

目次

トロヤ群小惑星(一) 理學士 石井重雄 三五
近年の彗星の軌道 理學士 神田茂 三九
觀測欄

變光星の觀測 四一

新著紹介

天體、星座巡禮 四二

雜報

萬國天文學協會第二回總會(二) 四三

超X線の發見と宇宙物理學 四三

月の運動 四四

小惑星 四四

彗星の觀測 四五

隕石「雲谷」號及「浦崎」號 四五

天文學協會記事 四六

無線電時修正直 四六

四月の天象 四七

天圖 四七

惑星だより 四七

星座、太陽、月、流星群、變光星、星の掩蔽 四七

四月の惑星だより

(視直徑及び光度は一日の値を示す)

今月も海王星を除いては惑星は皆曉の星である、但し土星は午后九時半頃には東天に昇り始める。朝になればもう土星は南中をすぎ火木金の三星は相並んで東天を賑はして居る。水星と天王星とはそれより少し遅れて東天に現はれるがその頃にはもう夜も自み初めてあまり觀測をする暇はない。

水星 魚座にあつて太陽に先き立つて昇る。一二日午前七時降交點を過り、一

三日午前一時遠日點を過る。二八日午后三時四方最大離隔となり太陽と相離れること二七度四分で日出より一時間前に東天に昇る。視直徑一・二秒、光度三・〇等。

一日 赤經 〇時二九分 赤緯北 六度 六分
一六日 赤經 〇時一二分 赤緯北 〇度一二分

金星 水瓶座を飾る曉の明星である。一九日午前四時四方最大離隔となり太陽と相隔ること四六度一六分である。二二日午前六時に降交點を通過する。視直徑三・〇七秒、光度負四・二等。

一日 赤經 二時四九分 赤緯南 一〇度三八分
一六日 赤經 二時四二分 赤緯南 七度三六分

火星 山羊座にあつて金星木星と共に曉天を賑はす。八日の朝には月と非常に接近して見える。視直徑五・九秒、光度一・一等。

一日 赤經 二〇時三六分 赤緯南 一九度四三分
一六日 赤經 二〇時二一分 赤緯南 一六度五六分

木星 火星と共に山羊座にあつて相並んで居るが火星よりも光度が強いから直ぐ見分けがつく。月始めは木星の方が火星よりも北東(左)にあるが、二三日の晩地下で合をなして二四日の朝からは火星の方が木星の左に来る。視直徑三・五秒、光度負一・六等。

一日 赤經 二時二七分 赤緯南 一五度四一分
一六日 赤經 二時一七分 赤緯南 一四度五三分

土星 天秤座にあつて徐々に逆行をして居る、夜九時頃東天に昇り夜半二時頃南中する。視直徑一六・二秒、光度()・五等。

一日 赤經 一五時三五分 赤緯南 一六度五一分
一六日 赤經 一五時三三分 赤緯南 一六度三九分

天王星 魚座にあつて、これ亦曉の星であるが光度の小さいのと太陽に近いのとで觀測は困難である。視直徑三・三秒、光度六・三等。

一日 赤經 三時四八分 赤緯南 二度 七分

海王星 宵に見える(但し肉眼では見えない)唯一つの惑星である。獅子座の主星の少し西にある。視直徑二・五秒、光度七・七等。

一日 赤經 九時三九分 赤緯北 一四度二九分

トロヤ群小惑星 (一)

理學士 石井重雄

一

三體問題の一つとして、三つの質點が正三角形の各頂點にある場合は既にラグランジ(1)の論じた所であるが、小惑星の中に太陽、木星と共に實際この形状を作つてゐるものがあることは太陽系の構造上與深いことである。この小惑星の運動については平山清次教授が本誌第十一卷第九號に「衛星及び惑星の一般的秤動」の一節としてわかり易くお書きになつてゐる。しかしこれのみについて少し詳細に亘つて考へて見よう。

一九〇六年二月ハイデルベルヒのツオルフとコツプは新しい小惑星を發見し、その軌道の計算の結果平均運動が一日に二九五秒であることがわかつたので、木星の軌道と大體重なり合つてゐる珍らしいものとして大に學界の興味を惹いた。その後つゞいて同群の小惑星が發見せられた時、トロヤ戦争の勇士の名を以つて稱せられた(2)のであるが、現在までに發見せられたものは六個である。

もしも小惑星が太陽、木星を底邊とする正三角形の頂點に載る時は、木星の引力の影響を受けないと見ることが出来る。頂點をはづれる時は小惑星は太陽の周を公轉しつゝ、木星の引力によつてその頂點のまはりがある週期を以つて廻轉するのである。つまりこの頂點は木星と等しい角速度を以つ

て公轉するが一つの秤動の中心になつてゐて、通常正三角平衡點 (Equilateral Triangle Equilibrium Point) と呼ばれてゐる。かゝる點は太陽、木星に對して兩側に二つあるわけである。一九〇六年に第一に發見せられた五八八アキレス (Achilles) をはじめ、六二四ヘクター (Ektor) (六五九ネスタア (Nestor) 九一アガメムノン (Agamemnon) の四つと、六一七ピトクルス (Patroclus) (八八四プリアムス (Priamus) の二つとがそれ) にこの二つの頂點のまほりを廻轉して、トロヤ群又は木星群小惑星 (Asteroids of Trojan or Jupiter Group) と呼ばれてゐる。これらの小惑星は發見の年月が新らしく、又光度 (平均光度の最大バトクルス一二、六等) が小さい爲觀測が不十分でもあり、その運動の理論にも特別の困難を有してゐるので、未だ完成した惑星論を得てゐないが、主として我等の興味を惹く點はその軌道の形状と安定の問題である。

二

トロヤ群小惑星の運動の最も著しい特徴である正三角平衡點のまほりの秤動を最初に論じたのはシャリーエ(3)である。三體問題で第三體の秤動の中心と稱せられる點が五つあつて正三角形の頂點にあたる二つの點は M_1 、 M_2 に相當してゐるがアキレスと木星との黄經の差が丁度六十度でなくて約六十八度であり、平均運動も一日に約四秒の差があることから、この點のまほりを約百四十八年の長週期を以て廻轉して居るといふのである。又彼は安定の上から平均運動は攝動の週期的變化を除けば丁度木星のと等しいはずであると言つてゐる。

この秤動の様は大體次の様にして説明することが出来る。簡單の爲に木星の軌道を圓形に取り、その軌道平面上に質量零の小惑星があるとすれば、木星による攝動函数は

$$R = \sum C_{j_1 j_2} D, \quad D = (j_1 + j_2) \lambda - j_1' \lambda' - j_2 \theta,$$

と表はされる。ここに、 λ はそれ／＼小惑星、木星の平均黄經。 θ は小惑星の近日點の黄經。又 j_1, j_2 は零を含む整数のすべての値を取り、 R はそれらについての和である。各項の係數は小惑星、木星の離心率、 e' 及び黄道に對する傾斜、 i' のある冪數の積となつてゐるが、その次數は j_1, j_2 によつて異なる。

R によつて表はされるすべての攝動の内、長週期攝動を起す項は $\frac{dD}{dt} = 0$ が略々満足せられることを條件とする。即ち

$$(j_1 + j_2)n - j_1 n' - j_2 \frac{d\theta}{dt} = 0.$$

$n = n', j_1 + j_2 = j_2$ はこれを満足する。故にトロヤ群の小惑星は $j_1 + j_2 = j_2$ なる種類の長週期攝動を起す。かゝる項を代表するものは係數 C が最低次の $j_1 + j_2 = j_2 = 1$ 即ち $j_1 = 0, j_2 = 1$ なる項である。この D を特に $\theta = 1 - \nu$ と置く。 $\frac{d\theta}{dt} = 0$ を満足する平均運動は n に等しいが、任意の時のものを n とし

$$n = n(1 + \epsilon) \nu^{\frac{1}{2}} \sim n \left(1 + \frac{1}{2}\epsilon \right) \nu^{\frac{1}{2}}$$

一次の攝動の公式により $\frac{d^2 R}{dt^2} = n^2 \epsilon - 2n \frac{d^2 \nu}{dt^2}$ と表はされる。

同様に $\frac{da}{dt} = 2na^2 \frac{\partial R}{\partial a} = 2na^2 \frac{\partial R}{\partial \theta}$ 故に ν は ν, θ を

通しての函数と見られるから、

$$\begin{aligned} \frac{dR}{dt} &= \frac{\partial R}{\partial a} \frac{da}{dt} + \frac{\partial R}{\partial \nu} \frac{d\nu}{dt}, \\ &= n^2 a \frac{\partial R}{\partial \theta} = \frac{n^2 a}{2na^2} \frac{da}{dt}. \end{aligned}$$

ケプラーの第三則により $n^2 a^3 = n^2 a^3 = k^2 \mu$

故に結局 $\frac{dR}{dt} = \frac{1}{3a} \left(\frac{n'}{n} \right)^2 a \frac{da}{dt}$.

これを $n = n', a = a'$ とおいて積分すれば、
 $n^2 + 6a'R = C$ (定數).

そこで $\frac{d\theta}{dt} = n' \omega + \frac{d\nu}{dt}$ によつて $\frac{d\nu}{dt}$ は R と同次、即ち n^2 と同次と見ることが出来る。従つて ν に對しては無視せられる。

$$n^2 = \frac{1}{n^2} \left(\frac{d\theta}{dt} \right)^2 = C - 6a'R$$

であるが、 R を攝動函数の根本の式におきかへれば、

$$\begin{aligned} n^2 &= C - 6a' \left\{ \frac{n'}{\mu} \left[\frac{1}{\sqrt{a'^2 - 2aa' \cos \theta} + a'^2} - \frac{a \cos \theta}{a'^2} \right] \right\}, \\ &= C - 6 \frac{n'}{\mu} \left\{ \left(1 - 2 \sin \frac{\theta}{2} \right) - 1 + 2 \sin^2 \frac{\theta}{2} \right\}. \end{aligned}$$

この最後の式はいろいろの假定の下に出来たものであるから大體の説明に止まり正確な議論には不適當であるが、 n' は變數であつても極小といつて見ても差支ない故、 $\sin \frac{\theta}{2}$ についての三次方程式と考へられる。トロヤ群の實際の場合について吟味すれば、 θ は勝手な値を取ることが出来なう。

$0^\circ \wedge \theta \wedge 180^\circ$, 及び $180^\circ \wedge \theta \wedge 360^\circ$ の二つを得る。

$\theta = 171^\circ$ であるから、小惑星は木星と略々同じ軌道の上で六十度離れた點を平均の位置とし、或範圍以内で木星に近づく又遠ざかる状況を早することを知る。つまり公轉における秤動である。

そこで我々は更に進んで、この秤動の實際の値を十分正確に求める問題を考へて見たいと思ふ。先づ上の説明に用ゐた様ないろ／＼の假定の下に秤動を研究したのはリンダーズ、ハイニンリツヒ、ブラウンなどである。(ii) リンダーズのはカノニカル運動方程式を用ゐた方法であるが、ブラウンなどはダーウイン (iii) の週期軌道論と同軌であつて、平衡點のまはりの小振動は軌道に沿うて長い楕圓になるが、更に高次の展開が極めて困難であるといふ結論に達してゐる。ハイニンリツヒは木星の離心率を考へに入れ、リンダーズと同じくカノニカルな方法で平衡點のまはりの振動の諸量を ϵ まで展開してゐる。しかし我々の考へようとする秤動が軌道平面の運動と切りはなして、軌道の上の運動のみについて論じて十分であることを證明した外特に言ふべき結果はない。

秤動を精密に取扱ふことは一般に甚だ困難である。前に舉げた秤動を起す條件 $\frac{dD}{dt} = 0$ は平均運動 n 、 n' の間に公約性 (Commensurability) を有する時起る現象であるが、振動における一種の瞬間的激力に相當し、單にその量を定めがたいのみならず、それが因となつていろ／＼の他の運動を起し得るからである。多くの場合それらの關係順序が一次的に安定に行はれてゐるのは、多くは實際觀測から得た結果であつて、

理論の方からは豫知しがたい。しかしこの場合に秤動の量を決定することの困難は小惑星、木星の半長徑 a 、 a' の比が一定である爲、通常の攝動函數の展開に用ゐられてゐるラプラス係數を應用出來ぬことにも横はつてゐる。それ故理論的には殆ど不可能と言ふも過言ではない。

この爲に努力したのはウイルケンス (iv) とブラウン (v) である。ウイルケンスはルヅエリユがバリー天文臺年報第一巻に出した展開法を利用して攝動函數の長い展開をやつてゐる。しかし積分によつて秤動の量を求めた結果は頗る物足りな

$$L = 7160^2 + K_1 \sin^2(t+c),$$

$$a = a' + L_1 \cos \alpha(t+c), \quad L_1 = -\frac{2}{3} \frac{\alpha}{n'} K_1,$$

によつて秤動が表はされる。即ちブラウンの最初の論文などにある如く、平衡點のまはりに楕圓を描くのであるが、 K_1 、 α 、 c を正確に求めることがむづかしい。 K_1 、 c は積分常數であつて、觀測によつて得た軌道要素のあるきまつた時刻の値から算定出來るけれども、その表示式が攝動函數の十分高次まで考へて作つてないから精密の度が乏しいといふ結果になつてゐる。次にブラウンの最近の論文は餘程完全なもので觀測の値と十秒以内の差で一致することを期してゐるが、從來の理論に獨立變數として小惑星の平均黃經 λ を取つてあつたのを實黃經 (True Longitude) を用ゐてゐる。特に木星による秤動について言へば、小惑星と木星との任意の時刻の距離を

$$\Delta = a(1+b \cos \phi)$$

で表はし、 d 、 b を求めて秤動の量を決定する方針を取つた。つまり小惑星と木星との距離は $a(1+e)$ と $a(1-e)$ との間を振動する。ブラウンは d 、 b の値を計算する場合には不定に近づく爲精密な値が求めたいと言つてゐるが、彼の理論では、 e に對する項まで取つて次第に從つて漸次精密な値を得る方法を用ゐるから、最も都合よく利用することが出来る。

正三角平衡點のまはりの秤動の週期はダーウイン⁽¹⁾が既に得て居る如く、木星の質量と平均運動とによつて定まるものであるが、二種の場合が可能であつて木星の公轉週期と略々等しいもの即ち約十二年のものと、約百四十八年のものである。ウイルケンスの記號に従へば α によつて週期が定められるが、これも秤動の量と同じく精密には決定しがたい。シャリーエがアキレスについて百四十八年の週期をもつてゐると言つたことは前に述べたが、ウイルケンスはアキレスからネスタアまでの四個の及び一九一七年に発見せられたブリアマス⁽²⁾について同じ週期を算出してゐる。しかしコロン⁽³⁾がハクタアの一九〇七年から一九一四年までの観測について述べた所によれば、約十二年の週期を以て平衡點のまはりを少しはづれて略々完全な楕圓を描いて廻轉してゐる。

トロヤ群においても短週期のものは勿論、長週期のものも五十年百年の年月の観測によつて秤動の状況は明になる。秤動の場合の如く、木星と相當に近づく(ハクタアとアガメムノンでは最も近づく時 $L-L=41^\circ$)ものもあるから、不安定な場合に立至つて種々雑多に變轉する様な困難なものでは

く、兎に角一廻轉の状況がわかれば、それですべて前後が推測し得られる様な安定なものであらうと思はれる。全然安定だといふことが從來の理論の中に含まれてゐるかどうか、又群全體の布置が安定の條件を満足して居るかどうかは今後の問題である。(未完)

簡略の爲又なるべく數式を避ける爲省略した所が多いが、次の附論文によつて要領を得て頂きたい。

- (1) *Centres de Lagrange*, Tome 6, p. 272-320.
- (2) *F. Tisserand: Mécanique Céleste* Tome 1, p. 149.
- (3) *A. N. Bd. 175*, Nr. 4188.
- (4) *天文月報* 第十一卷 第九號 1907.
- (5) *A. N. Bd. 175*, Nr. 4181.
- (6) *R. J. Linders: Über die Bewegung eines kleinen Planeten in der Nähe der Lagrange'schen Dreiecksunkte.* (Stockholm Vet. Ak., Arkiv, Bd. 4, Nr. 20.)
- (7) *W. W. Heinrich: Über einen Spezialfall des Drei Körperproblems. Über gewisse Ungleichheiten in asterischen Problem.* (A. N. Bd. 194, Nr. 4644.)
- (8) *Über die periodischen Bahnen des Librationscentrums I₄.* (Prag, 1913)
- (9) *E. W. Brown: On a New Family of Periodic Orbits in the Problem of Three Bodies.* (M. N. vol. 71, p. 438-451, 1911)
- (10) *W. M. H. Graves: On the Problem of Disturbed Motion about the Equilateral Triangle Equilibrium Point and its Bearing on the Goldsbrough Theory of Saturn's Ring.* (M. N. vol. 83, 1922)
- (11) *Darwin: Scientific Paper*, vol. 4, p. 72-76.
- (12) *A. Wilkens: Untersuchungen zu einer Störungstheorie der Planeten der Jupitersgruppe.* (Sitzungsber. d. Heidelberger Ak., 1918)
- (13) *E. W. Brown: Theory of the Trojan Group of Asteroids.* (Transactions of the Astr. Obs. of Yale Univ. vol. 3, part 1 & 3, 1923, 1925)
- (14) *The General Orbits of the Asteroids of the Trojan Group.* (A. J. vol. 35, p. 69-80, 1923)
- (15) *A. Wilkens: Über die Librationsverhältnisse des h. Trojans 1917*
- (16) *QQ (A. N. Bd. 207, Nr. 4945)*
- (17) *A. Koré: Über die Bahn des Planeten 624 Eektor.* (A. N. Bd. 206, Nr. 4944)

近年の彗星の軌道

理學士 神田 茂

ガルの彗星の軌道表の補充篇として一八九四年から一九二五年迄の彗星の表が昨年クロンメルンによつて編纂出版された事は本誌第十八卷第一四二頁に記した様で、ガルレ、クロンメルンの表は現在最も有用なるものである。チャンバースのハンドブック及び彗星の話には一九〇九年第一彗星まで四九〇個の彗星の軌道表があるが、一昨年拙著「彗星」の出版に際し一九〇九年第一彗星から一九二四年第一彗星に至るまでの軌道表を編纂し、大體チャンバースの形式に倣ひ、番號もチャンバースの番號を追ひ第五五番に至つた。昨年は軌道の計算された彗星が十一個も発見されて從來のレコードを破つたので最近一年半許りの間に十六個の彗星が出現してゐるから、其軌道要素表をこゝに調製した。大體に於て「彗星」の附録の表と似よつた形式を採用したが多少詳しくしてある。番號は前表の番號を追うてつけた。表の第一行の番號は古代からの軌道の計算された彗星の通した番號である。尤も後から軌道が計算された古代の彗星が多少あるから今までに第二行の番號は週期彗星の再現の場合には最初の出現の時の番號を用ひ、(この場合には括弧をつけて區別してある)、新彗星の場合には新しい番號をつけたものである。週期彗星の再現の場合を除いた彗星の實數は今までに軌道を計算されたも

のが四百三十餘個となる。第三行は発見の年と順序とを示す假名で一九二五年は、*1925*の場合には雜誌によつて非常に順序が混亂してゐる。表の最初のフェイスレル彗星は一九二四年第二彗星で以下近日點通過の順序に並べてあるから、何年の第何番目の彗星であるかを知る事が出来る筈であるが、此方法による名稱を此表につけ加へなかつた理由は未だ確定し得ない點があるからである。それは一九二四年のウォルフ彗星は近頃發表されたヴァン・ピースブロックの要素によれば近日點通過が一九二四年十二月三十日であるが、其前に計算されたカールステッド及びクロンメルンの要素では一九二五年一月二十七日及び二十三日であるから、更に確定的の軌道要素が計算されなければ、ウォルフ彗星が一九二四年第四彗星か一九二五年第一彗星であるかを確定する事ができない。従つて一九二五年出現の彗星の番號を今遽かに決定する事ができないのである。

近日點通過の行の時刻は日の小數で表はしてあるが一九二四年の彗星は日附が正午に始まるグリニヂ天文時を用ひ、一九二五年以後は十二時間だけ繰上げた萬國時を用ひてある。近日點引數から出所迄の行については別に説明を要しない。発見年月日及び発見者の行では相續いて獨立に発見された場合に並べて記してある。出現期間は一九二四年の彗星について記しただけで、其後の彗星は多くは今もなほ大きな望遠鏡には映ずる程度の光度である。備考の行には週期彗星の場合には普通に用ひられる名稱を記してある。

第五六八番ベルチエー・ウィルク彗星の軌道要素は石井理學

近年の彗星の軌道表 (1924—1926年)

(四〇)

彗號	彗號	名	近日點通過丁	近日點 引數 ^o	昇交點 ^o 黃經 ^o	軌道面 傾斜 ^o	近日點 距離 ^o	離心率 ^e	分點	計算者	出所	發見年月日	發見者	出現 期間	備考
556	422	1924c	1924IX 4.360	66°32'.5	80°37'.0	120° 8'.3	0.40559	1.00063	1924.0	Sengrave	P.A. 33 563	1924 IX 15	Finsler	35日	—
557	(105)	b	X 31.436	184 43.7	334 37.6	12 30.4	0.34099	0.84627	—	Mathewicz	A.N. 221 303	VII 31	{Van Biesbroeck	3月	Eneke
558	423	d	XII 30.100	176 31.0	260 12.3	23 59.5	2.14214	0.37140	1925.0	Van Biesbroeck	A.J. 853	XII 22	Max Wolf	1月	P=7.663年
559	424	1925c	1925IV 1.478	36 9.2	318 3.2	100 0.8	1.10930	1.0	—	{Vitkovski {Kordylenski	Karkow Circ. 18	1925 IV 2	Ortiz	—	—
560	425	b	VII 29.843	258 55.6	6 6.4	27 8.5	1.64100	1.0	1926.C	—	{B. A. A. {Handbook, 1926	III 24	Reid	—	—
561	(254)	1925d	VIII 7.044	186 34.4	120 48.0	12 46.6	1.31335	0.56029	1925.0	Jeffers	H. B. 826	1925 VI 11	Stobbe	—	Tempel II
562	(711)	b	VIII 7.56	199 43.2	206 13.8	10 36.5	1.61238	0.57155	—	Clapps	B.A.A.J. 35 186	X 20	Reade	—	Raye
563	426	a	IX 4.538	205 19.1	357 30.5	146 43.1	4.15755	1.9	1925.0	—	{B. A. A. {Handbook, 1926	III 22 III 23 XI 17	{Schajn {Ganus S.Jr. Van Biesbroeck	—	—
564	427	j	X 2.780	106 3.1	324 35.9	49 10.2	1.56051	1.0	1925.0	Grommelin	{Marseille {Circ. 973.	VIII 14	Schummasse	—	Borrelly
565	(385)	f	X 7.515	352 25.4	77 2.1	30 30.6	1.38505	0.61616	—	Schummasse	A.N. 223 67	IX 9	{Schajn {Alutskiy	—	Brooks
566	(313)	1925g	XI 2.484	195 49.0	177 25.6	5 42.7	1.57451	0.49498	1925.0	Dubing	Warsaw Circ. 1.	VII 13	Reade	—	Wolf
567	(290)	e	XI 7.830	160 43.3	204 6.1	27 18.0	2.4344	0.4053	—	Kamianski	—	XI 14 XI 19	Peltier Vill	—	—
568	428	i	XII 7.289	126 7.9	140 42.2	114 36.8	0.76327	1.0	—	Ishii	—	1925 I 16	Blahynyt	—	—
569	429	1926b	1926 I 3.348	328 42.0	136 4.0	128 22.0	0.12933	1.0	1925.0	Grommelin	B.Z. 4.1926	1925 XII 14	Ensor	—	—
570	430	1925k	II 11.970	354 53.9	252 24.7	122 59.7	0.32254	1.0	1925.0	Grommelin	{A.I. Circ. 99	1925 XII 14	Ensor	—	—
571	(111)	1926a	IV 28.620	206 59.9	269 47.1	54 57.5	1.03162	0.81854	—	{Idelson {Marsajius	B.Z. 48, 1925	1926 I 12	Reade	—	Trulle
一週 九週 二六週 期 近春 日星	(372) (247) (299) (325) (354)	— — — — —	1926 I 27 III 27 VI 23 X XII 7	19 47.5 189 22.6 318 15.6 14 16.8 171 44.1	263 55.2 264 23.6 46 59.5 331 45.7 195 56.6	8 41.5 7 8.C 3 23.4 20 48.3 30 43.2	1.70653 1.23571 1.01301 2.12171 0.59371	0.51422 0.6156 0.7443 0.4122 0.71631	1926.0 1926.0 1926.0 1926.0 1926.0	Elbel Vijev Crawford Zwiers Cripps	{B. A. A. {Handbook, 1926 A.N. 198 349 {B. A. A. {Handbook, 1926 A.N. 171 65 B. A. A. {Handbook, 1926	— — — — —	— — — — —	— — — — —	Kopff {Tempel- {Swift Finley Holmes Giacobini

士が十一月二十九日、十二月九日、二十二日の東京天文臺の寫眞觀測の位置から決定されたもので、第二觀測の位置は角度の二秒以内でよく表はされてゐる。

表の最後に一九二六年中に近日點を通る筈の五つの週期彗星の軌道を記したが此等の或るものは發見されないであらう。

昨年中には十一個の彗星が發見されたが、其他に軌道の計算されなかつた疑はしい彗星が二個ある。一つは本誌昨年十月號に記したバラバシエン彗星で A.N. Nr. 3410 に詳報がある。それによれば十月九日同氏は水瓶座 θ 星の近所に寫眞的並に實視的に約一度程の長さの尾をもつ彗星を認めた。其後曇天のため認め得ず、十三日には晴れたが何物をも見出し得なかつたとの事である。

B.Z. Nr. 2, 1926 によればドイツ、ケルン天文臺のゴルデス氏は一九二五年十二月十五日赤經二三時三一分、南一二度五〇分の所に四等半の彗星を認めた。十二月二十三日には赤經二二時三六分南一四度一〇分の所に同じ光度のものを認めたと報告してゐる。然し他の箇所でも其に相當するものを捜したけれども見出し得なかつたとの事である。

この二つの報告には多少疑はしい點もあるけれども、然し全然あり得ない事ではない。地球に甚だ接近したために著しく見える彗星は速度が大きいために一度認めても見失つてしまふ場合があるから、疑はしい天體を認めた場合にはなるべく丁寧に觀察し、誤りのない事を見届けて速かに報告すべきである。

觀測欄

擔任者 理學士 神田 茂

變光星の觀測

觀測者	觀測地	器
今井 非	I. Inai (Im)	双眼鏡
岩崎 良三	R. Iwasaki (Ts)	双眼鏡
五條 一明	K. Gomi (Gm)	1 吋、肉眼
金藤 丁	T. Kanamori (Km)	2 吋、双眼鏡、肉眼
神田 清	K. Kanda (Kk)	双眼鏡
毎月祭日のユラクスH		

1925 X 0 242 4424 19:25 XII 0 242 4485 1926 II 0 242 4546
 XI 0 4455 1926 I 0 4516
 (1925 年は J.C.D. 1926 年は J.D. で表はしてある) J

001680 嚙啞 T (T Gal)		242		242		242		
J.C.D. (J.D.)	Est.	Obs.	J.C.D. (J.D.)	Est.	Obs.	J.C.D. (J.D.)	Est.	Obs.
242	m	Km	242	m	Km	242	m	Km
4461.42	6.5	4482.42	6.2	4502.44	6.1	4537.92	6.3	Is
62.64	6.5	86.52	6.2	05.45	5.9	47.90	6.0	Km
69.51	6.5	87.40	6.15	06.41	5.9			
70.49	6.4	88.45	6.25	09.45	6.2			
73.51	6.1	89.43	6.3	19.91	6.1			
4476.42	6.2	4494.41	6.1	4537.92	6.3	47.90	6.0	Is
77.42	6.1	95.41	6.1	47.90	6.0	47.92	6.0	Kr
80.45	6.1	97.42	6.1	47.92	5.7			

J.O.D. (J.D.)	Est.	Obs.	J.O.D. (J.D.)	Est.	Obs.	J.O.D. (J.D.)	Est.	Obs.
021403 鯨座 o (o Oct)								
242	m	Gm	242	m	Km	242	m	Kk
4447.53	5.5	"	4487.41	3.3	"	4566.94	4.9	"
48.52	5.5	"	88.44	3.3	"	47.80	5.0	"
49.50	4.6	"	94.47	3.4	"	47.97	4.9	"
61.50	3.7	"	95.40	3.4	"	49.90	5.1	"
62.60	3.7	"	450.44	3.4	"	50.90	5.1	"
4462.60	3.8	Kpn	4503.54	3.2	Km	4650.54	5.1	Kk
61.51	3.4	"	06.40	3.3	"	51.89	5.3	"
60.53	3.5	"	01.61	3.4	"	62.98	5.3	"
71.42	3.7	Gm	22.05	3.5	"	53.89	5.3	"
70.48	3.4	Km	26.90	3.85	"	54.93	5.3	Kk
4476.55	3.3	Km	4529.92	3.8	Km	4555.90	5.4	Is
76.43	3.4	"	31.92	4.6	Kk	57.90	5.5	"
77.41	3.4	"	33.89	4.2	Is	53.90	5.5	"
78.50	3.3	"	36.90	4.3	"	59.90	5.6	"
80.42	3.3	"	36.93	4.3	"	61.90	5.6	"
4481.43	3.4	Km	4537.92	4.4	Is	4562.96	5.7	Is
85.58	3.3	"	39.90	4.5	"			
86.53	3.4	"	42.89	5.0	"			
090131 蟹座 RS (RS Que)								
4517.97	6.2	Kk	4513.04	5.9	Kk	4557.04	5.9	Kk
091211 獅子座 R (R Leo)								
4537.03	7.1	Gm	4550.99	6.6	Gm	4557.05	6.15	Gm
39.00	7.1	"	54.06	6.3	"	57.90	6.1	"
40.04	7.1	"	53.05	6.3	"	58.90	6.1	"
47.93	6.4	"	54.05	6.3	"	61.10	6.0	"
49.03	6.4	"	55.05	6.15	"			
103212 海蛇座 U (U Hyn)								
4552.70	5.6	Im						
151428 羯座 R (R Cap)								
4461.38	5.95	Km	4527.28	5.8	Gm			

184905 羯座 R (R Cap)

J.O.D. (J.D.)	Est.	Obs.	J.O.D. (J.D.)	Est.	Obs.	J.O.D. (J.D.)	Est.	Obs.
242	m	Km	212	m	Km	212	m	Km
4476.40	6.95	"	4478.40	6.8	"	4482.38	6.6	"
77.39	6.8	"	80.38	6.9	"	85.38	6.5	"
194632 白鳥座 X (X Cyg)								
4476.44	7.0	Km	4486.46	6.5	Km	4497.42	6.05	Km
77.41	7.0	"	87.39	6.4	"	4500.43	6.0	"
78.41	6.9	"	88.44	6.3	"	05.45	5.9	"
80.40	6.9	"	89.43	6.3	"	06.40	6.0	"
81.42	6.9	"	94.40	6.9	"	19.93	5.4	"
82.40	6.7	"	95.40	6.1	"	33.90	5.0	Is
213214 白鳥座 W (W Cyg)								
4438.40	6.8	Km	4477.42	6.6	Km	4495.40	6.8	Km
53.39	6.7	"	78.39	6.6	"	96.49	6.7	"
60.43	6.75	"	80.39	6.6	"	97.42	6.7	"
61.41	6.76	"	81.42	6.5	"	4500.43	6.7	"
62.43	6.75	"	82.39	6.6	"	05.45	6.6	"
4464.40	6.7	Km	4486.51	6.4	Km	4506.40	6.6	Km
69.39	6.7	"	87.39	6.6	"	09.45	6.5	"
70.48	6.7	"	88.44	6.6	"	19.94	6.6	"
75.53	6.7	"	89.43	6.6	"	29.93	6.7	"
76.47	6.7	"	94.41	6.6	"			

新著紹介

●天體 關口鯉吉著 岩波書店發行。

「太陽」の著者關口氏は綴いて「天體」なる一書を著述された。本書は天體物理學を中心として數理を避けつつ太陽、彗星、恒星等の物理的狀態を記述し、平明なる文章を用ひ、専ら最新の學說の結論を網羅するに務めてゐる。殊に挿入せる寫眞は鮮明にして本邦出版の通俗科學書の通弊を免れたと云ふべきである。(一)

●星座巡禮 野尻抱影著 研究社發行。

新刊の通俗天文書。星座毎に敘述の筆を運び、學理を避けて神話傳説を附加し、

文體流麗、近來傑出の通俗書に比して主觀的趣味なく、卷尾の術語解説も概ね正確を得てゐる。趣味として初めて星座に親しむもの、好伴侶となるであらう。(一)

雜 報

萬國天文學協會第二總會 (二)

(十四) 標準波長部 (Langueurs d'Ondes)

一、第一種標準波長は一定の規定の下に作られたカドマツム A 6433.4596 を以てする。

五、第二種標準波長に更に四本のネオン線が採用された。

六、太陽の全光線のスペクトルを太陽面の中心より來るものと比較し、特に長波長の部分に於て十分に行ふこと。

(十五) 太陽自轉部 (Rotation Solaire)

決議は前總會と同じ(第十六卷第三號參照)

(十六) 惑星、彗星、衛星部 (Planetes, Cometes, et Satellites)

一、惑星表面の斑點の位置、高さ、運動を檢する爲めに精張測微尺による觀測を行ふこと。

二、水星の太陽面通過に際し、水星と太陽の縁との間にある光帯のスペクトルを觀測し、疑問に屬する水星の大氣の吸收作用あるや否やを確むること。

三、月食の時に分食の寫眞を色濾を用ひて撮影し、地球の陰影の直徑と大氣の屈折係數との關係を求むること。

四、月が地球の陰影中に全く入りたる時其スペクトルの研究をなすこと。

(十八) 經度部 (Longitudes)

一九二六年に行はるべき組織的經度測量の計畫に對し、

一、觀測所を基本多角形を形成するものと、第二次的多角形を形成するか減は前者の一に單一に連鎖するものとの二部に分つ。

三、第一部に屬する觀測所は無個人差測微尺をつけ、無線の受信には自記裝置を用ふること。

六、八、主なる無線發信所はアナポリス、ホルドー、ホノルル(パールハーバー)及びサイゴンにて學用信號を以てする。

九、觀測は十月一日より向ふ二ヶ月間行ふが、數日前より試驗的通信を行ふ

(十九) 緯度變化部 (Variations des Latitudes)

五、基本觀測を行ひつゝある觀測所に對し、緯度觀測に用ひらるゝ星の赤緯に於ける固有運動の正確なる測定を勸むること。

(二十) 小惑星部 (Petites Planetes)

一、小惑星彗星の位置の發表は年の始の春分點に對する平均位置を以てし、觀測時は光差の補正を加へずしてシリニヤ日附を以て與ふること。

(二十一) 流星部 (Etoiles Filantes)

一、二、流星の寫眞撮影に成功したる時は直ちに之を部長に報告すること。

尙各天交彙に於ては最も著るしきヘルセウス、オリオン、雙子の如き流星群の撮影に努力し、最良の結果を得る裝置を工夫すること。(未完)

●超X線の發見と宇宙物理學

英國ジョーンズ氏は一昨年頃から、恒星

輻射の源泉として電子とプロトンとの融合による物質塊滅によつて現はれて來る莫大のエネルギーを考へてゐたのであるが、それには格別有力な實際的根據がある譯ではなかつた。しかるに昨秋米國マリカン氏は地球外有らゆる方向から來る超X線の存在を確證し、其起源は恐らく恒星中で水素からヘリウムが造られる過程に於て過剩の質量がエネルギーとして放出される時に放つ種微波長の輻射にあるのだらうと述べた。此マリカンの發見が宇宙物理學上極めて重要な意義をもつべきことは容易く想像し得られると共に、ジョーンズの說に對して直接交渉をもつことも明らかである。ジョーンズは則ち此超X線の存在を以て、自分が最近力説しつゝあつた假説を支持する有力な實際的根據を與へるものであるとし、其の起源の點に於てはマリカンの說を多少修正せんと欲するのである。ジョーンズは言ふ、恒星の輻射が物質塊滅によつて發生するものとすると其波長は 1.3×10^{-12} cm となる筈である(マリカンは透過能の實測から波長を 4×10^{-12} cm とした)。それなら物質の塊滅が階段的に順を追つて進行するものと考へればいい。斯様な輻射が物質に突き當つて吸收され、再輻射されても其硬さは變らないが、散射を受けるときには軟かくなり(コムトン效果)即ち波長が長くなるので、幾回かの散射を受けた後には終に普通の溫度輻射(光や熱)に墮落して仕舞う。普通の恒星内

に生じた輻射はかくして全部温度輻射に變つて仕舞うのであるが、種々の天體中には普通の光線に對して透明であり、尖等はまた恐らく高周波輻射に對しても同様であらうと思はれるものがある。オリオン座大星雲のやうな不定形星雲や盛星狀星雲の外殼などはその最も明らかな例であるが、其中でも宇宙物理學上最も重要なものは渦狀星雲である。例へばアンドロメダ大星雲のやうな巨大な渦狀星雲は普通の光に對して殆んど全く透明であることは計算上明らかであり、實際上でも確かに中心に位する輝いた核が明らかに認められるので肯定される。尙ほ計算上是等の星雲が高周波輻射に對しても殆んど全く透明であることが推定されるのであるから其内に發生した輻射は殆んど全部そのまゝ空間に逸出する際であるから、空間は此種の輻射で充満してゐることになる。これが我大氣中に潜入したものがミリカンによつて捉えられたと考ふべきであらう。

二、三の想定の下に計算を試みると、アンドロメダ星雲の全輻射のうち僅かに三千分の一だけが物質に妨げられ、光として現はれるので、残り二九九九は高周波輻射として空間中に逸出することが推測される。アンドロメダ星雲の總光は六等星一個の光に等しいから地球が此星雲だけから受ける高周波輻射のエネルギーは負二・七等の星から受ける視光線のエネルギーに等しく、これは大氣外縁一平方センチメートル上毎秒 10^{-10} エルカのエネルギー給與に當り、それによつて生ずる電離度はミリカンの實測値の約半分になる。しかし地球に打ちあたる輻射が全部電離化に費される譯でもないことを考えると、天空上すべての星雲からの輻射全體によつて實測値に近い効果が現はれさうと思はれる。

自分の主意は、最後に述べた假説によると實測値と同級の大きい効果も説明し得るといふ點にあるのだ。これはミリカンの考ふるやうにヘリウム生成のやうな場合に起る核變化によつて輻射が發生するといふよりも一層可能性が大きいと思ふ。幾兆年に亘つて輻射が繼續したことを考えると、原料たる水素(或は同様な物質)の量が尙ほ足りない位莫大なものとなつてしまつてはなからぬ。

此高周波輻射が物質と作用すると(吸収でも散射でも)自由電子が放たれ、此電子は光速に近い速さで運動するが、其大部分は依然たる高速度で空間に逸出するのであるが、これからは超カシミール線や超ベータ線なども横行してゐると考へなければならなくなつた。これが宇宙物理學に及ぼす影響は深甚であるといはれば

ならぬ。不定形星雲のやうなものゝ發光原因はこれによつて雜作なく説明されやうし、地球の負荷電の説明もこれによつて容易になるであらう。

●月の運動 喜望峯天文臺に於ける一八八〇年より一九二二年に至る四十三年間の掩蔽の観測より同臺長スヘンサー、ジョンズ氏の得たる結果を同天文臺年報第八冊第八號により摘記すれば次の通りである。

一、ブラウンの表に對する黄經の修正は一九〇〇年以來次第に増加し一九二二年に於て加七・八四秒となる。此差はブラウンが五・五七九九秒に載せた修正を施すことにより多少減ずるも猶ほ一九二二年に於て加三・七五秒となる。(ハンセンの表に對する修正は更に大にして約十三秒となる)計算した値に對して月が約二十年の間にそれだけ進んだ事になる。

二、ブラウンの値に比べて近地點の黄經は一・六四秒少い。昇交點の黄經は一・八七秒だけ大きい。此等の値が一八五〇年頃には長く一致して居た事から考へて上の如き差違は兩點の運動の差から起つたものと認められる。假りに其運動の差異を地球の楕圓の差に起因するとすれば、地球の楕圓は、それ〳〵二九四・八分の一及び二九四・九分の一となる。ブラウンはそれを二九四・〇分の一と取つて居る。此見解によれば地球の楕圓はブラウンが考へた程大きくはないが普通に用ゐらるゝ値、二九七分の一よりはズツと大きい事になる。

三、月角の係数は負二・二五・一五秒となつてブラウンの値と一致し、それから求め得べき太陽の視差は八・八〇五秒となる。

四、月の軌道の平均離心率 e は〇・〇五四九〇〇三九二といふ値になり、平均視半徑は一・五五分三・三・七〇秒となる。ブラウンの平均離心率の値は〇・〇五四九〇〇四九。

●小惑星 一昨年七月から昨年の六月迄に発見された小惑星で、軌道が確定されて番號がつけられたものは第一〇二五番から第一〇四三番迄の十九個である。新たに番號がつけられた小惑星の中第一〇三八番 1918 EA はヨルダ群(週期が木星の四分の三のもの)に屬するものである。

本年中に衝の光度八等半以上となるものは第二番ケレスの二月十三日(七・〇等)及び第三番ジュノーの九月一日(八・〇等)の二個にすぎない。

一昨年十月バーダによつて発見された地球に近づく小惑星 1918 ED は第一〇三六番 Gaidymal と命名された。発見後昨年三月迄の観測からストリックケによつて計算された軌道要素は次の様で近日點距離は一・二二八八となる。

$E_0 = 1924 \text{ XII } 31.5 \text{ G.M.T.}$ $\phi = 32^\circ 38' 21''.2$

$M = 21.0$ $16.58.71$ $\mu = 511''.4452$

$\alpha = 130 \text{ } 38 \text{ } 0.3$ $\log a = 0.426096$

$\Omega = 216 \text{ } 27 \text{ } 22.3$ 1925.0 $g = 10.06$

$i = 26 \text{ } 8 \text{ } 50.0$ $m_0 = 14.0$

此軌道要素によれば一九二一年十月の衝には九等、一九二五年五月及一九二〇年十二月の衝には十三等半であった筈である。

●彗星の観測

ホルテス天文雑誌のウァン・ピースロック氏は Astr. Jour. 852-853 號にて (1922) の クラウツマン (1924) の ナンメル (1924) の ウォルフ (1924) の 五彗星の観測を發表してゐる。其中興味ある點を次に述べる。マーズ彗星は一九二三年十月二十三日から一九二四年二月二十六日迄十五個月餘に亘つて観測してゐる。最初は一〇等、一九二三年二月一・五等、三月一・二等、八月一・四等、九月一・四・五等、十月一・二・五等、十一月下旬一・五八等、三月四月の寫眞には十七等星迄寫つてゐるが彗星は不明である。

ライド彗星は一九二四年九月三十日の寫眞では直徑二・二秒光度一六・〇等、十月二十五日には十七等以下で寫つて居ない。

フィンメル彗星は一九二四年九月二十一日五・五等(肉眼)、同二十五日六・〇等(双眼鏡)、十月十三日、十四日の寫眞では一二等であつた。

ウォルフ彗星は一九二四年十二月二十六日一六・五等、翌年一月十七日一七等、同二十三日一七・五等であつた。最後の位置はカールスハットの要素(本誌第十八卷第一〇七頁参照)による位置と少しく違つてゐるので、十二月二十三日、一月十二日(ウォルフ観測)と一月二十三日(エルケス観測)とから週期七年三分の二の楕圓軌道を計算した。(本誌第四〇頁参照) その要素による二月十四日の位置の極めて近くに星雲状のものを認めただけども、光度が弱くて位置の測定は不可能であつた。

前號第二九頁に報じたエンソア彗星は目下曉天に出現しつゝあるけれども、光度は八等以下で豫想よりも遙かに小さい。今後次第に光度が減ずる。マラスウィイト彗星も其後距離が急激に増したので光度が急に減じた。

●**隕石「雲谷」號及「浦崎」號** 朝鮮には隕石の落下した記録はあるけれども、現在保管されてゐる隕石は一つもなかつた。然るに大正十三年九月七日午前

六時すぎ釜龍南道龍州郡鳳凰面雲谷里(北緯三四度五六分、東經一二六度四六分)の稻田中に一隕石が落下した由で、詳しい記事が大正十五年日用便簿附録として掲げられてゐる。隕石は二百匁乃至二百五十匁の重さがあつたと思はれるが、發掘後鮮人が石に打ちつけて破砕したので現存の破片の最大のもは仁川觀測所に保管せる三十二匁、長徑五割釐りのものである。音響は落下地點から三里乃至二里半の處迄聞えた。隕石は北の方から飛んで来たものらしい。朝鮮總督府地質調査所て分析の結果は百分率で鐵二〇・三三、硅酸三七・二六、礫十四・九四、ニッケル極少量、硫黄極少量、カルシウム少量、マグネシウム極少量で燐はない。比重は三・五で隕石として最も普通のものであらう。

地球第四卷第五號及び地學雜誌大正十四年十二月號によれば、大正十四年九月十三日廣島縣酒田郡浦崎村字道越五八三番屋敷へ隕石が落下したのを納涼中の佐藤權次郎氏が拾得した由。隕石は三角形で長さ六寸重量四百匁である。

天文學談話會記事

第二百十九回 一月廿一日

J. H. Jeans: — On Cepheid and Long-period Variation and the Examination of Binary Stars by Fixation. (M. N. Vol. 85 No. 8, June 1925)

木下 國 助君

R. F. Gullen: — Position and Motion of the Equinox.

橋 元 昌 矣君

第二百四十回 二月四日

軌道論の近頃の諸論文の概要

萩 原 雄 祐君

W. J. S. Lockyer: — The Spectrum of ϕ Persei (Type B-pe).

M. N. Vol. 85, No. 7, May 1925.)

P. W. Merrill: — Discovery and Observations of Stars of Class Ba.

平 山 信君

第二百四十一回 二月十八日

M. Brendel: — Probleme der rechnenden Himmelsmechanik aus "Probleme der Astronomie" Festschrift für von Seeliger. Tables for computing the Occultation.

石 井 重 雄君

第四十二回 三月四日

O. Struve:—On the Calcium Groups (Pop. Astr. Dec. 1925, Jan. 1926.)
 太陽の光度の観測 神田 茂君
 A Summary of the Rotation Periods of the Sun. 野附 誠 夫君
 H. S. Jones:—Determination of the Elements of the Moon's Orbit.
 (Gape Ann. 1925.)
 G. Stracke:—Genkliche Störungsrechnung und Bahnverbesserung.
 (Veröff. d. Astr. Rechenanstalts 44.) 平山 清 次君
 第四十三回 三月十八日

大正十五年二月 (February 1926)

日	午前十時					午後九時
	0 ^m	1 ^m	2 ^m	3 ^m	4 ^m	平均
1	發展不良	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00
2	發展不良	+0.04	+0.02	+0.03	+0.03	+0.01
3	-0.07	-0.06	-0.07	-0.06	-0.03	-0.05
4	0.00	+0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.04
5	-0.08	-0.06	-0.07	-0.07	-0.07	-0.03
6	+0.06	+0.07	+0.05	+0.07	+0.06	+0.13
7	日曜日	—	—	—	—	+0.02
8	發展なし	+0.02	+0.01	+0.02	+0.02	+0.06
9	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	+0.08
10	0.00	+0.01	+0.01	室内故障	同前	-0.02
11	視日	—	—	—	—	-0.05
12	+0.02	+0.01	+0.02	+0.03	+0.01	+0.02
13	+0.07	+0.06	+0.05	+0.05	+0.06	+0.01
14	日曜日	—	—	—	—	-0.05
15	+0.03	+0.03	+0.02	+0.04	+0.03	-0.13
16	+0.04	+0.05	+0.04	+0.04	+0.03	+0.07
17	-0.03	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02
18	0.00	0.00	0.00	+0.01	+0.01	-0.01
19	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.04
20	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	-0.01	+0.02
21	日曜日	—	—	—	—	-0.02
22	+0.01	+0.03	+0.02	+0.03	+0.03	-0.04
23	+0.05	+0.06	+0.05	+0.05	+0.06	+0.05
24	+0.05	+0.05	+0.04	+0.05	+0.05	+0.04
25	發展なし	0.00	-0.02	-0.01	-0.02	-0.04
26	發展なし	同前	同前	+0.03	+0.03	+0.04
27	+0.05	+0.05	+0.06	+0.06	+0.06	+0.05
28	日曜日	—	—	—	—	+0.08

— 早すぎ 十 遅れ

R. Bass:—On the diurnal Variation in Transits.
 (A. J. August 1925) 辻 光之助君
 H. Vogt:—Über den K-Effekt und die ruhenden Kalziumlinien.
 (A. N. Bd. 224, 15.) 早乙女 清房君
 Sun-Spots in 1925. 野附 誠 夫君
 ●無線報時修正値 東京及び銚子無線電信局を経て東京天文台より送る二
 月中の報時の修正値は次の通りである。午前十一時のは受信記録により、午後
 九時の方は発信時の修正値に○・〇九秒の継電器による修正値を加へたものとす
 る。

四月の天象

星座 (午後八時東京天文臺子午線通過)

一六日 大熊 獅子 アルゴ
 一日 大熊 蟹 アルゴ

月	日	時刻	視半徑
赤緯	北 四度一三分	北 一時三十分	一六分
赤緯	北 四度一三分	北 一時三十分	一六分
視半徑	一六分	二秒	一五分五八秒
南中	一一時四五分三		一一時四一分二
右高度	五八度三三分		六四度 九分
出	五時二九分		五時 九分
入	六時 二分		六時二四分
出入方位	北 五度八		北 一二度七
下 弦	六日 午前	五時五〇分	一六分 三秒
朔	一二日 午後	九時五六分	一六分 一六秒
上 弦	二〇日 午前	八時二三分	一四分五三秒
最近距離	二八日 午前	九時一七分	一五分二二秒
最近距離	一〇日 午前	一一時七	一六分二七秒
最近距離	二二日 午前	七時八	一四分四八秒

變光星

アルゴ	種	範圍	第二極小		週期		極小				D	d
			中	小	中	小	中	小	中	小		
003974	YZ Ori	5.0-6.0	5.7	11.2	5	1	12	22	12	1.0		
005381	U Cep	6.0-6.1	—	2	11.8	5	1	21	23	12	1.0	
023060	RZ Cas	6.4-7.7	—	1	4.7	1	21	10	20	5.7	0.4	
030140	β Per	2.3-3.5	2.4	2	20.8	18	22	21	19	9.3	0	
035512	λ Tau	3.8-4.2	—	3	22.0	4	10	—	—	10.5	—	
061850	RR Tyn	5.8-6.2	—	0	22.7	5	22	25	10	8	—	
062532	WV Aur	6.0-6.7	6.5	2	12.0	7	20	m ₂ 20	10	4.5	0	
071410	R CMa	5.8-6.4	5.9	1	3.3	10	22	20	20	6	—	
145508	δ Tri	5.0-5.0	—	2	7.0	0	1	20	23	10	—	

D—變光時間 d—極小繼續時間 m₂—第二極小の時刻

東京 (三鷹) で見える星の掩蔽

四月	星名	等級	入		出現		月齡
			中、標、常用時	方、北極、天頂より	中、標、常用時	方、北極、天頂より	
3	88 B. Sco	6.4	4	43	171	152	10.7
4	100 B. Oph	6.2	0	30	103	145	20.5
6	168 B. Sgr	6.3	—	—	—	1	22.5
22-23	37 Leo	5.5	23	30	71	15	10.1

方向は北極並に天頂から時計の針と反對の方向へ算へる

流星群 四月も概して流星の数は少いが、中旬から下旬に亘る乙女座火球及び琴座流星群は稍著しいものである。琴座流星群は調期四一五年の一八六一年第一群星と關聯したものである。四月の主な輻射點は次の様である。

一六日 赤緯 一四時 〇分
 二〇日 赤緯 一八時 〇分
 二二日 赤緯 一八時 四分

附近の星 乙女座の東 龍座の南

性、火球、顯著、稍緩

廣告

來る四月十日(土曜日)本會第三十六回定會を開く。會場、開會日時及び順序等左の通り。

會場 本郷區帝國大學理學部數學假教室
 日時 四月十日午後二時開會
 順序 大正十四年度會務報告、評議員半數改選
 講演 午後二時三十分より開始、演題及講演者左の通り
 天體力學の方法 理學士 萩原 雄 祐君
 天體の溫度測定 理學士 關 口 鯉 吉君
 大正十五年三月

日本天文學會

注意

一、出席會員は各自の名刺に日本天文學會特別會員又は通常會員と記し受附係に渡されし。
 一、講演は一般公衆の傍聴を歓迎する。但し開講前十分入場のこと。
 一、來會者は靴又は草履のこと、男子は洋服又は袴着用のこと。

急告

本年度會費未納の方は至急お拂込みを願ひます。成るべく振替貯金(口座東京一三五九五番)御利用下さい。

大正十五年三月

日本天文學會

(毎月一回廿五日發行)
 大正十五年三月二十二日印刷納本
 大正十五年三月二十五日發行

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 (振替貯金口座一三五九五番) 日本天文學會

天文同好會の機關雜誌

天 界

第六十三號 (大正十五年四月號) 要目

最遠の宇宙斷片 N. G. C. 六八二二 (口繪寫真)
 春(詩)
 小遊星ガニメド(バーデ星)に就て

星 見 小路
 日本に於ける太陽黑點觀測 理學博士 平 山 清 次
 星座「獅子」 理學博士 山 本 一 清
 天文學界最近の諸研究(荒木理學士編) 宮 森 作 造
 其の他、英文編(アラートスの天象詩)、問答欄、本年四月の天文曆表、通信、雜報、同好會報等

發行所

京都帝國大學 天文臺内

天文同好會 (振替大阪 五六七六五)

東京天文臺編纂

理科年表

(殘部僅少) 第二冊 大正十五年

編列半截總 定價金壹圓五拾錢
 頁四一五頁 書留送料金拾六錢

內容 曆部、天文部、氣象部、物理化學部、地學部、附錄等。

發賣所 東京日本橋區通三丁目 丸善株式會社
 振替口座 東京 五番

尙日本天文學會でも便宜取次ぎます。

東京市神田區美土代町三丁目一番地 東京市神田區通神保町
 印刷人 島 速 太郎 東京市神田區神保町
 東京市神田區美土代町三丁目一番地 東京市神田區神保町
 印刷所 三 秀 會 東京市神田區神保町
 東京市神田區美土代町三丁目一番地 東京市神田區神保町
 東京市神田區美土代町三丁目一番地 東京市神田區神保町