

天文月報

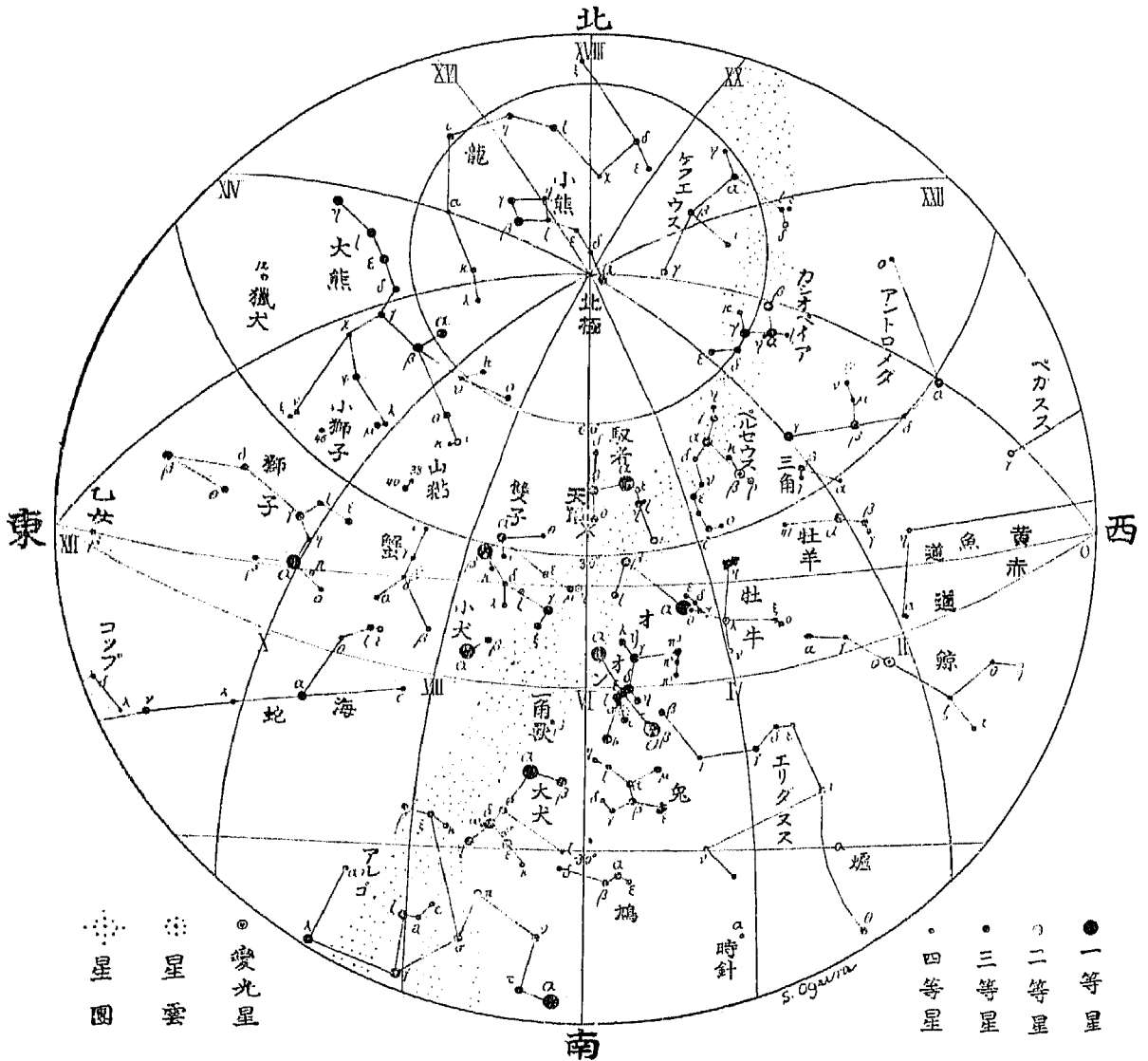
號一第 卷八十第 月一年四十正大

天の月二

時七後午日十三

時八後午日五十

時九後午日一



大正十四年一月二十五日發行

(毎月一回廿五日發行)

CONTENTS:—*Sinichi Ogura*—The Tides of the Earth and of the Atmosphere.—*Sigeru Kanla*—Light Curve of Nova Cygni 1920.—Observations of Variable Stars.—Magnitude of Encke's Comet.—Solar Activity and its Effects.—Comet Finler (1924C).—Comet Notes.—Julian Period.—Eclipse of the Moon, Feb. 9, 1925.—Corrections of Wireless Time Signal of Funabashi and Choshi.—The Face of the Sky for February.

Editor *Sinichi Ogura*. Assistant Editors: *Sigeru Kanla*, *Shiro Inouye*.

目次

地殻及び大氣の潮汐(一)

一九二〇年白鳥座新星の光度曲線

觀測欄

變光星の觀測

エンケ彗星の光度

雜報

太陽活動と其影響

フィンスレル彗星

彗星だより

ユリウス日

二月九日の月食

會員消息

船橋及銚子無線報時修正値

二月の天象

天圖

惑星だより

星座、太陽、月、流星群、變光星、星の掩蔽

理學士 小倉 伸 吉
理學士 神 田 茂

七 三

一〇 一一

一一 一二

一二 一三

一三 一四

一四 一五

一五 一六

一六 一七

一七 一八

一八 一九

一九 二〇

二〇 二一

二一 二二

二月の惑星だより

(視直徑及び光度は一日の値を示す)

水星

曉天を順行しつゝ、射手座の東部より山羊座を通過して水瓶座へ移る。三
日午後五時金星の南〇度三八分の所に來る。六日午後四時遠日點を通過する。
二十二日午後七時五二分月と合となり月の南一度一分となる。視直徑五秒五

光度負〇等一分。

一日 赤經 一九時三〇分

赤緯 南二二度二九分

一日 赤經 一九時三〇分

赤緯 南二二度二九分

金星 之も曉天にあつて射手座の東部より山羊座の東側へ順行する。二十二日
午前八時一七分月と合となり月の南〇度三九分の所に見える。視直徑一〇秒七
光度負三等三分。

一日 赤經 一九時三二分

赤緯 南二二度五七分

一日 赤經 二〇時五一分

赤緯 南一八度三〇分

火星 牡羊座を順行しつゝ、日没後間もなく西空に現る。二十八日午後〇時五七
分月と合となり月の北六度二五分の所に認められる。視直徑六秒六、光度〇等
九分。

一日 赤經 一時四〇分

赤緯 北二二度 一分

一日 赤經 二時一七分

赤緯 北一四度三一分

木星 未明の空に現れ射手座の中を順行しつゝある。十九日午前一時一九分月
と合となり月の南二度三三分の離隔となる。視直徑三〇秒四、光度負一等四分

一日 赤經 一八時四四分

赤緯 南二二度五八分

土星 天枰座アルファ星の近くに見える。二十三日まで順行を續くるも同日午
前六時留點に達して後逆行となる。十五日午後六時四〇分月と合となり月の南
二度五七分となる。視直徑一五秒二、光度〇等七分。

一日 赤經 一四時四九分

赤緯 南一三度四四分

天王星 水瓶座の東北部を順行しつゝある。光度が微弱であるから容易に見分
け難い。二十四日午後一時二二分月と合となり月の北二度三三分を距つ。視直
徑三秒三、光度六等。

一日 赤經 二三時二二分

赤緯 南四度五四分

海王星 獅子座の西部を徐々と逆行しつゝあるも望遠鏡を要する光度である。
九日午前九時四四分月と合となり南〇度三二分となる。十日午後八時衝の位置
に來る。視直徑二秒五、光度八等。

一日 赤經 九時三六分

赤緯 北一四度三九分

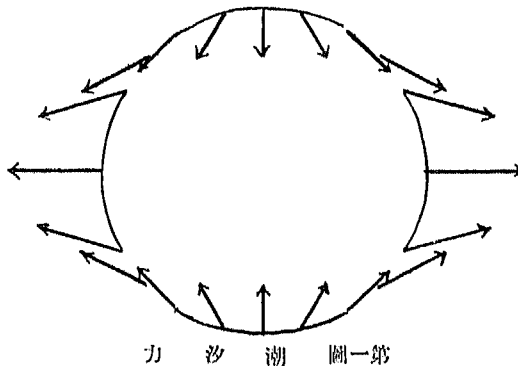
地殻及び太氣の潮汐 (二)

理學士 小 倉 伸 吉

本稿は大正十三年十一月に開かれた日本天文學會定會に於ける講演を記したるものである。

一、はしがき

誰でも知つて居る通りに、海水には潮汐の現象があつて、海面は一日に二回昇降する。之れは主として月及び太陽の引力



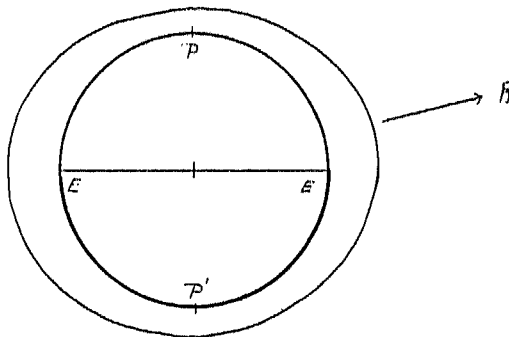
第一圖 潮汐力

作用によつて起る現象である。簡單の爲めに、月の作用だけを考へて見やう。潮汐を起さうとする力、即ち潮汐力の地球表面上に於ける分布は第一圖に示す様に、月の中心と地球の中心とを結ぶ直線上に在る點では上方に向ふ力に作用せられ、之れと九十度はなれた點(地球表面に於ける此等の點の軌跡は圓である)では下方に向ふ力に作用せられ、其等の點を除いた他の點では鉛直線に斜な力に作用せられることになる。つまり、月と地球との中心を結ぶ直線上では兩側から引張り、之れと九十度離れた所では下方に壓する力に作用せられる。然るに月

作用によつて起る現象である。簡單の爲めに、月の作用だけを考へて見やう。潮汐を起さうとする力、即ち潮汐力の地球表面上に於ける分布は第一圖に示す様に、月の中心と地球の中心とを結ぶ直線上に在る點では上方に向ふ力に作用せられ、之れと九十度はなれた點(地球表面に於ける此等の點の軌跡は圓である)では下方に向ふ力に作用せられ、其等の點を除いた他の點では鉛直線に斜な力に作用せられることになる。つまり、月と地球との中心を結ぶ直線上では兩側から引張り、之れと九十度離れた所では下方に壓する力に作用せられる。然るに月

は約一日で地球のまはりを一廻轉するから、地球上の任意の點に於ける潮汐力は刻々其方向及び大きさを變じて居る。若しも、地球が深い海水で覆はれて居り、海面が常に潮汐力と釣合を保つ形を探り得るならば(靜力學的潮汐論)、海面の形は月と地球の中心とを結び付ける直線を長軸とする廻轉楕圓體となるべきである。然るに、地球上では海陸の分布が甚だ不規則で且つ海の深さも一樣でない爲めに、海面の形は今述べた様な廻轉楕圓體となることが出来ず、潮汐の現象は甚だ複雑となる。

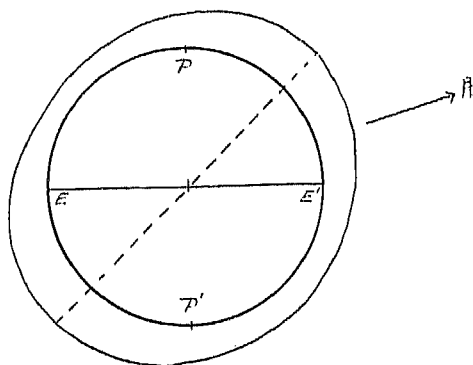
倍て潮汐の理論によれば、月によつて生ずる潮汐力は之れを澤山の規則正しい力に分けることが出来るが、大略



第二圖 半週期日之潮汐

約半日(約十二時間二十五分)、約一日(約二十四時間五十分)及び長時日(約半ヶ月)を週期とする三つの群とすることが出来る。之れを靜力學的潮汐論に當俵れば、潮汐は半日、一日及び長時日を週期とする三つから成立つて居ると考へることが出来る。半日を週期とする潮汐は第二圖に示す様に海面が月と地軸とを含む面内に在る赤道直徑EE'を長軸とする廻轉楕圓體となる爲めに生ずるものと考へることが出来る

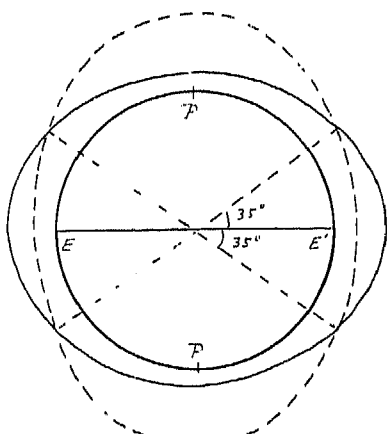
る。故に潮汐の波は常に東から西に向つて進行し、同一子午線では常に同時に干潮及び満潮（月が子午線を経過するとき満潮）となり干満の大きさは赤道上で最大で極では零となる（厳密に云へば緯度の餘弦の自乗に比例する）。一日を週期する潮汐は、海面が月と地軸とを含む面に於て赤道と四十五度の傾斜をなす直線を長軸とする廻轉橢圓體となるが爲めに生ずるものと考へることが出来る（第三圖）。故に潮汐の浪は、半日週期の波と同様に、地軸のまはりに東から西に向つて進行し、同一子午線内では常に同時（月が子午線上に在るとき）に干潮又は満潮となる。但北半球の側が満潮のときには南半球の側は干潮となり、北半球の側が干潮のときには南半球の側は満潮となる。而



第三圖 一日週期の潮汐

して潮の干満の大きさは緯度四十五度の地で最大で、赤道及び極では零である（厳密に云へば緯度の二倍の正弦に正比例する）。但し干満は月の赤緯の大小によつて増減し、月が赤道上に在るときには一日週期の潮汐は全く消滅する（干満の大きさは赤緯の二倍の正弦に比例する）。長週期の潮汐は半日や一日の週期のものとは趣を異にして、地軸を軸として海面は扁平

或は細長い廻轉橢圓體となるのである（第四圖）。即ち赤道附近の海面が高まつたときには極の附近は低まり之に反して赤道附近低くなつたときには極の附近が高まる。而して緯度三十五度附近では潮の干満が零で、極及び赤道で潮の昇降が極大（詳しく云へば潮の大きさは $\frac{1}{2} \sin^2 \theta$ に比例する、茲に θ は緯度である）となり極の昇降は赤道の昇降の二倍である。故に北緯三十五度と南緯三十五度との間に在る海面は同時に満潮又は干潮となり、三十五度よりも高緯度の海面は同時に



第四圖 長週期の潮汐

（赤道部の満潮のときに干潮に、干潮のときに満潮に）干潮又は満潮となる。

以上、月によつて起る潮汐力、及び海面の形が潮汐力と釣合を保つと考へた場合の潮汐を述べたが太陽によつて起る潮汐現象も略之れと同様である。只太陽によつて起る潮汐の大きさは月によつて起るもの、約半分に過ぎない。

海面は氣象の影響によつて多少週期的の昇降を生ずる。また浅い海や狭い海峡などでは潮汐の波の運動の物理的作用によつて或種の海面の昇降を生ずる。此等は矢張り潮汐と考へて、氣象潮、物理潮と稱へ、月や太陽の引力作用によつて生ずる潮汐をば天文潮と稱して區別して居る。

二、地殻の潮汐

鍍山の孔、トンネル、深い井戸などの實驗によると、地球の表面以下では、温度は段々に増加し、其増加の割合は場所によつて著しく異なるけれども、深さ百米について攝氏の約二度で深さを増すに従つて増加率が大きくなる傾向がある。故に一八六三年にケルヴィンが唱へた様に、地表下數百軒で總ての物體を融解するの高温度に達するであらう。従つて、地球の内部は融解した高熱の流態か、少くとも半流態で、僅かに地球の表面が薄い地殻によつて覆はれて居ると永い間考へられて居た。火山から流態の熔岩が流れ出すことなども此考を根強いものとした。然るに一八六三年に發表したケルヴィンの理論的研究の結果によれば、地球は全體として極めて硬く、月や太陽が引力によつて地球の形を變じやうとする作用に強く抵抗するといふ結論を得た。其後の種々の研究も同様の結果を得、今日に於ては、大きい流態熔岩の球を包む薄い地殻の上に我々が生息して居るとよ様な舊い考は最早全然放棄せねばならぬ。

第一圖によつて理解し得るが如くに、地球上の任意の點に於ける潮汐力は一日の中に絶えず其方向と大きさを變ずる。而して重力は鉛直の方向に働いて居るが、此方向に直川な潮汐力の分力は重力の方向を變化せしむる。故に長い振子を吊せば、其方向即ち鉛直線の方向は潮汐力によつて一日中に絶えず變化すべき筈である。鉛直線の方向の變化は鋭敏な水準器によつても檢出し得べき筈である。然るに潮汐力の水平分力の最大値は重力の約 $1:12,000,000$ に過ぎぬから、長さ百

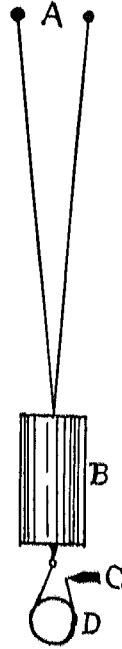
米の振子を吊下げたと假定するときはその下端は潮汐力の爲めに静止の位置から約一耗の百分一だけ移動せられるに過ぎぬ。之に相當する鉛直線の方向の變化は $0 \cdot 0 \cdot 1$ 八秒に過ぎぬ。従つて其量を正確に測定することは甚困難である。

古來地殻に對する鉛直線の方向の變化を水準器などで測定した者は少くはない。例へば Henry はグリニチ天文臺の十年間及ケンブリッジ大學天文臺の八ヶ年間に亘る水準器の觀測結果を吟味して見た所が、兩所に於ては略共通の變化を示して居る。例へば三月乃至九月には子午儀の西側の支へ (Y 形の) は二・五秒だけ降り、同時に二秒北に移動した。M. de Abbatie は佛國 Herdaye に於て (海岸から四百米の距離) 岩石中に深さ十米の井戸を堀り、底には水銀を盛つた槽を置き其直上に焦點距離十米の凸レンズを取付け、また井戸の上部には白金針金を張り其上に測微尺を据えた。測微尺によつて白金の像と、水銀面から反射して出來た像との距離を測定し、之れによつて水銀面の傾斜即ち鉛直線の方向の變化を測定した。測定は一八六八年から數年に亘つて行はれたが、季節による變化、突然の變化 ($0 \cdot 5$ 秒位の)、地震や附近の潮汐と關係ある變化等を檢出することが出來た。M. Plantamour は瑞西 Geneva 附近の Tschéron に於て精密な水準器を用ひ地下室に於て地盤の傾斜の變化を一ヶ年以上に亘つて測定した (一八七八—七九年)。其結果によれば、時には一日を週期とする數秒の變化を認めたことあるけれども、其他不規則な又は季節による變化は一層顯著であつた。東西の方向に於ける年變化の量は二八秒に達した。(此等の詳はしいことは G.

H. Darwin, British Association Report for 1881 及び Scientific Papers I, p. 413 (在る)。

月の引力の爲めに生ずる鉛直線の方向の變化を測定せんと始めて試みたのは G. H. Darwin 及び H. Darwin の兄弟である (British Association Report 1881 及び Scientific Papers I, p. 383)。²⁾蓋し地球が潮汐力によつて形を變ずるならば、地球表面で測定し得べき鉛直線の方向の變化の量は地球が完全剛體であつた場合よりも小さい筈であるから、之れによつて地球の變形の度合を求めやうと企てたのである。彼等は此測

第五圖 マーヴィンの振子



定に際しては極めて小さい鉛直線の方向の變化をも検出し得べき二本系で吊つた特別の振子を用ゐた(第五圖)。振子 A B は二本の針金で吊てあり、其下端には鏡 D があつて二本の細い絹糸によつて振子の下端及び固定點 C から吊られて居る。

二本の絹糸を吊してある點が非常に接近して居る場合には、振子が鏡の面に直角の方面に少しく動くときは、鏡が著しく廻轉する。其廻轉の角度を測定して振子の振動を知ることが出来る此装置は外界の擾亂を防ぐために水を入れた器の中に置かれた。○・○(五秒位の小さい鉛直線の變化も感ずる程鋭敏なものであつた。實驗は一八七九年から數年に亘つてケンブリッジ大學で行はれた。細心の注意を拂つて觀測を行つたにも關はず振子は常に静止することなく振動した。其原

因は不明であるけれども、振子附近の水の流れ、局部の地盤の傾斜の變化、地震等が主な原因で、月の引力の作用もあるであらうが極めて小さいものらしかつた。結局、月の引力による鉛直線の方向の變化は此實驗では檢出することが出来なかつた。然るに數年後に至つて他の方法によつて地球の變形が檢出さるゝに至つた。

甲、地殼の潮汐測定方法及び結果

(イ) 長週期の潮汐から。若しも地殼が外から作用する力によつて自由に形を變じ得るものならば、潮汐力の爲めに海水及び地殼は全、等しき昇降をするから、地球表面上に在る測者には海水の潮汐の現象が現はれぬ筈である。之に反して地殼が外力によつて少しも形を變へぬ完全剛體であるならば地球表面上では理論の教ふる量だけの海水の昇降があるべきである。而して地殼が潮汐力によつて幾分か變形するならば海水の昇降と地殼の昇降との差だけの海水の昇降が觀測さるべき筈である。故に地球上に於て觀測した海水の潮汐からして地殼の變形即ち地殼の潮汐が見出される筈である。但、半日及び一日を週期とするは潮汐は其週期が比較的短かいが爲めに、靜力學的潮汐論に従ふことが出来ず、甚だ複雑したものである。従つて此等の潮汐は地殼潮汐の研究に利用することが出来ぬ。然るに月によつて生ずる約半ヶ月及一ヶ月の週期の潮汐は週期が比較的長い爲めに、略々靜力學的潮汐論に従ふから地球潮汐の研究に利用し得ることに氣附いたのは Lord Kelvin である。マーヴィンはケルヴィンの考によつて始めて數量的に地殼の潮汐を求めた(1883年 Scientific

Papers I, p. 340)。前にも述べた通りに(第四圖參照)月による一ヶ月及び半ヶ月を週期とす潮汐は緯度三十五度附近では零で赤道及び極で極大であるから、地殻の潮汐を求めるには昇降の大きい赤道及び極附近の實測材料が必要である。而して半ヶ月を週期とする潮汐は一ヶ月を週期とする者の約二倍の大きさを有するけれども、極附近での昇降(赤道の昇降の二倍)でさへ僅に〇・三呎位に過ぎぬから、地殻潮汐の精密な値を求むるには澤山の場所に於ける多年の實測材料を用ゐねばならぬ。ダーヴィンの使用した材料は印度方面の十港(延年數二十四年)、英佛の四港(九年)、合計十四港三十三年で、實測によつて得た海水の潮汐の大きさは、地球が完全剛體と假定したときの大きさの〇・六八倍といふ結果を得た。換言すれば地殻は完全流體であつたと假定した場合の〇・三二倍だけ變形する。其後 W. Schreyer (Beilage zur Geophysik, 1908, p. 41) はダーヴィンよりは遙に多くの觀測材料から同じ方法によりて地殻の潮汐を求めた。彼の使用した材料は印度方面の低緯度の二十四港(延年數百五十五年)、歐米の高緯度の二十港(三十九年)、合計四十四港百九十四年で、計算の結果は、海水の潮汐の大きさは、地殻が完全剛體であつた場合の〇・六六倍となり、ダーヴィンの得た結果と略々一致する。

長週期の海水の潮汐から地殻の潮汐を求むるに際しては、潮汐の大きさが至つて小さいから其誤差が可成りに大きく、また氣象や地方的の影響(河などに在る測點の材料は研究には全部使用しないが)などの影響も少くないから、今迄に得られた結果も餘程の不確實性を帯びて居ると考ふべきであ

る。尙ほ一層多くの材料、特に高緯度の地に於ける材料、を用ゐて計算を新にやつて見る必要があると思ふ。(未完)

一九二〇年白鳥座新星の

光度曲線

理學士 神田 茂

一九二〇年八月から九月に亘つて白鳥座新星の光度を觀測した時に一日位の甚だ短い週期光度變化がある様に思ひ、其後注意して世界各地の觀測者の發表した光度を總合した結果別圖の様な光度曲線を得て明かに一日に餘程近い週期が實在してゐる様に思はれる様になつた。何れ詳しくは改めて何かで發表する積りであるが、其大略を次に述べようと思ふ。

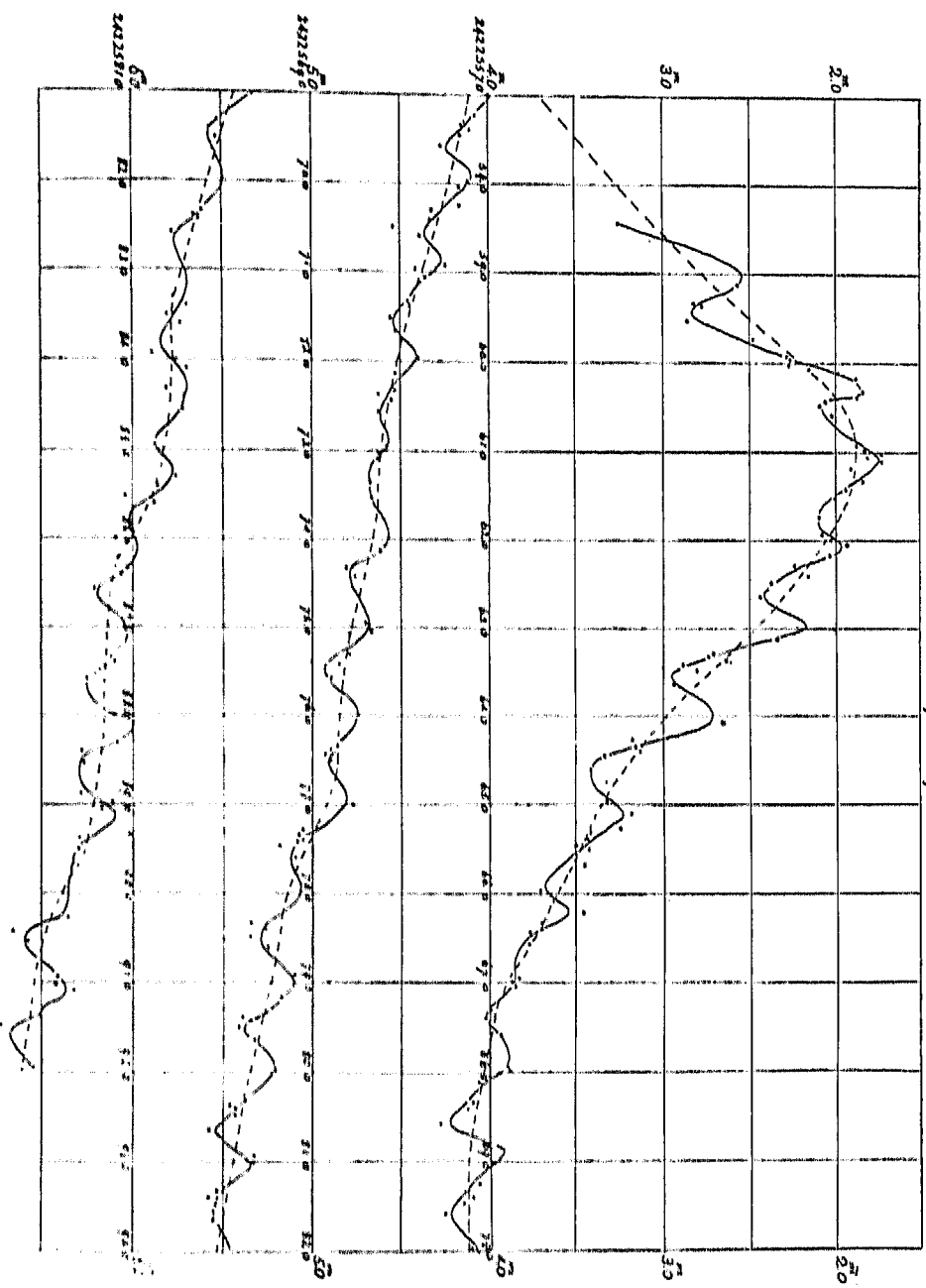
日本の觀測者の中神戸の關口氏、大阪の百濟氏、東京の萩原、井上、河合、神田(清)諸氏は其觀測を東京天文臺又は余の許へ報告されたので、九月二十四日迄の觀測は余の觀測を合せて二百八十に達した。其中約三分の一は既に本誌第十三卷第九號及び第十四卷第一號に發表したが、其他は尙未公表である。九月二十四日は丁度六等半位になつた時であり、其後は急激に減光したのと月明とのために双眼鏡では見えなくなつた時である。本編で調査したのは發見以後九月二十四日迄の光度である。

余の手許に集つた七人の觀測並に九月二十三日迄の觀測十五以上を發表した者の結果から光度曲線を導いたのである。

1930年白鳥座新星の光度曲線
(八月二十日より九月二十三日に至る)

Light Curve of Nova Cygni 1920.

J. D. 2422557-2591.



観測者並に観測数は次の様である。

観測者	観測数	観測者	観測数
Allen, H.L.	米 23	Lecchini, G.B.	伊 34
Balk, J.G.	英 23	Lackner, W.J.S.	英 22
Benli, D.	伊 21	Lundmark, K.	瑞典 26
Davidovich, P.	中亞 35	Luyten, W.	英 21
Denning, W.F.	英 18	Malsch, W.	獨 41
Edvard, O.L.	英 17	Nielsen, A.	丹 21
Ellsworth, J.	佛 23	Nijland, A.A.	和 17
Fauth, Ph.	獨 25	Olekt, W.T.	米 16
Fest, E.	獨 17	Pelzer, L.O.	米 27
Furukawa, R.	日 23	Perrot, E. de	露西 16
Girard, N.V.	伊 21	Rabe, W.	獨 16
H a.h, G.E.H.	丹 28	Rhorer, S.L.	米 21
Higwara, Y.	日 23	R. Jins an, W.H.	英 13
Inouye, S.	日 8	R-y, E. de	白 19
Janssen, G.L.	丹 41	Ryvis, P.N.	英 47
Kanda, K.	日 93	Sakiguchi, R.	日 11
Kanda, S.	日 88	Schwartz,	米 15
Kawai, S.	日 14	Wirtz, C.	獨 20
Kudern, K.	日 43	Yamanoto, I.	日 21

以上一〇三八個の観測を整理してなるべくハーヴァードの等級に導き、高度の特に低いもの丈は大氣の減光の修正を施した。一般に個人差が存在する様に思ひ、且つ光度の強かつた始めの頃と光度の弱くなつた後と個人差の値がほぼ正反對の様になつてゐる二、三の観測者がある様に思はれたので、八月二十六日迄と其後とに分けて各観測者の個人差を導き、各観測に個人差の修正を施した後、すべてを観測時の順に配

列し原則として十分の一日又は二十分の一日の間に入る三、四個乃至七、八個位の観測等級を平均したものが別圖上の黒點で示したものである。観測の少い所では五分の一日の範圍の値を平均したものが少しある。

圖によればすべて日本の観測が歐米の観測よりも光度が強くなつて居り、三十餘日を経て位相の變位を明かに認め得ない事は週期が一日に餘程近くなければならず、恒星界の現象である新星の光度變化が地球の自轉の週期とこの程度まで一致してゐる事は餘程偶然でなければならず、然し地球に起因する原因によつて半等級に近い此様な光度の週期的變化を説明する方法を知らない。過去の新星では余の調査では一九一二年の双子座新星の爆發後暫時の間の光度曲線に一日に近い週期的變化がある様に思はれる。ペルセウス座新星の週期的變化が名高いものであるが、それは一週間許りの週期のものであつた。

新星に此様な短い週期の光度變化を認めた事は甚だ興味のある事であると思ふ。又假りに萬一氣象學的原因から此様な變化を示すとすれば、世界各地の観測者の變光星の観測を纏めて整理する場合等に常に週期的變化が現はれる筈となり、變光星の研究に對してかなり重大な問題とならなければならぬと思ふ。

觀測欄

擔任者 理學士 神田 茂

變光星の觀測

本號にも河西氏の多數の觀測を掲載する事を得た。尙新觀測者濱喜代治氏の觀測を得た。

觀測者 觀測地 器械

神田清 K. Kanda (Kk) 廣島 双眼鏡、肉眼

河西慶彦 K. Kasai (Ks) 上諏訪 2吋、1.5吋、肉眼

濱喜代治 K. Hama (Hm) 同 1.5吋

毎月零日のユリウス日

1924 XI 0 242 4090 XII 0 242 4120

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
001032 形類室座 S (S ScI)								
242			242			242		
4101.92	m	Ks	4116.50	m	Ks	4122.91	m	Ks
(9.93)	7.25	7.13	13.88	6.95	6.82	32.85	6.77	7.13
13.92	7.13	7.13	20.30	6.82	6.82			
001027 蟹座 T, T Cct.								
4104.92	6.45	Ks	4120.90	6.45	Ks	4122.90	6.43	Ks
(9.93)	6.43	7.7	21.14	6.4	Kk	32.90	6.46	7.7
13.92	6.43	7.7	22.91	6.46	Ks	36.9	6.46	7.7
13.96	6.4	Kk	23.93	6.46	Ks			
16.92	6.32	Ks	27.93	6.43	7.7			
003155 カンタウレウス α Cas.								
4114.06	2.4	Kk	4123.13	2.4	Kk			

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
021143 フォンクス座 W (W And)								
242			242			242		
4096.89	m	Ks	4120.89	m	Ks	4132.01	m	Ks
(11.93)	9.3	7.9	22.90	7.2	7.1	33.89	7.3	7.3
11.93	7.5	7.5	23.89	7.1	7.1	35.89	7.3	7.4
16.89	7.2	7.2	27.90	7.2	7.2	36.89	7.5	7.25
18.96	7.2	7.2	29.91	7.2	7.2			
20.14	7.2	7.2	30.93	7.2	7.2			
021403 蟹座 α (α Crf)								
4101.96	7.6	Ks	4116.94	5.3	Kk	4122.90	5.1	Ks
(8.03)	7.2	Kk	18.03	5.5	Kk	28.96	4.2	Kk
09.93	7.2	Ks	18.94	5.4	Hm	29.92	4.5	Ks
11.02	6.7	Kk	19.04	6.1	Hm	30.93	4.6	Ks
11.95	7.1	Hm	20.01	5.3	Kk	32.87	4.7	Ks
023133 三角座 B (B Tri)								
4113.15	6.8	Ks	4121.13	5.4	Ks	4132.93	4.3	Kk
(13.97)	6.2	Kk	20.90	5.4	Kk	35.83	4.5	Ks
14.97	5.8	Ks	21.05	5.3	Kk	6.88	4.4	Ks
15.93	5.5	Ks	22.91	5.3	Kk			
16.92	6.1	Ks	23.14	5.1	Kk			
023538 α 小セウス座 ρ (ρ Per)								
4096.13	7.4	Ks	4119.03	6.8	Hm	4129.91	6.4	Ks
(10.4.9)	7.1	7.7	20.13	6.6	Ks	30.93	6.2	7.7
6.9.90	7.0	Hm	20.89	6.7	7.7	31.83	6.3	7.7
11.9.9	7.0	Hm	22.94	6.5	7.7	32.89	6.1	7.7
13.9.9	6.9	Ks	23.90	6.6	7.7	35.13	6.3	7.7
18.90	6.8	7.7	27.90	6.5	7.7	36.87	6.2	7.7
045443 歐若座 ε (ε Aur)								
4096.13	3.65	Ks	4116.91	3.83	Ks	4121.91	3.79	Ks
(10.4.9)	3.90	7.7	18.02	4.0	Kk	29.93	3.67	7.7
(17.90)	4.0	Kk	22.94	3.83	Ks	32.89	3.79	7.7
17.01	4.0	7.7	23.13	3.8	Kk	36.88	3.96	7.7
14.10	3.9	7.7	23.91	3.79	Ks			
045443 歐若座 ε (ε Aur)								
4111.02	3.3	Kk	4117.07	3.2	Kk			
14.00	3.3	7.7	20.01	3.3	Kk			

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	O s.	J.D.	Est.	O s.
574907 オリオン座 α (Or α)								
242	m	242	m					
4108.03	0.7	Kk	4121.08	0.6	Kk			
068822 双子座 η (η Gem)								
4096.31	3.34	Ks	4116.09	3.4	Kk	4128.12	3.27	Ks
4111.05	3.5	Kk	21.05	3.4	Kk	37.02	3.25	Kk
16.05	3.34	Ks	23.03	3.22	Ks			
062938 射手座 UO (UU Aur)								
4114.12	5.9	Kk	4123.14	6.0	Kk			
070122 α 双子座 B (β Gem)								
4096.13	7.2	Ks	4120.12	7.1	Ks	4131.07	7.0	Ks
4107.96	7.1	Kk	20.96	7.1	Kk	32.34	7.0	Kk
12.01	6.9	Hm	23.02	7.0	Kk	35.13	7.2	Kk
14.08	7.0	Ks	24.12	7.2	Kk	37.02	7.3	Kk
17.04	7.0	Kk	28.11	7.0	Kk			
19.05	7.0	Hm	30.11	7.0	Kk			
090431 蟹座 BS (BS CrC)								
4111.19	6.7	Kk	4116.12	6.7	Kk	4121.12	6.8	Kk
124045 獵犬座 γ (γ Gyr)								
4115.32	5.8	Kk						
154428 冠座 B (B GrB)								
4096.89	6.59	Ks	4121.33	6.33	Ks	4130.31	6.33	Ks
97.85	6.59	Kk	22.31	6.37	Kk	32.35	6.33	Kk
99.88	6.47	Kk	23.34	6.40	Kk	33.34	6.28	Kk
4101.87	6.43	Kk	24.33	6.44	Kk	31.32	6.18	Kk
02.89	6.28	Kk	27.33	6.42	Kk	37.31	6.18	Kk
20.32	6.37	Kk	28.33	6.37	Kk			
162542 ヘルクス座 β (β Her)								
4115.89	5.3	Kk						

天文月報 (第十八卷第一號)

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
194632 白鳥座 x (x Cyg)								
242	m	242	m					
4104.98	7.4	Ks	4119.02	6.2	Hm	4130.93	5.9	Ks
11.59	6.2	Hm	21.88	6.1	Ks	32.89	6.1	Kk
11.59	6.3	Ks	22.94	6.1	Kk	36.88	6.0	Kk
16.88	6.1	Kk	23.91	6.2	Kk	37.89	6.2	Kk
18.89	6.2	Kk	27.91	6.1	Kk			
18.91	6.5	Kk	29.91	6.1	Kk			
192745 白鳥座 AF (Cyg)								
4096.14	7.35	Ks	4118.92	6.85	Ks	4129.91	6.92	Ks
09.90	7.19	Kk	20.91	6.87	Kk	32.89	6.98	Kk
12.89	7.08	Kk	22.94	6.87	Kk	36.89	6.98	Kk
16.88	6.98	Kk	23.90	6.87	Kk			
	6.85	Kk	27.91	6.98	Kk			
201437 α 白鳥座 P (P Cyg)								
4108.02	4.9	Kk						
231956 カンタール座 p (p Cas)								
4096.13	5.12	Ks	4116.91	5.16	Ks	4123.91	4.79	Ks
96.90	5.01	Kk	22.92	4.86	Kk	27.91	4.79	Kk
4114.07	4.8	Kk	23.13	4.8	Kk			

エンケ彗星の光度

観測資料 日録

比較星	エンケ星表	パーヴァー	比較星	エンケ星表	パーヴァー
	一等等級	等級		一等等級	等級
a	0	m	h	0	m
b	+31.1934(6.7)	6.8	i	+26.2021(7.2)	7.3
c	+31.1923(8.0)	8.1	j	+27.1824(8.0)	8.1
d	+31.1941(7.5)	7.6	k	+26.2026(8.0)	8.1
e	+28.1780(7.3)	7.4	l	+19.2368(6.7)	6.6
f	+29.1900(8.0)	8.1	m	+18.2890(7.0)	6.9
g	+28.1802(7.3)	7.4	n	+19.2366(7.5)	7.4
	+27.1806(7.8)	7.9		+21.2249(7.9)	8.1

ハーヴァード等級はボン等級からハーヴァード年報第七二號第二一四頁以下の表によつて導いたものである。

等級	比較	緯度	備考
129	$\gamma = \gamma^m$		
IX 27	6 50	a 12, b 24c	7.8
	29 7 33	d 3, 3 e	7.8
X 1	7 2	f 3=g	7.8
	2 7 13	h 3, i 1, 2 j	7.9
	8 6 33	k 4, l 1 m, 4n	7.2

(神田茂)

雑報

●太陽活動と其影響 地球の電気磁気現象に對して太陽の影響が著しいことは能く知られた事實であるが、その如何なる理由あるやに就いてはまだ十分に解釋されてゐない。それにも拘らず兩者の關係ある事實は引續き廣い範圍に亘つて集められつつある。クリー氏は一八五六年乃至一九二二年に亘る降水量、溫度、日照時間、電氣ポテンシャル傾度及び磁針の偏倚と太陽黒點數との關係を調査せる結果、黒點と地磁氣の場合には兩者の間に密接なる關係あること疑なき、其他の場合の關係は左まで密接なものでない事を主張した。又バウエル氏は一九〇一年乃至一九二三年には電氣ポテンシャル傾度は黒點數に伴ひて増大せるも、一八五五年及び一八八九年の前後にはこれと反對の關係を示せる時期のあつたことを述べてゐる。

アウルト氏の報ずる所によれば一九二三年九月十日の日食

の際には地球の磁場の平常の日に變化が急に衰へ、あたかも晝間に夜間の一部がはさまりたるかの觀を呈したといふ。又ジモンソン氏は日食のためにポテンシャル傾度が一五パーセント減り、大氣の電氣傳導率が一〇パーセント増加せることを報告してゐる。因みに是等の食觀測はカーネギー・インスティテューションの地磁氣研究所の事業としてカリフォルニアよりガチマラに至る皆既線上多くの點で行はれたものである。



フインズレル彗星 一九二四年の彗星(フインズレル)のスペクトルをエルケス天文臺の六吋對物プリズムで九月二十二日に撮影した寫真がポピュラー、アストロノミー十一月號に載せられてゐる。光の大部分はシアンの波長三八八三と一酸化

炭素の四七〇〇との二つの帯から成り、波長五〇〇〇の近所にも少し薄い帯があり、原板には二つの輝いた帯の間に更に三本の甚だ薄い帯を認めたといふ事である。九月二十三日にも殆んど變化なく、此兩日には辛うじて肉眼に認め得た程度であつた。挿圖はヘルケス天文臺で二十四吋反射鏡で九月二十二日夕三十分の曝寫で撮つたものである。九月二十日(ウィーン)二十六日(ロベンハーゲン)、三十日(バムルスブルグ)の観測からコボルドの導いた要素は次の様である。尙ほオプザバトリイ記者によれば西曆七七〇年の彗星の軌道と類似してゐる。ローギニー並にハインドの計算した七七〇年の彗星の軌道をも序に記す。

彗星	1924g	770	770
計算者	Kubold	Laugier	Hind
年	1924 IX 4.3370	770 VI 6.59	770 VI 6.65
ω	66° 31.718	93° 52'	86° 46'
η	80 2.54	90 59	83 54
ι	120 9.36	118 11	120 29
1.g. q	9.60855	9.8077	9.7801

コボルドの要素によつて計算した一月から四月に至る位置推算表は次の通りである。

ケリ = 赤経 (1924.0)	赤緯	L.g. r	log Δ	等級
I 29 17 33.4	-33°	Y'	0.4322	0.5181
II 14	40.0	40	41	
III 2	41.0	43	34	0.4953 0.5036
III 18	34.7	46	38	
IV 3	17 18.8	49	41	0.5176 0.4900 13m

●彗星だより 一九二四年の彗星(ライド)は昨年六月太陽に

近づき九月頃には再び觀望し得る位置に來り、推算光度十一等内外であつたが、光度はそれよりも著しく小さく九月二十七日ベルグドルフのバーデ撮影の寫眞によれば約十六等で本誌第十七卷一四三頁の位置推算表の修正値 +1.25 +1.6であると。

エンケ彗星は十月下旬南へ進み且つ太陽に近づいたが、英國では十月二十二日曉まで見られ、かなりの薄明の中に五等星として認められた。尙觀測によると近日點通過は十月三一・四グリニヂ時であると。

●ユリウス日 變光星の觀測者等の便宜上次に本年中のユリウス日を計算する表を掲げる。毎月零日、十日、二十日のユリウス日の下から四桁を記したもので、各旬の日數を表の數字に加へれば其のユリウス日が得られる。例へば一月二十五日のユリウス日は 242 4171 + 5 = 242 4176 日である。

日	0	10	20
I	242 4151	4161	4171
II	4182	4192	4202
III	4210	4220	4230
IV	4241	4251	4261
V	4271	4281	4291
VI	4302	4312	4322
VII	4332	4342	4352
VIII	4363	4373	4383
IX	4394	4404	4414
X	4424	4434	4444
XI	4455	4465	4475
XII	4485	4495	4505

●二月九日の月食 二月九日拂曉本邦で見える最大食分七分三厘五毛の部分食がある。初虧は西部太平洋、西部濠洲、ア

ジャ、インド洋、ヨーロッパ、アフリカ及東部大西洋方面で見え、復圓はアジャの中部以西、インド洋、ヨーロッパ、アフリカ、大西洋、及び南北アメリカの東部から見える。半影食は三時四八・一分に方向角一二四度に始まり、九時三五・二分に方向角二六一度に終る。本邦各地の時刻と食分とを本曆によつて次に記す。表の中の方向は上から左廻りに測つたものである。

日 九 月 二		日 月
厘 三 分 七		分 食
大 札 東 京 長 那 釜 京 臺		地 名
泊 幌 京 都 崎 羽 山 城 北		時 刻
同 同 同 同 同 同 同		方 向
九 四 九 〇 八 二 八 一 七 八 七 一 八 一 八 四 六 九		時 刻
同 午 前 六 四 二 〇		方 向
一 五 一 一 四 七 一 三 八 一 三 五 一 二 八 一 三 七 一 三 九 一 二 六		時 刻
午 前 六 午 前 六 午 前 六 午 前 六 午 前 七 午 前 七 午 前 七 午 前 七 午 前 七 午 前 六		方 向
四 九 〇 四 七 〇 三 九 〇 三 九 〇 一 五 〇 一 四 〇 一 三 〇 一 二 〇 一 一 〇		時 刻
同 同 七 分 三 厘 七 分 二 厘 六 分 一 厘 六 分 二 厘 五 分 六 厘 四 分 五 厘 四 分 二 厘		帶 食 分
一 五 八 一 五 二 一 三 八 一 五 〇 一 六 三 一 五 五 一 七 〇 一 八 〇 一 六 八		方 向

●會員消息 東北帝國大學助教授松隈健彦君は滿二ヶ年間海外へ留學を命ぜられ、來る二月六日英國へ向け出發の由。先に歐洲へ留學中の東京帝國大學の早乙女教授は昨秋米國に渡り、各地天文臺を視察の上近く歸朝せらるる由、又英國にて研究中の萩原助教授も本年夏には歸朝せられるやに聞く。

東京天文臺技師理學士橋元昌矣君は大正十三年六月二十三日東京帝國大學理學部講師を囑託せられた

中村茂守君は大正十三年三月東京帝國大學理學部天文學科を卒業同四日より鹿兒島第七高等學校へ赴任せられた。

●船橋及銚子無線報時修正値 昨年十一月及び十二月中の午後九時無線報時修正値は次の通りである。

日	十一月	十二月
1	+0.08	-0.06
2	—	+0.10
3	+0.52	-0.09
4	+0.12	+0.01
5	-0.22	+0.04
6	-0.46	-0.01
7	+0.07	—
8	+0.05	0.00
9	—	+0.10
10	-0.03	+0.04
11	+0.02	+0.07
12	-0.01	-0.20
13	+0.12	+0.01
14	+0.01	—
15	-0.05	-0.16
16	—	-0.08
17	-0.17	-0.06
18	+0.11	+0.04
19	-0.19	+0.02
20	-0.01	-0.09
21	-0.15	—
22	+0.10	+0.10
23	—	-0.11
24	+0.09	-0.02
25	0.00	+0.02
26	+0.02	+0.05
27	-0.01	-0.14
28	+0.05	—
29	+0.14	+0.07
30	—	-0.00
31	—	-0.12

—早スギ +遅レ

二月の天象

星座(午後八時東京子午線通過)

一日 駁者 牡牛 オリオン
 一五日 駁者 双子 オリオン

太陽

赤經 二〇時五七分 一五
 赤緯 南一七度一六分 二一時五二分
 視半徑 一六分一六秒 南一二度五三分
 南中 一一時五四分四二秒 一六分一三秒
 同高度 三七度 五分 四一度二八分
 出 六時四二分 六時二九分
 入 五時 八分 五時二二分
 出入方位 南三度・〇 南一〇度・一

主なる氣節

立春(黄經三一五度) 四日

月 上弦 一日 午前 一時四三分 一五分 六秒
 望 九日 午前 六時四九分 一五分 〇秒
 下弦 一六日 午後 六時四一分 一六分 一秒
 朔 二三日 午前 一時一二分 一六分 一七秒
 最遠距離 五日 午前 四時 一 四分四五秒
 最近距離 二一日 午前 四時 〇 一六分二八秒
 月食 九日(食分七分三厘、雜報欄を見よ)

變光星

アルゴル種	範圍	週期	極小							
			中、標、常用時(二月)							
	m m	d h	d	h	d	h	D	d		
001358	TV Cns	7.3-8.3	1	19.5	1	19,	19	22	6.2	0
005381	U Cep	6.8-9.2	2	11.8	4	17,	26	3	10.8	1.9
023969	RZ Cns	6.4-7.7	1	4.7	2	18,	15	22	5.7	0.4
030140	β Per	2.3-3.5	2	20.6	9	23,	27	3	9.3	0
035512	λ Tau	3.8-4.2	3	22.9	1	21,			10.5	
062592	WW Aur	6.0-6.5	1	6.3	3	22,	23	3	4.5	0
071476	R CMa	5.8-6.4	1	3.2	1	0,	18	2	6	
145508	δ L	5.0-5.9	2	7.9	7	1,	21	0	10	
153264	TW Dra	7.6-10.1	2	19.4	7	4,	24	0	9.0	1.8

D—變光時間

d—極小繼續時間

流星群

二月には著しい流星群はない。

上旬 一四時一二分

赤經

北五二度

赤緯

牛飼座北部

附近の星

甚迅

性質

東京で見える星の掩蔽

二月	星名	等級	入		出		月齡
			中、標、常用時	方向	中、標、常用時	方向	
			h m	o	h m	o	
7	γ Gem	5.0	4 51	104	5 21	172	13.2
9	227 B Gem	6.4	1 39	112	2 34	195	15.1
19	15 Sagitta	5.3	5 14	184	6 3	266	25.2

方向は頂點より時計の針と反對の方向に算す

東京天文臺編纂

理科年表

第一冊 大正十四年

菊列半載本
三三頁插圖六葉

定價一圓五十錢

理科年表は一般理學の教育、研究及び應用に便するため毎年發行するもので、曆部及び天文部は直接東京天文臺の編纂に係り其他は理學博士岡田武松、同中村清二、同松原行一、同山崎直方、同今村明恒の諸氏の監修によつて編纂したものである。

曆部

太陽、月、惑星、日月食、北極星

天文部

地球、惑星、衛星、小惑星、彗星、流星、太陽黑點、星座、主な恒星、變光星、恒星の距離、流星、二重星、星團、星雲、其他。

氣象部

世界各地の平均氣溫、降水量、本邦各地氣候表、其他

物理化學部

單位、物性、熱、光、音、電磁氣、元素、其他

地學部

地球の大き、大陸、島、半島、獨立國、内外の主な都市、山岳、火山、河川、海洋、湖沼、地質及び礦物、地磁氣及び重力、地震、其他

附錄

度量衡

發賣所

東京日本橋區通子日丸善株式會社
振替口座東京五番
同神田支店、三田出張所、丸之内賣店、大阪支店、神戸出張所、京都支店、名古屋支店、横濱支店、福岡支店、仙台支店
札幌出張所

（毎月一回廿五日發行）
大正十四年二月二十二日印刷納本

東京府北多摩郡 藤村
東京天文臺構内
編輯兼發行人 藤見尚文

東京天文臺 技師 理學士 神田 茂著

彗星

菊列洋裝兩
入總頁四一
五頁圖版七
定價八拾錢
參料書留
送金廿五錢

天體の中で學術的にも亦素人の御から見ても最も神祕なものは彗星である。彗星の名は多くの人々に割合に親まれて居るが彗星に關する書物はこれまで本邦には絶無であり歐米にも極めて少ない。著者は彗星の研究に最も權威あるの上であつて實に本書は著者一流の眞摯なる態度を以つて、專門的參考書であり亦一般讀者の理解し得るやうに書きくだられた斯界の名著である。巻末に索引を附して讀者の便宜に備へたる等周到の注意を施してある。

新刊

理學博士 一戸直藏遺著 (新刊)

天上の世界

四六列洋裝兩
入總頁三八八
頁圖版三九
定價壹圓六拾錢
送料書留
拾五錢

博士の著書中、天文學に關するものは今も猶天文學書中の權威として稱せられてゐる。本書は博士が最後の著作遺稿であつて、更に東京天文臺技師神田理學士及吉川龍城氏の解説によつて完結せられたものであつて、最新一般の天文學を學ぶ上好適の良書である。

發兌 東京市外西大久保四五九
振替東京三三四〇番 古今書院

東京市神田區美土代町三丁目一番地
印刷人 島 逸太郎
東京市神田區通神保町
上田屋書店
東京市神田區美土代町