。記録に依れば、同じ星雨か九百二年、九百三十一年、一千二年、一千一百一年、一千二百二年、一千三百三十六年、一千五百三十三年、及び一千六百九十八年にも出現したことが確かめられた。記録には一千六百九十八年までに八回程現れた事が載せてあるが、最初の九百二年(九百二年以前は記録になし)より最後に見へた年即ち一千八百六十六年まで總計三十回の星雨の現象があつたには違ない。何となれば九百二年より一千八百六十六年までの年間即ち九百六十四年を星雨の週期卅三年四分の一に除けば、二十九回となる之に九百二年の分を加ふれば三十回となる。又九百二年に週期を重ねて加へてゆくと記録の年代と一致する。尤も二三年の差あるはレオニッツ流星群は其軌道に沿ふて列狀に散布して居るので、二三年間は同月同日星雨を望観し得るからである。又其出現の日が約一日づつ後れてゆくのは其交期點の位置が變るからである。記録にある最初の年即ち九百二年には十月十九日に現はれたのであるか、一千二百二年には十月二十四日となり、一千八百六十六年には十一月十二日となつた。一千八百九十九年(我

出現時期	幅射點 赤經赤緯	流星群ノ名	出現時期	幅射點 赤經赤緯	流星群ノ名
I 2 - 3	230 + 52	クテシ	VII 27 - 29	339 - 12	テパル
I 14 - 20	295 + 53	クテシ	VIII 9 - 11	45 + 57	ルカ
I 18 - 28	233 + 31	クテシ	VIII 5 - 16	292 + 53	ルカ
II 5 - 16	74 + 43	クテシ	VIII 21 - 25	291 + 60	ルカ
II 15 - 20	236 + 11	クテシ	VIII 21 - IX 21	62 + 37	ルカ
III 1 - 4	166 + 5	クテシ	VIII 25 - IX 22	65 + 10	ルカ
III 1 - 28	308 + 78	クテシ	IX 7 - 24	5 + 22	ルカ
III 24	161 + 58	クテシ	IX 21 - 22	74 + 41	ルカ
IV 17 - 25	231 + 17	クテシ	IX 27	75 + 15	ルカ
IV 17 - 22	270 + 32	クテシ	IX 21 - 24	40 + 20	ルカ
IV 29 - V 6	337 + 2	クテシ	X 17 - 20	92 + 15	ルカ
V 5 - VI 17	254 - 21	クテシ	XI 2 - 3	55 + 9	ルカ
V 7 - 18	231 + 17	クテシ	XI 10 - 23	133 + 31	ルカ
V 29 - VI 4	333 + 27	クテシ	XI 13 - 15	150 + 23	ルカ
VI 10 - 28	335 + 57	クテシ	XI 13 - 28	155 + 40	ルカ
VI 13 - VII 7	302 + 24	クテシ	XI 20 - 28	63 + 22	ルカ
VII 11 - 19	314 + 48	クテシ	XI 23 - 27	25 + 43	ルカ
VII 15 - 28	304 + 12	クテシ	XII 1 - 14	108 + 33	ルカ
VII 15 - 30	24 + 43	クテシ	XII 7 - 10	119 + 29	ルカ
VII 23 - VIII 4	47 + 43	クテシ	XII 22	194 + 32	ルカ

明治三十二年)十一月十三日乃至十五日の未明には此著名なる流星群の出現期に當つたので、諸國の天文家は勿論我東京天文臺にても臺員一同熱心に觀測の準備をしたのであつたが、星雨は終に現はれなかつた。其翌年も翌々年も同様であつたので非常に失望した。其見へない様になつた理由といふのは、一千八百六十六年に出現した後流星群は土星の近くを通過したので、其引力の爲に流星群の軌道は地球の軌道の内側に深く入込んだ爲に地球と出會する折が失くなつた爲であると云ふことである。

ルベリエー氏は一千八百六十六年前述の流星群出現後其軌道を計算して、左の結果を得た。

- 近日點經過 十一月十日
- 近日點經度 五十六度二十五分九秒
- 交點經度 二百三十一度二十八分二秒
- 軌道の傾斜 十七度四十四分五秒
- 近日點距離 零・九八七三
- 偏心率 零・九〇四六
- 週期 三十三年・二五〇
- 運 行 逆行

然るにオッポルセル氏は星雨のありし年一千八百六十六年に出現せるナムペル彗星の軌道を算出したるに、レオニッツ流星群の軌道

と左に示す如く殆んど一致せるを發見した。

近日點經過 一月十一日

近日點經度 六十度二十八分〇秒

交點經過 二百三十一度二十六分一秒

軌道の傾斜 十七度十八分一秒

近日點距離 零・九七六五

偏心率 零・九〇五四

週期 三十三年一七六

運 行 逆行

爰に又バーセイツと名づくる八月十日前後三十日間程續いて現はるゝ流星群がある。其週期は約百十三年であるが、其群の部分が毎年少しばかり見ることが出来る。一千八百三十六年八月九日には觀測者ウオルファアデーン氏は一時間に三百十六個を數へたをうである。スキアバレリ氏は一千八百六十二年に於て、地球の軌道の近くを通過せるタツトル彗星の軌道がバーセイツの軌道と符合して居ることを測算した。左表は其要點である。

バーセイツ流星群

近日點經過 八月十日

近日點經度 三百四十三度二十八分

交點經度 百三十六度十六分

軌道の傾斜 六十四度三分

近日點距離 零・九六四三

運 行 逆行

タツトル彗星

近日點經過 八月二十二日

近日點經度 三百四十四度四十一分

交點經度 百三十七度二十七分

軌道の傾斜 六十六度二十五分

近日點距離 零・九六二六

運 行 逆行

此外吾人に最も多くの興味を興ふるのは、ビーラ彗星に關する事柄である。此彗星は一千八百二十六年の二月二十八日ボヘミアに於てビーラ氏の發見したるものであるが、之と殆んど同時にマーセイユに於てガムバード氏は六年と八ヶ月の週期を有することを算出した。此彗星の軌道は地球の軌道に接近せると甚しく、最近點に於ける距離は僅に一萬八千六百哩程である（尤も他天體の攝動に因り差あり）夫故に若し半徑二萬一千哩程ある此彗星（一千八百三十二年に於ける近日點經過の時の大さ）と半徑約三千九百五十九哩なる地球とか最近點に於て出會したとすると、地球は彗星に衝突し彗星の體內深さ六千三百五十九哩衝き込んでしまふ勘定になる。一千八百三十二年には地球とビーラ彗星と衝突するといふ説が起たので歐洲人を驚愕せしめたが、幸にも地球が其危険なる點に達したる時は彗星は一ヶ月前既に此點を通過し遙なる距離にあつたので衝突は免れた。其後一千八百四十五年に現はれたときは、二個の彗星に分裂して居た事を發見した。次で一千八百五十二年の出現のときは二體の距離は更に増加し一千八百五十九年には、位置の關係に因り太陽の光線に妨げられて見る事が出来なかつたが、其次の出現期一千八百六十五年には地球より見らるべき等なるに、如何にせしか終に發見せられなかつた。更に次の一千八百七十二年の出現期も矢張同様であつた。然るに一つの驚くべき事が起つた。夫れは同年十一月二十七日に於てアンドロメダ星座より突然星雨が現はれた、其時は地球が丁度ビーラ彗星の軌道を通過したのである。且星雨の現はれたるアンドロメダ星座は其時に於けるビーラ彗星の軌道の一部が地球に向へる方向である。加之其流星群の軌道がビーラ彗星の軌道と一致した居る事が發見せられた。其後一千八百八十五年十一月二十七日にも同じ星雨が望觀せられた。

アンドロメダ流星群に就て特筆すべき事か一つある。前に述べたレオニッツや、バーセイツ或は其他の流星群の現はれた時に、嘗て音響を聞きしことなく、又流星の地上に墜落したるを見た者はない。然るに一千八百八十五年十一月二十七日アンドロメダ星雨の出

現中、流星鐵の一塊がメキシコのマザビルに降下した。此隕鐵は嘗てペーラ彗星を構成せる物質の一片であると確信せられて、ニュージャーシーのプリンストン大學校内の參考室に藏められてある。斯様にアンドロメダス流星群はペーラ彗星と同じものかと想はれるので、ペーラ彗星の名を取りてペーリッツ流星群とも言はれて居る。

偕て既に述べたる如く、彗星と流星群の軌道又は週期の一致して居る事から推考すれば、兩天體の間に密接なる關係のあることは知れるであらう。そうなるは是等兩天體は如何なる關係を有するかと云ふ問題が起る。之に就ては種々の論もあるが、其中で信を措くに足るべきものは流星群は彗星の分離物であると云ふ事である、此論を説明する一好材料は昨年九月米國に於てモリアハウス氏の發見したる彗星(昨年十一月十二日の月報に掲載のもの)の變化の状態である。予は東京天文臺の友人より通知に接し十月中旬以後望遠鏡を以て其變化する有様を觀測して居たが、天文臺にて撮影したる變化の状を示せる十數枚の寫眞を見て一層變化の烈しきを知つた。殊に十月十六日の寫眞の如きは彗星の頭部より尾の方へ約三度を隔て二個の大なる星雲狀の塊がある。其後方には太き尾が連つて居たが翌

日は此大なる塊は消失してしまつた。此外一千八百八十二年我明治十四年九月三日ニュージラランドのオークランドに於て發見したる大彗星にも常に見ない大變化があつた。此彗星の核は最初殆んど圓形なりしも同年十月九日には橢圓形となり夫より更に延長し六日を經て七八個に分裂したるのみならず。此彗星には數個の彗星の物質より成る雲霧狀のものが彗星を離れて附屬して居たことをアゼンのシュミット氏に依て發見されたが、其雲霧狀のものは漸々に本星に後れ光輝も亦微かになつて終に消失してしまつた。此附屬物は恐らくは彗星の近日點經過の頃、其尾の分離したるものならんと信ぜらるゝ、何んとなれば此彗星は太陽に接近せること甚しく近日點距離は僅に七十五萬哩程で且つ近日點經過の時の速度は一秒間に三百哩餘を運行し、そうして斯の如き大速度で太陽面に沿ふて三時間に百八十度(角度)運行したのであるから、其尾の一部は跳飛ばされて分離し斯く附屬物を生じた次第であらう。

偕て斯様に彗星の變化する状態が、前に流星群は彗星の分離物であると云ふ論を説明するの一好材料であると曰ひしは次に述ぶる様な次第である。

モリアハウス彗星の十月十六日に見へた星

雲狀の二個の大塊又は一千八百八十二年の大彗星の附屬物は消失して見へなくなつたが是等の物質は本星を離れて無限の空間に飛去つたであらうか星は依然として本星に伴ふて其軌道を廻て居るであらうか恐らくは其一部は空間に飛去つたであらうが、大部分は他の天體の攝動を受くるに非ざれば依然として本星を追ふて進行しつゝあると思はる。斯様な場合幾つとなく分離したるものは本星を追ふて行く内に永き年月の間には漸々に本星と遠かり、其軌道に沿ふて列狀に散布し之か流星群を構成するのではあるまいか。流星群の軌道や其他の要點が悉く彗星の夫等に一致して居るのは決して偶然の事ではないと思はる。

序に流星群は彗星の分離物より成立したるものとして之を三種類に區別してみよう。

第一種 彗星より分離後長年月を經たるものは、軌道の全部に散布し流星環を構成し、毎年出現期に於て現はる此種の流星の數は少ない。

第二種 彗星より分離後、年月第一種より淺く第三種より長きものは軌道の一部に沿ふて長き列狀に集合し、週期的となり其列狀の長短に因り出現期に於て二三年より十數年若しくは夫れ以上續いて現はる此種の流星の數

は第一種より多く第三種より少ない。

第三種 彗星より分離後年月の淺きものは軌道の一部に密集し週期的となり出現期に於て一回現はる此種の流星の數は頗る多し (完)

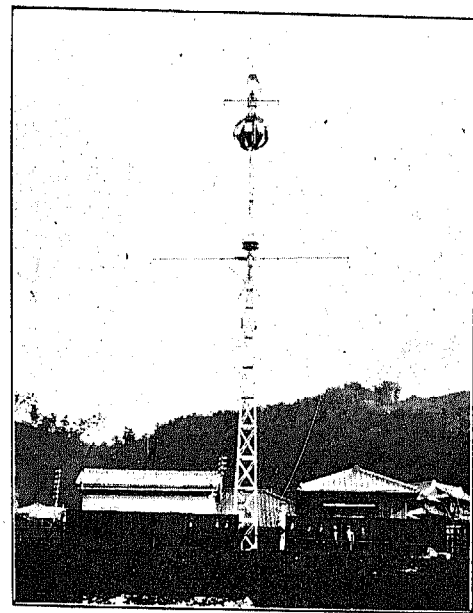
## 標時球報時方法

田代 庄三郎

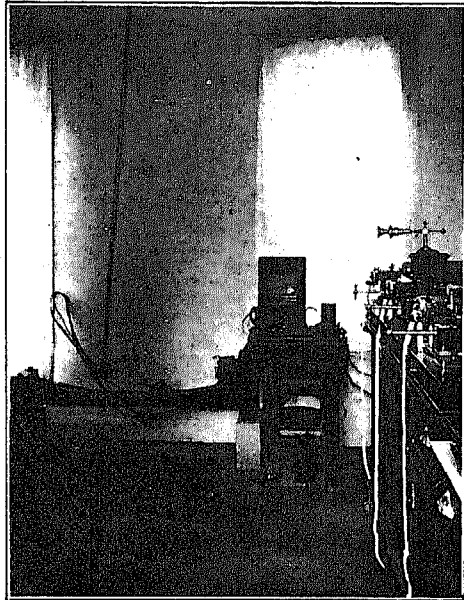
陸上の報時方法は前號にて大略盡くしてあるが、船舶へ時を報するには如何なる方法を用ゆるか、是れ本號で説明しようと思ふ點なのである。

抑船舶で時の必要なることは實に陸上に倍蕪してゐる、故に是非とも精巧の時計(コロノメートル)を備へて置く必要があるが、如何に精巧の時計でも、永き航海の間一定の歩度を保つて行くことは、逆も六ッかしいから、經度の知れてる港灣に碇泊したときは、先六分儀などで天體觀測をするか、或は或報時方法に據て、其時計の誤差を定めて置く必要がある。是れは時計の時刻を正して置けば、之に由て船の航行する場所の經度が知らるゝからである。從て近海の航行には左程の必要もないが、遠洋航海の際見渡す限り一の島影をも

認めぬ場合、船舶を安全に目的地へ達せしむることを得る時の必要を思へば、時計は海圖



門司標時球



東京天文臺報時室內裝置

及羅針盤と共に最も重要なものである。船の時のかく必要なるが爲め、船舶の出入

りの劇しき港灣では、適當の報時方法を設けて時計比較の便を與へるのである。本邦でも此前から報時の必要を説かれた人があつたが、當時は採用に至らなかつた。時運の進歩は海外との交通を頻繁にし報時法の設置を促したので、明治三十四年中遞信省管船局が企圖して、其方法を大谷、日下部兩氏へ委嘱した、兩氏は研究年餘、出來上つたのは、横濱神戸の兩標時球を、東京天文臺から電氣仕掛て落下せしむるである、尤も再三試験の後愈々

落球に由て正午を公示することになつたは、三十六年三月二日からであつた。是れが現時使用してゐる標時球報時方法である。其後門司でも其設置を企て四十一年三月落成して、六月二十日から報時公示をすることとなつた。

天文臺の報時裝置は中々複雑なもので、三ヶ所の標時球を同時に落下せしむる譯であるから、逆も明瞭に了解せしむることは出來ないから、横濱一線だけに就て其方法の一般だけを説明しようと思ふ。

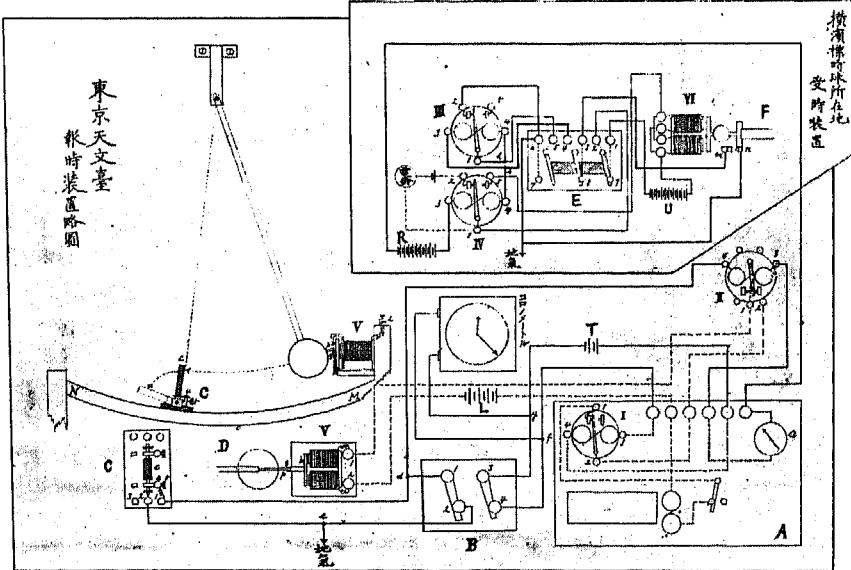
此裝置を説明する前に、之に使用する電氣附時計(コロノメートル)に就て聊か述べて置く必要がある。誰も知れる通り時計には時針、分針、及秒針があつて、時、分及秒を示してゐるが、時計の電氣仕掛と云ふのは此秒針を動かす齒車に附隨する裝置であつて、電

流を時計へ通すと、各一秒の終りに少時(凡一秒の十分の一位)断電をするのであるから、之をモールス通信機と連結すると、現字紙に一秒毎の黒線を印せらるゝのである。此電氣附時計は振子と共に此報時方法の唯一の器具で、之あるが爲に標時球の落下を仕遂げることが出来るのである。

報時装置接続の有様は圖に記す通りであるが、太き線で表せる報時線は天文臺より東京及横濱郵便局を経て標時球所在地に至るのである、正午三分前各部の接続をなすと、Rの電氣は流れて天文臺のモールス通信機(A)の檢電器(a)に入り其指針を傾けて電氣あること示し、夫れよりレ、I(II)のコイル(34)を經B(12)を過ぎて地中に入る(此際cは倒してあるので此線路は絶縁してゐる)報時線の他の端は横濱に至り電池Rよりレ、I(34)III(34)を過ぎhを經てEの57より6に至り地中に入る、IVのコイルの働さは其12を連結して電鈴を鳴らし報時線の連結せるを示すから、係員は直に斷續器Eを右方に動かして57を断ちて384、192(圖の如く)の接続をなすのである。

正午一分前T線(細線にて示す)の連結をなすと、Tの電氣はAのレ、I(I)コイルの(43)よりB(43)を經て流れる、此線路はg

fより分れて時計に入りてゐるがB(34)の連結の爲に時計の電氣装置は感ぜぬが、若しBを絶縁すると忽ち時計の断電はIのコイルを働かすのである。



正午三十秒前に至りL線(點線にて示す)の接続をなすと、Lの電氣はI(T)の電氣にて12連接す)II(R)の電氣にて12連接す)を經てVに至り、其コイルは磁氣を起して鐵

片bを吸引す、由て振子のpをqに懸けて後(圖に示す通り)cを立てる(そこで報時線はdから分れて一ツはBより、一ツはCより地中に入る)、さてCはMNの上を滑る様に出来てゐて、何處にても固定せらるゝ様になつてゐる。此Cの位置を定めるには、假令は此時計の0.015.53(以下便宜の爲此量を用ゆ)が正午であるとする、振子がqを離れてCを倒す瞬間までの時間を0.53に等しくするので、是は報時線接続前度々試験して見て、其適當の位置を定めることが出来る。

今此時計の0.014.55に至りてBの34及12を同時に切断すると、T線には時計が働かIのコイルは時計の断電に従ひてL線の断電をなす故に、時計のLの断電はVの磁氣を断てbを傾け、振子をしてqを離れてCを倒し(其瞬間は正午にして時計面にて15.55)報時線の接続を断つのである。此断電の際IVのコイルは電鈴の線を断ち15を觸接する、此觸接からUの電氣はEの192を過ぎりVIを通過する故に、其コイルは磁氣を起してFを左方に吸引移動し、標時球を落下せしめて、正午報時の目的を達するのである。球の落下と共にmnは接続するが爲に、天文臺でBの34を再連結するか或は豫めCの13を繼て置けば、報時線はIVの34よりiを經て(二重線にて示す)E(483)からmnを過ぎて地中に

入り電氣は再び流れて電鈴を鳴らす、由て正午の斷電を短くすればIの作用で現字紙に印する秒の黒線の上に正午の斷電を印して、正午報時の正否を後より檢すると出来る、(以前は此方法で報時の正否を檢したるも今は他の方法を用ゆ)神戸及門司も全く同じ装置であるが唯Vに用ゆるは横濱L線だけで他は直に連結してある。尙正午後三十秒に一回の斷電をして報時の正しきとの證とし、其後三十秒(正午一分後)にて全く斷線するのである。

### 彗星

◎海王星の外に一惑星の存在せるが如し最近ハーバード天文臺長の命弟なるダブリュー、ピケリング教授は研究の結果海王星の外に尙一個の惑星存在せるが如き證左ありとなし、未發見の天體が今年の始に赤經七時四十七分赤緯北二十一度の邊にあらんと發表せり。されば双子座中蟹座に近き所に發見せられ得る見込ありとて、同天文臺アレクシバ支部にては天球上該部の撮影を行ひ、且つ華府にてはメトカーフ氏が撮影を行へりと云ふ。知らず我地球の同族が發見せらるゝの快報何れの日にあるかな。(一月)

◎モリアハウス彗星 此彗星は何れの天文臺にても多數の寫眞觀測を行ひしことゝて續々發表せられつゝありされば前號に豫告せる寫眞の集録も今少しく延引することとせり。

此彗星のスペクトルに就きては佛國にても研究せしが、ハーバードにて昨年十一月十七日撮影せるものによれば、幅廣く耀ける六個の帯を認め得可く、且つ是等の五個はH<sub>β</sub>、H<sub>γ</sub>と符合し残る一個は波長4481.4に跨るものにして第五類の星に特有なるものに相當すると云ふ。(一月)

◎明治四十四年四月二十八日の皆既日蝕 明

治四十四年四月二十八日濠州東南隅より始め太平洋を経て殆どエクエトルに達する中心蝕曲線を有する皆既日蝕あり。されば皆既日蝕を最も能く觀測し得可き所は大部分大洋上にあるも、幸にしてヴァウアウ群島及マヌア島は能く皆既日蝕を觀測し得可き地にして、其内交通の便利なるは前者にして、シドネー港よりは毎日四週間に一度郵便船の往復ありと言へば甚だしく困難なる所にあらず。されば世界の各地天文臺より觀測者の派遣せらるゝもの多からんと思はる、我國にても此機会を逸せず世界の天文臺と共に大に研究し得んことを望むや切なり。ヴァウアウ群島中郵便船の着するナイアフにては皆既が三分三十七秒繼續し、實際太陽の高度は四十三度、方位角が四十九度(北より)なりと云ふ。(一月)

### ◎恒星スペクトルの第六類

從來奇なるスペクトルを有する星と稱せられしもの次第に増加せるを以てピケリング教授は便宜上更に第六類のスペクトルなる部門を新設することを提出せり。是れに加ふ可きものは、第四類に似たるも、波長の小なる光線をより多く有する點にて之と異なる諸星、第五類と相似たるもの、H<sub>β</sub>の巨なる帯が之と反對に連續スペクトルよりも暗きもの、及び大體之と等しきも多少奇なる特性を示すものにして、ピケリング氏の之に加ふ可きものとして報告せるは其數五十一なり。(一月)

### 天文學談話會記事

第五十三回。四十二年一月二十一日天文臺内で開會、出席者十名。寺尾博士は開年の分布と云ふ題で講演せられた。詳しいことは博士が筆を採つて月報に書かるゝ筈であるから茲には其大要を記す。

曆法を作るに一つの重要な條件は或時期例へば春分が出来るだけ同じ日に循環して來るとである。太陽曆の如きは年に依つて春分が三十日も違ふことがある。現今文明諸國で用ふるグレゴリオ曆法は太陽曆などに比しては遙かに優るけれども完全なものとは云へない此曆法に依ると四年毎に一回開年を設けてある。但し四曆年號で四百で除れるものは殊に平年としてある。されば此時には平年が七回續くことになる。今太陽の春分點を出て次に春分點に至る時間即一回開年は三六五・二四二日である。然るにグレゴリオ曆法では平年三六五・二四二日開年三六六・二四二日に九十七回開年があるから一年の長さは三六五・二四二日に相當する。即一年に〇・〇〇三日だけ曆面が遅れることとなる。四百年の週期の七倍即二千八百年中には〇・八四日だけ遅れる。然るに一回開年の長さは一定なものでなく次第に短くなり此年限中には〇・二五日となる。爲めに全體として二千八百年に約一・二日だけ曆面が遅れることになる。且又此曆法は平年七回續いたとき〇・二四二日の七倍即一・七日程春分が移ることとなる。即春分の日附が二日違ふことがあることになる。

此等の欠點を持たぬ曆法はないか。年の初めを太陽が或一定の場所に來た時とすれば宜しい。天文上に用ふるベッセルの年と云ふのは此法に依つたものである。即太陽の平均赤經が二百八十度になつた時を年の初めとしたものである。然し此方法は甚だ複雑であるので他の方法を講じなければならぬ。

今〇・二四二日は五千分の一、二千二百十一である。故に五千年中に一千二百一十一回開年を適宜に配布すればよいのである。此分數を連續分數に化して次第に近似値を求めることが出来る。博士は一々其値を吟味して次の如き開年の分布が最も適して居ることを述べられた。即九十五分之二十三と云ふ分數は極めて五千分の一、二千二百十一と云ふ分數に近い即九十五年中に適宜に開年を二十三回設ければ宜しい。其分布の方法は先づ四年毎に一回の開年を七回繰返し次の五年間に一回開年を置き更に初めよりの方法を一回繰返し次に四年毎に一回の開年を六回繰返し最後に五年に一回開年を置くのである。此方法では平年の最も長く續くのが五年で曆面の違ひは一日未満である。上の九十五年の週期の三十倍即二千八百十年間には〇・二七七日だけ曆面が進むことになる。然るに前に述べた通り此年限の間には太陽は曆面から〇・二五日遅れることとなるから差引二千八百年間には曆面が〇・〇二日だけ進むことになる。此曆法はグレゴリオ曆法に比して遙かに優つて居る。唯一の欠點は開年の分布の方法が簡單でないことである。(小倉)

三月惑星だより

**水星** 曉天の星にして山羊座より中句寶瓶座に移る十日太陽と最大離隔となり太陽の四二七度二六分であり十六日遠日點を經過す(一日赤經二二時〇七分赤緯南一五度三分、十六日赤經二二時〇四分赤緯南一三度二九分、三十一日赤經二三時二七分赤緯南六度一二分)

**金星** 尙曉の明星なり太陽との角距離漸々小なれば觀望の便少し五日遠日點を經過す位置は月初は山羊座中最寶瓶座に近き所あり中句寶瓶座に入り月末鯨座中頗る雙魚座に接近す(一日赤經二二時五一分赤緯南一四度一五分、十六日赤經二三時〇二分赤緯南七度四二分、三十一日赤經〇時一分赤緯南〇度二三分)

**火星** 日出前約四時間の觀望に過ぎず射手座中を進行す二十七日午前六時天王星と合して天王星の南〇度一八分にあり(一日赤經一八時一五分赤緯南二三度三九分、十六日赤經一八時五九分赤緯南二三度一七分、三十一日赤經一九時四二分赤緯南二三度一三分)

**木星** 尙獅子座中に耀く日没頃に出現するを以て最も觀望に適す六日午後七時月と合となり月の南三度四二分にあり(一日赤經一〇時四七分赤緯北九度一七分、三十一日赤經一〇時三三分赤緯北一〇度三五分)

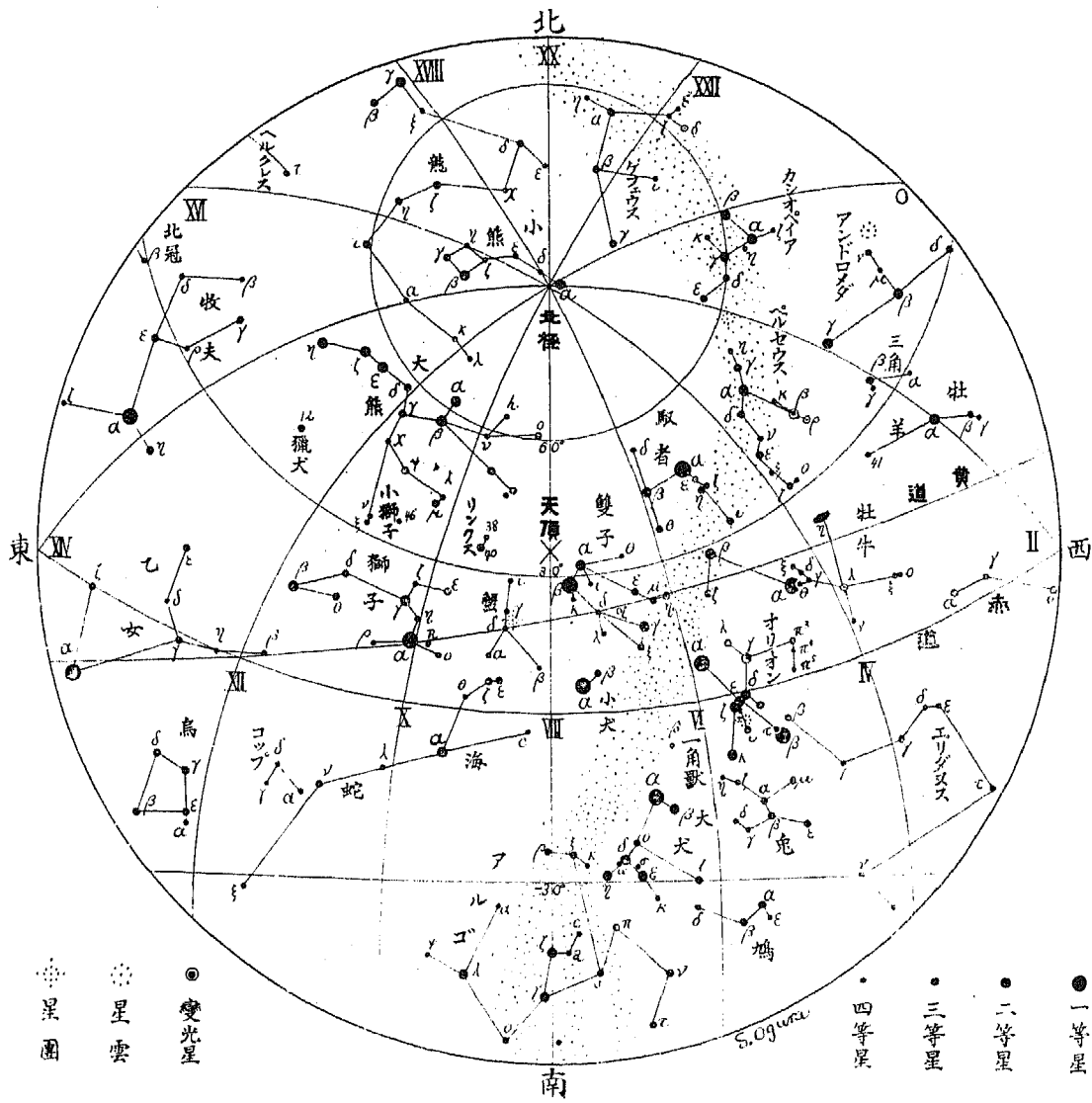
**土星** 月の初めは日没後二時間の觀望に適すれど太陽との角距離漸く減じ月末に至れば殆ど其附近にあるを以て見ることを得ず鯨座より中句雙魚座に移る(一日赤緯〇時三七分赤緯北一度三〇分、三十一日赤經〇度五〇分赤緯北二度五七分)

**天王星** 曉天の星なり觀望の時間日々増大すれど光度小なれば肉眼に映する能はず位置は依然射手座にあり(一日赤經一九時二六分、赤緯南二度二四分、三十一日赤經一九時三〇分赤緯南二度一六分)

**海王星** 尙天王星と約反對の位置にありて雙子座中を逆行し二十六日留となりて後順行に復す(一日赤經七時〇三分赤緯北二度五五分、三十一日赤經七時〇二分、赤緯北二度五七分)(田代)

三月の天

時七後午日一十三      時八後午日六十      時九後午日一



明治四十二年二月廿八日印 刷  
 明治四十二年三月一日發行  
 (定價壹部 金拾五錢)  
 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 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 三秀會  
 東京市神田區美土代町二丁目一番地 印刷所 三秀會  
 東京市神田區裏神保町 上田屋書店  
 東京市神田區表神保町 東京堂  
 東京市神田區表神保町 東京堂