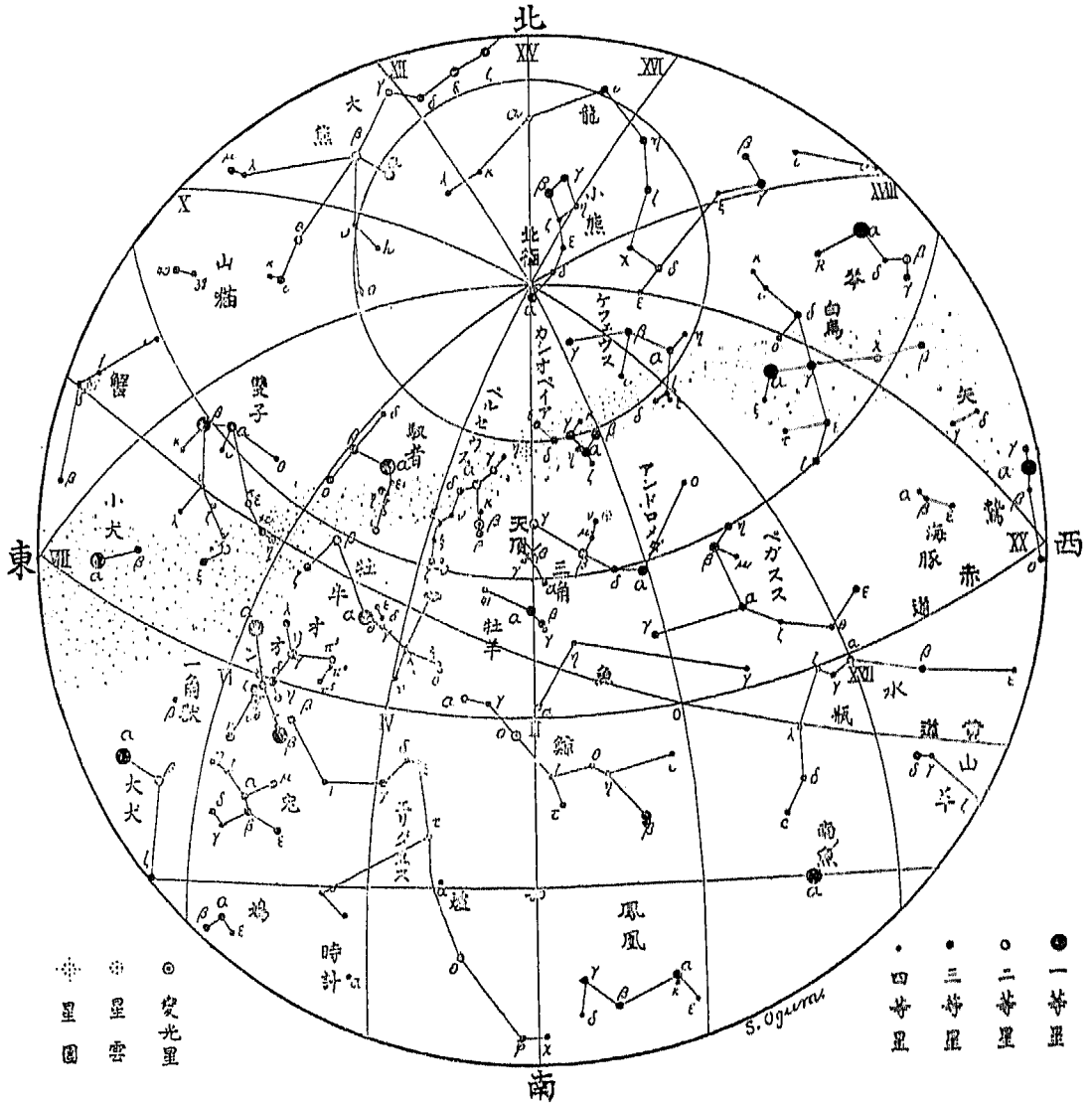


# 天文月報

號一十第 卷七十第 月一十年三十正大

天の月二十  
時七後午日十三      時八後午日五十      時九後午日一



CONTENTS:—Hisasi Kimura. — The Latest Work of the Latitude Service and the Motion of Polar Axis during Recent Years. — Ritschi Seliguchi. — The Rotation of the Sun, and the General Circulation of its Atmosphere. (III)— Observations of Occultation of Venus.— AF Cygni.— Observations of Variable Stars.— Figure of the Earth— A New Member of the Comets of Neptune's family— Comparative Intensity of Moonlight and Starlight— New Variable Stars. — Comet Finsler (1924c).— Object Bands.— Total Eclipse of the Moon, Aug. 15, 1924.— The Meridian Circle Room in the New Observatory.— Donation.— Astronomical Club Notes.— Corrections of Wireless Time Signal of Fumabashi and Choshi. — The Face of the Sky for December.

Editor: Sinleiti Ogura. Assistant Editors: Sigeru Kanda. Shiro Inouye.

大正十三年十一月廿五日發行

(每月一四廿五日發行)

目次

最近の緯度變化研究事業及近年の北極軌道に就て

理學博士 木村 榮  
太陽の自轉と其大氣の一般大循環(三) 理學士 關口 鮎 青

觀測欄 一六六

金星の掩蔽 一六九

變光星白鳥座 AF 一七〇

變光星の觀測 一七一

雜報 一七二

地球の形狀 一七三

海王星屬の新しき一彗星 一七三

満月と星の光の強さとの比較 一七三

新變光星 一七三

フインズレル彗星(一九二四年) 一七四

パーデ氏發見の一天體 一七四

八月十三日の皆既月食 一七四

工事中の子午環室 一七五

寄附金 一七五

天文學談話會記事 一七五

船橋及銚子無線報時修正直 一七六

十二月の天象 一六二

天 圖 一六二

惑星だより 一七六

星座、太陽、月、流星群、變光星、星の掩蔽

十二月の惑星だより

(觀直徑及び光度は一日の値を示す)

水星 射手座を順行しつゝあり、十八日午前六時留點に達し其後逆行となる。

二十七日まで宵天にあるも同日午後六時内合を経て曉天に移る。十日午前二時太陽の東二〇度四九分の最大離隔となり、日没後西方の低天に現る。二十日午前二時昇交點を通過し二十四日午後五時近日點に達す。二十六日午後五時二分月と合をなし月の南一度二分。二十九日午後七時二分木星と會合し木星の北二度四一分の所に來る。觀直徑五秒七、光度負〇等四分。

一日 赤經 一七時五一分 赤緯南二五度五〇分

一六日 赤經 一八時五六分 赤緯南二二度四二分

金星 曉天にありて乙女座の東部より天秤座、蠍座を通過して蛇遺座へ順行す五日午後五時二〇分土星と會合し土星の南〇度三三分。二十四日午前二〇時一四分月と合となり月の南三度三三分。觀直徑一三秒二、光度負三等五分。

一日 赤經 一四時一三分 赤緯南一度二二分

一六日 赤經 一五時二六分 赤緯南一七度〇二分

火星 水瓶座を順行しつゝあり、四日午前二〇時五七分月と合となり月の北二度二四分。三十一日午後二時昇交點を通過す。觀直徑一〇秒六、光度負〇等九分。

一日 赤經 二三時二三分 赤緯南四度五六分

一六日 赤經 二三時五四分 赤緯南一度〇三分

木星 蛇遺座と射手座との境の邊を順行しつゝあり、二十三日午後三時太陽と會合し二十六日午前九時九分月と合となり月の南三度二〇分。觀直徑二九秒七光度負一等三分。

一日 赤經 一七時四三分 赤緯南二三度一二分

土星 天秤座の西部に順行を續く、二十二日午後十時四十八分月と合となり月の南三度一分。觀直徑一四秒、光度〇等八分。

一日 赤經 一四時三〇分 赤緯南二二度五五分

天王星 水瓶座の東部を順行す、四日午前四時五十二分月と合をなし月の北一度五九分。三十一日午後〇時五十五分再び月と合となり月の北二度一六分。觀直徑三秒四、光度六等。

一日 赤經 二三時一六分 赤緯南五度三七分

海王星 獅子座の西部を逆行しつゝあり、十七日午前〇時月と合となり月の南〇度三三分。觀直徑三秒五、光度八等。

一日 赤經 九時四〇分 赤緯北一四度一七分

# 最近の緯度變化研究事業及 近年の北極軌道に就て

理學博士 木村 榮

## 北緯共同觀測事業

北半球緯度變化共同觀測事業は創立以來西曆千九百二十二年九月五日迄は獨國ポツダム測地局の手によりて掌られたりしが、其以後は二十二年五月ローマにて開催の萬國天文聯盟會總會の決議に基き日本にて引受け水澤緯度觀測所其中央局となりて一切の計算事業を實行せり。

共同觀測所の數は始め六ヶ所なりしも千九百十五年の始めより米國東部のゲイザスブルグ觀測所はハンブルグの萬國測地學協會總會の決議により經費節減の爲め廢止せられたり。又在露領シヤルジュイ觀測所は大戦の爲め音信絶え千九百十四年の終りより觀測簿をポツダム中央局へ送らざりき。其他米國シンシナタイ天文臺も觀測繼續不可能の理由を以て千九百十五年十二月以後廢止せり。夫れ故其以後北緯共同觀測所は殘りの三ヶ所乃ち日本水澤、伊太利カルロフォルテイ、米國ユキヤナリ。幸此三觀測所の經度の差は殆んど等しく殊に水澤、カルロフォルテイ間百三十三度カルロフォルテイ、ユキヤ間百三十二度にして全く相等し。

如斯目下北緯共同觀測所は只三ヶ所なるを以て北極變位の坐標の、 $\gamma$ 及 $\delta$ を定むる上に單に足りるのみにて觀測誤差點檢の箇所なきを甚だ遺憾とし切に米國東部ゲイザスブルグ觀

測所の復活を希望し米國海岸測地局に於ても其實現の爲め努力せる由なるも經費の爲めか其實行を見る能はざるの狀態にあり。

從來緯度變化事業の舊萬國測地學協會に屬せる間より其後を繼ぎたる舊中立測地學協會に屬したる始めの數年間迄は、一ヶ所に對し毎年八千麻の金額を費用として右協會より支出し來りしが其後萬國天文聯盟會及萬國地球物理學聯盟會中測地部の手に移りしより觀測所の費用は一切其存在國の各自負擔となりしを以て前述のゲイザスブルグの復活も米國々費を以て支辨すべきが故學術上何如に必要を認むるとも強ゆるを得ざるを以て自から其實行の困難なるを想像し得べし。

千九百二十二年九月以後北緯緯度變化共同事業の事務は一切萬國地球物理學聯盟會中測地部に於て施行し、學術的研究の件は萬國天文同盟會中の緯度變化委員會にて主に掌どる事にローマ會議にて決定されしが、實際は此事業の凡てが右兩會聯合委員會にて施行せる有様なり。

## 自由觀測事業

現今世界に於ける自由緯度變化觀測を施行せる箇所左の如し。

英國グリニッチ天文臺

米國ワシントン海軍天文臺

右兩所は已に久しき以前より規則正しき觀測をなし其結果至て良好なり。前者はクックソン天頂儀を用ひ、後者はロース天頂筒を用ひ。兩者共寫眞的なり。クックソン天頂儀は其橫軸を常に水平に保持する爲め水銀槽の上に浮ぶ如くし、ロー

ス天頂筒は對物鏡の焦點距離の殆んど半分の處に水銀盤を置き、對物鏡は常に水平の位置を保たしめ、恒星より來る光線は水銀盤にて反射したる後對物鏡裏面の附近にて星像を結ぶ如くし、其處に小寫眞板を置き撮影するなり。尤も此器械にては天頂に極近き恒星の外用ゆる事を得ず。右兩器械共觀測中途にて前者は望遠鏡全體、後者は對物鏡及夫れに固定せる寫眞板を百八十度回轉せしむる事普通の天頂儀に異ならず。只共同觀測所に使用せる視的天頂儀の如く横付の精密水準器を用ゆるの必要なきを以て水準器の弊たる自己變化を避け、且又夫れを觀測中讀取るの勞を要せず。従つて觀測の際は自然簡單となるも觀測後現像及寫眞板測定に勞力と時間とを要す。

右の外米國イエル天文臺にては天頂筒を用ゐる其對物鏡の廻轉を自動的になし、又寫眞に撮影せる恒星も是迄の如く一對星となさずして、殆んど同時に天頂を通過する夥多の星より成立つ群を種々の赤緯に亘つて攢み、相隣れる二群の群對より緯度を測定するなり。而して其二群の間に於て對物鏡を自動的に廻轉す。斯くするときは觀測の際要する勞力は殆んど無きが如く少なく、且又一流の觀測者は勿論普通の觀測者をも要せず。只番人にても足れるの便あり。然れども二群の間の時間長きを以て、其間に生ずる器械の原因不明なる變化、其他外界より來る不測の變化等の影響により觀測誤差を大ならしむる憂あれば特に研究を要すべしと考ふ。尤も此結果の數量的發表未だなきを以て、今爰に批評を下すこと能はず。發案者の通信によれば觀測精密程度は是迄爲されたる他の寫

眞的觀測に劣らざる見込とのことなれば此案の實現は緯度變化觀測上一大革命の期をなす者にして、余は其言の眞ならんことを切望す。

猶他に南半球に於てリヨオジャネロ天文臺にて北緯共同觀測所に使用せる者と全く同一の視的天頂儀を用ゐて已に觀測せる由なるも未だ其結果の報告に接せず。

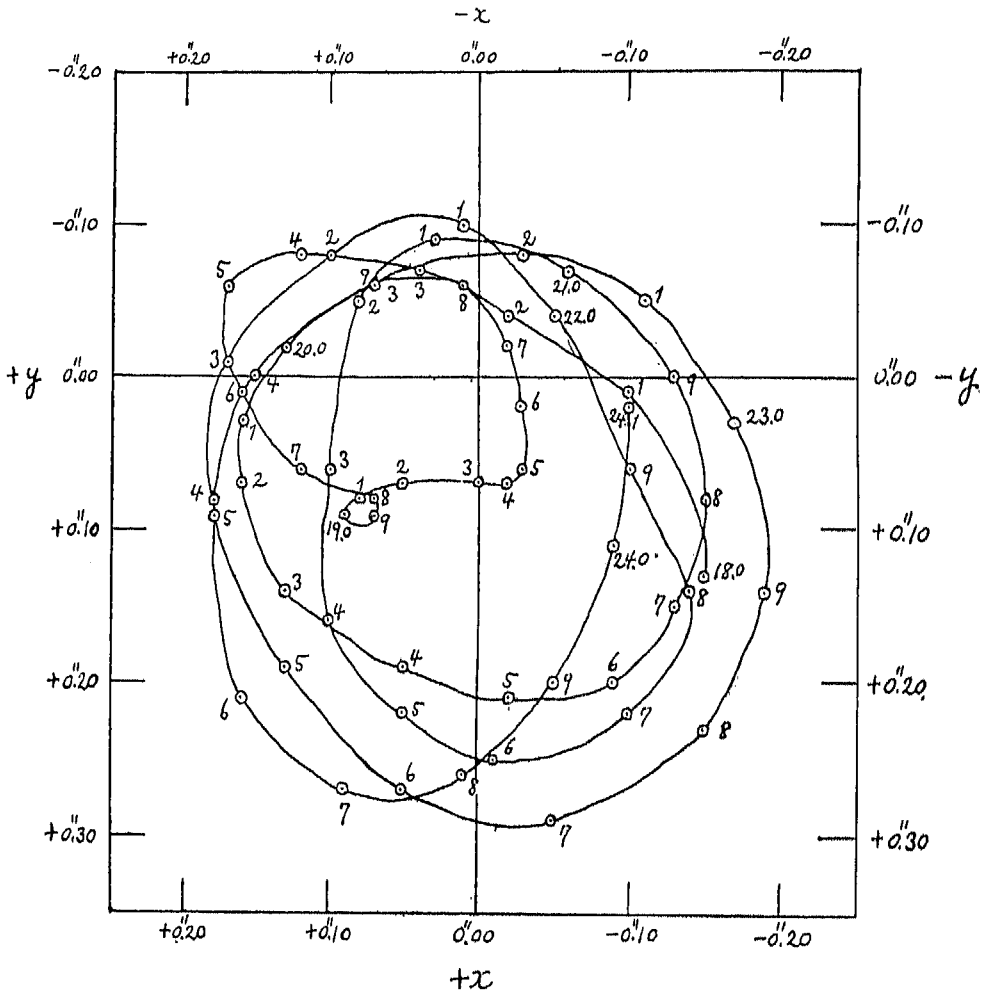
獨國に於て或る天文臺にて目下緯度變化觀測を實行せる旨或る雜誌にて見しも其結果の發表を見ず。

#### 最近の緯度變化

千九百十八年の始めより千九百二十二年九月五日迄の北極軌道の計算の結果は、獨國ポツダム測地局在勤のツアナップ氏より最近好意の手紙を以て發表前通知し來れる者なり。(編輯者註、最近着の *Astr. Nachr. Nr. 5314* に發表せらる)。又其以後の分は以、米兩觀測所より毎月送附し來れる觀測帳より緯度を算出し、水澤の結果と糾合して余自身の計算せる者なり。

爰に注意すべき事項あり、千九百二十二年九月六日より全組數及各組に屬する對星數は以前に等しきも觀測時期を改正して前には同時に測る二組の總日數は一年の時期により長短ありしも今回は更めて常に等しく一ヶ月となせり、従つて其一期間の中央日に於ける夜の二組觀測時の真中は丁度夜半(零時)に相當す。又對星中已に歲差の爲め今後永く測定し得ざる者は此際新對星を以て置換へたり。加之各對星は少なくとも今後十年間位は歲差の影響を蒙るとも安全に觀測し得る如くなせり。

此改革及計算の仕方により自然北極軌道の坐標原點の位置



變更を來したり。ワアナーハ氏の者は久しき以前に定めたる各觀測所平均緯度を用ゆるも余は更らに余の取扱へる期間の北極軌道の大凡そ中心に坐標原點の來る如く各觀測所平均位置を定めたるを以て自から其原點の差違を見るに至れり。概算の結果木村氏の者の  $x$  に  $+0.160$ 、 $y$  に  $0.100$  の改正を加ふれば兩氏の計算結果を圓滑に接續せしめ得べし。但し千九百二十二年、七に於ける接續點の價は兩氏の平均なり。

千九百十八年始めより二十四年、一迄の  $x$ 、 $y$  の價別表の如し。(第一六六頁別表參照)

北極軌道之圖

圖中坐標原點は平均北極の位置に該當し  $+x$  軸は英國グリニッチに向ひ  $+y$  軸は米國に向ふ。軌道中の數字は西曆年及其十分の一單位の數を顯はすなり。

ワ ア フ ッ ハ 氏 計 算						木 村 氏 計 算					
年	$x$	$y$	年	$x$	$y$	年	$x$	$y$	年	$x$	$y$
1918.0	+0.13	-0.15	1919.0	+0.02	-0.03	1921.2	-0.05	+0.08	1922.7	+0.18	-0.17
.1	+0.01	-0.10	.7	-0.02	-0.02	.3	+0.06	+0.10	.8	+0.14	-0.15
.2	-0.04	-0.02	.8	-0.06	+0.01	.4	+0.16	+0.10	.9	+0.05	-0.19
.3	-0.07	+0.04	.9	-0.06	+0.07	.5	+0.22	+0.05	1923.0	-0.06	-0.17
.4	-0.08	+0.12	1920.0	-0.02	+0.13	.6	+0.25	-0.01	.1	-0.14	-0.11
.5	-0.06	+0.17	.1	+0.03	+0.16	.7	+0.22	-0.10	.2	-0.17	-0.08
.6	+0.01	+0.16	.2	+0.07	+0.16	.8	+0.14	-0.14	.3	-0.15	+0.07
.7	+0.06	+0.12	.3	+0.14	+0.13	.9	+0.06	-0.10	.4	-0.09	+0.15
.8	+0.08	+0.07	.4	+0.19	+0.05	1922.0	-0.04	-0.05	.5	.00	+0.18
.9	+0.09	+0.07	.5	+0.21	-0.02	.1	-0.10	+0.01	.6	+0.12	+0.16
1919.0	+0.09	+0.09	.6	+0.20	-0.00	.2	-0.08	+0.10	.7	+0.18	+0.09
.1	+0.08	+0.08	.7	+0.15	-0.13	.3	-0.01	+0.17	.8	+0.17	+0.01
.2	+0.07	+0.06	.8	+0.08	-0.15	.4	+0.08	+0.18	.9	+0.11	-0.05
.3	+0.07	0.00	.9	0.00	-0.13	.5	+0.19	+0.13	1924.0	+0.02	-0.09
.4	+0.07	-0.02	1921.0	-0.07	-0.00	.6	+0.27	+0.05	.1	-0.07	-0.10
.5	+0.06	-0.03	.1	-0.09	+0.03	.7	+0.31	-0.03			

此軌道を分析研究し見るに、年週期を有する變化は殆んど眞圓に近く、其半徑 0.709 にして其位相は千八百九十年頃より殆んど變位を認めず。併し變化の甚しきは十四ヶ月週期 (チャンドラ週期) の者にして眞圓運動なるも其半徑常に著しく變ず。前述の期間に於ける半徑の價左の如し。

年	半徑
1918	0.714
19	0.13
20	0.12
21	0.10
22	0.10
23	0.11

是等統計的研究及各項に就ては他日更めて報導する機會あるべし。(完)

## 太陽の自轉と其大氣の一般

### 大循環 (三)

理學士 關口 鯉吉

自轉速度の變化と云ふことも研究家の頭にはすぐ浮ぶことだ。Halm は既に一九〇七年エンンバラに於ける一九〇一年乃至一九〇六年の觀測に據り自轉速度に變化の疑あることを指摘した。Adams は之を觀測器械の誤差に歸し變化の實在を否定してしまつたが、一九一三年 Plaskett, De Jarry は再び此問題を蒸し返へして左の如く前後の測定値を比較し、變化の疑ありとして居る。

測定者

赤道緯度

Adams (1906-7)

2,055 km/s.

〃 (1908)

2,053

Plaskett (1911)

2,015

De Lury (〃)

1,971

其後 Plaskett が Ottawa で観測した結果を Mt. Wilson の

観測は

Ottawa

Mt. Wilson

1912 2,000

13 1,980

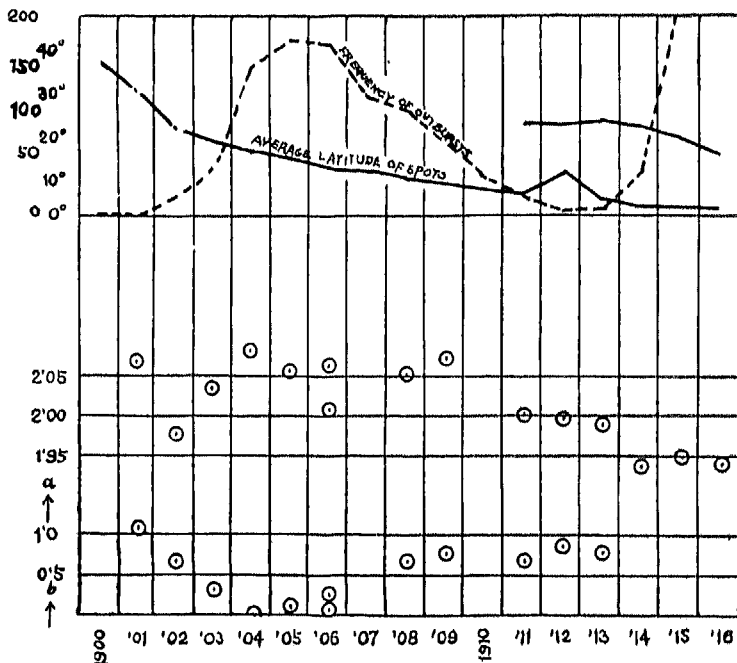
14 —

15 1,950

1,919

で依然漸減の趨勢を示して居るので、Plaskett は一九〇六年から一五年迄實際に自轉速度が徐々に遅くなったものとして居る。其上一九一五年の観測では自轉速度に 0.15 km/s. の振幅を有する短週期の變化を認めたと云ふが Lury は空の霞んで居るときは散亂光の爲 Doppler 効果に因るスペクトル線の偏移が幾分少く出る傾ある故、空の状態によつては自轉速度が少く出たり多く出たりすることがあるだらうと云ふ理由で Plaskett の説には疑を挿で居る。之に對し Abbot は自分の大氣透過率の測定から之を否定して居る。之はとまれ時と所と人に依る器械や周囲の状態やの變化に基く見掛上の自轉變化と云ふこともあり得るのだから同一器械を用て同一の方法で永年やつた観測が自轉週期に併行した變化を示すか或は其變化に一定の規則立つた趣向が存せざる限り、俄かに自轉速度の變化を信ずることは出来ない。尤も短週期の變化に至ては非常な擾亂状態に在る太陽大氣中に於ては寧ろ有り勝な

ことで、變化のないとする方が甚だ不自然なのである。英國 Cambridge 天文臺の Newall 教授は Dmef から Plaskett に至る迄の観測を統整し、赤道部(0—140度)と隣極部



(四〇—九〇度)とに分けて Fayo 實驗式の常数  $a$  及び  $b$  を最小自乘法で求めた處が別圖の如く黒點循環期に伴つた系統的

變化を見出した。即赤道の自轉速度は黒點極小期の稍後に極小で、後次第に増大し黒點極大期より少し遅く極大となり、漸減して黒點極小期を過ぎて極小となり、以後將に増加しさうな傾向にある。又常數りに於ても循環期に伴ふ變化を示して居る。元來りは其値大なる程自轉速度の南北勾配最大の緯度が極に近いとを意味するものであるから、りの變化は勾配最大の緯度が南北に移動するとを意味するのである。Newallの研究ではりは黒點數極大期の少し前に極小で、黒點極小期の頃に極大に上つて居るから、自轉速度の南北勾配最大の緯度は黒點極小期に最も北偏し極大期に近くに從て南偏する。

赤道自轉速度の變化に就ては左表の如く J. Halm も同様な結果を得而も高緯度の速度程次第に變化が顯著となることを明瞭に示して居る。但し赤道速度は各緯度の値を緯度に從て平滑したものから探である。又表中 U は Upsala (Dunér) の觀測、E は Edinburgh (Halm)、A は Mt. Wilson (Adams) の觀測、O は Ottawa (Plaskett)。

Nowell (n)	Halm (赤道)	Upsala (Dunér)
1887 U	2.00	1.98
1890-1901 U	2.03	2.00
1901.5 U	2.07	2.01
1901.7 U	2.08	2.01
1902.5 E	1.976	2.01
1903.5 E	2.036	2.01
1904.5 E	2.082	2.01
1905.5 E	2.056	2.01
1906.3 E	2.007	2.01
1906.4 W		2.05
1907.0 W	2.065	2.07
1908.5 W	2.054	2.06
1909.5 E	2.074	2.09
1911.5 O	2.003	2.01
1912.5 O	1.990	2.00
1913.5 O	1.991	1.98

之迄述べた太陽自轉に関する事柄は、つまり太陽大氣の一般大循環流の東西分速度の研究に外ならない。此上に南北の

方向にも定常的分速度が存在して居りはせぬかと云ふことは當然思浮ぶことである。Oppolzer が兩極で上昇した太陽瓦斯が赤道方向にはけ出して行かねばならぬ故、南北流は當然存在すべきものと考へたのは聊か獨斷の脈はあるが、前に述べた Balapolsky の實驗にしろ黒點帯に於ける上層の下降氣流にしろ、南北流の存在を想起せしむる事柄は決して少くないのである。

Dyson 及 Maunder は一八七四乃至一九一一年の間に於て同一黒點の自轉期以上現はれて居た場合八六七回に就き黒點の緯度變化を調べた結果固有運動や其方向出現緯度の間に是と云ふ程の關係を發見することが出来なかつたが、幾らか北方への動きが多く、又極の方へ動く場合の方が稍多い氣味があると云て居る。

F. Slocum が Yerkes 天文臺に觀測した四六〇〇個の紅焰に就き頭部のなびく方向から氣流の向きを出した結果は中緯度(特に三〇乃至三五度)では極の方に向ふ場合が多く、五〇度邊を界とし其より高緯度(殊に六〇乃至六五度)では赤道に向ふ場合が著しく多いそうだ。殊に注目すべきことは、此傾向は北半球の方が著しく、又赤道に近い所では北半球では赤道に向て吹き流れ、南半球では極に向て吹て居るので、つまり北から南に赤道を越へて吹き込で居るのである。之は特に太陽大氣の上層の瓦斯の運動を示すものだから、黒點の運動とは比較し難い。私がスペクトル線の偏移から得た結果もやはり反彩層の瓦斯が中緯度に於ては極の方に動き其が上層程著しくなる傾向を示して居る。又ズット極に近い所のこ



とは會て St. John がカルシウムの H 及 K 線の波長の測定から南北運動が殆どなことを確めて居る。

其他 Cambridge の G. P. Butler 氏が發見した K<sub>1</sub> 羊斑の集團の軸線の傾斜や Royds 氏の H<sub>1</sub> 闇織に關する同様の研究からも、上層に於て南北流の存在を想はしむるものがある。Mendon 天文臺の Deslandres は H<sub>1</sub> 闇織 (高緯度に多し) の部に於ては H<sub>1</sub> 瓦斯 (水素にして此線を出すやうな状態にあるもの) が概して上昇しつゝあり又中緯度の白斑帶 (即ち黒點最多域) では下降しつゝあると云ふことから、前者は低壓部、後者は高壓部で兩帶の間に對流系を成して居るので上層では一般氣流が黒點帶に向て居るのであらうと論斷して居るが、Stoem の研究と一致して居る點は注目すべきである。

Hemrolean は白斑が二〇度邊に於ては赤道に向ひ三〇度邊に於ては極に向うて流れて居る形跡を示せるを指摘し、白斑最多帶が二〇度と八〇度邊にあると云ふことや Stoem Deslandres の觀測と照合し二〇度と八〇度邊で下降した氣流が六〇度の邊と赤道とに向て流れて行き、其所で上昇氣流となり上に行つた後は復び水平流となつて前記の兩下降氣流を涵養すると云つたやうな環流系を想定した。併し Deslandres の觀測には疑を挿むべき節がないでもない。St. John は最上層の K<sub>1</sub> 吸收線を起すカルシウム瓦斯が太陽面全般に亘つて殆ど一定の速度で (約一籽秒) 沈降しつゝあり、其下の H<sub>1</sub> 瓦斯は普通の場所では約二籽秒の速度で上昇しつゝあることを波長の測定から見出して居るし、Evershed, Royds も種々の元素の線に就き觀測して同様の結果に到着し、而かも上層程その速度が

大きく深い所に下ると次第に減じて居ることを見出し、St. John の結論に裏書して居る。之等の結果は聊か Deslandres の矛盾して居る所があるので D 氏の對流説は未だ據かに信ずることが出来ない。のみならず、僅か數個の例のみで定常的の水平流を設定するのも無謀であり、又個々の流れの速度や層位を顧慮せずに全體を一つの環流系におさめてしまふのも早まつた考で、一般大循環系を作り上げるのは更に種々の緯度に亘り各層に於ける南北流の速度を定量的に檢測した後のことではなければならぬ。之に對しては現に我々が神戸で觀測を續行中で、幸に今夏の好天氣は既に十組以上のスペクトル板を机上に齎らし着々測微鏡にかけて居るので遠からず何等かの消息を得ることゝ信ずる。氣流の東西分速度を示す自轉速度は前述の如く既にかんりの精密さで測定されて居るので、此上南北流が分れば太陽大氣の一般大循環が明かになり、そこで始めて黒點其他の現象の機巧に正攻を下す基礎が出来るわけで、吾人は千秋の期待を以て之に臨んで居る次第である。(完)

## 觀 測 欄

### 金星の掩蔽

金澤市南町池亮吉氏は本年九月二十五日午後に起りし月による金星の掩蔽を觀測報告せられたり。十二倍プリズム双眼鏡を用ひ、一時四十五分及び二時二十四分に金澤測候所より

正確なる時間を受けて時計を比較せり。観測地の経緯度及高さは陸地測量部地圖によれば次の如し。

$$\lambda = 136^{\circ}39'26''E, \phi = 36^{\circ}33'54''N, h = 31m$$

掩蔽の観測時刻次の如し。(中央標準時にて)

没入—全没 1924 Sept. 25 P.M. 14 17m40. ±3\*(G.S.T. of Japan)

出現—生光 ヲ ヲ 2 18 23 ±4

木下、水野兩氏の計算によれば金澤に於ける全没、生光の時刻次の如し。

全没 1 418.m6 生光 24 18.m8

尚高松市田中朝夫氏も掩蔽を観測せる由。

### 變光星白鳥座AT

白鳥座AT星( $\alpha = 19^h27^m2, \delta = +45^{\circ}56', 1900.0$ )は變光範圍の狭き長週期變光星に屬す。此種類に屬するものはスペクトル型は一般にM乃至M<sub>0</sub>型のもの多く、變光現象は光度並に週期共に普通の長週期變光星よりも遙かに不規則にして不規則變光星との中間にあり。白鳥座ATは一八九八年エヌピンによりて變光の疑ある星として發表せられ、一九一〇年にフレンゲによつてスペクトルの寫真によりて變光星なるを見出されたり。ハーバード天文臺にて發表せる所によれば Me5型にして、變光範圍は寫真等級にて七・三等より九・〇等とせり。エネボは一九一二年頃九十四日の週期を得、一九一六—一九年のリュイタン及びフオーグレンザングの観測にては週期約八十日にしてエネボの値と一致せず。余は一昨年以來同星を觀測し、尙從來發表せられたる同星の利用し得べき觀測全部を蒐集し、四十九個の極大時目と二十九個の極小時目と

の観測を整理し、終に次の如き要素を得たり。

$$M = J.D. 2421614 + 88.4 + 70^m \sin(7.24 E + 180^{\circ})$$

$$M - m = 41.4 + 4.4^{\circ} 2 \cos(7.04 E + 178.0^{\circ} 3)$$

變光範圍 極大等級 6.m4—7.m3

極小時等級 7.4—8.0

此式によれば週期は七九・四日より九七・四日の範圍に變化することとなる。前の式の正弦の項の係數七〇日にして週期八八・四日に對して割合甚だ大なり。以上は本年一月學術研究會天文及地球物理學報第一卷第六號にて發表せる論文の要點なり。

最近下ヘルクは一九二〇年九月より一九二四年一月に亘る同星の観測を發表せり。其をハーツァードの光度に導き圖に表はしてそれより決定せる極大、極小時の時期次の如し。尙本年一月以後に日本の観測者の得たる極大、極小時の時期をも次に示す。ドムルソンの観測は一般に光度大なるが如し。

Observer	Photo	Obs. J.D.	Wt.	Magn. m	E	Calc. J.D.	O—C
Dobryck	Max.	242 2.07	1	6.4	+12	242 2634.8	-27.8
	Min.	3220	1	6.9	+19	3225.1	-13.1
"	Max.	3265	1	6.5	+19	3261.2	-16.2
	Min.	3338	1	7.0	+20	3330.4	+7.6
"	Max.	3386	1	6.6	+20	3374.9	+11.1
	Max.	3562	1	6.6	+22	3563.1	-6.1
"	Min.	3615	1	7.1	+23	3620.1	-5.1
	Max.	3656	1	6.6	+23	3653.3	-9.3
"	Min.	3716	1	7.0	+24	3724.6	-8.6
	Max.	3770	1	6.4	+24	3762.7	+7.3
K. Kaada	Min.	3804	2	7.6	+25	3814.9	-10.9
	Max.	3792	2	7.6	+25	?	-15.9
S. Kanda	Max.	3866	3	6.9	+25	3860.1	+5.9

♄ Min. 3907 1 7.2 +26 3912.3 - 5.3  
 ♄ Max. 3939 1 6.8 +26 3957.4 - 18.4  
 K. Kawai Min. 3992 3 7.4 +27 4009.5 - 17.5  
 S. Kanda ♄ 3993 1 7.0 +27 ♄ - 11.5  
 ♄ Max. 4030 1 6.9 +27 4054.5 - 34.5  
 K. Kawai Min. 4122 2 7.0 +27 ♄ - 32.5

一般に變光範圍の狭き長週期變光星の観測は從來甚だ不充  
 分なるが如し。此星の如く週期に大なる變化あるものにあ  
 りては充分長き間に亘りて連續観測せざれば其真相を知ること  
 難く、此種の他の變光星にありても充分に観測研究を要する  
 もの少からざるべし。(神田茂)

### 變光星の観測

観測者

観測地

器械

神田清 K. Kanda(Kk)

広島

双眼鏡、肉眼

毎月奉日のユリアス日

1924 IX 0 242 4029 X 0 242 4059

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
001620 鯨座 $\tau$ (T Cct)								
242	m		242	m				
4018.07	6.4	Kk	4056.03	6.5	Kk			
003455 カシオペア座 $\alpha$ ( $\alpha$ Cas)								
4047.01	2.2	Kk	4058.11	2.4	Kk			
025338 ヘルセウス座 $\rho$ ( $\rho$ Per)								
4047.02	3.4	Kk	4053.04	3.3	Kk			
53.08	3.8	ク	67.10	3.7	ク			

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
045443 蟹座 $\epsilon$ ( $\epsilon$ Aur)								
242	m		242	m				
4053.13	3.3	Kk	4059.13	3.2	Kk			
58.11	3.2	ク	67.10	3.2	ク			
054907 オリオン座 $\alpha$ ( $\alpha$ Ori)								
4053.18	0.6	Kk						
060822 双子座 $\eta$ ( $\eta$ Gem)								
4053.18	3.5	Kk						
124045 獵犬座 $\gamma$ ( $\gamma$ CVn)								
4046.94	5.9	Kk						
162542 ヘルクス座 $g$ ( $g$ Her)								
4047.00	5.4	Kk						
171014 ヘルクス座 $\alpha$ ( $\alpha$ Her)								
4047.00	3.1	Kk	4053.97	3.3	Kk			
201437a 白鳥座 P ( $P$ Cyg)								
4052.09	4.9	Kk						
226327 ヘカヌス座 $\beta$ ( $\beta$ Per)								
4047.00	2.7	Kk						
234956 カシオペア座 $\rho$ ( $\rho$ Cas)								
4052.99	4.8	Kk						

雜報

●地球の形狀 マクコー氏は本年八月の英國地理協會雜誌に於て地球の形狀に關し從來決定せられたる値につき論述せり。從來最も多く採用せらるゝ地球の形狀はメッセル(一八四一年)、クラーク(一八八〇年及一八六六年)並にエツェレスト(一八三〇年)の決定せる扁球なり。其他フランス及びベルギーにてはフランス地圖の扁球(一八二〇年)、フランスに於て Prissant 修正の Plessis 扁球(一八三〇年)、ポーランドにては Walbeck 扁球(一八一九年)英國にては Airy 扁球(一八三七年)、英植民地にてはクラーク扁球(一八五八年)を採用す。また最近に米國は Helmert-Hayford 扁球を採用せり。

偕て地球の形狀を表はすには普通に、赤道半徑  $a$  及び扁平率  $f$  を以てす。但し  $f$  は赤道半徑と極半徑との差を赤道半徑にて除したるものなり。赤道半徑を決定する方法としては第一測地及び第二重力と月の視差とに依る方法あれども第二の方法は精密なる値を與へず。第一の方法によりて決定せられたる値のうち最主なるものは次表の如し。

號	平均緯度	1/2	a (米)
1	英、佛、西、千午線	49°7'	295.6 6,378,193
2	露、スカンヂナビヤ千午線	58.0	294.2 330 +115
3	印度千午線	18.8	296.0 202
4	歐洲 52°緯線	52	299.15 057 ±105

次に扁平率  $f$  の値を決定する方法としては、第一測地、第二日月歳差、第三重力、第四赤道附近隆起の爲めに生ずる月の運動の不等、第五南北兩半球に於て行ふ月の視差測定等あり。此等のうち第四、第五は尙ほ大なる未來を有すれども、現今最も信頼し得べき値を與ふる第一、第二、第三につきてのみ記さん。

マ氏は前記七つの測地より決定せる  $f$  の値を吟味して  $f$  の値として  $296.2 \pm 1.3$  を得たり。

第二の方法は歳差と月の質量とを知りて  $f$  の値を求むるものにして地球内に於ける比重分布の状態を假定するを要す。

$f$  の値としてはダーツインは二九六・四、ド・シッターは二九五・九八、ツエロンネは二九五・七八を得たり。

第三の重力より扁平率を求むる方法はヘルメルトによりて論ぜられたり。多くの測定材料より氏は重力  $g$  の値として

$$g = 978.062(1 + 0.005265 \sin^2 \phi - 0.000007 \sin^2 2\phi)$$

なる式を得たり。但し  $\phi$  は緯度なり。之れによりて氏は  $f$  の値として  $1/236.7$  を得たり。またポツィー氏が米國に於ける重力測定の結果より決定せる  $f$  の値は  $1/237.4 \pm 1.5$  なり。

以上論述したる材料に依りてマ氏は結論して曰く、赤道半

徑及び扁平率の最確からしき値は 6,378,300 米及び  $1/296$  なり。

●海王星屬の新しき一彗星 一九二二年第一彗星(デュビアゴ)は同年四月ロシアにてデュビアゴに發見せられ其後急に光度を減じたるため餘り各地にて觀測せられず、デュビアゴは發見後六月十一日に至る五十六の觀測より決定的軌道要素を決定せり。拋物線軌道の假定によれば六個の查定位置に對し殘滓最大六一・八秒に及ぶ。然るに楕圓軌道の假定によれば、最大一一・一秒に減少し、その楕圓軌道なるを知る。週期は七九・五〇年にしてハリー彗星等と共に海王星屬彗星に屬すべき事は興味ある事なり。楕圓軌道の要素次の如し。

近日點通過  $T=1921 \text{ Y } 4.87982 \text{ ヲリ } = \text{チ年}$   
 近日點引數  $\omega=97^{\circ}26'22.1/2$   
 昇交點黃經  $\Omega=65 \text{ } 59 \text{ } 8.8 \text{ } 1921.0$   
 軌道面傾斜  $i=22 \text{ } 21 \text{ } 20.0$   
 近日點距離對數  $\log r_0=0.048 \text{ } 102$   
 離心率  $e=0.938 \text{ } 585$   
 半長軸對數  $\log a=1.268 \text{ } 949$   
 週期  $P=79.50 \text{ 年}$

次に八個の海王星屬彗星の週期、遠日點距離、最近出現年代、出現回數等を表記す。

名	稱	週期	遠日點距離	最近出現年代	出現回數
ウ	エムトフアル	六一・七	二九・九	一九一三	二
ホ	ン	六三・八	三三・一	一八二七	一
ブ	ロルゼン	六九・一	三三・二	一九一九	二
ホ	ン	七〇・七	三三・七	一八八四	二
ド	サイロ	七三・二	三五・一	一八四六	一

オルセナム	七四・〇	三三・六	一八八七	二
ペリー	七六・八	三五・四	一九一〇	二九
デュビアゴ	七九・五	三五・九	一九二二	一

●満月と星の光の強さとの比較 ポプラー・アムトロノミー七月號にジョー・ウォシントン氏は満月と恒星の光の強さに關する面白い實驗を報告せり。氏は特殊の工風を施したるカメラ(口徑六吋、焦點距離六吋、F1)を用ひて満月の際建物の寫眞を三十秒露出にて撮りしが、別に暗夜天空に向けて二十分露出にて撮れるものと壁面に於ける濃度が等しきことを認めたり。故に光の強さが露出時間に反比例するものとす。さき地球の四分の一より來る星は満月の光の四分の一といふことになり、すべての星の光を合せたものは満月の光の百分の一といふこととなる。此値はジョーンスの一般天文學に記されてあるものと一致す。

●新變光星 白鳥座の B.D. +49°2399 星( $\alpha=19^{\text{h}}21^{\text{m}}3^{\text{s}}.8=+5^{\text{h}}0^{\text{m}}27.1900.0$ ) はナンソクソンの觀測回報 Beobachtungs-Zirkular (B.Z.) 1924 Nr. 2 に依れば本年一月割合に光度強く約六等半にして、一等級位の範圍にて變化する長週期變光星なるが如しと。24.1924 Oys と假稱す。ポツダムの光度測定によれば六・八九等より七・四四等の範圍にあり。B.Z. 1924 Nr. 25 によれば山本一清氏はハーツァード天文臺の寫眞を調査して次の要素を得たりと。

$M(\text{極大})=J.D. 242 \text{ } 2891 + 100.4 \text{ } 6 \text{ } \text{B}$   
 $M-m(\text{極小より極大まで})=20.4$   
 變光範圍(極大等級)  $8. \text{m}0 - 9. \text{m}1$

實視等級六等半乃至七等半にして、小望遠鏡にて觀測に適

する變光星なるべし。

ポランド、ツイルノ天文臺のツヂワルスキーは白鳥座X星の觀測中、B.D.+35°4282 星 ( $\alpha=20^{\text{h}}45^{\text{m}}3$ ,  $\delta=+35^{\circ}19'19$  80) が範圍の狭き翠座 $\beta$ 種變光星ならんと推定せり。變光範圍は七・〇五——七・二七等にして第二極小は七・二三等、週期は七十八日半にして主要極小は次の式にて計算せらる。同星を 261924 Cyg と假稱す。

$$M(\text{極小}) = \text{J.D. } 2420276.0 + 78^{\text{d}}.5 E$$

此星の變光は範圍の狭きものなれば未だ確實なるものとは云ひ難かるべし。同じく白鳥座Xの觀測中 B.D.+34°4127 星 ( $\alpha=20^{\text{h}}38^{\text{m}}5$ ,  $\delta=+35^{\circ}6'1900.0$ ) は週期四九・四九三日、變光範圍六・八五——七・一〇等のアルゴル種變光星なりとして 1914 Cyg と假稱せられたる事あるも、其變光を未だ確められず。

●フィンスレル彗星 (一九二四年。) フィンスレル彗星は始め九月十五日ボンにてフィンスレルが見出したるものにして光度四等、尾ありしと。十七日には光度五等、尾の長さ四度なりしと。十五日及び十九日の概略位置次の如し。

九月十五日八時二 赤經一三時一分、赤緯北一九度

同 十七日八時五 一三時三三分、北一六度

Nature, Sept. 27, 1924 には十五、十七、十九日の觀測より得たる軌道要素あり、近日點通過は九月四日、軌道面傾斜は一五度弱にして近日點距離は〇・三九三なりと。

ヨベンハーゲン回報第四三號及び A. N. 5324 には九月二一、二二、二三日の觀測よりメーレル及びヒー、ストルムグレ

ンの計算せる軌道要素あり。近日點通過は九月四・五五九日、軌道面傾斜は一三二度〇分、近日點距離は〇・四〇七八なり。リック、ブレテン第三五六號には九月二一日より三〇日に亘る九回の觀測と二六日迄の觀測よりマクスウェルの導きたる軌道要素を發表せり。要素次の如し。

近日點通過  $T = 1924 \text{ IX } 4.33014$   $\gamma = \gamma_{\text{時}}$

近日點距離  $a = 66^{\circ}32'40''.2$

昇交點距離  $\Omega = 80 \text{ } 5 \text{ } 43.3 \text{ } 1924.0$

軌道面傾斜  $i = 120 \text{ } 3 \text{ } 0.0$

近日點距離指數  $1.45 \text{ } q = 9.808853 \text{ } (q = 0.401011)$

九月三十日のシハンター氏の觀測位置次の如くにして

$\gamma = \gamma_{\text{時}}$  赤緯 (1924.0) 赤緯 (1924.0)

IX 30.6422  $14^{\text{h}} 53^{\text{m}} 53^{\text{s}} \text{ } 33$  — 20187 51''.9

推算表の修正値  $\cos \delta \Delta \alpha = -1''$ ,  $\Delta \delta = +5''$ なりと。其後南進したるため薄明のため見えざるに至れり。

ハーヴァード、ブレテン第八〇七號には二十四日迄の數回の觀測を發表せり。尚エルケス天文臺の觀測によれば九月二一日には僅かに肉眼に映すべき程度にして約一度の尾あり。又二一、二三、二五日の觀測よりフォックス氏計算の軌道要素を發表せり。

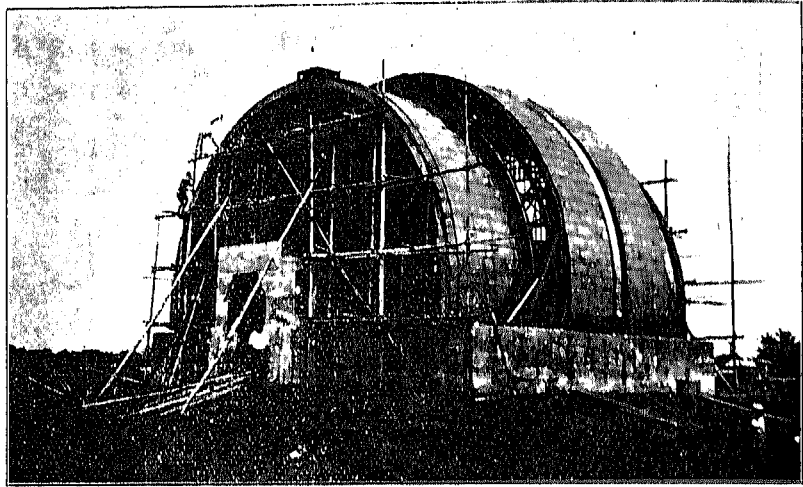
●バーデ氏發見の一天體 十月二十六日麻布東京天文臺着のヨベンハーゲンよりの發見電報によればバーデ氏は一天體を發見せる由。十月二十三、八時六・五分ベルゲドルン時の位置次の如し。光度一〇・五等。

赤經 二一時五分一六秒、赤緯 北一五度二八分

日々運動 東へ四分五六秒、南へ四〇分。

小惑星、或は小彗星なるべし。

●八月十五日の皆既月食 去る八月十五日拂曉月食の際は三



工事中の子午環室

鷹村にては其數分前迄月を認めたるも初虧の時刻には霧のために月の形を全然認むるを得ず、其後も晴れざりき。麻布の天文臺にても曇天のため充分なる観測を得ざりしと。

●工事中の子午環室 挿圖は三鷹村新天文臺本館の西方に建設中の子午環室なり。本年九月撮影せしもの、同室はゴーチエー八吋子午環を藏むべきものなり。  
●寄附金 大正十

三年十月十五日特別會員某氏は無名を以て金壹百圓を日本天文學會に寄贈せられたり。昨年の震災後煙草、酒等の冗費を節約して貯金したるものなりと。本會はこの篤志家の厚意を深謝す。

### 天文學談話會記事

第百二十九回

大正十三年六月一日(水)午後三時より

1. Frederic Slocum: Effects of Atmospheric Dispersion upon Determinations of Stellar Parallax.

(Ap. J. vol. 59, March 1924) 及川 奥 郎 君

2. H. Kianle: — Kosmische Refraktion.

(Phys. Zeitsch. 25, 1. Jan. 1924) 平山 清 次 君

3. An Easy Method of Solving Normal Equations in the Method of Least Squares. 平山 清 次 君

●船橋及銚子無線報時修正値 本年十月中に於ける午後九時無線報時修正値次の如し。

1924 Oct.

日	十 月
1	+0.23
2	+0.13
3	+0.02
4	-0.16
5	—
6	-0.32
7	0.00
8	+0.01
9	-0.02
10	+0.08
11	+0.20
12	—
13	+0.06
14	+0.20
15	+0.10
16	-0.12
17	-0.37
18	+0.14
19	—
20	+0.13
21	+0.09
22	+0.14
23	-0.01
24	-0.07
25	-0.04
26	—
27	+0.11
28	0.00
29	-0.05
30	-0.05
31	+0.13

—早スギ  
+遅レ

十二月の天象

星座(午後八時東京天文臺子午線通過)

一日 カシオペア アンドロメダ 魚 鯨  
 一六日 カシオペア アンドロメダ 牡羊 鯨  
 太陽

赤經 一六時二六分 一七時三四分  
 赤緯 南二一度四五分 二三度一八分  
 觀半徑 一六分一五秒 一六分一七秒  
 南中 一時二九分五八秒 一時三六分三二秒  
 同高度 三二度三六分 三一度〇三分  
 出 六時三二分 六時四四分  
 入 四時二八分 四時二九分  
 出入方位 南二六度五 南二八度五

主なる氣節 冬頃(黃經二七〇度) 二三日  
 月 日 時刻 觀半徑  
 上 弦 三日 午後六時一〇分 一五分四一秒  
 望 一日 午後四時三分 一四分四三秒  
 下 弦 一九日 午後七時一分 一五分二八秒  
 朔 二六日 午後〇時四分 一六分四五秒  
 最近距離 二二日 午後五時六分 一四分四二秒  
 最近距離 二六日 午前二〇時二 一六分四五秒

(每月一回廿五日發行)  
 大正十三年十一月廿二日印刷納本  
 定價 二角  
 郵費 一角  
 東京府北多摩郡三鷹村  
 東京天文臺構内  
 編輯兼發行人 福見尙文  
 東京府北多摩郡三鷹村  
 東京天文臺構内  
 發行所 日本天文學會  
 (振替貯金口座二〇五九〇)  
 東京市神田區美土代町二丁目一帯地  
 印刷所 三秀會  
 東京市神田區美土代町二丁目一帯地  
 印刷所 三秀會

流星群

本月の主なる輻射點次の如し。  
 赤經 北三七度 附近の星  
 北三三度 大熊座 μ 星  
 一〇—二二日 七時一二分 雙子座 θ 星 速、短、顯著  
 五 日 一〇時二四分 北二九度 雙子座 β 星 稍速  
 七時五六分 北二九度 雙子座 β 星 稍速  
 上旬中旬 七時五六分 北二九度 雙子座 β 星 稍速  
 第二のもののは光度概して小なるべきも多數に出現すべし。

變光星

名	稱	範圍	週期	極大又は極小				種類
				中、標、天文時(十、月)				
024368	BV Cas	5.0-6.3	1 22.8	大	2 10, 18	1 1	S	
030140	η Per	2.3-3.5	2 20.8	小	0 8, 30	10 10	A	
035512	α Tau	3.8-4.2	3 22.0	小	4 2, 31	18 18	A	
061007	T Mon	6.0-6.8	27 0.5	大	18 23,		C	
062280	RT Aur	5.0-5.9	3 17.5	大	2 23, 17	27 27	C	
062532	WW Aur	6.0-6.5	1 6.3	小	2 8, 17	11 11	A	
065820	ζ Gem	3.7-4.1	10 3.7	大	3 0, 23	7 7	C	
184633	β Lyr	3.4-4.1	12 21.8	小	3 1, 28	20 20	L	
222657	δ Cap	3.0-4.3	5 8.8	大	5 5, 21	7 7	C	

種類 A—アルゴル種 C—ケフェウス座δ種  
 G—双子座ζ種 L—琴座β種  
 S—短週期

東京で見える星の掩蔽

十二月	星名	等級	入		出		現	月齡
			中、標、天文時	方向	中、標、天文時	方向		
6	1170 Pib	6.5	h 7 m 38	o 208	h 8 m 50	o 355	0.7	
16	4 Lau	5.0	9 50	120	11 3	30	10.8	
16	Neptune	7.7	9 50	08	11. 0	40	10.8	

方向は頂點より時計の針と反對の方向に算す

所捌賣

東京市神田區神保町 上野屋書店  
 東京市神田區表神保町 東保書店  
 東京市神田區南神保町 京保書店  
 東京市神田區元岩波町三丁目 北條館書店  
 東京市神田區元岩波町三丁目 北條館書店