

目 次

論 叢

| | |
|----------------|----|
| 長澤進午：太陽自轉週期の観測 | 13 |
|----------------|----|

報 告

| | |
|-----------------|----|
| 關口鯉吉：八重山日食雜記(Ⅲ) | 18 |
|-----------------|----|

抄 録 及 資 料

| | |
|---------------|----|
| 無線報時修正値 | 21 |
| XI月に於ける太陽黒點概況 | 22 |
| 1942年の週期彗星 | 22 |

天 象 欄

| | |
|--------------------|----|
| 流星群 | 23 |
| 變光星 | 23 |
| 東京(三鷹)に於ける星の掩蔽(Ⅱ月) | 23 |
| Ⅱ月の太陽・月・惑星及び星座 | 24 |

太陽自轉週期の観測

長澤進午

1. 観測の歴史 Galileo が自分の作った最初の望遠鏡で発見した数多くの現象の中に太陽黒点も逃されて居らない。此によつて彼は太陽の自轉週期を出さうと試みた。此が西紀 1611 年のことであるから、此の問題も考へて見れば随分と古いものである。此の黒点による自轉の観測は Galileo と同時代の Scheiner からはじまつて Cassini, 約 100 年おくれて Lalande, Delambre, 19 世紀に入つて Bianchi, Laugier, Petersen, Böhm, Kysäus, Carrington, Spörer 等の人々に依つて續けられた。此の中で Carrington が 1853 年 X 月から 1861 年 III 月に至る七年半の連続的な観測から科學的に忠實な取り扱によつて發表せられた結果は特に重要なものとして有名である。この研究によつてはじめて所謂赤道加速の現象、即赤道から高緯度に移るにつれて自轉週期が長くなるといふ現象が確認せらるゝに到つた。

然し此の方法は黒点の固有運動や、その形の變化する爲に同一の點を追跡することの困難等の問題があり、更に黒点の出現しない高緯度の部分には適用する事は出来ない。19 世紀の終りになつて分光器による方法がはじめられた。此によれば上述の困難は除かれ、しかも瞬間的に値がきまりその精度もずつとよいので現在に於ては勿論黒点その他のものによる観測も行はれて居るが、自轉速度の値そのものを目的とする場合には此に優る方法はないと考へられる。以下特に此の方法を主として述べることにする。

分光器による方法のはじまらなかつた 1900 年迄を大體此の研究の第一期と考へて主な結果をまとめると次表⁽¹⁾の通りである。但し I は太陽の赤道面と黄道面との間の角、N は此の両面の交はり

の昇交點（地球が太陽赤道面を南から北に通過する點）の經度で、P は平均太陽日で測つた自轉の赤道に於ける週期で⁽²⁾ある。

| 観測者 | I | N | 元期 1850 年) | P (平均 太陽日) |
|------------|-------|-----|------------------|---------------|
| Scheiner | 7° 0' | 72° | 38' | 25.33 |
| Cassini | 7 30 | 72 | 34 | 25.58 |
| Lalande | 7 20 | 79 | 2 | 25.42 |
| Delambre | 7 19 | 81 | 20 | 25.01 |
| Bianchi | 7 14 | 70 | 55 | 25.32 |
| Laugier | 7 9 | 75 | 16 | 25.34 |
| Petersen | 6 51 | 73 | 37 | 25.34 |
| Böhm | 6 57 | 77 | 1 | 25.52 |
| Kysäus | 6 38 | 76 | 46 | 25.09 |
| Carrington | 7 15 | 73 | 40 | 25.38 |
| Spörer | 6 57 | 74 | 23 | 25.23 |

英曆に使用されて居るのは Carrington の値である。

2. 分光器に依る観測の方法 原理は極めて簡單である。視線方向に V なる速さで運動をして居る瓦斯の吸収する光の波長は、靜止して居る場合の波長に比べて次の式で與へられるだけ増加（又は減小）して $\lambda + \Delta\lambda$ となる。（ドツプル効果）

$$\Delta\lambda = \pm \frac{V}{c} \lambda \quad (c \text{ は光の速さ})$$

但し正號は観測者から遠ざかる場合、負號はその反對に近づく場合である。此の原理によつて太陽の各點のスペクトルからその波長を正確に測定して視線方向の速さが知れ、此に幾何學的の操作を施せば太陽の各緯度の點の自轉速度が出る筈である。實際観測をする際の手順は大體次の様なものである。まづ最初に太陽の像をシーロスタット鏡

(1) De Lury: J. Roy. Astr. Soc. Canada, 33 (1939), 345, 尙 Secchi: Die Sonne (1872) 126 頁を参照せられたい。

(2) 地球の公轉を除いた恒星系に對する週期、以下週期といへば全部この意味で週轉の速度も此の週期に相當するものである。

を少し廻轉することによつて焦點面の上で動かして見ると、視面の中心をとほり天球の北極に向ふ方向がきまる。此から曆にある値を使つて太陽自轉軸の方向と、その北極の位置がわかる。観測點の太陽面上の緯度即日面緯度は視面の中心からの距離 r (その時の像の半徑の長さを單位とする)、並びに視面の中心と赤道の東端を結ぶ直線から測つた方法角 α の二つから決定せられる。太陽中心から観測點にひいた直線と観測點にひいた直線とのなす角を ρ とすると

$$\rho = \sin^{-1} r - rs \quad (\text{但し } s \text{ はその時の視半徑})$$

此の ρ から 緯度 ϕ は

$$\sin \phi = \sin B_0 \cos \rho + \cos B_0 \sin \rho \sin \alpha$$

但し B_0 は曆に記載せられてある視面の中心の日面緯度である。普通はある一點のスペクトルと中心又は廻轉軸の位置に對して對稱な場所の一點のスペクトルとを相接して同時に撮影する。⁽¹⁾ その爲にプリズムその他を使つて兩方の光を細隙上に同時に置く装置を使ふことが多い。又測定の便利の爲に一方からの光を二分して他方からの光を丁度その間に入れて三本並べたスペクトルを撮影する。此の様にして一般に上下のスペクトル線と中央のスペクトル線との間で $\Delta\lambda$ を測定するのである。此の $\Delta\lambda$ から上述の式でそれに相當する速度を出し、例へば廻轉軸に對して對稱な二點を撮影した場合ならば、此に観測者と観測點を結ぶ直線と観測點に於ける廻轉運動の方向との間の角 γ のセカントを乗じて2で割ればよいのである。

こゝで $\sec \gamma$ を乗ずる前に重要な補正が必要である。それは地球の公轉の速さの今考へてる二點の方向への分速度の差を考慮に入れて補正せねばならない。この補正は此の例の様な場合には最大 0.26 軒/秒に達する。(赤道に於ける自轉による速度は 2軒/秒の程度) 同様な事は地球の自轉に就ても考へねばならないが此は公轉のそれに比べると 100 分の 1 の程度で普通は省略される。はじめから言ひ直すと $\Delta\lambda$ に相當する速さに此の補正を加へてから $\sec \gamma$ を乗じ 2 で割ればよい。勿論他の撮影法を使へば整約の方法は違ふが順序は大體同じである。

當然の話であるが視面の中心に對して對稱な二點のスペクトルを撮影したのでは一般に上の様には行かないし、又實際目的を達する事が出来ない。丁度太陽の赤道が視面の中心を通過する場合だけが特別な場合である。

この様に對稱な二點をとるのは上述の様に同時撮影の場合に同一の露出時間ですむといふ便利もあるからであるなほ測定の際に波長の絶對値をも出す爲に實驗室で作つた光のスペクトルを重ねて撮影することもある。又地球大氣によるドツプル効果を受けない線を標準にすることも出来る。さてかゝる方法で行はれた観測の結果特に赤道に於ける速度の値はどうであるかを見て見よう。

3. 赤道に於ける廻轉の速さ 最初に此の方法で組織だつた観測を行つて有名なのは Dunér である。此は瑞典のウツサラで 1888 年と 1890 年の間及び 1901 年から 1903 年の間に行はれた。Dunér とその次の Halm は $\Delta\lambda$ の測定を直接眼で行つたのであるが、それ以後は全部寫眞による。此によつて多くの線に就き又色々の波長域に就て観測が出来る様になつた。第2表に種々の器械で、方々の天文臺で観測せられた結果の平均を掲げる。⁽²⁾

| 年 | 赤道に於ける速度 | 天文臺の數 | 年 | 赤道に於ける速度 | 天文臺の數 |
|------|----------|-------|------|----------|-------|
| 1900 | 軒/秒 2.08 | 1 | 1920 | 1.95 | 3 |
| 1904 | 2.04 | 1 | 1921 | 1.91 | 3 |
| 1907 | 2.06 | 1 | 1922 | 1.94 | 2 |
| 1908 | 2.05 | 1 | 1923 | 1.89 | 2 |
| 1909 | 2.08 | 1 | 1924 | 1.97 | 2 |
| 1911 | 1.96 | 2 | 1926 | 1.96 | 2 |
| 1912 | 2.00 | 2 | 1928 | 1.95 | 3 |
| 1913 | 1.96 | 2 | 1929 | 1.94 | 2 |
| 1914 | 1.94 | 1 | 1930 | 1.93 | 5 |
| 1915 | 1.94 | 3 | 1931 | 1.94 | 2 |
| 1916 | 1.94 | 3 | 1932 | 1.98 | 4 |
| 1917 | 1.94 | 3 | 1933 | 2.00 | 1 |
| 1918 | 1.94 | 3 | 1934 | 1.7 | 1 |
| 1919 | 1.92 | 3 | | | |

此等の値を吟味する前に此の分光器による方法には如何なる誤差がどの様に入つて來るかを一應

(1) 昔は實観測も行はれたが今では全部寫眞による。

(2) Transact. Intern. Astr. Union, 5 (1935). 天文臺の名前を省略して單にその數のみを記した。

考へて見る必要がある。中でも最問題となるのは系統的誤差である。

4. 分光器的観測の際に起る誤差 太陽から地球に來る光の順路に沿つて考へて見ることにする。

(a) 地球大氣中の微粒子に依る散光の爲に視面中心の強い光が周縁部の光に重なる爲に周縁部のスペクトルが純粹なものではなくなる事から起るもの。

(b) シーロスタト鏡に達してから分光器細隙に到る途中の鏡とかその他の光學器械の表面に於ける散光で起る(a)と同様の誤差。

(c) 分光器の廻折格子に非點收差がある場合に起る様な現象で、その影響は第二節に述べた様に近接して、しかも僅かのズレ(0.1 耗又はそれ以下の程度)を有する二本又は三本のスペクトルが撮影せられる場合に各が他のスペクトルの方に極めて少しではあつても重つて來てズレを小さく見せることが考へられる。此は細隙に入る前にあるプリズム等の光學硝子の表面と細隙との間に起る反復反射、分光器の集光レンズ中の表面に於ける反復反射、廻折格子の光の當る部分と當らぬ部分との間の温度差等によつて起り得るものである。

此等の原因によつて起るものはすべてスペクトル寫眞に影響を及ぼして系統的誤差の原因となる、此等に就ては De Lury が精しく研究をして居る。⁽²⁾ 此の中で(a)は常に多少は存在するものであるが霧や薄雲のある時には特に著しい事は當然である。(c)は一定なものであるが(b)に比して小さいと考へられる。此等を實驗的に調べて見る爲に De Lury は周縁の光に人工的に中心の光をまぜて撮影、測定をして見ると弱い線程影響を受けることが大きく、又實際自轉速度觀測の乾板に於て此の原因による系統的誤差が強い線と弱い線とに現はれてると述べて居る。要するに周縁の光が中心の光に比べて弱いことに起因するのであるから此の困難を避ける爲には周縁の點をとる代りに中心に比較的近い二點をとればよい。

更に De Lury は次の様な方法を提案して居る。精度の點で疑問があるが興味があるかも知れ

ぬので一言すると、スペクトルを寫眞に撮影せずにある線とそのまはりの連続スペクトルとを光楔に直接あてて通過した光を光電管にあてる。スペクトル線の變移は光楔上の異つた濃度の部分への變移を意味し光電管に入る光の量を變化させる。此によつて變化する電流を読む方法を採用すれば連続的に太陽の周縁を樂に一廻轉して各部分の $\Delta\lambda$ を知ることが出來、散光によるものは一定のものであるから自然に消去出来る筈だといふのである。

(d) 測定の際に入る誤差。2 耗/秒といふ速さに相當するスペクトル線の變移は現在有効に使はれる最大の分散能の分光器をもつてしても 0.1 耗の程度のものである。従つて此を一パーセントまで決定しやうとすれば 0.001 耗の所が問題になつて來る。更に吸収線は太陽の場合は相當の幅を持つて居り、尙困難な事はスペクトルの分散方向と直角な方向の幅が短いことである。従つて極めて小さいものであつても系統的誤差は極力除かねばならないし、又此の様な誤差が入る可能性が多い。要するに測定には細心の注意と忍耐とを必要とすることがわかる。

尙測定を容易にする爲には第一によい寫眞即ち適當な黒さ、微粒子性を有し、明暗の對比の大きい寫眞を撮影することが絶對的の條件である。

此等のことを考へ合はすと分光器的方法の精度にもある限度があつて一寸簡単に考へる程容易なものでない事がわかる。觀測の方法に關しては此の位に止めて以下此の方法によつて得られた種々の結果を述べる。

5. 廻轉週期の時間的變化 廻轉週期は時間的に一定なるものなりや、又變化するものなりや、又果して變化するならば、如何なる様子で變化するか、太陽黒點の週期と關係がある様に思へるがどうか。等の重要な問題がある。此の解答をする前に一二の注意をする必要がある。第一に全く同一の條件で僅か數分を隔てて行はれた二つの觀測から同一の方法で出した値が 5%以上も違ふ事があるといふ報告が一度ならずある。此は太陽表面の局部的の瓦斯の運動としか考へられない。此等の局部的の變動を消去するには矢張り相當長期の平均をとる必要がある。従つて短週期の變化の有無

(1) J. Roy. Astr. Soc. Canada, 10 (1916), 201, 345, 33 (1939), 345, Pub. Dom. Obs. 6, (1924) Pt. 1. 41~55.

はわからない。第二に各天文臺から發表される値には前節に述べた系統的誤差はない筈であるが、それにも關はず例へば 1911 年の赤道に於ける廻轉速度として最大 2.02 秒/秒 最小 1.86 秒/秒までの値がある。此をもつて見てもこの系統的誤差の研究の必要な事がわかる。さて此の事を頭に入れて第 3 節の表を見て見る。此の中最初の二つは實視觀測であり、1911 年前は機械の性能が現在のものに比して悪い事を考へに入れて見ると此の表からではまづ 1911 年頃から殆んど一定と考へた方がよいのではないか。然し此の表は多くの觀測の平均であるから、變化するや否やに就ての決定は長期間、同一天文臺で、同一器械で、出來得るならば同一觀測者で此の觀測を續けるのが最もよい方法である。實際米國のウイルソン山で St. John 等によつて、1914 年頃から此の目的の爲に此の觀測が續けられて居る。此の結果によつて見ると例へば 1923 年は 1.89 秒/秒 となつて居り、1933 年は 2.00 秒/秒 となつて居る。此の差 0.11 秒/秒 はどうしても誤差とは思へない。として見ると相當嚴しい判定をしても變化してないとは斷言出來ない。まづ變化するものと見てよいだらうと考へられる。然らば變化するものとして、その立場をとる學者の意見を述べると Newall, Halm 等は黒點の最盛期にはその反對の時期に比べて速く廻るのではないかといふ。問題は未だ確實な答の出る時期に達して居らない。此からの研究に待つものが大きい。時間に關しての變化の問題は此の程度であるが太陽表面上の場所での變化は殆んど疑がない。次節に此に就て簡単に述べる。

6. 緯度による廻轉週期の變化 第 1 節に述べた黒點による觀測のみを行つて居る時代にも既に此の事は氣が付いて居つた様であるが、觀測の誤差ではないとはつきり考へたのは Laugier である。然し實際確に場所によつて異つて居ること更にその法則、即赤道加速を確定したのは第 1 節に述べた Carrington である。彼はその法則として次の實驗式を與へた。即ち ξ をある點の廻轉の角速度とし、その點の日面緯度を φ とすると

$$\xi = a - b \sin^{7/4} \varphi \quad \text{但し } a, b \text{ は常數}$$

後に Babinet は $\sin \varphi$ の冪が $7/4$ では $\varphi = 0$ の所で兩半球でのつながりが連続的でないから、拙

いといふ事を指摘した事などあつて、問もなく、Faye⁽¹⁾ が自分の太陽の構造論と關聯させて、 $7/4$ を $8/4$ 即 2 として

$$\xi = a - b \sin^2 \varphi$$

とした。此の式は又

$$\xi = a + b \cos^2 \varphi \quad \text{とも書ける}$$

此が有名な Faye の式である。

Spörer は $\xi = a + b \cos \varphi$ なる實驗式を提案した。此等種々の實驗式の優劣は Dunér が分光器による觀測をはじめてから結局 Faye の式が最もよいといふことになつた。

此の現象はそれ自身としても、又黒點の理論と離すべからざるものでもあるので昔から理論天文学者、物理學者の興味をひいて種々の説明があるし、又現在もその研究は續けられて居る。昔とちがつて近頃は物理が進歩したので粘性があつて、更に輻射の場にあつて、面倒な渦亂流を考へ入れた流體力學の問題として取扱はねばならぬとすると此の問題の解決は黒點の問題とともに前途遼遠といはねばなるまい、この點に立ち入るのはこの論文の目的と大分違ふことになるので此の程度です次に移る。

7. 吸収線の強さと廻轉週期 測定に使用する吸収線の強さによつて、廻轉速度に系統的の差がある。即強い線から出る値の方が弱い線から出るものより大きいことが認められて居る。此を觀測の系統的誤差として研究を進めるか、又實際のものとして考へるかといふ二つの見方が出て来る。第 5 節に述べた De Lury などは第一の立場である。第二の立場をとるとどんな結果になるか。St. John その他の人の研究によつて各吸収線の出來る場所はその線の強さによつて異なる。要するに強い線の出來る場所は弱い線の出來る場所より高いといふのである。今此を眞なりとして第二の見方をとれば太陽大氣中で上層部の方が下層部に比して廻轉週期が短いといふことになる。こうして見ると太陽の大氣は平面的にも深さに對しても一樣でない角速度で廻つて居るといふ結果を得る。

(1) Faye: Sur la Constitution physique du Soleil, I, II. Comptes Rendus: 60 (1865), 89, 138

| スペクトル線 | 元素又は平均の強度 | 高さ(糎) (Mitchell) | 黒點に於ける 流れの速さ (St. John) 糎/秒 | 赤道に於ける廻轉の速さ | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | v 糎/秒 | ξ |
| H _β , K ₃ | Ca ⁺ | 14000 | -3.8 | 2.072±0.027 | 14.°75±0.°19 |
| H _{α3} | H | 12000 | -3.0 | 2.075 028 | 14.47 20 |
| D ₃ | He | 7500 | — | 2.023 047 | 14.40 33 |
| H _β , K ₂ | Ca ⁺ | — | -2.6 | 1.859 026 | 13.23 18 |
| H _{α2} | H | — | — | 1.826 028 | 13.00 20 |
| D ₁ , D ₂ | Na | 1500 | -0.4 | 1.932 018 | 13.75 13 |
| 3944.0: 3961.5 | Al | 2000 | 0.0 | 1.930 024 | 13.74 17 |
| 強度 ¹ 6~10の3本の線 | Fe, Ca, Ti 強度 8.0 | 550 | +0.9 | 1.858 015 | 13.22 11 |
| 強度 5 の 3 本の線 | Fe 強度 5.0 | 370 | +1.6 | 1.853 019 | 13.19 14 |
| 強度 3~4 の 6 本の線 | Fe, Ti, Ni 強度 3.2 | 370 | +1.4 | 1.844 013 | 13.12 09 |
| 強度 1~2 の 5 本の線 | Fe 強度 1.8 | 340 | +1.5 | 1.774 012 | 12.63 09 |

一例として Perepelkin の観測結果⁽¹⁾を示すと上表の様である。上表中には He の輝線 D₃ によるものも入つて居るが此などは一寸現在の節で考へて居る種類のものとは別箇のものであるが、参考の爲にそのままに入れて置いた。

この表中第三行は Mitchell が閃光スペクトルから出したもの、第四行は St. John が黒點の半影スペクトルの僅かな波長の變移から出したもので負號は周圍から黒點の中の方へ流れ込む速さを示し、正號は外に流れ出る速さを表はす。⁽²⁾

最後に各の高さに就て前節の赤道加速の問題は

| φ | 黒點 | 白斑 | カルシウム 緬羊斑 | 分光器的観測 | | | 15.5 | |
|----|-------|-------|--------------|--------|-------------------------|--|------|------|
| | | | | 反彩層 | H _α Adams | λ 4227 K ₃ (St. Adams John) | | |
| 0 | 14.40 | — | 14.53 | 14.25 | 15.00 | 14.90 | 15.5 | |
| 5 | 14.38 | 14.51 | 14.48 | 14.29 | 14.94 | 14.88 | | |
| 10 | 14.31 | — | 14.40 | 14.22 | 14.96 | 14.83 | | |
| 15 | 14.20 | 14.30 | 14.31 | 14.10 | 14.91 | 14.74 | | |
| 20 | 14.06 | — | 14.21 | 13.93 | 14.84 | 14.62 | | |
| 25 | 13.89 | 14.09 | 14.07 | 13.72 | 14.75 | 14.47 | | |
| 30 | 13.69 | — | 13.89 | 13.48 | 14.65 | 14.30 | | |
| 35 | 13.47 | 13.54 | 13.79 | 13.21 | 14.54 | 14.11 | | |
| 40 | — | — | 13.61 | 12.93 | 14.42 | 13.91 | | 15.4 |
| 45 | — | 12.83 | 13.23 | 12.64 | 14.30 | 13.70 | | |

(1) Über die Rotationsgeschwindigkeit der verschiedenen Schichten der Sonne. Zs. f. Ap., 6 (1933), 121.

(2) 此等に就ては Handbuch der Astrophysik 第四卷の Abetti の章、或は關口鯉吉: 天體物理學(岩波全書) 102 頁を参照せられたし。

の答として Handbuch der Astrophysik 第四卷の Abetti の論文中の表(169 頁)の一つを左に掲げる。此は黒點、白斑、カルシウム緬羊斑、等の結果をまとめたのである。此の節の表に就てはその廻轉速度の絶對値はあまり問題にせずその相對的の値のみを注意して頂きたい。なほ表記せるは ξ の値である。

8. 結び 此の問題は太陽大氣の構造の研究に密接な關係があつて黒點の構造とかその週期性とかの説明に相當の役割を勤めるものである。従つてその研究は大いに望ましいものであるが、たゞ分光器的観測となると相當大仕掛の設備を要するので一寸面倒で簡單にはじめる譯には行かないのが不便である。現在の研究の狀態に於ては第一に系統的誤差を十分研究して出来る限り此を除くことに努める一方、ある程度で我慢して同一の方法で長い間観測して統計的の處理を行ふことも必要である。又どの研究でも同じであるが、此に關する理論的研究も必要で他の観測事實に基いて出來た理論が案外此の問題の観測者の側にどんな事に力を注ぐべきかといふ事を教へてくれる様なことがあるかも知れないのである。(完)

報 告

八重山日食雜記 (III)

關 口 鯉 吉

16, 17 の兩日は共に、次第に熱帯圏に近づくらしい蒸熱の累加に氣をもみながらも、青空下の快適な風衝を満喫しつつ、安樂な航海を續け、目前に横はる重大任務に堪え得るだけの鋭氣を養ふことができた。或はデツキゴルフに或は雜談に消え去つた此の2日間は近年に無いゆとりのある生活で、實に勿體ない氣もしたが決して無益ではなかつた。食卓を共にする6人の者は偶然にも同學の技術者連、或は本邦科學の今昔を談じ、或は若かりし日の學生氣質を語り、俗味百パーセントの駄辯の裡にも、私如き所謂象牙の塔の住人を啓發させる所少からぬものがあつた。航海2日目に食衝りで相當腸をやられた藤田齋藤の兩君も17日には元氣恢復し、正午といふに早くも上陸準備に怠りない。Agincourt を左舷8軒程に眺めつつ、2旬の後此島に觀測陣を布くべき窪川、服部兩氏の一行が味ふであらう勞苦を語り合ふ間に船は早くも基隆港外に来て居る。午後4時入港と同時に、例に依つて舳で本船に乗りこんで來た土地の新聞記者諸君の包圍攻撃に直面し、型の如く問答あつて、間もなく同行5人は手荷物を旅館の案内人に任せ、4日間の運命を托した巨船香取丸に別れを告げて、岸壁に降り立つた。其の時息せいで馳せつけた臺北氣象臺の窪川君は連絡の苦心を語り我々は繁激な常務に加へて日食觀測の準備を目前にひかへた同君の我一行に對する斡旋の勞に衷心の謝意を表しつつ、導かれて基隆驛頭に連絡する數百米の長い廊下を蒸熱にあえぎながら、群集に伍して進軍した。颱風に對する用心堅固な鐵筋混凝土の長廊下は密閉(?)した西向きの硝子窓から射入する夕陽と相待つて、殆ど完全に形成された輻射平衡論の實驗裝置となつて、蒸熱の孤島に於ける我等が生活の前途に對し上陸第一歩に與へられた好個の試練であつた。臺灣の暑さを語る内地人の誰れもが基隆の長廊下を其の尤なるものとして舉

示する蓋し故ありといふべきであると同時に、耐風と防熱の相克的條件に對する建築設計苦心に對し甚深の敬意を表さなければ居られなかつた。

驛に着いてから、其處に搬送される手荷物を受け取る迄の數十分間の蒸熱は亦、前にも増して我々の度胸を試みるに百パーセントの効果を有つたと同時に、夕風の海港氣象學を如實に味つて實驗の有難さを痛感したものである。手荷物の處理に手間取つて2回迄も臺北行の列車をやり過ぎた一行は、それよりも「玉手函」の運命に對する懸念が、數倍の深刻さを以て頭腦を支配し續けた。幸と無事に運ばれた大小十數個の手荷物は窪川君の骨折で漸く第三回目の發車に間に合ふやうに列車に持ち込まれ、ぎつしりと詰めこんだ客車の座席に腰をおろした同行5人の上陸第一印象は熱々々に盡きたであらう。40分後に着いた臺北驛頭には氣象臺の懇切な計らひで差廻された自動車が我々を迎へて待つて居た。斯くて及川關口と藤田齋藤と2組に分れて豫約された旅館に分宿すべく送り込まれ、一風呂浴びてくつろいだ臺北の第一夜は南方植民地首都の生活を味ふ最初の數時間として各人の目に各様に映じたであらうが、大澤君は少年時代を此地に過ごした昔年の思出も深くなつたかしい舊知の方に止宿して今昔を語り明かしたであらうし、又私は前2回の訪臺の時に比較して、時代の轉變に思ひを馳せながら使命の輕からざるを今更の如く胸に感じつつ、更らに第二段の旅程に心をひかるゝのであつた。

八重山への出發はIX月21日の湖南丸と決つた。これは豫てからの事務的連絡に依り東京を出る前から臺北氣象臺の方々の親切な斡旋で船會社に對する交渉等手續萬端手ぬかりなく出來上つて居たために、少しの不安もなく單に其の日を待つのみであつた。出發迄の4日間を最も有効に費す方法として各自各様の考へを有つたが、18日氣象

臺に集つて西村臺長を圍んで日程を議した結果、19日に一同揃つて臺灣神社に參詣することゝ、金瓜石鑛山に採鑛設備の見學をなすことの外は自由行動をとることゝし、其間或は氣象臺の設備の見學に或は植物園博物館に集蒐された南國の天然資料に夫々の興趣を沸かせながら、一方孤島の生活に必要な品々を用意に没頭しつゝ出發の日を待つた。

一方時節柄取締りの嚴重な南方諸島に於ける觀測の施行に關しては、豫て陸海軍の諒解濟みななるも、更に念の爲現地の官憲 正規の手續を履むべく用意はしたが、至極簡単に話し會ひが出来て此點全く不安が解消したので、殘る心配は此の數日間驟雨を誘つた低氣壓が北上しつゝ我々の行手を阻むや否やに懸つて居た。

臺北滯在中同島内で各方面の研究團の日食觀測に就ても種々と耳にする機會を得た。臺灣氣象臺の窪川君と藤澤君の一行は豫め東京で作らせつゝあつた3個プリズム分光儀が折良く間に合つたので、Agincourtに出張してコロナ輝線の觀測を行ひ、且20糎の反射鏡に筒先プリズムを附したもので閃光スペクトルを撮影する計畫を立て、3米のコロナグラフと16耗活動寫眞儀に對物プリズムを附したものを携行してIX月初旬に參着する筈の水澤緯度觀測所ヲ服部忠彦君と平君の觀測班と行を共にする豫定で準備中の事、九州帝國大學の伊藤德之助教授の一行は地磁氣觀測に又京都帝國大學の長谷川萬吉教授は電離層の觀測に夫々基隆及び大屯山で活躍されること、東北帝大の加藤助教授は與那國島で地磁氣觀測をされること、臺北の氣象臺(食分0.998)で部分食の頻繁撮影を行ふこと等々。其他素人觀測者を指導して全島に日食景氣をあふり立てんとするジャーナリストの一群の活動もめざましい限りであつた。

かうした前景氣を後に我等一行4人を乗せた湖南丸は愈々21日午後4時基隆を出港することゝなつた。當日は前日來支那東海を北東に緩走しつゝあつた小低氣壓の餘波未だ去らず、時折大粒の驟雨が遠慮なく「王手函」や「虎の子」の數々を打ちのめす無情をかこちながら宿から驛に急ぐ戰士の胸の中は相當暗いものがあつた。而して滿員の基隆行列車の車窓に降りかゝる雨は車軸を流す

の譬を思はしむるものがあつた。此日もまた多忙の時間を割いて基隆埠頭に我等を見送り荷物の世話など各般の幹旋をされた窪川君が船の岸を離るゝ迄踏立された。上屋の無い岸壁は屢々人馬共に流るゝが如き大雨に見舞はれ、其の慘たる光景は舷側に立つて別れの挨拶を交す我々の眼底に永く刻まれて居る。石垣島にはロクな果物が無いと聞いて埠頭の物賣りからバナナやパイナップルなど相當分量を仕入れて船室に抱え込んだのも後から考へるとへまな仕業であつた。

船の港外に出づる頃は怒濤岸をかむの凄まじきである。僅か2500噸の小船故船首を大波の中に突き込みつゝ揉みに揉まれて一夜を南西に走る間同室の及川君と共に相當閉口したが翌朝西表島に投錨する頃より風波次第に治まり、22日の夜は滿天の星光冴えて1月後の幸を物語るかに見えた。24時間連續の荷役の騒音に辟易した一同も隈なく晴れた青空と漸くおさまつて來た海面の光景に氣は明るく、23日朝西表島を抜錨した後北行4時間にして憧憬の石垣港へと入つたのである。見おぼえのある鳩間島を右手に眺めて大きく迂回すると、左方沿岸は鬱蒼たる雜木林の岡續き、低いながらも斷崗を以つて海に臨んだ渚が數里に連なつて居り、右方は一帯帯水の竹富島が方里餘の海面を低く覆ふ。中間數里の海面を西に向へば行手の水平線に沿うて名にしおふ石垣が横に長く延びて見え始め、點々たる海岸近くの人家の後方に聳える2本の高柱は測候所の無線アンテナ塔、其の直下に撰ばれた我等が戦場の有様など胸に畫きながら上陸の仕度をする程に船はいつしか錨をおろして居る。遠淺の港は折からの干潮時に常にも増して陸との連絡が不便である。船は波止場から何湊かの沖に舳の來著を待つこと暫時、先著の竹田荻野兩君が測候所の大和君瀨名波君正木君其他の職員と共に出迎へに來船お蔭で手荷物の始末など至極手速く取運ばれて上陸の手筈は忽ちにできた。淺瀬を縫つて靜かな海面を進むこと半時にして埠頭に降り立てば、八重山支廳長、石垣及竹富兩町長、警察署長以下の島内有志は突堤に我等を迎へ島の盛事を喜ぶのであつた。藤田齋藤の兩君は荷物を護つて早速測候所に、又及川君と小生は海岸の玉屋旅館に一先づ旅裝を解いた。土地の新聞通

信員との會見よろしくあつて、直ちに觀測地の檢分に足を向ける。

大和所長の案内で測候所内各所の施設を一通り見巡つたが4棟の小屋も立派に出來上つて居る。先着の器械類は竹田荻野兩君の手で大凡荷解が出來て明け渡された官舎の一室に整然と列べられてある。合宿にあてらるべき官舎には暗室や風呂場迄都合よく而も入念に附加されてある。照明及び實驗用の送電配線の手配其他の協議を了して大和君は東京福岡へ向け出立つべく午後4時出帆の出船を目掛けて倉皇として去つたが、我等は寸刻を惜んで早速器械据付の第一段階に着手した。庶務並に技術的方面の事に關しては物馴れた正木君が双肩に斡旋を約され、又會計關係の事は着實其物であるかの如き瀬名波君に萬事依頼して我等は一意觀測準備に當ることができるとなつたのは洵に心強い感を有つた。

寫眞乾板が取扱中に高温度下の濕氣多き空氣の爲に感度の低下を來たすことを懸念して、乾燥暗室を考案し、荻野君監督の下に町内の大工の手で特殊の裝置を工作せしむることとし、其れは密閉された方1坪の室の中に、更らに板張りの小室を設け、其の天井の上に置いた氷箱を貫通する通氣管に依り冷却乾燥を経た空氣を送下する仕組である。此の目的と現像用の氷は町の製氷會社から日々一定量の供給を得る約束ができて安心したし、其他觀測用物質の調達に關する外部との交渉等大凡其の日の内に完了し翌日から全力を擧げて器械の据付に没頭することが出來た。

此の土地は傳染性の胃腸病が多いため食事は一切外部でせぬ方が安心といふので、測候所官舎の一室に共同食堂を設け、炊事婦2人の手で完全な自給態勢が整へられ、此日から新たに加はつた我等4人を併せて7人のなごやかな陣中食卓が開かれることとなつた。

翌日から4組の觀測員は各自器械の組立や据付に終日休む暇なく文字通り汗だくの體であつた。南國の強烈な夏の陽光は薄着の肌に容赦なく射し込んで、小屋から小屋に通ふ短時間の露出ながら、數日間で既に銅色の立派な熱帯型の色彩に轉化せしめた。晝間室外に在つては、日光は強くとも風衝相當強ければ涼味豊かで左程の苦熱を感じ

ぬが、觀測小屋の蒸熱は實に堪え難いものがあつた。双眼に流れ込む汗を止めるべく鉢巻きを試みて仇打の昔噺を思ひ經驗の貴重なるを覺つた天文學徒の姿も物笑の種子であつたらう。天氣は最初數日間曇天に時折驟雨を交へ不快極まりなかつたが、其後は南國特有の積雲型の雲塊の風に去來こそすれ、青空の全く見えぬ日としては稀れにして、多くは晝間半分程は日光に恵まれて器械の調整を順調に進行することが出來たのは何たる幸であつたらう。かくて觀測準備は案外に捗り良く4組共IX月初旬には略臨戰態勢を完備することが出來た。此間竹田、荻野兩君が引張り風の應援で各觀測の器械の補強や手入や乃至は急造の施設に大車輪の活動を續けられ、觀測準備の進捗に絶対不可欠の力となつた。送電架空線も電燈會社の工員の手でVIII月末には立派に仕上がり、皎々たる照明の下で觀測小屋は夜間の實驗も自由に行はれるやうになつたし、電壓不足に依りカンテラの燈光よりも遙かに暗い市販の電燈に代ふるに測候所の蓄電池に依るD.C.のたつぷりした電壓からガラガラと白熱の燈光下に書き出された合宿居室の明朗な雰圍氣は島内の別世界とも思はれた。

觀測場は最南端に及川、齋藤組の小屋が南面して建てられ、之れより北東凡そ30米に關口、奥田組更らにその西方20米程して藤田君と大澤君の小屋が10米位の間隔で列んで居た。中間の空地には天幕を張つて工作場としたが、日々午後のお茶時に名物のおさつをほうばりながら四方山の雑談に疲れを醫する溜り場でもあつた。日々苦闘10時間の間に挟まれた此の午後30分間は實に我々に與へられたオアシスであつた。遙々と千里の波濤を超えて齎らされたサイダーのコップに渴を醫しながら、或は防空準備中の東都の息詰る生活を忍び或は日食當日の希望に燃え、放談而も眞劍、諧謔而も純眞、野に放たれた學徒の心境を遺憾なく發露せしむるものがあつた。

日々3回の食事時間も亦楽しい團欒の機會であつた。我等4人より數日遅れて沖繩廻りて參着された柿岡の今道、横内、吉田の3君を交へて食堂は一層の賑を呈した。炊事係の心盡して食卓を飾つた山海の珍味は三鷹野の山猿共の眼を圓くさせるだけの効果があつた。熱帯の珍果に舌鼓をなら

し、一杯の「特殊飲料水」に一日の苦熱を忘れる夕食の歡談終れば再び夜間の作業、草原に我等を待ちかまへるであらう毒蛇の猛威を警戒しながら宿舎に引きあげるのは概ね 9 時から 10 時の間であつた。

奥田、虎尾、佐藤、下保の 4 君は 30 日に神戸を立つて臺北で船待ちに 10 日を空費したが、漸く 13 日に參着して全員 11 名の顔が揃つた。經緯度測量班は翌日から場内の南東隅にテントを張つて觀測準備にかゝつて居る。前以つて築造された混凝土の器械臺が、其儘役立つたのは幸であつた。14、15 の兩日は南洋群島方面から發生した颱風が東西二手に分れて其一方が沖繩の東を通り去る餘波を受けて屢々驟雨に見舞はれたが 16 日からは概ね好天氣で殊に夜間は一天拭ふが如くなる星光下に連續 3 夜の觀測を完了して目的を達した經緯度組は最初に凱歌を揚げ 19 日には既に器械の荷造りをすませて次の觀測地に送り出す手配さえ出來て居る進捗振りであつた。

神戸で借用した應急のコロナ・グラフは折好く寫眞に堪能な下保君の手を煩はすことが出来ることになつたので同君は奥田君の協力を得て 15 日頃から其組立にかゝつた。幸に偶然荷箱の片隅に同居させて持つて來た不銹鋼の平面鏡(徑 8 釐)が在つて簡單ながら經緯儀式の架臺迄附いて居るので、及川君のシーロスタツト第 2 鏡から水平に反射する光束の一部を借りて此の鋼鏡を第 3 鏡とし、更に横に北西方に反射せしめてコロナグラフに送り込む算段をした。斯くてカメラは荷造箱を地上に据えて其上に之れを安置し、簡易な水平式

コロナグラフとしてひ用られることとなり最初の計畫は全く變更されてしまつた。尙亦遇然の幸には實視光度觀測用の光楔を何かの用途にと私が持參して居たのでコロナ測光用の爲乾板上に燒き着ける算段迄する事となつた。取悴に光楔を嵌め込む仕組やら日食後の測光實驗裝置など荻野君の手練と熱心な活動で急場の間に合つたのも有難かつた。此の光楔は性の知れない不良かも知れないが其點は後から檢査して兎も角も不満足ながら測光用の役割を果さしむることが不可能ではあるまいとの希望をつないだ次第であるが、透光率が波長に依つて著しく異なる事を後から發見して稍々困難を感じて居る。

標準燈や光楔を用ひてコロナ・スペクトルの波長別測光を行ふ部分的の裝置を携へて來着した奥田君の協力を得て自分は更らに一段と器械の調整に馬力をかけた。微弱なコロナ光と強烈な太陽光球の光りとを比較するために、後者を非常に弱める必要があるので硝子面にロヂウムのスパツタリングをして伴つた濾光板を分光儀細隙の前に置いて露出することゝしたのであるが、如何なるわけか太陽スペクトルの全體に亘つてフラウンホーファー線に平行な縞が現はれて臺無しになつてしまふことを發見して大いに失望した。原因は判然としないが硝子の表面の汚損を防ぐため別の硝子板を之れに併せて用ひた結果干涉縞が生じたものらしい。同様な現象は大澤君の濾光板にも認められ、2 枚の硝子板の間隙を可なりに大きくすることに依つて此缺點が除かれたのによつて見ても此の推定は誤りあるまいとされた。(未完)

抄 録 及 資 料

無線報時修正値

東京無線電信所(船橋)を経て東京天文臺より放送した今年 XI 月中の報時修正値は次の通りである。

學用報時は報時定刻(毎日 11 時及 21 時)の 5 分前即 55 分より 0 分までの 5 分間に 306 個の等間隔の信號を發信するが此の修正値はそれら 306 個の信號の内約

30 個の信號を測定し平均したるもので全信號の中央に於ける修正値に相當せるものである。

分報時は 1 分より 3 分まで毎分 0 秒より半秒間の信を發信するが此の修正値はそれら 3 回の信號の起端に對する修正値を平均したものである。次の表中 (+) は遅れすぎ (-) は早すぎを示す。(東京天文臺)

| 1941 Nov | 11 ^h | | 21 ^h | | 1941 Nov | 11 ^h | | 21 ^h | |
|-------------|-----------------|------|-----------------|------|-------------|-----------------|------|-----------------|------|
| | 學用報時 | 分報時 | 學用報時 | 分報時 | | 學用報時 | 分報時 | 學用報時 | 分報時 |
| 1 | -.040 | -.03 | -.053 | -.05 | 17 | +.097 | +.10 | +.087 | +.10 |
| 2 | -.003 | .00 | -.028 | -.02 | 18 | -.030 | -.02 | -.017 | .00 |
| 3 | -.029 | -.03 | -.050 | -.04 | 19 | -.038 | -.03 | +.030 | +.04 |
| 4 | -.088 | -.09 | -.093 | -.08 | 20 | -.008 | .00 | -.020 | -.01 |
| 5 | -.113 | -.10 | -.121 | -.11 | 21 | -.011 | -.01 | -.059 | -.06 |
| 6 | -.010 | -.01 | +.033 | +.04 | 22 | -.055 | -.06 | +.159 | +.16 |
| 7 | +.028 | +.03 | +.032 | +.03 | 23 | +.029 | +.03 | +.027 | +.03 |
| 8 | -.052 | -.05 | -.042 | -.04 | 24 | +.016 | +.02 | +.037 | +.04 |
| 9 | -.066 | -.06 | -.081 | -.08 | 25 | +.022 | +.03 | +.054 | +.06 |
| 10 | -.068 | -.07 | -.092 | -.08 | 26 | +.265 | +.27 | +.270 | +.28 |
| 11 | -.072 | -.06 | -.062 | -.06 | 27 | +.249 | +.25 | -.002 | +.01 |
| 12 | +.028 | +.03 | +.045 | +.05 | 28 | +.012 | +.01 | +.032 | +.04 |
| 13 | -.019 | -.02 | -.015 | -.01 | 29 | +.019 | +.02 | +.062 | +.07 |
| 14 | -.047 | -.04 | -.066 | -.06 | 30 | -.018 | -.02 | +.142 | +.15 |
| 15 | -.042 | -.04 | -.005 | .00 | 31 | | | | |
| 16 | +.010 | +.02 | +.009 | +.02 | | | | | |

XI月に於ける太陽黒點概況

| 日 | 黒點群 | 黒點數 | 概況 | 日 | 黒點群 | 黒點數 | 概況 |
|----|-----|-----|-------------------------------------|----|-----|-----|--|
| 1 | 4 | 52 | 西半に3箇(I), 其中の一は相當大なり東邊に1箇(II) | 16 | 3 | 36 | III西邊に移り減少, 他は不變 |
| 2 | 4 | 74 | I II 不變 | 17 | 2 | 31 | III消失, IV V 衰光あり |
| 3 | 4 | 78 | I 大黒點群の東にありしもの稍増大II 2箇となる | 18 | 2 | 22 | 不變 |
| 4 | — | — | 曇 觀測なし | 19 | — | — | 曇 觀測なし |
| 5 | 4 | 32 | I 西邊にあり, II 1箇となる | 20 | 3 | 16 | IV V 西邊に近づき減少, 東邊に新に(VI)現る |
| 6 | 3 | 11 | I 大黒點, II 不變 | 21 | — | — | 曇 觀測なし |
| 7 | 1 | 3 | I 不變, II 消失 | 22 | — | — | 〃 〃 |
| 8 | — | — | 曇 觀測なし | 23 | 3 | 35 | IV 消失, V 辛じて見える程度, VI 不變, 南に當り稍大なる黒點群(VII)現る |
| 9 | — | — | 〃 〃 | 24 | — | — | 曇 觀測なし |
| 10 | — | — | 〃 〃 | 25 | — | — | 〃 〃 |
| 11 | — | — | 〃 〃 | 26 | 3 | 78 | VI VII 中央にあり, 更に東半に4箇の黒點群現る |
| 12 | 2 | 4 | 中央に小黒點群(III), 東邊に(VI)あり | 27 | — | — | 曇 觀測なし |
| 13 | — | — | 曇 觀測なし | 28 | — | — | 〃 〃 |
| 14 | 3 | 36 | III 不變, IV 稍々増大し中央にあり, 新黒點群(V)東半に現る | 29 | — | — | 〃 〃 |
| 15 | 3 | 34 | 不變 | 30 | 6 | 95 | VI VII 著しく減少, 他は稍々増大の兆あり |

使用器械, 觀測方法については, 本誌第 31 卷第 4 號第 77 頁参照 (東京天文臺)

1942年の週期彗星 1. Schwassmann-Wachmann II 本年II月中旬近日點を通る筈であるが, 昨年IX月20日米國 Lick 天文臺の Jeffers が 17 等の光度で發見した. 東京天文臺でも廣瀬氏はXI月14日に見出した. 觀測によれば近日點通過は 1942 II 13.84 日世界時となる. 週期は 6.51 年で, 地球には I 月頃最も近づき最大光度は 13 等位である. 今回は第 8 回目の出現である.

2. Wolf I 1884 年から 1934 年までに 7 回出現した彗星で, ポーランドの Kamensky が毎回その軌道要素の研究を發表してゐる. 本年VI月23日に近日點を通る筈であるが, 光度は 17 等より明るくなる見込はない.

3. Grigg-Skjellerup 1902 年から 1937 年迄に 5 回出

現した彗星であるが, 前回には 1937 年V月23日に近日點を通過した. 週期は殆んど 5 年で, 本年の近日點通過も殆んど同一で, 地球からは前回と大體似よつた位置に見える筈である. 前回の最大光度は 11 等位であつた.

4. Reinmuth 19:8, 1935 年の 2 回出現したもので本年VIII月頃近日點を通る筈であるが, 3-4 年前に木星にかなり近づいてゐるので, 詳しく計算しなければ, 詳細は判らない.

5. Perrine 1896, 1909 年の 2 回出現したもので廣瀬秀雄氏の計算によれば, 前回は 1936 年III月6日に近日點を通り, 週期は 6.59 年であるから, 本年, X 月頃近日點を通る筈である. 地球からは比較的觀測に都合のよ

い位置にある。

6. Holmes 1892 年から 1906 年迄 3 回出現したが其後全く発見されないものである。本年 X 月頃近日點を通る筈であるが、餘り確實な事は不明である。地球からは比較的觀測に都合のよい位置にあるが、再発見はかなり

困難であらう。

7. Taylor 1916 年に唯 1 回だけ出現したものであるが、本年始近日點を通る筈である。

8. Forbes 1929 年に唯 1 回だけ出現したものであるが、本年春近日點を通る筈である。 (神 田)

天 象 欄

流星群 II 月には著しい流星群がない。一般の流星出現數も少い。次の流星群は I 月下旬から繼續するものである。

赤 經 赤 緯 輻射點 性 質
上 旬 14^h 12^m +52° κ Boo 甚 速

變光星 次の表は月中に起る主なアルゴル種變光星の極小の中 2 回を示したものである。長週期變光星の極大の月日は本誌第 34 卷第 199 頁にある。II 月中に極大に達する筈の星で觀測の望ましいものは T Cen, T Cet, T Col, R Gem, R Lyn, R Psc, 等である。

| ア ル ゴ ル 種 | 範 圍 | 第 二 極 小 | 週 期 | | 極 小 | | | | D | d | |
|-----------|--------|------------|-----|---|-----------|------------------|-----|-------------------|----|-----|-----|
| | | | a | h | 中 央 標 準 時 | | | | | | |
| | | | | | a | h | a | h | | | |
| 062532 | WW Aur | 5.6—6.2 | 6.1 | 2 | 12.6 | m ₂ 8 | 22, | m ₂ 13 | 23 | 6.4 | 0 |
| 023969 | RZ Cas | 6.3—7.8 | — | 1 | 4.7 | 7 | 21, | 13 | 21 | 4.8 | 0 |
| 005381 | U Cep | 6.9—9.2 | 7.0 | 2 | 11.8 | 11 | 3, | 16 | 2 | 9.1 | 1.9 |
| 071416 | R CMa | 5.3—5.9 | 5.4 | 1 | 3.3 | 7 | 20, | 16 | 22 | 4 | 0 |
| 182612 | RX Her | 7.2—7.9 | 7.8 | 1 | 18.7 | 18 | 3, | 27 | 1 | 4.8 | 0.7 |
| 145508 | δ Lib | 4.8—5.9 | 4.9 | 2 | 7.9 | 19 | 3, | 26 | 3 | 13 | 0 |
| 061856 | RR Lyn | 5.6—6.0 | 5.8 | 9 | 22.7 | 8 | 22, | 18 | 21 | 10 | 0 |
| 035512 | λ Tau | 3.8—4.2 | — | 3 | 22.9 | 10 | 21, | 14 | 20 | 14 | 0 |
| 035727 | RW Tau | 8.1—11.5 | — | 2 | 18.5 | 12 | 21, | 23 | 23 | 8.7 | 1.4 |

D—變光時間 d—極小繼續時間 m₂—第二極小の時刻

東京(三鷹)に於ける星の掩蔽(II月)

(東京天文臺回報第 159 號に據る、表の説明に關しては本誌 I 月號参照)

| 日 附 | 星 名 | 光 度 | 現 象 | 月 齡 | 中 央 標 準 時 | a | b | 方 向 角 | | 日 附 | 星 名 | 光 度 | 現 象 | 月 齡 | 中 央 標 準 時 | a | b | 方 向 角 | |
|-----|---------------|-----|-----|------|--------------|------|------|-------|-----|-----|----------------------------|-----|-----|------|--------------|------|------|-------|-----|
| | | | | | | | | P | V | | | | | | | | | P | V |
| | | | | | | | | ° | ' | | | | | | | | | ° | ' |
| 3 | 56 Leonis | 6.0 | R | 16.8 | 2 29.4 | -1.9 | +0.8 | 297 | 261 | 21 | B.D.+10°379 | 8.5 | D | 6.0 | 19 55 | — | — | 105 | 51 |
| 5 | β Virginis | 3.8 | D | 18.9 | 3 10.7 | -2.4 | -0.3 | 91 | 77 | 21 | B.D.+10°388 | 8.5 | D | 6.1 | 21 41 | — | — | 155 | 99 |
| 5 | β Virginis | 3.8 | R | 18.9 | 4 24.1 | -1.2 | +1.5 | 324 | 293 | 21 | B.D.+10°390 | 8.8 | D | 6.1 | 21 46 | — | — | 100 | 44 |
| 7 | 72 Virginis | 6.1 | R | 20.8 | 1 1.8 | -1.5 | +1.0 | 267 | 309 | 23 | 75 Tauri | 5.3 | D | 8.0 | 19 40.0 | -2.2 | -3.5 | 39 | 354 |
| 7 | ι Virginis | 4.8 | R | 20.8 | 1 21.4 | +0.1 | +3.8 | 357 | 37 | 23 | θ ¹ Tauri | 4.0 | D | 8.0 | 19 54.3 | -1.9 | +6.1 | 153 | 105 |
| 11 | 192B.Ophiuchi | 6.3 | R | 24.9 | 4 4.8 | -0.4 | +2.1 | 317 | 15 | 23 | 264 B. Tauri | 4.8 | D | 8.1 | 20 54.7 | -1.5 | -0.8 | 97 | 42 |
| 18 | B.D.-0°62 | 8.2 | D | 3 0 | 18 53 | — | — | 50 | 357 | 23 | 275 B. Tauri | 6.5 | D | 8.2 | 22 48.9 | -0.6 | -1.6 | 12 | 314 |
| 19 | B.D.+3°175 | 8.3 | D | 4.0 | 19 19 | — | — | 15 | 322 | 24 | α Tauri | 1.1 | D | 8.2 | 0 15.4 | -0.7 | -3.5 | 26 | 341 |
| 19 | B.D.+3°178 | 8.7 | D | 4.1 | 20 26 | — | — | 115 | 60 | 24 | 111 Tauri | 5.1 | D | 9.2 | 23 39.0 | -0.1 | +0.4 | 133 | 75 |
| 19 | B.D.+3°179 | 7.9 | D | 4.1 | 20 29 | — | — | 55 | 0 | 25 | B.D.+18°1112 | 6.4 | D | 10.1 | 20 56.6 | -2.3 | -1.8 | 87 | 44 |
| 20 | B.D.+7°313 | 7.7 | D | 5.0 | 18 17 | — | — | 100 | 54 | 25 | 124 H ¹ Orionis | 5.7 | D | 10.2 | 23 21.7 | -0.7 | +0.2 | 123 | 64 |
| 20 | B.D.+7°317 | 7.6 | D | 5.0 | 19 44 | — | — | 90 | 36 | 26 | 110 B.Geminorum | 6.2 | D | 11.1 | 20 54.1 | -2.3 | +0.5 | 106 | 83 |
| 21 | B.D.+10°375 | 8.9 | D | 6.0 | 19 0 | — | — | 60 | 12 | 27 | 2 B. Cancrri | 6.2 | D | 12.2 | 23 50.4 | -2.2 | -0.3 | 60 | 6 |
| 21 | B.D.+10°380 | 8.6 | D | 6.0 | 19 53 | — | — | 85 | 32 | | | | | | | | | | |

II 月の太陽・月・惑星及び星座

主として東京天文臺編纂理科年表に據る、時刻は凡て中央標準時、出入、南中は東京に於けるもの、時差は眞太陽時から平均太陽時を引いたものである。

太陽 1日には山羊座にあつて、日の出は午前6時42分、南中は同11時54分36秒、日の入は午後5時8分である。15日には同じく山羊座で、出は6時29分、南中が11時55分18秒、入が5時22分である。28日には水瓶座に移り、出が6時14分、南中が11時53分49秒、入が5時34分である。4日は立春である。時差は1日が-13分35.2秒、15日が-14分16.6秒、28日が-12分47.6秒である。

月 1日には蟹座にあつて月齢15.2、午後6時12分望となる。同日の月の出は午後5時8分、入は午前6時13分である。8日午前8時24分下弦となる。15日は水瓶座にあつて月齢29.2、午後7時2分朔となる。同日の出は午前6時6分、南中は午前11時37分、入が午後5時13分である。23日午後0時40分上弦となる。28日には再び蟹座に戻り、月齢12.7で出は午後2時55分、南中が午後9時54分、入が午前4時6分である。地球からの距離は、11日午後9時33分最も近く、0.95723、23日午後10時50分最も遠く、1.05205である。但單位は平均値384403kmである。

水星 1日、山羊座で留となり光度+0.6等、出は午前7時21分、南中は午後0時52分、入は同6時21分である。9日には日心黄緯最北となり、10日には内合となる。15日には水瓶座で光度+1.9等、出は午前5時48分、南中は同11時11分、入は午後4時35分である。22日再び留となる。28日には再び山羊座で光度+0.5等、出は午前4時58分、南中は同10時13分、入は午後3時29分である。

金星 1日は水瓶座にあつて光度-3.3等、出は午前6時23分、南中は同11時57分、入は午後5時30分である。此の日近日點を通過する。3日には内合となる。15日には山羊座に移り光度-3.8等、出は午前5時2分、南中は同10時32分、入は午後4時3分である。23日、留となり又日心黄緯最北となる。28日には同じく山羊座で光度-4.3等、出は午前4時12分、南中は同9時39分、入は午後3時5分である。初旬を過ぎると曉の明星として東天に輝く。

火星 1日には牡羊座にあつて光度+0.6等、出は午前10時38分、南中は午後5時28分、入は午前0時21分である。15日は同じく牡羊座で光度+0.9等、出は午前10時6分、南中は午後5時4分、入は午前0

時4分である。28日には牡牛座に來り光度+1.1等、出は午前9時39分、南中は午後4時44分、入は同11時49分である。夜半頃まで觀望される。

木星 1日には光度-2.1等で、出は午後0時28分、南中は午後7時37分、入は午前2時49分である。5日、留となる。15日には光度-2.0等、出は午前11時34分、南中は午後6時42分、入は午前1時55分である。28日には光度-1.9等、出は午前10時45分、南中は午後5時54分、入は午前1時7分である。木星は2月中は牡牛座を動かず、夜半過ぎまで觀望に適する。

土星 1日には光度+0.3等、出は午前11時27分、南中は午後6時17分、入は午前1時10分である。11日上矩となる。15日には光度+0.4等、出は午前10時33分、南中は午後5時23分、入は午前0時15分である。28日には光度は同じく+0.4等、出は午前9時44分、南中は午後4時35分、入は午後11時26分である。2月中は牡牛座を動かず、夜半頃まで觀望される。

天王星 1日の出は午前11時34分、南中は午後6時33分、入は午前1時37分である。3日、留となる。15日には出が午前10時39分、南中は午後5時38分、入が午前0時42分である。16日、上矩となる。28日の出は午前9時49分、南中は午後4時49分、入は午後11時49分である。光度は+6.0等で牡牛座にある。

海王星 1日の出は午後8時51分、南中は午前3時1分、入は同9時6分である。15日の出は午後7時54分、南中は午前2時5分、入は同8時11分である。28日の出は午後7時2分、南中は午前1時12分、入は同7時19分である。光度は+7.7等で乙女座を動かさない。

プルートー 蟹座にある。

星座 1日午後9時、15日午後8時、28日午後7時の星座は

北天では 大熊、ケフェウス、カシオペア

東天では 獅子、海蛇

西天では アンドロメダ、牡羊、鯨

南天では 大犬、オリオン、小犬

天頂近く 双子、馭者、牡牛、ペルセウス等である。

昭和17年1月25日印刷
昭和17年2月1日發行

定價金30錢
(郵稅5厘)

編輯兼發行人

東京府北多摩郡三鷹町東京天文臺構内
福見尙文

印刷人

東京市神田區美土代町16番地
嶋富士雄

印刷所

東京市神田區美土代町16番地
株式会社三秀舎

發行所

東京府北多摩郡三鷹町東京天文臺構内
社団法人 日本天文學會

振替口座 東京13595

配給元 東京市神田區淡路町二丁目九 日本出版配給株式会社

THE ASTRONOMICAL HERALD

VOL. XXXV . NO. 2

1942

February

CONTENTS

| | |
|---|----|
| S. Nagasawa : Rotation of the Sun (Article)..... | 13 |
| R. Sekiguti: Around the Yaeyama Eclipse Camp. III (Report) | 18 |
| Abstracts and Materials—Sky of February 1942 | 21 |